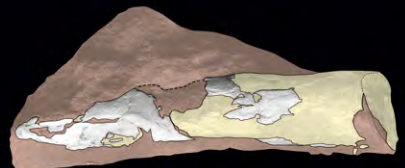
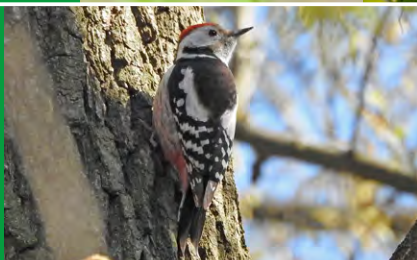




## 60. Bericht

des Naturwissenschaftlichen  
Vereins für Bielefeld und Umgegend e. V.  
über die Jahre 2022 und 2023





# 60. Bericht

des Naturwissenschaftlichen  
Vereins für Bielefeld und Umgegend e. V.

über die Jahre 2022 und 2023



Redaktion  
BJÖRN KÄHLER

2024

---

Selbstverlag des Vereins

## Impressum

ISSN 0340-3831

### Herausgeber:

**Naturwissenschaftlicher Verein für Bielefeld und Umgegend e. V. (gegr. 1908)**

Vorsitzende: Dipl. Biol. Claudia Quirini-Jürgens  
Dipl. Biol. Mathias Wennemann

Redaktion: Dipl. Ing. (FH) Björn Kähler

### Geschäftsstelle:

Adenauerplatz 2, 33602 Bielefeld, Tel. 05 21 / 17 24 34, Fax 05 21 / 5 21 88 10

[www.nwv-bielefeld.de](http://www.nwv-bielefeld.de), E-Mail: [info@nwv-bielefeld.de](mailto:info@nwv-bielefeld.de)

Vereinskonto: IBAN: DE56 4805 0161 0000 0481 65,  
BIC: SPBIDE3BXXX (Sparkasse Bielefeld)

Geschäftszeiten: Mi 9–13 Uhr, AB außerhalb der Zeit

### Volkssternwarte des Vereins:

Wietkamp 5, 33699 Bielefeld, Tel. 0 52 02 / 95 61 00

[www.volkssternwarte-ubbedissen.de](http://www.volkssternwarte-ubbedissen.de)

E-Mail: [info@volkssternwarte-ubbedissen.de](mailto:info@volkssternwarte-ubbedissen.de)

Vereinskonto der Sternwarte: IBAN: DE25 4806 0036 4016 1327 00,  
BIC: GENODEM1BIE (Volksbank Bielefeld)

Öffnungszeiten: 2. Freitag des Monats, Mai–Aug. 19–21 Uhr, Sept.–Apr. 20–22 Uhr

### namu:

Kreuzstraße 20, 33602 Bielefeld, Tel. 05 21 / 51 67 34

[www.namu-ev.de](http://www.namu-ev.de), E-Mail: [naturkundemuseum@bielefeld.de](mailto:naturkundemuseum@bielefeld.de)

Die Verfasser sind für den Inhalt und Form ihrer Beiträge selbst verantwortlich.

Satz & Layout: Björn Kähler

Umschlaggestaltung: Sven Zähle

Druck: Flyeralarm, Würzburg

### Fotos Umschlag vorne (von oben nach unten):

Bergheide bei Horn-Bad Meinberg

Blühaspekt des Ackerprojektes in Augustdorf

Großfindling auf dem Sennfriedhof / Gartenbaumläufer auf Insektenjagd

Sand-Mohn (*Papaver argemone*) / Saat-Hohlzahn (*Galeopsis segetum*) / Kornrade (*Agrostemma githago*)

Mittelspecht Männchen / Mehlschwalben am Nest

Langknochenfragment eines Flugsauriers (Pterosauria indet.)



## Bericht Naturwiss. Verein für Bielefeld und Umgegend 60 (2024)

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
HORNUNG, J. J.: Flugsaurierreste aus der Osning-Formation (Unterkreide) von Nordwest-Deutschland . . . . .	4
KEITER, H., HOLLMANN, M.: Neues zur Geschichte eines Großfindlings auf dem Sennefriedhof Bielefeld . . . . .	16
HOFMANN, M.: Eingriffe in die Fließgewässer: Beispiel Krollbach bei Hövelhof (Senne) . . . . .	20
SCHMEIL, H., BOLTERS DORF, S.: Wertvoller Lebensraum Bergheide – Wie es um den aktuellen Zustand der Bergheide auf dem Knickenhagen bei Horn-Bad Meinberg steht . . . . .	38
VOLLMAR, J.: Entwicklung der Segetalflora durch naturschutzkonforme Nutzung von Ackerflächen in der Gemeinde Augustdorf durch die „Stiftung Hof Brechmann“ . . . . .	66
KULBROCK, P., KULBROCK, G.: Die neue floristische Kartierung in NRW 2010–2020 – Ergebnisse für Ostwestfalen-Lippe, Teil 1 . . . . .	76
RAABE, U.: Weitere Vorkommen von <i>Epilobium brachycarpum</i> in Ostwestfalen . . . . .	176
WEBER, H.-J.: Zum Vorkommen des Scheidigen Goldsterns ( <i>Gagea spathacea</i> (HAYNE) SALISB.) im Ravensberger Hügelland und im Westfälischen Tiefland zwischen Hunte und Schaumburger Wald – Suchstrategie, Habitatmerkmale, Gefährdung und Schutz . . . . .	178
HÄRTEL, H.: Fische, Lurche, Kriechtiere und Säugetiere im NSG Schnakenpohl (Rahden-Varlheide) . . . . .	228
ALBRECHT, J., BECKER, A.: Wiederkehrende Bestandserfassung der Mehlschwalben ( <i>Delichon urbicum</i> L.) in Bielefeld 2022 . . . . .	230
BADER, A.: Kinderstube im Zaunpfahl – ungewöhnlicher Brutplatz eines Gartenbaumläufers . . . . .	248
HÄRTEL, H.: Zum Vorkommen der selteneren Spechtvögel in Bielefeld (Wendehals, Grauspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht und Kleinspecht) . . . . .	254

### **Aus den Vereinsjahren 2022 und 2023**

Veranstaltungen . . . . .	262
Bericht aus dem Naturkunde-Museum . . . . .	263
Bericht der Vorsitzenden . . . . .	276
Nachrufe . . . . .	289
Verleihung des Bundesverdienstkreuzes am Bande an Eckhard Möller . . . . .	297
Aus den Arbeitsgemeinschaften . . . . .	298
Verstorbene Mitglieder . . . . .	319
Vorstand/Beirat . . . . .	319

# **Flugsaurierreste aus der Osning-Formation (Unterkreide) von Nordwest-Deutschland**

## **Pterosaur remains from the Osning Formation (Lower Cretaceous) of northwestern Germany**

Jahn Jochen HORNUNG, Hannover

Mit 4 Abbildungen

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1 Einleitung . . . . .	5
2 Geologie . . . . .	7
3 Allgemeine Erhaltung und Taphonomie . . . . .	7
4 Systematische Paläontologie . . . . .	8
5 Diskussion und Zusammenfassung . . . . .	10
6 Extended English abstract . . . . .	10
7 Danksagung . . . . .	12
8 Literaturverzeichnis . . . . .	12

---

**verfasst von:**

Dr. J. Hornung, Niedersächsisches Landesmuseum Hannover, Willy-Brandt-Allee 5,  
30169 Hannover, Postanschrift: Fuhlsbüttler Str. 611, 22337 Hamburg,  
E-Mail: jahn.hornung@yahoo.de

## Zusammenfassung

Zwei Langknochenfragmente aus der Osning-Formation (Valanginium – Unteres Hauterivium) der Umgegend von Bielefeld werden Flugsauriern zugeordnet. Es handelt sich wahrscheinlich um das Fragment eines Femurs und eines Flugfinger-Gliedes. Eine weitere taxonomische Zuordnung ist aufgrund des Erhaltungszustands nicht möglich. Die Reste belegen das Vorkommen mittelgroßer Flugsaurier in diesem flachmarinen Ablagerungsraum und reihen sich in die immer noch spärlichen Nachweise dieser Gruppe in der tieferen Unterkreide Nordwest-Europas ein.

**Schlüsselworte:** Pterosauria, Osning-Formation, Unterkreide, Nordwesteuropa.

**Keywords:** Pterosauria, Osning Formation, Lower Cretaceous, northwestern Europe.

## 1 Einleitung

Die Überreste von Flugsauriern (Pterosauria) gehören in den meisten Formationen der Unterkreide Europas zu den ganz großen Seltenheiten. Überwiegend fragmentarische Reste sind vor allem aus England bekannt geworden (z. B. SEELEY 1870, UNWIN 2001, MARTILL et al. 2011, 2020, NAISH et al. 2013, RODRIGUES & KELLNER 2013). Aus der Unterkreide Norddeutschlands sind die Funde noch spärlicher (Abb. 1). Aus dem unteren Berriasium (Münder-Formation) Südniedersachsens beschrieb VON MEYER (1852) *Ctenochasma roemeri*, basierend auf einem heute verschollenen Unterkiefer (BENNETT 2007). Die Gattung ist aber inzwischen von zahlreichen gut erhaltenen Funden aus dem Tithonium von Süddeutschland und Nordost-Frankreich gut bekannt (BENNETT 2007). Ansonsten liegen aus dem oberen Berriasium (Bückeberg-Gruppe) der gleichen Region wenige Knochenfragmente (HORNING 2013, RADDATZ-ANTUSCH 2019), sowie ein Fährtenabdruck (eines Vorderfußes, erhalten als Gipsabguss, HORNING & REICH 2013) vor. Aus dem Untervalanginium Südniedersachsens konnte kürzlich ein Unterkieferfragment bekannt gemacht werden, dass sich der pterodactyloiden Gruppe der Anhangueria zuordnen lässt (ABEL et al. 2021). Die am besten erhaltenen Funde stammen aus dem Hauterivium der Gegend von Hannover (WILD 1990).

Es handelt sich um ein Unterkieferfragment und Teile des Flügelskeletts eines Individuums, welches als *Ornithocheirus wiedenrothi* WILD, 1990 beschrieben wurde. Das Material wurde kürzlich revidiert und einer neu aufgestellten Gattung, *Targaryendracó* PÉGAS, HOLGADO & LEAL (2019), zugeordnet, welche mit nahe verwandten Formen zu einer neuen Familie (Targaryendraconidae) und Gruppe (Targaryendraconia) zusammengefasst wurde (PÉGAS et al. 2019). Schließlich sind Flugsaurier auch durch Zahnfunde in Paläo-Karstspaltenfüllungen des Rheinischen Massivs (Barremium-Aptium von Balve, Sauerland, NRW) nachgewiesen worden (LANSER 2015). Bei dem Fund eines heute verlorenen Knochenfragments aus dem Grenzgebiet Valanginium/Hauterivium des Hils (Südniedersachsen), das KOKEN (1883) als Metacarpale eines Flugsauriers („*Ornithocheirus hilsensis*“) beschrieb, handelte es sich höchstwahrscheinlich um die Zehenphalanx eines theropoden Dinosauriers (HORNING 2020).

Hier werden nun erstmals zwei Funde aus der Osning-Formation des Teutoburger Walds vorgestellt, die Flugsauriern zugeordnet werden können. Sie stammen aus historischen Aufsammlungen von W. ALTHOFF (vor 1930/31) und befinden sich in der Sammlung des Naturkundemuseums Bielefeld (NAMU).

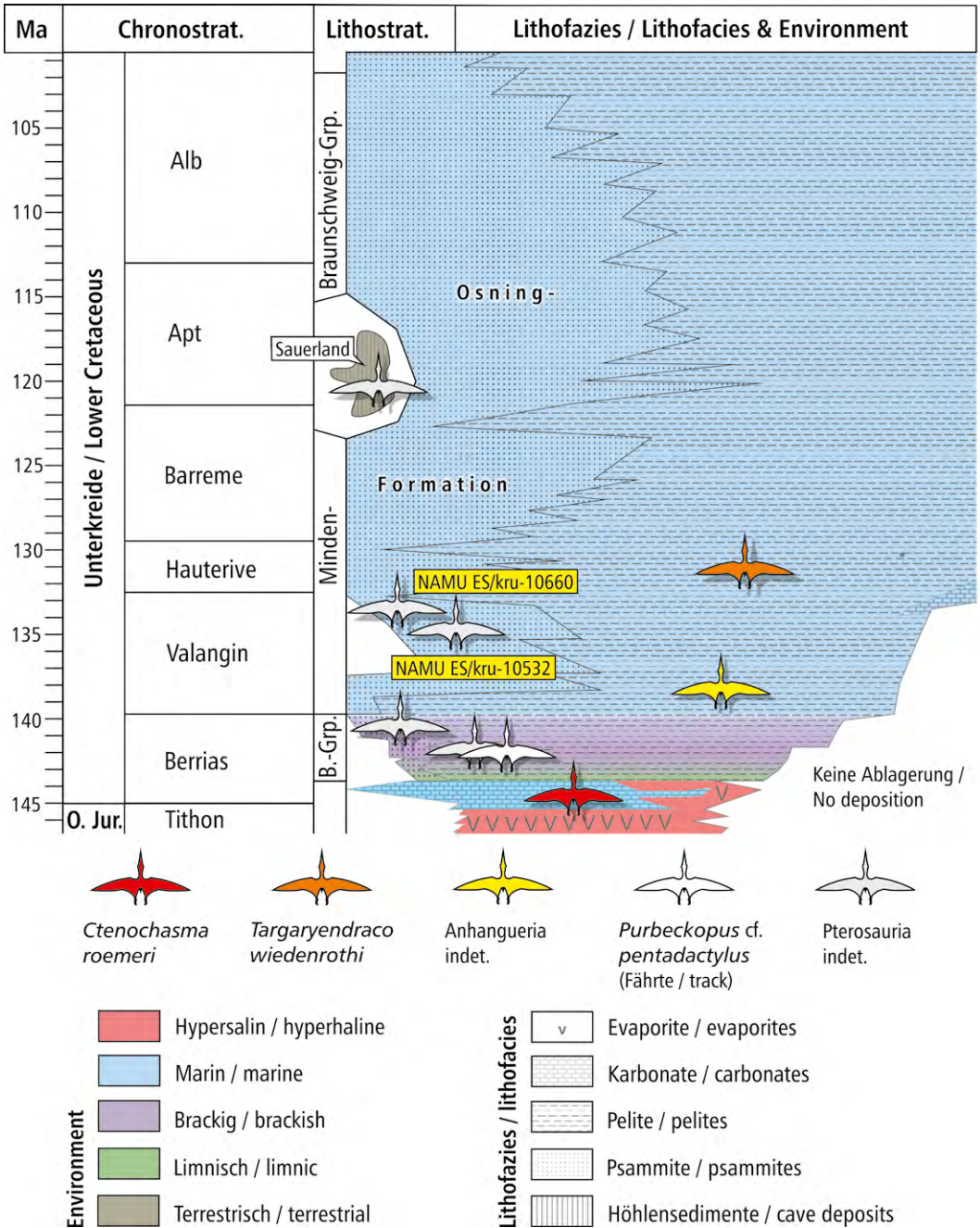
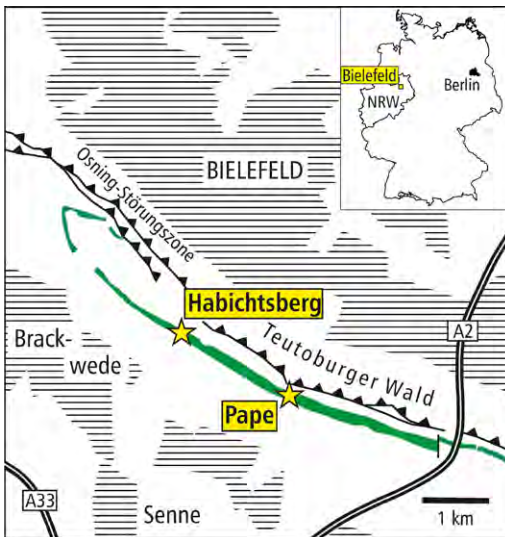


Abb. 1: Stratigraphische und fazielle Verbreitung von Flugsaurierfunden in der Unterkreide Nordwestdeutschlands. Die Funde aus Bielefeld sind mit ihren Katalognummern hervorgehoben. Stratigraphie und Fazies aus HORNING (2021), leicht verändert.

Fig. 1: Stratigraphic and facies distribution of pterosaur remains within the Lower Cretaceous succession of north-western Germany. The specimens from Bielefeld are marked with their accession numbers. Stratigraphy and facies from HORNING (2021), slightly modified.

## 2 Geologie

Die Osning-Formation (Valanginium-Albium) besteht größtenteils aus flachmarinen, küstennahen Sandsteinen, welche vom Nordrand des aufsteigenden Rheinischen Massivs in das Niedersächsische Becken geschüttet wurden (HENDRICKS & SPEETZEN 1983, MUTTERLOSE 1995). Diese wurden vor allem entlang der Osning-Störungszone herausgehoben und teilweise über jüngere Kreidesedimente überschoben. Sie bilden heute durch ihre Verwitterungsresistenz ein wichtiges Reliefelement des Teutoburger Waldes. Während die Aufschlüsse entlang dieses Höhenzuges oft reich an Fossilien von Wirbellosen sind, sind Wirbeltierfunde die Ausnahme und beschränkten sich bislang auf Fischreste (SCHMITZ 2003, HORNUNG 2021).



**Abb. 2:** Lage der Aufschlüsse „Habichtsberg, nahe Haus ‚Salem‘“ und „Pape am Ebberg“, südlich von Bielefeld. Grün: Ausstrich der Osning-Formation. Nach Geobasisinformationen im GEOPortal.NRW (<https://geoportal.nrw>, 2024), verändert.

**Fig. 2:** Location of the outcrops „Habichtsberg, near ‚Haus Salem‘ venue“ and „Pape am Ebberg“, south of Bielefeld. Green: exposure of the Osning Formation, „Osning-Störungszone“ = Osning Fault Zone. Geological information from GEOPortal.NRW (<https://geoportal.nrw>, 2024), modified.

Die beiden hier beschriebenen Knochenfragmente stammen aus zwei aufgelassenen Steinbrüchen südlich von Bielefeld, Nordrhein-Westfalen (Abb. 2):

1. Habichtsberg, nahe Haus „Salem“  
Aufgelassener Steinbruch am Habichtsberg, ca. 1 km SE von Bielefeld-Gadderbaum (51° 59' 33.34" N, 8° 32' 16.15" O). Fossilreiche, teilweise bioturbate, flachmarine, littorale Sandsteine der Osning-Formation, Oberes Valanginium (ALTHOFF 1930: Aufschluss „A“, MUTTERLOSE 1995: Aufschluss 13, KEITER 2015: Aufschluss 2.7).
2. Pape am Ebberg  
Aufgelassener Steinbruch am Kamm des Ebbergs, ca. 300 W des Gasthauses „Eiserner Anton“, ca. 2,5 km S Bielefeld-Sieker (51° 58' 56.97" N, 8° 34' 06.39" O). Fossilreiche, teilweise bioturbate, flachmarine, littorale Sandsteine der Osning-Formation, Oberes Valanginium bis Unteres Hauterivium (ALTHOFF 1931: Aufschluss „D“, MUTTERLOSE 1995: Aufschluss 15, Abb. 23; KEITER 2015: Aufschluss 2.9, Abb. 11). Das Material stammt aus „Schicht 9: 2,50 m bräunliche und rötliche, mit Eisenschalen durchzogene Sandsteine [mit] *Trigonia* sp., *Pecten* sp., *Pentacrinus* sp.“ nach ALTHOFF [1931].

## 3 Allgemeine Erhaltung und Taphonomie

Die Knochenreste liegen überwiegend als Steinkern der Markhöhle vor, mit wenigen, anhaftenden Resten des Cortex (Substantia compacta). Der Cortex ist zu einem weichen, leicht erodierenden Material mineralisiert. Die zylindrischen Knochenfragmente sind an beiden Enden abgebrochen und weisen zahlreiche Längs- und Querrisse, besonders von den abgesplitterten Enden her, auf. Allerdings sind sie kaum verdrückt, vermutlich aufgrund von frühzeitiger Verfüllung mit sandigem, wenig kompaktierbarem Sediment. Die Knochenwandung war offenbar bereits prädiagenetisch teilweise aufgebrochen, so dass die Zylinderform nicht mehr vollkommen geschlossen war.

Die Erhaltung steht im Einklang mit der Aufarbeitung der dünnwandigen Knochen im bewegten Flachwasser vor der Einbettung, welche zum Abbrechen der Gelenkenden führte, sowie zur Aufsplitterung der Röhrenknochen in Längsrichtung. Rasche und vor allem vollkommene Verfüllung des Innenraums resultierte dann aber in der weitgehenden Bewahrung des Querschnitts und der dreidimensionalen Struktur der Reste.

#### 4 Systematische Paläontologie

Pterosauria KAUP, 1834

?Pterodactyloidea PLIENINGER, 1901

Gen. & sp. indet.

##### NAMU ES/kru-10532: fragmentarisches rechtes ?Femur

**Fundort:** Habichtsberg, Obervalanginium.

**Beschreibung:** Zylindrisches Langknochenfragment, an beiden Enden unvollständig. Soweit beobachtbar, ist der Querschnitt querelliptisch bis gerundet-rechteckig (Abb. 3E). Der Querschnitt verbreitert sich etwas in proximaler(?) Richtung. Die Längsachse des Knochenfragments ist schwach gekrümmt und geringfügig (10–20°) in sich verdreht. Die Fragmente des Cortex zeigen keine verwertbaren Details der Oberfläche. Im Querbruch ist erkennbar, dass er äußerst

dünn ist (ca. 0,5 mm). Im proximolateralen(?) Bereich ist über eine Länge von etwa 20 mm die Basis eines schmalen, weggebrochenen, longitudinalen Kamms angedeutet (Abb. 3B: ?lk'). Eine interne Trabecularstruktur ist nicht erkennbar.

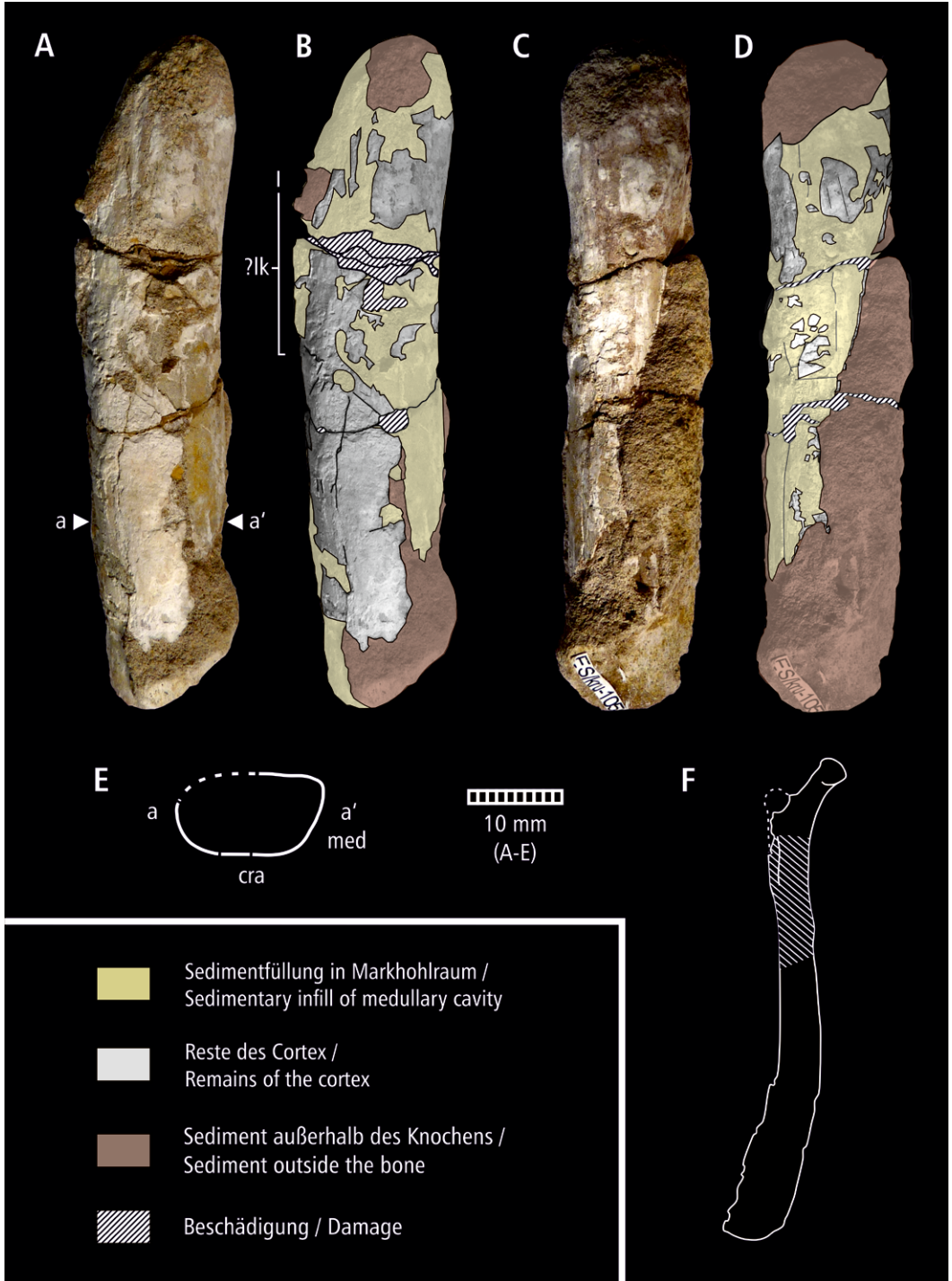
Der größte Durchmesser am distalen(?) Ende beträgt ca. 14 mm (?latero-medial), bzw. ca. 11–12 mm (?cranio-caudal) und am proximalen(?) Ende ca. 16 mm (?latero-medial), bzw. 14 mm (?cranio-caudal). Die erhaltene Gesamtlänge beträgt etwa 70 mm.

**Interpretation:** Die extreme Dünnwandigkeit des Cortex relativ zum Durchmesser des Knochenfragments spricht für eine Zuordnung zu einem Flugsaurier (z. B. WELLNHOFER 1978, MARTIN & PALMER 2014). Unvollständigkeit und Erhaltungszustand erschweren eine präzisere taxonomische und anatomische Einordnung. Soweit erkennbar ist die Morphologie, insbesondere die leichte Krümmung, Eindrehung und distale Expansion, mit dem proximalen Schaft des Femurs einiger Pterodactyloidea vergleichbar. Bei dem proximolateralen Kamm könnte es sich um den Knochengrat handeln der bei zahlreichen Flugsauriern vom großen Trochanter distal entlang des Femurschafts verläuft und häufig auch den kleinen Trochanter einschließt (Abb. 3F). NAMU ES/kru-10532 wird daher vorläufig als fragmentarisches, rechtes Femur eines mittelgroßen, nicht näher bestimmten, pterodactyloiden Flugsauriers aufgefasst.

**Abb. 3A-E (rechte Seite):** Pterosauria indet., NAMU ES/kru-10532, Osning-Fm. Obervalanginium, Habichtsberg bei Bielefeld. Fragmentarisches rechtes ?Femur in **A-B**: ?cranialer, **C-D**: ?medialer Ansicht. **E**: Rekonstruktion des Querschnitts bei a-a' in Abb. 3A. Abkürzungen: a-a' – Querschnittslinie (Abb. 3E, 4C-D), cra – craniad, ?lk – longitudinaler, lateraler Kamm, med – medial. **F**: Rechtes (im Original linkes, Abbildung gespiegelt) Femur eines pteranodonten Flugsauriers aus der Oberkreide (Maastrichtium, Mocuio-Fm.) von Bentiaba, Angola (n. FERNANDES et al. 2022: Abb. 6b). Craniale Ansicht, der große Trochanter und das Distalende sind etwas beschädigt. Länge etwa 15,6 cm. Der NAMU ES/kru-10532 in etwa entsprechende Abschnitt ist mit Diagonalschraffur hervorgehoben.

**Fig. 3A-E (right page):** Pterosauria indet., NAMU ES/kru-10532, Osning Fm. Upper Valanginian, Habichtsberg, near Bielefeld. Fragmentary right ?femur in **A-B**: ?cranial, **C-D**: ?medial aspect. **E**: Reconstruction of the cross-section at the line a-a' in Fig. 3A. Abbreviations: a-a' – line of cross-section (Figs. 3E, 4C-D), cra – craniad, ?lk – longitudinal, lateral crest, med – medial. **F**: Right (originally left, the figure is mirrored) femur of a pteranodontian pterosaur from the Upper Cretaceous (Maastrichtian, Mocuio Fm.) of Bentiaba, Angola (after FERNANDES et al. 2022: fig. 6b, modified). Cranial aspect, the greater trochanter and the distal end are somewhat damaged. Length c. 15,6 cm. The section that corresponds to NAMU ES/kru-10532 is marked with diagonal hatching.





## NAMU ES/kru-10660: fragmentarische ?Flugfinger-Phalanx

**Fundort:** Pape am Ebberg, Obervalanginium bis Unterhauterivium.

**Beschreibung:** Splitter eines zylindrischen, hohlen Langknochenfragments von etwa 52 mm erhaltener Länge (Abb. 4A–B). Beide Enden sind abgebrochen und der Cortex teilweise aufgesplittert und leicht disloziert eingebettet. Der Querschnitt ist nur teilweise erhalten, er lässt sich als gerundet-dreieckig im Umriss rekonstruieren, mit einer Höhe (dorsoventral?) von 9–10 mm bei einer Breite (anteroposterior?) von 18–20 mm (Abb. 4C–D). Der Cortex ist nur fragmentarisch erhalten, er ist proportional zum Durchmesser des Knochenfragments äußerst dünn. Soweit im Querbruch erkennbar, variiert seine Dicke zwischen ca. 0,4 und 0,8 mm.

**Interpretation:** Die extreme Dünnwandigkeit des Knochenfragments spricht für eine Zuordnung zu einem Flugsaurier (z. B. WELLNHOFER 1978, MARTIN & PALMER 2014). Auch hier ist eine weitere systematische oder anatomische Zuordnung durch den schlechten Erhaltungszustand erschwert. Ein gerundet-dreieckiger Querschnitt tritt typischerweise bei den Flugfinger-Phalangen (Fingerstrahl IV) pterodactyloider Flugsaurier auf (WELLNHOFER 1978). Es handelt sich um ein plesiomorphes Merkmal innerhalb der Gruppe, einige abgeleitete Untergruppen können allerdings aufgrund apomorpher Ausprägungen der Morphologie ausgeschlossen werden (vgl. FLETCHER & SALISBURY 2010). So ist der Cortex bei Dsungaripteriden proportional zum Querschnitt des Fingerglieds deutlich dickwandiger (YOUNG 1964, UNWIN et al. 1996). Soweit bekannt ist der Querschnitt bei Istiodactyliden ebenfalls dreieckig, allerdings sind die craniodorsale und die ventrale Flächen konkav statt konvex, so dass ein flacherer Querschnitt entsteht (HOOLEY 1913).

Davon ausgehend wird NAMU ES/kru-10660 vorläufig als Flugfinger-Phalanx eines basalen Pterodactyloiden interpretiert. Dafür spricht

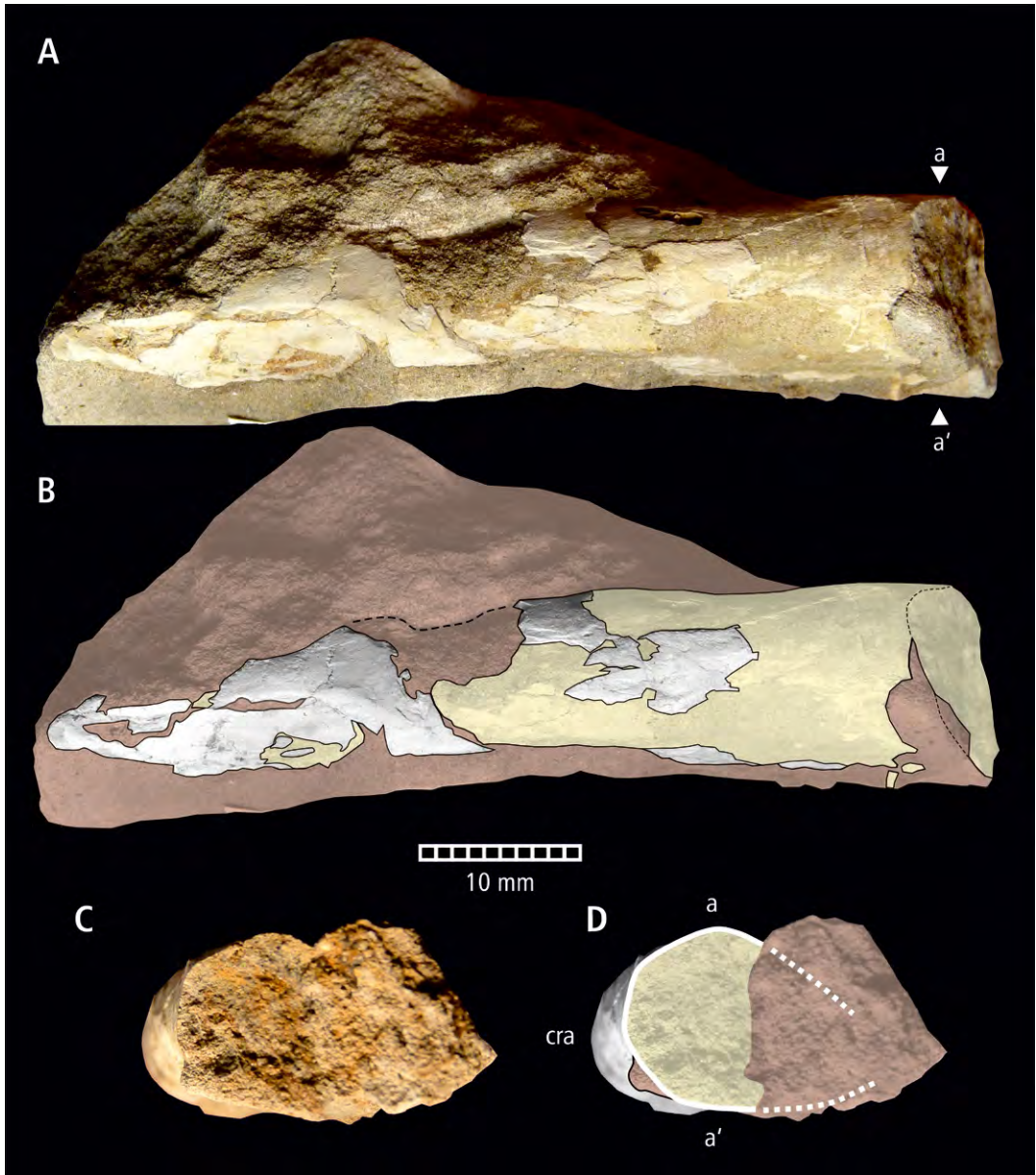
auch die variable Dicke des Cortex, der an der cranialen Seite und an den Kanten des Schafetes wie bei dem vorliegenden Stück oft etwas verstärkt ist (MARTIN & PALMER 2014).

## 5 Diskussion und Zusammenfassung

Flugsaurierreste aus dem Valanginium-Hauterivium sind weltweit sehr rar (z. B. ABEL et al. 2021) und so bieten die – wenn auch fragmentarischen – Reste aus der Osning-Formation willkommene Ergänzungen zur bekannten Verbreitung dieser Reptiliengruppe. Die Dimensionen beider Knochenfragmente sprechen für eine Flügelspannweite von mehreren Metern der jeweiligen Individuen, welche keineswegs zum gleichen Taxon gehören müssen. Vergleichbare Ausmaße erreichte vielleicht der Erzeuger der *Purbeckopus*-Fährten im Berriasium und ggf. *Targaryendraco wiedenrothi* im Hauterivium Niedersachsens (HORNING & REICH 2013, PÉGAS et al. 2019). Der Unterkiefer aus dem Valanginium von Sachsenhagen weist auf ein deutlich kleineres Individuum hin, welches allerdings wohl nicht ausgewachsen war (ABEL et al. 2021). Flachmarine Ablagerungen bergen aufgrund günstiger Erhaltensbedingungen häufiger Flugsaurierreste und so ist ihr Vorkommen in der Osning-Formation nicht überraschend. Die Aussicht auf Neufunde sind allerdings aufgrund der erloschenen Abbautätigkeit in den zahlreichen Steinbrüchen entlang des Teutoburger Walds (s. KEITER 2015) geringer geworden.

## 6 Extended English abstract

Here two long-bone fragments from the Osning Formation (Valanginian – Lower Hauterivian) of the vicinity of Bielefeld, northwestern Germany, are described and referred to pterosaurs. The fragments probably represent parts of a femur and an incomplete wing-finger phalanx, respectively.



**Abb. 4A-D:** Pterosauria indet., NAMU ES/kru-10660, Osning-Fm. Obervalanginium bis Unterhauerivium, Pape am Ebberg bei Bielefeld. Fragmentarische ?Flugfinger-Phalanx in **A-B**: ?cranialer Ansicht, **C-D**: Querschnitt (bei a-a' in Abb. 4A). Abkürzungen und Symbole s. Abb. 3.

**Fig. 4A-D:** Pterosauria indet., NAMU ES/kru-10660, Osning Fm. Upper Valanginian to Lower Hauterivian, Pape am Ebberg, near Bielefeld. Fragmentary ?wing-finger phalanx in **A-B**: ?cranial aspect, and **C-D**: cross-section (at the line a-a' in Fig. 4A). For abbreviations and symbols see Fig. 3.

The preserved features indicate the presence of moderately to large-sized pterodactyloids. The morphology (cross-section) of the wing-finger phalanx is congruent with the plesiomorphic condition of the group, and potentially excludes at least some derived groups (dsungaripterids, istiodactylids) from closer relationship. A more detailed taxonomic assignment is hampered by the poor state of preservation. The remains are the first known pterosaur specimens from the shallow-marine, littoral deposits of the Osning Formation, and contribute to the still small limited record of this group in the Valangian-Hauterivian of northwestern Europe. Within the region of northern Germany, only *Targaryendraco wiedenrothi*, a targaryendraconid from the Hauterivian, and an undetermined anhanguerian from the Lower Valanginian, both from the wider area of Hannover, Lower Saxony, are known from fragmentary remains (PÉGAS et al. 2019, ABEL et al. 2021). Further material comprises a few skeletal remains and a footprint from the Berriasian of Lower Saxony (*Ctenochasma roemeri* VON MEYER 1852, BENNETT 2007, HORNUNG & REICH 2013, HORNUNG 2013, ABEL et al. 2021), as well as some teeth from the Barremian-Aptian of the Sauerland (North-Rhine Westphalia, LANSER 2015).

## 7 Danksagung

Für hilfreiche Kommentare zum Manuskript bedanke ich mich bei den Herren Mark Keiter, Bielefeld und Sven Sachs, Engelskirchen. Bei meiner Frau, Anna, bedanke ich mich für die beständige Unterstützung, die mir die Fertigstellung dieser Arbeit ermöglichte.

## 8 Literaturverzeichnis

- ABEL, P., HORNUNG, J. J., KEAR, B. P. & SACHS, S. (2021): An anhanguerian pterodactyloid mandible from the lower Valanginian of Northern Germany, and the German record of Cretaceous pterosaurs. – *Acta Palaeontologica Polonica*, **66** (Suppl. zu 3): S. S5–S12.
- ALTHOFF, W. [1930]: [Profillisten des Osningsandsteins bei Bielefeld] Aufschluss A. 2 S. – Unveröff. Manusk. (NAMU).
- ALTHOFF, W. [1931]: [Profillisten des Osningsandsteins bei Bielefeld] Aufschluss D (2. Auflage). 2 S. – Unveröff. Manusk. (NAMU).
- BENNETT, S. C. (2007): A review of the pterosaur *Ctenochasma*: taxonomy and ontogeny. – *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, **245**(1): S. 23–31.
- FERNANDES, A. E., MATEUS, O., ANDRES, B., POLCYN, M. J., SCHULP, A. S., GONÇALVES, A. O. & JACOBS, L. L. (2022): Pterosaurs from the Late Cretaceous of Angola. – *Diversity*, **14**(9): 741 <https://doi.org/10.3390/d14090741>.
- FLETCHER, T. L. & SALISBURY, S. W. (2010): New pterosaur fossils from the Early Cretaceous (Albian) of Queensland, Australia. – *Journal of Vertebrate Paleontology*, **30**(6): S. 1747–1759.
- HENDRICKS, A. & SPEETZEN E. (1983): Der Osnings-Sandstein im Teutoburger Wald und im Egge-Gebirge (NW-Deutschland) - ein marines Sediment aus der Unterkreide-Zeit. – *Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde*, **45**(1): S. 1–11.
- HOOLEY, R. W. (1913): On the skeleton of *Ornithodesmus latidens*: an Ornithosaur from the Wealden Shales of Atherfield (Isle of Wight). – *Quarterly Journal of the Geological Society*, **96**: S. 372–422.

- HORNUNG, J. J. [2013]: Contributions to the Palaeobiology of the Archosaurs (Reptilia: Diapsida) from the Bückeberg Formation („Northwest German Wealden“ – Berriasian-Valanginian, Lower Cretaceous) of northern Germany. 400 S. – Unveröff. Dissertation, Univ. Göttingen, <http://dx.doi.org/10.53846/goediss-4192>
- HORNUNG, J. J. (2020): Comments on „*Ornithochirus hilsensis*“ Koken, 1883 – one of the earliest dinosaur discoveries in Germany. – *Palarch's Journal of Vertebrate Palaeontology*, **17**(1): S. 1–12.
- HORNUNG, J. J. (2021): Pycnodonte Fische (Actinopterygii: Pycnodontiformes) in der Unterkreide von Norddeutschland – Diversität und palökologische Beziehungen. – *Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld* **58**: S. 4–77.
- HORNUNG, J. J. & REICH, M. (2013): The first record of the pterosaur ichnogenus *Purbeckopus* in the late Berriasian (Early Cretaceous) of Northwest Germany. – *Ichnos*, **20**: S. 164–172.
- KAUP, J. J. (1834): Versuch einer Eintheilung der Säugethiere in 6 Stämme und der Amphibien in 6 Ordnungen. – *Isis*, **27**: S. 311–315.
- KEITER, M. (2015): Historische Steinbrüche im Osning-Sandstein zwischen Halle und Oerlinghausen (Mittlerer Teutoburger Wald) – Aufschlusslage und tektonisches Inventar. – *Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld* **53**: S. 30–51.
- LANSER, K.-P. (2015): Nachweise von Pterosauriern aus einer unterkreidezeitlichen Karstfüllung im nördlichen Sauerland (Rheinisches Schiefergebirge, Deutschland). – *Geologie und Paläontologie in Westfalen*, **87**: S. 93–117.
- KOKEN, E. (1883): Die Reptilien der norddeutschen unteren Kreide. – *Zeitschrift der deutschen Geologischen Gesellschaft*. **35**: S. 735–827.
- MARTILL, D. M., SWEETMAN, S., WITTON, M. (2011): Pterosaurs. In: BATTEN, D. J. (Hrsg.): *English Wealden Fossils. Palaeontological Association Field Guide to Fossils* **14**, S. 370–390. – London (Wiley).
- MARTILL, D. M., GREEN, M., SMITH, R. E., JACOBS, M. L. & WINCH, J. (2020): First tapejarid pterosaur from the Wessex Formation (Wealden Group: Lower Cretaceous, Barremian) of the United Kingdom. – *Cretaceous Research*, **113**: 104487, DOI: 10.1016/j.cretres.2020.104487
- MARTIN, E. G. & PALMER, C. (2014): Air space proportion in pterosaur limb bones using computed tomography and its implications for previous estimates of pneumaticity. – *Plos One*, **9**(5): e97159, DOI: 10.1371/journal.pone.0097159
- VON MEYER, C. E. H. (1852): *Ctenochasma Römeri*. – *Palaeontographica*, **2**: S. 82–84.
- MUTTERLOSE, J. (1995): Die Unterkreide-Aufschlüsse des Osning-Sandsteins (NW-Deutschland) – ihre Fauna und Lithofazies. – *Geologie und Paläontologie in Westfalen*, **36**: S. 5–85.
- NAISH, D., SIMPSON, M. & DYKE, G. (2013): A new small-bodied azhdarchoid pterosaur from the Lower Cretaceous of England and its implications of pterosaur anatomy, diversity and phylogeny. – *Plos One*, **8**(3): e58451, DOI: 10.1371/journal.pone.0058451

- PÊGAS, R. V., HOLGADO, B. & LEAL, M. E. C. (2019): On *Targaryendraco wiedenrothi* gen. nov. (Pterodactyloidea, Pteranodontoidea, Lanceodontia) and recognition of a new cosmopolitan lineage of Cretaceous toothed pterodactyloids. – *Historical Biology*, **33**(8): S. 1266–1280, DOI: 10.1080/08912963.2019.1690482
- PLIENINGER, F. (1901): Beiträge zur Kenntniss der Flugsaurier. – *Palaeontographica*, **48**: S. 65–90.
- RADDATZ-ANTUSCH, M. (2019): Geologie und Paläontologie der unterkreidezeitlichen Sandsteine des Bückebergs bei Obernkirchen (Niedersachsen). – *Naturhistorica*, **161**: S. 7–98.
- RODRIGUES, T. & KELLNER A. W. A. (2013): Taxonomic review of the *Ornithocheirus* complex (Pterosauria) from the Cretaceous of England. – *Zookeys*, **308**: S. 1–112, DOI: 10.3897/zookeys.308.5559
- SCHMITZ, L. (2003): Fischzähne (Neoselachii; Actinopterygii) aus dem Unter-Barremian von NW-Deutschland. – *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, **227**(2): S. 175–199.
- SEELEY, H. G. (1870): The Ornithosauria, an elementary study of the bones of pterodactyles, made from fossil remains found in the Cambridge Upper Greensand, and arranged in the Woodwardian Museum of the University of Cambridge. xii+135 S. – Cambridge (Deighton, Bell, and Co.).
- UNWIN, D. M. (2001): An overview of the pterosaur assemblage from the Cambridge Greensand (Cretaceous) of Eastern England. – *Fossil Record*, **4**: S. 189–221.
- UNWIN, D. M., MANABE, M., SHIMIZU, K. & HASEGAWA, Y. (1996): First record of pterosaurs from the Early Cretaceous Tetori Group: a wing-phalanx from the Amagodani Formation in Shokawa, Gifu Prefecture, Japan. – *Bulletin of the National Science Museum, Tokyo, Series C: Geology and Palaeontology*, **22**: S. 37–46.
- WELLNHOFER, P. (1978): Pterosauria. *Handbuch der Palaeoherpetologie*, Teil 19. 82 S. – Lutherstadt Wittenberg (Gustav Fischer Verlag).
- WILD, R. (1990): Ein Flugsaurierrest (Reptilia, Pterosauria) aus der Unterkreide (Hauterive) von Hannover (Niedersachsen). – *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, **181**: S. 241–254.
- YOUNG, C. C. (1964): On a new pterosaurian from Sinkiang, China. – *Vertebrata Palasiatica*, **8**: S. 221–255.





## Neues zur Geschichte eines Großfindlings auf dem Sennfriedhof Bielefeld

Mark KEITER, Bielefeld  
Martina HOLLMANN, Bielefeld

Mit 4 Abbildungen

### Kurzfassung

Der Fund zweier Zeitungsnotizen in der Friedhofsverwaltung der Stadt Bielefeld erbrachte neue Erkenntnisse zu ursprünglichem Fundort und Fundzeitpunkt eines der größten Bielefelder Findlinge. Der rund 13 Tonnen schwere Granitgneis wurde im Frühjahr 1911 bei Tiefbauarbeiten etwa 500 m NE des Bielefelder Passes in der Umgebung der heutigen Von-der-Recke-Straße gefunden und am 12. Mai 1911 per Pferdefuhrwerk zu seinem heutigen Platz auf dem Gelände des Sennfriedhofs transportiert.

### Abstract

Two short newspaper articles that have been discovered in the archive of the Bielefeld cemetery administration shed light on the original location and time of discovery of one of the largest glacial erratic boulders known from Bielefeld. The block (estimated weight: ~ 13 t) was found in spring 1911 during digging work near today's Von-der-Recke-Straße, about 500 m NE of the „Bielefeld Pass“. On May 12, 1911, it was transported with a horse carriage to the Senne cemetery („Sennfriedhof“), where it still rests today.

---

### verfasst von:

Mark Keiter, Naturkunde-Museum Bielefeld, Adenauerplatz 2, 33602 Bielefeld,  
E-Mail: mark.keiter@bielefeld.de

Martina Hollmann, Umweltbetrieb Bielefeld, Abteilung Planung und Unterhaltung Friedhöfe,  
Brackweder Str. 80, 33647 Bielefeld, E-Mail: martina.hollmann@bielefeld.de



Abb. 1: Der Großfindling auf dem Sennefriedhof im Sommer 2023. Maßstab: 1 m, Foto: Martina Hollmann.

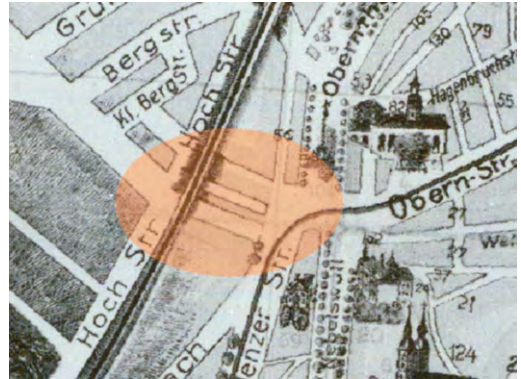


Abb. 3: Karte des Fundgebiets aus dem Jahr 1911: Der ungefähre Fundort (rot unterlegt) liegt im Bereich der Unterführung der heutigen Von-der-Recke-Straße unter dem Ostwestfalendamm.

### Bisheriger Wissensstand und neue Daten

Auf dem Gelände des Bielefelder Sennefriedhofs (N 51°58'46.2" E 8°31'48.8") liegt nahe des Haupteingangs ein großer keilförmiger Granitgneis-Block, über dessen Fundgeschichte bisher nur spekuliert werden konnte (Abb. 1). Bereits SLIGTENHORST & SPEETZEN (2006) hatten den Stein dokumentiert (# 5.07), konnten aber keine Angaben zur Herkunft machen. KEITER (2017) folgte nach einem Gespräch mit der Friedhofsverwaltung, dass der Stein auf dem Friedhofsgelände oder nahebei gefunden worden sein müsse.

Im Dezember 2021 wurden allerdings bei Rechercharbeiten der Friedhofsverwaltung auf dem Sennefriedhof Zeitungsnotizen entdeckt, die Hinweise auf die Herkunft des Steins gaben. Eine Meldung vom 02.05.1911 aus der Westfälischen Zeitung (Abb. 2), betitelt „Ein Granitblock von seltener Größe“ be-

schreibt einen Findling von etwa 7 m<sup>3</sup> und 300 bis 350 Zentner (15 bis 17,5 t) Gewicht, der bei Ausschachtungsarbeiten für die Eisenbahnunterführung der Obernstraße gefunden wurde. (Abb. 3). Dies deckt sich recht gut mit dem Gewicht von rund 13 Tonnen, das von SLIGTENHORST & SPEETZEN (2006) errechnet wurde. Für welche Summe der Stein von der Stadt Bielefeld erworben wurde (siehe Hinweis in Abb. 2) ist leider nicht überliefert.

Einige Tage später wurde erneut in der Westfälischen Zeitung über den Stein berichtet. Eine kurze Notiz vom 12.05.1911 erwähnt den Transport mit einem sechsspännigen Pferdefuhrwerk von der Fundstelle an seinen heutigen Liegeplatz auf dem Sennefriedhof (Abb. 4).

**Ein Granitblock von seltener Größe**  
ist bei den Ausschachtungsarbeiten an der Eisenbahn-Unterführung der Obernstraße gefunden worden. Der Rauminhalt beträgt etwa 7 Kubikmeter, das Gewicht 300–350 Zentner. Der Granitblock ist von der Stadt erworben worden und er soll zu einem Denkmal auf dem Sennefriedhof verwendet werden. Die Ueberführung dorthin erfolgt in diesen Tagen.

Abb. 2: Notiz in der Westfälischen Zeitung vom 02.05.1911 zum Fund des Findlings.

**Bradwede, 12. Mai.** (Ein Rieselfein) [Findling] von gewaltiger Ausdehnung, der für den Sennefriedhof der Stadt Bielefeld bestimmt ist, wurde heute morgen mit einem sechsspännigen Fuhrwerk befördert und erregte allgemeines Aufsehen.

Abb. 4: Notiz in der Westfälischen Zeitung über den Transport des Steins 12.05.1911

## Bedeutung der neuen Informationen

Auf dem Sennefriedhof existiert kein weiterer Findling dieser Größenordnung. Somit ist davon auszugehen, dass es sich bei dem nahe des Haupteingangs liegenden Stein um denjenigen handelt, der in der Westfälischen Zeitung 1911 erwähnt wurde. Die Folgerungen von SLIGTENHORST & SPEETZEN (2006) und KEITER (2017), dass der Stein in unmittelbarer Nähe seines jetzigen Standorts gefunden worden sei, sind daher mit großer Wahrscheinlichkeit nicht korrekt. Sein tatsächlicher Fundort nördlich des Bielefelder Passes ist somit weniger besonders als bei KEITER (2017) beschrieben, sondern passt sich in das Bild der saalezeitlichen Eisrandlage direkt nördlich des Teutoburger Waldes ein.

Hervorzuheben ist allerdings, dass dieser Findling mit einfachsten Mitteln (sechsspänniges Pferdefuhrwerk) über eine große Strecke transportiert wurde. Gleiches geschah 1910 mit dem rund 20 Tonnen schweren Stein, der noch heute im Ehrenmal an der Kirche in Ubbedissen verbaut ist (BIENEK et al. 1994). Letztlich führte ein Unterschätzen der Fähigkeiten unserer „Altvorderen“ zur Fehldeutung des originalen Fundorts.

## Dank

Ulrich Bergander (Abt. Planung und Unterhaltung Friedhöfe, Stadt Bielefeld) für die Hinweise und die Unterstützung bei der Rekonstruktion der Fundgeschichte des Steins. Helmut Henschel für die Recherche im Stadtarchiv Bielefeld.

## Literatur

- BIENEK, S, KINDSGRAB, W, KÖPPE, E. F. et al. (1994): Ubbedissen Lämershagen - Ein Bildband – 272 S., Bielefeld (Stadtarchiv und Landesgeschichtliche Bibliothek).
- KEITER, M. (2017): Die „Großen Sieben“ und der neue Findlingsgarten in Bielefeld - Botschafter vom saalezeitlichen Eisrand – *Geschiebekunde* aktuell **33(4)**: 119–129, 5 Abb., Hamburg/Greifswald.
- SLIGTENHORST, M. & SPEETZEN, E. (2006): Eiszeitliche Großgeschiebe („Findlinge“) zwischen Rhein und Weser und ihre Aussagen zur Bewegung des Inlandeises – *Geologie und Paläontologie in Westfalen* **66**, 1–123, 6 Abb., 9 Tab., 3 Beil., Münster.



# **Eingriffe in die Fließgewässer: Beispiel Krollbach bei Hövelhof (Senne)**

Manfred HOFMANN, Paderborn

Mit 11 Abbildungen

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1 Landschaftliche Einbettung des Krollbaches . . . . .	21
2 Beobachtungen an größeren Laufstrecken (Übersicht) . . . . .	22
2.1 Eingriffe in den Krollbachlauf in der Mittleren Senne . . . . .	22
2.2 Eingriffe in den Krollbachlauf in der Unteren Senne . . . . .	24
3 Detailfragen . . . . .	26
3.1 Ausrichtung der Abflussbahnen und Dünenzüge . . . . .	26
3.2 Auffächerung des Krollbaches, Teiche . . . . .	26
3.3 Umlenkung des Krollbaches nach Süden . . . . .	28
3.4 Abfluss des Krollbachs zur Ems . . . . .	30
3.5 Dammbach im Lauer Bruch . . . . .	30
3.6 Bifurkation . . . . .	31
3.7 Jüngere Eingriffe: Renaturierungs- und Schutzmaßnahmen . . . . .	33
4 Ergebnis und Ausblick . . . . .	34
5 Literatur . . . . .	35

---

**verfasst von:**

Prof. Dr. Manfred Hofmann, Von-Moltke-Straße 2, 33102 Paderborn; Tel. 0 52 51 / 40 87 00



**Zusammenfassung**

Im Raum Hövelhof weicht der Krollbach auffällig von der üblichen Nordost-Südwest Ausrichtung der Sennebäche ab. Diese Abweichung lässt sich auf menschliche Einflussnahme zurückführen: Der Krollbach wurde zunächst nach Süden gelenkt und dann über die Wasserscheide hinweg aus dem Einzugsgebiet der Ems in das Fluss-System von Lippe und Rhein geleitet. Da noch eine kleine Restmenge des Abflusses aus dem Krollbach über den Schwarzwasserbach zur Ems fließt, ist es vertretbar, von einer Bifurkation zu sprechen. Dominant ist jedoch der Überleitungsbefund.

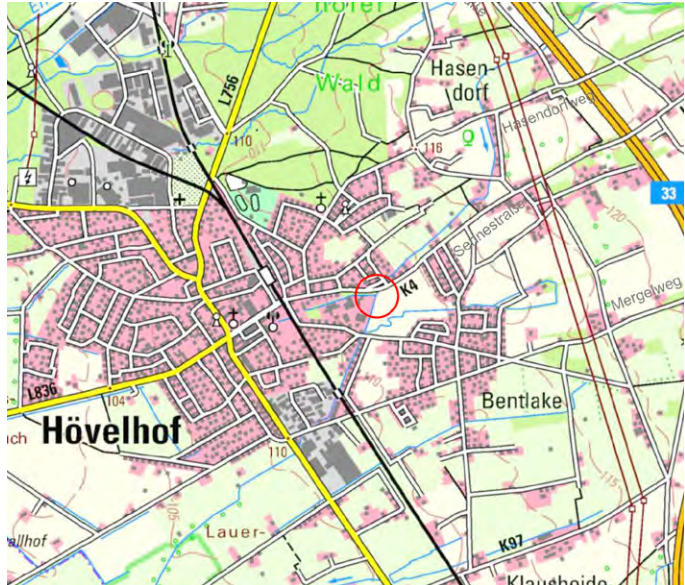


Abb. 1: Topographische Übersicht. Kartenvorlage: Topographische Karte 1:50 000 von GEOBASIS NRW, 2022 (Lizenz: govdata.de/dl-de/by-2-0). Roter Kreis = Ableitung zum Schwarzwasserbach (Bifurkation); Namen ergänzt.

Der Krollbach ist einer von zahlreichen Sennebächen. Diese Bäche zeichnen sich neben anderen Gemeinsamkeiten dadurch aus, dass sie annähernd parallel zueinander von Nordosten nach Südwesten fließen. In der Nähe von Hövelhof weicht der Krollbach auffällig von dieser Regel ab. Die Änderung seiner Laufrichtung gab den Anlass zu Nachforschungen. Eine Übersicht über das im Fokus stehende Gebiet bietet die Abb. 1. Sie übernimmt zugleich die Aufgabe, die topographische Orientierung zu erleichtern.

**1 Landschaftliche Einbettung des Krollbaches**

Bei der Senne handelt es sich um eine Landschaft im Südosten der Westfälischen Bucht, zwischen dem Tieflandsbereich der Bucht und der durch Teutoburger Wald und Paderborner Hochfläche gebildeten Gebirgsumrahmung. Sie wird durch mächtige Sandablagerungen gekennzeichnet, ihre Oberfläche fällt nach Südwesten zur Bucht hin ein. Konsequenz zur

Neigung der Geländeoberfläche verlaufen die Wasserabflüsse und Talzüge. Viele der Täler sind im oberen Teil trocken, im mittleren führen sie zwar Wasser, doch fließen diese Wässer am Boden eingesenkter Schluchten (Abb. 2). Erst im unteren Teilraum zeigen sie sich wieder in Geländehöhe, da die Eintiefungen dort zurücktreten und Akkumulationsprozesse

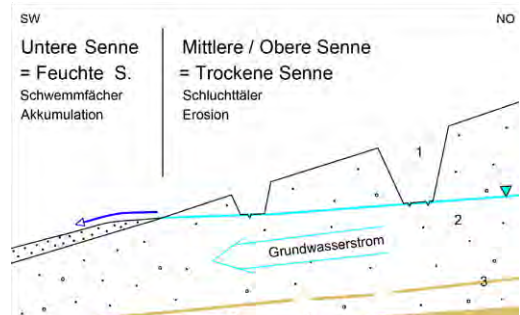


Abb. 2: Schematischer Querschnitt durch das Sennegebiet bei Hövelhof. 1 = Kastenförmige Schluchttäler der Mittleren Senne, oft mit Flößgräben; 2 = Sande und Kiese, teils Grundwasser führend; oberflächiger Abfluss in der Feuchten Senne; 3 = versickerungshemmende Schichten (glaziale Geschiebe, mergel- und tonhaltige Substrate der Kreideformation).

einsetzen, bei denen die oben abgetragenen Substrate in großem Umfang zur Ablagerung kommen. Die abströmenden Wässer müssen über diese Ablagerungen hinweg fließen.

Im oberen und mittleren Teil der Senne versickern die Niederschläge und die aus den angrenzenden Gebirgen kommenden Abflüsse im anstehenden sandigen und kiesigen Bodensubstrat sehr leicht. Da die Sande und Kiese zur Tiefe hin durch Schichten begrenzt werden, die ein weiteres Absinken des Wassers hemmen, bildet sich ein Grundwasserkörper. Innerhalb des Grundwasserbereiches sind alle Poren und Hohlräume im Gestein mit Wasser gefüllt. Auf Grund der Neigung der versickerungshemmenden Schichten im tieferen Untergrund zeigt auch das Grundwasser eine Fließbewegung. Bei großräumiger Betrachtung fließt es, wie die Bäche an der Oberfläche, sehr langsam nach Südwesten, zur Westfälischen Bucht. Das Niveau, bis zu dem alle Poren im Gestein mit Wasser ausgefüllt sind, bildet den Grundwasserspiegel. Er besitzt meist eine etwas geringere Neigung als die Geländeoberfläche, sodass der Abstand zwischen ihm und der Geländeoberfläche, der sog. Grundwasserflurabstand, sich zur Westfälischen Bucht hin allmählich verringert (Abb. 2).

Wo der Grundwasserspiegel die Geländeoberfläche schneidet, das Grundwasser also wieder dicht unter der Geländeoberfläche ansteht, wird der Charakter der Landschaft durch die auftretende Feuchtigkeit bestimmt. An dieser Schnittlinie beginnt die Untere oder Feuchte Senne, die sich deutlich von den höheren, trockeneren Bereichen abhebt. Da der Grundwasserspiegel im jahreszeitlichen Rhythmus und in längeren Zyklen schwankt, lässt sich diese Grenze jedoch nicht als scharfe Linie festlegen. Es stellt sich vielmehr ein Übergangssaum ein, der in dem schwach geneigten Gelände selbst bei geringen Schwankungen des Grundwasserspiegels relativ breit ausfallen kann, sich aber durch die 110 und 120er Höhenlinie eingrenzen lässt. Zugleich setzen in diesem Übergangssaum

die erwähnten Akkumulationsprozesse in verstärktem Maße ein.

Das Ortszentrum und der größte Teil der inzwischen dicht mit Gebäuden und Verkehrseinrichtungen bedeckten Fläche Hövelhofs liegen in der Unteren = Feuchten Senne. Der Krollbach durchzieht die Trockene und die Feuchte Senne. Für ihn haben die beschriebenen landschaftlichen Unterschiede erhebliche Bedeutung.

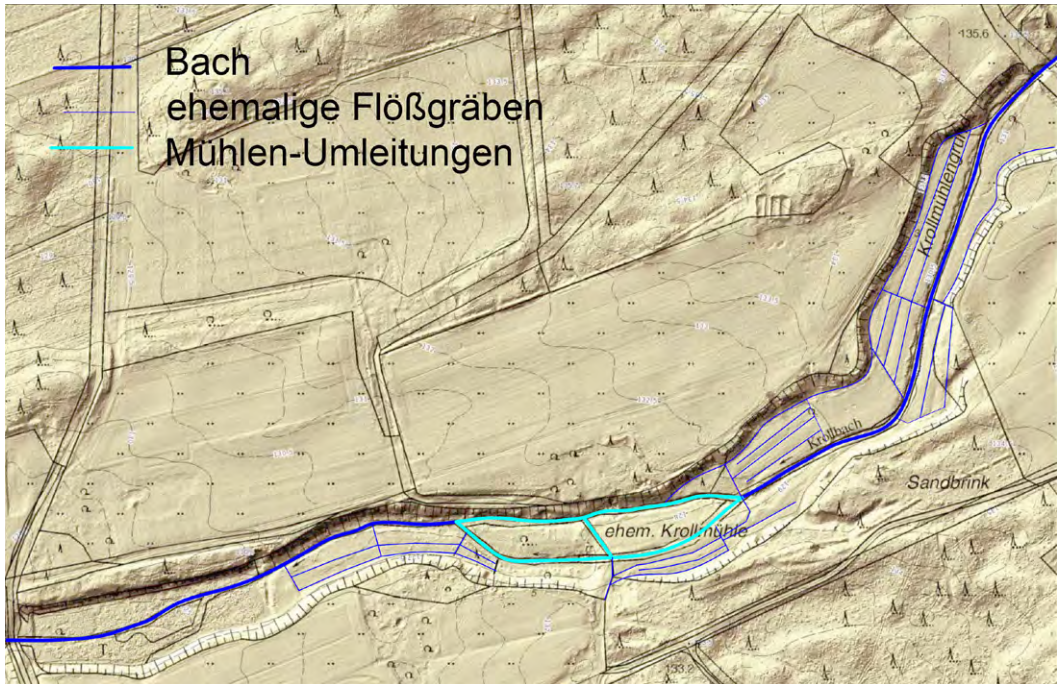
## 2 Beobachtungen an größeren Laufstrecken (Übersicht)

### 2.1 Eingriffe in den Krollbachlauf in der Mittleren Senne

Oberhalb des Akkumulationsbereiches verläuft der Krollbach in seinem schluchtartig ausgebildeten Tal weitgehend strangartig, d. h. ohne stärkere Windungen. Der schmale Talboden, auf dem sich der Bach zeigt, liegt teilweise mehr als 10 m unter der allgemeinen Geländeoberfläche. Da das Krollbachtal viele Gemeinsamkeiten mit den benachbarten Tälern aufweist, mit dem Furlbach- und dem Emstal im Norden und dem Haustenbachtal im Süden, lassen sich übergreifend geltende Aussagen treffen: Eingriffe erfolgten bei diesen Sennebächen auf der Talsohle und an



Abb. 3: Flößwiesen in den Schluchttälern der Mittleren Senne. Beispiel: Am Hausten-/ Knochenbach; (Historische Aufnahme). Quelle: BUSCHMEIER 1995, S. 29.



**Abb. 4:** Veränderungen am Krollbach in der Mittleren Sene. Beispiel: Krollbach zwischen Panzerringstraße und Mittweg. Kartenvorlage: Geländeschummerung + Höhenlinien + DGK5 Grundriss von GEOBASIS NRW, 2022 (Lizenz: govdata.de/dl-de/by-2-0).

den Talhängen. Von den bäuerlichen Siedlern, die sich am Rand dieser Täler niedergelassen hatten oder von benachbarten Orten aus Interesse an ihnen zeigten, wurde der Talboden so umgestaltet, dass er eine intensive Grünlandnutzung (Wiese, Heugewinnung) ermöglichte. Er wurde planiert und durch Gräben und Wasserableitungen in einer Weise verändert, dass eine möglichst große und hinreichend mit Wasser versorgte Fläche für die erwünschte Nutzung (Flößwiese) entstand (Abb. 3 und 4). Zur Vergrößerung des Talbodens wurden die Hänge zusätzlich vielfach versteilt. Dazu wurden die Übergangsbereiche zum Talboden abgestochen und die entnommenen Bodensubstrate zum Ausgleichen von Unebenheiten eingesetzt oder unter Ausnutzung der Transportkraft der fließenden Welle weggeschafft. (Anschauliche Beispiele für Sandabspülungen durch Landwirte publizierte POTTHOFF 2022). Auf

diese Weise entstanden kastenförmige, wenig gewundene, waldfreie Talzüge (Abb. 3 und 4), in der Literatur oftmals als „Erosionsschluchten“ bezeichnet (MAASJOST 1933; SERAPHIM 1978). Insgesamt bieten diese Täler jedoch aufgrund ihrer physischen Beschaffenheit nur wenig Spielraum für anthropogene Eingriffe.

Nach Aufgabe der skizzierten Nutzungsweise, zu einem großen Teil infolge der Umwandlung des Gebietes in ein großes Truppenübungsgelände seit Ende des 19. und verstärkt in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, verloren die früheren Umgestaltungen allmählich ihre Strenge: Die steilen Hänge verflachten und die Verebnungen am Talboden wurden undeutlicher; die einstigen Bewässerungsgräben und Vorrichtungen zur Wasserableitung aus dem Hauptabfluss (Querbauwerke, Flößwehre) verfielen und wurden zunehmend durch Strauch- und Baumaufwuchs verdeckt. Dennoch sind anhand von



Karten- und Bildaufnahmen oder in der Natur an vielen Stellen noch Hinweise auf die früheren Eingriffe erkennbar (Abb. 3 und 4).

Eine spezielle Art der Umgestaltung ging von der Errichtung von Wassermühlen aus: Zur optimalen Ausnutzung der Wasserkraft wurden Mühlengraben geschaffen, die das Wasser mit geringem Gefälle auf ein Niveau oberhalb der Mühle leiteten, und es dann über das Wasserrad und einen ebenfalls meist künstlich geschaffenen Lauf unterhalb der Mühle wieder dem Bach zuführten. Zur Ableitung des Wassers in die Mühlengraben waren Querbauwerke erforderlich. Oftmals wurden zusätzlich noch Mühlenteiche angelegt, die die Aufgabe hatten, bei Bedarf höhere Wassermengen zur Verfügung zu stellen, und es gestatteten, sich von der jeweiligen Wasserführung des Baches weniger abhängig zu machen. Zum Schutz der Mühle, etwa bei Hochwasser oder anderweitigen Erfordernissen zur Unterbrechung des Durchflusses, wurden Umgehungs-Wasserableitungen angelegt. Im Schluchttalbereich des Kröllbaches existierte die Kröll Mühle (Abb. 4). An den Nachbarbächen, Furlbach, Ems oder Haustenbach, war die Anzahl der Wassermühlen im Bereich der Schluchttäler größer (POTTHOFF 1995).

## 2.2 Eingriffe in den Kröllbachlauf in der Unteren Senne

Zur Unteren Senne hin werden die Wände der Erosionsschluchten niedriger. Die Bäche fließen nur noch wenig eingetieft, ihr Wasserspiegel nähert sich zunehmend dem Niveau der Geländeoberfläche an und in Eintiefungen tritt Grundwasser aus, das hier dicht unter der Oberfläche ansteht. Die Bäche beginnen zu mäandrieren, und Abweichungen von der im oberen Bereich vorherrschenden Laufrichtung nehmen zu. Neben den natürlichen Bacharmen gibt es zahlreiche vom Menschen geschaffene Gräben, die Wasser führen. Unterhalb der Erosionsschluchten sind Eingriffe in die Fließgewässer und ihr Umfeld viel

leichter durchführbar. Beispielsweise können die Wasserläufe durch Sperrvorrichtungen, Grabenziehungen oder andere Wasserbaumaßnahmen bereits mit geringem Aufwand in eine neue Richtung gelenkt werden.

Wenig westlich der alten Unteren Bielefelder Landstraße, die in diesem Bereich annähernd parallel zur heutigen Autobahn verläuft, verlässt der Kröllbach seine bisherige Südwest-Richtung (Abb. 1 und 6). Er nimmt jetzt für eine Strecke von ca. 700 m eine im Mittel südliche Richtung an. Knapp nördlich der Sennestraße (Abb. 1) schwenkt er wieder in eine südwestliche Richtung, und das Gefälle erhöht sich ein wenig. Der Kröllbach hält diese Laufrichtung bis zu der sog. „Bifurkation“ bei, das ist die Stelle, an der ein Teil seines Abflusses in Richtung heutiges Ortszentrum (Jagdhaus) und weiter zum Schwarzwasserbach abgeleitet wird. Unterhalb der Bifurkation zeigt die Laufrichtung erneut stärker nach Süden, und das Gefälle verringert sich abermals, etwa bis zum Mergelweg, danach dominiert bis zum Erdgartenweg wieder die südwestliche Laufrichtung (Abb. 1).

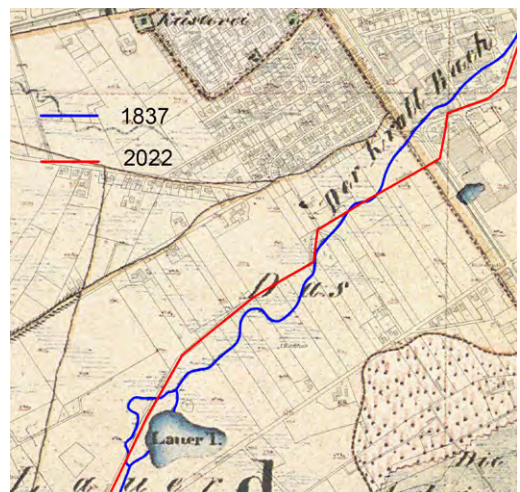
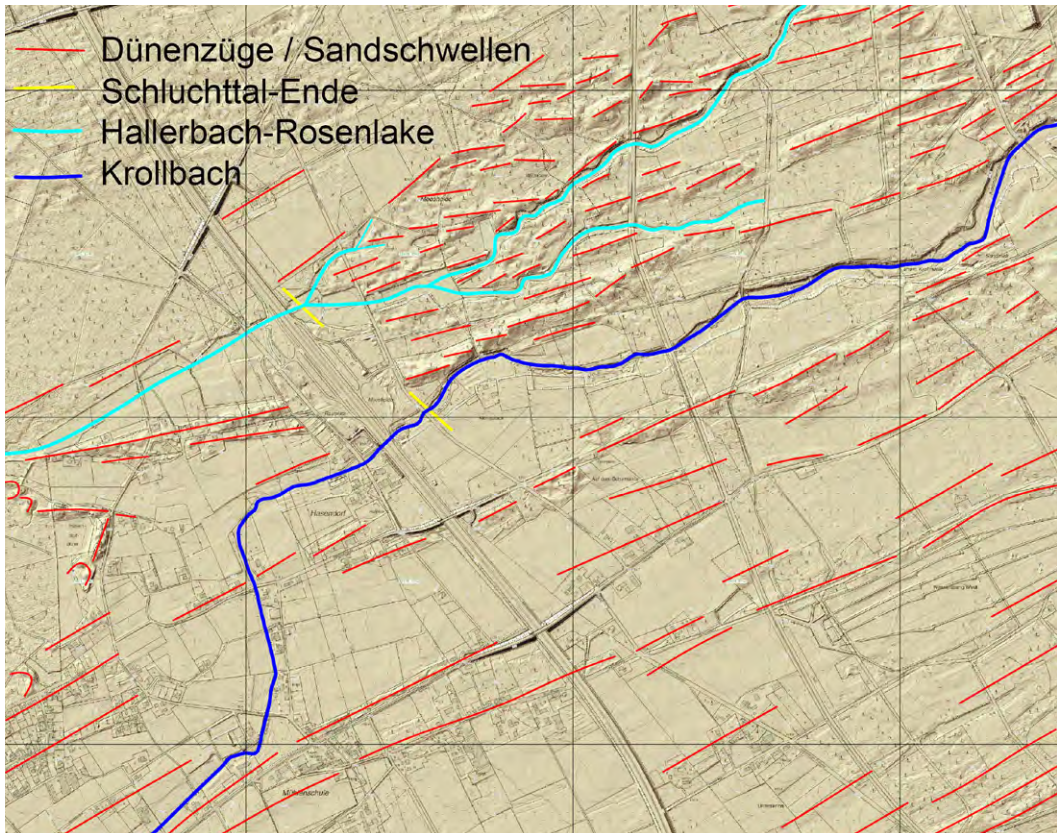


Abb. 5: Früherer und gegenwärtiger Kröllbachlauf südlich von Hövelhof. Kartenvorlage: Preußische Kartenaufnahme (Uraufnahme) 1837 + DGK5 Grundriss von GEOBASIS NRW, 2022 (Lizenz: govdata.de/dl-de/by-2-0).



**Abb. 6:** Abflussbahnen zwischen Dünenzügen und schwächer ausgeprägten Sandschwellen.

Kartenvorlage: Geländeschummerung + Höhenlinien + DGK5 Grundriss + Gitterlinien (1x1 km, UTM) v. GEOBASIS NRW, 2022 (Lizenz: govdata.de/dl-de/by-2-0).

Nach Einmündung eines von Osten kommenden kleinen Baches wenig unterhalb der Bifurkation liegt der Wasserspiegel des Krollbaches über dem Niveau des umgebenden Geländes. Bis zum Erdgartenweg fließt der Bach auf einem leicht gewölbten Rücken, eingengt durch Dämme, die ihn daran hindern, in das tiefer liegende Umfeld auszubrechen. Im Höhenlinienbild wird diese Situation dadurch angezeigt, dass die Höhenlinien hier in Fließrichtung des Baches ausstülpfen, gut erkennbar auf Abb. 9. Erst unterhalb des Erdgartenweges zeigen die Höhenlinien wieder einen bachaufwärts gerichteten Verlauf, was auf eine erneute Talbildung schließen lässt. Nach Querung der Gemeindegrenze (Hövelhof/Delbrück) werden die Veränderungen im

Bachlauf durch eine Vielzahl von Eingriffen (Neuanlage, Begradigung und Vertiefung von Gräben) unübersichtlich. Für diesen Bereich bedarf es einer eigenen Untersuchung. Er soll hier ausgeklammert werden.

Insbesondere unterhalb der Bifurkation wurde der Krollbach fast durchgehend in einen Lauf mit festgelegtem trapezförmigem Querschnitt gezwängt, der sich im Unterschied zur früheren Situation weitgehend an die geradlinigen Wege und Grundstückbegrenzungen anlehnt und streng winkelige Richtungsänderungen aufweist. Die Abb. 5 veranschaulicht den gegenwärtigen Zustand und die seit einer früheren Geländeaufnahme eingetretenen Veränderungen.

### 3 Detailfragen

#### 3.1 Ausrichtung der Abflussbahnen und Dünenzüge

Nach diesem Überblick über größere zusammenhängende Streckenabschnitte des Krollbaches im Umfeld von Hövelhof möchte ich Detailfragen ansprechen. Ich beginne wiederum im oberen Bachabschnitt: Im Bereich des kastenförmigen Erosionstales wird der Krollbach auf beiden Seiten von Dünenzügen begleitet, die in gewissem Abstand von der Erosionsschlucht auftreten (Abb. 6). Auch unterhalb des Schluchttalendes setzen sich die Dünenzüge fort. Der Bach schwingt zwischen diesen Dünenzügen und schneidet sie gelegentlich auf der einen oder anderen Seite an.

Nördlich und südlich der Dünenzüge, die den Krollbach begleiten, gibt es ähnliche Sandanhäufungen. Sie verlaufen annähernd parallel zueinander von Nordost nach Südwest, in Richtung der allgemeinen Geländeneigung. Nördlich des Krollbaches gruppieren sie sich um die Schluchttäler der Rosenlake bzw. um den Hallerbach, der dieser Abflussbahn folgt. Südlich des Krollbaches fehlen zwar zwischen der Dünenreihung am Hasendorfweg und dem Haustenbach markante Dünenzüge. An ihre Stelle treten niedrigere Sandschwellen, sodass das Muster aus Dünenzügen/Sandschwellen und Eintiefungen/Abflussbahnen in Nordost-Südwest-Ausrichtung erhalten bleibt. Oftmals wird dieses Muster, hervorgerufen durch die Anordnung der naturlandschaftlichen Elemente, noch verstärkt durch kulturlandschaftliche Anpassungen. Denn die Wege und Siedlungen orientieren sich bevorzugt an den Sandschwellen, und die Entwässerungsgräben unterstreichen die Ausrichtung der Eintiefungen. Besonders deutlich zeigen sich derartige Zusammenhänge auf älteren Karten, etwa auf der Topographischen Karte 1:25 000 Blatt 4118 Senne von 1897. Auch westlich des Nord-Süd gerichteten Krollbachlaufs gibt es niedrige Sandschwellen und Sandanhäufungen, die dem herausge-

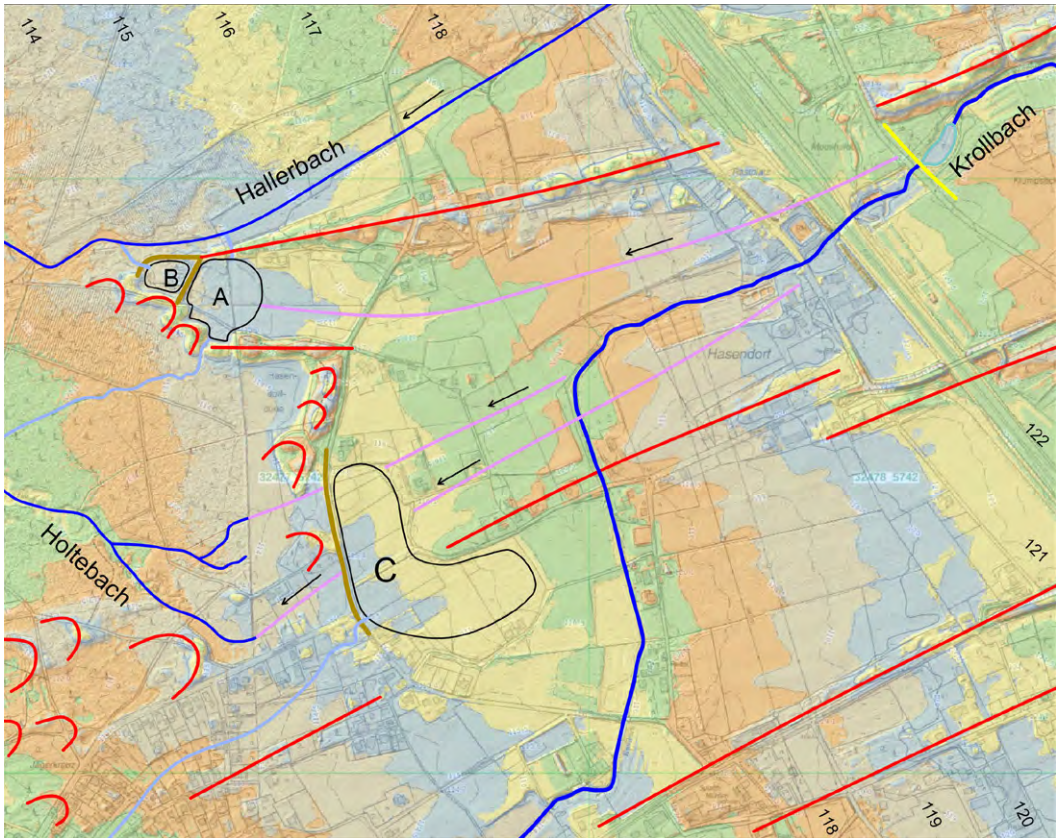
stellten Muster folgen (vgl. Abb. 6 und 7). Allein der Lauf des Krollbaches weicht knapp westlich der Autobahn auffällig von dieser Anordnung ab.

#### 3.2 Auffächerung des Krollbaches, Teiche

Die Arme der Rosenlake nördlich des Krollbaches finden ihre Fortsetzung im Hallerbach (Abb. 6), und beim Krollbach lassen sich Verbindungen zum Holtebach herausstellen (Abb. 7). Ein nördlicher Arm des Krollbaches verlief einst nahe am Moosweg-Dünenzug nach Westsüdwest, er querte den Emser Kirchweg und zog nördlich der Hasendorfdüne zum Hallerbach, und ein südlicher Arm lief nördlich des Dünenzuges, über den der Hasendorfweg führt, auf eine Lücke unterhalb des südlichen Endes der Hasendorfdüne zu, hin zu den noch heute vorhandenen Sammellarmen des Holtebaches (Abb. 7). Der Verlauf der Dünenzüge mit den zwischengeschalteten Abflussbahnen und das Vorhandensein von Bachläufen, die auf eine Fortsetzung der Wasserabflüsse nach Westsüdwest hindeuten, bekräftigen die Annahme, dass der Krollbach unterhalb des Endes der Erosionsschlucht, aufgespalten in mehrere Arme, ursprünglich gleich den benachbarten Sennebächen (Furlbach, Ems, Haustenbach) ebenfalls in diese Richtung floss. Die umfangreichen Sandablagerungen unterhalb des Erosionsabschnittes begünstigten Bachaufspaltungen und Bachverlagerungen. Dennoch wich der Lauf der einzelnen Arme nur mäßig von der Richtung ab, die durch die großräumige Geländeneigung und die Ausrichtung des oberen Bachabschnittes vorgegeben wurde.

Die nach Westsüdwest gerichteten Krollbacharme speisten zeitweilig künstlich angelegte Teiche nahe der Hasendorfdüne, ein nördlicher Arm die Teiche A und B, und weiter südlich gelegene Arme den Teich C in Abb. 7. Für die Teiche am nördlichen Krollbacharm bildeten die benachbarten Dünenzüge natürliche Begrenzungen nach Norden





**Abb. 7:** Auffächerung des Krollbachlaufs unterhalb des Schluchttales. Kartenvorlage: Geländeschummerung + Geländestufen in 1 m-Schritten + Höhenlinien + DGK5 Grundriss + Gitterlinien (1 x 1 km, UTM) von GEOBASIS NRW, 2022 (Lizenz: govdata.de/dl-de/by-2-0).

Linien: rot = Dünenzüge, Sandschwellen, Einzeldünen; hellblau = ehemalige Bachläufe, Gräben; braun = ehemalige Dämme; rosa-violett = ehemalige Arme des Krollbaches; A-C = ehemalige Teiche; blau = Bäche; gelb = Ende des Krollbach-Schluchttales.

Flächenfarben: Geländestufen in 1 m-Schritten; Erläuterungen zu Geländestufen: Die Geländestufen werden aus dem Digitalen Geländemodell 1 (DGM1) abgeleitet. Für jedes Quadrat der Erdoberfläche mit einer Seitenlänge von 1 m wird die mittlere Höhe ü. NN ermittelt, und dieser Wert einer Geländestufe zugeordnet. Die Äquidistanz bei den Geländestufen beträgt 1 m. Die Geländestufen werden alternierend mit 5 Farbwerten (Grau, Rot, Gelb, Grün und Blau) dargestellt. Zwischen zwei Geländestufen gleicher Farbe liegt dadurch ein Höhenunterschied von 5 m. Durch die zusätzlich eingezeichneten Höhenlinien oder die am oberen bzw. unteren Rand der Abbildung eingetragenen Zahlen lässt sich die tatsächliche Höhe ü. NN ermitteln.

und Süden, nach Westen hin wurden beide Teiche durch Dammschüttungen gestaut. Die Dämme lassen sich gegenwärtig noch in der Natur und auf Aufnahmen erkennen, die mittels Laserscanverfahren gewonnen wurden (vgl. Abb. 7). Durch das gleiche Verfahren werden auch Durchstiche durch die Dünenzüge sichtbar, die an anderen Stellen

vorgenommen wurden, einer durch den Moosweg-Dünenzug zwischen dem Teich A und dem Hallerbach und ein zweiter durch die südliche Begrenzung des Teiches A. Letzterer eröffnet eine Verbindung zum Holtebach. Ob es sich bei dem nördlichen Durchstich um eine Zuleitung aus dem Hallerbach oder um eine mögliche Ableitung des Teichwassers hin

zum Hallerbach handelt, soll unbeantwortet bleiben. Beides ist vorstellbar.

Der Teich C wird in alten kartographischen Unterlagen (Flurkarten des Urkatasters 1828; Kartenskizze Schmidt 1830; Urmesstischblatt Blatt 4118 Senne von 1837) namentlich benannt als „Der große Teich“. Nach Westen hin wurde er durch einen geschütteten Damm begrenzt, der auf dem Urmesstischblatt noch ausgewiesen wird. Der Emser Kirchweg führte über diesen Damm. Der Damm verspernte die ehemaligen Abflusswege zum Holtebach.

Zur Regulierung der Wasserhaltung im Teich könnte südlich der Abzweigung Jägerstraße eine geeignete Vorrichtung bestanden haben, da in dem Kiefernwaldchen Ecke Jägerstraße/Mühlenschulweg noch Reste eines Grabens vorliegen, auf die BUSCHMEIER (1995, S. 20) hingewiesen hat. Über diesen Graben konnte Wasser des Krollbaches weiteren Teichen zugeführt werden, die in Richtung Jagdhaus lagen, der Wilhörster Teich, der Blanketeich und der Johannesteich, die in der Kartenskizze von SCHMIDT (1830) dargestellt und von BUSCHMEIER (1995, S. 20) erwähnt werden. Ein Teil des Wassers wurde auch in die Gräfte um das fürstbischöfliche Jagdhaus eingespeist. Alle Abflüsse aus den Auffächerungen des Krollbaches gelangten entweder über Haller- bzw. Holtebach oder über den Schwarzwasserbach zur Ems. Alle Teiche und große Abschnitte der ehemaligen Krollbacharme wurden bereits vor langer Zeit aufgegeben, und infolge der starken Siedlungsaktivität ist gegenwärtig nur noch an wenigen Stellen, etwas von ihnen zu erkennen. Erst westlich der inzwischen ausgedehnten und städtisch anmutenden Siedlungsfläche treten wieder offene Fließgewässer in Erscheinung.

### 3.3 Umlenkung des Krollbaches nach Süden

Knapp westlich der alten Unteren Bielefelder Landstraße, die hier parallel zur heutigen Autobahntrasse verläuft, wird der Krollbach



Abb. 8: Hövelhof um 1800. Ausschnitt aus Le Coq Karte, Section XIII (1805), Maßstab verändert.

Quelle: Internet-Portal „Westfälische Geschichte“ (<http://www.westfaelische-geschichte.de/kar370>).

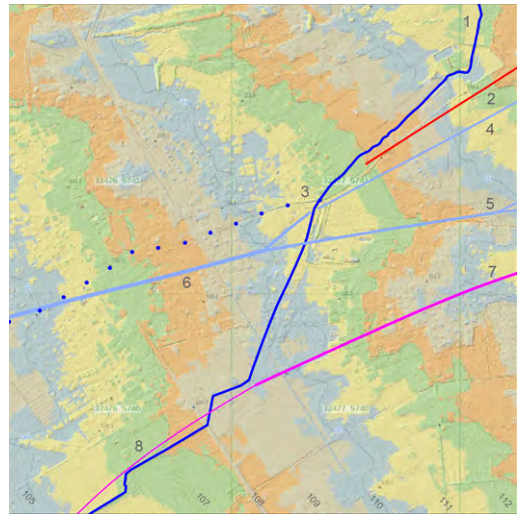
annähernd rechtwinkelig zu seiner bisherigen Laufrichtung nach Süden gelenkt (Abb. 6 und 7). Auf dem nach Süden gerichteten Abschnitt verläuft der Bach fast Höhenlinien parallel (Abb. 7). Er fließt dabei nicht im Talweg, d. h. an der tiefsten Position der Talung, sondern am leicht nach Westen geneigten Hang. Er quert am Hasendorfweg eine niedrige Sandschwelle, eine Fortsetzung des Dünenzuges Holländer Heide, die sich ihm dort etwa senkrecht zur Fließrichtung entgegenstellt (Abb. 6 und 7), und wenig weiter südlich eine von Nordosten kommende schwache Eintiefung, die parallel zu der Sandschwelle verläuft, einen Graben enthält und sich auch westlich des Baches noch verfolgen lässt (Abb. 7). Diese Geländebeobachtungen sprechen zusammen mit den oben bereits herausgestellten Befunden, den nach Südwesten ausgerichteten Abflussbahnen und Dünenzügen/Sandschwellen, den Auffächerungen des Bachlaufs, den ehemals vorhandenen Teichanlagen, den noch erkennbaren früheren Bachläufen und der scharfen, unnatürlich erscheinenden Richtungsänderung des Baches am Krollbach-Knie für eine anthropogen verursachte Umlenkung.

Am Ostufer des Krollbaches (linkes Bachufer) liegen gleichmäßig aufgereiht einige Bauernhöfe (Abb. 8). Sie sind Teil einer größeren Ansiedlung, Neues Dorf („Niendorf“) oder Riege „Am Teichwasser“ genannt, von der angenommen wird, dass sie im 17. Jahr-

hundert im Zuge der Senne-Erschließung entstanden ist (SCHNIEDERTÜNS 1952; BUSCHMEIER 1995; BUSCHMEIER & TEGETHOFF 2007). Der Standort für die Ansiedlung dieser Höfe wurde offensichtlich bewusst gewählt. Er bot den Siedlern – für Bauernhöfe wichtig – leichten Zugang zum Wasser und hinreichend Schutz vor Feuchtigkeit aufgrund der etwas höheren Positionierung der Gebäude am schwach ansteigenden Hang. Die weiter westlich gelegenen feuchteren Bereiche mit den Teichen wurden gemieden, ebenso das Gebiet um das Jagdhaus (vgl. Abb. 8), das sich erst später allmählich zum Zentrum des Ortes entwickelte.

Ob der Bach im Zuge der Neuansiedlung in diese Richtung gelenkt wurde, und auf wessen Veranlassung die Umlenkung geschehen ist, lässt sich bislang nicht durch bekannt gewordene schriftliche Dokumente belegen. Bei künftigen Nachforschungen sollte geprüft werden, ob es neben den Neusiedlern vielleicht noch andere Interessenten gegeben haben könnte, die die Bachumlenkung veranlasst haben könnten. Beispielsweise könnte es für den „Hövelhof“, einen alten Meierhof, der in der Nähe des späteren fürstbischöflichen Jagdhauses positioniert wird, von Vorteil gewesen sein, Wasserzuflüsse von seinem Standort fernzuhalten. Andererseits könnten Nutzer der Wasserkraft (Mühlenbetriebe) ihren Einfluss zur Geltung gebracht haben, und schließlich könnte sich in der Bachumlenkung eventuell die Realisierung einer länger gehegten Absicht des Landesherrn (in Hinblick auf das angedachte Jagdhaus) manifestieren. Sicher ist nur, dass die Umlenkung des Baches und die Ansiedlung der am Bach aufgereihten Höfe nicht zufällig erfolgte, ohne administrative Duldung oder Vorgaben.

Einleuchtend wäre es, wenn der unterhalb des Krollbach-Knies mit geringem Gefälle am Hang entlang geführte Wasserlauf angelegt worden wäre, um am südlichen Ende eine Wassermühle zu betreiben. Leider fehlen Unterlagen, die verraten könnten, ob ein derartiges Vorhaben beabsichtigt wurde, und weshalb es möglicher Weise nicht realisiert



**Abb. 9:** Überleitung des Krollbaches vom Ems- in das Lippe-Einzugsgebiet. Kartenvorlage: WebAtlas + Geländestufen in 1 m-Schritten + Höhenlinien + Gitterlinien (1x1 km, UTM) von GEOBASIS NRW, 2022 (Lizenz: govdata.de/dl-de/by-2-0).

Farbige Linien: 1 (blau) = Krollbach; 2 (rot) = Sandschwelle; 3 (blau gepunktet) = Wasserableitung von Bifurkation zum Schwarzwasserbach; 4–6 (hellblau) = Eintiefungen, Abflussbahnen; 7 (magenta) = Wasserscheide Krollbach/Haustenbach; 8 = Dammbach auf schwach gewölbtem Rücken im Lauer Bruch.

Farbige Flächen: Geländestufen in 1 m-Schritten.

Erläuterungen zu Geländestufen siehe Abb. 7; Höhen ü. NN durch Zahlen im unteren Kartenfeld angegeben.

werden konnte. Die Schiermühle, die am Ende der Nord-Süd gerichteten Laufstrecke eine zeitlang existierte, wurde nach POTTHOFF (1995, S. 219 f.) erst Mitte des 19. Jahrhunderts dort eingerichtet. Sie kann nicht der Grund für die bereits wesentlich früher erfolgte Umlenkung und Laufführung des Krollbaches sein, und über einen Vorläuferbetrieb wenig nördlich der Schiermühle haben wir keine Kenntnis. Beachtet werden sollte bei Nachforschungen, dass auf dem Urmesstischblatt der Name „Schur“ (= Schier) für einen Hof angezeigt wird, der weiter nördlich am linken Bachufer positioniert wird, im Unterschied zu der späteren weiter südlich und am rechten Bachufer angelegten und auf der Topographischen Karte 1:25 000 Blatt 4118 Senne von 1897 verzeichneten Schiermühle.

### 3.4 Abfluss des Krollbachs zur Ems

Knapp nördlich der Sennestraße, die selbst auf einer niedrigen Sandschwelle verläuft, schwenkt der Krollbach wieder in die Südwest-Richtung (Abb. 9). Er fließt dabei im Talweg einer leichten Eintiefung vor der genannten Schwelle. Die Reihe der Bauernhöfe am linken Bachufer wird auf der Sandschwelle fortgeführt (Abb. 8). Sie endet dort, wo die vom Krollbach genutzte Eintiefung mit einer Abflussbahn zusammentrifft, die südlich der Sennestraße verläuft. Beide Abflussbahnen setzen ihren Lauf gemeinsam nach Südwesten fort, und sie nehmen bald noch eine dritte Abflussbahn auf (Abb. 9). Dass der Krollbach einst diese gemeinsame Eintiefung nutzte, wird durch die Le Coq Karte (~ 1805) nahegelegt. Dieser Karte zufolge (Abb. 8) richtet sich der Krollbach unterhalb der Höfereihe zunächst nach Südwesten, und dann nach Westen, um über das „Schwarze Wasser“ zur Ems zu fließen.

Aus der Stärke der gezeichneten Linien und aus der konsequenten Fortsetzung der Laufrichtung in Abb. 8 lässt sich schließen, dass der Hauptarm des Krollbaches zur Ems zieht. Mit dieser Ausrichtung nach Südwesten fügt sich der Krollbach wieder in das Muster aus Dünenzügen und Eintiefungen ein, das oben für das gesamte Gebiet um Hövelhof als kennzeichnend angesehen wurde.

Auf der Le Coq Karte gehen vom Krollbach unterhalb der Höfereihe nach beiden Seiten Nebenarme ab (Abb. 8). Der nördliche Arm führt am Jagdhaus vorbei und wieder zum Hauptarm zurück. Bei ihm scheint es sich um einen Graben zu handeln, der die Aufgabe hatte, die Gräfte am Jagdhaus mit Wasser zu versorgen. Der etwas weiter südlich abzweigende Arm entspricht richtungsmäßig dem zum Haustenbach führenden Lauf der Gegenwart. Er führt durch das Lauer Bruch.

### 3.5 Dammbach im Lauer Bruch

Der Abb. 9 zufolge quert der heutige Bachlauf dicht unterhalb der Abzweigung von dem ehemals zur Ems führenden Lauf die oben bereits angesprochene schwache Eintiefung, die von Nordosten heranzieht. Sie verfügt über ein kleines Fließgewässer, das gegenwärtig im Krollbach endet, früher aber weiter nach Südwesten fließen konnte, da sich die Eintiefung westlich des jetzigen Krollbachlaufs weiterverfolgen lässt (Abb. 9). Nach Querung dieser Eintiefung wird der heutige Krollbach bis zum Mergelweg geradlinig und schräg zur allgemeinen Geländeneigung (der Bach schneidet die Höhenlinien spitzwinkelig) in einem künstlichen Bett geführt. Unterhalb des Mergelweges verläuft er bis zum Erdgartenweg, wenig jenseits der Gemeindegrenze, auf einem schwach gewölbten Rücken. Er wird auf dem Scheitel dieser Wölbung an die Wasserscheide herangeführt, über eine längere Strecke auf der Wasserscheide gehalten und schließlich dem Haustenbach zugeleitet (Abb. 9). Die gesamte Situation erscheint künstlich, da unter natürlichen Bedingungen ein Bach nicht auf dem Scheitel einer Wölbung fließen dürfte.

Der schwach gewölbte Rücken, auf dem der Bach – gut erkennbar unterhalb des Mergelweges – verläuft und die Dämme beiderseits des Bachlaufs, werden durch das Zusammenwirken von natürlichen und menschlichen Einflüssen erklärt (MÜLLER 1989, S. 12 f.). Ohne menschliches Zutun würde der Bach die mitgeführte Sedimentfracht, im Hövelhofer Raum sind es vorwiegend Sande, am Boden und an den Rändern des Baches absetzen. Dadurch erhöhte sich der Bachbettboden, und es käme zur Ausbildung von niedrigen Uferwällen. An Schwachstellen und bei Hochwasser würde der Bach die Uferwälle von Zeit zu Zeit überspülen oder durchbrechen und die benachbarten tiefer liegenden Bereiche fluten. Dabei würden Material von den Durchbruchstellen und Anteile der Sedimentfracht des Baches in die tiefer liegenden Bereiche

gelangen und sich dort absetzen. Auch dürfte es zu Laufverlagerungen kommen. Durch wiederholte Überspülungen, Durchbrüche, Laufverlagerungen und Sedimenteinträge, eventuell zusammen mit anfallenden Verlandungsprodukten aus den überfluteten Niederungen, würden die tiefer liegenden Geländeabschnitte allmählich aufgefüllt, sodass letztlich ein relativ gleichmäßig geformter Schwemmkegel entsteht, durchzogen von flachen Abflussrinnen und kleinen noch nicht aufgefüllten Eintiefungen, die Vernässungsstellen oder gar Teiche bilden, und damit dem Entwicklungsstadium entsprechen, das auf dem Urmesstischblatt für das Lauer Bruchgebiet angezeigt wird (Abb. 5).

Sobald der Mensch jedoch beginnt, den Bach in bestimmter Position zu fixieren, stellen sich neue Bedingungen ein: Die vom Bach transportierten Sande lassen den Bachbettboden und den Wasserspiegel des Baches ansteigen. Um Wasserübertritte in die tiefer liegende Nachbarschaft zu verhindern, wird es erforderlich, den Sedimenttransport zu unterbinden oder die abgelagerten Sande zu entnehmen. Durch Anhäufung des Ausbaus an den Bachrändern wurden Dämme geschaffen, die den Bach heute begrenzen. „Aus diesen über Generationen durchgeführten Maßnahmen erklären sich ... die hohen Sandwälle am Ufer der Bäche. Die Bachüberhöhung beträgt gegenüber den benachbarten Niederungsgebieten ca. 1–2 m“ (MÜLLER 1989, S. 13). Ein sehr informatives Foto, das den Zusammenhang von Bachüberhöhung und Dammbildung veranschaulicht, hat MAASJOST (1934, S. 42) veröffentlicht. Sein Foto dokumentiert diesen Vorgang am Furlbach, was zeigt, dass Bachüberhöhungen und Dammbettbildungen nicht auf den Krollbach beschränkt sind.

Zwischen dem Ende der Erosionsschlucht und dem Lauer Bruch liegt bereits ein größerer Geländeabschnitt, der sich durch schwach eingetiefte Bachläufe ohne wallartige Überhöhung auszeichnet. Das bedeutet, dass die „Zone der Bachüberhöhungen“ (MAASJOST

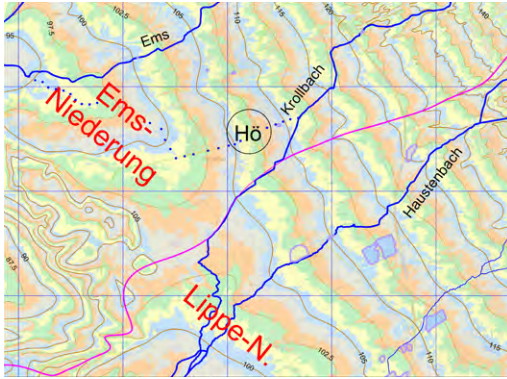
1933, S. 30 ff und Karte II) nicht bereits unmittelbar am Ende der Erosionsschluchten ansetzt, wie es meist angenommen wird, sondern erst weiter unterhalb, nämlich erst dort, wo die Bäche durch fast ebenes Bruchgelände geleitet werden, vornehmlich erst im Übergangsbereich von der Feuchten Senne zu den angrenzenden fast ebenen Niederungen von Ems und Lippe.

### 3.6 Bifurkation

Auf Informationstafeln am Krollbach und in anderen Verlautbarungen (z. B. Tourist-Information der Sennegemeinde Hövelhof; Internet: Stichwort Krollbach; TEGETHOFF 2022) wird die Teilung des Baches dicht unterhalb der Sennestraße als hydrologische Besonderheit herausgestellt, als Bifurkation, d. h. als eine Aufspaltung, Gabelung des Bachlaufes in zwei Arme, die unterschiedlichen Fluss-Systemen zustreben (lat. furca = Gabel, Gabelung, Verzweigung; lat. bi = für Verdoppelung). Der größte Teil des Krollbach-Abflusses wird heute von hier über den Haustenbach in das Einzugsgebiet von Lippe/Rhein gelenkt, und nur ein verschwindend kleiner Teil des Gesamtabflusses gelangt noch über den Schwarzwasserbach zur Ems. Diese Aufteilung geschieht aufgrund anthropogener Eingriffe. Der Geländeneigung und Oberflächenausprägung folgend würde der Krollbach ohne menschliche Einflussnahme über das Schwarzwasser zur Ems fließen, wie es die Le Coq Karte angibt.

Die Wasserscheide zwischen Krollbach und Haustenbach bzw. jene zwischen den übergeordneten Flüssen Ems und Lippe/Rhein verläuft weiter südlich. Bis zu der in Abb. 10 angegebenen Wasserscheide streben alle Abflussbahnen, die sich in Karten und im Gelände – unabhängig von der Wasserführung – als Eintiefungen zu erkennen geben, zur Emsniederung, dem großen Sammelbecken, das sich nach Nordwesten öffnet. Erst südlich der Wasserscheide beginnt ein





**Abb. 10:** Wasserscheide zwischen Krollbach und Haustenbach bzw. Ems und Lippe/Rhein abgeleitet aus Vorgaben des Reliefs.

Kartenvorlage: Geländestufen (1 m) nach GEOBASIS NRW, 2022 (govdata.de/dl-de/by-2-0); Höhenlinien abgeleitet aus Geländestufen, generalisiert.

Linien: magenta = Wasserscheide; violett umrandet = Teiche, Baggerseen; blau = Bäche; punktierte Linie = Schwarzwasserbach (Ableitung vom Krollbach an Bifurkation); Hö = Ortszentrum Hövelhof; Gitterlinien im 2x2 km Raster (UTM).

Flächen: Geländestufen; Erläuterungen zu den Geländestufen siehe Abb. 7.

Abfluss-System, das mit dem Haustenbach zum Einzugsgebiet des Lippeflusses gehört. Diesen Beobachtungen zufolge sollte der Krollbach mit all seinen Auffächerungen unterhalb der Erosionsschlucht, der nach Süden gerichteten Laufstrecke, der künstlich geschaffenen Ableitung zum ehemaligen fürstbischöflichen Jagdhaus sowie mit den in den Bach einmündenden Abflussbahnen bis zur Wasserscheide dem Einzugsgebiet der Ems zugeordnet werden.

Von Natur aus gäbe es an der heutigen Abzweigung zum Schwarzwasserbach keine Bifurkation. Erst durch die Ableitung des Krollbaches über das Lauer Bruchgelände zum Haustenbach konnte sich diese einstellen. Man sollte daher weniger auf die künstlich geschaffene Aufspaltung des Abflusses abheben, sondern vielmehr herausstellen, dass es hier im Osten des Hövelhofer Gemeindegebietes durch menschliche Einflussnahme gelungen ist, den Krollbach-Abfluss, abgesehen von einer kleinen Restwassermenge,

die weiterhin zum Schwarzwasser gelangen kann, aus dem Einzugsgebiet der Ems über die Wasserscheide hinweg in das Fluss-System der Lippe zu leiten. Nicht die Bifurkation ist die Besonderheit, sondern die Überleitung.

Ziel der realisierten Überleitung war die Erhöhung des Wasserangebotes im Haustenbach zum Vorteil der dort vorhandenen Wassermühlen, insbesondere der Sudmühle, einer bedeutenden Wassermühle im Delbrücker Land, die bereits in Dokumenten aus dem 15. Jahrhundert mehrfach Erwähnung findet (RADE 2017, S. 2 f.). Die Mühlenbetreiber am Haustenbach begrüßten und förderten alle Maßnahmen, die den Abfluss zur Ems verringerten oder ganz versperrten. Denn es brachte ihnen Vorteil, wenn der Abfluss über die einstigen Bacharme, Gräben und Teiche im Auffächerungsbereich des Krollbaches aufgegeben wurde, die Wasserableitung zur Versorgung der Gräfte am Jagdhaus vernachlässigt, oder der Abfluss des Krollbaches zum Schwarzwasserbach, wie er noch auf der Le Coq Karte angezeigt wird, unterbunden wurde. Sie wehrten sich auch gegen die Empfehlungen von SCHMIDT (1830, S. 171 ff.), die vorsahen, aus hygienischen Gründen den Wasserdurchfluss in den einstigen Gräben wieder herzustellen und zu erhöhen, neue Gräben anlegen (zur Trinkwasserversorgung) und die Ableitung des Krollbaches zur Ems zu fördern. BUSCHMEIER (1978, S. 31 f.) berichtet unter Bezugnahme auf das Gutachten von DR. SCHMIDT (1830) von Einsprüchen und Klagen, mit deren Hilfe die Müller in Delbrück ihre Belange vertreten haben. Auch HEUSS (1927) und POLLKLÄSENER (1942) fanden es angemessen, dem Partikularinteresse der Mühlenbetreiber entgegen zu treten.

Dass die Mühlenbetreiber vom Delbrücker Land aus Eingriffe in den relativ weit entfernten Sennebereich östlich des späteren Hövelhofer Siedlungsgebietes vorgenommen haben könnten, erscheint nicht abwegig, da die Besiedlung des Delbrücker Landes früher erfolgte und Ausstrahlungen von dort auf den noch wenig erschlossenen Senneraum

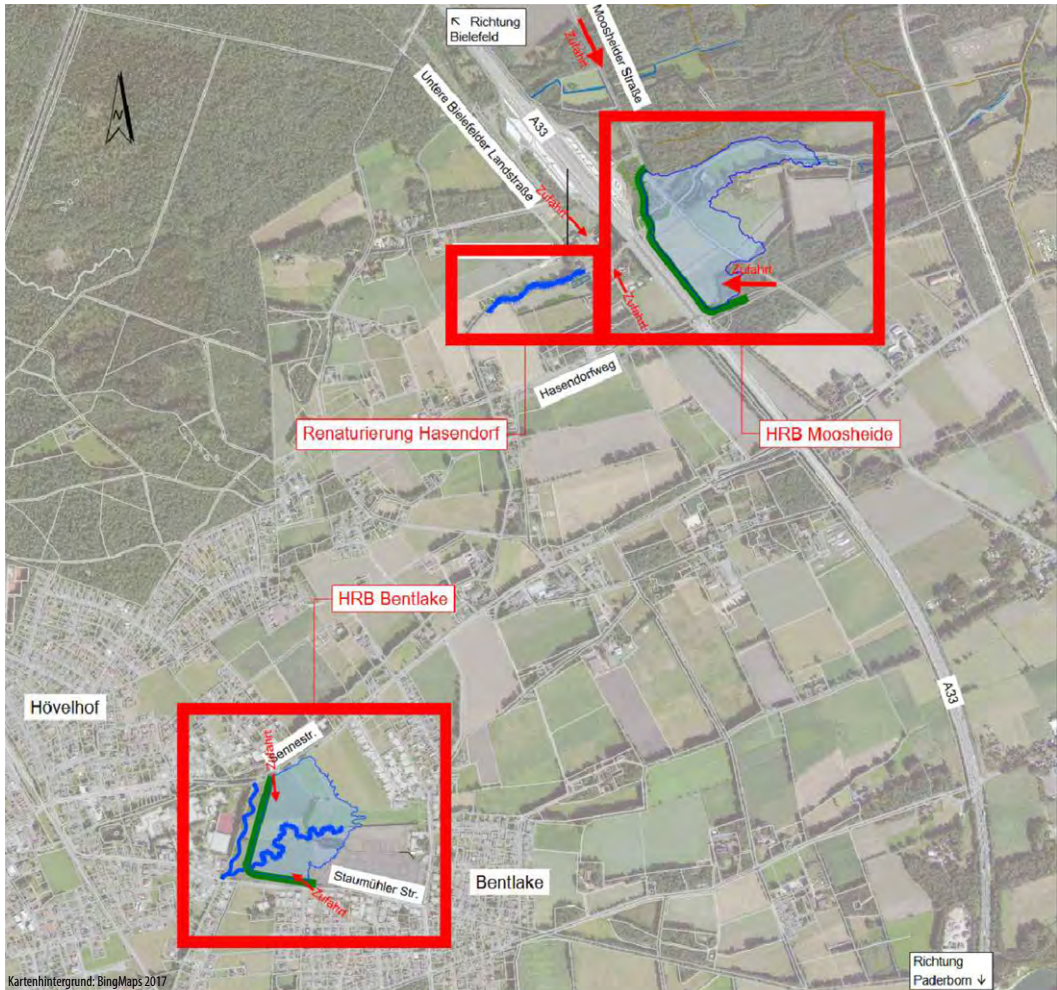


Abb. 11: Jüngere Eingriffe in den Krollbach. Quelle: WOL 2017: Umgestaltung und Hochwasserschutz am Krollbach in Hövelhof. Informationstafel, erstellt von Ingenieurbüro Queißer Gschwandtl, Karlsruhe; im Internet einsehbar.

nachweisbar sind (BERTELSMEIER 1942; BUSCHMEIER 1995; RADE 1989; SCHNIEDERTÜNS 1952).

### 3.7 Jüngere Eingriffe: Renaturierung- und Schutzmaßnahmen

Abschließend soll auf Eingriffe hingewiesen werden, die in jüngster Zeit am Krollbach vorgenommen wurden: Im Bereich der Erosionsschluchten wurden mehrfach Teiche angelegt, um Feuchtbiotope für bedrohte

Lebewesen und Lebensgemeinschaften einzurichten. Am Ende der Erosionsschlucht wurde ein früher dort angelegter kleinerer Sandfangteich aufgegeben und durch ein größeres Hochwasserrückhaltebecken (HRB) mit starkem Damm vor dem Autobahnrastplatz ersetzt (Abb. 11). Unterhalb der Autobahn wurde die Durchgängigkeit des Krollbaches durch Entfernung von Querbauwerken aus der Zeit der früheren Flößwiesenbewirtschaftung wieder hergestellt und der ökologische Zustand des Baches verbessert (WOL 2020). Zwischen Sennestraße und

Staumühler Straße wurde das HRB Bentlake geschaffen, und ein ehemaliger geradliniger Entwässerungsgraben in ein Gewässer mit vielen Windungen umgestaltet, und westlich des HRBs wurde der Krollbach zwischen dem Damm des HRBs und der parallel verlaufenden Straße auf engem Raum in leichte Schwingungen gebracht. Eine gute Übersicht über die in jüngster Zeit am östlichen Rand des Hövelhofer Siedlungsgebietes realisierten wasserbaulichen Maßnahmen bietet die Abb. 11, die eine Informationstafel wiedergibt, die auch im Internet gefunden werden kann unter: <https://www.hoewelhof.de/de-wAssets/docs/hoewelhof/bauen-und-wohnen/hochwasserschutz/BA-01-01-IQG-Hoewelhof-UELP-Gesamt.pdf>. Eine ausführliche Bilddokumentation bietet die Internetseite <https://www.hoewelhof.de/de/hoewelhof/bauen-und-wohnen/hochwasserschutz/2.-bauabschnitt.php>.

#### 4 Ergebnis und Ausblick

Die Abweichung der Laufrichtung des Krollbaches von der für die Sennebäche üblichen Nordost-Südwest Ausrichtung und die Überleitung des Abflusses in das Einzugsgebiet von Lippe/Rhein sind anthropogen bedingt. Die Umlenkung des Baches am Krollbach-Knie wenig westlich der heutigen Autobahn, erfolgte wahrscheinlich im Zusammenhang mit der Ansiedlung der Höfereihe im „Neuen Dorf“ im Zuge der Senneerschließung im 17. Jahrhundert. Am Ende der Nord-Süd ausgerichteten Laufstrecke schwenkt der Krollbach wieder in die Südwest-Richtung. Dabei folgt er einer Abflussbahn, die ihn am Rand einer niedrigen Sandschwelle zum Schwarzwasser und zur Ems leitet, wie es auf der Le Coq Karte angezeigt wird.

Von dem nach Südwesten gerichteten Lauf gehen auf der Le Coq Karte Seitenarme ab. Bei dem nördlichen Arm handelt es sich um einen Graben, der die Gräfte am Jagdhaus mit Wasser versorgte. Er dürfte während oder

kurz nach Errichtung des fürstbischöflichen Jagdhauses (1661) angelegt worden sein. Der auf der Le Coq Karte nach Süden abgehende Arm deutet eine schon sehr früh in Angriff genommene Überleitung eines Teils des Krollbach-Abflusses zum Haustenbach an. Sie sollte das Wasserangebot im Haustenbach erhöhen, um die Leistungsfähigkeit der Wassermühlen im Raum Delbrück zu steigern. Sie wurde auf Betreiben der dortigen Müller eingerichtet. Durch die Ableitung eines Teils des Krollbach-Abflusses zum Haustenbach entstand eine Bifurkation. Da die Menge des abgeleiteten Wassers aber im Laufe der Jahre anwuchs, bis sie fast den gesamten Abfluss umfasst, fällt es inzwischen schwer, noch von einer Bifurkation zu sprechen. Dominant ist heute die Überleitung. Bei der Querung des Lauer Bruch-Geländes kam es zur Bildung eines schwach gewölbten Sedimentrückens auf dessen Scheitel der Bach zwischen Dämmen in einem künstlichen Bett über die Wasserscheide geführt wird.

Es zeigt sich, dass Eingriffe in die Fließgewässer kein neues Phänomen darstellen. Viele dieser Eingriffe erfolgten bereits vor Jahrhunderten. Man sollte einmal die Wirkmächtigkeit früherer Generationen nicht unterschätzen, und zum anderen die topographische Situation, wie sie sich an vielen Gewässern anhand von kartographischen Aufnahmen aus dem frühen 19. Jahrhundert (Urmesstischblatt, Urvermessungen der Katastereinrichtungen) ausweisen lässt, nicht ungeprüft als Dokumentation eines ursprünglichen, noch weitgehend naturnahen Zustandes ansehen. Über frühe Eingriffe in Fließgewässer in der Nachbarschaft von Hövelhof, beispielsweise über solche im Gebiet zwischen Bad Lippspringe – Paderborn – Sande, die Abschnitte von Lippe, Pader oder Strothe-Thune betreffen, liegen Beiträge vor (HOFMANN 2019; 2020). Für das Sennegebiet sind Bachverlegungen und andere Eingriffe in die Fließgewässer an vielen Stellen wahrscheinlich. Entsprechende Nachforschungen stehen noch aus.



## 5 Literatur

- BERTELSMEIER, E. (1942/1982): Bäuerliche Siedlung und Wirtschaft im Delbrücker Land. Münster: Geographische Kommission im Provinzialinstitut für Westfälische Landes- und Volkskunde, 1942, S. 151, 29 Abb., 27 Tab.; (= Arbeiten der Geographischen Kommission im Provinzialinstitut für Westfälische Landes- und Volkskunde; H. 7). Nachdruck: Münster: Geographische Kommission für Westfalen, 1982, (= Siedlung und Landschaft in Westfalen. Landeskundliche Karten und Hefte; H. 14).
- BUSCHMEIER, J. (1978): Der Sedimentationsfächer des Krollbaches in Hövelhof. In: Beiträge zur Ökologie der Senne. Teil 1. Bielefeld: Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld, 1978, S.25–32, 4 Abb.; (= Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld. Sonderheft).
- BUSCHMEIER, J. (1995): Straßen und Wege in Hövelhof: Namen, Natur und Landschaft, Geschichte. Paderborn: Bonifatius Druck-Buch-Verlag, 1995, 272 S., zahlr. Abb.
- BUSCHMEIER, J., TEGETHOFF, C. (2007): Hövelhof: Bilder zur Geschichte. Hrsg. v. Verkehrsverein Hövelhof e. V. Bielefeld: Regionalverlag T. P. Kiper, 2007, 88 S., zahlr. Bilder.
- HEUSS, K. (1927): Eine Schilderung der Senne-gewässer vor 100 Jahren. In: Heimatborn. Monatsschrift für Heimatkunde des ehemaligen Hochstifts Paderborn und den angrenzenden Gebieten. Jg. 7, 1927, H. 8, S. 30–31.
- HOFMANN, M. (2019): Eingriffe in Fließgewässer – Beispiel Thunebach/Paderborn-Schloß Neuhaus. In: Die Warte. Heimatzeitschrift für die Kreise Paderborn und Höxter, Nr. 183 [= Jg. 78, 2019, H. 4], S.34–35, 3 Abb.
- HOFMANN, M. (2020): Beobachtungen im Gebiet Bad Lippspringe – Paderborn – Schloss Neuhaus: Eingriffe in die Fließgewässer – landschaftliche Veränderungen – Beziehungsgefüge Lippe und Pader. In: Naturwissenschaftlicher Verein Paderborn: Mitteilungen 2020, S. 22–49, 14 Abb.; Paderborn: Verein.
- MAASJOST, L. (1933): Landschaftscharakter und Landschaftsgliederung der Senne. Emsdetten: Lechte, 1933, VII, 68 S., 24 Abb., 5 Tab. im Text, 3 Ktn. in Anl., [Diss.: Uni Münster].
- MAASJOST, L. (1934): Das Landschaftsbild in den Bruch- und Ackerlandregionen des Sennevorlandes. In: Die Warte. Zeitschrift für Volkstum, Geschichte, Natur, Kunst und Verkehr im südöstlichen Westfalen, Jg.2, 1934, H. 3, S. 42–44, 2 Abb.
- MÜLLER, G. (1989): Geologie und Oberflächenformen der Landschaft um Ostenland. In: 700 Jahre Ostenland. Thomehope. Unsere Heimatgeschichte 1289–1989. Hrsg. v. Heimatverein Ostenland; Ostenland: Verein; S. 9–16, 6 Abb.
- POLLKLÄSENER, G. (1942): Als einst in der Senne die Malaria herrschte. In: Die Warte. Zeitschrift für Volkstum, Geschichte, Natur, Kunst und Verkehr im südöstlichen Westfalen, Jg.10, 1942, H. 3, S. 23–26, 1 Abb.
- POTTHOFF, G. (1995): Aus der Geschichte der Wassermühlen in Schloß Holte-Stukenbrock, Verl und Hövelhof. Hrsg. v. Heimat- und Verkehrsverein Schloß Holte-Stukenbrock. Schloß Holte-Stukenbrock: Verein, 1995, 224 S., Abb.

- POTTHOFF, G. (2022): In alter Literatur: Das Emsquellgebiet im Naturschutzgebiet Moosheide. In: Heimat-Jahrbuch Kreis Gütersloh 2023. Jg. 41, S.128–135, 10 Abb.; Hrsg. v. Kreis Gütersloh in Zusammenarbeit mit dem Kreisheimatverein Gütersloh; Gütersloh: Föttmann, 2022.
- RADE, H. J. (1989): Die Geschichte Ostenslands bis zum Ende des Fürstbistums Paderborn 1802. In: 700 Jahre Ostensland. Thomehope. Unsere Heimatgeschichte. 1289–1989. Hrsg. v. Heimatverein Ostensland; Ostensland: Verein; S. 29–69, 2 Abb.
- RADE, H. J. (2017): 700 Jahre Schlinghof vor der Sudmühle in Delbrück. In: damals & heute: Informationen zu Geschichte, Natur und Heimatpflege aus Delbrück. Hrsg. v. Stadtheimatpfleger Delbrück, Nr. 43, 2017, 4 S., Abb.
- SCHMIDT, H. J. (1830): Gutachtlicher Bericht über das Europäische Sommerfieber mit bes. Bezugnahme auf die Epidemie, welche in dem Jahre 1827 in den flachen Moorgegenden des Kreises Paderborn geherrscht hat. Paderborn; Arnsberg: Wesener, 1830, 192 S.; (= Beiträge zur Staats-Arznei-Wissenschaft; Bd. 1).
- SCHNIEDERTÜNS, P. (1952): Hövelhof: Werden und Wachsen einer Sennegemeinde. In: Hövelhof. Hrsg. v. Philipp Schniedertüns. Unter Mitarbeit von Johannes Buschmeier, Heinz Kuhlmann, Georg Pollkläsener, Johannes Stiewe, Wilhelm Tack. Paderborn: Schöningh, 1952, S.11–66, Abb.1–7.
- SERAPHIM, E. T. (1978): Erdgeschichte, Landschaftsformen und geomorphologische Gliederung der Senne. In: Beiträge zur Ökologie der Senne. Teil 1. Bielefeld: Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld, 1978, S. 7–24, 9 Abb.; (= Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld Sonderheft).
- SERAPHIM, E. T. (1998): Zwischen Strothe und Reiherbach: Eine kleine Biographie der Sennebäche. In: Heimat-Jahrbuch Kreis Gütersloh 1999, S.142–146, 3 Abb.; Hrsg. v. Kreis Gütersloh in Zusammenarbeit mit dem Kreisheimatverein Gütersloh, Gütersloh; Flöttmann, 1998.
- TEGETHOFF, C. (2022): Die Bifurkation in Hövelhof. In: Die Warte. Heimatzeitschrift für die Kreise Paderborn und Höxter, Nr. 196 [= Jg. 83, 2022, H.4], S.15–16, 5 Abb.
- WOL 2017: Umgestaltung und Hochwasserschutz am Krollbach in Hövelhof. Informationstafel im Internet abrufbar unter: <https://www.hoewelhof.de/d-wAssets/docs/hoewelhof/bauenundwohnen/hochwasserschutz/BA-01-01-IQG-Hoewelhof-UELP-Gesamt.pdf> (20.02.2023). Büren: Wasserverband für das obere Lippegebiet, 2017.
- WOL 2020: Herstellen der Durchgängigkeit am Krollbach in Hövelhof. Büren: Wasserverband für das obere Lippegebiet, 2020, 17 S., Abb.



# Wertvoller Lebensraum Bergheide – Wie es um den aktuellen Zustand der Bergheide auf dem Knickenhagen bei Horn-Bad Meinberg steht

Valuable habitat mountain heathland – A current condition survey of the mountain heath on the Knickenhagen (Horn-Bad Meinberg)

Hanna SCHMEIL, Stefanie BOLTERSDORF, Bielefeld

Mit 14 Abbildungen

Inhalt	Seite
1 Einleitung	40
1.1 Entstehung von Heiden	40
1.2 Biodiversität und spezielle Anpassungen auf Heideflächen	40
1.3 Bergheiden	41
1.4 Gefährdungen von Heideflächen	42
1.5 Ziele der Zustandserfassung der Bergheide auf dem Knickenhagen bei Horn-Bad Meinberg	43
2 Material und Methoden	44
2.1 Das Untersuchungsgebiet	44
2.2 Untersuchungsdesign und Durchführung	46
3 Ergebnisse	48
3.1 Vegetationsanalyse nach Braun-Blanquet	48
3.2 Heidetypische Faktoren auf dem gesamten Knickenhagen	50
3.3 Störparameter auf dem gesamten Knickenhagen	52
4 Diskussion	55
5 Fazit und Ausblick	60
6 Dank	61
7 Literaturverzeichnis	61

---

## verfasst von:

Hanna Schmeil, Warendorfer Straße 55, 48145 Münster, E-Mail: [hanna-schmeil@t-online.de](mailto:hanna-schmeil@t-online.de)  
Stefanie Boltersdorf, Universität Bielefeld, Universitätsstr. 25, 33615 Bielefeld;  
E-Mail: [stefanie.boltersdorf@uni-bielefeld.de](mailto:stefanie.boltersdorf@uni-bielefeld.de)



Foto der von *Vaccinium myrtillus* dominierten Bergheide auf dem Knickenhagen bei Horn-Bad Meinberg, einschließlich verbrannter Fläche und von *Pteridium aquilinum* und *Molinia caerulea* bewachsenen Stellen (22.05.2023).

## Zusammenfassung

Bergheiden gehören zu den artenreichsten und am stärksten bedrohten Lebensräumen der deutschen Mittelgebirge. Die auf dem Knickenhagen vorkommenden Bergheiden im Kreis Lippe stellen dabei eines der größten Vorkommen in ganz NRW dar. Um herauszufinden, wo auf dem Knickenhagen Heidestrukturen vorliegen, welche Funktionen sie bereitstellen und in welchem Zustand sich diese befinden, wurden im Rahmen dieser Arbeit eine floristische Kartierung und eine Vegetationsanalyse durchgeführt. Dabei kam heraus, dass auf den Heideflächen und -relikten einige lebensraumtypische Arten mit typischen Zeigerwerten, Lebensformen und Artenzahlen vorkommen, dass aber ebenfalls einige Defizite in Form von Überalterung, Totholz und Ausbreitung von Störarten wie *Pteridium aquilinum* oder *Molinia caerulea* vorliegen, die zu einer Verbuschung oder Vergrasung führen. Potential bietet der Knickenhagen besonders hinsichtlich des Erhalts biologischer Vielfalt, des Biotopverbunds, der Reduzierung atmosphärischen Kohlendioxids, der Trinkwassergenerierung und der Naherholung.

## Abstract

Mountain heathlands are among the most species-rich and endangered habitats of the German low mountain ranges. The mountain heaths found on the Knickenhagen in the Lippe district represent one of the largest reserves in the whole of NRW. In order to find out where on the Knickenhagen heath structures exist, which functions they provide and in which condition they are, a floristic survey and a vegetation analysis were carried out within the scope of this work. It was found that some habitat-typical species with typical indicator values, life forms and species numbers occur on the heath areas and relicts, but that there are also some deficits in the form of overaging, dead wood and spread of disturbance species such as *Pteridium aquilinum* or *Molinia caerulea*, which lead to scrub growth or grass coverage. The Knickenhagen offers potential especially regarding to the preservation of biological diversity, biotope connectivity, reduction of atmospheric carbon dioxide, drinking water generation and local recreation.

## 1 Einleitung

### 1.1 Entstehung von Heiden

Auf den ersten Blick mag es so wirken, als wären viele Landschaften in Deutschland wild und natürlich. Doch dies täuscht. So gibt es in Deutschland kaum Wildnisgebiete, die natürlich, oder ohne gelenkte Entwicklung sind (BfN 2023c). Im Laufe der menschlichen Nutzung sind an Stelle der natürlichen Biotope Kulturökotope getreten (LEKAN & ZELLER 2005).

So ist auch die Heide durch den Menschen entstanden. Bei der Heide handelt es sich um einen Vegetationstyp des Offenlandes, welcher von Strauch- und Zwergstrauchformationen und von Pflanzen mit immergrünem, hartem Laub dominiert wird (KOLLMANN et al. 2019; SCHAEFFER 2012). Die vorherrschenden Kennpflanzen der Heide sind Heidekräuter aus der Familie der *Ericaceen* (KOLLMANN et al. 2019, SIEDENTOP 1937). Nur an wenigen Standorten im mitteleuropäischen Tiefland können sich Heiden natürlich entwickeln (ELLENBERG & LEUSCHNER 2010). Ansonsten sind Heidelandschaften an Orten entstanden, an denen ohne Einfluss des Menschen Wald vorkommen würde. Durch menschliche Nutzung in Form von Rodungen, Schneitelwirtschaft, Waldhude, Plaggennutzung, Weidenutzung, Futtergewinnung oder Brennen entstanden verschiedene Heidelandschaften auf sandigen, nährstoffarmen Untergründen, indem dem Gebiet Nährstoffe entnommen wurden und der Bewuchs niedrig gehalten wurde (SIEDENTOP 1937). So kam es zu einer andauernden Störung und Verarmung der Flächen, was das Vorkommen von Arten fördert, die an diese Bedingungen angepasst sind (WEBB 1998).

Diese Bodendegradation und Offenlegung führt zudem dazu, dass die natürliche Bodendurchmischung nicht mehr stattfinden kann und es zu einer Podsolierung des Bodens kommt, welche durch die hohen Kutin- und Polyphenolgehalte und niedrigen Nährstoffkonzentrationen der auf der Heide wachsenden Pflanzen, wie der *Ericaceen*, ge-

fördert wird (BLUME et al. 2010; SIEDENTOP 1937; WIECHMANN 2014).

Neben der Voraussetzung von nährstoffarmen Böden spielen allerdings auch klimatische Faktoren für die Entstehung von Zwergstrauchheiden eine Rolle. So ist die Heide auf verhältnismäßig feuchte Standorte mit etwa 650 mm Jahresniederschlag angewiesen. Außerdem benötigt sie eine nur niedrige Verdunstungsbeanspruchung und milde Wintertemperaturen (ZERBE 2019).

### 1.2 Biodiversität und spezielle Anpassungen auf Heideflächen

Heideflächen stellen eine Reihe an Ökosystemdienstleistungen bereit. Ursprüngliche bereitstellende Ökosystemdienstleistungen von Zwergstrauchheiden, wie die Versorgung mit Rohstoffen und Nahrung, etwa in Form von Honig oder Lammfleisch, sind heute eher unbedeutend (KOLLMANN et al. 2019). Dafür spielen unterstützende, regulierende und kulturelle Dienstleistungen eine wichtige Rolle (MORÁN-ORDÓÑEZ et al. 2013; ZERBE 2019). Insbesondere die Biodiversitätserhaltung ist eine wichtige Funktion von Heideflächen, da sie vielen spezialisierten und seltenen Pflanzen- und Tierarten einen Lebensraum bieten und so zur Erhaltung der genetischen Variabilität beitragen (HONNAY & JACQUEMYN 2007).

So ist die Biodiversität aufgrund der Habitat- und Strukturvielfalt und der Lichtoffenheit auf Heideflächen im Vergleich zu dem potenziellen Klimawald am gleichen Standort erhöht. Was die Vegetation angeht, gehören die Heiden allerdings eher zu den artenarmen Vegetationstypen mit mittleren Artenzahlen von 13–25 Arten, womit sie zu den an höheren Pflanzen ärmsten Gesellschaften Mitteleuropas zählen (ELLENBERG & LEUSCHNER 2010). Allerdings kommen auf den Heiden aufgrund der besonderen, extremen Lebensbedingungen Pflanzen- und Tierarten vor, die auf diese spezialisiert sind, sodass die Heiden wichtige Lebensräume für diese Arten

darstellen. Außerdem besitzen Zwergstrauchheiden oft eine lückige Vegetationsdecke, die Raum für eine artenreiche Flechtenflora lässt (BINDEWALD et al. 2021; SIEDENTOP 1937).

Dabei sind typische Anpassungen der Pflanzen an die Lebensbedingungen der Heide die Ausbildung von immergrünen, skleromorphen Rollblättern, die Ausbildung von Stacheln, eine niedrige Nährstoffproduktivität und eine hohe Toleranz gegenüber Aluminiumionen und hohen Säurekonzentrationen. Diese Anpassungen dienen dazu, Nährstoffe einzusparen und den Wasserverlust möglichst gering zu halten (ELLENBERG & LEUSCHNER 2010). So lassen die vorkommenden Pflanzenarten außerdem Rückschlüsse auf die Bedingungen eines Standorts zu. Dabei kann das ökologische Verhalten von Pflanzen mit Hilfe von Zeigerwerten (ELLENBERG & LEUSCHNER 2010) auf einer Skala von 1 bis 9 bewertet werden, wobei der Wert 1 für das geringste und der Wert 9 für das größte Ausmaß des jeweiligen Faktors steht (BfN 2023a).

Die Besenheide *Calluna vulgaris* ist die namensgebende Art der Heide. *Calluna*-Pflanzen erzeugen bis zu 800.000 Samen, die sehr leicht und langlebig sind, und sich dementsprechend über den Wind weit verbreiten können, sodass eine permanente Samenbank mit bis zu 30.000 keimfähigen Samen pro m<sup>2</sup> gebildet wird. Allerdings benötigt sie zum Keimen offene Bodenstellen (ELLENBERG & LEUSCHNER 2010). Ebenfalls typische Arten sind *Vaccinium myrtillus* und *Vaccinium vitis-idaea*. Viele Zwergsträucher produzieren, neben dem nur schlecht für andere Pflanzen nutzbaren Rohhumus, Phenole, die auf andere Arten toxisch wirken und die mikrobielle Aktivität zusätzlich behindern. Außerdem besitzen die Zwergsträucher der Heide eine ericoide Mykorrhiza, die die N- und P-Versorgung sowie die Toleranz gegenüber Säuren, Schwermetallen und Phenolen in den sauren Böden erhöht, wodurch die Zwergsträucher einen weiteren Konkurrenzvorteil besitzen (ZERBE 2019).

### 1.3 Bergheiden

Je nach klimatischen Bedingungen und Boden dominieren unterschiedliche Arten, sodass verschiedene Ausprägungen von Heiden unterschieden werden. So kann in Mitteleuropa zwischen den Verbänden der relativ trockenen Tieflandheiden (*Genistion pilosae*), den Bergheiden (*Vaccinion myrtilli*), den Küstenheiden (*Empetrium nigri*) und den Feuchtheiden (*Ericion tetralix*) unterschieden werden (ELLENBERG & LEUSCHNER 2010; KOLLMANN et al. 2019; ZERBE 2019).

In Westfalen kommt die Heide vor allem in Form von Sandheiden und Bergheiden vor. Bei den Sandheiden handelt es sich um trockene Heiden des Tieflandes auf nährstoffarmen Sandböden aus der Saale-Eiszeit, die durch menschliche Nutzung entstanden sind, wie beispielsweise die Senne zwischen Bielefeld und Paderborn (vgl. Abb. 1). Bei den Bergheiden, auch Beerstrauchheiden genannt, handelt es sich um Heiden des Berglandes, wobei diese allerdings nur einen kleinen Teil der Heideflächen ausmachen, da die für ihre Entstehung verantwortliche Form der Grünlandnutzung im Hügel- und Bergland nie so bedeutsam war wie in den

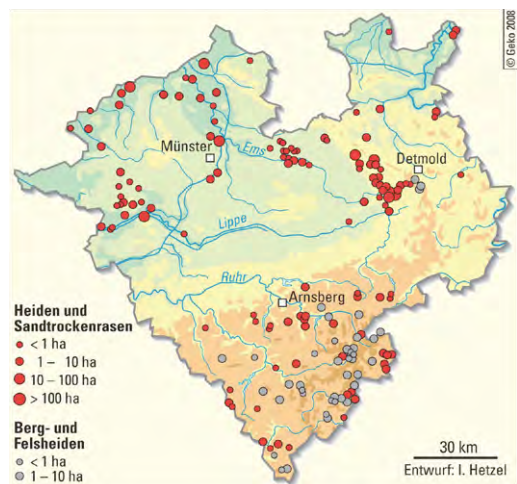


Abb. 1: Übersichtskarte der Heidegebiete in Westfalen (HETZEL & SCHMITT, 2008).



trockenen und sandigen Ebenen des Tieflandes (HETZEL & SCHMITT 2008). Die Bergheiden wurden in der Vergangenheit ebenfalls gemäht und beweidet, allerdings im Gegensatz zu den *Calluna*-Heiden des Tieflandes weniger geplaggt oder gebrannt (KOLLMANN et al. 2019). Insbesondere von Bergheiden gibt es in Mitteleuropa nur noch wenige große Flächen (BORCHARD et al. 2017). So sind auch in Westfalen die vorhandenen Bergheiden oft auf kleine Restflächen zurückgedrängt worden (vgl. Abb. 1). Dabei zählen sie zu den artenreichsten und am stärksten bedrohten Lebensräumen der deutschen Mittelgebirge. Ihr Hauptverbreitungsgebiet ist in Westfalen im östlichen Hochsauerlandkreis, aber es gibt auch vereinzelt Flächen bei Detmold (vgl. Abb. 1) (HETZEL & SCHMITT 2008).

In den Bergheiden entwickeln neben *Calluna vulgaris* vor allem auch Beerensträucher wie *Vaccinium myrtillus* und *Vaccinium vitis-idaea* eine hohe Dominanz, was sie von den Tieflandheiden unterscheidet (HETZEL & SCHMITT 2008). Im Gegensatz zu *Calluna* verbreiten sich diese deutlich besser über Pflanzenausläufer als über Samen. Weitere typische Bergheidepflanzen sind beispielsweise *Arnica montana*, *Genista germanica*, *Nardus stricta*, *Juniperus communis*, *Potentilla erecta*, *Lycopodium clavatum*, *Veronica officinalis*, *Galium saxatile*, *Melampyrum pratense*, *Lathyrus linifolius* oder *Polygala serpyllifolia* (BINDEWALD et al. 2021; HETZEL & SCHMITT 2008; ZERBE 2019).

#### 1.4 Gefährdungen von Heideflächen

Die Zwergsträucher der Heiden benötigen eine regelmäßige Nutzung, damit sie nicht überaltern und an Vitalität verlieren und so von anderen Arten verdrängt werden. Daher sind gezielte Pflegemaßnahmen wie Beweidung, Entbuschung, Mahd, Brennen, Schopfern oder Plaggen notwendig, um für eine Verjüngung zu sorgen. Durch regelmäßige Heidepflege entsteht so ein Zyklus aus Pionierphase, Aufbauphase, Reifephase und

Altersphase der etwa 25–30 Jahre dauert (BARCLAY-ESTRUP 1970; BINDEWALD et al. 2021; ZERBE 2019).

Doch eine Bewirtschaftung der Heideflächen, bei der es zu einem solchen Zyklus kommen kann, wird immer seltener, weshalb immer mehr Heideflächen verschwinden. Zudem sind die Heiden in ganz Mitteleuropa durch die Intensivierung der Landwirtschaft in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts und infolge der zunehmenden Besiedlung selten geworden. So wurden viele Heideflächen beispielsweise mit *Pinus sylvestris* oder *Picea abies* aufgeforstet, oder durch Düngung in nährstoffreiches Grünland umgewandelt, um sie wirtschaftlich nutzen zu können (BINDEWALD et al. 2021). Außerdem sanken die Wollpreise aufgrund von Einfuhren aus Übersee, wodurch die Schafwirtschaft zusammenbrach (ELLENBERG & LEUSCHNER 2010). In Bereichen, deren Nutzung nicht rentabel war, wurde die Heide häufig sich selbst überlassen. Doch bei einem vollständigen Ausbleiben von Störungen kommt es zu einer Verbuschung und die Heide wird durch Gehölze, wie durch naturschutzfachlich weitgehend unbedeutende Vorwälder aus Birke und Kiefer, verdrängt. Doch selbst bei einer verzögerten Gehölzsukzession führt fehlendes Management mittelfristig zu einer Überalterung der Zwergstrauchheiden, sodass es zu einer Vergrasung oder Verstaudung kommt (KOLLMANN et al. 2019). Dementsprechend gelten Arten, welche zu einer Sukzession weg von der Heide führen, zum Beispiel durch Verwaldung oder Verbuschung, als Störarten für diesen Landschaftstyp (KOLLMANN et al. 2019). Ein weiterer Belastungsfaktor für die westfälischen Heideflächen ist vor allem die Belastung mit Stickstoffeinträgen aus der Atmosphäre zum Beispiel aus Verkehrsabgasen, intensiver Freizeitnutzung oder landwirtschaftlicher Nutzung in der Umgebung. Durch die erhöhte Stickstoffzufuhr verlieren die Heidepflanzen ihren Konkurrenzvorteil gegenüber konkurrenzkräftigen Arten nährstoffreicher Standorte (HETZEL & SCHMITT 2008). Hinzu kommt, dass Arten wie *Calluna vulgaris*

nur schlecht mit großen Nährstoffmengen zurechtkommen (SIEDENTOP 1937). Dies führt zu einer zunehmenden Vergrasung und damit zu einer Degradierung der *Calluna*-Heiden (HETZEL & SCHMITT 2008). Zudem sind Heiden auf relativ hohe Niederschläge angewiesen (SIEDENTOP 1937). Doch durch die zunehmenden Einflüsse des menschengemachten Klimawandels wird in Zukunft die Anzahl der Sommertage weiter zunehmen und die der Eis- und Frosttage abnehmen. Die veränderten Niederschlagsbedingungen sorgen so dafür, dass die Böden im Winter und Frühjahr stärker vernässen, wohingegen sie im Sommer und im Herbst austrocknen (MKULNV 2011). Die so entstehenden sommerlichen Trockenschäden können so den Befall durch herbivore Insekten wie den Heideblattkäfer *Lochmaea suturalis* begünstigen (ZERBE 2019). Außerdem können die veränderten Niederschlagsregime infolge des Klimawandels und die erhöhten atmosphärischen Nährstoff- und Schadstoffeinträge zu einer Schädigung des Pilzpartners im Rahmen der Mykorrhiza-Symbiose der *Ericaceen* führen, was sich wiederum negativ auf die Konkurrenzfähigkeit der von ihm abhängigen Pflanze auswirken kann (HOFFMANN 2021).

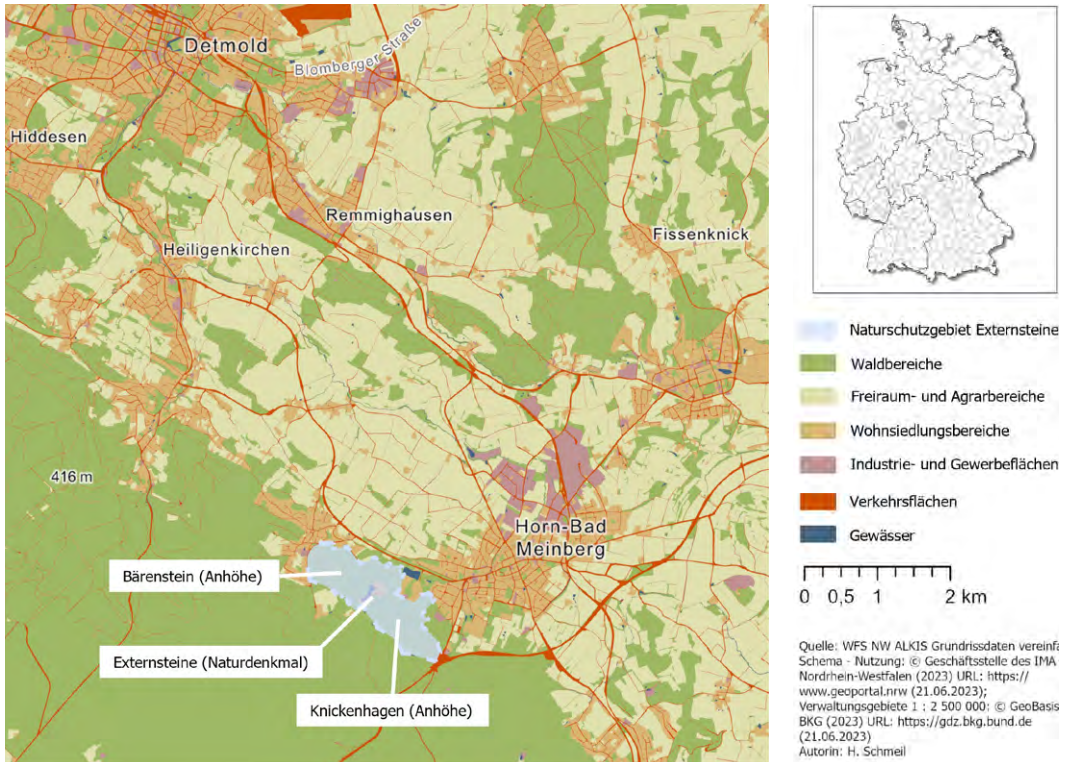
Aufgrund dieser Entwicklung werden die Heidelandschaften in der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Nordrhein-Westfalens (NRW) als „gefährdet bis stark gefährdet“ eingestuft und gelten dementsprechend als Objekt des Naturschutzes. Als solches werden sie durch § 62 des Landschaftsgesetzes NRW geschützt. Zudem sind alle Verbände der Zwergstrauchheiden durch die Fauna-Flora-Habitat (FFH) -Richtlinie der Europäischen Union geschützt und besitzen einen besonderen Schutzstatus in Zusammenhang mit dem Aufbau des europäischen Biotopverbundes Natura 2000 (HETZEL & SCHMITT 2008). Dementsprechend besteht für diese Lebensräume mit einem günstigen Erhaltungszustand ein Verschlechterungsverbot und Lebensräume mit einem schlechten Erhaltungszustand müssen wiederhergestellt werden. Zu diesen

FFH-Lebensraumtypen zählt auch der Lebensraumtyp „Europäische trockene Heiden“ (LRT 4030), zu denen auch Bergheiden der niederen Lagen zählen (KOLLMANN et al. 2019).

### 1.5 Ziele der Zustandserfassung der Bergheide auf dem Knickenhagen bei Horn-Bad Meinberg

Die im Naturschutzgebiet Externsteine auf dem Knickenhagen vorkommenden Bergheiden im Kreis Lippe stellen eines der größten Vorkommen der gefährdeten trockenen Heiden in ganz NRW dar (LANUV NRW 2023b). Andere ehemalige Bergheiden in diesem Naturschutzgebiet auf dem Bärenstein, die nicht beweidet und nur unregelmäßig gepflegt wurden, verschwinden immer mehr und werden von Störarten wie *Pteridium aquilinum* und zunehmenden Gehölzaufwuchs verdrängt (SCHUTZGEMEINSCHAFT EXTERNSTEINE 2023). Um herauszufinden, ob auch die Bergheide auf dem Knickenhagen von dieser Entwicklung betroffen ist, wurden im Rahmen dieser Arbeit eine Kartierung und eine Vegetationsanalyse in dem Gebiet durchgeführt. Dabei sollten folgende Fragestellungen beantwortet werden:

- Wo sind auf dem Knickenhagen noch intakte Heideflächen oder -relikte vorzufinden? Sind die dort vorkommenden Pflanzenarten und Artenzahlen für diesen Lebensraum typisch und besitzen sie für Heiden typische Stickstoff- und Reaktionszahlen? Welche Funktionen stellen diese Bergheidenflächen bereit?
- Wo bestehen Defizite hinsichtlich des Zustandes der Heideflächen? Welche Störarten sind auf dem Knickenhagen bereits vorzufinden und kommt es schon zu einer Sukzession in Richtung Wald, die sich durch ein erhöhtes Aufkommen von Phanerophyten und höheren Deckungsgraden von Strauch- und Baumschicht zeigt?



**Abb. 2:** Übersichtskarte zur Einordnung des Untersuchungsgebiets einschließlich Verortung des Naturdenkmals Externsteine, der Anhöhen Bärenstein und Knickenhagen und der Flächennutzungsarten.

## 2 Material und Methoden

### 2.1 Das Untersuchungsgebiet

Die untersuchte Fläche befindet sich im Naturschutzgebiet Externsteine (LIP-007) (vgl. Abb. 2). Bei diesem Gebiet handelt es sich zudem um ein FFH-Gebiet (DE-4119-301) das im Bereich des Naturparks Teutoburger Wald/Eggegebirge (NTP-006) liegt. In dem Naturschutzgebiet Externsteine vorhandene FFH-Lebensraumtypen sind Laubwälder außerhalb von Sonderstandorten, Hainsimsen-Buchenwald, hauptsächlich in Form von Buchen-Eichenmischwald, Eichenmischwald mit heimischen Laubbaumarten und Eichenwald. Außerdem Nass- und Feuchtgrünland inklusive Brachen, Fließgewässer und die zu untersuchenden trockenen Heiden (LANUV NRW 2023b).

Diese Heideflächen liegen nordwestlich und südöstlich von den Externsteinen, einem Naturdenkmal, auf zwei Anhöhen, dem Bärenstein auf etwa 238 m bis 318 m über Normalnull (ü. NN) und dem Knickenhagen auf etwa 292 m bis 318 m ü. NN (vgl. Abb. 2). In dieser Arbeit werden die Ergebnisse der Untersuchungen der Heideflächen auf dem südöstlichen Knickenhagen behandelt.

Das Naturschutzgebiet befindet sich bei Horn-Bad Meinberg zwischen dem Stadtteil Horn in östlicher Richtung und dem Stadtteil Holzhausen von Bad Salzuflen in westlicher Richtung. Die Landschaft im Umfeld des Untersuchungsgebiets wird hauptsächlich durch Waldbereiche und landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Außerdem liegen in der Umgebung vereinzelt Siedlungen, in denen sich teilweise auch Industriegebiete befinden (vgl. Abb. 2).

Durch das Gebiet hindurch verlaufen der Hermannsweg und der Eggeweg, bei denen es sich um zwei Fernwanderwege handelt, die zusammen den Qualitätsweg der „Hermannshöhen“ bilden (WANDERBARES DEUTSCHLAND 2023).

Das gesamte Naturschutzgebiet Externsteine liegt in der naturräumlichen Haupteinheit Egge (NR-363) und im Landschaftsraum Osning-Kamm und Lippischer Wald (LR-IV-025). Dieser Osning-Kamm, auf dem sich das Gebiet befindet, besteht aus Sandablagerungen, die in der geologischen Zeit der Unterkreide vor etwa 140 Millionen Jahren am Rand des großen Kreidemeeres entstanden sind. Diese verfestigten sich zu horizontal liegendem Sandstein und wurden gegen Ende der Kreidezeit vor etwa 70 Millionen Jahren durch tektonische Prozesse gefaltet und senkrecht gestellt. Aus diesem Osning-Sandstein bestehen auch die in dem Gebiet liegenden Externsteine (POTT 2019). Der Untergrund unter den Heideflächen auf dem Bärenstein und dem Knickenhagens besteht aus Flammenmergel des Zeitabschnitts Oberalb, welcher sich aus Schluff und Feinsandstein zusammensetzt (GEOLOGISCHER DIENST NRW 1990). Bei dem Bodentyp in diesem Gebiet handelt es sich um eine Podsol-Braunerde und auf den Kuppen

des Bärensteins und des Knickenhagens, auf denen die Heideflächen liegen, um einen Braunerde-Podsol (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2023).

Zudem markieren der Bereich der Gebirgszüge des Eggegebirges und des südlichen Teutoburger Waldes, in dem das Untersuchungsgebiet liegt, die Wetterscheide zwischen dem atlantischen und dem kontinentalen Klima (WILKEN et al. 2010). Die durchschnittliche bodennahe mittlere Lufttemperatur in den Jahren 1991–2020 betrug 9,2 °C. In diesem Zeitraum betrug die Vegetationszeit (Anzahl der Tage mit einer mittleren Tagestemperatur von über 5 °C) durchschnittlich 236 Tage pro Jahr. Die mittlere Niederschlagssumme in den Jahren 1991–2020 betrug 1 079 mm. Der Wind kommt häufig aus westlicher Richtung, mit durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten in 10 m Höhe in den Jahren 1981–2000 von 3,4 m/s auf dem Plateau des Bärensteins und 3,2 m/s auf dem Plateau des Knickenhagens (LANUV NRW 2023a).

Aufgrund dieser Gegebenheiten wäre die heutige potenzielle Vegetation an dem Untersuchungsstandort ein Hainsimsen-Buchenwald der submontanen/hochkollinen Höhenstufe und von dieser die Waldgeißblatt-



**Abb. 3:** Fotografien des Knickenhagens in den Jahren 1930.

© W. Pecher (A) und 1956 © H. Schäfer (B) (LIPPISCHE LANDESBIBLIOTHEK DETMOLD, 2017).

Vikarianz (FLORAWEB 2023). Bei dem Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) handelt es sich um meist krautarme, von Buchen geprägte Laubwälder auf bodensauren Standorten über silikatischen Sedimenten und Gesteinen, bei denen in niederen Lagen oft Eichen und in höheren Lagen Fichten und Tannen beigemischt sind (BfN 2023b).

Die heute stattdessen auf dem Osning-Sandstein des Gebirgskammes bei Horn-Bad Meinberg vorkommenden Zwergstrauchheiden bildeten sich durch Übernutzung in Folge von Gewinnung von Bauholz und Brennholz durch Niederwaldwirtschaft und Entnahme der Laubstreu für die Viehställe. Die Waldhude mit Eichel- und Bucheckern-Mast verhinderte die Naturverjüngung des Waldes und führte zu einer fortschreitenden Auflichtung bis hin zur Verheidung der Höhen (HOFFMANN 2021). Dabei wurden die Hudeflächen bei Horn gemeinschaftlich genutzt, was in Ostwestfalen eine Besonderheit war. Zu diesem Zweck wurde 1924 eine Weidegenossenschaft gegründet, welche sich bis 1937 hielt. Durch die intensive Nutzung wurden die Böden sehr stark beeinträchtigt und geschädigt. Diese Übernutzung der Bauernwälder hielt trotz Aufkommens des Kunstdüngers zu Beginn des 20. Jahrhundert und trotz verbesserter Landtechnik und Viehhaltung aufgrund der vorherrschenden Armut und der Flurzersplitterung noch bis in die Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg an, bis die landwirtschaftliche Flurbereinigung 1951 durchgeführt wurde (BUCHNER 1997). So zeigen auch alte Fotos, dass früher weite Teile des Knickenhagens von Zwergstrauchheiden bedeckt waren (vgl. Abb. 3) (LIPPISCHE LANDESBIBLIOTHEK DETMOLD 2017). Im 19. Jahrhundert kam es allerdings im Zuge der zunehmenden Trennung von forstlich genutzten Flächen und agrarisch genutzten Flächen (KÜSTER 1997) und einhergehend mit Schutzgesetzen im Kreis Lippe um 1850 zu einer Aufforstung von steilen Hängen und übernutzten Flächen mit Nadelholz (HOFFMANN 2021), sodass auch Teile des Knickenhagens mit Fichten aufgeforstet wurden.

Heute ist der Eigentümer des Gebiets der Landesverband Lippe (VOGT 2023) und die Biologische Station Lippe führt auf der Fläche Pflegemaßnahmen durch. Zudem hat diese bereits drei Kartierungen auf dem Knickenhagen durchgeführt, zuletzt im Juli letzten Jahres, und einen Teil des Gebiets mit einer Größe von etwa 4,2 ha dem Lebensraumtyp „4030 – Trockene europäische Heiden“ und dem Biotoptyp „Bergheide-Beerenstrauchheide“ zugeordnet (LANUV NRW 2023b). Außerdem beweidet die Biologische Station Lippe die Fläche seit ein paar Jahren für einige Wochen im Sommer mit einer Skudden-Schafherde (vgl. Abb. 4) (BIOLOGISCHE STATION LIPPE 2023a) und hat teilweise Entbuschungen durchgeführt.

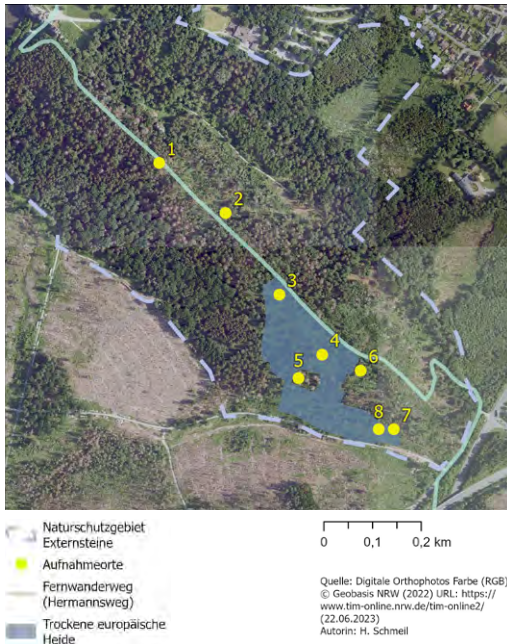
## 2.2 Untersuchungsdesign und Durchführung

Um einen Überblick über das Untersuchungsgebiet zu bekommen, fand zunächst am 24.04.2023 eine Erstbegehung der Flächen statt. Anschließend wurden insgesamt acht Aufnahmeflächen auf dem Knickenhagen ausgewählt, um einen Überblick über die Heideflächen und -relikte sowie deren Zustand zu bekommen. Davon lagen zwei am Wegrand des Hermannsweges, vier innerhalb



**Abb. 4:** Beweidung der Bergheidenfläche auf dem Knickenhagen mit Schafen der Rasse „Skudde“  
© S. Rzepka (BIOLOGISCHE STATION LIPPE, 2023).





**Abb. 5:** Übersichtskarte der acht Aufnahmeorte für die Vegetationsanalyse auf dem Knickenhagen.

der 2022 von der Biologischen Station Lippe als „Trockene europäische Heide“ kartierten Fläche (LANUV NRW 2023b) und zwei in direkter Umgebung zu dieser (vgl. Abb. 5).

Diese Flächen wurden am 23.05.2023 nach der Vegetationsaufnahme von „Braun-Blanquet“ erfasst. Dazu wurden in relativ uniformen Beständen homogene Aufnahmeflächen mit einer Größe von 10 m<sup>2</sup> ausgewählt, die dem Minimumareal von Zwergstrauchheiden entspricht (DIERSCHKE 1994). Von diesen Flächen wurden Deckungsgrade und Höhen der Mooschicht (keine Höhenangabe), der Krautschicht (<1,5 m), der Strauchschicht (1,5 m–5 m) und der Baumschichten (>5 m) erfasst. Anschließend wurden die in den einzelnen Schichten vorkommenden Pflanzenarten festgehalten und deren Mächtigkeit nach DIERSCHKE 1994 (vgl. Tab. 1) geschätzt.

Zudem wurden am 22.05.2023 und am 01.06.2023 einzelne, für den Lebensraum relevante Arten, aber auch Störzeiger auf dem gesamten Knickenhagen dokumen-

	Deckung [%]	Individuen	Mittelwert
r	-1	1, kleine Wuchsformen	0,1 %
+	-1	1-5, kleine Wuchsformen	0,5 %
1	-5	6–50 Ex. (inkl. 1–5 bei großen Wuchsformen)	2,5 %
1m	-5	> 50 Ex.	2,5 %
2a	5–12,5	beliebig	8,8 %
2b	12,5–25	beliebig	20,0 %
3	25–50	beliebig	37,5 %
4	50–75	beliebig	62,5 %
5	75–100	beliebig	87,5 %

**Tab. 1:** Tabelle zur Schätzung der Artmächtigkeit (DIERSCHKE 1994) mit Änderungen.

tiert und größere, durch Vergrasung oder Adlerfarn gestörte Flächen mit Google Maps (GOOGLE LLC 2023) erfasst. Auf dieser Grundlage wurde mittels des geographischen Informationssystems ArcGIS pro (ESRI INC. 2021) eine Übersichtskarte der Heideflächen und -relikte, der Wacholderrelikte und der Flächen mit Störarten erstellt. Zudem wurden die durchschnittlichen Stickstoffzahlen und Reaktionszahlen nach ELLENBERG 1974 der Pflanzenarten der acht Aufnahmeflächen der Vegetationsanalyse und der prozentuale Anteil der Gesamtdeckung der Lebensformen nach Raunkjær (ELLENBERG 1974) ermittelt. Die erhobenen Daten wurden anschließend mit Hilfe des Tabellenkalkulationsprogramms Microsoft Excel (MICROSOFT 2023) aufbereitet und Mittelwerte und Standardabweichungen berechnet.

Die Bestimmung der Pflanzenarten erfolgte mit Hilfe von Bestimmungsliteratur (FITTER 1987; JÄGER 2007; SEYBOLD 2011), der Pflanzenbestimmungs-App Pl@ntNet (CIRAD et al. 2023) und einer ausführlichen Einweisung von Ulrike Hoffmann, die seit 2014 ehrenamtlich für die Florenkartierung des Landes NRW arbeitet.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Vegetationsanalyse nach Braun-Blanquet

Im Rahmen der Vegetationsanalyse nach Braun-Blanquet wurde festgestellt, dass auf den acht Aufnahmeflächen in der Krautschicht vor allem *Vaccinium myrtillus* dominierte (vgl. Tab. 2; Abb. 6). Zusätzlich kamen aber auch Gräser wie *Deschampsia flexuosa* und *Molinia caerulea* vor. Außerdem waren sowohl in der Baum-, Strauch- als auch in der Krautschicht Baumarten wie *Betula pendula*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Quercus robur*, *Rhamnus frangula* und *Sorbus aucuparia* vorhanden. An den Standorten 2, 7 und 8 wurden außerdem *Rubus spec.* und

an den Standorten 6, 7 und 8 *Calluna vulgaris* gefunden. Wobei an Standort 8, vermutlich durch die bereits durchgeführte Beweidung, einige Offenbodenstellen vorhanden waren, sodass auch *Cladonia*-Flechten vorkamen. Zudem wuchsen auf Aufnahmeort 1 *Poa nemoralis* und *Trientalis europaea* und auf Standort 8 *Dryopteris carthusiana*, die an den jeweils anderen Standorten nicht zu finden waren. *Calamagrostis epigejos*, *Fagus sylvatica* und *Pteridium aquilinum* kamen in den abgesteckten Flächen der Vegetationsanalyse nicht vor (vgl. Tab. 2).

Insgesamt waren an den Standorten 1, 6 und 7 die meisten Arten zu finden und an Standort 4 die wenigsten. Die mittlere Artanzahl aller Standorte betrug 6,38 (vgl. Tab. 2).

Schicht	Artname	Deckungsgrad an den Aufnahmeorten							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Krautschicht	<i>Calluna vulgaris</i> (Besenheide)						+	2b	5
	<i>Deschampsia flexuosa</i> (Draht-Schmiele)	1	+	1		+	+	1	1
	<i>Dryopteris carthusiana</i> (Gewöhnlicher Dornfarn)							r	
	<i>Molinia caerulea</i> (Blaues Pfeifengras)			+	1		1	2a	+
	<i>Picea abies</i> (Gemeine Fichte)	r			r		+		
	<i>Pinus sylvestris</i> (Waldkiefer)			r					
	<i>Poa nemoralis</i> (Hain-Rispengras)	1							
	<i>Quercus robur</i> (Stil-Eiche)			r			r	+	
	<i>Rhamnus frangula</i> (Faulbaum)	r		+	r	r			r
	<i>Rubus spec.</i> (Brombeeren) (stellvertretend für <i>Rubus fruticosus</i> agg.: <i>Rubus vestitus</i> (WEBER 1983))		2a					2a	+
	<i>Sorbus aucuparia</i> (Eberesche)	+				r	+		
	<i>Trientalis europaea</i> (Siebenstern)	1							
	<i>Vaccinium myrtillus</i> (Heidelbeere)	5	5	5	5	5	5	4	2a
	Strauchschicht	<i>Betula pendula</i> (Hänge-Birke)						2a	
<i>Picea abies</i> (Gemeine Fichte)			1						
<i>Rhamnus frangula</i> (Faulbaum)							1		
<i>Sorbus aucuparia</i> (Eberesche)							2a		
Baumschicht	<i>Betula pendula</i> (Hänge-Birke)		1			1	2a	1	
	<i>Picea abies</i> (Gemeine Fichte)	1				1			
	<i>Pinus sylvestris</i> (Waldkiefer)	1							

Tab. 2: Deckungsgrade der an den acht Aufnahmeorten vorkommenden Arten nach DIERSCHKE 1994.





Abb. 6: Fotos der acht Aufnahmeorte der Vegetationsanalyse am 23.05.2023.

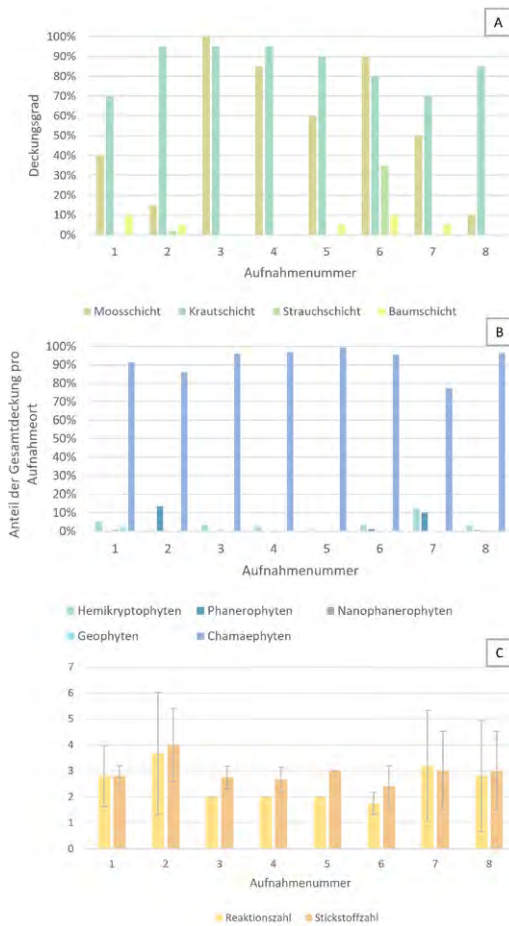
An allen Standorten der Vegetationsanalyse war eine Moosschicht vorhanden. Diese besaß an den Aufnahmeorten 3, 4 und 6 die höchste Deckung mit über 80 %. An den Standorten 2 und 8 war die Deckung mit 15 % und 10 % am geringsten. Die Deckung der Krautschicht war an allen Standorten mit meist über 80 % sehr hoch, nur an Standort 1 und 7 betrug sie nur 70 %. Eine Strauchschicht war nur an Standort 2 mit nur 2 % und an Standort 6 mit 35 % vorhanden. Eine Baumschicht gab es an den Standorten 1, 2, 5, 6 und 7, wobei die Deckung dieser in allen Fällen nicht mehr als 10 % betrug (vgl. Abb. 7 A).

Was den Anteil der Gesamtdeckung der Lebensformen nach Raunkjær in der Kraut-

schicht angeht, machten die Chamaephyten, beziehungsweise die Zwergsträucher an allen Aufnahmeorten den größten Anteil mit meist über 90 % aus. Nur an Standort 2 und 7 lag die Deckung bei 86 % und 76 %. Mehr als 10 % Deckung der Phanerophyten waren nur bei Standort 7 und 2 vorhanden. Ansonsten lag die Deckung der Hemikryptophyten bei allen Standorten bei etwa 3 %, außer bei Standort 7 mit etwa 12 % und Standort 4 mit nur etwa 6 %. Geophyten waren nur an Standort 1 in Form von *Trientalis europaea* vorhanden (vgl. Abb. 7 B).

Die mittleren Zeigerwerte der Arten lagen, sowohl was die Reaktionszahl als auch was die Stickstoffzahl angeht, an allen Standorten in

einem ähnlichen Bereich. An den Standorten 1, 2, 7 und 8 waren die Reaktionszahlen mit etwa 3 etwas höher als an den Standorten 3, 4, 5 und 6 mit etwa 2. Bei den Zeigerwerten für Stickstoff lagen die Mittelwerte an allen Aufnahmeorten etwa bei 3, außer bei Standort 2, wo er bei 4 lag (vgl. Abb. 7 C).



**Abb. 7:** A: Deckungsgrade der Schichten der acht Aufnahmeorte im Rahmen der Vegetationsanalyse. B: Prozentualer Anteil der Gesamtdeckung der Lebensformen (ELLENBERG, 1974) der Krautschicht der acht Aufnahmeorte. C: Mittlere Reaktionszahl und Stickstoffzahl mit Standardabweichung (ELLENBERG, 1974) jeweils aller Arten der acht Aufnahmeorte.

### 3.2 Heidetypische Faktoren auf dem gesamten Knickenhagen

Im Rahmen der Kartierung des gesamten Knickenhagens wurden insgesamt noch relativ viele Heidestrukturen erfasst. Die Heiderelikte, die sich hauptsächlich durch das Vorkommen von *Vaccinium myrtillus* auszeichnen, befanden sich primär am Rand der 2022 von der Biologische Station Lippe als „Trockene europäische Heide“ kartierten Fläche (LANUV NRW 2023b) und am Rand des Hermannsweges. Kleinere und schlechter ausgebildete Vorkommen waren zudem entlang des Eggeweges zu finden (vgl. Abb. 14).

Neben den typischen Zwergsträuchern *Calluna vulgaris* und *Vaccinium myrtillus* kamen auf dem Knickenhagen einige weitere für Zwergstrauchheiden typische Arten wie *Carex pilulifera*, *Galium saxatile*, *Luzula campestris* und *Melampyrum pratense* vor (vgl. Tab. 3; Abb. 8 A–C). Zudem waren einige an saure und nährstoffarme Standorte angepasste Arten wie *Maianthemum bifolium*, *Trientalis europaea* oder *Anthoxanthum odoratum* (vgl. Abb. 8 D) vorhanden.

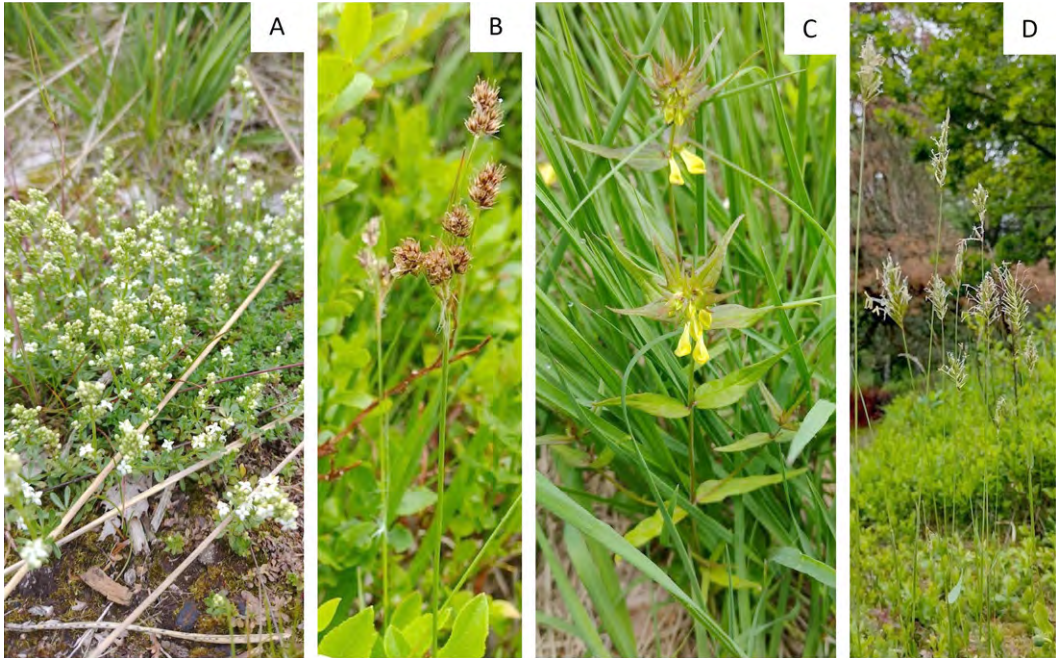
Auf dem Knickenhagen gab es außerdem einige Bestände von *Juniperus communis* (vgl. Abb. 9 A; Tab. 3; Abb. 14). *Ilex aquifolium* war in dem Gebiet ebenfalls sehr häufig und es waren einige krumme, ineinander gewachsene ältere Bäume vorhanden (vgl. Abb. 9 B–C).

An Stellen, an denen der Boden an Wegrändern abgetragen wurde, war gut zu erkennen, dass es sich bei dem Bodentyp auf

Artnamen Lat.	Artnamen Dt.
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge
<i>Galium saxatile</i>	Harzer Labkraut
<i>Juniperus communis</i>	Gemeiner Wacholder
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse
<i>Melampyrum pratense</i>	Wiesen-Wachtelweizen
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere

**Tab. 3:** Auflistung der bei der Kartierung gefundenen, für den Lebensraum relevanten typischen Arten.





**Abb. 8:** **A:** *Galium saxatile* am Rand des Hermannsweges (01.06.2023). **B:** *Luzula campestris* (01.06.2023). **C:** *Melampyrum pratense* in der Heidefläche (01.06.2023). **D:** *Anthoxanthum odoratum* (01.06.2023).



**Abb. 9:** **A:** Überalterter *Juniperus communis* (01.06.2023). **B:** *Ilex aquifolium* (22.05.2023). **C:** Büschelpflanzung von *Fagus sylvatica* (22.05.2023).

dem Knickenhagen um einen Podsol handelt (vgl. Abb. 10 A). Offene Stellen im Bewuchs, an denen der Rohboden frei liegt, gab es in den Heideflächen nur wenige. Diese befanden sich meist in Bereichen, in denen vermutlich zuvor Beweidung stattgefunden hat oder an Wegrändern und an steilen Hängen, an denen die Erde abgerutscht ist (vgl. Abb. 10 C). An diesen Stellen kamen häufig *Cladonia*-Flechten und *Calluna vulgaris* vor (vgl. Abb. 10 B - D).

### 3.3 Störparameter auf dem gesamten Knickenhagen

Im Rahmen der Kartierung des gesamten Knickenhagens wurde festgestellt, dass die Randbereiche der Wege größtenteils stark durch Arten wie *Frangula alnus*, *Betula pendula*, *Sorbus aucuparia* oder *Picea abies* und *Fagus sylvatica* im Bereich des Eggeweges verbuscht waren. Entlang der Wege kamen zudem vermehrt Nährstoffzeiger wie *Rubus spec.*, *Urtica dioica*, *Cirsium arvense* oder *Taraxacum sect. Ruderalia* vor (vgl. Abb. 11 A; Tab. 4). An der Zufahrt zum Wanderparkplatz waren einige Exemplare von *Cytisus scoparius* vorhanden, der sich allerdings noch nicht auf dem restlichen Knickenhagen verbreitet hat (vgl. Abb. 11 B; Tab. 4; Abb. 14). Außerdem gab es auf dem gesamten Knickenhagen mehrere Flächen, auf denen sich *Pteridium aquilinum* ausgebreitet und alle anderen Arten verdrängt hat (vgl. Abb. 11 C; Tab. 4, Abb. 14). Ähnlich verhält es sich mit *Molinia caerulea*, die im gesamten Heidebestand häufig vorhanden war, aber besonders im südwestlichen Bereich der Heidefläche und auf ausgetretenen Wegen großflächig vorkam und andere Arten verdrängt hat (vgl. Abb. 11 D; Tab. 4; Abb. 14). *Deschampsia flexuosa* war ebenfalls stark verbreitet, auch in den Heideflächen, hat aber bisher noch nicht zu einer großflächigen Verdrängung der Zwergsträucher geführt (vgl. Abb. 11 E; Tab. 4). Zudem befanden sich die Zwergsträucher *Vaccinium myrtillus* und *Calluna vulgaris* oft bereits in

Artname Lat.	Artname Dt.
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Cytisus scoparius</i>	Besenginster
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Draht-Schmiele
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Molinia caerulea</i>	Blaues Pfeifengras
<i>Picea abies</i>	Gemeine Fichte
<i>Pteridium aquilinum</i>	Adlerfarn
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum
<i>Rubus spec.</i>	Brombeeren
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche

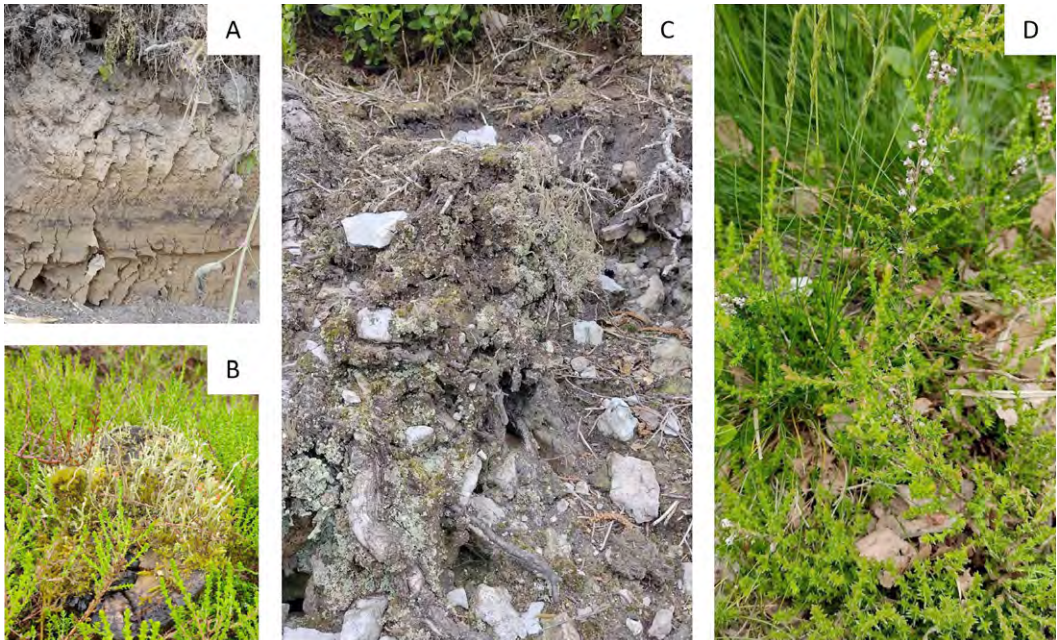
Tab. 4: Auflistung der bei der Kartierung gefundenen, für den Lebensraum relevanten Störarten.

der Altersphase (vgl. Abb. 11 F). Die Bestände von *Juniperus communis* waren ebenfalls von starker Überalterung, aber auch von zunehmender Verbuschung betroffen (vgl. Tab. 3; Abb. 9 A; vgl. Abb. 14).

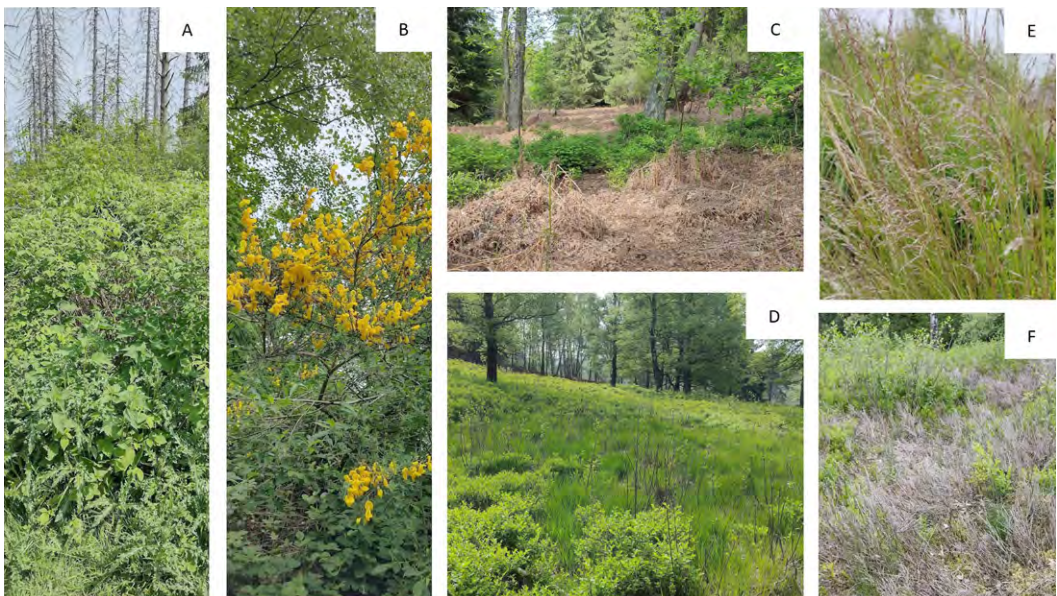
Am 22.04.2023 verbrannten etwa 2 ha der Heidefläche (VogT 2023) (vgl. Abb. 12 A, Abb. 14), wobei auch einige Bäume und *Juniperus communis* betroffen waren (vgl. Abb. 12 C). Etwas mehr als einen Monat später wuchs auf der Fläche vor allem *Molinia caerulea* nach (vgl. Abb. 12 B), aber auch *Vaccinium myrtillus* begann sich an Stellen zu verzüngen, an denen *Molinia caerulea* nicht so dominant war (vgl. Abb. 12 D).

Auf dem Knickenhagen befanden sich außerdem einige abgestorbene Exemplare von *Picea abies* und sehr viel Totholz, wodurch es zu einer Beschattung kam und sich Arten wie *Rubus spec.* und *Molinia caerulea* ausgebreitet haben und die Zwergsträucher zurückgegangen sind (vgl. Abb. 13 A–B). Zudem wurde der Hermannsweg frisch abgeschoben und das dabei angefallene Material an mehreren Stellen auf den Heideflächen am Wegrand abgeladen (vgl. Abb. 13 C). Schnittmaterial von vergangenen Freischneidungen wurde ebenfalls an mehreren Stellen auf den Zwergsträuchern abgelegt (vgl. Abb. 13 D).



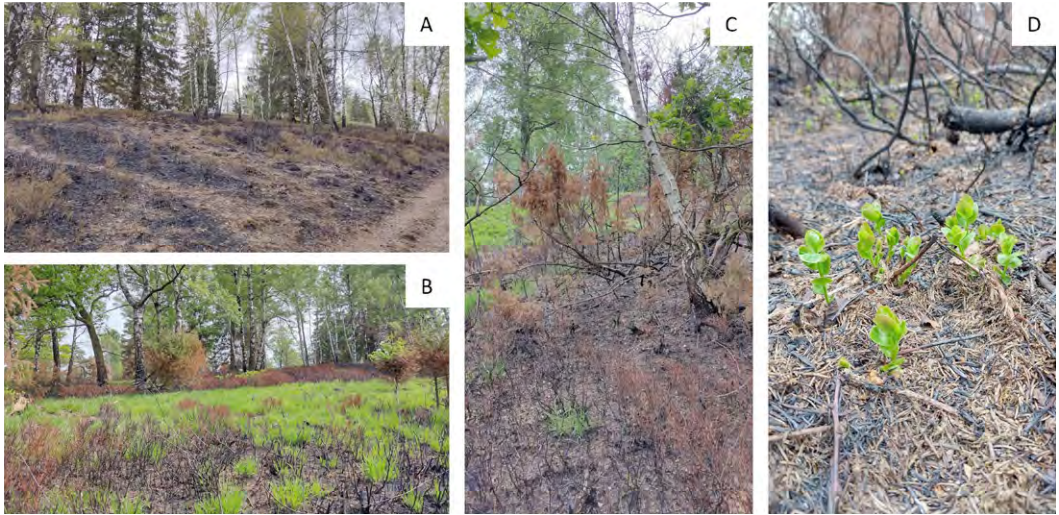


**Abb. 10:** A: Bodenprofil am Rand des Eggeweges (01.06.2023). B: *Cladonia*-Flechten und *Calluna vulgaris* (23.05.2023). C: Offenboden mit *Cladonia*-Flechten (01.06.2023). D: *Calluna vulgaris* am Rand des Hermannsweges (01.06.2023).

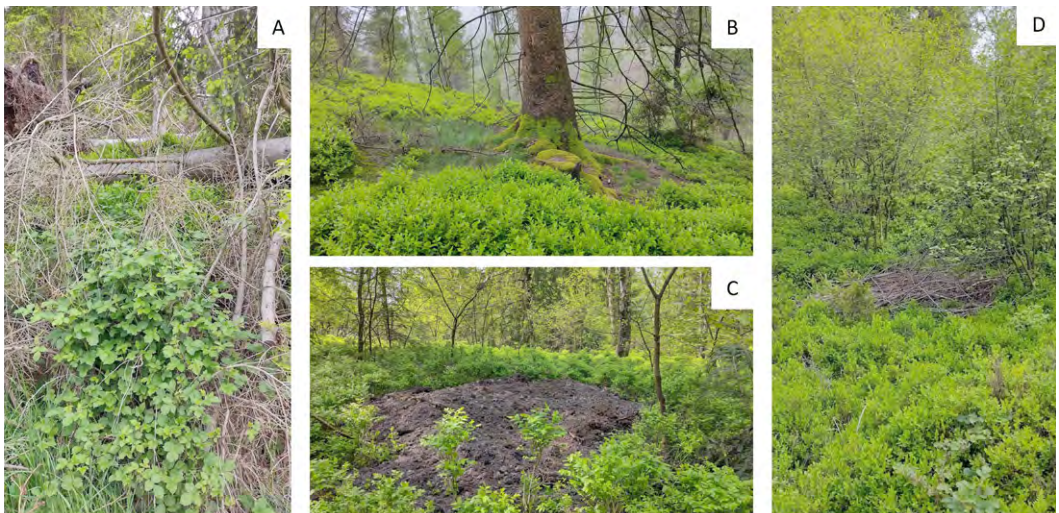


**Abb. 11:** A: Verbuschter Wegrand des Hermannsweges (22.05.2023). B: *Cytisus scoparius* an der Parkplatzzufahrt (01.06.2023). C: *Pteridium aquilinum* westlich der Heidefläche (22.05.2023). D: *Molinia caerulea* im südwestlichen Bereich der Heidefläche (22.05.2023). E: *Deschampsia flexuosa* (01.06.2023). F: Überalterte Bestände von *Vaccinium myrtillus* (01.06.2023).



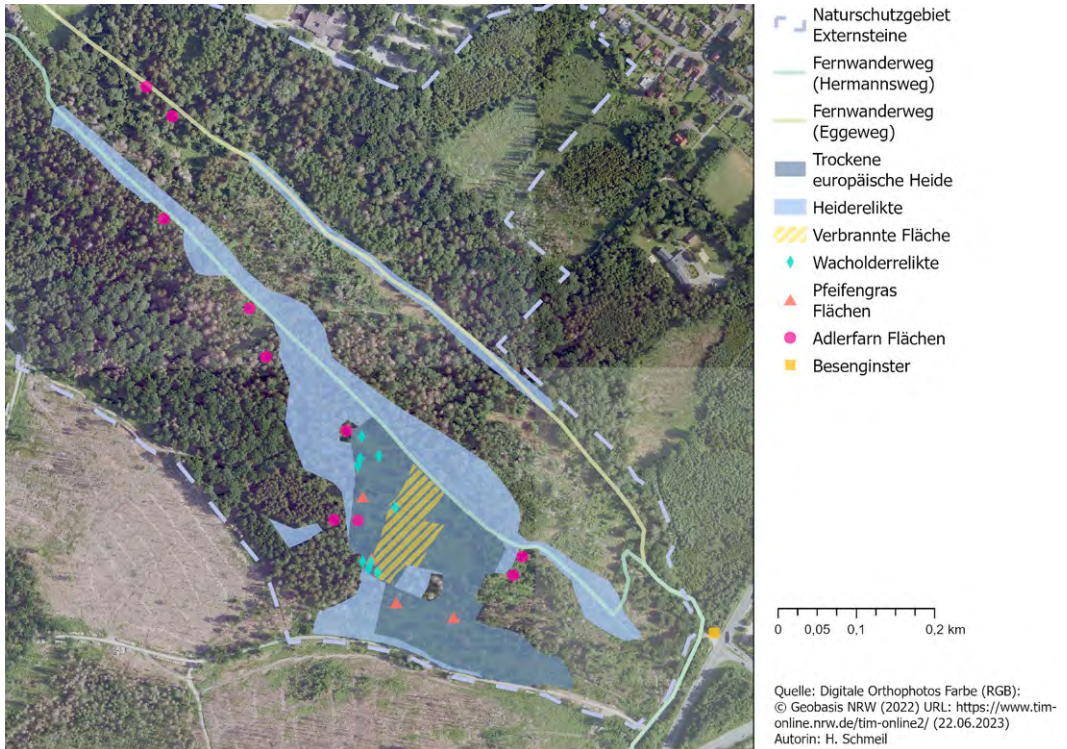


**Abb. 12:** A: Verbrannter Bereich der Heidefläche kurz nach dem Brand (24.06.2023). B: Verbrannter Bereich der Heidefläche einen Monat nach dem Brand (22.05.2023). C: Verbrannter *Juniperus communis* (01.06.2023). D: Neuaufwuchs von *Vaccinium myrtillus* (01.06.2023).



**Abb. 13:** A: Von *Rubus spec.* überwuchertes Totholz (22.05.2023). B: Zwergstrauchfreie Fläche unter abgestorbenem Exemplar von *Picea abies* (23.05.2023). C: Auf Zwergsträuchern abgeladenes, abgeschobenes Material (22.06.2023). D: Auf Zwergsträuchern abgelegtes Schnittgut (22.06.2023).





**Abb. 14:** Übersichtskarte der Heideflächen, Heiderelikte, der verbrannten Fläche und größeren Aufkommen von Wacholderrelikten, Pfeifengras-Flächen, Adlerfarn-Flächen und Besenginster.

## 4 Diskussion

Bezüglich Fragestellung [A] passen die nur geringen, bei der Vegetationsanalyse erfassten Artenzahlen (vgl. Tab. 2) zu den zuvor in anderen Werken beschriebenen Gegebenheiten von Zwergstrauchheiden (ELLENBERG & LEUSCHNER 2010; KOLLMANN et al. 2019; ZERBE 2019). Ebenso ist es typisch, dass die mittleren Zeigerwerte der Pflanzen aller Aufnahmeorte etwa im Bereich der Säurezeiger und der häufiger auf stickstoffarmen Standorten wachsenden Pflanzen liegen (vgl. Abb. 7 C) (ELLENBERG 1974) mit pH-Werten in Heiden von etwa 3,5–5,5 (ZERBE 2019). Solche nährstoffarmen Offenlandökosysteme spielen auch für die Versorgung mit sauberem Oberflächen- und Grundwasser eine wichtige Rolle, da sie dieses infolge ihrer extensiven Bewirtschaftung generieren (KOLLMANN et al.

2019; VAN DER WAL et al. 2011). Somit leistet auch die Heidefläche auf dem Knickenhagen einen Beitrag zur Wasserversorgung, zumal sie sich in Schutzzone 3 eines Wasserschutzgebiets befindet (LANUV NRW 2021).

Zudem sind das dominante Vorkommen von Chamaephyten in der Krautschicht neben denen auch Hemikryptophyten häufig vorkommen und die nur geringen Höhen der Pflanzen (vgl. Abb. 7 B) typisch für Heiden (ELLENBERG & LEUSCHNER 2010; KOLLMANN et al. 2019; ZERBE 2019). Bei den Zwergsträuchern dominiert dabei hauptsächlich *Vaccinium myrtillus*, was bei Bergheiden keine Seltenheit ist (HETZEL & SCHMITT 2008; KOLLMANN et al. 2019; ZERBE 2019). Diese Zwergsträucher tragen durch ihr Wurzelsystem und die Bodenbedeckung dazu bei, den Boden zu stabilisieren und verringern so die Erosionsgefahr durch Wind und

Wasser (MORÁN-ORDÓÑEZ et al. 2013), was auf dem Knickenhagen von großer Bedeutung ist, da sich die Heidefläche an sehr steilen Hängen mit einer Steigung von etwa 40° befindet (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2013). Zusätzlich nehmen sie bei richtiger Pflege Kohlenstoff aus der Atmosphäre auf, sodass es zu einer Kohlenstoffakkumulation im Boden kommt und sie einen Beitrag zur Abschwächung des Treibhauseffekts leisten können (KOPITKE et al. 2013; LI et al. 2023; MORÁN-ORDÓÑEZ et al. 2013).

Außerdem typisch für Bergheiden sind die auf dem Knickenhagen vorkommenden Arten wie *Calluna vulgaris*, *Carex pilulifera*, *Galium saxatile*, *Luzula campestris*, *Melampyrum pratense* und *Juniperus communis* (vgl. Tab. 3) (HETZEL & SCHMITT 2008; HOFFMANN 2021; KOLLMANN et al. 2019; LANUV NRW 2022). Damit trägt die Bergheide auf dem Knickenhagen dazu bei, Kennarten des Lebensraumes und damit Diversität zu erhalten (HONNAY & JACQUEMYN 2007; YOUNG et al 1996; ZERBE 2019) und bietet die Chance, typische Arten wie zum Beispiel *Calluna vulgaris* (vgl. Tab. 3; Abb. 10 B, D) oder *Juniperus communis* (vgl. Tab. 3; Abb. 9 A; Abb. 14), die im Moment nur in einem geringen Umfang oder einem schlechten Zustand auf dem Knickenhagen vorhanden sind, wieder zu fördern.

Zudem gilt das Gebiet um die Externsteine als von herausragender Bedeutung für den Biotopverbund, da zum einen die Externsteine als Silikatfelsen, einschließlich ihrer typischen Vegetation von großer biologischer und geologischer Bedeutung sind und zum anderen die trockenen Heiden eines der größten Vorkommen in ganz NRW darstellen. So spielt das Gebiet eine wichtige Rolle für den landesweiten Biotopverbund innerhalb der Achse Teutoburger Wald/Eggegebirge und dient dem Schutz von Zielarten wie zum Beispiel der Wildkatze *Felis silvestris*, Rotwild *Cervus elaphus*, dem Eremit *Osmoderma eremita*, dem Uhu *Bubo bubo* und einigen Spechtarten wie dem Grauspecht *Picus canus*, dem Mittelspecht *Dendrocopos medius* und dem Schwarzspecht *Dryocopus martius* (LANUV NRW 2023). Um

diese Funktion zu erhalten und zu sichern, bedürfen die Heideflächen einer regelmäßigen Pflege und einer Wiederherstellung (ZERBE 2019), sodass noch mehr Verbindungen zu anderen Lebensräumen, wie zu offenen Grasflächen oder Feuchtgebieten in Richtung der Externsteine, aber auch insbesondere zu anderen vereinzelt Bergheideflächen in der Umgebung geschaffen werden.

Außerdem verweisen einzelne alte, krumm und mehrstämmig gewachsene Exemplare von *Quercus robur* und *Fagus sylvatica* (vgl. Abb. 9 C), die durch Büschelanpflanzungen entstanden sind, auf die historische Hudenutzung und Schneitelwirtschaft in dem Gebiet, die zur Entstehung der Heiden geführt hat (HOFFMANN 2021). Und auch die im Gebiet sehr häufigen *Ilex aquifolium* und *Juniperus communis* (vgl. Abb. 9 A–B; vgl. Abb. 14) sind auf die ehemalige Heidenutzung zurückzuführen, da sie von den Tieren aufgrund der Dornen, Stacheln und ledrigen Blättern nur ungern gefressen wurden und sich so durchsetzen konnten (KÜSTER 1997). Laut HOFFMANN 2021 stellen die Wacholderbestände im Kreis Lippe heute bedeutsame Kulturlandschaftsrelikte dar, sind aber zunehmend bedroht. Sowohl auf der Roten Liste NRW als auch auf der des Weserberglandes gilt *Juniperus communis* als gefährdet (VERBÜCHELN et al. 2021).

Dies ist ein weiterer Anreiz, die Heideflächen auf dem Knickenhagen zu erhalten und zu entwickeln, um so kulturelle und traditionelle Bewirtschaftungsformen und Landschaften zu erhalten, aber auch um die regionale Naherholung und den Tourismus zu fördern (KOLLMANN et al. 2019; MORÁN-ORDÓÑEZ et al. 2013; VAN DER WAL et al. 2011; ZERBE 2019). Zumal der durch das Gebiet verlaufende Hermannsweg (vgl. Abb. 14) als einer der schönsten Höhenwege Deutschlands gilt (WANDERBARES DEUTSCHLAND 2023) und bei seiner Einrichtung im Jahr 1902 größtenteils ein Panoramaweg durch Heidelandschaften war (SCHUTZGEMEINSCHAFT EXTERNSTEINE 2023). Zusätzlich verlaufen über den Knickenhagen der Eggeweg und Rundwege wie die Blaubeeren-Route und die

Knickenhagen-Route mit interaktiven Stationen (NATURPARK TEUTOBURGERWALD EGGEGERBIRGE 2019). Das Naturschutzgebiet Externsteine gehört außerdem mit etwa 500 000 Besuchern pro Jahr zu den touristischen Hauptattraktionen der Region (BIOLOGISCHE STATION LIPPE 2023b). Besonders zur Zeit der Beerenreife und der Heideblüte werden Bergheiden viel besucht, sodass die TH OWL 2022 den Erholungswert und die Erholungsnachfrage in dem Gebiet als hoch einschätzt.

Allerdings bestehen, was Fragestellung [B] angeht, auf den Flächen auch einige Defizite. So ist auch auf dem Knickenhagen der Zustand der Wacholderbestände (vgl. Abb. 14) nicht sehr gut, da sie von zunehmendem Sukzessionsdruck, Beschattung, Überalterung und ausbleibender Naturverjüngung und Fichtenaufforstungen in der Vergangenheit betroffen sind (vgl. Abb. 9 A).

Die Zwergsträucher befinden sich ebenfalls bereits häufig in der Altersphase. Bei der Kartierung der Biologischen Station Lippe im Juli letzten Jahres wurde passend dazu festgestellt, dass so gut wie keine Pionierphase bei den Zwergsträuchern vorhanden ist und dass die Reifephase 75 % und die Altersphase 5–15 % der Fläche ausmachen (LANUV NRW 2023b). ZERBE 2019 beschreibt, dass diese mangelnde generative und vegetative Verjüngung der Zwergsträucher ein häufiges Problem bei der Heideerhaltung darstellt, so auch auf dem Knickenhagen.

Unter den Zwergsträuchern ist außerdem *Calluna vulgaris* auf dem Knickenhagen insgesamt nur wenig verbreitet. Hauptsächlich kommt sie an Stellen vor, an denen die Freistellung der Fläche noch nicht so lange her ist, oder dort, wo der Rohboden frei liegt, wie zum Beispiel an Stellen, die zuvor beweidet wurden, an Wegrändern oder an Hängen, an denen es zu Erdrutschen kam. Von diesen Offenbodenstellen gibt es auf dem Knickenhagen allerdings nur wenige. Die Biologische Station Lippe schätzt den Anteil der vegetationsfreien Stellen im südlichen Bereich der Heidefläche auf 5 % und im nördlichen Bereich

auf nur etwa 2 % (LANUV NRW 2023b). Das Aufkommen von *Calluna vulgaris* an diesen Stellen deutet darauf hin, dass im Boden noch eine intakte Samenbank von *Calluna vulgaris* vorhanden ist (FINKE & LIENENBECKER 2006; WILLIAMS 1988). Flechten benötigen diese Offenbodenstellen ebenfalls (BINDEWALD et al. 2021; ELLENBERG & LEUSCHNER 2010) (vgl. Abb. 10 B–C).

Außerdem konnte eine ebenfalls für Bergheiden typische Zwergstrauchart, die Preiselbeere *Vaccinium vitis-idea* (HETZEL & SCHMITT 2008; KOLLMANN et al. 2019), die im Rahmen der Florenkartierung im Jahr 2019 am Südhang des Knickenhagens erfasst und im Februar dieses Jahres bestätigt wurde, bei dieser Kartierung nicht festgestellt werden. Gründe für den Rückgang dieser Art können die Aufgabe der Schaf- und Ziegenbeweidung und die Aufforstung mit Fichten sein (HOFFMANN 2021), wozu es in der Vergangenheit auch auf dem Knickenhagen kam. Zudem gefährdet auch die Verbuschung durch *Betula pendula*, *Picea abies*, *Fagus sylvatica*, und *Rubus spec.* das Vorkommen von *Vaccinium vitis-idea* (vgl. Tab. 4). Bei weiteren momentan fehlenden Arten wie *Genista pilosa*, *Lycopodium annotinum*, *Danthonia decumbens*, *Cuscuta epithimum*, *Rhinanthus spec.* und *Juncus squarrosus*, die im Rahmen der Florenkartierung 2013–2021 noch in der Gegend um Horn-Bad Meinberg bestätigt wurden (HOFFMANN 2021), besteht eventuell Potenzial diese wieder zu etablieren zumal sich besonders Zwergstrauchheiden auf Flächen mit Fichtenwald gut wiederherstellen lassen (BORCHARD et al. 2017; KOLLMANN et al. 2019). Andere Kennarten, die bei der Kartierung nicht gefunden wurden und welche auf dem Knickenhagen und der Umgebung bereits als ausgestorben gelten sind *Genista germanica*, *Huperzia selago*, *Arnica montana*, *Botrychium lunaria* und *Pedicularis sylvatica* (FLORISTISCHE KARTIERUNG NRW 2023; HOFFMANN 2021).

Die dafür mitverantwortliche Verbuschung und Verwaldung vieler Stellen der Heideflächen und der potenziellen Heidestandorte spiegelt sich auch in dem erhöhten Aufkom-

men von Phanerophyten in der Krautschicht an Aufnahmeort 2 und 7 der Vegetationsanalyse (vgl. Abb. 7 B) und in den erhöhten Deckungsgraden der Strauch- und Baumschicht an den Aufnahmeorten 1, 2, 5, 6 und 7 (vgl. Abb. 7 A) wider. Diese fortschreitende Gehölsukzession wird beispielsweise von ELLENBERG & LEUSCHNER 2010; KOLLMANN et al. 2019; ZERBE 2019 als eine der Hauptgefährdung für Heidestandorte beschrieben. Die Biologische Station Lippe stellte bei der Kartierung der Heidefläche im Juli letzten Jahres ebenfalls eine Verbuschung fest. Diese betrug im nördlichen Bereich der Heidefläche 8 % und im südlichen Bereich 25 % (LANUV NRW 2023b). Zudem wurden Arten wie *Maianthemum bifolium* und *Trientalis europaea*, welcher im Weserbergland als gefährdet gilt (VERBÜCHELN et al. 2021) und laut KOLLMANN et al. 2019; ZERBE 2019 auch häufig in Bergheiden vorkommt, gefunden. Beide Arten sind aber ebenfalls eher typisch für lichte Kiefern- und Eichenwälder mit sauren Böden (HOFFMANN 2021). Dabei lassen zwar einzelne ausgewachsene Exemplare von Arten wie *Frangula alnus*, *Betula pendula*, *Sorbus aucuparia* und *Quercus robur* noch relativ viel Licht durch, doch eine starke Ausbreitung in der Kraut- und Strauchschicht führt auch bei diesen Arten zu einer Beschattung. Dabei breitet sich *Betula pendula* durch sehr viele und leichte Früchte besonders stark aus (ELLENBERG & LEUSCHNER 2010). *Fagus sylvatica* wirft hingegen viel Schatten und die dichte Laubstreu auf dem Boden beeinträchtigt das Aufkommen der Zwergsträucher zusätzlich, wodurch außerdem die Verbreitung von *Pteridium aquilinum* verstärkt wird (HOFFMANN 2021). Bisher kommt *Fagus sylvatica* allerdings hauptsächlich nur in den Randbereichen zum Buchenwald und in den Heiderelikten am Eggeweg vor und ist in den Heideflächen und -relikten entlang des Hermannsweges noch nicht verbreitet.

Diese Verbuschung und Verwaldung wird durch die Nichtentfernung des Totholzes, Schnittguts und Abschubmaterials der Wege nur noch verstärkt und führt zu einem Rück-

gang der noch bestehenden Heidefläche (vgl. Abb. 13 A–B). Das viele Totholz, besonders Nadelholz wie die abgestorbenen Fichten, erhöht zudem die Waldbrandgefahr, besonders in den zunehmenden Dürreperioden (NEFF 2022), von denen auch der Knickenhagen in den letzten Jahren betroffen war (UfZ 2023).

Diese zunehmenden Dürreperioden führen zudem laut HOFFMANN 2021 selbst an Trockenstandorten wie der Heide zu Veränderungen im Artenspektrum. Dies könnte unter anderem ein weiterer Grund dafür sein, dass Kennarten von Offenland-Lebensräumen wie *Arnica montana*, *Botrychium lunaria*, *Rhinanthus spec.*, *Cuscuta epithimum* oder *Eupheasia spec.* (HOFFMANN 2021; LANUV NRW 2022) bei der Kartierung auf dem Knickenhagen nicht gefunden wurden (vgl. Tab 3) oder dort bereits ausgestorben sind (FLORISTISCHE KARTIERUNG NRW 2023).

Weitere Anzeichen für Störungen der intakten Heideflächen bezüglich Fragestellung [B] sind mehrere Flächen, in denen hauptsächlich *Pteridium aquilinum* dominiert und Zwergsträucher sowie andere heidetypische Arten vollständig verdrängt (vgl. Abb. 11 C; Abb. 14). Dabei gilt diese Art als diagnostisch relevanter Störzeiger des Lebensraumtyps „4030 Trockene europäische Heiden“ in NRW (LANUV NRW 2023b) und als häufige Störart in Heidegebieten (ZERBE 2019). Ergebnisse von DELUCA et al. 2013 zeigen zudem, dass *Pteridium aquilinum* den Stickstoffkreislauf im Boden stark verändert, die Nitrifikation beschleunigt und zu einer Stickstoffanreicherung im Boden beiträgt. Zudem führen die tiefen Wurzeln zu einer rhizomatischen Bodenstörung. *Pteridium aquilinum* kann sich gegenüber den Zwergsträuchern durchsetzen, da er sehr schnellwüchsig ist und ausdauernde und umfangreiche Rhizome besitzt. Zudem hängt seine Ausbreitung vom Entwicklungsstadium der Zwergsträucher ab. Degradierete Bestände, wie sie wie bereits erwähnt, in vielen Bereichen des Knickenhagens vorliegen, sind besonders anfällig für die Invasion durch *Pteridium aquilinum* (DELUCA et al. 2013).

Neben *Pteridium aquilinum* führt aber auch eine dominante Ausbreitung von Gräsern zu einem Rückgang der Heidevegetation. So beschreiben NIEMEYER 2005; ZERBE 2019, dass eine zunehmende Vergrasung mit *Deschampsia flexuosa* und *Molinia caerulea* zu einem Rückgang der zwergstrauchdominierten Offenlandschaften führt. Auf dem Knickenhagen sind diese beiden Arten ebenfalls weit verbreitet, wobei allerdings besonders *Molinia caerulea* große Flächen einnimmt und andere Arten vollständig verdrängt (vgl. Abb. 11 B; Abb. 14). *Deschampsia flexuosa* (vgl. Abb. 11 D) kommt zwar in den Heideflächen und -relikten ebenfalls häufig vor, verdrängt aber bisher noch nicht großflächig andere Arten. Die Biologische Station Lippe hat bei der Kartierung im Juli letzten Jahres ebenfalls eine Vergrasung von etwa 5 % der Heidefläche festgestellt (LANUV NRW 2023b). Häufig sind Zwergstrauchheiden auch durch Vergrasung durch *Calamagrostis epigejos* gefährdet (KOLLMANN et al. 2019). Diese Art ist bisher aber noch nicht weit auf dem Knickenhagen verbreitet und konnte bei der Kartierung nicht festgestellt werden. Die Biologische Station Lippe stellte im letzten Jahr allerdings eine Deckung von 0,2 % dieser Art im nördlichen Bereich der Heidefläche fest (LANUV NRW 2023b). Diese Vergrasung, aber auch die Verbuschung, führen zu einer Schließung der Vegetationsdecke und damit zu einem Verlust von lückigen Bodenflächen. Außerdem führt die Beschattung und Ausdunkelung zu niedrigeren Bodentemperaturen, sodass heidetypische Tier- und Pflanzenarten ihre Nische verlieren (HOFFMANN 2021).

Auf der verbrannten Fläche (vgl., Abb. 12 A–D; Abb. 14) hat sich nach etwas mehr als einem Monat nach dem Brand auf einem großen Teil der Fläche ebenfalls wieder *Molinia caerulea* ausgebreitet und dominiert diese (vgl. Abb. 12 B). Dies stimmt mit Untersuchungen von BRYs et al. 2005; JACQUEMYN et al. 2005 überein, die herausgefunden haben, dass die oberirdische Biomasse, der Samenansatz und die Keimung von *Molinia* nach einem Brand

signifikant erhöht wurden. Aber auch *Vaccinium myrtillus* hat an den Stellen, an denen das Pfeifengras Lücken bildet, bereits neue Triebe ausgebildet (vgl. Abb. 12 D), was wiederum zu den Ergebnissen von HOBBS & GIMINGHAM 1984; McFERRAN et al. 1995 passt, die in Untersuchungen ebenfalls festgestellt haben, dass dort, wo *Vaccinium myrtillus* vor dem Brand vorhanden war, es nach dem Brand auch wieder in großer Zahl auftrat. NIEMEYER 2005 beschreibt hingegen, dass sich auf Flächen nach einem Brand besonders *Deschampsia flexuosa* in Gebieten mit hohem Stickstoffeintrag gegenüber den Zwergsträuchern durchsetzt. Bei dem verbrannten Exemplar von *Juniperus communis* ist davon auszugehen, dass der Brand ihm eher geschadet hat (MALLIK & GIMINGHAM 1985). Um genaue Aussagen darüber zu treffen, wie sich das Artenspektrum in der nächsten Zeit entwickelt, sollte die Fläche weiter beobachtet werden.

Nährstoffzeiger wie die auf dem Knickenhagen weit verbreitete *Rubus spec.* (WEBER 1983) weisen zudem auf einen Stickstoffeintrag hin. Der Dreijahresmittelwert der Jahre 2013 bis 2015 für die Hintergrundbelastung mit Stickstoff betrug im Untersuchungsgebiet  $21 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$  (UBA 2022). Dieser Eintrag könnte unter anderem durch die landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld der Heideflächen zustande kommen (vgl. Abb. 2). Dabei beträgt die Stickstoffempfindlichkeit (Critical Load CL) des Lebensraumtyps „Trockene europäische Heiden“ (LRT 4030), der dort zuvor 2022 von der Biologische Station Lippe kartiert wurden,  $CL = 7\text{--}10 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$  (LANUV NRW 2023b). Damit wird die Stickstoffempfindlichkeit deutlich überschritten. Dies kann zu einer Verringerung der Artenvielfalt und der heidetypischen Arten führen, wobei die Flechtenvielfalt besonders empfindlich ist (BRITTON & FISHER 2006), die aufgrund der wenigen Offenbodenstellen auf dem Knickenhagen ohnehin weniger ausgeprägt ist (BINDEWALD et al. 2021; ELLENBERG & LEUSCHNER 2010). Die Eutrophierung bewirkt eine Erhöhung der Produktivität, sodass kleinwüchsige Arten infolge der Licht-

konkurrenz verdrängt werden (KOLLMANN et al. 2019). Außerdem führt die Zufuhr von Stickstoff auf Dauer zu einem Ungleichgewicht des N/P-Verhältnisses, wodurch sich besonders Gräser gegenüber den Zwergsträuchern durchsetzen können (FRIEDRICH et al. 2011), was ein Grund für die großflächige Verbreitung von *Molinia caerulea* und deren Verdrängung der Zwergsträucher auf dem Knickenhagen sein könnte (HEIL et al. 1987; ROEM et al. 2002) (vgl. Abb. 11 D; Abb. 14). Zusätzlich bewirken Stickstoffeinträge auf gepufferten Standorten wie der Heide eine Versauerung, was zu einer verstärkten Freisetzung von Aluminium in der Bodenlösung führt, womit einige heidetypische Pflanzen schlechter umgehen können, was ebenfalls eine Ursache für die Abwesenheit von Arten wie *Arnica montana* auf dem Knickenhagen sein könnte (DE GRAAF et al. 1998). Hinzu kommt, dass hohe Stickstoffeinträge zu einer Vergrößerung des Spross/Wurzel-Verhältnisses von *Calluna vulgaris* führen können, wodurch die Trockenresistenz besonders bei jungen Pflanzen abnimmt (MEYER-GRÜNEFELDT et al. 2015). Dies kann besonders in Bezug auf den Klimawandel mit den bereits erwähnten, verstärkten Trockenperioden in der Vegetationsperiode (UFZ 2023) zum Problem werden (ZERBE 2019) und könnte auch zu dem nur sehr geringen Deckungsgrad von *Calluna vulgaris* beitragen. Bei *Vaccinium myrtillus* haben FROLOV et al. 2022 ebenfalls die Beobachtung gemacht, dass das Spross/Wurzel-Verhältnis bei mehr Stickstoff zunimmt, weshalb die auf dem Knickenhagen noch weit verbreitete Heidelbeere ebenfalls Probleme bekommen könnte.

Die Verbreitung des Besenginsters *Cytisus scoparius* (vgl. Abb. 11 B), der momentan noch nur an der Zufahrt zu Wanderparkplatz vorkommt (vgl. Abb. 14), könnte in Zukunft ebenfalls problematisch werden und das Problem der Stickstoffzufuhr verstärken, da er durch die Symbiose mit Bakterien in den Wurzelknöllchen Stickstoff fixiert und sich auf sonnenexponierten Flächen wie Heiden besonders gut ausbreitet (WHEELER et al. 1987, ZERBE 2019).

## 5 Fazit und Ausblick

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass [A] sich auf dem Knickenhagen im südöstlichen Bereich noch eine relativ große Fläche befindet, die dem Lebensraumtyp der trockenen europäischen Heide zugeordnet werden kann. Im direkten Umfeld zu dieser und vor allem an den Wegrändern des Hermannsweges und des Eggeweges sind zudem noch einige Heiderelikte zu finden. Unter den Zwergsträuchern dominiert dabei *Vaccinium myrtillus*, aber es waren auch noch einige weitere heidetypische Arten wie *Calluna vulgaris*, *Carex pilulifera*, *Galium saxatile*, *Luzula campestris* und *Melampyrum pratense* oder *Juniperus communis* zu finden und auch die Zeigerwerte und Artenzahlen an den Untersuchungsorten der Vegetationsanalyse entsprechen diesem Lebensraum. Allerdings waren auf dem Knickenhagen auch einige Defizite festzustellen [B] wie beispielsweise eine Ausbreitung von *Pteridium aquilinum* und *Molinia caerulea*, ein hoher Totholzanteil oder eine Überalterung der Zwergsträucher und von *Juniperus communis*. Außerdem zeigen sowohl die Deckungsgrade von Strauch- und Baumschicht als auch die Phanerophytenanteile im Rahmen der Vegetationsanalyse eine zunehmende Verbuschung der Heidefläche. Mit dem Rückgang dieser Heidefläche würde auch der Verlust einiger Funktionen einhergehen. Dazu gehören unter anderem der Verlust einiger seltenen, speziell an diesen Lebensraum angepassten Arten, der Funktion des Biotopverbunds, der Naherholung, der Bereitstellung von sauberem Trinkwasser, des Erosionsschutzes oder der Reduzierung von atmosphärischem Kohlendioxid.

Daher sollte die Heidefläche durch geeignete Maßnahmen und mit Unterstützung durch Fachleute erhalten und entwickelt werden. Um einen noch umfassenderen Überblick über die Pflanzenarten zu bekommen und um auch Arten zu erfassen, die aufgrund des Kartierungszeitpunkts nicht vorzufinden waren, sollte die Kartierung außerdem zu späteren Vegetationszeitpunkten wiederholt und an



weiteren Standorten durchgeführt werden. Insbesondere auf Kalamitätenflächen ehemaliger Fichtenforste südwestlich des Knickenhagens, außerhalb des Naturschutzgebiets sollte das Vorhandensein von Heiderelikten geprüft werden. Außerdem bietet es sich an, ebenfalls faunistische Kartierungen auf dem Knickenhagen durchzuführen, um auch einen Überblick über die dort vorhandenen Tierarten zu bekommen.

## 6 Dank

Herzlicher Dank geht an Ulrike Hoffman für die Impulse und Hilfen bei den Geländebegehungen und Monika Leuenhagen für die Hilfestellungen bei der kartographischen Visualisierung.

## 7 Literaturverzeichnis

- BARCLAY-ESTRUP, P. (1970): The description and interpretation of cyclical processes in a heath community: II. Changes in biomass and shoot production during the *Calluna* cycle. *The Journal of Ecology*, 243–249.
- BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2013): WMS NW Geländeneigung. <https://www.wms.nrw.de/rssfeeds/content/geobasis/html/075.html> (06.06.2023).
- BINDEWALD, R., JEDICKE, E., KRAFFT, H., STREITBERGER, M., WREDE, B. (2021): Bergheiden im Rothaargebirge – Besonderheiten und Schutz eines historisch gewachsenen Lebensraums. 1. Auflage, Naturpark Diemelsee, Druckerei Sprenger, Korbach.
- BIOLOGISCHE STATION LIPPE (2023a): Gepflegte Lebensräume-Landschaftspflege mit Schafen. <https://www.landesverband-lippe.de/umsichtiges-handeln-und-ruecksichtnahme-in-naturschutzgebieten-erwuensch/> (05.06.2023).
- BIOLOGISCHE STATION LIPPE (2023b): NSG Externsteine. <https://www.biologischestationlippe.de/arbeitsfelder/nsg-betreuung/schwalenberger-wald-2-1/> (06.06.2023).
- BLUME, H., BRÜMMER, G., HORN, R., KANDELER, E., KÖGEL-KNABNER, I., KRETZSCHMAR, R., STAHR, K., WILKE, B. (2010): Lehrbuch der Bodenkunde. 16. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.
- BORCHARD, F., HÄRDLE, W., STREITBERGER, M., STUHLREHER, G., THIELE, J., FARTMANN, T. (2017): From deforestation to blossom. Large-scale restoration of montane heathland vegetation. *Ecological Engineering*, 101. Jg., S. 211–219.
- BRITTON, A., FISHER, J. (2007): Interactive effects of nitrogen deposition, fire and grazing on diversity and composition of low-alpine prostrate *Calluna vulgaris* heathland. *Journal of Applied Ecology*, 44. Jg., Nr. 1, S. 125–135.
- BRYN, R., JACQUEMYN, H., DE BLUST, G. (2005): Fire increases aboveground biomass, seed production and recruitment success of *Molinia caerulea* in dry heathland. *Acta Oecologica*, 28(3), 299–305.
- BUCHNER, J. (1997): Stadtgeschichte Horn 1248–1998. Hütte-Verlag, Horn-Bad Meinberg.
- BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND (BUND) (2023): Die Heide. <https://www.bund-mecklenburg-vorpommern.de/themen/naturschutz/naturschutz/biotope-in-m-v/die-heide/> (22.04.2023).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2023a): Auswertung nach Zeigerwerten. <https://www.floraweb.de/anwendung-der-roten-listen/auswertung-nach-zeigerwerten.html> (21.04.2023).

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2023b): Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum). <https://www.bfn.de/natura-2000-lebensraum/hainsimsen-buchenwald-luzulo-fagetum> (21.04.2023).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2023c): Wildnis. <https://www.bfn.de/wildnisgebiete#anchor-6365> (21.04.2023).
- DE GRAAF, M. C., BOBBINK, R., ROELOFS, J. G., VERBEEK, P. J. (1998): Differential effects of ammonium and nitrate on three heathland species. *Plant Ecology*, **135**, 185–196.
- DELUCA, T. H., ZEWDIE, S. A., ZACKRISSON, O., HEALEY, J. R., JONES, D. L. (2013): Bracken fern (*Pteridium aquilinum* L. Kuhn) promotes an open nitrogen cycle in heathland soils. *Plant and Soil*, **367**, 521–534.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie: Grundlagen und Methoden. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- ELLENBERG, H. (1974): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Band 9, Verlag Erich Goltze, Göttingen.
- ELLENBERG, H., LEUSCHNER, C. (2010): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 6. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- FINKE, S., LIENENBECKER, H. (2006): Zwergstrauchheiden auf dem Sandsteinzug des Teutoburger Waldes und Bemühungen zu ihrer Erhaltung. *Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld* **46**, 115–129.
- FLORAWEB (2023): Karte der potentiellen natürlichen Vegetation Deutschlands. <https://www.floraweb.de/lebensgemeinschaften/vegetationskarte.html> (20.04.2023)
- FLORISTISCHE KARTIERUNG IN NRW (2023): Die Floristische Kartierung in NRW. <http://www.florenkartierung-nrw.de/> (24.05.2023)
- FRIEDRICH, U., VON OHEIMB, G., DZIEDEK, C., KRIEBITZSCH, W. U., SELBMANN, K., HÄRDTLE, W. (2011): Mechanisms of purple moor-grass (*Molinia caerulea*) encroachment in dry heathland ecosystems with chronic nitrogen inputs. *Environmental Pollution*, **159**(12), 3553–3559.
- FROLOV, P., SHANIN, V., ZUBKOVA, E., SALEMAA, M., MÄKIPÄÄ, R., GRABARNIK, P. (2022): Predicting biomass of bilberry (*Vaccinium myrtillus*) using rank distribution and root-to-shoot ratio models. *Plant Ecology*, 1–10.
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (1990): Analoges Kartenwerk der Geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25 000 – Horn-Bad Meinberg. <https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/geologie/geologie/GK/ISGK25/GK25analog/> (23.04.2023).
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (2023): Bodenkarte 1 : 50 000 Nordrhein-Westfalen. <https://www.wms.nrw.de/gd/bk050?VERSION=1.3.0&SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities> (07.05.2023).
- HEIL, G. W., BRUGGINK, M. (1987): Competition for nutrients between *Calluna vulgaris* (L.) Hull and *Molinia caerulea* (L.) Moench. *Oecologia*, **73**, 105–107.
- HELMHOLTZ-ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG (UFZ) (2023): Dürremonitor Deutschland. <https://www.ufz.de/index.php?de=40990> (04.06.2023).
- HETZEL, I., SCHMITT, T. (2008): Heidegebiete in Westfalen. Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL). <https://www.westfalen-regional.de/de/heidegebiete/#anker-16247155> (23.04.2023).
- HOBBS, R. J., GIMINGHAM, C. H. (1984) Studies on fire in Scottish heathland communities II. Post-fire vegetation development. *The Journal of Ecology*, 585–610.

- HOFFMANN, U. (2021) Flora im Wandel – Bemerkenswerte und gefährdete Pflanzen im Kreis Lippe und angrenzenden Gebieten: Florenkartierung 2013–2020. Naturwissenschaftlicher Verein für Bielefeld und Umgegend, Bielefeld.
- HONNAY, O., JACQUEMYN, H. (2007): Susceptibility of common and rare plant species to the genetic consequences of habitat fragmentation. *Conservation Biology*, **21**(3), 823–831.
- JACQUEMYN, H., BRYNS, R., NEUBERT, M. G. (2005): Fire increases invasive spread of *Molinia caerulea* mainly through changes in demographic parameters. *Ecological Applications*, **15**(6), 2097–2108.
- KOLLMANN, J., KIRMER, A., TISCHEW, S., HÖLZEL, N., KIEHL, K. (2019): Renaturierungsökologie. Springer Spektrum, Berlin.
- KOPITKE, G. R., TIETEMA, A., VAN LOON, E. E., KALBITZ, K. (2013): The age of managed heathland communities: implications for carbon storage? *Plant and soil*, **369**, 219–230.
- KÜSTER, H. (1997): Geschichte des Waldes – von der Urzeit bis zur Gegenwart. Verlag C. H. Beck, München.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (2021): Kartenlayer Festgesetzte Trinkwasserschutzgebiete NRW. <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/wsg?SERVICE=WM&REQUEST=GetCapabilities&version=1.1.1> (10.05.2023).
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (2022): Steckbrief des Biotop- und Lebensraumtypenkatalog NRW - 4030 Trockene europäische Heiden. <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/4030> (04.06.2023).
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (2023a): Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. <https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-pluskarte> (20.04.2023).
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (2023b): Schützenswürdige Biotope in Nordrhein-Westfalen. <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk> (19.04.2023).
- LEKAN, T., ZELLER, T. (2005): Germany's nature: cultural landscapes and environmental history. Rutgers University Press.
- LI, Q., LARSEN, K. S., KOPITKE, G., VAN LOON, E., TIETEMA, A. (2023): Long-term temporal patterns in ecosystem carbon flux components and overall balance in a heathland ecosystem. *Science of The Total Environment*, **875**, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.162658> (06.06.2023)
- LIPPISCHE LANDESBIBLIOTHEK DETMOLD (2017): Regionalkatalog – Knickenhagen. [https://katalog.llb-detmold.de/webOPACClient\\_lippe/start.do](https://katalog.llb-detmold.de/webOPACClient_lippe/start.do) (19.05.2023).
- MALLIK, A. U., GIMINGHAM, C. H. (1985) Ecological effects of heather burning: II. Effects on seed germination and vegetative regeneration. *The Journal of Ecology*, 633–644.
- McFERRAN, D. M., McADAM, J. H., MONTGOMERY, W. I. (1995): The impact of burning and grazing on heathland plants and invertebrates in County Antrim. *Biology and Environment: Proceedings of the Royal Irish Academy* (pp. 1–17).
- MEYER-GRÜNEFELDT, M., CALVO, L., MARCOS, E., VON OHEIMB, G., HÄRDLE, W. (2015) Impacts of drought and nitrogen addition on *Calluna* heathlands differ with plant life-history stage. *Journal of Ecology*, **103**(5), 1141–1152.

- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV) (2011): Klimawandel und Boden - Auswirkungen der globalen Erwärmung auf den Boden als Pflanzenstandort. 2. Auflage, Engelhardt GmbH, Neunkirchen.
- MORÁN-ORDÓÑEZ, A., BUGTER, R., SUÁREZ-SEOANE, S., DE LUIS, E., CALVO, L. (2013): Temporal changes in socio-ecological systems and their impact on ecosystem services at different governance scales: a case study of heathlands. *Ecosystems*, **16**, 765–782.
- NATURPARK TEUTOBURGERWALD EGGEGERIRGE (2019): Wandern rund um die sagenhaften Externsteine. 3. Auflage. <https://www.naturpark-teutoburgerwald.de/wp-content/uploads/2019/11/024-0071-19-Flyer-Externsteine-web.pdf> (06.06.2023).
- NEFF, C. (2022): So gefährdet sind die heimischen Wälder-Waldbrandgefahr in Rheinland-Pfalz gestiegen. Karlsruher Institut für Technologie Institut für Geographie und Geoökologie. <https://www.swrfernsehen.de/landesschau-rp/gutzuwissen/wachsende-waldbrandgefahr-in-rheinland-pfalz-100.html> (04.06.2023).
- NIEMEYER, M. (2005): Auswirkungen extensiver und intensiver Pflegeverfahren auf den Nährstoffhaushalt von Calluna-Heiden Nordwestdeutschlands: am Beispiel von extensiver Mahd, kontrolliertem Winterbrand, Schopfern und Plaggen. Doktorarbeit. Lüneburg, Univ., Diss., 2005.
- POTT, R. (2019): Der Teutoburger Wald. [https://www.westfalen-regional.de/de/teutoburger\\_wald/](https://www.westfalen-regional.de/de/teutoburger_wald/) (21.05.2023).
- ROEM, W. J., KLEES, H., BERENDSE, F. (2002) Effects of nutrient addition and acidification on plant species diversity and seed germination in heathland. *Journal of Applied Ecology*, **39**(6), 937–948.
- SCHAEFER, M. (2012) Wörterbuch der Ökologie. 5. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.
- SCHUTZGEMEINSCHAFT EXTERNSTEINE (2023): Die Bergheide - Ein Werk der Schafe. <https://www.externsteine-teutoburgerwald.de/naturschutz/bergheide.html> (06.06.2023).
- SIEDENTOP, W. (1937) Die Heide als Lebensgemeinschaft. Verlag von Quelle & Meyer, Leipzig.
- TECHNISCHE HOCHSCHULE OSTWESTFALEN-LIPPE (TH OWL) (2022): TH OWL erfasst paradisi-sche Natur-Räume in Lippe. <https://www.th-owl.de/news/artikel/detail/th-owl-erfasst-paradiesische-natur-raeume-in-lippe/> (06.06.2023).
- UMWELTBUNDESAMT (UBA) (2022): Hintergrundbelastungsdaten Stickstoff. <https://gis.uba.de/website/depo1/de/index.html> (11.05.2023).
- VAN DER WAL, R., BONN, A., MONTEITH, D., REED, M., BLACKSTOCK, K., HANLEY, N., THOMPSON, D., EVANS, M., ALONSO, A. (2011): Chapter 5: Mountains, moorlands and heaths. UK National Ecosystem Assessment: Technical Report, 105–160.
- VERBÜCHELN, G., GÖTTE, R., HÖVELMANN, T., ITJESHORST, W., KEIL, P., KULBROCK, P., KULBROCK, G., LUWE, M., MAUSE, R., NEIKES, N., SCHUBERT, W., SCHUMACHER, W., SCHWARTZE, P. & VAN DE WEYE, K. (2021): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen – Pteridophyta et Spermatophyta – in Nordrhein-Westfalen (Stand Oktober 2020). 5. Fassung, LANUV-Fachbericht **118**, Recklinghausen.
- VOGT, S. (2023): Landesverband Lippe und Feuerwehr Horn-Bad Meinberg formulieren Appell nach Brand am Knickenhagen. Pressestelle Stadt Horn-Bad Meinberg. <https://www.horn-badmeinberg.de/?object=tx%7C390.200.1%7C0&ModID=7&FID=449.2795.1&ffmod=tx&NavID=390.65> (03.06.2023)

WANDERBARES DEUTSCHLAND (2023): Hermannsweg. <https://www.wanderbares-deutschland.de/wege/alle-wege/hermannsweg-b3c770931c> (06.06.2023).

WEBB, N. R. (1998): The traditional management of European heathlands. *Journal of Applied ecology*, **35**(6), 987–990.

WEBER, H. E. (1983): Zeigerwerte für Rubus-Arten in Mitteleuropa. *Tuexenia*, (3), 359–364.

WHEELER, C. T., HELGERSON, O. T., PERRY, D. A., GORDON, J. C. (1987): Nitrogen fixation and biomass accumulation in plant communities dominated by *Cytisus scoparius* L. in Oregon and Scotland. *Journal of applied ecology*, 231–237.

WIECHMANN, H. (2014) Podsole. *Handbuch der Bodenkunde*, 1–29.

WILKEN, T., BITTNER, S., KAISER, T., WOHLGEMUTH, J. O. (2010): Masterplan Naturpark Teutoburger Wald/Eggegebirge. Zweckverband Naturpark Eggegebirge und südlicher Teutoburger Wald, Detmold.

WILLEMS, J. H. (1988): Soil seed bank and regeneration of a *Calluna vulgaris* community after forest clearing. *Acta botanica neerlandica*, **37**(2), 313–320.

YOUNG, A., BOYLE, T., BROWN, T. (1996): The population genetic consequences of habitat fragmentation for plants. *Trends in ecology & evolution*, **11**(10), 413–418.

ZERBE, S. (2019): Renaturierung von Ökosystemen im Spannungsfeld von Mensch und Umwelt: Ein interdisziplinäres Fachbuch - Heiden im Tief- und Bergland. Springer Spektrum, Berlin, 315–340.

## Bestimmungsliteratur

FITTER, A. (1987): Blumen - Pareys Naturführer plus. Paul Parey, Hamburg.

JÄGER, E. J. (2007): Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. 11. Auflage, Springer Spektrum Akademischer Verlag, Berlin.

SEYBOLD, S. (2011): Schmeil - Fitschen: Die Flora Deutschlands und der angrenzenden Länder. 95. Auflage, Quelle & Meyer, Wiebelsheim.

## Programme

ESRI INC. (2021): ArcGIS pro (2.9.8). <https://www.esri.com/de-de/my-esri-login> (14.06.2023).

CIRAD, INRAE, INRIA & IRD (2023): Pl@ntNet (3.15.11). <https://identify.plantnet.org/de> (14.06.2023).

GOOGLE LLC (2023): Google Maps (11.81.1301). <https://www.google.de/maps/> (14.06.2023).

MICROSOFT (2023): Microsoft Excel (2304). <https://www.microsoft.com/de-de/microsoft-365/excel> (14.06.2023).

# Entwicklung der Segetalflora durch naturschutzkonforme Nutzung von Ackerflächen in der Gemeinde Augustdorf durch die „Stiftung Hof Brechmann“

Jürgen VOLLMAR, Schloß Holte–Stukenbrock

Mit 18 Abbildungen und 1 Tabelle

Inhalt	Seite
1 Einleitung	67
2 Untersuchungsgebiet	67
3.1 Frühere Bewirtschaftung	68
3.2 Heutige Bewirtschaftung	68
4 Besondere Arten	69
4.1 Feld-Rittersporn ( <i>Delphinium consolida</i> )	69
4.2 Kornrade ( <i>Agrostemma githago</i> )	69
4.3 Kleiner Lämmersalat ( <i>Arnoseris minima</i> )	71
4.4 Kahles Ferkelkraut ( <i>Hypochaeris glabra</i> )	71
4.5 Saat-Hohlzahn ( <i>Galeopsis segetum</i> )	72
4.6 Sand-Mohn ( <i>Papaver argemone</i> )	72
4.7 Acker-Zahntrost ( <i>Odontites vernus</i> )	72
5 Brachestreifen und ehemalige Wildacker	72
6 Fazit und Ausblick	73
6.1 Naturschutzkonforme Nutzung Augustdorf (WEHKE 2015)	73
6.2 Naturschutzkonforme Nutzung Augustdorf (WEHKE 2017)	74
6.3 Der Stand 2023	74
7 Literatur	75

---

**verfasst von:**

Jürgen Vollmar, Paderborner Straße 29, 33758 Schloß Holte-Stukenbrock



## 1 Einleitung

Im Jahr 2014 wurden Flächen auf dem Gebiet der Gemeinde Augustdorf, die im Naturschutzgroßprojekt Senne (LÜHR, D., BAUER, K. 2009) liegen, zur langfristigen Bewirtschaftung auf 25 Jahre an die Stiftung „Hof Brechmann“ übergeben. In der Gebietskulisse soll die historische Bewirtschaftung der kleinräumigen Streifenäcker mit zwischenliegenden Grünstreifen wiederhergestellt werden. Die Bewirtschaftungsintensität soll der Intensität der historischen Nutzung entsprechen, was den Einsatz von Herbiziden, Düngung mit Kunstdünger und Gülle ausschließt.

Die Wiederherstellung der Pflanzengesellschaften auf sauren Sandstandorten soll hierbei ein besonderes Anliegen sein.

Die historischen Ackerbegleitarten der Getreideäcker in Sommer und Wintergetreide sollen gefördert werden und in ihrem Bestand gesichert werden. Auf das Wiederauftreten

von Pflanzenarten aus dem Diasporenvorrat wird besonders geachtet.

Während der Projektzeit wird die Fläche wissenschaftlich durch den Dipl. Landschaftsökologen Dr. agr. Sven Wehke begleitet und einem Monitoring unterzogen. Diese Untersuchungen sind ebenfalls Bestandteil dieser Arbeit.

## 2 Untersuchungsgebiet

Der untersuchte Acker in Augustdorf ist Teil des Naturraums Senne und zählt zur oberen trockenen Senne (vgl. Kreis Lippe 2015). Diese ist gekennzeichnet durch ausgedehnte Sandebenen, auf denen Calluna Heiden und Grasheiden stockten. Erst im südwestlich angrenzenden Furlbachtal, eingeschnitten durch tiefe Bachtäler und Dünen, wird das Relief deutlich bewegter (Abb. 1). Nur auf etwas

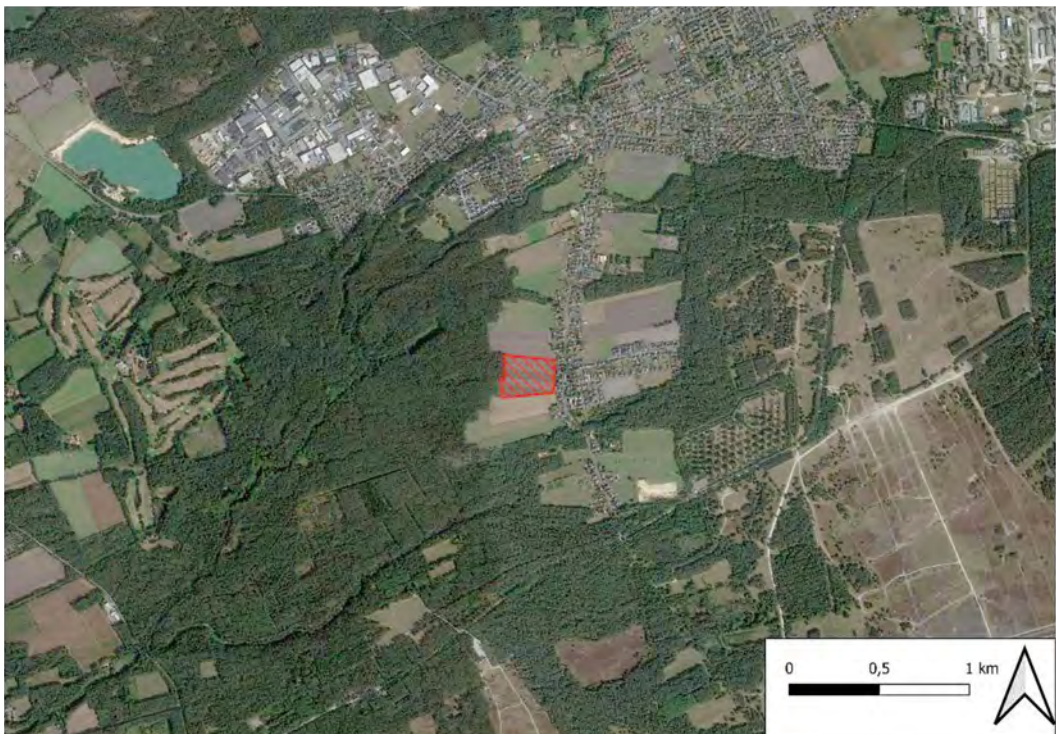


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes. Quelle: QGIS.

ertragreicheren Standorten wurde – oft erst seit jüngerer Zeit – Ackerbau betrieben. Durch den Eintrag von Heideplaggen zur Düngung haben sich typische Plaggenesch-Böden gebildet. Ansonsten sind auf den Sandböden Podsole als vorherrschender Bodentyp entwickelt (weitere Grundlagen in KAISER et al. 2006).

### 3.1 Frühere Bewirtschaftung

Auf der vormals intensiv genutzten Ackerfläche wurde bis 2010 Spargel angebaut. Danach wurde bis zum Sommer 2014 eine Fruchtfolge aus Mais, Wintergerste und Wintertriticale verwendet (Abb. 2). Es ist anzunehmen, dass die Feldfrüchte in ortsüblichem Maße gedüngt und mit Pflanzenschutzmitteln, insbesondere Herbiziden, behandelt und mit Gülle und Mineraldünger behandelt wurden.



Abb. 2: Ackerzustand 2014 vor Aufnahme der Bewirtschaftung durch die Stiftung (Foto Dr. Wehke).

### 3.2 Heutige Bewirtschaftung

Seit Herbst 2014 wird die gesamte Fläche extensiv bewirtschaftet, d. h. auf die Verwendung von chemisch-synthetischen Herbiziden, Gülle und Mineraldünger wird verzichtet. Der Acker ist in sechs Teilschläge unterteilt (Abb. 3 und 4). Auf den Teilschlägen wurden im ersten Jahr als Winterfrucht Roggen und als Sommerfrüchte Hafer und Buchweizen als „heidetypische“ Feldfrüchte angebaut (vgl. KAISER et al. 2006). Zwischen den Teilschlägen befinden sich vier neu angelegte zwei bis drei Meter breite Feldraine, die durch Mahdgutübertragung von stiftungseigenen artenreichen Grünlandflächen entstanden sind.

Alle Maßnahmen, die ergriffen werden, stehen unter der Prämisse des Natur- und Artenschutzes und sollen der Verbesserung der Biodiversität auf dem Ackerstandort dienen.

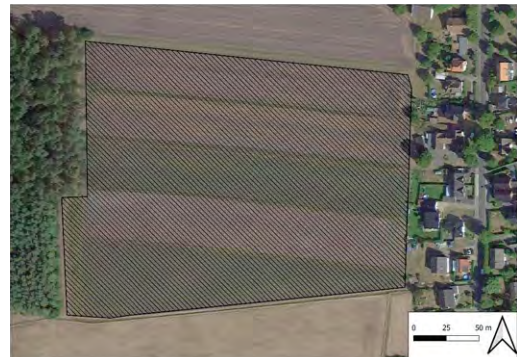


Abb. 3: Untersuchungsfläche. Quelle: QGIS.

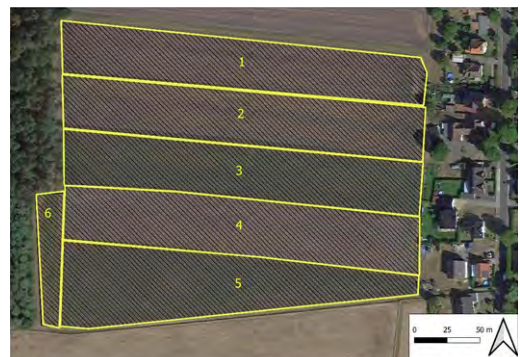


Abb. 4: Flächeneinteilung. Quelle: QGIS.

Ein ganz besonderes Augenmerk wird dem selbstständigen Erscheinen von Segetalarten gewidmet, die durch die intensive Nutzung des Ackers verschwunden waren.

#### 4 Besondere Arten

Als besondere Arten sind hier alle Ackerbegleitkräuter berücksichtigt, die ohne Einsaat wieder aufgelaufen sind. Lediglich bei dem Kleinen Lämmersalat wurde einmalig Samen in der Einsaat mit ausgebracht. Umso erfreulicher war für uns, was sich dann Jahr für Jahr auf den Flächen entwickelte. Mittlerweile haben sich die gewünschten Pflanzengesellschaften eingestellt und stabilisiert. Dass dieses Ziel schon im ersten Drittel des Bewirtschaftungsvertrages erreicht wurde, zeigt einmal mehr, welche Kraft in der Natur steckt, wenn wir ihr einmal den gebührenden Schutz einräumen.

##### 4.1 Feld-Rittersporn (*Delphinium consolida*)

Das Auftreten des Feld-Rittersporns (Abb. 5) bereits im zweiten Bewirtschaftungsjahr ist bemerkenswert. Die Art kann auch nicht mit landwirtschaftlichen Geräten von anderen Stiftungsflächen eingebracht worden sein, da diese auf den restlichen Flächen nicht vorkommt. Es ist somit davon auszugehen, dass der Diasporenvorrat im Boden die Art erhalten hat.

Auf Sandböden und insbesondere in den Heidesandgebieten der Westfälischen Bucht ist die Art nicht erwähnt. In der Senne wurde der Feld-Rittersporn lediglich auf einer Ruderalfläche angegeben (Senne: Gehöft nahe der Emsquelle, auf Schutt, Brinkmann 1978, Flora von Lippe). Im Untersuchungsgebiet tritt die Art lediglich auf der Teilfläche 1 mit bis zu 100 Exemplaren und mehr auf. Die Vermutung, dass dort eventuell Kalk im Untergrund vorhanden sein könnte, wurde durch die Bodenanalyse nicht bestätigt. Es wurde über alle

pH - Wertmessung	
Dest. Wasser	7,00
1-1	6,33
1-2	6,35
2-1	6,24
2-2	6,51
3-1	6,51
3-2	6,24
4-1	6,40
4-2	6,28
5-1	6,73
5-2	6,75

Tab. 1: pH-Wert Bodenanalyse (Aufschlemmmethode).

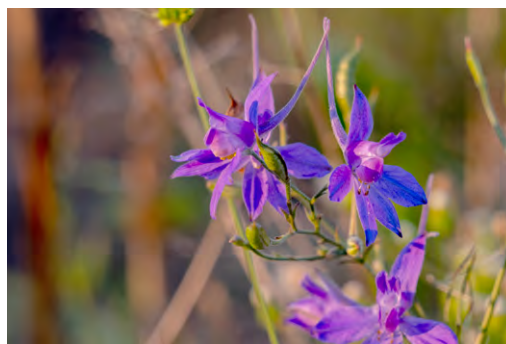


Abb. 5: Feld-Rittersporn, (*Delphinium consolida*).

Flächen im Gebiet ein gleichmäßig verteilter, leicht saurer Boden angetroffen (Tab. 1).

Die Art wurde bis einschließlich 2023 in jedem Jahr auf der Fläche angetroffen und ist damit als stabile Population etabliert. Jetzt bleibt zu beobachten, ob es in den nächsten Jahren zu einer Ausdehnung des Bestandes auf angrenzende Flächen kommt. Momentan können wir hier keine Ausbreitungstendenzen auf angrenzende Flächen beobachten.

##### 4.2 Kornrade (*Agrostemma githago*)

Die Kornrade (Abb. 6 und 7) gilt in NRW als ausgestorben. Trotzdem trat die Art schon im ersten Jahr der Bewirtschaftung in der Fläche auf. In den folgenden Jahren zeigte sie sich





Abb. 6: Kornradenaspekt auf Teilfläche 5.

über alle Flächen gleichmäßig verteilt und hat sich in einigen Jahren sogar mit einer Massenvermehrung auflaufend als sehr robuste Segetalart gezeigt.

Natürlich stellt sich bei dieser attraktiven Art die Frage nach der Herkunft. Der Nachweis, dass auch in Anbetracht der Siedlungsnähe die Art durch Einsaat aus einer Samentütenmischung eingebracht wurde, konnte nicht geführt werden. Die Nachfrage bei Anwohnern ergab, dass die Kornrade sogar in einem Fall vom Feld in ihren Garten eingewandert sei. Auch die Nachforschung, dass eventuell die Art durch verunreinigtes Saatgut eingewandert sei wurde durch den Lieferanten verneint und konnte auf den restlichen Stiftungsflächen ebenfalls nicht beobachtet werden. Blicke, dass die Art im Diasporenvor-



Abb. 7: Kornrade (*Agrostemma githago*).

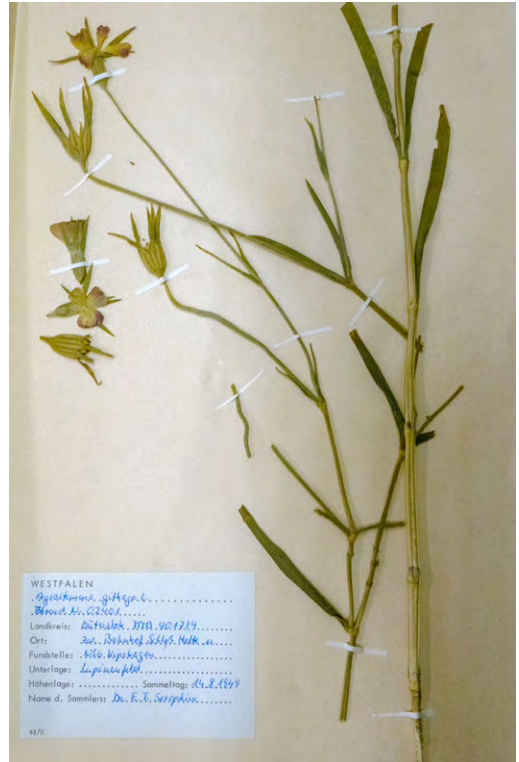


Abb. 8: Kornrade (*Agrostemma githago*) Herbarium NWV Bielefeld. Dr. E. T. Seraphim NWV Bielefeld aus der Senne 1949.

rat des Bodens in einer besonders günstigen Bodenschicht überdauert hat. Diese These wird auch dadurch gestützt, dass die Pflanzen sich, verglichen mit einem Herbarbeleg aus dem Jahr 1949 (Abb. 8), nicht unterscheiden. Um hier eine Klärung herbeizuführen, beteiligt sich die Stiftung an einem Programm zur Sequenzierung der Genstruktur. Es soll herausgefunden werden, ob „Autochthone Populationen“ dieser Art in Deutschland sich von den Pflanzen im Untersuchungsgebiet unterscheiden. Hierbei wäre ein Ziel, dass die Art in Ostwestfalen wieder als einheimisch geführt wird und somit auch in der Roten Liste (VERBÜCHELN et al. 2020) wieder entsprechend eingestuft wird.

### 4.3 Kleiner Lämmersalat (*Arnoseris minima*)

Mit dem für saure Sandäcker typischen aber landesweit gefährdeten Kleinen Lämmersalat hat sich auf den Ackerflächen eine Kennart für Lämmersalatgesellschaft (*Teesdalia-Arnoseridetum minima*) eingestellt.

Die Samen wurden auf einer Spenderfläche der Stiftung gesammelt und mit der Herbstsaat von Wintertriticale im Jahr 2014 auf einer Teilfläche ausgebracht. Über die letzten Jahre hat sich die Art auf der gesamten Fläche verbreitet und kann dort regelmäßig angetroffen werden.

Die feinen und leichten Samen des Lämmersalates werden auch durch die Ackergeräte verbreitet, da sie sich an Erdpartikeln anheften können. Allerdings kann auf den Stiftungsflächen beobachtet werden, dass nicht alle Standorte für die Besiedlung mit der Art geeignet sind.

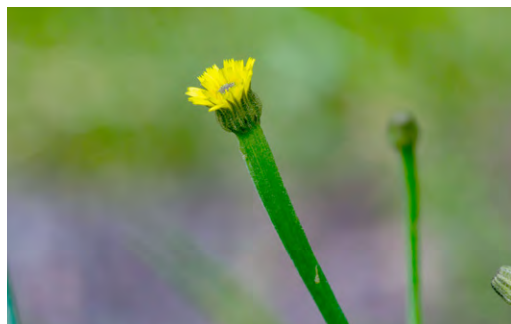


Abb. 9: Kleiner Lämmersalat (*Arnoseris minima*).

### 4.4 Kahles Ferkelkraut (*Hypochaeris glabra*)

Schon im ersten Jahr nach Übernahme der Bewirtschaftung trat das Kahle Ferkelkraut (Abb. 11) auf den Flächen auf. Unabhängig von der Bewirtschaftung mit Wintergetreide oder Sommerung, ist die Art stabil auf dem gesamten Areal anzutreffen.

Das Kahle Ferkelkraut hat auf den Stiftungsflächen eine besonders positive Entwicklung zu verzeichnen. Aus anfänglich wenigen Exemplaren hat sich die Art zu einer zuverlässigen Großpopulation entwickelt. Dabei hilft, dass sich die Art aufgrund ihrer Schirmfrüchte (Abb. 12) sehr gut mit dem Wind über größere Flächen verbreitet. Sobald die Bewirtschaftung angepasst wird ist die Art in großer Anzahl stabil vertreten. Zusätzlich haben die Samen dieser Art an der Spitze kleine Häkchen, was auch eine Verbreitung durch Tiere, in deren Fell sich die Samen anheften können, möglich macht.

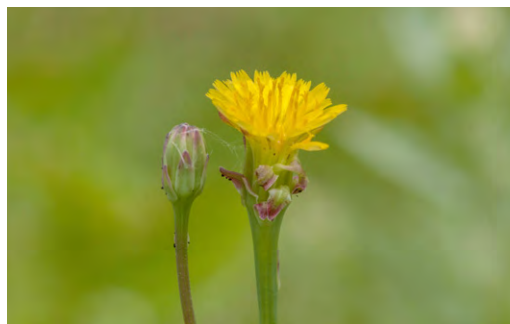


Abb. 11: Kahles Ferkelkraut (*Hypochaeris glabra*).



Abb. 10: Samen, Kleiner Lämmersalat (*Arnoseris minima*).



Abb. 12: Samen; Kahles Ferkelkraut (*Hypochaeris glabra*).

#### 4.5 Saat-Hohlzahn (*Galeopsis segetum*)

Der Saat-Hohlzahn (Abb. 13) wurde 2017 erstmalig in dem Gebiet gefunden. Er stellt eine weitere Art der Lammkrautgesellschaft dar. Von dieser Art werden bis heute immer wieder Einzelfunde auf der Fläche gemacht. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass die Art höchstwahrscheinlich über Ackergeräte eingetragen wurde, da sie auf anderen stiftungseigenen Flächen vorkommt. Hier muss die zukünftige Entwicklung abgewartet werden.

#### 4.6 Sand-Mohn (*Papaver argemone*)

Seit 2016 kommt auch der Sand-Mohn (Abb. 14) auf den Augustsdorfer Flächen vor.



Abb. 13: Saat-Hohlzahn (*Galeopsis segetum*).

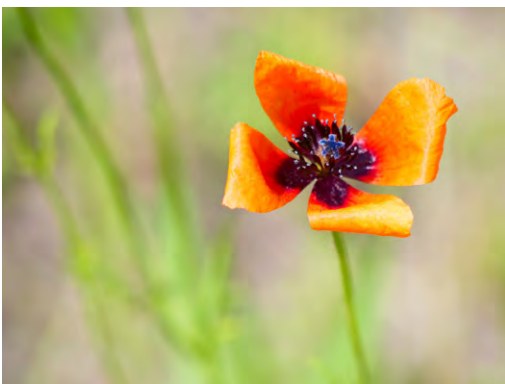


Abb. 14: Sand-Mohn (*Papaver argemone*).

Auch sein Bestand hat sich stabilisiert. Zusammen mit dem Saadmohn (*Papaver dubium*) bildet er die Sandmohngesellschaft (*Papaveretum argemonis*), eine ebenfalls für Sandäcker typische Pflanzengesellschaft.

#### 4.7 Acker-Zahntrost (*Odontites vernus*)

Der Acker-Zahntrost (Abb. 15) wurde 2017 (WEHKE) erstmalig auf der Fläche nachgewiesen und hat seither gute Bestände ausgebildet. Auch diese Art tritt seither regelmäßig auf, sie ist eine Kennart der Windhalm-Gesellschaft, welche landesweit als gefährdet eingestuft ist.



Abb. 15: Acker-Zahntrost (*Odontites vernus*).

### 5 Brachestreifen und ehemalige Wildacker

Auch auf den Brachestreifen konnten einige Ackerwildkräuter gefunden werden, darunter der Sandmohn (*Papaver argemone*) als Kennart der Sandmohn-Gesellschaft (*Papaveretum argemonis*). Die aus der Mahdgutübertragung stammenden Arten wie Kleiner Klappertopf (*Rhinantus minor*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea* agg.), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*) und Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) konnten sich offensichtlich gut etablieren.

Auf der Fläche waren zum Zeitpunkt der Untersuchung zahlreiche Feldlerchen zu



sehen und zu hören. Diese haben sich die Brachestreifen und/oder Ackerparzellen als Brutplatz ausgesucht.

Die ehemals vermutlich als Wildacker genutzte Teilfläche am Südwest-Ende der Gesamtfläche war offensichtlich in 2016 gegrubbert worden. Auf der so entstandenen Schwarzbrache war nur eine schwach deckende Ackerwildkrautflur aus Weißem Gänsefuß (*Chenopodium album*) und Quecke (*Elymus repens*) ausgeprägt.

Hier hat sich in den letzten Jahren, nach einer Mahdgutübertragung von einer stiftungseigenen Fläche, ein Sandmagerrasen mit einigen typischen Pflanzenarten wie z. B. Heidenelke (*Dianthus deltoides*), Bergsandglöckchen (*Jasione montana*), Kleines Habichtskraut (*Hiracium pilosella*) Silberfingerkraut (*Potentilla argentea*), Kleiner Vogelfuß (*Ornithopus perpusillus*), und vielen anderen Pflanzen entwickelt. Die Pflege ist hier lediglich auf eine einmalige Mulchung im Spätsommer beschränkt, was den Magerrasen fördert, weil so auch die Samen der Pflanzen auf dem Standort verbleiben.



Abb. 16: Heidenelke (*Dianthus deltoides*).

## 6 Fazit und Ausblick

### 6.1 Naturschutzkonforme Nutzung Augustdorf (WEHKE 2015)

Die Etablierung erster Zielarten sowie eine deutliche Erhöhung der Artenvielfalt konnte schon in der ersten Saison der naturschutzkonformen Ackerbewirtschaftung festgestellt werden. Der Grund hierfür dürfte in den schon erfolgreich entwickelten Ackerflächen der Stiftung Hof Brechmann liegen, auf welchen die Zielarten der Lämmersalat-Gesellschaft reichlich vorkommen. Der zufällige Transport einiger Diasporen mit den eingesetzten Landmaschinen hat vermutlich zur spontanen Etablierung des Kahlen Ferkelkrauts geführt. Eine Etablierung des Lämmersalats (*Arnoseris minima*) wäre auf demselben Weg ebenso wahrscheinlich. Eine Unterstützung durch Beimischung zuvor gesammelter Samenkapseln und Ausbringen mit der nächsten Wintergetreidesaat auf die Fläche würde die Etablierung sicher beschleunigen. Das gleiche wäre auch für weitere Arten, wie Acker-Löwenmäulchen (*Misopates orontium*) und Saathohlzahn (*Galeopsis segetum*) denkbar. Im gleichen Naturraum nur wenige Kilometer entfernt im Kreis Gütersloh südlich Stukenbrock befinden sich ebenfalls vom Hof Brechmann bewirtschaftete potenzielle Spenderflächen, die aufgrund ihrer hervorragenden Artenausstattung in das Netzwerk „100 Äcker für die Vielfalt“ aufgenommen wurden (MEYER & LEUSCHNER (Hg.) 2015, S. 168–173).

Um einen Vergleich zwischen spontaner und gezielter Etablierung der Zielarten zu bekommen, bietet sich die Unterteilung in fünf Teilschläge als Versuchsanordnung an. So könnten die Samen jeweils nur zur Einsaat **einer** Winterfrucht- und **einer** Sommerfruchtparzelle hinzugefügt werden, während die jeweils andere Parzelle als Nullvariante dient.

## 6.2 Naturschutzkonforme Nutzung Augustdorf (WEHKE 2017)

Mit wenigen nitrophytischen und herbizidtoleranten Arten (Stand Herbst 2014) über eine verarmte Kamillengesellschaft mit Säurezeigern als Übergangsstadium (2015) hin zur Lämmersalatgesellschaft (2016). Mit dem Saatholzahn (*Galeopsis segetum*) konnte sich eine weitere typische Art der Lämmersalat-Gesellschaft etablieren. Die Vermutung, dass die Gesellschaft 2017 auf allen Wintergetreideflächen vertreten sei, hat sich dagegen noch nicht bewahrheitet. Ohne eine gezielte Beimischung braucht es vermutlich doch eine längere Zeit bis sich die Zielarten flächendeckend auf den Parzellen etabliert haben.

Auf den mit Süßlupine bestandenen Sommerungen gab es einen Artenumbau in Richtung höhere Artenvielfalt und höhere Wildkrautdeckung. Neben den Säure- und Ar-

mutszeigern konnten sich auch einige problematische Arten stark ausbreiten, allen voran der Weiße Gänsefuß (*Chenopodium album*). Auch die Ackerkratzdistel hat stellenweise massiv zugenommen und musste per Hand gemäht werden. Weiterhin sind Wickenarten (*Vicia spec.*) in hoher Dichte vorhanden.

## 6.3 Der Stand 2023

Die Zielsetzung, den Erhalt der typischen Pflanzengesellschaften der Ackerbegleitflora zu fördern, hat sich erfüllt. Die für die Sandäcker typischen Arten haben sich wieder eingestellt bzw. konnten mit gezielter Beimischung (z. B. Kleiner Lämmersalat (*Arnoseris minima*)) gezielt gefördert werden. Das Projekt der Stiftung Hof Brechmann gemeinsam mit dem Naturschutzgroßprojekt Senne, ist also bis jetzt als erfolgreich zu bewerten. Es hat sich



Abb. 17: Blühaspekt des Ackerprojektes in Augustdorf.



Abb. 18: Feldlerche (*Alauda arvensis*).

gezeigt, dass auch Flächen, die vormalig einer intensiven Nutzung unterlegen waren, durch eine ökologische und naturschutzkonforme Bewirtschaftung wieder zu einer artenreichen Struktur zurückentwickelt werden konnten.

Das erfreuliche Auftreten von Arten, die in dieser Landschaft nicht zu erwarten waren, wie der Feld-Rittersporn, Kornrade, Saat-Hohlzahn, Sand-Mohn und Acker-Zahntrost zeigt sehr eindrücklich das Potential, was auch nach Jahren noch in Böden vorhanden ist. Auch die Etablierung und die positive Bestandsentwicklung bei Kleinem Lämmersalat und Kahlem Ferkelkraut ist ein großer Erfolg des Artenschutzprogramms.

Für Insekten, Schmetterlinge, Reptilien und Vögel haben sich die Umweltbedingungen ebenfalls verbessert. Ein Rundgang um die Felder ist wieder ein Genuss, bei dem man, begleitet vom Gesang der Feld- und Heide-lerchen sehen und hören kann, was in vielen Bereichen der intensiv genutzten Landschaft verloren gegangen ist.

Wir blicken gespannt auf die jetzt folgenden Jahre. Wir hoffen, dass dieses Projekt auch im Anschluss an die 25 Jahre weitergeführt wird, um als Arche einer artenreichen Kulturlandschaft zu bestehen und damit später weitere verarmte landwirtschaftliche Flächen wieder mit neuem Leben zu füllen.

## 7 Literatur

BRINKMANN, D. und H.: Flora von Lippe, Detmold 1978.

ELLENBERG, H., WEBER, H. E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W., PAULISSEN, D. (1992): Zeigerwerte der Pflanzen Mitteleuropas. Scripta Geobotanica 18. 2. Aufl.

KAISER, T., BACHMANN, R., KAISER, E., WOHLGEMUTH, J. O. (2006): Pflege und Entwicklungsplan Naturschutzgroßprojekt Senne. <http://www.ngp-senne.de/images/stories/downloads/pepl/Hauptband.pdf> (07.07.2015)

KREIS LIPPE (2015): Natur Navigator. - Naturraum Senne. <http://geo.kreislippe.de/openlayers/Clients/naturnavi/docs/NE/NE3.htm> (07.07.2015)

LÜHR, D., BAUER, K. (2009): Naturschutzgroßprojekt Senne und Teutoburger Wald, Detmold. 25 S.

MEYER, S., LEUSCHNER, C. (HRSG.) (2015): 100 Äcker für die Vielfalt – Initiativen für die Förderung der Ackerwildkrautflora in Deutschland. Göttingen. Universitätsverlag Göttingen, 351.

VERBÜCHELN et al.: Rote Liste Farn- u. Blütenpflanzen NRW 2020: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen – Pteridophyta et Spermatophyta – in Nordrhein-Westfalen. 5. Fassung, Stand Oktober 2020. LANUV-Fachbericht 118, Recklinghausen.

WEHKE, S. (2015): Naturschutzkonforme Nutzung Augustdorf - Kartierung der Ackerwildflora 2015. Unveröff. Bericht. 13 S.

WEHKE, S. (2017): Naturschutzkonforme Nutzung Augustdorf - Kartierung der Ackerwildflora 2017. Unveröff. Bericht. 18 S.

# Die neue floristische Kartierung in NRW 2010–2020 – Ergebnisse für Ostwestfalen-Lippe, Teil 1

Zusammengestellt für die Geobotanische Arbeitsgemeinschaft  
im Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend e. V.

Peter KULBROCK, Bielefeld  
Gerald KULBROCK, Gütersloh

Mit 2 Abbildungen und 2 Tabellen

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
A Allgemeiner Teil . . . . .	77
1 Einleitung . . . . .	77
2 Ergebnisse der Kartierung . . . . .	78
2.1 Erfassungen insgesamt . . . . .	78
2.2 Erfassung der vom Aussterben bedrohten Arten (RL 1) und anderer seltener Arten . . . . .	79
2.3 Gefährdungseinschätzung der Arten auf Grundlage der Kartierungsergebnisse . . . . .	80
2.4 Aktuelle Gefährdungssituation in NRW, WB/WT und WEBL . . . . .	81
3 Literatur . . . . .	83
4 Liste RL 1-Arten . . . . .	86
B Spezieller Teil . . . . .	89
1 Vorbemerkungen . . . . .	89
2 Fundortzusammenstellung ausgewählter Arten A–F, erfasst im Zeitraum 2010–2023 . . . . .	89

---

**verfasst von:**

Peter Kulbrock, Ludwigstr. 27, 33649 Bielefeld, E-Mail: pekul@bitel.net

Gerald Kulbrock, An der Bleiche 10, 33330 Gütersloh, E-Mail: gkulbrock@t-online.de

## A Allgemeiner Teil

### 1 Einleitung

Die Teilnahme der Geobotanischen Arbeitsgemeinschaft des Naturwissenschaftlichen Vereins Bielefeld an landes- und bundesweiten floristischen Kartierungsprojekten hat eine lange Tradition. Bereits im Gründungsjahr der AG übernahm sie 1968 die Funktion einer Regionalstelle für die anlaufende Deutschland-Kartierung und koordinierte die Arbeiten für Ostwestfalen-Lippe (OWL, Reg.-Bez. Detmold), die Ergebnisse flossen ein in den „Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland“ (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988). Ein weiteres überregionales Projekt war die von 1990 bis 1998 laufende Kartierung der Flora Nordrhein-Westfalens, bei der die Geobotanische AG wiederum als Kartierungs-Regionalstelle fungierte. In den Jahren von 1985 bis 1994 wurden daneben Kartierungsergebnisse der AG als „Floristische Beobachtungen in Ostwestfalen und angrenzenden Gebieten“ mitgeteilt (LIENENBECKER & RAABE 1985, 1986, 1988, 1989, 1990 u. 1994). Alle seit 1980 gesammelte Daten waren Teil der Grundlagen für den „Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen“ (HAEUPLER et al. 2003). Die letzte Folge der „Floristischen Beobachtungen“ (KULBROCK et al. 2010) enthielt Ergebnisse von Kartierungsarbeiten aus den Jahren 2000 bis 2009, in den letzten beiden Jahren davon wurden dabei auch gezielt Daten für die Rote Liste gefährdeter Pflanzen in NRW 2010 (RAABE et al. 2011) gesammelt. Ab 2010 wurden von der Geobotanischen AG Bielefeld (AG BI) weiterhin Kartierungen im gesamten ostwestfälischen Raum durchgeführt.

Seit 2013 war die AG BI beteiligt an dem Projekt der neuen landesweiten floristischen Kartierung in NRW mit dem Ziel, aktuelle Grundlagen für die „Rote Liste Pflanzen NRW 2020“ zu erarbeiten. Es handelt sich um eine vom LANUV (Landesamt für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW) geleitete

ehrenamtliche Kartierung, die in Ostwestfalen-Lippe (OWL) von der Regionalstelle Bielefeld-Gütersloh (RS BI/GT) betreut wurde. Diese Regionalstelle bestand und besteht noch aus der Geobotanischen Arbeitsgemeinschaft des Naturwissenschaftlichen Vereins für Bielefeld und Umgegend und der Biologischen Station Gütersloh/Bielefeld. Aufgabe war die Koordinierung der Kartierungsarbeiten vor Ort und die Überprüfung der in ihrem Bereich erhobenen Daten. Neu an diesem Kartierungsprojekt war, dass jeder Kartierer die von ihm erhobenen Daten selbst in eine neue, vom LANUV geführte zentrale Datenbank (= Fundortkataster) eingeben konnte, wenn er sich als Teilnehmer registrieren ließ. Hierfür standen ein Internetportal sowie eine Artenfinder-App für eine GPS-gesteuerte Eingabe mit einem Smartphone direkt im Gelände zur Verfügung. Gerade letzteres hat sich als sehr benutzerfreundlich erwiesen und zum Gesamtumfang der Erfassungen sicherlich in einem erheblichen Umfang beigetragen. Erfasst wurden die Daten überwiegend halbquantitativ, d. h. neben Art, Fundort und Funddatum werden Bestandsgrößen in Form von Größenklassen nach einem vorgegebenen einfachen Schlüssel angegeben. Neben dieser Direkteingabe konnten die Daten aber auch in herkömmlicher Weise mit Fundortmarkierungen auf Karten der Regionalstelle oder den Biologischen Stationen gemeldet werden, die dann ihrerseits die Eingaben durchführten (weitere Informationen zur ostwestfälischen und landesweiten Kartierung in KULBROCK (2014).

Das offizielle Kartierungsprojekt des LANUV endete mit Ablauf des Jahres 2017, floristische Daten konnten aber danach weiterhin in die Datenbank eingegeben werden. Für die Bearbeitung der neuen Roten Liste wurden Funde ab 2010 bis Ende 2020 berücksichtigt, die nachstehenden Ergebnisse beziehen sich daher auf den Erfassungsstand Ende 2020. Auf ausdrücklichen Wunsch der fünf in NRW an der floristischen Kartierung beteiligten Regionalstellen bleibt nach Zusagen des

LANUV die zentrale floristische Datenbank als eines der wichtigsten Instrumente für die weitere floristische Erforschung des Landes mit Zugangsmöglichkeiten für die ehrenamtlichen Kartierer dauerhaft bestehen. Die fünf Kartierungs-Regionalstellen in NRW sollen ebenfalls auf ehrenamtlicher Basis weitergeführt werden, die genauen Voraussetzungen dafür müssen mit dem Landesamt noch abgestimmt werden.

## 2 Ergebnisse der Kartierung

### 2.1 Erfassungen insgesamt

Für die von der Regionalstelle BI/GT betreute Region Ostwestfalen-Lippe lagen am 31.12.2020 insgesamt 49.250 Erfassungen vor. Sie sind das Ergebnis von Gruppen- und Gemeinschaftsexkursionen der Geobotanischen AG Bielefeld, Einzelexkursionen verschiedener AG-Mitglieder sowie von Daten, die von Mitarbeitern der in OWL tätigen Biologischen Stationen, vom Arbeitskreis Heimischer Orchideen (AHO) und von anderen befreundeten Floristen zur Verfügung gestellt wurden. Eingeflossen sind auch etliche Daten aus neuerer Literatur, soweit sie für das Rote Liste-Projekt als wichtig erachtet wurden. In OWL haben sich insgesamt etwa 55 Kartierinnen und Kartierer beteiligt, 17 Personen davon haben im Schnitt mehr als 50 Erfassungen pro Jahr geliefert. Wiederum 9 dieser 17 Kartierer waren bis Ende 2020 mit insgesamt mehr als 1000 Eingaben bei der zentralen Datenbank registriert, die meisten mit einem Mehrfachen davon. Allen Beobachtern und Lieferanten von Daten sei dafür unabhängig von der Zahl ihrer Erfassungen an dieser Stelle ein herzlicher Dank ausgesprochen!

Es ist somit folgende Bilanz aufzumachen: 49.250 eingetragene Erfassungen für OWL bis Ende 2020 gesamt, davon 22.853 Erfassungen von RL-Arten (lt. RL NRW 2010 landesweit u. regional gefährdet einschl. Arten der Vor-

warnliste), dieses entspricht einem Anteil von 46,5 %. 24.672 Erfassungen (= 50 %) entfallen auf Arten, die in OWL insgesamt oder nur in Teilgebieten mehr oder weniger selten, aber bisher nicht gefährdet sind. Der Restanteil von 1.725 (= 3,5 %) bezieht sich auf Angaben von Arten, die aus verschiedenen Gründen nicht bewertet wurden (z. B. Aggregate, Kleinarten, Subspezies, unbeständige oder angesalbte Arten, nicht etablierte Neophyten usw.).

Die flächenmäßige Verteilung der Erfassungen in OWL sah folgendermaßen aus:

- 13.839 Kreis Lippe
- 11.247 Kreis Gütersloh
- 7.272 Kreis Höxter
- 6.014 Kreis Paderborn
- 4.722 Kreis Minden-Lübbecke
- 4.231 Stadt Bielefeld
- 1.925 Kreis Herford

Einer der Gründe, weshalb sich die Nachweise im Raum Bielefeld-Gütersloh und im Kreis Lippe häufen, ist der Umstand, dass einige der aktivsten Kartierer dort ihren Wohnsitz hatten. Die Kreise Herford, Höxter, Paderborn und Minden-Lübbecke weisen dagegen bis heute noch größere Kartierungslücken auf. Ursache hierfür ist ein landesweiter Mangel an erfahrenen Kartierern, die zudem die Bereitschaft haben müssen, sich über Jahre in einem Projekt ehrenamtlich intensiv floristisch zu betätigen. Insgesamt war es daher kaum möglich, während der eigentlichen Projektlaufzeit von 5 Jahren (2013–17) in NRW eine wirklich flächendeckende floristische Kartierung für alle relevanten Arten durchzuführen. Da dieser Umstand seit langem bekannt und bei jeder floristischen Kartierung zu berücksichtigen ist, wurde zu Beginn des Kartierungsprojektes 2013 mit dem LANUV abgestimmt, zunächst vorrangig Fundstellen bzw. Gebiete aufzusuchen, an denen hochgefährdete oder sehr seltene Arten zu erwarten waren.



## 2.2 Erfassung der vom Aussterben bedrohten Arten (RL 1) und anderer seltener Arten

Grundlage für die Erfassung der hochgefährdeten oder sehr seltenen Arten waren die von der Regionalstelle erstellten Fundortlisten der in OWL zu erwartenden Pflanzenarten, die nach Stand der Roten Liste 2010 (RAABE et al. 2011) landesweit oder in einer der beiden Großlandschaften (Weserbergland = **WEBL** sowie Westfälische Bucht/Westf. Tiefland = **WB/WT**) vom Aussterben bedroht (Arten vgl. Liste Pkt. 4) oder durch extreme Seltenheit bedroht waren. Die Kartierungsarbeiten führten bei diesen Arten zu folgenden Ergebnissen:

- Von den 88 in NRW „vom Aussterben bedrohten“ Pflanzenarten (RL 1) waren in OWL bis 28 Arten zu erwarten. 2010–20 wurden davon **21** Arten an einem oder mehreren Fundorten nachgewiesen, dieses entspricht einem Anteil von 75 %. Von den restlichen 7 landesweit vom Aussterben bedrohten Arten, die im Rahmen der aktuellen RL-Kartierung in OWL nicht wiedergefunden wurden, konnten 5 auch landesweit nicht mehr nachgewiesen werden, so dass sie in der neuen Roten Liste als verschollen (0) eingestuft sind: *Botrychium matricariifolia* – Ästiger Rautenfarn, *Chenopodium murale* – Mauer-Gänsefuß, *Chenopodium opulifolium* – Schneeballblättriger Gänsefuß, *Potamogeton x salicifolius* – Täuschendes Laichkraut und *Utricularia stygia* – Dunkler Wasserschlauch. Für zwei weitere Arten, die in OWL aktuell ebenfalls nicht nachgewiesen wurden, ist die RL-Einstufung 1 beibehalten worden: *Lathyrus hirsutus* – Rauhaarige Platterbse (noch wenige aktuelle Angaben aus anderen Teilen des Landes) und *Plantago major ssp. winteri* – Salz-Wegerich (am bekannten Wuchsort noch zu vermuten).
- Von den 126 in OWL zu erwartenden Arten, die in einer der beiden Großlandschaften WB/WT o. WEBL bzw. in beiden als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft waren,

wurden in den Jahren 2010–20 **112** Arten (einschl. der landesweiten 1er-Arten) nachgewiesen (vgl. Pkt. 4). Damit sind von den zu erwartenden Arten insgesamt ca. 89 % mit mindestens einer Erfassung in der Datenbank vorhanden. Hinzugekommen ist eine landesweit vom Aussterben bedrohte Art, die bisher in OWL nicht nachgewiesen wurde (*Allium rotundum* – Rundköpfiger Lauch) und eine weitere, die landesweit als ausgestorben galt (*Veronica spicata* – Ähriger Ehrenpreis). Neben den bereits oben genannten 7 Arten konnten in OWL 7 weitere Arten nicht mehr bestätigt werden: *Brachypodium rupestre* – Felsen-Zwenke, *Cicuta virosa* – Wasserschierling, *Digitalis grandiflora* – Großblütiger Fingerhut, *Legousia speculum-veneris* – Großblütiger Frauenspiegel, *Rosa elliptica* – Kleinblättrige Rose, *Senecio paludosus ssp. paludosus* – Sumpf-Greiskraut und *Vulpia bromoides* – Trespen-Federschwingel. Von diesen Arten gibt es in NRW aber noch wenige Vorkommen in anderen Landesteilen.

- Von den **16** Arten (ohne *Rubus*-Arten und *Hieracium*-Unterarten), die lt. RL 2010 in mindestens einer der beiden Großlandschaften von OWL „durch extreme Seltenheit bedroht“ waren (RL R), wurden seit 2010 10 Arten an mindestens einem Fundort nachgewiesen. Für die restlichen 6 Arten dieser Einstufung (*Epilobium lanceolatum* – Lanzettblättriges Weidenröschen, *Hieracium levicaule* s. l. – Dünnstängeliges Habichtskraut, *Hieracium maculatum* s. l. – Geflecktes Habichtskraut, *Laburnum anagyroides* – Gewöhnlicher Goldregen, *Poa remota* – Entferntähriges Rispengras u. *Rosa agrestis* – Feld-Rose) liegen uns für OWL seit 2010 keine Nachweise mehr vor.

Einen weiteren Schwerpunkt bei der Kartierung bildeten die Arten, die nach der RL 2010 landesweit und/oder in mind. einer der beiden Großlandschaften „stark gefährdet“ waren (RL 2, ca. 250 Arten). Viele dieser Arten wie auch die übrigen in OWL seltenen

und gefährdeten Arten (RL 3 – gefährdet, Vorwarnliste u. a.) konnten aber aufgrund der beschränkten Zahl der Kartierer (vgl. Pkt. 2.1) weder in OWL noch in den anderen Teilen von NRW flächendeckend erfasst werden. Dennoch kamen Daten in einem beträchtlichen Umfang zusammen, die in den meisten Fällen eine ausreichende Grundlage für eine fachlich vertretbare Gefährdungseinschätzung waren.

### 2.3 Gefährdungseinschätzung der Arten auf Grundlage der Kartierungsergebnisse

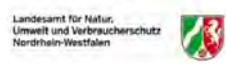
Für die Roten Listen der Farn- und Blütenpflanzen in NRW wird etwa alle 10 Jahre die jeweils aktuelle Gefährdungslage der Arten landesweit und seit 1986 regionalisiert für 6 NRW-Großlandschaften eingeschätzt, die nach naturräumlichen Kriterien abgegrenzt sind (vgl. DINTER 1986 u. 1999). Die Grenzen der

von unserer Regionalstelle betreuten Region Ostwestfalen-Lippe (OWL = Regierungsbezirk Detmold) stimmen aber nicht mit der naturräumlichen Abgrenzung einer oder mehrerer NRW-Großlandschaften überein (vgl. Abb. 1). Für die Gesamtheit der Pflanzenarten erscheint daher eine zusätzliche Einschätzung von Gefährdungsgraden (entsprechend den Kategorien der Roten Liste) nur für eine politische Region wie OWL als wenig sinnvoll, zumal für die Beurteilung von Änderungen aus früheren Roten Listen zu wenig Vergleichsdaten vorliegen, die nur auf unseren Regierungsbezirk bezogen wären. Soweit Entwicklungstendenzen für seltene Arten durch Vergleich mit früheren Kartierungsergebnissen im OWL-Rahmen ableitbar sind, werden sie von uns bei der Fundortauflistung der kartierten Arten in „B. Spezieller Teil“ dieser Arbeit dennoch genannt; maßgebend für die Bearbeitung der neuen Roten Liste war

#### Großlandschaften in Nordrhein-Westfalen

- I Nieder rheinisches Tiefland
- II Nieder rheinische Bucht
- III Westfälische Bucht/ Westfälisches Tiefland
- IIIa Westfälische Bucht
- IIIb Westfälisches Tiefland
- IV Weserbergland
- V Eifel/ Siebengebirge
- VI Süderbergland
- VIa Bergisches Land
- VIb Sauer- und Siegerland

- Großlandschaften
- ▭ Landesgrenze NRW
- Ortslagen
- Flüsse



© LANUV NRW 2010

Abb. 1: Großlandschaften in NRW und Bearbeitungsgebiet Ostwestfalen-Lippe (OWL)

und ist aber die Betrachtung der Situation in den beiden Großlandschaften, an denen OWL Anteil hat.

Der größere Teil von OWL ist der Großlandschaft IV Weserbergland (WEBL) zuzuordnen (ca. 61 %), ein kleinerer Teil der Großlandschaft III Westfälische Bucht/Westfälisches Tiefland (WB/WT, ca. 38 %), die restlichen knapp 1 % gehören naturräumlich zum Süderbergland (SÜBL). Der NRW-Anteil der im Westen und Osten nach Niedersachsen hineinragenden Großregion Weserbergland liegt ebenfalls überwiegend in OWL, lediglich ein kleiner Teil bei Tecklenburg/Ibbsbüren im Nordwesten (Kreis Steinfurt) und ein noch kleinerer Teil um Marsberg im Süden (Hochsauerlandkreis) wurde bei der aktuellen Kartierung von jeweils einer anderen Regionalstelle betreut (vgl. VERBÜCHELN et al. 2021). Beim Tiefland verhält es sich umgekehrt: Der überwiegende Teil der Großlandschaft Westfäl. Bucht/Westfäl. Tiefland liegt mit dem Kern- und Westmünsterland außerhalb von OWL und wurde von der Regionalstelle Münster betreut, lediglich ein Teil des Ostmünsterlandes und das nördliche Wiehengebirgs-Vorland sind OWL zuzuordnen.

Unsere Regionalstelle war daher bei den Gefährdungseinschätzungen für die aktuelle Rote Liste vorrangig für die gesamte Großlandschaft WEBL in NRW zuständig unter Einbeziehung der Kartierungsergebnisse der nicht in OWL liegende WEBL-Anteile. Die Einschätzungen für die Großlandschaft WB/WT, an der OWL nur einen kleinen (wenn auch z. B. mit der Senne, der Bastau-Niederung oder der Weseraue nicht unbedeutenden) Anteil hat, wurde dementsprechend von der Regionalstelle Münster übernommen. Ein sehr kleiner von uns kartierter Teil von OWL im südlichen Kreis Paderborn musste von der Regionalstelle Hochsauerland mit bewertet werden, da er naturräumlich der Großlandschaft Süderbergland zuzuordnen ist. Die Einschätzungen der jeweiligen Nachbar-Regionalstellen wurden dann abschließend mit der Projektleitung beim LANUV abgestimmt, sie sind in der

neuen „Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen – Pteridophyta et Spermatophyta – in Nordrhein-Westfalen“ (VERBÜCHELN et al. 2021: 37–120) für die verschiedenen Großlandschaften dargestellt.

Trotz der unter Pkt. 2.1 genannten nicht optimalen Ausgangssituation konnten aufgrund guter Vorinformationen aus vorangegangenen Kartierungen und aus der von der Geobotanische AG betreuten regionalen FLOREIN-Datenbank viele Vorkommen von hochgefährdeten Arten in ausreichendem Umfang erfasst werden. Der Datenbestand vor allem für viele bisher „nur“ gefährdete (RL 3) und weitere seltene Arten (z. B. der Vorwarnliste) war dagegen in NRW bis Ende 2020 nicht umfangreich genug, um das von LUDWIG et al. (2006) beschriebene aufwändige Matrix-Verfahren zur Erstellung von Roten Listen anzuwenden. Die Gefährdungseinstufungen für die Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen NRW 2020 beruhen daher wie bei den früheren Fassungen vor allem auf den Einschätzungen von Geobotanikern mit langjähriger Geländeerfahrung und Gebietskenntnis. Hierbei waren die seit Jahren fortschreitenden negativen Trends wie Biotopverluste durch Siedlungen und Gewerbe, weitere Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft, Straßenneubau, Entwässerungen, hohe Grundwasserentnahmen usw. ebenso zu berücksichtigen wie positive Entwicklungen durch gezielte Artenschutz- und Pflegemaßnahmen.

## **2.4 Aktuelle Gefährdungssituation in NRW, WB/WT und WEBL**

Die Gefährdung der Pflanzenarten in NRW liegt damit weiterhin auf hohem Niveau, sie hat sich auf Landesebene seit 2010 kaum verändert. Zwar verringerte sich der Gesamtanteil der gefährdeten Arten (ohne Einbeziehung der R-Arten) in der rechnerischen Bilanz leicht um 0,8 % von 39,5 % 2010 auf 38,7 % 2020, dieses liegt jedoch an der höheren

Rote Liste NRW	2020 NRW	2010 NRW	2020 NRTL	2020 NRBU	2020 WB/WT	2020 WEBL	2020 EI/SG	2020 SÜBL
Gesamtartenzahl*	1.971	1.920	1.395	1.524	1.569	1.501	1.517	1.525
Davon gefährdet/ verschollen**	763	758	593	608	641	595	434	513
Anteil gefährdet in %	38,7	39,5	42,4	39,9	40,1	39,6	28,6	33,6

Tab. 1: Übersicht über die aktuelle Anzahl gefährdeter Arten und ihrem prozentualen Anteil an der jeweiligen Gesamtartenzahl (Quelle: Rote Liste 2020/VERBÜCHELN et al. 2021). \* ohne Hieracium-Unterarten, \*\* ohne R-Arten.

Gesamtzahl der bewerteten Arten in der RL 2020. Die absolute Zahl der gefährdeten Arten hat leicht zugenommen, vor allem mussten dabei landesweit mehr Arten in die Kategorie 2 (stark gefährdet) hochgestuft werden (von 229 auf 246 Arten). 14 weitere Arten sind ausgestorben, 23 bisher ungegefährdete wurden neu in eine Gefährdungsstufe eingeordnet (vgl. hierzu VERBÜCHELN et al. 2021, 22–27).

Bei den Großlandschaften weist das Niederrheinische Tiefland (NRTL) mit 42,4 % den höchsten Anteil an gefährdeten Arten auf. Die für OWL maßgeblichen beiden Großlandschaften Westfälische Bucht/Westfälisches Tiefland und Weserbergland liegen mit ihren Anteilen von 40,1 % (WB/WT) und 39,6 % (WEBL) etwas höher als Gesamt-NRW (38,7 %) und deutlich höher als Eifel/Siebengebirge (EI/SG, 28,6 %) und Süderbergland (SÜBL, 33,6 %). Zu begründen ist dieses u. a. mit einem höheren Anteil an Siedlungs-, Verkehrs- und landwirtschaftlichen Intensivflächen bei einem deutlich geringeren Umfang an Waldflächen als in Eifel und Süderbergland. Dabei fällt bei den Großlandschaften WB/WT und WEBL der Unterschied zwischen Tief- und Bergland anders als in den westlichen und südlichen Landesteilen mit nur 0,5 % relativ gering aus, da das Weserbergland im Gegensatz zu den anderen Bergregionen des Landes seit langer Zeit in großen Teilen einer ähnlich intensiven Besiedlung und Nutzung unterliegt wie die Tieflandregionen von NRW.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass in OWL wie in anderen Landesteilen viele der stark gefährdeten Arten fast nur noch in Naturschutzgebieten und auf Flächen mit Ver-

tragsnaturschutz nachzuweisen sind, vielfach nur erhalten durch entsprechende Schutz- und Pflegemaßnahmen. Aus der sogenannten „Kulturlandschaft“ dagegen ziehen sich viele Arten immer mehr zurück, da neben den lebensfeindlichen Intensiv-Nutzflächen mittlerweile auch noch vorhandene ehemals magere Rückzugsstandorte wie Extensiv-Grünland, Heidereste, Straßen-, Wald- u. Gewässersäume usw. einer zunehmenden Eutrophierung oder Verbrachung mangels fehlender Nutzung bzw. Pflege unterliegen. Vom Rückgang betroffen sind dementsprechend vor allem Pflanzenarten, die an frühere extensive Landnutzungsformen (Extensiv-Äcker, Triften mit Halbtrockenrasen, Heide- u. Sandrasenflächen, Feucht- u. Nasswiesen, Niederwälder, naturnahe Laubwälder u. ä.) angepasst sind und/oder die nährstoffarme Boden- und Gewässerhältnisse (oberbodenarme Sand- u. Felsbereiche, Hoch- u. Niedermoore, Heidetümpel, naturnahe Fließgewässer u. ä.) benötigen. Daher sind in OWL militärische Übungsflächen wie der TÜP Senne und diverse Standortübungsplätze als Wuchsorte für viele seltene Arten von hohem Wert, da sie seit langem keiner landwirtschaftlichen Nutzung mehr unterliegen.

Eine für viele Pflanzenarten zusätzliche negative Entwicklung, die sich nach dem offiziellen Projektende 2017 in besonderer Deutlichkeit zeigte, ist die in den folgenden Jahren zurückgehende Niederschlagshäufigkeit gepaart mit einer Zunahme der jährlichen Durchschnittstemperatur und sinkenden Grundwasserständen in vielen Teilen des Landes und besonders in OWL. Die Jahre 2018–20

gehörten zu den wärmsten und regenärmsten Jahren seit Beginn der Wetteraufzeichnungen, auch das Jahr 2021 war insgesamt zu trocken. OWL zählt im Landesvergleich zeitweilig zu den trockensten Regionen von NRW (vgl. Neue Westfälische v. 07.01.2022, UFZ-Dürremonitor). Hiervon betroffen sind vor allem Pflanzenarten, die auf wechselfeuchte, feuchte oder nasse Standorte wie Feuchtwiesen, Blänken, Sümpfe, Moore, Auen, Feuchtwälder u. ä. angewiesen sind. Setzt sich dieser klimatische Trend die nächsten Jahre weiter fort, könnte die Gefährdung mancher dieser Arten bei nicht ausreichenden Gegenmaßnahmen bereits in naher Zukunft höher sein als in der aktuellen Roten Liste von 2020 eingeschätzt. Die 2021 durchgeführte gezielte Nachsuche von einigen gefährdeten Arten dieser Standorte lassen eine Entwicklung in diese Richtung befürchten, da sich manche Bestände im Vergleich zu Erfassungen zu Beginn des Projektes in den Jahren 2013 bis 2015 z. T. bereits merklich bis stark verringert hatten oder die Arten nicht mehr aufgefunden wurden.

### 3 Literatur

- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) NRW (2018): Die Orchideen Nordrhein-Westfalens. – LWL-Museum für Naturkunde, Münster.
- BECKHAUS, K. (1893): Flora von Westfalen. Die in der Provinz Westfalen wild wachsenden Gefäß-Pflanzen. – Münster, Nachdruck 1993.
- BEINLICH, B., BRAND, B., GRAWE, F., KÖBLE, W., KRÄMER, D., MINDERMAN, S. (2011): Tätigkeitsbericht für die Jahre 2009 und 2010 der Landschaftsstation im Kreis Höxter. – Beitr. z. Naturkd. zw. Egge u. Weser **22**: 46–48.
- BEINLICH, B., FIEBIG, I., GRAWE, F., KÖBLE, W., KRÄMER, D., MINDERMAN, S. (2013): Tätigkeitsbericht für das Jahre 2012 der Landschaftsstation im Kreis Höxter. – Beitr. z. Naturkd. zw. Egge u. Weser **24**: 55–85.
- BEINLICH, B., FIEBIG, I., GRAWE, F., KRÄMER, D., MACIEJ, P., MINDERMAN, S. (2015): Tätigkeitsbericht für die Jahre 2013 und 2014 der Landschaftsstation im Kreis Höxter. – Beitr. z. Naturkd. zw. Egge u. Weser **25**: 46–48.
- BEINLICH, B., FIEBIG, I., HOPPE, S., KRÄMER, D., MACIEJ, P., MINDERMAN, S., TILLY, M. (2018): Tätigkeitsbericht für die Jahre 2016 und 2017 der Landschaftsstation im Kreis Höxter. – Beitr. z. Naturkd. zw. Egge u. Weser **27**: 53–60.
- BEINLICH, B., GRAWE, F., HOPPE, S., MACIEJ, P., TILLY, M., MINDERMAN, S. (2023): Tätigkeitsbericht für die Jahre 2020 und 2021 der Landschaftsstation im Kreis Höxter. – Beitr. z. Naturkd. zw. Egge u. Weser **29**: 26–32.
- BRINKMANN, D., BRINKMANN, H. (1968): Der Wiesen-schachtelhalm im Eggegebirge. – Natur u. Heimat **28**: 191–192.
- DINTER, W. (1986): Naturräumliche Grundlagen zur Regionalisierung der Roten Liste. – In: Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere, Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forstplanung NRW, Band 4.
- DINTER, W. (1999): Naturräumliche Gliederung. – In: LÖBF/LaFAO NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassg. – LÖBF-Schr.R. **17**: 29–36.
- GÖTTE, R. (2022): Flora im östlichen Sauerland, 2. Auflage. – Verein für Natur- und Vogelschutz im Hochsauerlandkreis e. V., 600 S.

- HAEUPLER, H., SCHÖNFELDER, P. (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – Stuttgart: Ulmer, 768 S.
- HAEUPLER, H., JAGEL, A., SCHUMACHER, W. (2003): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. – Hrsg.: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW, Recklinghausen.
- HELMHOLTZ-ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG (2022): UFZ-Dürremonitor. – <https://www.ufz.de/index.php?de=37937> (01.03.2024)
- HOFFMANN, U. (2021) Flora im Wandel – Bemerkenswerte und gefährdete Pflanzen im Kreis Lippe und angrenzenden Gebieten: Florenkartierung 2013–2020. Naturwissenschaftlicher Verein für Bielefeld und Umgebung, Bielefeld.
- KOPPE, F. (1969): Floristische Beobachtungen in Ostwestfalen. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **19**, 91–95.
- KOPPE, F. (1973): Eine südfranzösische Felspflanze an Lemgos Mauern. – Natur u. Heimat **33(1)**: 26–29.
- KULBROCK, P., LIENENBECKER, H., KULBROCK, G. (2006): Beiträge zu einer Neuauflage der Flora von Bielefeld-Gütersloh - Teil 7. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **46**, 143–288.
- KULBROCK, P., LIENENBECKER, H., KULBROCK, G. (2010): Floristische Beobachtungen in Ostwestfalen und angrenzenden Gebieten, 7. Folge. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **49**, 77–142.
- KULBROCK, P., LIENENBECKER, H., KULBROCK, G. (2011): Beiträge zu einer Neuauflage der Flora von Bielefeld-Gütersloh - Teil 9.1. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **50**, 113–159.
- KULBROCK, P., QUIRINI, C. (2004): Zum Auftreten von *Elatine triandra* SCHKUHR und *Najas marina* L. im NSG „Rietberger Fischteiche“. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **44**, 199–211.
- LANUV (2020): Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen, ergänzend zur Roten Liste 2020. – <https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/rote-liste> (01.03.2024)
- LIENENBECKER, H. (1998): Zur Einbürgerungsgeschichte von Neophyten in Ostwestfalen. – Egge-Weser **11**: 57–86.
- LIENENBECKER, H., RAABE, U. (1985): Floristische Beobachtungen in Ostwestfalen und angrenzenden Gebieten. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **27**, 125–171.
- LIENENBECKER, H., RAABE, U. (1986): Floristische Beobachtungen in Ostwestfalen und angrenzenden Gebieten, 2. Folge. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **28**, 331–381.
- LIENENBECKER, H., RAABE, U. (1988): Floristische Beobachtungen in Ostwestfalen und angrenzenden Gebieten, 3. Folge. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **29**, 219–256.
- LIENENBECKER, H., RAABE, U. (1989): Floristische Beobachtungen in Ostwestfalen und angrenzenden Gebieten, 4. Folge. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **30**, 291–345.
- LIENENBECKER, H., RAABE, U. (1990): Floristische Beobachtungen in Ostwestfalen und angrenzenden Gebieten, 5. Folge. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **31**, 217–262.
- LIENENBECKER, H., RAABE, U. (1994): Floristische Beobachtungen in Ostwestfalen und angrenzenden Gebieten, 6. Folge. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **35**, 105–183.



- LUDWIG, G., HAUPT, H., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M. (2006): Methodische Anleitung zur Erstellung Roter Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze. – BfN-Skripten **191**: 97 S.
- LUDWIG, G., MAY, R., OTTO, C. (2007): Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung der Farn- und Blütenpflanzen – vorläufige Liste. – BfN-Skripten **220**: 32 S.
- RAABE, U. (1984): Die Heidesegge, *Carex ericetorum* Poll., in Ostwestfalen wieder aufgefunden. – Natur u. Heimat **44**: 64–66.
- RAABE, U. (2015): Die Deutsche Hundszunge (*Cynoglossum germanicum*) bei Warburg, Kreis Höxter. – Natur u. Heimat **75**(2): 78–80.
- RAABE, U. (2021): Weitere Funde der Deutschen Hundszunge (*Cynoglossum germanicum*) bei Warburg, Kreis Höxter. – Natur u. Heimat **81**(4): 139–146.
- RAABE, U. (2021): Das Kurzfrüchtige Weidenröschen (*Epilobium brachycarpum*) – auch in Ostwestfalen angekommen. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **58**, 78–79.
- RAABE, U., BÜSCHER, D., FASEL, P., FOERSTER, E., GÖTTE, R., HAEUPLER, H., JAGEL, A., KAPLAN, K., KEIL, P., KULBROCK, P., LOOS, G.-H., NEIKES, N., SCHUMACHER, W., SUMSER, H., VANBERG, C. (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, Stand Dez. 2010, in LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 2011 – LANUV-Fachbericht **36**, Band 1: 49–184.
- RÜTHER, P. (2020): Das LIFE-Projekt „Eggemoore“ – Natur- und Klimaschutz im südlichen Kreis Paderborn. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **57**, 88–132.
- RUNGE, F. (1972): Die Flora Westfalens. 2. Auflage. – Münster: Westf. Vereinsdruckerei, 550 S.
- SCZEPANSKI, S., NITSCHKE, D., KÜPPER, D. (2004): Ein Fund von *Epipactis phyllanthes* G. E. SMITH im nördlichen Ostwestfalen (Nordrhein-Westfalen). – Jour. Eur. Orch. **36**(4): 1033–1041.
- SONNEBORN, I., SONNEBORN, W. (2018): Die Flora der Truppenübungsplätze Senne und Stapel in den Jahren 1989 bis 2017. – Abh. Westf. Mus. Naturkd. Münster **90**, 247 S.
- VERBÜCHELN, G., GÖTTE, R., HÖVELMANN, T., ITJESHORST, W., KEIL, P., KULBROCK, P., KULBROCK, G., LUWE, M., MAUSE, R., NEIKES, N., SCHUBERT, W., SCHUMACHER, W., SCHWARTZE, P., VAN DE WEYER, K. (2021): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen – Pteridophyta et Spermatophyta – in Nordrhein-Westfalen, 5. Fassung, Stand Okt. 2020 – LANUV-Fachbericht **118**, 2021.

#### 4 Liste RL 1-Arten

Nach der RL NRW 2010 u. dem NRW-Atlas 2003 in Ostwestfalen-Lippe teilweise oder ganz vom Aussterben bedrohte Pflanzenarten. (fett = 2010–20 nachgewiesen)

Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	NRW	WB/WT	WEBL
1	<i>Adonis aestivalis</i>	Sommer-Adonisröschen	2S	0	1S
2	<i>Alyssum alyssoides</i>	Kelch-Steinkraut	2	2	1
3	<i>Anagallis foemina</i>	Blauer Gauchheil	2S	1S	2
4	<i>Anagallis minima</i>	Acker-Kleinling	2	2	1
5	<i>Andromeda polifolia</i>	Rosmarinheide	2S	3S	1
6	<i>Anemone sylvestris</i>	Großes Windröschen	1S	–	1S
7	<i>Antennaria dioica</i>	Gewöhnliches Katzenpfötchen	3S	1	2
8	<i>Anthoxanthum aristatum</i>	Begranntes Ruchgras	3	3	1
9	<i>Aristolochia clematitis</i>	Osterluzei	3	2	1
10	<i>Arnica montana</i>	Arnika, Berg-Wohlverleih	3S	1	1
11	<i>Arnoseris minima</i>	Lämmersalat	1S	1S	0
12	<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß	1	1	0
13	<i>Asplenium ceterach</i>	Milzfarn, Schriftfarn	3	3	1
14	<i>Asplenium viride</i>	Grünstieliger Streifenfarn	2	–	1
15	<i>Berberis vulgaris</i>	Gewöhnliche Berberitze	3	1	3
16	<i>Blasmus compressus</i>	Platthalm-Quellried	2S	2S	1
17	<i>Botrychium matricariifolium</i>	Ästiger Rautenfarn	1	1	0
18	<i>Botrychium simplex</i>	Einfacher Rautenfarn	1	1	–
19	<i>Brachypodium rupestre</i>	Felsen-Zwenke	*	1	–
20	<i>Bromus secalinus</i>	Roggen-Trespe	2	1	2
21	<i>Camelina microcarpa ssp. micr.</i>	Kleinfrüchtiger Leindotter	2S	–	1S
22	<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume	2	2	1
23	<i>Carex diandra</i>	Draht-Segge	1	1	1
24	<i>Carex distans</i>	Entferntährige Segge	2S	2S	1
25	<i>Carex ericetorum</i>	Heide-Segge	1	1	0
26	<i>Carex flava s.str.</i>	Gelb-Segge	2	1	1
27	<i>Carex hostiana</i>	Saum-Segge	2S	2S	1
28	<i>Carex montana</i>	Berg-Segge	3	1	2
29	<i>Carex pulicaris</i>	Floh-Segge	2S	1	1
30	<i>Caucalis platycarpus</i>	Acker-Haftdolden	2	1S	1S
31	<i>Centaurea australis</i>	Schmalköpfige Flockenblume	*	3	1
32	<i>Cephalanthera longifolia</i>	Langblättriges Waldvögelein	2	1	2
33	<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	Guter Heinrich	2	1	2
34	<i>Chenopodium hybridum</i>	Stechapfelblättr. Gänsefuß	3	3	1
35	<i>Chenopodium murale</i>	Mauer-Gänsefuß	1	1	0
36	<i>Chenopodium opulifolium</i>	Schneeballblättr. Gänsefuß	1	1	–
37	<i>Cicendia filiformis</i>	Fadenenzian, Zindelkraut	2S	1	0

Legende RL NRW 2010:  
 NRW Nordrhein-Westfalen  
 WB Westfälische Bucht  
 WT Westfälisches Tiefland  
 WEBL Weserbergland

0 ausgestorben oder verschollen  
 1 vom Aussterben bedroht  
 2 stark gefährdet  
 3 gefährdet  
 S dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet

Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	NRW	WB/WT	WEBL
38	<i>Cicuta virosa</i>	Wasserschierling	2	1	0
39	<i>Cladium mariscus</i>	Schneide	2	2S	1
40	<i>Crepis foetida</i>	Stinkender Pippau	1	1	0
41	<i>Crepis praemorsa</i>	Abgebissener Pippau	2	–	1
42	<i>Cuscuta epithymum</i>	Quendel-Seide	2	2	1
43	<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	2	1	2
44	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Fleischfarbenes Knabenkraut	2	2	1
45	<i>Digitalis grandiflora</i>	Großblütiger Fingerhut	3	–	1
46	<i>Dryopteris cristata</i>	Kammfarn	2	1	1
47	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	Wenigblütige Sumpfbirse	2S	2S	1
48	<i>Epipactis atrorubens</i>	Braunrote Stendelwurz	3	1	3
49	<i>Epipactis microphylla</i>	Kleinblättrige Stendelwurz	3	1	3
50	<i>Epipogium aphyllum</i>	Blattloser Widerbart	2	0	1
51	<i>Eriophorum latifolium</i>	Breitblättriges Wollgras	2S	1	1
52	<i>Erysimum cheiri</i>	Goldlack	2	0	1
53	<i>Euphorbia platyphyllus</i>	Breitblättrige Wolfsmilch	2	2	1
54	<i>Euphorbia seguieriana</i>	Steppen-Wolfsmilch	2	1	–
55	<i>Euphrasia offic. ssp. rostkov.</i>	Wiesen-Augentrost	3	1	2
56	<i>Filago arvensis</i>	Acker-Filzkraut	2	1	2
57	<i>Filago vulgaris s.str.</i>	Deutsches Filzkraut	1	1	1
58	<i>Fumana procumbens</i>	Nadelröschen	1	–	1
59	<i>Galeopsis ladanum s.str.</i>	Acker-Hohlzahn	1	0	1
60	<i>Galeopsis segetum</i>	Saat-Hohlzahn	3	1	0
61	<i>Galium boreale</i>	Nordisches Labkraut	2	1	0
62	<i>Genista germanica</i>	Deutscher Ginster	2	0	1
63	<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian	2S	1S	2S
64	<i>Glebionis segetum</i>	Saat-Wucherblume	3	2	1
65	<i>Goodyera repens</i>	Kriechendes Netzblatt	3	0	1
66	<i>Groenlandia densa</i>	Fischkraut	2	1	1
67	<i>Gypsophila muralis</i>	Mauer-Gipskraut	1	0	1
68	<i>Helosciadium repens</i>	Kriechender Sellerie	1S	1S	0
69	<i>Hieracium lactucella ssp. lact.</i>	Geöhrttes Habichtskraut	3S	1	1
70	<i>Huperzia selago</i>	Tannenbärlapp	2	1	1
71	<i>Hypochaeris glabra</i>	Kahles Ferkelkraut	1S	1S	0
72	<i>Hypochaeris maculata</i>	Geflecktes Ferkelkraut	3S	0	1
73	<i>Inula helenium</i>	Gebräuchlicher Alant	2	2	1
74	<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	Alpen-Birse	2	2	1
75	<i>Juncus capitatus</i>	Kopf-Birse	1	1	0
76	<i>Juncus tenageia</i>	Sand-Birse	2S	1	0
77	<i>Kickxia spuria</i>	Eiblättriges Tännelkraut	2	2	1
78	<i>Lathyrus aphaca</i>	Ranken-Platterbse	2S	1	0
79	<i>Lathyrus hirsutus</i>	Rauhaarige Platterbse	1	1	0
80	<i>Legousia speculum-veneris</i>	Großblütiger Frauenspiegel	2	1	1
81	<i>Leonurus cardiaca ssp. card.</i>	Gewöhnliches Herzgespann	2	2	1
82	<i>Leymus arenarius</i>	Strandroggen	1	1	–

Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	NRW	WB/WT	WEBL
83	<i>Liparis loeselii</i>	Glanzstendel	1S	1S	0
84	<i>Lycopodium annotinum</i>	Sprossender Bärlapp	3	1	2
85	<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen	2	1	2
86	<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Quirlblättriges Tausendblatt	2	2	1
87	<i>Myrrhis odorata</i>	Süßdolde	2	1	2
88	<i>Nepeta cataria</i>	Gewöhnliche Katzenminze	2	2	1
89	<i>Orchis morio</i>	Kleines Knabenkraut	2S	0	1
90	<i>Orobanche bartlingii</i>	Bartlings Sommerwurz	1	–	1
91	<i>Orthilia secunda</i>	Nickendes Wintergrün	2	1	1
92	<i>Osmunda regalis</i>	Königsfarn	3	3	1
93	<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang	3	3	1
94	<i>Pinguicula vulgaris</i>	Gewöhnliches Fettkraut	2	1S	1
95	<i>Plantago major subsp. winteri</i>	Salz-Wegerich, Winters W.	1	1	–
96	<i>Potamogeton acutifolius</i>	Spitzblättriges Laichkraut	1	1	–
97	<i>Potamogeton alpinus</i>	Alpen-Laichkraut	2	3	1
98	<i>Potamogeton coloratus</i>	Gefärbtes Laichkraut	1	1	–
99	<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Knöterich-Laichkraut	3	3	1
100	<i>Potamogeton x salicifolius</i>	Täuschendes Laichkraut	1	1	–
101	<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Küchenschelle	3S	1	–
102	<i>Pyrola rotundifolia ssp. rotund.</i>	Rundblättriges Wintergrün	2	1	1
103	<i>Radiola linoides</i>	Zwerglein	2	1	0
104	<i>Ranunculus arvensis</i>	Acker-Hahnenfuß	2S	1	2
105	<i>Ranunculus hederaceus</i>	Efeu-Wasserhahnenfuß	2	1	0
106	<i>Rosa elliptica</i>	Kleinblättrige Rose	3	–	1
107	<i>Scandix pecten-veneris</i>	Venuskamm	2S	2S	1
108	<i>Scleranthus perennis</i>	Ausdauernder Knäuel	2	2	1
109	<i>Senecio paludosus subsp. palud.</i>	Sumpf-Greiskraut	2	1	–
110	<i>Sparganium natans</i>	Zwerg-Igelkolben	2S	1	–
111	<i>Stachys annua</i>	Einjähriger Ziest	2S	1S	1
112	<i>Thalictrum flavum</i>	Gelbe Wiesenraute	3	3	1
113	<i>Thymus serpyllum</i>	Sand-Thymian	2	2	1
114	<i>Trifolium rubens</i>	Purpur-Klee	1S	–	1S
115	<i>Trollius europaeus ssp. europ.</i>	Trollblume	3S	–	1
116	<i>Tulipa sylvestris</i>	Wilde Tulpe	2	2	1
117	<i>Ulex europaeus</i>	Europäischer Stechginster	2	2	1
118	<i>Utricularia stygia</i>	Dunkler Wasserschlauch	1	1	–
119	<i>Utricularia vulgaris s.str.</i>	Gewöhnlicher Wasserschlauch	1	1	0
120	<i>Valerianella rimosa</i>	Gefurchtes Rapünzchen	2S	1	1
121	<i>Veronica dillenii</i>	Dillenius' Ehrenpreis	1	1	–
122	<i>Veronica praecox</i>	Früher Ehrenpreis	3	2	1
123	<i>Veronica triphyllos</i>	Finger-Ehrenpreis	2	2	1
124	<i>Veronica verna</i>	Frühlings-Ehrenpreis	1	1	0
125	<i>Vicia lathyroides</i>	Platterbsen-Wicke	2	2	1
126	<i>Vulpia bromoides</i>	Trespen-Federschwingel	3	2	1

## B Spezieller Teil

### 1 Vorbemerkungen

Die Ergebnisse der Kartierungsarbeiten in Ostwestfalen-Lippe (OWL) ab 2010 wurden bisher nur zum kleinen Teil veröffentlicht, wir haben daher eine Fundortliste von den wichtigsten in OWL kartierten Pflanzenarten zusammengestellt. Als Grundlage dienen dabei die für die zentrale Datenbank des LANUV im Bereich unserer Regionalstelle im Rahmen der neuen floristischen Kartierung seit 2010 gesammelten Daten (Stand Ende 2023: ca. 59.750 Datensätze/Fundortangaben). Hinzu kommen wenige weitere Daten aus dem Bereich angrenzender Regionalstellen, aus der Literatur oder Daten, die aus verschiedenen Gründen für den Kartierzeitraum noch nicht in der zentralen Datenbank erfasst sind und die ansonsten in einer aktuellen Fundortauflistung fehlen würden.

Da eine systematische Auswertung neuerer floristischer Literatur im Rahmen dieses Projektes nicht durchgeführt werden konnte, werden an anderer Stelle bereits publizierte Angaben nur in wenigen Fällen genannt:

- bei einer Reihe von Datenbank-Angaben aus dem Kreis Lippe, die zwar bereits im Rahmen einer Auswertung für den Kreis Lippe veröffentlicht wurden („Flora im Wandel“, HOFFMANN 2021), auf die aber bei einer Gesamtbetrachtung der aktuellen Verbreitung von seltenen und bemerkenswerten Arten in OWL nach Ansicht der Verfasser nicht verzichtet werden sollte, da ansonsten dieser wichtige Teil unseres Bearbeitungsgebietes nicht nachvollziehbar unterrepräsentiert erscheint;
- bei Daten vom nur beschränkt zugänglichen Truppenübungsplatz Senne, die nicht im Rahmen des RL-Kartierungsprojekt erhoben, sondern der Arbeit „Die Flora der Truppenübungsplätze Senne und Stapel in den Jahren 1989 bis 2017“ (SONNEBORN & SONNEBORN 2018) entnommen wurden;

- bei wenigen schon in anderen Publikationen veröffentlichten Daten von wichtigen Arten, für die keine oder nur wenige andere Kartierungsdaten aus dem Kartierzeitraum vorlagen;
- bei wenigen Daten von wichtigen Arten aus dem Raum Marsberg (HSK; nicht mehr OWL, aber der Großlandschaft WEBL zugeordnet), die in der zentralen Datenbank vorhanden sind und bereits in der „Flora im östlichen Sauerland“ (GÖTTE 2022) genannt wurden.

### 2 Fundortzusammenstellung ausgewählter Arten A–F, erfasst im Zeitraum 2010–2023

Zur besseren Übersichtlichkeit sind die Pflanzenarten in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt, in diesem ersten Teil haben wir Fundorte von Arten mit den Anfangsbuchstaben A bis F zusammengestellt. Die Nomenklatur richtet sich nach dem Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen (LANUV 2020), das auch Grundlage für die neue Rote Liste NRW 2020 (VERBÜCHELN et al. 2021) ist.

Die genannte Zahl der „Angaben“ bezeichnet dabei nicht die Zahl der nachgewiesenen Fundorte der jeweiligen Art, sondern bezieht sich auf die in der zentralen Datenbank vorhandene Zahl der Datensätze zur jeweiligen Art (aufgrund von Mehrfach-Erfassungen an einen Fundort oft höher als die Gesamtzahl der Fundorte), ergänzt durch wenige dort (noch) nicht erfasste Angaben.

Jedem Fundpunkt ist zum Vergleich mit früheren Kartierungen ein Messtischblatt-Viertelquadrant (MTB = Blatt der Topogr. Karte 1:25.000) zugeordnet; neben dem Fundort wird der Kreis bzw. die kreisfreie Stadt in Form des Kfz-Kennzeichens sowie das Beobachtungsjahr und der Name des Finders mitgeteilt. Bei Angaben vom Truppenübungsplatz (TÜP) Senne oder bei sehr sensiblen



Arten wird aus Schutzgründen entweder nur ein MTB-Quadrant oder nur das MTB genannt.

Da unser Kartiergebiet OWL Teilbereiche mehrerer Großlandschaften mit unterschiedlichen Naturausstattungen und Nutzungen umfasst (vgl. Erläuterungen Teil A, Pkt. 2.3), sind die aktuellen Pflanzenfunde in OWL nach ihrem Vorkommen in den Großlandschaften Westf. Bucht/Westf. Tiefland (WB/WT), Weserbergland (WEBL) und Süderbergland (SÜBL) geordnet. Die Abgrenzungen dieser Großlandschaften (vgl. Abb. 1 u. 2) sind Teil der zentralen LANUV-Datenbank und Voraussetzung für die Regionalisierung der Roten Listen in NRW.

Die Angaben zum Vorkommen, zur Verbreitung oder zum Fehlen von Arten im Tiefland (= WB/WT) oder Bergland (= WEBL u. SÜBL) beziehen sich in der Regel nur auf den OWL-Anteil der jeweiligen Großlandschaft, Ausnahmen werden deutlich benannt. Grundlage für diese Einschätzungen sind die in der Datenbank gesammelten Fundortangaben seit 2010 und weitere uns vorliegende Informationen, unter anderen aus früheren Kartierungen.

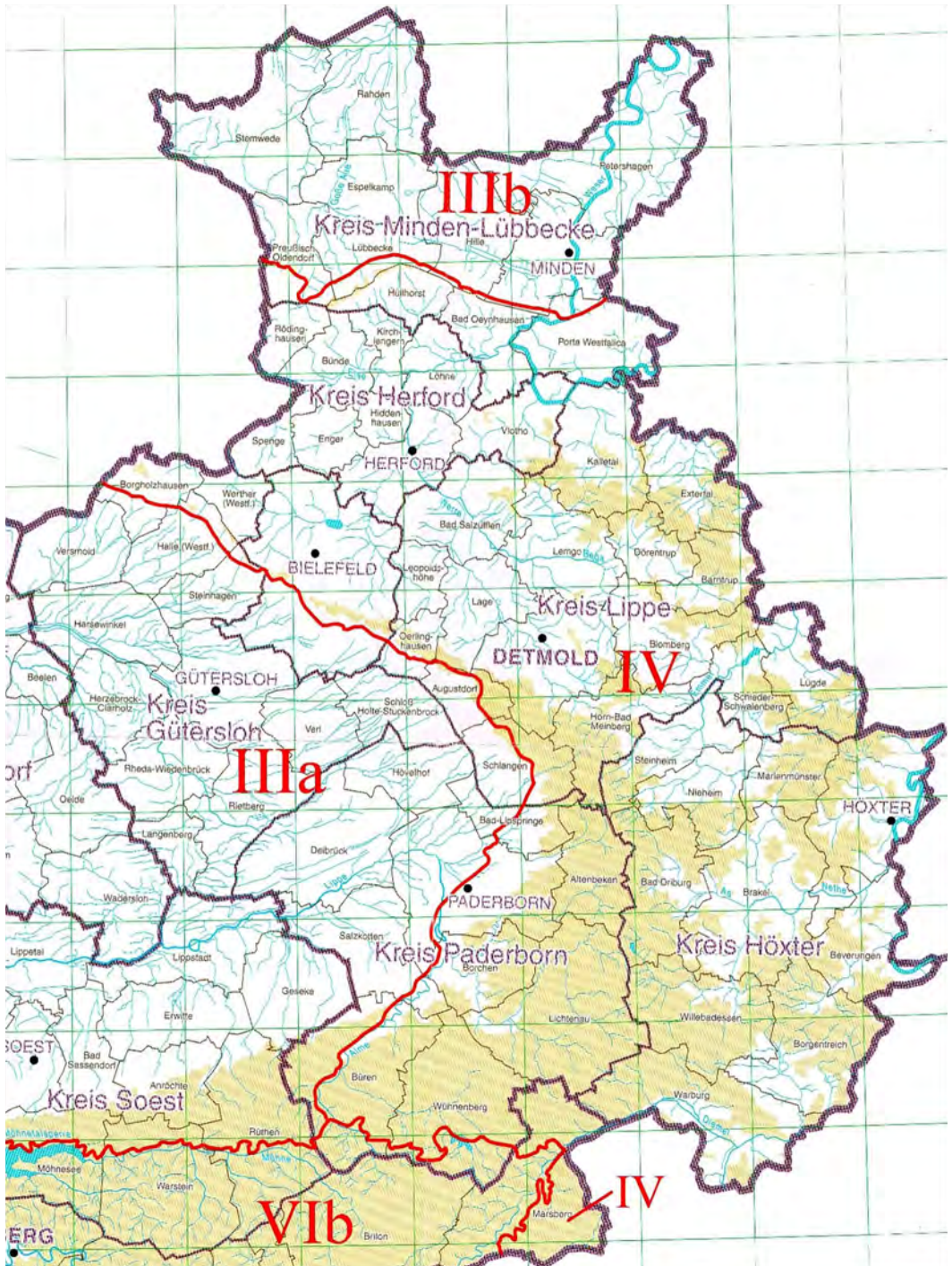
Da bei der neuen floristischen Kartierung aus den im Teil A, Pkt. 2.1 genannten Gründen für viele der nicht hochgradig gefährdeten Arten keine flächendeckende Kartierung durchgeführt werden konnte, können die nachstehenden Fundortdaten keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Dementsprechend sind unsere Einschätzungen zum aktuellen Vorkommen der Arten in OWL bei Bekanntwerden weiterer, uns bisher nicht vorliegenden Fundortdaten zu ergänzen und u. U. zu korrigieren.

### Kürzel für Erfasser mit mehreren Angaben:

Ab	Abeck-Brandes, Harsewinkel
AG BI 1	Geobotan. AG Bielefeld, Gemeinschaftsexkursionen
AG BI 2	G. u. P. Kulbrock, F. Malecs, K.-P. Reimann
Ah	F. Ahnfeld, Stukenbrock
Be	J. Bergener, Hövelhof
Br	F. Brei
Brö	H.-M. Bröskamp, Rietberg
Es	D. Esplör, Minden
Fü	M. Füller, Bielefeld
Gl	M. Glatfeld, Bielefeld
Hä	S. Häcker, Detmold
Hf	U. Hoffmann, Lemgo
Hk	J. Hokamp, Bad Salzuflen
Ho	D. Horstmann, Detmold
Ht	M. Hottel, Detmold
Ja	A. Jagel, Bochum
Jü	I. Jürgens, Bielefeld
Kb	G. Kulbrock, Gütersloh
Kei	T. Keitel, Bielefeld
Ku	P. Kulbrock, Bielefeld
La	G. Lakmann, Paderborn
Ma	F. Malecs, Gütersloh
Mö	E. Möller, Herford
Ms	R. Mause, Düren
Qui	C. Quirini-Jürgens, Bielefeld
Ra	U. Raabe, Marl
Re	A. Reifenrath, Bielefeld
Rei	K.-P. Reimann, Bielefeld
Rü	P. Rütther, Bielefeld
Sb	H. Sonnenburg, Blomberg
Sd	U. Soldan, Bielefeld
So	I. Sonneborn, Bielefeld
Ve	C. Venne, Bielefeld
Vo	C. Vogelsang, Spenge
Vol	J. Vollmar, Stukenbrock
We	H.-J. Weber, Bünde
Wie	S. Wiens, Melle

**Sonstige Abkürzungen:**

MTB	Messtischblatt (= TK = Topogr. Karte M 1:25.000)
VQ	Viertelquadrant (= 1/16 MTB/TK)
WB	Westfälische Bucht
WT	Westfälisches Tiefland
WEBL	Weserbergland
SÜBL	Süderbergland
BI	Stadt Bielefeld
GT	Kreis Gütersloh
HF	Kreis Herford
HSK	Hochsauerlandkreis
HX	Kreis Höxter
LIP	Kreis Lippe
MI	Kreis Minden-Lübbecke
PB	Kreis Paderborn
ST	Kreis Steinfurt
WAF	Kreis Warendorf
TÜP	Truppenübungsplatz
NRW	Nordrhein-Westfalen
BS	Biologische Station
LANUV	Landesamt f. Natur-, Umwelt- u. Verbraucherschutz
RL	Rote Liste 2020 der Farn- u. Blütenpflanzen NRW mit den Einstufungen: 0 – verschollen o. ausgestorben 1 – vom Aussterben bedroht 2 – stark gefährdet 3 – gefährdet * – aktuell nicht gefährdet G – Gefährdung unbekanntes Ausmaßes R – extrem selten D – Datenlage unzureichend S – durch Naturschutzmaßnahmen gestützt V – zurückgehend (nur auf Landesebene vergeben) (..) – Einstufung der Roten Liste 2010
in „..“	Bezeichnung v. Straßen, Wegen u. ä.
n, s, ö, w	nördl., südl., östl., westl.
Ex.	Exemplar



**Abb. 2:** Grenzen der NRW-Großlandschaften (rot) in Ostwestfalen-Lippe:  
 IIIa - Westfälische Bucht WB, IIIb - Westfälisches Tiefland WT, IV - Weserbergland WE, IV -  
 Weserbergland WE, Vb - Sauerland als Nordostteil des Süderberglandes SÜBL

***Acinos arvensis***

## Steinquendel

Lückige Magerrasen auf Dünen, in Kalksteinbrüchen, an Weg- u. Straßenrändern, auf Kalkschotterflächen u. Mauern (90 Angaben). **WB/WT:** 3519.44 Windheim MI, Bundeswehrgelände (2014 Es); 3916.13 Halle–Oldendorf GT, Parkplatz n Fasanenweg (2019 Wie); 4017.42 Oerlinghausen LIP, Flugplatz, beim Restaurant (2021 Ku); 4018.31 Oerlinghausen LIP, Nordrand Flugplatz (2014 AG BI 1 in HOFFMANN 2021); 4018.33 Augustdorf LIP, ehem. Sandgrube Brinkmann (2013 AG BI 1); 4018.33 Augustdorf LIP, NSG Augustdorfer Dünenfeld (2013 AG BI 2 in HOFFMANN 2021); 4018.33 Stukenbrock GT, Hof Brechmann (2016 AG BI 2); 4018.4 TÜP Senne, w Panzerringstraße (2019 Ku, La); 4118.1 TÜP Senne, Heidefläche s Kribbentorstraße (2019 Ku, La); 4118.13 NSG Moosheide, a. d. Panzerringstraße (2014 AG BI; 2021 Hf); 4118.2 TÜP Senne, Wegrand i. d. Kammersebene (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018; 2019 Ku, La; 2022 Ku); 4118.2 TÜP Senne, Erftkämpferweg (2021 Ku, La); 4118.3 TÜP Senne, i. d. Hövelsenne u. an Straßenrändern b. Staumühle (2013 u. 2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.3 TÜP Senne, a. d. Belowstraße (2016 AG BI 2) u. Schotterfläche w Staumühler Straße (2021 Ku); 4118.31 Hövelhof PB, a. d. St. Josefs Kapelle (2021 Ku); 4118.31 NSG Moosheide PB, a. d. Panzerringstraße (2015 AG BI 2); 4118.4 TÜP Senne, Brachflächen b. Oesterholz u. i. Gebiet Taubenteich (2014 u. 2015 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.1 TÜP Senne, am Diebesweg b. Sennelager (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.1 TÜP Senne, Lagerplatz ö Panzerringstraße (2018 AG BI 2); 4218.14 Sennelager PB, Bahnhofsgelände (2017 AG BI 2); 4218.2 TÜP Senne, a. d. Trothastraße u. b. Bad Lippspringe (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018).

**WEBL:** 3815.44 Borgholzhausen-Sundern GT (2013 Wie, Ku); 3916.11 Halle GT, Hesseler Berge zw. „Mödsiek“ Nr. 40 u. Steinbruch (2022 Kb, Ma); 3916.13 Halle GT, NSG Steinbruch Schneiker (2019 Wie); 3916.14 Halle GT, NSG Hesseler Berge, Steinbruchzufahrt (2012 Wie; 2014 Wie, Sd); 3916.32 Künsebeck GT, NSG Großer Berg (2014 Ku; 2017 Kei); 3916.32 Künsebeck GT, NSG Hellberg, Wegrand (2021 Kb, Ma); 3917.33 Gadderbaum BI, NSG Blömeberg, Steilhang z. „Ostwestfalendamm“ (2013 Ku) und Quelle BI, Galgenbreede (2015 Kei); 3917.34 Bielefeld BI, Rochdale-Gelände (2021 Kei); 3919.34 Lemgo LIP, NSG Biesterberg, Mergelkuhle (2014 Hf in HOFFMANN 2021); 3920.44 Sonneborn LIP,

NSG Windmühlenturm (2014 Fü in HOFFMANN 2021); 3921.33 Sonneborn LIP, Riddersgrund (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4017.23 Lämershagen BI, Wiese beim GH Deppe (2020 Kei); 4017.42 Oerlinghausen LIP, Kalksteinbruch (2011 AG BI 2 in HOFFMANN 2021; 2021 AG BI 2); 4018.31 Oerlinghausen LIP, Sandgrube Hassler (2019 Kei in HOFFMANN 2021; 2020 Kei); 4018.4 TÜP Senne, Lopshorner Straße (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4018.41 Augustdorf LIP, L 758 i. d. Dörenschlucht (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 4019.34 Hornoldendorf LIP, Rittergut, Mauerkrone (2014 Hf in HOFFMANN 2021); 4021.14 Lügde LIP, Kirchberg (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4119.3 TÜP Senne, bei Oesterholz (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4121.12 NSG Schwalenberger Wald LIP, ehem. Militärgelände (2017 Fü in HOFFMANN 2021; 2020 Ht); 4219.33 Paderborn PB, NSG Krumme Grund/Pamelsche Grund (2014 Be); 4219.42 Bad Driburg HX, Hausheide (2019 AG BI 1); 4219.43 Schwaney PB, Steinbruch n des Ortes (2017 Ku); 4220.21 Nieheim HX, NSG Wenkenberg (2016 Kei); 4221.11 Hörter HX, NSG Bielenberg (2013 u. 2015 AG BI 2); 4221.22 Ovenhausen HX, NSG Bramberg (2015 AG BI 2); 4221.34 Hemsben HX, Kalksteinmauer (2015 Hf); 4320.23 Dringenberg HX, Waldrand Buchholz, SW-Ecke (2017 AG BI 2, Hf, Hk); 4318.12 Paderborn PB, NSG Steinbruch Ilse (2012 Be); 4320.21 Riesel HX, Hamberg (2016 AG BI 2); 4417.41 Büren PB, beim Flugplatz (2014 AG BI 2); 4419.24 Hardehausen HX, Mauer am Kloster (2016 Ma); 4419.33 Schlangen LIP, Steinbruch Langes Tal (2014 AG BI 1 in HOFFMANN 2021); 4420.31 Scherfede HX, NSG Goldberg (2016 Ma); 4421.33 Warburg HX, NSG Desenberg (2014 Vo, AG Pflanzenbestimmung BI; 2017 Hf; 2018 Ra; 2021 AG BI 2); 4421.44 Körbecke HX, NSG Schwiemelkopf (2015 AG BI 2); 4520.23 Welda HX, NSG Hoppenberg (2015 AG BI 1); 4521.11 Dalheim HX, NSG Am Klusenberg, SW-Hang (2015 AG BI 2); 4521.14 Herlinghausen HX, Rücken nördl. B 7, östl. Teil (2014 Ra).

In OWL im Tiefland selten, aktuelle Nachweise fast nur im Sennebereich; im Bergland zerstreut auf Kalkstandorten, ansonsten selten. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 3.

***Aconitum lycoctonum***

## Gelber Eisenhut

Feuchte und schattige Laubmischwälder auf basenreichen Böden (16 Angaben).

**WEBL:** 3815.43 Borgholzhausen GT, Hankenüll

(2013 u. 2014 Wie; 2023 Qui); 3916.11 Halle GT, NSG Große Egge, Steinbruchrand (2012 Qui; 2022 Kb, Ma); 3916.14 Halle GT, NSG Gartnischberg (2013 AG BI 2; 2014, 2015 u. 2022 Qui); 4017.11 Brackwede BI, NSG Käseberg (2013 u. 2022 Wie); 4017.23 Bielefeld BI, NSG Hellegrundberg (2015 u. 2022 Qui; 2017 Kei); 4017.24 Oerlinghausen LIP, Merkslohberg (2015 Wie).

**SÜBL:** 4517.21 Leiberg PB, Almetal im Leihberger Wald (2013 Schnell).

In OWL aktuelle Nachweise nur im nordwestlichen Osning und im Südkreis PB im Süderbergland. RL 2020: NRW 3, WB/WT 2, WEBL 2, SÜBL 3.

### ***Adonis aestivalis***

Sommer-Adonisröschen

Getreideäcker auf kalkreichen Lehmböden (2 Angaben)

**WEBL:** 4420.43 Ossendorf HX, Kalkacker im NSG Franzosenschanze (2017 Hk); 4519.33 Giershagen HSK, Kalkofen (2019 Götte in GÖTTE 2022).

In OWL auch früher nur im südl. Weserbergland vorkommend, dort fast verschwunden; außerhalb von OWL im WEBL aktuell noch bei Marsberg. RL 2020: NRW 2S, WB/WT 0, WEBL 1S.

### ***Agrostemma githago***

Kornrade

Getreideäcker auf mild-mäßig sauren Lehmböden (13 Angaben).

Früher häufig, starker Rückgang durch Saatgutreinigung; der letzte Nachweis eines indigenen Vorkommens in NRW im Jahr 1995 stammt aus dem Süderbergland (RL 2010: NRW 0), in der Niederrheinischen Bucht erfolgte später eine Wiederansiedlung der Art; neuere Funde in OWL sind als synanthrop zu bewerten, auf die Nennung von Fundorten wird daher verzichtet.

Keine indigenen Vorkommen mehr in OWL. RL 2020: NRW 2S, WB/WT 0, WEBL 0.

### ***Aira caryophyllea***

Nelken-Haferschmiele

Magerrasen auf feinerde- und kalkarmen Sand- u. Steingrusböden, auch auf Schotterflächen u. in Pflasterfugen (71 Angaben).

**WB/WT:** 3517.23 Rahden MI, Große Aue s „Lampenort“ u. n „Dieklage“ (2020 Es); 3517.41 Rahden MI, Böschung a. d. B 239-Abfahrt Osnabrücker Straße (2015 Kb, Ma); 4015.22 Halle GT, NSG Feuchtwiesen Vennheide (2021 AG BI 2); 4015.42 Gütersloh GT, Nottebrocksweg nahe Reitplatz (2014 Kb); 4015.42 Marienfeld GT, an der Straße „Oester“ nahe Kleindütting (2014 u. 2021 Kb); 4015.42 Marienfeld GT, Wiese gegenüber Flughafeneinfahrt (2019 Kb, Ma); 4016.12 Steinhagen GT, Austmanns Heideteich (2022 AG BI 2); 4016.21 Ummeln BI, Böschung a. d. Zufahrt zur JVA (2018 Ku); 4016.31 Gütersloh GT, Rasen des Umspannwerks (2018 Kb); 4016.33 Gütersloh GT, kleine Rasenflächen an der Töpferstraße (2019 Kb); 4016.33 Gütersloh GT, Lienenkampsweg nahe Lienenkamp, Böschung (2014 Kb); 4016.33 Gütersloh GT, Rasenflächen der Kreisverwaltung (2015–2021 Kb) u. n der Kreisverwaltung (2022 Kb); 4017.13 Bielefeld BI, Sennfriedhof (2019 Kei); 4017.14 Sennestadt BI, Rasen a. Supermarkt Familia (2016 Ku); 4018.3 TÜP Senne LIP, Magerrasen i. Süden der Stapelsenne (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4018.33 Stukenbrock GT, Brachfläche an der „Fosse Brede“ (2014 Ku; 2016 Ku, Vol); 4018.33 Stukenbrock GT, Düne n Sandgrube Brink (2020 Hf); 4116.21 Verl-Sürenheide GT, Brachfläche bei Firma Nobilia (2016 Kb); 4118.11 Stukenbrock GT, Wiese beim Hof Brechmann (2013 AG BI 2; 2019 Ms); 4118.12 Augustdorf LIP, Südsiedlung (2019 Ms in HOFFMANN 2021); 4118.1 TÜP Senne, nahe Panzerringstraße (2019 Ku, La); 4118.13 NSG Moosheide PB, Pferdeweiden am Emser Kirchweg (2015 Ve); 4118.13 NSG Moosheide PB, Rasen n der Ems w Info-Zentrum (2010 Ve); 4118.13 NSG Moosheide PB, zw. Panzerringstraße u. Steinweg (2015 u. 2021 Ku); 4118.13 NSG Moosheide PB, n Steinweg, w Panzerringstraße (2014 AG BI 1); 4118.13 NSG Moosheide PB, a. d. Panzerringstraße s Emsquellen (2014 AG BI 1); 4118.2 TÜP Senne, Haustenbecker Senne (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.2 TÜP Senne, Magerrasen s Augustdorf u. i. d. Kammersenne (2019 Ku, La); 4118.3 TÜP Senne, bei Staumühle mehrfach (2021 u. 2022 Ku); 4118.4 TÜP Senne, Haustenbecker Senne (2019 Hf in HOFFMANN 2021; 2020 Ku, La); 4218.12 Sennelager PB, Ausgleichsfläche Güssenhofsee (2015 u. 2021



AG BI 2); 4218.12 Sennelager PB, Ausgleichsfläche Güsenhofsee-Erweiterung (2012 Be).

**WEBL:** 3817.44 Herford HF, alter Friedhof, mehrfach (2014 Vo); 3818.11 Löhne-Ort HF, Friedhof (2018 Vo); 3818.33 Herford HF, alter Friedhof (2014 Vo); 3918.23 Bad Salzuflen-Holzhausen LIP, Saum a. d. Ostwestfalenstraße (2019 Ht in HOFFMANN 2021); 4018.24 Detmold LIP, n. „In der Mesche“ (2020 Hä in HOFFMANN 2021); 4018.24 Detmold LIP, Sanddünen ö Meschensee (2006 Hä, 2018 Hf, in HOFFMANN 2021); 4018.42 Hiddesen LIP, „Auf dem Brinke“ (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4019.32 Detmold LIP, Bahnhof (2016 Ht in HOFFMANN 2021); 4019.32 Detmold LIP, Richthofenstraße (2016 Ht in HOFFMANN 2021); 4020.14 Großenmarpe LIP, Hahnenberg (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4421.33 Warburg HX, NSG Desenberg (2015 Ku, Rei; 2021 AG BI 2).

In OWL im Tiefland sehr zerstreut bis zerstreut in den Sandgegenden, in anderen Bereichen selten oder wie im Bergland auf weiten Strecken fehlend. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 2.

### ***Aira praecox***

Frühe Haferschmiele

Lückige Sandrasen, Magerweiden, Weg- und Waldsäume (138 Angaben).

**WB/WT:** 3618.33 Nettelstedt MI, NSG Großes Torfmoor (2020 Es); 3914.41 Versmold GT, Rotdornstraße, Sandböschung (2017 Kb, Ma); 3915.34 Harsewinkel GT, Greffener Landweg, mehrfach (2014 u. 2021 Kb) 3915.34 Kölkebeck GT, NSG Barrelpäule (2021 AG BI 2); 3915.43 Hörste GT, Wegrand sw Niebrügge (2018 AG BI 2); 3916.32 Amshausen GT, Waldrand nahe Schnatweg (2014 Gl) u. Magerwiese am Schnatweg (2014 Qui); 3916.32 Halle-Gartnisch GT, „Große Heide“ u. Gartnischer Weg (2017 Ku); 3916.32 Künsebeck GT, Saum s u. n der Bahn bei Fa. Koyo u. Magerwiese Dürkoppstraße (2014 Gl); 3916.43 Steinhagen GT, Liebigstraße, Parkplatz (2018 Kb, Ma); 4015.12 Harsewinkel GT, Spannweg sw Krzlg. mit „Kattenstroth“ (2014 Ku); 4015.12 Harsewinkel GT, Waldränder am Spannweg (2021 Kb); 4015.13 Harsewinkel GT, Dünen im Wald w „Heerdamm“ (2021 Kb); 4015.14 Harsewinkel GT, Düne i. d. Boombergen (2021 Kb); 4015.21 Harsewinkel GT, „Beller Heide“ ö „Am Holtkamp“ (2021 Kb); 4015.22 Brockhagen GT, NSG Feuchtwiese Vennheide, mehrfach (2021 Kb, Ma; 2021 AG BI);

4015.24 Niehorst GT, Fennheide, mehrfach (2022 Kb); 4015.31 Harsewinkel GT, Heerder Straße s „Heerdamm“ (2014 Kb); 4015.31 Harsewinkel GT, Heerder Straße n u. s Flütbach (2021 Kb); 4015.32 Harsewinkel GT, Südrand Boomberge (2014 Kb); 4015.34 Gütersloh GT, Gelände Güterbahnhof (2014 Ma); 4015.43 Herzebrock GT, ehem. Sandgrube sö Brocker Mühle (2013 AG BI; 2014 u. 2021 Kb); 4015.43 Herzebrock GT, Waldrand zw. „Udenbrink“ u. Pixeler Straße (2021 Kb); 4016.12 Steinhagen GT, Austmanns Heideteich (2022 AG BI 2); 4016.13 Niehorst GT, Ebbesloher Heide mehrfach (2017 Kb, Ku; 2021 Kb); 4016.13 Niehorst GT, Mönkeweg w Brockhagener Straße (2014 Kb, Ma); 4016.33 Gütersloh GT, Sandrasen a. d. Kreisverwaltung (2020 Kb); 4016.34 Gütersloh GT, Rückhaltebecken Lange Straße a. Porta-Möbelmarkt (2022 AG BI 2); 4115.22 Rheda GT, Waldrand w Mertens (2021 Kb); 4115.22 Gütersloh GT, Sandrasen ö Emssiedlung (2014 u. 2021 Kb); 4115.24 Rheda GT, Emser Landstraße n Peterburs (2014 Kb); 4115.24 Rheda GT, Sudheide, Waldrand n Buschmaas (2021 Kb); 4116.22 Ver-Sürenheide GT, Rastplatz Heideplatz n d. A2 (2014 Kb, Ma); 4218.41 Paderborn PB, Nordbahnhof (2017 Ku); weitere Nachweise im Sennebereich in folgenden VQ: 4017.13; 4017.14; 4017.23; 4017.24; 4017.41; 4017.42; 4017.44; 4018.31; 4018.32; 4018.33; 4117.22; 4117.23; 4117.24; 4117.42; 4118.13; 4118.2; 4118.31; 4118.34; 4118.41; 4118.43; 4119.31; 4218.12.

**WEBL:** 3818.13 Löhne HF, Heidefläche Spatzenberg (2016 Vo, Nolte); 3818.32 Herford HF, Waldrand Amselstraße nahe Senderstraße (2015 Vo); 3819.31 Bad Seebruch HF, NSG Eiberg (2013 Kb, Ku); 3916.42 Bielefeld BI, Uni-Vorplatz (2015 Vo); 3918.23 Bad Salzuflen LIP, Bahnbrache Lindemannsheide (2019 Ht in HOFFMANN 2021); 3918.43 Pottenhausen-Iggenhausen LIP, Rennplatz (2014 Ma, Vo in HOFFMANN 2021); 3919.41 Lemgo-Brake LIP, Pflasterfläche (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4017.23 Bielefeld-Senne BI, Nordrand NSG Behrendgrund (2016 Ku); 4018.24 Heidenoldendorf LIP, Dünen s Meschensee (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4019.31 Detmold LIP, Bahnhof, Pflasterfugen (2015–18 Hf in HOFFMANN 2021); 4020.14 Großenmarpe LIP, Hahnenberg (2018 Hf in HOFFMANN 2021).

In OWL im Tiefland zerstreut in den Sandgegenden im Altkreis Halle und in der Senne zw. Bielefeld und Sennelager, ansonsten selten; im Bergland nur wenige aktuelle Nachweise. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 2.

***Ajuga genevensis***

Genfer Günsel

Sonnige Magerrasen auf Kalk (4 Angaben).

**WEBL:** 4421.44 Körbecke HX, NSG Schwiemelkopf (2014 AG BI 2); 4520.23 Warburg HX, NSG Weldaer Berg ö B 252 (2014–2015 AG BI 2) u. NSG Weldaer Berg w B 252 (2016 Ku, Rei).

In OWL sehr selten, aktuelle Nachweise nur im äußersten Süden des WEBL bei Warburg und bei Marsberg (HSK, außerhalb von OWL, vgl. GÖTTE 2022). RL 2020: NRW 3, WB/WT -, WEBL 2.

***Alchemilla glabra***

Kahler Frauenmantel

Feuchte Wiesen, Hochstaudenfluren, Säume an Gehölzen und Wasserläufen (99 Angaben).

**WB/WT:** 3915.24 Halle-Hesseln GT, Wiesenrand bei Niemeier, Holtfelder Straße (2014 Kb); 3915.41 NSG Feuchtwiesen Hörste GT, am Ruthebach ö Betonwerk (2021 Kb); 3915.44 Brockhagen GT, „Boheneide“ ö Kölkebecker Straße (2014 Kb); 4016.12 Steinhagen-Ströhen GT, Mönchsweg nahe Ströher Straße (2014 Kb, Ku); 4016.21 Steinhagen GT, Queller Straße nw Grosse-Kathoefer (2014 Ku); 4016.22 Bielefeld-Quelle BI, Waldrand nahe Lichtebach n Niedick (2017 Kb, Ma); 4016.23 Gütersloh-Isselhorst GT, Grünland an der Ummelner Straße (2014 Kb); 4017.13 Bielefeld-Senne BI, am Waldbad (2014 Kei); 4118.42 Oesterholz LIP, Paradieswiesen (2016 u. 2022 AG 2) u. Wiese am ehem. Blauen Haus (2022 AG BI 2); 4118.44 Schlangen LIP, NSG Strotheniederung (2015 Kb, Ma); 4119.31 Schlangen LIP, Paradieswiesen w u. n des Oesterholzer Bruchs (2016 AG BI 2); 4119.33 Oesterholz LIP, Westrand Oesterholzer Bruch (2016 AG BI 2); 4217.41 Salzkotten PB, NSG Gunnewiesen, Westzipfel (2015 Kb, Ma).

**WEBL:** 3918.21 Bad Salzuflen LIP, Vierenberg (2015 Hf in HOFFMANN 2021); 3919.42 Dörentrup LIP, Neuenkamp (2021 Hf); 3920.12 Extertal LIP, Feuchtwiese am Kollerbach (2015 Böhm, Fü, Hf in HOFFMANN 2021); 4020.42 Blomberg LIP, Wegsaum b. Kamerun (2015 Hf in HOFFMANN 2021); 4021.13 Eschenbruch LIP, Grünfläche auf d. Friedhof (2015 AG BI 2 in HOFFMANN 2021); 4021.44 Hollhöfen LIP, Reihersiek (2017 Hf in HOFFMANN 2021); 4120.11 Bad Meinberg LIP, Sylvaticum (2016 Ht in HOFFMANN 2021); 4220.23 Erwitzen HX, Friedhof (2018 AG BI 2); 4417.41 Büren PB, Musikantenecke (2017 u. 2021 AG BI 2); 4417.44 Leiberg PB, Köpkes Berg

(2018 AG BI 2); 4418.24 Helmern PB, NSG Geimer Berg (2015 AG BI 2); 4418.32 Bad Wünnenberg PB, Gollentaler Grund (2017 Ku); 4419.12 Holtheim PB, Feuchtwiese an der Altenau wsw des Ortes (2017 AG BI 2); 4419.14 Marschallshagen PB, Eggestraße/Ecke „Zur Almequelle“ (2017 AG BI 2); 4520.24 NSG Weldaer Wald HX, Mittelberg (2015 AG BI 1); weitere Nachweise in Osning und Eggegebirge in folgenden VQ: 3917.31; 3917.33; 4017.11; 4017.12; 4017.23; 4018.44; 4019.31; 4119.11; 4119.12; 4119.14; 4119.23; 4119.41; 4119.42; 4219.21; 4219.23; 4219.42; 4220.31; 4220.32; 4319.22; 4319.23; 4319.24; 4319.32; 4319.43; 4319.44; 4320.23; 4419.22; 4419.23; 4419.24; 4419.42; 4419.44; 4420.11; 4420.13.

**SÜBL:** 4417.34 Ringelstein PB, Harthberg bei der Kapelle (2017 AG BI 2); 4418.33 Bad Wünnenberg PB, Waldbachtal, Wegrund sw Forsthaus (2017 Ma); 4518.12 Bad Wünnenberg PB, Aabachtalsperre, SW-Ausläufer (2014 Ku); 4518.21 Fürstenberg PB, an der Karpke Höhe Ochsenbruch (2017 Kb, Ku); 4518.21 Fürstenberger Wald PB, am Hellegraben s Marsberger Straße (2017 AG BI 2); 4518.22 Fürstenberg PB, a. d. Marsberger Straße n Mittelbruch (2017 Kb, Ku); 4518.24 Fürstenberger Wald PB, am Hellegraben ö Blaue Bruch (2017 AG BI 2).

In OWL im Tiefland Nachweise vor allem am N- und O-Rand der Westf. Bucht, im Bergland vorrangig im Osning- und Eggegebiet; bei der Kartierung nicht immer beachtet. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL 3, SÜBL \*.

***Alchemilla glaucescens***

Weichhaariger Frauenmantel

Magerrasen auf basenreichen, aber meist kalkarmen Stein- u. Lehm Böden vor allem im Bergland (8 Angaben).

**WEBL:** 4221.21 Ovenhausen HX, Waldrand w Grube-Stadion (2017 Hf); 4221.22 Ovenhausen HX, NSG Bramberg (2015 AG BI 2; 2017 Hf); 4221.23 Ovenhausen HX, NSG Auf dem Eschenberg (2016 AG BI 2); 4221.24 Ovenhausen HX, NSG Rumberg (2016 AG BI 2); 4418.24 Helmern PB, NSG Geimer Berg (2015 AG BI 2); 4418.32 Bad Wünnenberg PB, Gollentaler Grund, Hang w L 636 (2017 AG BI 2); 4419.21 Kleinenberg PB, am Mühlenbach zw. Katharinenhof u. Kleinenberger Straße (2018 AG BI 2).

In OWL sehr selten, aktuelle Nachweise nur im Bergland. RL 2020: NRW 3S, WB/WT -, WEBL 2S.

***Alchemilla monticola***

Bergwiesen-Frauenmantel

Wiesen und Weiden im Bergland auf mäßig nährstoffreichen Lehmböden (15 Angaben).

**WEBL:** 3819.42 Hohenhausen LIP, Tiefental (2015 Fü in HOFFMANN 2021); 3916.14 Halle GT, NSG Storckenberg (2018 Ku); 4021.23 Eschenbruch LIP, Rasenfläche auf d. Friedhof (2015 AG BI 1); 4021.32 Lügde LIP, Auewiesen i. Emmertal (2014–15 Fü in HOFFMANN 2021); 4119.22 Bellenberg LIP, Steinbruch (2017 Fü in HOFFMANN 2021); 4119.41 Veldrom LIP, (2016 Fü in HOFFMANN 2021); 4120.11 Horn LIP, Osthang d. Bellenberges (2021 Hf); 4121.24 Lügde LIP, Köterberg (2015 Hf in HOFFMANN 2021); 4121.24 Bödexen HX, Südosthang d. Köterberges (2021 Hf); 4221.24 Bosseborn HX, Krekeler Berg (2014 Kb, Ku); 4319.24 Asseln PB, Asselner Wald (2022 Hf); 4419.22 Kleinenberg PB, Piepersiek-Sauertal (2018 AG BI 2). **SÜBL:** 4517.22 Bad Wünnenberg PB, Leiberger Wald a. d. Nette (2017 Götte); 4518.12 Bad Wünnenberg PB, Waldsaum a. Westufer des Aabachstausees (2014 Ku).

In OWL-Tiefland fehlend, im Bergland selten mit wenigen Nachweisen im WEBL und im SÜBL. RL 2020: NRW \*, WB/WT 2, WEBL 3, SÜBL \*.

***Alchemilla xanthochlora***

Gelbgrüner Frauenmantel

Frisch- und Feuchtwiesen sowie Weg- und Grabensäume auf basenreichen Böden (261 Angaben, nachstehend nur Funde aus dem Flachland).

**WB/WT:** 3916.34 Steinhagen-Patthorst GT, Grünland am Foddenbach s. Schloß (2014 AG BI 2); 4016.24 Brackwede BI, Gehölz an „Bockschatz Hof“ bei den Kleingärten (2014 Kb, Ma); 4016.24 Bielefeld-Senne BI, Grünland an der Karl-Triebold-Straße gegenüber JVA (2018 Rü); 4118.2 TÜP Senne, Wiese i. Lopshorn (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.42 Oesterholz LIP, Weg- u. Straßenböschungen (2017 Hf in HOFFMANN 2021); 4118.44 Schlangen LIP, NSG Strothetal (2015 Kb, Ma in HOFFMANN 2021; 2016 Ku, Vol); 4119.31 Oesterholz LIP, Paradieswiesen (2022 AG BI 2) u. Wiese am ehem. Blauen Haus (2016 u. 2022 AG BI 2).

In OWL im Tiefland nur wenige aktuelle Nachweise am N- und O-Rand der Westf. Bucht; im Bergland zerstreut bis mäßig häufig mit Nach-

weislücken im Nordwesten und Südosten (vermutl. insgesamt nicht immer beachtet); RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL \*.

***Allium carinatum***

Gekielter Lauch

Heimisch in Süddeutschland (vor allem Alpen u. Alpenvorland), dort in Magerrasen und Moorwiesen auf meist kalkreichen Standorten (2 Angaben).

**WEBL:** 3918.43 Lage-Waddenhausen LIP, a. d. Heerstraße nw Einmündung i. B 239 mehrfach (2015 Ku); 4321.42 Jakobsberg HX, am Kreuzweg w d. Ortes (2015 AG BI 2).

In Westfalen im 19. Jahrhundert an wenigen Stellen unbeständig aufgetreten (BECKHAUS 1893), in OWL aktuell adventiv an 2 Fundstellen. Artenverzeichnis NRW: nicht enthalten.

***Allium oleraceum***

Kohl-Lauch

Lückige Rasen- und Saumgesellschaften sowie Ackerränder auf kalkreichen Böden (59 Angaben).

**WEBL:** 4021.14 Lügde LIP, Heckensaum i. Dallensental (2021 Hf); 4021.23 Lügde LIP, Schildberg-Ost mehrfach (2020 Hf); 4021.41 Lügde LIP, Halbtrockenrasen i. Dallensental (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4119.31 Oesterholz LIP, „Jägerbreite“ (2022 Hf); 4119.33 Schlangen LIP, ö Kalkofen (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4122.33 Brenkhausen HX, NSG Räuschenberg (2017 AG BI 1); 4122.34 Brenkhausen HX, NSG Räuschenberg (2017 AG BI 1); 4218.44 Paderborn PB, NSG Krumme Grund / Pamelsche Grund (2019 Ma); 4219.11 Bad Lippspringe PB, Wegrain a. d. Heimatstraße (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4220.14 Alhausen HX, Wiese n Reelser Straße (2017 AG BI 2); 4221.31 Brakel HX, Wegsaum ö Kurpark Kaiserbrunnen (2019 Ku); 4221.34 Hembesen HX, Ackerränder nw d. Ortes mehrf. (2015 Ra; 2021 Ma); 4221.41 Ottbergen HX, Wiesen säume s L 890 (2020 Kb, Ma); 4221.43 Ottbergen HX, Trift am Grünenberg (2016 AG BI 1) u. Ackerrand „Am Stockfeld“ (2020 Hf); 4221.44 Beller HX, ö d. Ortes zum Bellerberg mehrf. (2020 AG BI 2, Hf); 4222.11 Höxter HX, Wegsaum S-Rand NSG Bielenberg (2011 AG BI 2); 4222.13 Bosseborn HX, Ackerrand s Krekeler Berg (2020 AG BI 2); 4318.43 Henglar

PB, Ackerrand a. Buksberg (2020 AG BI 2); 4318.44 Atteln PB, Acker n Hainberg (2020 AG BI 2); 4320.21 Schmechten HX, Wegsaum ö d. Ortes (2020 AG BI 2); 4320.22 Riesel HX, Wegsaum w d. Ortes (2020 AG BI 2); 4320.23 Gehrden HX, Wegsäume w u. ö d. Ortes (2019 AG BI 2); 4320.34 Helmer n HX, n u. sö Stockhof mehrfach (2020–21 AG BI 2); 4321.11 Brakel HX, Hartheiser Berg mehrf. (2016 AG BI 2); 4321.12 Erkel n HX, Acker am Hoppenberg (2016 AG BI 2) u. a. Hellweg (2021 AG BI 2); 4321.14 Erkel n HX, Weideflächen a. Hellweg (2021 AG BI); 4321.21 Beller HX, Magerrasen nö Schwalbenberg (2018 AG BI 2); 4321.23 Tietelsen HX, Wiesenbrache am Denzer (2019–20 AG BI 2); 4321.42 Jakobsberg HX, Ackerrand w d. Ortes (2014 AG BI 2); 4322.11 Beverungen HX, Wegsaum a. Twerberg (2020 AG BI 2); 4322.32 Herstelle HX, Felsband a. d. B 83 (2015 Ra) u. Würgassen HX, Wiesenbrache a. d. Weser (2020 AG BI 2); 4417.32 Büren PB, Acker a. Domentalsweg (2021 AG BI 2); 4417.41 Büren PB, Äcker ö Flugplatz mehrfach (2021 AG BI 2); 4417.42 Hegensdorf PB, Wegsaum nw Bornfelder Weg (2021 AG BI 2); 4418.41 Bad Wünnenberg PB, Trift s Schäferberg (2017 Ku); 4420.12 Borlinghausen HX, Saum a. O-Rand d. Struckholzes (2020 AG BI 2); 4520.21 Germete HX, Ackerrain Obere Bergstraße (2020 AG BI 2); 4520.23 Germete HX, NSG Weldaer Berg (2019 Ms); 4521.11 Warburg-Dalheim HX, Saum a. Kuhlemühler Weg (2022 Hf); 4521.13 Calenberg HX, Wegsaum a. d. Warte (2018 Ra); 4521.14 Herlinghausen HX, Wegsaum sö d. Ortes (2014 Ra).

In OWL im Tiefland keine aktuellen Nachweise (möglicherweise aber noch im Bereich Steweder Berge); im Bergland Nachweise überwiegend im Süden, dort selten bis sehr zerstreut mit Schwerpunkten im Oberwälder Land (HX). RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 3.

### ***Allium paradoxum***

Wunder-Lauch

Zier- u. Nutzpflanze, in NRW nur eingeschleppt oder aus Anpflanzungen verwildert (4 Angaben).

**WEBL:** 3717.21 Lübbecke MI, Finkenburg w Klinik (2017 AG BI 1); 3818.33 Herford HF, Gehölzrand ö Kleingartenanlage i. d. Werreaue (2021 Vo); 3918.11 Herford HF, Gehölzrand s Kleingartenanlage i. d. Werreaue (2021 Vo); 4218.23 Gehrden HX, Wegsaum a. S-Rand d. Fraunholzes (2019 AG BI 2).

Artenverzeichnis NRW: nicht enthalten

### ***Allium rotundum***

Rundköpfiger Lauch

Trockene, lückige Rasen- und Saumgesellschaften auf basenreichen Böden (2 Angaben).

**WEBL:** 3916.32 Steinhagen-Amshausen GT, Wiese im NSG Jakobsberg (2017 Qui, Ma; 2022 Qui).

Sippe neu für OWL sowie für WEBL insgesamt, Bestand aber in vegetativer Form seit vielen Jahren bekannt (als *A. scorodoprasum*, 1988 Ra in LIENENBECKER & RAABE 1990). RL 2020: NRW 1, WB/WT -, WEBL 2(-).

### ***Allium scorodoprasum***

Schlangen-Lauch

Feuchte Gebüsche, Weg-, Graben- und Ackerränder auf basenreichen Standorten (10 Angaben).

**WB/WT:** 3915.43 Kölkebeck GT, Sinnerstraße nahe NSG Barrelpöule (2015 Ra; 2021 AG BI 2); 3916.44 Brackwede-Quelle BI, Weideeingang an der Allee-straße n Osnabrücker Straße (2021 Ma; 2022 Qui).

**WEBL:** 4021.41 Lügde LIP, Dallensental (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4221.41 Ottbergen HX, Wiese u. Ackerrand nahe der L 890 n des Ortes (2020 Kb, Ma); 4320.32 Willebadessen HX, Kalktrift nö des Ortes (2014 AG BI 2); 4321.42 Jakobsberg HX, am Kreuzweg und Ackerrand nw davon (2014 AG BI 2).

In OWL nur wenige aktuelle Nachweise und wie in beiden Großlandschaften insgesamt stark gefährdet. RL 2020: NRW 2, WB/WT 2, WEBL 2.

### ***Alopecurus aequalis***

Rotgelber Fuchsschwanz

Pioniergesellschaften auf vegetationsarmen Bereichen an Ufern, auf Teichböden, in Gräben, in Feuchtgrünland (36 Angaben).

**WB/WT:** 3519.44 Windheim MI, NSG Windheimer Marsch (2014 Es); 3618.13 Frotheim MI, NSG Altes Moor (2019 Es); 3616.24 Levern MI, Biotop Westerholtweg (2022 Es); 3618.32 Nettelstedt MI, NSG Großes Torfmoor (2014 Es); 3718.22 Minden MI, Bastauwiesen (2022 Es); 3915.41 Hörste GT, Blänke am Ruthebach ö Fleerweg (2018 AG BI 2); 3915.42 Bockhorst GT, NSG Salzenteichsheide (2017 Qui);

4016.14 Isselhorst GT, Krullbachaue im Ort (2016 Kb, Ma); 4017.13 Bielefeld-Senne BI, Blänke im NSG Rieselfelder Windel (2014 Qui); 4017.31 Bielefeld BI, NSG Kampeters Kolk (2022 AG BI 1); 4116.42 Rietberg GT, NSG Rietberger Fischteiche, T 11 u. 13a (2016 AG BI 2, Qui); 4118.3 TÜP Senne, feuchte Senke i. d. Hövelsenne (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.4 TÜP Senne, Bereich Auf der Horst (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.1 TÜP Senne, Brachfläche b. Sennelager (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.2 TÜP Senne, trockener Teich im Strothetal (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018).

**WEBL:** 3816.43 Bardüttingdorf HF, Blänke w Röteteiche (2018 Vo); 3817.31 Enger HF, Graben im Gewerbegebiet n Enger Bruch (2017 Vo); 3817.31 Spenge HF, Teich sö „Stiegelpotte“ (2014 Vo); 3817.32 Enger HF, NSG Enger Bruch (2017 Vo); 3817.44 Herford HF, NSG Asbeke-Kinzbachtal (2018 Vo, Mö); 3917.21 Stedefreund HF, NSG Jammertal (2018 Wie, Sd); 3918.13 Bad Salzuflen LIP, Bexter Wald (2019 AG BI 1); 3919.13 Leese LIP, Auf dem Tipp (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 3919.31 Lemgo LIP, Begatal (2016 Hf in HOFFMANN 2021); 4018.24 Lage LIP, NSG Abgrabung Rethlage (2018 Ht, Sb in HOFFMANN 2021); 4018.42 Detmold LIP, Postteich (2020 Hä in HOFFMANN 2021); 4020.12 Sommersell LIP, nasser Ackerstreifen (2018 Ht in HOFFMANN 2021); 4020.42 Schieder LIP, Emmerumflut (2016 Hf in HOFFMANN 2021); 4119.23 Horn LIP, NSG Externsteine, Tegtmeier Teich (2018 Ht, Sb in HOFFMANN 2021); 4120.14 Steinheim HX, Ziegenfeld (2016 Hf); 4222.31 Höxter HX, Teich zw. Brunsberg u. B 83 (2022 Ku); 4419.11 Husen PB, Piepenbachstauteich an der Altenau (2017 AG BI 2). **SÜBL:** 4518.12 Bad Wünnenberg PB, Aabachtalsperre, östl. Seitenarm (2014 Ku).

In OWL im Tief- wie im Bergland heute selten. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL 3, SÜBL \*.

### ***Alyssum alyssoides***

Kelch-Steinkraut

Kalkmagerrasen, Sandrasen auf basenreichen Standorten, Felsbereiche (12 Angaben).

**WB/WT:** 4018.3 TÜP Senne, i. d. Stapelsenne (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4018.34 Augustdorf LIP, Straßenböschung a. d. L 758 an 2 Fundstellen (2013 Ku); 4018.4 TÜP Senne, Straßenrand b. Augustdorf (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4018.4 TÜP Senne, Ringstraße s Augustdorf, 3 Fundstellen (2019 Ku, La); 4118.1 TÜP Senne, Böschung i. d. Moosheide (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.1 TÜP Senne,

s Augustdorf (2019 Ku, La); 4118.2 TÜP Senne, s Augustdorf, 2 Fundstellen (2019 Ku, La); 4218.2 TÜP Senne, Magerrasen i. d. Kammerenne (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018).

**WEBL:** 3917.33 Bielefeld-Gadderbaum BI, Blömkeberg-Felshang zum „Ostwestfalendam“, Herkunft unklar (2013, 2018 Ku).

In OWL im Tiefland kaum noch Nachweise außerhalb des TÜP Senne; im Bergland frühere Vorkommen im Südkreis Höxter seit 2010 nicht bestätigt, nur noch ein aktuelles Kleinvorkommen im Osning. RL 2020: NRW 2, WB/WT 2, WEBL 1.

### ***Ammophila arenaria***

Strandhafer

Kulturelikt, als Art der Nord- u- Ostseeküsten in der WB in den Sandgegenden (Senne, untere Lippe, nordwestliches Münsterland) früher zur Dünenbefestigung gepflanzt und eingebürgert (3 Angaben).

**WB/WT:** 4118.3 TÜP Senne, b. Staumühle (2012 in I. & W. SONNEBORN 2018; 2021 Ku, La); 4218.22 TÜP Senne, b. Bad Lippspringe (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018).

In OWL nur noch an wenigen Stellen auf dem TÜP Senne. RL 2020: NRW \*, WB/WT \*, WEBL -.

### ***Anagallis foemina***

Blauer Gauchheil

Getreideäcker auf oft steinigen Kalkböden (7 Angaben).

**WEBL:** 4318.22 Paderborn PB, Ackerrand ö Haxter Warthe (2015 AG BI 2); 4322.13 Beverungen HX, NSG Wandelsberg (2015 Kb, Ku); 4420.43 Ossendorf HX, Acker im NSG Rabensberg (2010 AG BI 1, 2015 AG BI 2); 4420.43 Ossendorf HX, NSG Franzosenschanze (2015 AG BI 2); 4520.23 Welda HX, NSG Weldaer Berg mehrf. (2015 AG BI 2).

In OWL im Tiefland keine aktuellen Nachweise; im Bergland seit der NRW-Kartierung weiter zurückgegangen, nur noch wenige aktuelle Vorkommen im Südteil. RL 2020: NRW 2S, WB/WT 2S, WEBL 2.



***Anagallis minima***

Acker-Kleinling

Zwergbinsengesellschaften an Gewässer-  
ufern, auf feuchten Äckern und Wegen (3  
Angaben).

**WB/WT:** 3517.42 Rahden MI, Westermoor, am westl.  
Teich (2014 AG BI 1).

**WEBL:** 3817.33 Lenzinghausen HF, Acker n Stockstra-  
ße (2016 Vo); 3817.33 Lenzinghausen HF, Acker ö Hof  
Hauptmann (2016 Vo, AG Pflanzenbestimmung).

In OWL früher zerstreut, seit mehreren Jahr-  
zehnten zurückgehend, heute sehr selten und  
vom Aussterben bedroht. RL 2020: NRW 2,  
WB/WT 2, WEBL 1.

***Anagallis tenella***

Zarter Gauchheil

Flachmoore, Binsenwiesen und Feuchtweiden  
(3 Angaben).

**WB/WT:** 4317.23 Salzkotten PB, NSG Sültsoid (2016  
u. 2021 La; 2023 Ra).

In Deutschland, NRW und Westfalen schon im-  
mer sehr selten, Hauptverbreitung West- und  
Südwesteuropa; Fundort bei Salzkotten seit  
langem bekannt, aktuell nur noch sehr weni-  
ge weitere Vorkommen in Süddeutschland. RL  
2020: NRW 2S, WB/WT 2S, WEBL 0.

***Anchusa arvensis***

Acker-Krummhals

Äcker und Wildkrautfluren auf meist kalkar-  
men Sandböden (205 Angaben; nachstehend  
nur aktuelle Nachweise aus dem Bergland).

**WEBL:** 3818.11 Löhne-Ort HF, Friedhof (2018 Vo);  
3818.31 Falkendiek HF, Acker w Löhner Straße (2022  
Vo); 3819.11 Uffeln HF, Acker nw Kiesteich (2015 Vo);  
3819.13 Vlotho HF, Acker sö Weserbrücke (2016 Vo);  
3819.21 Erder LIP, Ackerrand Erdersche Straße (2022  
Hf); 3819.22 Varenholz LIP, Ackerrand a. Grenzstein  
(2015 Hf in HOFFMANN 2021); 3917.24 Elverdissen HF,  
Acker s Braker Straße (2011, 2013 Qui) und Milse  
Bl, Äcker beiderseits d. Robert-Nacke-Straße (2011,  
2013 Qui); 3916.24 Niederdornberg Bl, Acker a.  
Arroder Weg (2015 Wie); 3916.32 Künsebeck GT,

Acker am Großen Berg w Kalkstraße (2022 Kb, Ma)  
3916.32 Künsebeck GT, Acker am Gartnischberg nw  
Teichstraße (2022 Kb, Ma); 3916.44 Quelle Bl, Acker  
nö Einschlingen (2022 Kb, Ma); 3917.41 Heepen  
Bl, Äcker i. d. Bereichen Finkenhove, Finkenesch u.  
Schelpbrock (2013–2022 Qui); 3917.42 Heepen Bl,  
Acker s Meyer zu Bentrup (2019 Kei); 3917.43 Stieg-  
horst Bl, Brache a. Baderbach (2020 Kei); 3917.44  
Heepen Bl, Burgfeld (2019 Kei); 3918.12 Bad Sal-  
zuflen LIP, Brache a. „Grünen Sand“ (2021 AG BI 2);  
3918.23 Bad Salzuflen LIP, Holzhausen (2019 Ht in  
HOFFMANN 2021); 3918.41 Sylbach LIP, a.d. Sylbacher  
Straße (2022 Hf); 3918.43 Sylbach LIP, Iggenhauser  
Weg (2022 Hf) u. Ohrsen LIP, Pottenhauser Straße  
(2020 Hf in HOFFMANN 2021); 3919.32 Lemgo LIP,  
Friedhof Rintelner Straße (2022 Hf); 4018.23 Lage-  
müssen LIP, Sandabgrabung (2016 Hf in HOFFMANN  
2021); 4018.24 Detmold LIP, Heidenoldendorf (2020  
Hä in HOFFMANN 2021); 4222.14 Höxter HX, Ackerrain  
ö Godelheimer See (2014 Schrick-Richter); 4222.34  
Wehrden HX, Ackerrand a. Weserradweg n d. Ortes  
(2016 Kb, Ku).

Im OWL-Tiefland zerstreut mit Schwerpunkten  
in den Sandgebieten im Kreis Gütersloh und  
in der Senne, ansonsten seltener; im Bergland  
selten im Ravensberger Hügelland und in  
Lippe, darüber hinaus fast keine aktuellen  
Nachweise. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL 3.

***Anchusa officinalis***

Gebräuchliche Ochsenzunge

Sonnige Wildkrautfluren und lückig Rasen-  
flächen an Wegen, Straßen u. auf Brachen (29  
Angaben)

**WB:** 4015.13 Harsewinkel GT, am Fasanenweg zw. B  
513 u. Schlömerweg (2016 Ab); 4015.41 Herzebrock  
GT, Groppler Straße n Dülling (2021 Kb); 4015.41  
Herzebrock GT, Wiesenrand an der Brocker Mühle  
(2013 Kb); 4015.41 Marienfeld GT, Kläranlage am  
„Südfeld“, Wiese (2021 Kb); 4015.41 Marienfeld  
GT, Wegrand „Südfeld“ bei der Kläranlage (2016  
Kb, 2019 Ab); 4015.42 Gütersloh GT, B 513 nahe  
„Am Stellbrink“ (2014 Kb); 4015.42 Gütersloh  
GT, Flughafengelände, vielfach (2013 Cordes);  
4015.42 Herzebrock GT, Fischteich am „Südfeld“  
nahe Flughafen (2013 Ku); 4015.42 Marienfeld GT,  
Brachfläche bei Bessmann (2017 Ab; 2017 u. 2021  
Kb); 4015.42 Marienfeld GT, Brachfläche gegenüber  
der Flughafen-Einfahrt (2021 Kb, Ma); 4015.42 Mari-

enfeld GT, Seitenstreifen der B 513 Höhe Flughafen (2017 Ab); 4015.42 Marienfeld GT, Wiese u. Betriebsgelände gegenüber Flughafen-Einfahrt (2019 Kb, Ma); 4015.44 Gütersloh GT, „Auf der Kosten“, Flughafen-Einfahrt (2013 Kb, Ku); 4015.44 Gütersloh GT, Flughafengelände vielfach (2013 Cordes).

In NRW im Rheinland und an der unteren Lippe archäophytisch; im Osten der WB im Raum Gütersloh erste Nachweise 1993/94 (vgl. KULBROCK et al. 2007), vermutl. eingeschleppt, aktuell mit Einbürgerungstendenz. RL 2020: NRW 2, WB/WT 2, WEBL -.

### ***Andromeda polifolia***

Rosmarinheide

Hochmoorbulte aus Torfmoosen auf nährstoffarmen, sauren Torfböden (101 Angaben). **WB/WT:** 3417.33 NSG Oppenweher Moor MI, mehrfach (2015 Kb, Ma); 3618.31 NSG Großes Torfmoor MI (2014 Hf); 3618.31, .32, .33 u. .34 NSG Großes Torfmoor MI (2016 Es); 4017.44 Schloß Holte GT, NSG Kipshagener Teiche (2013 Kei; 2014 Ku; 2010 u. 2015 Ve; 2018 Hf; 2022 AG BI 2); 4018.33 Stukenbrock GT, Moorrest nördlich Welschhof (2014 Ku); 4118.12 Moore im NSG Furlbachtal GT/LIP, mehrfach (2014 AG BI 2, Ah; 2016 Kei); 4118.3 TÜP Senne, Moor b. Staumühle (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.1 TÜP Senne, Moor b. Sennelager (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018; 2018 La; 2021 Ku, La); 4218.2 TÜP Senne, Moor b. Sennelager (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018; 2016 La).

**WEBL:** 4018.42 Heidenoldendorf LIP, NSG Heidemoor am Kupferberg (2013 AG BI 2; 2017 Hf in HOFFMANN 2021; 2020 Ht, Sb); 4018.42 Hiddesen LIP, Hiddeser Bent (2014 Sb in HOFFMANN 2021).

Im OWL-Flachland selten, in der Senne weiter zurückgegangen; im OWL-Bergland schon immer sehr selten, aktuell nur 2 Nachweise im Kreis Lippe. RL 2020: NRW 2S, WB/WT 2(3), WEBL 1.

### ***Anemone ranunculoides***

Gelbes Windröschen

Auwälder und feuchte Laubwälder auf basenreichen Böden (245 Angaben, nachstehend nur aus dem Tiefland).

**WB/WT:** 3914.42 Versmold GT, Stadtpark (2015 Wie); 3915.13 Versmold-Loxten GT, Grabenböschung w Hengelage-Tietze (2019 AG BI 2); 4014.44 Clarholz GT, Sundernstraße, Nahe Einmündung „Marken“ (2017 Leifeld); 4016.34 Gütersloh GT, Wegrand an der Dalke (2020 Ku); 4115.14 Möhler GT, Auwaldrest am Klaverbach (2017 Kb, Ma; 2021 Kb); 4217.43 Thüle PB, Wald an der Straße nach Boke (2016 Ra); 4218.32 Schloß Neuhaus PB, Schloßbereich nördlich Freilichtbühne (2022 Hf) 4317.24 Salzkotten PB, Wäldchen an der Straße „Bosenholz“ (2015 AG BI 2).

Im OWL-Tiefland selten, in den Sandgebieten weitgehend fehlend; im Bergland zerstreut, in höheren Lagen auf Kalk stellenweise in großen Beständen. RL 2020: NRW \*, WB/WT \*, WEBL \*.

### ***Anemone sylvestris***

Großes Windröschen

Sonnige Laub- und Kiefernwälder sowie deren Ränder auf kalkreichen Böden (4 Angaben).

**WEBL:** 4222.11 Höxter HX, NSG Bielenberg (2009–10 in BEINLICH et al. 2011; 2015 Ku, Kb); 4222.12 Höxter HX, NSG Räuschenberg (2009–10 in BEINLICH et al. 2011; 2016 Ku, Kb).

Im OWL-Tiefland kein Vorkommen; im Bergland sehr selten, nur zwei aktuelle Fundstellen im Kreis Höxter. RL 2020: NRW 1S, WB/WT -, WEBL 1S.

### ***Antennaria dioica***

Gewöhnliches Katzenpöfchen

Magerrasen und -weiden, Heideflächen auf basenreichen aber meist kalkarmen Standorten (11 Angaben).

**WEBL:** 4221.44 Ottbergen HX, NSG Kahlenberg (2015 u. 2023 AG BI 2); 4221.44 Ottbergen HX, NSG Stockberg (2014 Ku); 4222.33 Amelunxen HX, NSG Wiekämpe (2016 AG BI 2); 4320.22 Riesel HX, Hamburg (2016 AG BI 2); 4320.22 Riesel HX, n Triftweg nahe B 64 (2020 AG BI 1); 4420.31 Scherfedde HX, NSG Hellberg-Scheffelberg (2013 AG BI 1; 2023 AG BI 2); 4520.23 NSG Weldaer Berg HX (2014 u. 2015 AG BI 2; 2014 Ra).

In OWL im Tiefland verschollen (letzter Nachweis TÜP Senne 1999 in I. & W. Sonneborn 2018); im Bergland nur noch sehr selten und kleinflächig an wenigen Fundstellen im Kreis Höxter, in OWL insgesamt stark gefährdet. RL 2020: NRW 3S, WB/WT 0, WEBL 2.

### ***Anthemis arvensis***

Acker-Hundskamille

Ackerflächen und -säume auf nährstoffreichen, meist kalkarmen Böden (58 Angaben).

**WB/WT:** 3516.32 Stemwede MI, Acker unmittelbar w Friedhof Arrenkamp (2015 Wie; 2016 AG BI 1; 2017 Ra); 4017.23 Bielefeld-Senne BI, NSG Behrendsgrund nahe Lämershagener Straße (2015 AG BI 2); 4018.3 TÜP Senne, Sandfläche i. d. Stapelsenne (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4018.4 TÜP Senne, Sandgrube b. Augustdorf (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4116.14 Gütersloh GT, Ackerrand Neuenkirchener Straße n Einm. Plümersweg (2014 Kb); 4117.24 Stukenbrock GT, Sandacker am Lippstädter Weg (2019 Ms); 4118.11 Stukenbrock GT, Hof Brechmann (2019 Ms); 4118.11 Stukenbrock GT, Sandacker s Hof Brechmann (2019 Ms); 4118.12 Augustdorf LIP, Acker w Haustenbecker Straße (2022 Vol); 4118.13 Stukenbrock GT, am Emsweg s Lippstädter Weg (2019 Hf); 4118.13 Stukenbrock GT, Sandacker am Holzweg (2014 Ra; 2016 Ku, Vol; 2019 Ms; 2022 Wie, Sd); 4118.2 TÜP Senne, Magerrasen i. Lopshorn, Wildacker i. d. Eckelau u. i. d. Kammerseune (2013, 2014 u. 2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.3 TÜP Senne, Straßenrand b. Stauhmühle (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.4 TÜP Senne, Bereich Auf der Horst (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.1 TÜP Senne, Wildacker u. Brachfläche b. Sennelager (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.2 TÜP Senne, Bereich Kaninchenbüsche (2014 in I. & W. Sonneborn 2018). **WEBL:** 3818.32 Schwarzenmoor HF, Böschung oberhalb Amselweg (2015 Vo); 3819.44 Hohenhausen LIP, Rafelder Berg (2022 Hf); 3820.13 Stemmen LIP, Abgrabung an der Landesgrenze (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 3820.13 Stemmen LIP, Gutshof-Mauer an der Detmolder Straße (2015 AG BI 1); 3820.42 Nösingfeld LIP, Böschungsanriss (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4019.34 Hornoldendorf LIP, s Remminghauser Berg (2016 Hf in HOFFMANN 2021); 4020.42 Schieder LIP, Kamerun (2015 Hf in HOFFMANN 2021); 4021.32 Lügde LIP, Uhlensental (2016 Hf in HOFFMANN 2021); 4121.23 Biesterfeld LIP, Sandreit-

platz (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 4221.34 Hemsben HX, Uhlenberg, Höhe 214 (2015 Ra); 4221.43 Bruchhausen HX, Schmandberg (2018 AG BI 2); 4221.43 Ottbergen HX, Acker Südhang Herrberg (2016 AG BI 1); 4318.22 Dahl PB, Knickweg/Ecke Iggen'scher Weg (2015 AG BI 2); 4320.22 Riesel HX, Hamberg (2016 AG BI 2); 4320.32 Fölsen HX, Ackerrand i. NSG Kuhkamp (2020 AG BI 2); 4320.34 Helmern HX, Acker n Stockhof (2021 AG BI 2); 4322.11 Beverungen HX, Ostrand Selsberg (2018 Ra); 4417.14 Büren PB, Acker am Spielenweg (2021 AG BI 2); 4417.32 Büren PB, Schwalenberg, Acker n Domentalsweg (2014 AG BI 2); 4417.41 Büren PB, Acker am Südrand des Flugplatzes (2021 AG BI 2); 4417.41 Büren PB, Domental, Acker (2021 AG BI 2); 4417.41 Büren PB, Schwalenberg, Acker sö Flugplatz (2014 AG BI 2); 4420.12 Helmern HX, nahe Helmerte-Furt s des Ortes (2020 Ma); 4420.42 NSG Kalkmagerrasen bei Ossendorf HX, Nordteil (2018 AG BI 2); 4520.23 NSG Weldaer Berg HX (2015 AG BI 2; 2018 Ra; 2019 Ms); 4520.41 Welda HX, NSG Iberg, Westteil (2013 AG BI 1); 4521.13 Calenberg HX, bei der Warte (2018 Ra).

Im OWL-Tiefland wie im Bergland selten mit großen Nachweislücken; viele frühere Funde der NRW-Kartierung wurden aktuell nicht bestätigt, vermutlich auch streckenweise unterkartiert. RL 2020: NRW 3, WB/WT 2, WEBL 3.

### ***Anthemis cotula***

Stinkende Hundskamille

Getreideäcker und Ruderalflächen auf basen- u. nährstoffreichen neutralen Lehmböden (179 Angaben).

**WB/WT:** 4417.21 Haus Brenken PB, Acker am Kreisverkehr (2014 Ra).

**WEBL:** (nur Angaben aus dem Bergland-Südteil): 4122.32 Stahle HX, Weintal (2014 AG BI 1); 4122.33 Brenkhausen HX, NSG Räuschenberg (2017 AG BI 1); 4219.11 Bad Lippspringe PB, Heimatstraße (2016 Hf); 4219.14 Bad Lippspringe PB, Hinnendahls Kreuz (2016 Hf); 4220.41 Istrup HX, Alter Postweg (2020 AG BI 1); 4221.43 Ottbergen HX, NSG Winkelstein, Südhang (2016 AG BI 1); 4222.33 Amelunxen HX, Wildberg (2016 AG BI 2); 4318.23 Borchon PB, Acker a. d. Dörenhagener Straße (2017 AG BI 2); 4320.32 Fölsen HX, NSG Kuhkamp (2017 AG BI 2).

Im OWL-Tiefland aktuell ein Nachweis am Südrand der Westf. Bucht; im Bergland vor allem im Ravensberger Hügelland und im

Lipper Bergland, Nachweise im Südteil selten. RL 2020: NRW 2(3), WB/WT 2, WEBL 3.

### ***Anthemis tinctoria***

Färber-Hundskamille

Trockene sonnige Magerrasen in Steinbrüchen, Böschungen und Dämmen auf basenreichen Steinböden (45 Angaben, nachstehend nur aktuelle Nachweise aus dem südöstlichen WEBL).

**WEBL:** 4221.13 Höxter HX, NSG Ziegenberg (2016 AG BI 2); 4221.44 Ottbergen HX, an der Nethebrücke (2018 AG BI 2); 4222.11 Höxter HX, NSG Bielenberg (2013 AG BI 2); 4319.23 Asseln PB, an der Bahnlinie nahe Glasewasser (2016 AG BI 2; 2022 Hf); 4320.22 Riesel HX, Hamberg (2016 AG BI 2); 4321.14 Erkeln HX, Wegrand am Steinbruch s des Ortes (2014 AG BI 2); 4321.42 Jakobsberg HX, am Anfang des Kreuzweges (2014 AG BI 2); 4420.43 Ossendorf HX, am Friedhof Wethener Straße (2020 AG BI 2); 4421.24 Bosseborn HX, Krekeler Berg, Windrad sö Höhe 358 (2014 Kb, Ku); 4421.33 Warburg HX, NSG Desenberg (2015 Ku, Rei; 2021 AG BI 2); 4421.44 Körbecke HX, NSG Schwiemelkopf, Hangwiese (2014 Ku); 4521.12 Dalheim HX, Kalkmagerrasen an der Bahn ö des Ortes (2018 AG BI 2).

In OWL selten; vor allem im südöstl. Bergland (Oberweser- und Diemelgebiet) eingebürgert, ansonsten meist unbeständig; vielfach aus Ansaaten (Blühstreifen, Straßenränder u. a.) und daraus verwildert, Abgrenzung zu alteingebürgerten Vorkommen oft nicht möglich. RL 2020: NRW 3, WB/WT G, WEBL 3(2).

### ***Anthericum liliago***

Astlose Graslilie

Trockenrasen, lichte Gebüsche und Waldränder auf basenreichen Sand- oder Steinböden (8 Angaben).

**WEBL:** 4222.12 Albaxen HX, Prinzessinnenklippen (2014 AG BI 1; 2021 AG BI 2); 4222.13 Höxter HX, NSG Ziegenberg, Rabenklippen (2013 AG BI 1; 2017 AG BI 2) u. Philosophenweg (2020 Br; 2023 Hf).

In OWL im Tiefland ausgestorben, an der Oberweser bei Höxter heute die einzigen

aktuellen Nachweise im OWL-Bergland; die Vorkommen dort sind seit langem bekannt u. aktuell gefährdet durch Gehölzaufwuchs. RL 2020: NRW 3, WB/WT 0, WEBL 3.

### ***Anthoxanthum aristatum***

Begranntes Ruchgras

Getreidefelder, lückige Magerrasen, Brachen, Wegräume auf trockenen basenarmen Sandböden (16 Angaben).

**WB/WT:** 3916.44 Quelle BI, Brache an der „Niederbreite“ (2013 Ku); 4016.21 Steinhäger Heide GT, am Hasenweg (2013 Ku); 4018.33 Stukenbrock GT, am Hof Brechmann (2016 AG BI 2); 4018.34 NSG Augustdorfer Dünenfeld LIP, am Kohlenweg (2013 AG BI 2); 4118.13 Stukenbrock GT, Sandacker n Holzweg (2013 Ve); 4118.3 TÜP Senne, Sandacker i. d. Hövelsenne (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.3 TÜP Senne, Sandmagerrasen i. d. Hövelsenne (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.31 Hövelhof PB, Weide am Schafstall (2020 Ku); 4118.31 Hövelhof PB, ehem Sandacker zw. Moosheider Straße u. A 33 (2014 Ra); 4118.31 NSG Moosheide PB, nahe Panzerringstraße (2015 Ku); 4118.32 Staumühle PB, am Lippspringer Postweg (2014 Ku); 4118.3 TÜP Senne, a. d. Belowstraße (2016 AG BI 2); 4218.12 Sennelager PB, Ausgleichsfläche Güssenhofsee (2021 AG BI 2); 4218.1 TÜP Senne, sw Wilhelmturm (2018 AG BI 2); 4218.2 TÜP Senne, Bereich Kaninchenbüsche (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018).

Neophyt, im OWL-Tiefland eingebürgert; nur wenige aktuelle Angaben aus der WB, nördlich des Wiehengebirges bei der aktuellen Kartierung nicht ausreichend beachtet; im Bergland schon immer sehr selten, kein aktueller Nachweis seit 2010. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3S, WEBL 1.

### ***Anthriscus caucalis***

Hunds-Kerbel

Wildkrautfluren an Weg- u. Ackerrändern, Heckensäumen, auf Ruderalflächen (32 Angaben). Neophyt, nur lückenhaft erfasst, daher wird auf die Mitteilung von genauen Fundorten verzichtet.

**WB/WT:** bisher Nachweise den VQ 3619.32; 3619.33; 3914.42; 3915.21; 3915.32; 3915.42; 3916.31; 3916.32; 4014.24; 4014.24; 4016.34; 4016.34; 4115.14; 4116.22; 4117.14; 4117.41; 4217.23; 4217.33; 4217.41.

**WEBL:** 3918.11; 3918.23; 3918.31; 3918.31; 4021.41; 4021.41; 4219.13; 4421.41.

In den letzten Jahren in NRW in starker Ausbreitung; in OWL aktuelle Nachweise im Tief- wie im Bergland, im Kartierzeitraum aber insgesamt wenig beachtet. RL 2020: NRW \*, WB/WT \*, WEBL \*.

### ***Anthyllis vulneraria s. l.***

Gewöhnlicher Wundklee

Sonnige Kalk-Magerrasen und -weiden, lichte Kiefernbestände, Kalksteinbrüche (79 Angaben).

**WB/WT:** 3916.42 Steinhagen GT, Lange Straße w A 33 (vermutl. aus Ansaat, 2015 Ku); 4015.11 Harsewinkel GT, Oesterweger Straße s Einmünd. „Berken-diek“ (vermutl. aus Ansaat, 2021 Kb); 4115.14 Herzebrock GT, Brocker Straße n „Hofkamp“ (vermutl. aus Ansaat, 2022 Kb); 4115.44 Rheda-Wiedenbrück GT, Lippstädter Straße s L 586 (vermutl. aus Ansaat, 2014 Kb, Ma).

**WEBL:** 3919.34 Lemgo LIP, NSG Biesterberg (angesalbt, 2015 Ht in HOFFMANN 2021); 3920.21 Nalhof LIP, NSG Jürgensberg (2015 Hf in HOFFMANN 2021); 3920.21 Vallentrup LIP, Rosselberg (2015 Hf in HOFFMANN 2021); 3920.44 Sonneborn LIP, am Mühlenturm (2014 Fü in HOFFMANN 2021); 4018.31 Oerlinghausen LIP, Sandkuhle (2013 AG BI 1); 4019.32 Detmold LIP, Bahnhof (2017 Ht in HOFFMANN 2021); 4021.23 Lügde LIP, Kirchberg (2014 Sb) in HOFFMANN 2021; 4218.44 Paderborn PB, Wiese an der B 64/Ecke „Im Goldgrund“ (2016 AG BI 2); 4219.42 Bad Driburg HX, Hausheide (vermutl. aus Ansaat, 2019 AG BI 1); 4220.21 Blankenau HX, zw. B 83 u. Kasseler Straße, Auffahrt (vermutl. Ansaat, 2014 AG BI 2); 4220.21 Nieheim HX, NSG Wenkenberg (2014 Hf; 2016 AG BI 2); 4221.22 Ovenhausen HX, NSG Bramberg (2015 AG BI 2); 4221.42 Ottbergen HX, NSG Wingelstein, Südhang (2016 AG BI 1); 4221.43 Bruchhausen HX, Kalkmagerrasen am Kriegerdenkmal (2016 AG BI 2); 4221.44 Amelunxen HX, an der Bahnlinie, Löhneweg (2020 AG BI 2, Lohr); 4221.44 Ottbergen HX, Gräunenberg nahe „Im Grünenberg“ (2016 AG BI 1); 4222.33 Ame-

lunxen HX, NSG Wiekämpe (2016 AG BI 2); 4320.22 Riesel HX, Hamberg (2016 AG BI 2; 2020 AG BI 2, Hk); 4320.31 Willebadessen HX, NSG Kalktriften/Pferdeweide n des Ortes (2014 AG BI 2); 4320.32 Fölsen HX, NSG Kuhkamp (2015 AG BI 2); 4320.32 Willebadessen HX, NSG Kalktriften, Georgsberg (2014 AG BI 2; 2014 Hf); 4320.34 Helmern HX, Wiese n Stockhof (2020 AG BI 2); 4321.42 Dalhausen HX, NSG Schnegelberg, mehrfach (2014 u. 2016 AG BI 2); 4322.12 Blankenau HX, an der B 83 sw des Ortes (Status zweifelhaft, 2016 Ra); 4418.22 Helmern PB, NSG Geimer Berg (2014 Schnell); 4418.24 Helmern PB, NSG Geimer Berg 2015 (AG BI 2); 4420.31 Scherfede HX, NSG Goldberg, Goldbergweg (2016 Ma); 4420.42 Ossendorf HX, NSG Franzosenschanze (2015 AG BI 2); 4420.42 Ossendorf HX, NSG Heineberg (2010 AG BI 1); 4420.43 Ossendorf HX, NSG Kalkmagerrasen (2018 AG BI 2); 4420.43 Ossendorf, NSG Rabensberg (2015 AG BI 2); 4421.34 Daseburg HX, NSG Unteres Eggeltal (2017 AG BI 2); 4421.44 Körbecke HX, NSG Schwiemelkopf (2015 AG BI 2); 4521.11 Dalheim, NSG Am Klusenberg, SW-Hang (2015 AG BI 2); 4521.14 Herlinghausen HX, Rücken n B 7, östl. Teil (2014 Ra).

**SÜBL:** 4518.13 Bleiwäsche PB, Steinbruch, SO-Rand (2018 AG BI 2).

Vorkommen im OWL-Tiefland nur synanthrop (aus Ansaaten); im Bergland selten bis zerstreut, aktuelle Nachweise vor allem in den Kalkgebieten im Südtel (Kreise Lippe, Paderborn und Höxter), besonders an Straßen sind auch hier Ansaaten zu vermuten. RL 2020: NRW 3S, WB/WT 2, WEBL 3S, SÜBL 3S.

### ***Aphanes australis***

Kleinfrüchtiger Ackerfrauenmantel

Getreidefelder, lückige Ackerraine und Magerrasen auf basen- und kalkarmen sandigen Böden (63 Angaben).

**WB/WT:** 3916.32 Gartnisch GT, „Große Heide“ bei Fa. Reifen-Pott (2017 Ku); 4014.22 Greffen GT, Acker- u. Waldrand an „Zur Heichte“ (2014 AG BI 2); 4014.22 Greffen GT, Friedhof (2015 Kb, Ma); 4014.24 Greffen GT, Sandböschung am Römerweg (2019 Kb, Ma); 4015.14 Harsewinkel GT, Friedhof s Talstraße (2017 Kb); 4015.41 Marienfeld GT, Friedhof (2021 Kb); 4015.41 Marienfeld GT, „Heckerheide“ 6, Sandböschung (2021 Kb); 4015.42 Gütersloh GT, Waldrand s Schmaling (2017 Ku); 4015.42 Marien-



feld GT, Sandrasen gegenüber Flughafen-Einfahrt (2019 Kb, Ma); 4015.43 Herzebrock GT, Gärtnerei an der Groppler Straße (2014 Kb, Ma); 4016.13 Niehorst GT, Ebbesloher Brink, Mönkeweg (2014 Kb, Ma); 4016.33 Gütersloh GT, Alter Friedhof (2020 Kb; 2021 Kb, Ku); 4016.33 Gütersloh GT, Friedhof an der Bultmannstraße (2021 Kb); 4016.34 Gütersloh GT, Vorgarten Thomas-Mann-Straße (2019 Kb, Ma); 4016.41 Avenwedde GT, Friedhof Franz-von-Sales-Straße (2015 Kb, Ma); 4016.43 Avenwedde GT, Grünstreifen am Rewe-Markt (2017 Ma); 4017.11 Brackwede BI, Alter Friedhof (2018 Kei); 4017.32 Eckardtsheim BI, nahe A 33 nw Eckweg (2010 Be); 4018.33 Stukenbrock GT, Magergrünland s Augustdorfer Straße (2016 Kb, Ku); 4018.33 Augustdorf LIP, sandiger Waldweg i. NSG Furlbachtal (2019 Hf); 4115.21 Gütersloh GT, am SO-Rand der Emsiedlung (2017 Ku); 4115.22 Gütersloh GT, Alter Schießstand im Rhedaer Forst (2014 Kb); 4116.11 Gütersloh GT, Neuer Friedhof (2021 Kb); 4116.11 Rheda-Wiedenbück GT, Acker n Gut Schledebrück (2014 Kb, Ma); 4116.21 Gütersloh GT, Lupinenweg, Magerrasen bei Fa. Raben (2017 Kb, Ma); 4116.22 Verl-Sürenheide GT, Friedhof Isselhorster Straße (2014 Ma); 4116.24 Verl GT, Neubaugebiet am „Haferkamp“ (2016 Kb, Ma); 4116.33 Varesell GT, Friedhof (2015 Kb, Ma); 4116.34 Bokel GT, Friedhof (2015 Kb, Ma); 4117.12 Verl GT, Waldrand Holter Wald a. d. Bergstraße (2014 Kb, Ma); 4117.22 Stukenbrock GT, Acker s Wehrbach ö „Am Stallfeld“ (2013 AG BI 1); 4118.11 Stukenbrock GT, beim Hof Brechmann (2019 Ms); 4118.11 Stukenbrock GT, NSG Wehrbachtal sw Brinkkapelle (2012 Ve); 4118.12 Augustdorf LIP, Acker am Wäscheweg (2017 Wehke; 2022 Vol); 4119.33 Oesterholz LIP, Oesterholzer Bruch (2016 Be in HOFFMANN 2021); 4216.43 Mantinghausen PB, Sportplatz (2021 AG BI 2); 4217.33 Mantinghausen PB, Ackerrand Boker Straße sw Rübbelke (2020 Kb, Ma); 4217.41 Anreppen PB, am Frankesee, Westufer (2017 AG BI 1); 4218.13 Sande PB, Lippesee nahe der Lippe (2014 AG BI 2); 4316.22 Verlar PB, Friedhof (2021 AG BI 2). **WEBL:** 4018.24 Detmold LIP, Meschese, Düne (2021 Hf, Bot. AG Lippe); 4119.31 Oesterholz LIP, Sandacker a. d. Fürstenalle (2017 Bot.-AG Lippe in HOFFMANN 2021); 4219.11 Bad Lippspringe PB, Heimatstraße, Rapsacker (2016 Hf).

Im OWL-Tiefeland selten bis zerstreut, vor allem in den Sandgebieten; im Bergland sehr selten, möglicherweise auch noch übersehen. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 3.

### ***Apium graveolens***

Wilder Sellerie

Staudenfluren auf nassen, kalk- oder salzhaltigen Schlammböden (17 Angaben).

**WB/WT:** 4317.11 Salzkotten PB, NSG Rabbruch und Osterheuland (2019 La); 4317.23 Salzkotten PB, Blänke a. d. Heder n NSG Sültsoid (2015 AG BI 2); 4317.23 Salzkotten PB, NSG Sültsoid (2015 AG BI 2; 2016, 2017 u. 2019 La); 4317.23 Salzkotten PB, am Graben beim Gradierwerk vergeblich gesucht (2016 Ra); 4317.23 Salzkotten PB, beim Gradierwerk vergeblich gesucht (2016 Ra); 4317.23 Salzkotten PB, Graben am Spielplatz a. d. Vielser Burgstraße erloschen (2017 Ra).

**WEBL:** 3819.23 Kalldorf LIP, am Solebrunnen erloschen (2015 Ra).

Im OWL-Tiefeland nur in der WB bei Salzkotten, stark gefährdet, neben den wenigen aktuellen Vorkommen dort an mehreren früheren Fundstellen nicht mehr nachgewiesen; im Bergland frühere Vorkommen erloschen. RL 2020: NRW 2S, WB/WT 2S, WEBL 0.

### ***Aquilegia vulgaris***

Gewöhnliche Akelei

Buchen-Mischwälder, Heckensäume und Wiesen auf basenreichen Lehmböden (74 Angaben insgesamt); die bereits bei der Kartierung als synanthrop eingestuftes Vorkommen und weitere mit möglicherweise zweifelhaftem Status werden nachstehend nicht aufgeführt, ebensowenig wie Vorkommen aus Lippe (nach HOFFMANN 2021 sind dort autochthone Bestände kaum noch von Vorkommen aus verwilderten Gartenformen zu unterscheiden); da dieses Problem an weiteren Stellen von OWL auftritt, können sich auch unter den restlichen genannten Vorkommen noch solche mit fraglichem Status befinden.

**WEBL:** 3915.22 Borgholzhausen GT, s Cleve, ö Clever Schlucht (2015 Wie); 3916.14 Halle GT, NSG Gartnischberg (2013 u. 2014 Qui); 3916.14 Halle GT, NSG Storkenberg und Storkenberg, Ostkante Steinbruch (2014 u. 2022 Qui); 3916.32 Halle GT, NSG Großer Berg, Wald nw Kalkstraße (2013 Qui); 3916.32 Halle GT, NSG Großer Berg, Steinbruchrand

sö Kalkstraße (2016 Kb, Ma); 3916.32 Künsebeck GT, Hellberg (2022 Qui; 2022 Kb, Ma); 3917.33 Brackwede Bl, Lönkert nö u. w der Cumberlandschanze (2012 Kei); 4017.11 Brackwede Bl, Siegenegge bei der Fahnen spitze (2014 Kei); 4017.12 Senne Bl, Togdranggebiet (2022 Kei); 4017.21 Ubbedissen Bl, Wald sö Habigsberg (2017 Kei); 4017.23 Sennestadt Bl, Auf dem Polle, Südrand nahe Weg (2015 Kei); 4220.21 Nieheim HX, Klunsberg, ö Kapelle (2015 Hf); 4221.22 Ovenhausen HX, NSG Bramberg (2015 AG BI 2); 4222.13 Höxter HX, NSG Ziegenberg, mehrfach (2013 AG BI 2, 2014 Hf), am Klippenweg (2020 AG BI 2), Wegrand sö Bismarckturm (2020 Kb, Ma); 4320.32 Willebadessen HX, NSG Kalktriften nö des Ortes (2014 AG BI 2); 4321.13 Beverungen HX, NSG Wandelnsberg (2017 AG BI 2); 4322.11 Blankenau HX, Waldbereich n Heineberg (2016 AG BI 1); 4322.13 Beverungen HX, NSG Mühlenberg (2014 AG BI 1); 4322.32 Herstelle HX, Rotsberg, am Weg s B 83 (2013 Kb, Ku); 4420.42 Ossendorf HX, NSG Rabensberg (2014 Clas); 4520.24 Weldaer Wald HX, oberhalb der A 44 (2018 Ra); 4521.11 Warburg-Dalheim HX, NSG Am Klusenberg, SW-Hang (2015 AG BI 2).

Im OWL-Tiefland kein aktueller Nachweis von indigen Vorkommen (aber möglicherweise noch in den Stemmer Bergen); im Bergland selten bis zerstreut, vor allem in den Kalkgebieten (Bielefelder Osning, Oberwälder Land, Oberwesergebiet, Warburger Land). RL 2020: NRW 3, WB/WT 2, WEBL 3 (autochthone Restbestände im Weserbergland möglicherweise stärker gefährdet als bisher in aktueller RL eingestuft).

### ***Arabis halleri* (Cardaminopsis halleri)**

Hallers Schaumkresse

Magere Wiesen und Schwermetallrasen auf kalkarmen Lehm- und Steinböden (9 Angaben).

**WEBL:** 4419.32 Blankenrode PB, NSG Bleikuhlen, mehrfach (2016 Ms); 4419.34 Scherfede HX, Abraumfläche am Südrand d. Bleikuhlen (2016 Ms) u. Waldwiese im Wäschebachtal (2018 AG BI 2).

Keine Vorkommen im OWL-Tiefland, im Bergland sehr selten nur im südlichen Eggegebirge. RL 2020: NRW \*, WB/WT 0, WEBL R.

### ***Arabis hirsuta* s. str.**

Rauhaarige Gänsekresse

Lückige Magerrasen, Gehölzsäume, an Wegen und auf Böschungen auf überwiegend kalkhaltigen Böden (29 Angaben, nicht flächendeckend kartiert).

**WB/WT:** 4016.34 Gütersloh GT, Güterbahnhof, Pflasterritzen nahe Zaun (2013 Kb, Ma); 4018.4 TUP Senne, Wegrand b. Augustdorf (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4115.11 Clarholz GT, Bahnlinie nahe „Am Hallo“ (2014 Kb, Ma); 4117.13 Verl GT, Oesterwieher Straße Höhe Rückhaltebecken (2015 Kb, Ma); 4118.2 TUP Senne, Haustenbecker Straße (2019 Ku, La); 4118.3 TUP Senne, Belowstraße (2016 AG BI 2); 4218.1 TUP Senne, Brache b. Sennelager (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.2 TUP Senne, Rand d. südl. Ringstraße (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.2 TUP Senne, Trothastaße nahe Alte Bielefelder Poststraße (2021 Ku).

**WEBL:** 3719.41 Porta Westfalica MI, Kammweg Jakobsberg (2013 AG BI 1); 4219.33 Paderborn PB, Böschung der B 64 zum Wirtschaftsweg ö Tankstelle (2019 AG BI 2); 4222.12 Albaxen HX, Prinzessinnenklippen (2021 AG BI 2); 4222.12 Höxter HX, NSG Teufelsschlucht, Wegböschung (2014 AG BI 1); 4222.13 Höxter HX, NSG Ziegenberg am Klippenweg (2013 AG BI 2); 4222.33 Amelunxen HX, Wildberg (2016 AG BI 2); 4320.23 Gehrden HX, am Rüterweg (2019 Ku); 4321.41 Jakobsberg HX, am Kreuzweg (2014 AG BI 2); 4322.31 Beverungen HX, NSG Mühlenberg, Höhe 242 (2014 AG BI 1); 4417.32 Büren PB, Brache am Domentalsweg oberhalb der Trift (2021 AG BI 2); 4417.32 Büren PB, Flugplatz, Magerrasen-Hang (2021 AG BI 2); 4417.41 Büren PB, Flugplatz, Magerrasen-Hang (2021 AG BI 2); 4417.41 Hegensdorf PB, NSG Okental (2021 AG BI 2); 4418.24 Atteln PB, Sensgrund nahe Dalheimer Weg (2017 Ku); 4420.43 Ossendorf HX, NSG Rabensberg (2015 AG BI 2, 2020 Br).

**SÜBL:** 4518.13 Bleiwäsche PB, Steinbruch, Südostrand am Wegbogen (2018 AG BI 2).

Im OWL-Tiefland selten, im Bergland sehr zerstreut, vor allem in den Kalkgebieten. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL \*, SÜBL \*.

***Arabis sagittata***

Pfeilblättrige Gänsekresse

Standorte ähnl. *A. hirsuta* (1 Angabe, nicht immer von der vorhergehenden Art unterschieden).

**WEBL:** 3917.33 Quelle BI, Blömkeberg-Steilhang zum „Ostwestfalendam“, adventiv (2021 Ku).

Nur wenige aktuelle Nachweise in NRW, am angegebenen Wuchsort seit über 2 Jahrzehnten bekannt (1999, 2005 Ku in Kulbrock et al. 2006). RL 2020: NRW D, WB/WT -, WEBL D.

***Aristolochia clematitis***

Osterluzei

In Klostergärten, an Burgen, auch aus Kulturen verwildert (altes Kulturrelikt), auf nährstoff- und basenreichen Lehmböden (10 Angaben).

**WB/WT:** 4015.33 Clarholz GT, am Kloster (2014 u. 2021 Kb); 4015.41 Marienfeld GT, am Kloster (2013 u. 2021 Kb, 2016 Ra).

**WEBL:** 4121.32 Münsterbrock HX, an der Oldenburg, angepflanzt (2016 AG BI 2); 4421.34 Daseburg HX, an der Protzmühle (2017 AG BI 2); 4520.22 Warburg HX, Burgfriedhof, am Sackturm (2016 Ku); 4521.12 Daseburg HX, an der Diemelmühle (2015 AG BI 2; 2020 Willms).

In OWL im Tiefland wie im Bergland sehr selten, an den vorgenannten Fundorten seit langem bekannt und aktuell bestätigt. RL 2020: NRW 3, WB/WT 2, WEBL 1.

***Armeria maritima ssp. elongata***

Gewöhnliche Grasnelke

Trockenrasen auf Dünen und Sandflächen, sekundär auf vegetationsarmen Flächen an Straßen und Säumen, auf kalkarmen aber basenreichen Sandböden (24 Angaben).

**WB/WT:** 4015.41 Marienfeld GT, Wiese an der Kläranlage, angesalbt (2021 Kb); 4015.42 Marienfeld GT, Anton-Bessmann-Ring n Bahnlinie, angesalbt (2021 Kb); 4015.42 Herzebrock GT, ehem. Sandgrube sö Brocker Mühle, angesalbt (2021 Kb); 4016.13 Niehorst GT, Heide-Entwicklungsfläche am Mönkeweg (angesalbt, 2020 u. 2021 Kb); 4016.13

Niehorst GT, Haarheide, unter der Freileitung, angesalbt (2016 Kei; 2021 Kb); 4017.23 Sennestadt BI, Waldfriedhof, angesalbt (2015 Kei); 4018.3 TÜP Senne, mehrfach i. d. Stapelsenne (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4018.31 Oerlinghausen LIP, Sandgrube Hassler (2015 Hf in HOFFMANN 2021), möglicherw. angesalbt; 4018.34 NSG Augustdorfer Dünenfeld LIP, bei der Aussichtsplattform (2013 AG BI 2); 4118.1 TÜP Senne, Böschungen u. Magerrasen a. d. Panzerringstraße, große Bestände (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.13 Stukenbrock GT, Heidefläche u. Sandgrube am Holzweg (2013 AG BI 1; 2014 Vol); 4118.12 NSG Moosheide PB, am Steinweg nahe Emser Kirchweg (2014 AG BI 2; 2015 Ve); 4118.13 NSG Moosheide PB, am Steinweg nahe Panzerringstraße (2014 AG BI 1; 2015 Ve); 4118.13 NSG Moosheide GT, Wegrand nw Emsquellen (2014 AG BI 1; 2015 Ra); 4118.13 NSG Moosheide PB, s Steinweg (2021 AG BI 2); 4118.31 NSG Moosheide PB, s Steinweg (2014 AG BI 2); 4218.12 Sennelager PB, Ausgleichsfläche Güssenhofsee (2021 AG BI 2).

In OWL nicht ursprünglich, aktuelle Nachweise nur in der WB; vor mehreren Jahrzehnten im Sennebereich vermutl. ausgebracht, dort seit längerem in Ausbreitung und mittlerweile eingebürgert; die Vorkommen im Bereich Gütersloh, Herzebrock und Marienfeld gehen wahrschl. auf Ansalbungen in neuerer Zeit zurück. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3(-), WEBL -.

***Arnica montana***

Arnika, Berg-Wohlverleih

Silikat-Magerrasen und -weiden auf frischen, nährstoff- und kalkarmen sauren Böden (10 Angaben).

**WB/WT:** 3518.31 Rahden-Tonnenheide MI, Nordteil NSG Weißes Moor, vermutl. vor längerer Zeit angesalbt (2014 AG BI 1; 2020 Es); 4218.1 TÜP Senne, am Weg nahe Wilhelmsturm (2017 La), nur noch 1 Ex. vegetativ (2021 Ku, La); 4118.3 u. 4 TÜP Senne, b. Sennelager u. a. d. Lutter, erloschen (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018).

**WEBL:** 4319.41 Lichtenau PB, NSG Eselsbett (2016 Vol, AG BI 2).

Im OWL-Tiefland wie im Bergland weiter zurückgegangen, bis auf das vermutl. synanthrope Vorkommen bei Rahden nur noch Kleinstbestände, vom Aussterben bedroht. RL 2020: NRW 3S, WB/WT 1, WEBL 1.

***Arnoseria minima***

## Lämmersalat

Getreidefelder u. Brachen auf offenen, mäßig nährstoffreichen und sauren Sand- oder sandigen Lehmböden (14 Angaben).

**WB/WT:** 3520.34 Neuenknick MI, NSG Gehlberg, Ostrand (2020 Es); 4117.22 Stukenbrock GT, Acker s NSG Wehrbachtal, ö „Am Stallfeld“ (2013 AG BI 1); 4117.24 Stukenbrock GT, Acker am Lippstädter Weg nördl. Alte Poststraße (2013 AG BI 1; 2014 Vol; 2019 Rü); 4118.11 Stukenbrock GT, Acker s NSG Wehrbachtal (2012 Ve); 4118.12 Augustdorf LIP, Ackerflächen ö Haustenbecker Straße (synanthrop), Herkunft: vorgenannte Äcker b. Stukenbrock (2016 Ku, Vol; 2018 Wehke; 2019 Ms; 2022 Vol); 4118.13 Stukenbrock GT, Acker am Holzweg (2014 Ra, Vol). 4118.13 NSG Moosheide GT, Sandgrube an der Polizeischule erloschen (2014 Ra); 4118.31 Hövelhof PB, ehem. Sandacker a. d. A 33 am Hasendorfer Weg, vergeblich gesucht (2014 Ra).

Im OWL-Tiefeland früher in den Sandgebieten zerstreut, ansonsten weitgehend fehlend, heute hier nur noch wenige aktuelle Nachweise auf Schutzäckern; im Bergland ausgestorben. RL 2020: NRW 1S, WB/WT 1S, WEBL 0.

***Artemisia absinthium***

## Wermut

Wildkrautgesellschaften an Wegen und Straßen, Dämmen, Ruderalstellen auf eher trockenen, nährstoff- u. basenreichen Sand- u. Lehmböden (41 Angaben).

**WB/WT:** 3916.32 Halle-Gartnisch GT, zw. „Kleine Heide“ u. Bielefelder Straße (2017 Ku); 3916.44 Quelle BI, Brache sw Quelle-See (2017 Re); 4015.41 Marienfeld GT, Wegrand „Lake“ (2019 Kb); 4016.41 Gütersloh GT, Brache an der Carl-Zeiss-Straße (2017 AG BI 2); 4017.23 Sennestadt BI, Mückenhorst, Wegrand (2013 AG BI 1); 4116.11 Gütersloh GT, Wegrand n „Kattenstrother Ring“ nahe „Zur Wieden“ (2014 Kb); 4018.4 TÜP Senne, Straßenrand b. Augustdorf (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4117.24 Stukenbrock-Eselsheide GT, Wegrand nahe A 33 (2016 Ku); 4118.1 TÜP Senne, im Bärenbachtal (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.13 Stukenbrock-Senne GT, am Holzweg (2017 Re); 4118.2 TÜP Senne, Lops-horn u. im Lippischen Wald (2013 in I. & W. SONNE-

BORN 2018), Kammersenne (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.24 Südl. Berlebeck LIP, Sennerandweg (2021 Hf); 4118.3 TÜP Senne, Hövelsenne (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018) u. b. Staumühle (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.4 TÜP Senne, Haustenbeck, i. d. Eckelau u. Brachfläche b. Oesterholz (2014–15 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.4 TÜP Senne, am Haustenbecker Turm (2016 La); 4118.4 TÜP Senne, Schlangener Straße (2021 Ku, La); 4119.13 Südl. Berlebeck LIP, Sennerandweg (2021 Hf); 4218.1 TÜP Senne, Brache b. Sennelager (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.14 Sennelager PB, Sandrasen am Bahngelände (2017 AG BI 2); 4218.2 TÜP Senne, Bereich Kaninchenbüsche u. a. Diebesweg (2014–15 in I. & W. SONNEBORN 2018).

**WEBL:** 3718.42 Gohfeld HF, a. d. Börstelstraße (2019 Vo); 3916.14 Halle GT, am Berghof (2022 Kb, Ma, Ku); 4119.13 Gauseköte LIP, Cheruskerweg (2021 Hf); 4119.21 Horn LIP, Wegsaum a. d. Kampstraße (2013 Ht in HOFFMANN 2021); 4318.12 Paderborn PB, NSG Steinbruch Ilse (2012 Be, 2016 Schnieder); 4320.23 Dringenberg HX, Oesetal, am Rüterweg (2019 AG BI 2).

Im OWL-Tiefeland selten, aktuelle Nachweise vorrangig im Sennebereich, im Bergland nur wenige aktuelle Nachweise; insgesamt unvollständig erfasst. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 2.

***Artemisia campestris ssp. campestris***

## Feld-Beifuß

Lückige Magerrasen auf Dünen, an Böschungen, Dämmen auf trockenen, basenreichen, sandigen o. steinigen Böden (10 Angaben).

**WB/WT:** 4015.42 u. .44 Gütersloh GT, ehem. Flughafen (2013 Cordes, 2023 AG BI 1); 4016.41 Gütersloh, Sandbrache a. d. Bahn nahe Osnabrücker Landstraße (zuerst 1957 Sakautzky; 2013 Kb, Ku, Ma; 2018 Kb, Ku; 2021 Ma); 4016.41 Güterbahnhof Isselhorst-Avenwedde (zuerst 1994 Kb), nicht mehr (2010 Kb); 4118.3 TÜP Senne, Düne b. Staumühle (1997 in I. & W. SONNEBORN 2018), nicht mehr aufgefunden (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018; 2023 Ku, La).

**WEBL:** 3917.33 Bielefeld-Gadderbaum BI, Blömkeberg SO-Hang (zuletzt 1994 So), nicht mehr (2008 Ku in KULBROCK et al. 2011).

In OWL nicht indigen, aber in der Vergangenheit an mehreren Stellen eingebürgert und dort mittlerweile fast überall wieder ver-

schwunden; das aktuelle große Vorkommen auf dem ehem. Flughafen bei Gütersloh wohl erst in neuerer Zeit eingeschleppt, Herkunft unklar; im Bergland ausgestorben. RL 2020: NRW 2(1), WB/WT 2(1), WEBL 0.

### ***Arum italicum***

Italienischer Aronstab

Neophyt; bei uns nicht etabliert (2 Angaben), neu für OWL.

**WB/WT:** 4015.43 Herzebrock GT, a. „Mühlenfeld“ b. Westermann-Grothaus (2019 Kb, Ma).

**WEBL:** 4119.42 Heesten LIP, Eschenforst ö Hackenberg (2014 Ht).

RL 2020: NRW \*, WB/WT nicht eingebürgert, WEBL nicht eingebürgert.

### ***Asarina procumbens***

Nierenblättriges Löwenmaul

Verwilderte Zierpflanze (Heimat: Iberische Halbinsel, Südfrankreich), kultiviert seit Ende d. 17. Jahrhunderts; seit 1971 (Möbius in KOPPE 1973) am Wuchsort in Lemgo bekannt (1 Angabe).

**WEBL:** 3919.32 Lemgo LIP, Natursteinmauer s „Rampendahl“ (2013 Ku), verschollen (2023 Hf).

Galt als eingebürgert (LIENENBECKER 1998), Vorkommen durch Bauarbeiten nach 2013 wahrschl. vernichtet. Artenverzeichnis NRW: WEBL nicht eingebürgert

### ***Asarum europaeum ssp. europaeum***

Haselwurz

Krautreiche Laub- u. Mischwälder, auch Auenwälder auf frisch-feuchten, nährstoffreichen, meist kalkhaltigen Lehmböden (15 Angaben, nicht vollständig erfasst).

**WB/WT:** 4317.43 Büren PB, Wäldchen w L 637 (2015 AG BI 2, vermutl. Verwilderung aus Gartenabfall).

**WEBL:** 4018.32 Hörste LIP, Waldkurpark, angepflanzt (2021 Hf); 4320.14 Dringenberg HX, Burggelände, angepflanzt (2016 AG BI 2); 4322.11 Manrode HX, NSG Samensberg (2014 AG BI 2); 4421.34 Daseburg HX, NSG Unteres Eggeltal (2017 AG BI 2); 4520.14 Welda HX, NSG Schalkstal (2017 AG BI 2); 4520.23

Welda HX, NSG Schalkstal mehrfach (2015 AG BI 1; 2017 AG BI 2) u. Wald am Hoppenberg (2015 AG BI 1); 4520.41 Welda HX, Weldaer Wald (2017 AG BI 2). Im OWL-Tiefland keine indigenen Vorkommen, im Bergland selten und indigen nur an der Grenze zum Westhessischen Bergland. RL 2020: NRW 3, WB/WT \*, WEBL 3.

### ***Asperula cynanchica***

Hügel-Meier

Kalk-Magerrasen an sonnigen Hängen u. Böschungen auf warm-trockenen, kalkreichen Lehm- u. Lößböden (5 Angaben).

**WEBL:** 4520.23 NSG Weldaer Berg, mehrfach (2014 u. 2015 AG BI 2; 2016 Ku, Rei); 4520.41 Welda, NSG Iberg, Ostteil (2013 Ku).

Im OWL im Tiefland keine Vorkommen; im Bergland sehr selten, aktuell wie früher nur im Raum Warburg; die vorgenannten aktuellen Vorkommen in OWL sind z. Zt. die einzigen uns bekannten im gesamten NRW-Teil des Weserberglandes. RL 2020: NRW 3S, WB/WT 0, WEBL 2S.

### ***Asplenium adiantum-nigrum***

Schwarzstieliger Streifenfarn

An Felsen u. Mauern auf kalkarmen Unterlagen (5 Angaben).

**WEBL:** 3815.44 Borgholzhausen GT, kl. alter Steinbruch bei der Freilichtbühne (2008 I. Jürgens in KULBROCK et al. 2010; 2013 Ku, Wie; 2016 Ra); 3819.31 Bad Seebach HF, nahe der Klinik, erloschen (2016 Ra); 3819.42 Kalletal LIP, Langenholzhausen a. d. Wassermühle, erloschen (2016–17 Hf, Ra in HOFFMANN 2021); 4020.41 Blomberg LIP, Mauer a. d. alten Straße nach Istrup, erloschen (2016 Ra in HOFFMANN 2021).

Im OWL-Tiefland keine Vorkommen; im Bergland wurden die wenigen älteren Angaben nicht mehr bestätigt, aktuell nur ein relativ neues Vorkommen im Kreis GT. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 1(2).

***Asplenium ceterach***

Milzfarn, Schriftfarn

An Felsen u. Mauern mit neutral reagierendem Fugenmaterial, wärmeliebend (2 Angaben).

**WB/WT:** 4016.22 Brackwede BI, Stützmauer an der Eisenbahnstraße (2005 Ku in KULBROCK 2010), erloschen (2013 Ku).

**WEBL:** 4122.34 Albaxen HX, Stützmauer an der Hansastraße (2013 Wie).

Im OWL-Tiefeland ausgestorben, im Bergland weiterhin im Kreis HX, von dort seit langem bekannt (einziger aktueller Nachweis im gesamten NRW-Weserbergland). RL 2020: NRW 3, WB/WT 2(3), WEBL 1.

***Asplenium scolopendrium***

Hirschezunge

Schluchtwälder, schattige Mauern u. Felsen, in Brunnenschächten auf feuchten, meist kalkhaltigen Unterlagen (106 Angaben).

**WB/WT:** 3916.34 Steinhagen GT, Steilufer d. Abrooksbachs n Waldfriedhof (2017 Wie); 4016.22 Brackwede BI, Graben n Bockschatzteich (2017 Kei); 4017.23 Senne BI, ausgemauerter Graben n A 2 nahe Bullerbeeke (2013 Wie); 4317.12 Verne PB, alter Brunnen an der Hauptstraße (2017 La).

**WEBL:** 3617.44 Lübbecke MI, Steinbruch 500 m nördl. Waldsportplatz (2018 Weber); 3717.11 Preuß. Oldendorf MI, Mauer beim Gut Crollage (2018 Wie, Sd); 3717.21 Obermehne MI, Herzog-Wittekind-Weg, nahe der Flöthe (2019 Wie); 3717.21 Obermehnen MI, Steinbruch sw Kahle-Wart-Weg (2016 Wie); 3717.21 Obermehnen MI, Steinbruch sö d. Ortes (2019 Wie, Sd); 3718.12 Oberlütbe MI, ehem. Steinbruch ö Eickhorster Berg (2017 Wie, Sd); 3718.21 Oberlütbe MI, am Buchenberg n Deponie (2020 Wie, Sd); 3718.21 Oberlütbe MI, ehem. Steinbruch ö Elfter Kopf (2017 Wie, Sd); 3718.23 Volmerdingsen MI, Rothenuffelner Berg, ehem. Steinbruch (2015 Wie, Sd); 3718.24 Waddenhausen MI, ehem. Steinbruch a. d. Lutternschen Egge (2015 Wie, Sd); 3719.13 Bad Oeynhausen MI, kleiner Aufschluß w Wilder Schmied (2020 AG BI 2); 3719.41 Porta Westfalica MI, Jakobsberg, ehem. Steinbruch Schwollmannsweg (2015 Wie, Sd); 3719.42 Westl. Nammer Pass MI, Stolleneingang (2014 Es, 2016 Wie, Sd); 3720.31 Kleinenbremen MI, Besucherbergwerk (2017 u. 2018 Hk; 2021 Es); 3720.31

Kleinenbremen MI, Rote Klippe, Blockschutthang (2021 Hk); 3815.43 Borgholzhausen GT, NSG Johannissegge, Steinbruch am Südhang (2013 Wie); 3815.44 Borgholzhausen GT, n Peter-Eggermont-Straße, w K 25 (2013 Wie); 3817.24 Hiddenhausen HF, Schweichler Berg nahe Hans-Böckler-Straße (2017 Wie, Sd); 3817.42 Herford HF, NSG Füllbruch, Böschung am Weg (2020 Vogel); 3818.34 Herford HF, Stuckenbergr (2022 Wie, Sd); 3818.41 Exter LIP, Pivitsstraße, Hohlweg (2022 Hf); 3819.13 Burg Vlotho HF (2013 Wie; 2017 Ku); 3819.13 Vlotho HF, Bachtal ö Weser-Gymnasium (2015 Vo, Marten); 3916.11 Bielefeld BI, Dornberger Straße bei Pflegedienst Hornberg (2018 Wie); 3916.11 Halle GT, Nordrand der Hesselner Berge, Mödsiek (2014 Wie); 3916.12 Werther GT, zw. Egge und Hapkenberg (2013 Wie); 3916.14 Isingdorf, Weg oberhalb „Am Hengeberg“ (2017 Fischer); 3916.21 Werther GT, am Haus Werther (2014 Wie); 3916.41 Dornberg BI, am Klosterbach nahe „Bergkamp“ (2013 Wie); 3916.41 Steinhagen GT, Egge, ehem. Steinbruch (2017 Wie); 3916.42 Bielefeld BI, Brunnen am Schürmannshof (2018 Wie); 3916.42 Hoberge BI, ehem. Steinbruch w Kehlbrink (2017 Wie); 3916.42 Uerentrup BI, Johannisbachau nahe Poetenweg (2014 Ku); 3916.42 Werther Egge GT, Weg am NO-Hang (2017 Wie); 3916.44 Brackwede-Quelle BI, Schlingenstraße ö Klosterruine (2016 Wie, 2019 Rü); 3917.13 Bielefeld BI, NSG Mühlenmasch, Böschung (2013 Rei); 3917.13 Jöllenbeck BI, Beckendorfer Mühlenbach n Mühlenmasch (2016 Rei); 3917.23 Brake BI, Bahndamm-Durchlass Jeipohlbach (2014 Wie); 3917.23 Bielefeld BI, Milser Mühle (2017 Wie, Sd); 3917.31 Bielefeld BI, am Schloßhofbach (2016 Kei); 3917.31 Bielefeld BI, August-Bebel-Straße/Ecke Paulusstraße (2016 Wie, Sd; 2017 Rei); 3917.33 Bielefeld BI, Bahndamm-Mauer am „Zwinger“ (2013 Ku); 3917.33 Bielefeld BI, Brunnen an der Kreuzstraße (2013 Ku); 3917.33 Bielefeld BI, Dornberger Straße Nr. 9 u. 17 (2018 Wie); 3917.33 Bielefeld BI, Lessingstraße/Ecke Lortzingstraße (2019 Kei); 3917.33 Bielefeld BI, Luttermauer am „Nebelswall“ (2014 Ku); 3917.33 Gadderbaum BI, Kapellenweg 1, Pflasterritze im Garten (2013 Ku); 3917.33 Gadderbaum BI, Mauer n Pellafriedhof (2017 Wie, Sd); 3917.34 Bielefeld BI, Luttersteilufer beim Stadion Russheide (2015 Kei); 3917.43 Bielefeld BI, am Baderbach unter der Bahnbrücke (2018 Wie, Sd); 3918.43 Gut Iggenhausen LIP, Eichenwald (2016 Hf); 3919.24 Hillentrup LIP, Mauer am Hillbach, Papenstraße (2017 Hf); 3919.32 Lemgo LIP, am Radsiekbach n der Teiche (2014 Hf); 3919.42 Lem-



go LIP, Begabrücke am Bierweg (2016 Hf); 4017.21 Stieghorst BI, Egge s Stieghorst, ehem. Steinbruch (2015 Wie, Sd); 4118.4 TÜP Senne, Wald b. Oesterholz (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4119.34 Bad Lippspringe PB, Steinbeke, n Höhe 273,4 (2022 Fü); 4218.23 Pivitsheide LIP, Weberstraße, am Rethlager Bach (2017 Ku); 4122.41 Stahle HX, an der Freilichtbühne (2017 Hf); 4218.22 Bad Lippspringe PB, Jordanquelle u. Jordan (2021 Hf); 4219.12 Bad Lippspringe PB, w der Steinbeke im Lippspringer Wald (2018 Diekamp); 4220.33 Bad Driburg HX, Gerkenberg, Muschelkalkklippe (2019 Schmidt); 4319.14 Grundsteinheim HX, ehem. Steinbruch a. d. Dorfstraße (2017 Wie, Sd); 4320.23 Gehrden HX, bei Kirche St. Peter u. Paul (2016 AG BI 2); 4322.41 Herstelle HX, unterh. von Burg u. Abtei (2015 AG BI 1); weitere Nachweise im Kreis LIP (vgl. HOFFMANN 2021) in den VQ 3819.41; 3819.42; 3820.32; 3919.43; 4018.14; 4018.42; 4018.44; 4019.33; 4019.41; 4021.33; 4119.11; 4119.12; 4119.14; 4119.24; 4119.32; 4119.43; 4121.12; 4121.21.

Im OWL-Tiefland selten; im Bergland zerstreut mit Nachweis-Schwerpunkten im Osning, Wiehengebirge und Lipper Bergland; insgesamt in Ausbreitung. RL 2020: NRW \*, WB/WT \*, WEBL \*.

### ***Asplenium trichomanes* s. l.**

Braunstieliger Streifenfarn

Auf Felsen und an Mauern auf kalkarmen wie kalkreichen Gesteinen in meist schattiger Lage (244 Angaben, auf Nennung von Fundorten wird verzichtet).

Die Unterarten wurden bei der Kartierung kaum unterschieden, kartiert wurde i. d. Regel *A. trichomanes* s. l.; die wenigen Angaben zu *A. trichomanes* ssp. *quadrivalens* und ssp. *trichomanes* sind noch zu überprüfen, die Verbreitung der Unterarten ist aktuell für OWL kaum einzuschätzen.

Zu *A. trichomanes* s. l. im OWL-Tiefland nur wenige Angaben; im Bergland Nachweise vor allem in den Bereichen von Osning, Wiehengebirge, Ravensberger Hügelland; trotz vieler aktueller Nachweise wohl nicht vollständig erfasst. RL 2020: Bewertet sind nur die kaum kartierten Unterarten.

### ***Asplenium viride***

Grünstieliger Streifenfarn

Schattige Felsen und Böschungen aus meist kalkhaltigen Gesteinen (12 Angaben).

**WEBL:** 3717.21 Obermehren MI, Steinbruch am Kahle-Wart-Weg ca. 200 m s Ortsrand (2019 Vo, Weber); 3719.32 Porta Westfalica MI, Wittekindsberg, Böschung an der Kaiserstraße (2016 Wie, Sd); 4219.24 Reelsen HX, alter Steinbruch ssö Eingang des Rehbergtunnels (2013 AG BI 1); 4519.31 Leithmarer Felsen HSK (2013 Schubert u. 2021 Wolbeck in GÖTTE 2022); 4519.43 Kittenberg HSK (2018 Götte in GÖTTE 2022).

Im OWL-Tiefland keine Vorkommen; im OWL-Bergland zwei Neufunde mit wenigen Exemplaren (hier früher möglicherweise übersehen); im NRW-WEBL insgesamt nur wenige aktuelle Nachweise, daher wie in OWL vom Aussterben bedroht. RL 2020: NRW 1(2), WB/WT -, WEBL 1.

### ***Astragalus glycyphyllos***

Bärenschote

Lichte Gehölzsäume, Magerrasenränder, Böschungen auf basenreichen, bindigen Böden (148 Angaben, nachstehend nur Funde aus dem Tiefland).

**WB/WT:** 3516.32 Haldem MI, Südrand Stemweder Berg mehrfach (2014–15 Wie); 3516.41 Westrup MI, Rand Spielplatz a. „Freudeneck“ (2016 AG BI 2); 4016.22 Brackwede-Quelle BI, Böschung am Rückhaltebecken Queller Straße (2013 Ku); 4017.32 Sennestadt BI, Waldrand a. d. Innstraße (2023 Ku); 4018.33 Augustdorf LIP, Augustdorfer Dünenfeld (2013 AG BI 2).

In OWL im Tiefland nur wenige aktuelle Nachweise in den Randgebieten zum Osning und am Stemweder Berg; im Bergland zerstreut bis mäßig häufig, vorrangig in den Kalkgebieten; vor allem im Bergland nicht vollständig erfasst. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL \*.

***Azolla filiculoides***

Großer Algenfarn

Eutrophe Stillgewässer, Gräben, Altarme und Buchten von Fließgewässern (4 Angaben).

**WEBL:** 4222.12 Höxter HX, Hafen Corvey (2016 Ku, Kb); 4222.21 Lühtringen HX, Weserufer a. alten Fähranleger (2022 AG BI 2); 4322.12 Blankenau HX, Weserufer Höhe Burg (2016, 2022 AG BI 2).

Neophyt, in NRW bisher vor allem im Rheinland und im Ruhrgebiet etabliert; neu für Ostwestfalen und das Weserbergland insgesamt. RL 2020: NRW \*, WB/WT \*, WEBL \*.

***Baldellia ranunculoides* ssp. *ranunculoides***

Igelschlauch

In Blänken u. an flachen Ufern auf basenreichen, meist nährstoffarmen Schlammböden (33 Angaben).

**WB/WT:** 3914.44 NSG Versmolder Bruch GT, Blänke a. d. Rebhuhnstraße n Neue Hessel (2018 Ra; 2018 u. 2021 Qui); 3915.41 NSG Feuchtwiesen Hörste GT, Blänke n Ruthebach, sö Betonwerk (2018 AG BI 2); 3915.43 Kölkebeck GT, NSG Barrelpäule, vielfach (2015, 2021 u. 2022 AG BI 2); 4014.21 Harsewinkel GT, NSG Baggersee Greffener Mark (2022 Wie); 4016.14 Isselhorst GT, Krullsbachau, angesalbt (2016 Kb, Ma); 4117.31 NSG Steinhorster Becken PB (2019 La); 4317.12 NSG Hederaue mit Thüler Moorkomplex PB, mehrfach (2017 La).

Im OWL-Tiefeland selten, heute nur noch in der WB, frühere Vorkommen im WT seit 2010 nicht bestätigt; keine aktuellen Nachweise im OWL-Bergland. RL 2020: NRW 2S, WB/WT 2S, WEBL 0.

***Ballota nigra***

Schwarznessel

Staudensäume an Wegen, Zäunen, Böschungen, Ruderalstellen auf frischen, nährstoffreichen, meist kalkreichen Böden. Bei der Kartierung wurden meist die beiden bei uns zu erwartenden Unterarten unterschieden, in OWL im Gegensatz zu NRW insgesamt überwiegend die ssp. *nigra*. (87 Angaben für

*B. nigra* insgesamt, nachstehend genannt werden nur die Fundorte der Unterarten).

***Ballota nigra* ssp. *meridionalis***

Kurzzähnlige Schwarznessel

Standorte wie vor (11 Angaben).

**WB/WT:** 3915.42 Hörste GT, Versmolder Straße ö Alte Dorfstraße (2014 u. 2021 Kb; 2016 Ra); 4116.11 Rheda GT, Bodenablagerung am Waldrand sw Mertens (2021 Kb); 4217.41 Anreppen PB, am Weg „Im Dorfe“ w Bürgerhaus (2016 Ra); 4217.41 Anreppen PB, Gehölzrand am Koldenhof (2017 AG BI 1).

**WEBL:** 3820.42 Rott LIP, Siegfried-Helbich-Straße, Trockenmauer (2021 Hf); 3916.32 Steinhagen GT, Kaistraße, Hecke gegenüber Nr. 45, 47 (2018 Re); 3916.41 Steinhagen GT, „Petersberg“ am Straßenrand (2018 Re); 4019.11 Heide LIP, „Feuerborn“ (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4520.22 Warburg HX, Friedhof Unterstadt (2018 Ra).

In NRW die vorherrschende Sippe in der Westf. Bucht und im Rheinland, in OWL im Tief- wie im Bergland heute sehr selten. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL 2.

***Ballota nigra* ssp. *nigra***

Langzähnlige Schwarznessel

Standorte wie vor (65 Angaben).

**WB/WT:** 3516.31 Dielingen MI, Bruderschaftsweg zw. Dielinger Straße u. Friedhof (2016 Ra); 3516.41 Wehden MI, Straßenrand ö Kollweshöh (2016 Ra); 3520.12 Schlüsselburg MI, Stolzenauer Straße am Scheunenviertel (2014 Kb); 3520.13 Buchholz MI, Parkplatz Buchholzer Straße (2014 Es); 3520.13 Buchholz MI, a. d. Weser am „Buchholzer Ufer“ (2018 AG BI 2); 3520.14 Heimsen MI, Geestweg s Gh. Pott (2014 Kb); 3520.14 Heimsen MI, Fischerhagen, am Weg ggü. der Kirche (2022 Hf); 3520.33 NSG Windheimer Marsch MI, NO-Ecke (2010 AG BI 1); 3618.33 NSG Bastauwiesen MI, am Moorweg s Parkplatz (2014 Es); 3618.33 NSG Großes Torfmoor MI, am Flöthweg ö Parkplatz (2018 Es); 3618.43 Bastauwiesen MI, „Neuer Hahlener Damm“ ö Südhemmer Weg (2022 Es); 3619.22 Petershagen MI, Wegrand Bremer Straße nahe der Ösper (2018 AG BI 2); 3619.24 Lahde MI, a. d. Straße „Meierhöfe“, Mühlenwiese am Wegrand (2014 Kb); 3619.33

Hahlen MI, am Beekedamm (2016 AG BI 2); 3619.42 Frille MI, Rasenfläche an der Kirche (2016 AG BI 2); 3619.43 Minden MI, Baggersee an der „Ringkuhle“ (2016 AG BI 2); 3620.11 Gorspen-Vahlsen MI, „Gorsper Höfe“ Nr. 3 (2014 Kb); 3719.21 Minden MI, Bahngelände a. d. Karlstraße (2017 Ku).

**WEBL:** 3719.41 Hausberge MI, „Falkenschlenke“ nahe kath. Kirchengemeinde (2018 Hf); 3719.41 Hausberge MI, am Nordende der Hauptstraße (2018 Hf); 3720.33 Eisbergen MI, Rittergut (2022 Hf); 3818.33 Herford HF, am Deichtorwall nahe der Aa (2015 Kei); 3819.13 Vlotho HF, unter der Weserbrücke (2022 AG BI 2); 3819.22 Veltheim LIP, Kirchhof, (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 3820.13 Stemmen LIP, Gutsmauern, mehrfach (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 3915.22 Borgholzhausen GT, Burg Ravensberg (2014 Wie); 3916.12 Halle GT, Böschung an der Storkenstraße (2020 Wie, Sd); 3916.32 Halle GT, Aschelohr Weg bei Hof Dellbrügge (2021 Kb, Ma); 3916.32 Künsebeck GT, Gehölz a. d. Teichstraße ö Bielefelder Straße (2022 Kb, Ma); 3917.32 Bielefeld BI, Nähe Güterbahnhof, Walter-Rathenau-Straße (2014 Kei); 3917.33 Brackwede-Quelle BI, NSG Blömkeberg a. Steilhang z. „Ostwestfalendam“ (2013 Ku); 4220.41 Istrup HX, westlicher Waldrand des Mühlenberges (2019 AG BI 2); 4221.34 Hembesen HX, Potthof (2015 Ra); 4222.11 Höxter HX, Bielenberg, Bergstraße gegenüber Nr. 49c (2013 AG BI 2); 4321.42 Jakobsberg HX, am Kreuzweg (2014 AG BI 2); 4321.42 Jakobsberg HX, Heidekamp, unter der Freileitung (2017 AG BI 2); 4322.32 Herstelle HX, an der Straße nach Beverungen (2015 Ra); 4322.41 Würgassen HX, an der Sollingbahn Ende Karlshafener Straße (2014 AG BI 1); 4322.41 Würgassen HX, in der Nähe des Bahnhofs (2015 Ra); 4421.21 Borgentreich HX, Ruine Emmerke (2016 AG BI 2); 4421.33 Warburg, NSG Desenberg (2017 Hf; 2018 Ra; 2021 AG BI 2); 4421.41 Körbecke HX, Hecke am Friedhof (2018 Ra); 4421.41 Körbecke HX, am Schlangenweg (2018 Ra); 4520.21 Wormeln HX, Donnersberg (2017 Ku); 4520.23 Welda HX, an der Straße „Am Hoppenberg“ (2015 AG BI 1); 4520.23 Welda HX, NSG Hoppenberg (2015 AG BI 1); 4520.23 Welda HX, Parkplatz am Schloß (2016 AG BI 2); 4520.24 Wormeln HX, Witzinger Holz, nahe Weg am Südrand (2015 Ku); 4521.11 Warburg HX, Hang am Fließbach (2018 Ra); 4521.12 Warburg HX, Diemelhang s Gut Klingenburg (2015 AG BI 2); 4521.12 Warburg HX, Dielmühle (2015 AG BI 2); 4521.13 Calenberg HX, bei der Warte (2015 Ku, Rei; 2018 Ra); 4521.13 Herlinghausen HX, Nordrand des

Friedhofs (2016 AG BI 2); 4521.14 Herlinghausen HX, Rücken n B 7, östl. Teil (2014 Ra).

Der NRW-Verbreitungsschwerpunkt dieser Sippe liegt in OWL, im Tiefland aktuelle Nachweise nur im WT nördl. des Wiehengebirges; im Bergland selten bis sehr zerstreut vor allem im Bielefelder Osning, im Wesertal südl. Porta Westfalica sowie im Südosten des Kreises Höxter. RL 2020: NRW 3, WB/WT 2, WEBL 3.

### ***Barbarea stricta***

Steifes Barbarakraut

Ufer-Staudenfluren an Bächen u. Flüssen, Wegen u. Ruderalstellen auf feuchten, nährstoff- u. kalkreichen Sand-Lehmböden (1 Angabe).

**WEBL:** 3818.12 Löhne HF, Werreufer w Schützenstraße (2018 Ma).

In OWL schon immer sehr selten am SW-Rand des norddeutschen Verbreitungsgebietes; kaum beachtet, Datenlage insgesamt unklar. RL 2020: NRW D, WB/WT D, WEBL D.

### ***Berberis vulgaris***

Gewöhnliche Berberitze

In Hecken, Gebüsch, an Waldrändern auf trocken-frischen, nährstoff- u. basenreichen Lehmböden (11 Angaben).

**WEBL:** 3719.41 Porta Westfalica MI, Jakobsberg (2012 Ku, Kb); 4221.43 Ottbergen HX, S-Hang Wingelstein (2017 AG BI 1); 4221.44 Ottbergen HX, NSG Mühlenberg (2023 Kb, Ku, Brö); 4222.11 Höxter HX, NSG Bielenberg mehrfach (2013 Ku; 2014 Hf; 2015 AG BI 2); 4321.11 Brakel HX, Sudheimer Holz (2016 AG BI 2); 4421.34 Daseburg HX, Unteres Eggelal (2017 AG BI 2); 4520.23 Warburg, NSG Weldaer Berg (2014 AG BI 2); 4520.41 Welda HX, NSG Iberg (2013 Ku).

Im Tiefland in OWL nur synanthrop, auch verwilderte Gartenformen; im Bergland indigene Vorkommen selten, nur wenige aktuelle Nachweise, vermutl. nicht vollständig erfasst. RL 2020: NRW 3, WB/WT 1, WEBL 3.

***Betonica officinalis***

## Heil-Ziest

Mageres Grünland, Säume, Wald- u. Gebüschränder auf nährstoff- u. kalkarmen lehmigen Böden (164 Angaben).

**WB/WT:** Im Südkreis GT in den VQ 4014.44; 4015.11, .12, .13 u. .14; 4015.23, u. .31; 4015.42 u. .43; 4016.33; 4115.11, .12, .13 u. .14; 4115.21 u. .24; 4115.31, .32 u. .34; 4115.41, .43 u. .44; 4116.11 u. .13; darüber hinaus wenige weitere Nachweise: 4014.21 Greffen GT, a. „Landhagen“ nw d. Ortes (2021 Wie, Stratmann); 4017.13 Senne BI, NSG Rieselfelder Windel, NO-Erweiterung (2014 Qui); 4217.41 Delbrück PB, NSG Gunnewiesen II (2016 Be; 2017 AG BI 2); 4317.11 Salzkotten PB, NSG Rabbruch u. Osternheuland (2015 La).

**WEBL:** Um Horn-Bad Meinberg LIP mehrfach in den VQ 4119.21, .22, .23 u. .24 (vgl. HOFFMANN 2021); weitere Fundorte: 3819.13 Vlotho HF, Paterberg (2020 Marten); 3917.13 Bielefeld BI, NSG Mühlenmasch (2013 Ku, 2014 Qui); 3917.23 Altenhagen BI, Großes Holz (2021 Kei); 3917.42 Bielefeld BI, Altenhagener Straße, Wiese (2013 Bo); 3919.21 Hohenhausen LIP, Schellental (2016 Schulz in HOFFMANN 2021); 3919.23 Lemgo LIP, Lüerdissen (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4019.34 Detmold LIP, Freilichtmuseum (2018 Sternschulte in HOFFMANN 2021); 4019.43 Detmold-Lenstrup LIP, Wiesenböschung (2020 Ho in HOFFMANN 2021); 4119.11 Berlebeck LIP, Hahnenberg (2020 Hä in HOFFMANN 2021); 4119.24 Bellenberg LIP, Waldsaum w des Ortes (2022 Hf); 4121.24 Köterberg LIP (2013 Ku u. 2017 Bot. AG-Lippe in HOFFMANN 2021); 4122.34 Brenkhausen HX, NSG Räuschchenberg (2017 AG BI 1); 4218.44 Paderborn PB, NSG Krumme Grund/Pamelsche Grund (2014 Be); 4219.23 Altenbeken PB, Sommerberg (2016 Brever, Cordes); 4219.41 Buke PB, Hossenberg (2016 Brever); 4222.13 Höxter HX, NSG Ziegenberg, Philosophenweg (2020 AG BI 2); 4319.24 Neuenheerse HX, Wiese n Stausee (2018 Ma); 4320.11 Neuenheerse HX, „Nacken“, Magerrasen (2015 AG BI 2); 4320.13 Neuenheerse HX, Nethetal (2017 AG BI 2); 4320.21 Riesel, Hamberg (2020 Wie); 4320.23 Gehrden HX, am Kreuzweg (2019 Ku); 4320.31 Willebadessen HX, NSG Kalktriften, Pferdeweide n des Ortes (2014 AG BI 2); 4320.32 Willebadessen HX, NSG Kalktriften, nö des Ortes u. Georgsberg (2014 AG BI 2, Hf); 4419.11 Lichtenau PB, NSG Marschallshagen u. Nonnenholz ö Parkplatz (2018 Schnieder); 4419.22 Kleinenberg PB, Piepersiek-Sauertal (2013 AG BI 1); 4420.31 Scherfede HX, NSG Goldberg (2016 Ma); 4420.31

Scherfede HX, NSG Hellberg-Scheffelberg (2013 AG BI 1; 2018 AG BI 2); 4421.34 Daseburg HX, NSG Unteres Eggeltal (2017 AG BI 2).

**SÜBL:** 4517.21 Ringelstein PB, Almetal sö d. Ortes (2013 Be); 4517.24 Bad Wünnenberg PB, NSG Lühlingbach-Nettetal (2017 Götte); 4518.13 Bad Wünnenberg PB, NSG Lühlingbach-Nettetal (2013 Schnell).

Im OWL-Tiefeland Nachweishäufungen im Südkreis Gütersloh, ansonsten selten; im Bergland selten bis sehr zerstreut mit großen Nachweislücken. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 3, SÜBL 3.

***Bidens cernua***

## Nickender Zweizahn

An Ufern, in Gräben, auf Teichböden auf nasen, nährstoffarmen bis -reichen Böden (52 Angaben).

**WB/WT:** 3517.42 Varlheide MI, Renaturierung Große Aue a. „Steinmasch“ (2018 AG BI 2); 3618.13 Frotheim MI, NSG Altes Moor (2014 AG BI 1; 2019 Es); 3618.31 NSG Großes Torfmoor MI (2016 Es); 3618.32 NSG Großes Torfmoor MI (2016 AG BI 1, Es); 3618.32 NSG Großes Torfmoor MI, Geestmoordamm, Wegekreuz (2018 Es); 3618.33 NSG Bastauwiesen MI, am Westerbruchweg (2018 Es); 3618.33 NSG Großes Torfmoor MI (2016 AG BI 1, Es); 3618.34 NSG Großes Torfmoor MI (2014 u. 2016 Es); 3618.34 Hille MI, NSG Bastauwiesen, Teich ö Fleddergraben (2022 Itjeshorst); 3618.43 NSG Bastauwiesen MI, Blänke s Hauptableiter, n Köhlte (2016 AG BI 2); 3618.43 NSG Bastauwiesen MI, Blänke zw. Höttgraben u. Hauptableiter (2016 AG BI 2); 3718.22 NSG Bastauwiesen MI, n Hauptableiter (2016 AG BI 2); 3718.22 NSG Bastauwiesen MI, ö Wiesenstraße, n u. s der Bastau (2016 AG BI 2); 3718.44 Costedt MI, Weserufer n Einmündung der Werre (2016 AG BI 2); 3914.24 Versmold-Loxten GT, „In der Bauerschaft“, Teich a. d. Straße (2014 Kb); 4016.43 Gütersloh GT, Dalkeufer nahe Amtenbrinksweg (2018 Kb); 4115.12 Herzebrock-Clarholz GT, Graben am Postweg 84b (2017 Kb); 4116.43 NSG Rietberger Fischteiche GT (2013 AG BI 2); 4116.43 NSG Rietberger Fischteiche GT, Teich 11 (2010 Qui; 2017 AG BI 2, Qui); 4116.43 NSG Rietberger Fischteiche GT, Teich 13a (2010 u. 2017 Qui; 2019 AG BI 2, Qui); 4117.31 NSG Steinhorster Becken PB (2018 La, Ra); 4216.21 NSG Rietberger Fischteiche GT, südl. des Gutes (2017 Qui); 4218.13 Lippese PB, n des Gutes (2014 Ma).

**WEBL:** 3817.11 NSG Hücker Moor HF (2013 Vo, Wie); 3817.31 NSG Enger Bruch HF (2018 Vo); 3919.32 Lemgo LIP, „Langenbrücker Tor“ (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4019.12 Warmbeckerheide LIP, Teichanlage Gut Röhrentrup (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 4021.31 Schiedersee LIP, Schleusenauslauf (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 4021.32 Lügde LIP, Emmerumflut (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4021.32 Kleff LIP, NSG Emmertal (2013 AG BI 1 in HOFFMANN 2021); 4120.11 NSG Norderteich LIP, mehrfach (2022 Hf); 4319.41 Lichtenau PB, NSG Eselsbett (2013 AG BI 1); 4319.44 Kleinenberg PB, Schönthal, Teichanlage (2018 AG BI 2).

In OWL im Tiefland wie im Bergland selten, ein Teil früherer Vorkommen wurde aktuell nicht bestätigt. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 2(3).

### ***Bidens radiata***

Strahlender Zweizahn

An Ufern, Gräben, Tümpeln, Wegerinnen auf nährstoffreichen, zeitweise überschwemmten Böden (6 Angaben).

**WB/WT:** 3519.44 Windheim MI, NSG Windheimer Marsch (2018 Es, AG BI 2); 3618.34 Hille MI, Bastawiesen (2022 Itjeshorst); 3914.44 NSG Versmolder Bruch GT, Blänke sö Kläranlage (2018 Ra; 2022 Kb, Ma, Qui) u. neue Blänken weiter südl. (2022 Kb, Ma, Qui).

In NRW bisher vor allem im Rheinland und im Süderbergland, neu für OWL. RL 2020: NRW \*, WB/WT D, WEBL -.

### ***Bistorta officinalis***

Schlangen-Wiesenknoterich

Nasswiesen u. Staudengesellschaften auf nassen, meist kalkfreien Mineral- u. Niedermoorböden (52 Angaben).

**WB/WT:** 3618.33 Nettelstedt MI, NSG Großes Torfmoor (2014 Es); 3914.44 Versmold GT, NSG Versmolder Bruch mehrf. (2015 Kb, Ma; 2016 Qui; 2017 Kb, Ma); 3915.33 Versmold GT, NSG Versmolder Bruch mehrf. (2015 Kb, Ma; 2016 Qui); 3915.42 Bokel GT, NSG Feuchtwiesen Hörste i. Bereich Wöstenweg mehrf. (2014 Kb; 2021 Kb, Ma; 2022 Kb); 3915.43 Harsewinkel GT, Grünland nö Heitvogt (2017 Kb, Ma; 2022 Kb); 3915.44 Bokel GT, NSG Feuchtwiesen

Hörste (2014 u. 2022 Kb); 4015.22 Brockhagen GT, Teichrand a. d. Abrookstraße (2017 Kb); 4015.23 Ummeln BI, Graben w Erpestraße (2013 Ku); 4119.31 Oesterholz LIP, Oesterholzer Bruch (2016 AG BI 2); 4215.22 Langenberg-Selhorst GT, Graben a. d. Westfalenstraße (2014 Kb, Ma).

**WEBL:** Nachweise in den VQ 3820.43; 3917.34; 3919.42; 4019.31 u. .34; 4020.33; 4021.14, .32, .41 u. .43; 4119.31, .43 u. .44; 4121.13; 4219.23 u. .31; 4319.43; 4320.13.

**SÜBL:** Nachweise im Südkreis PB in den VQ 4517.22; 4518.21, 4518.23.

Im OWL-Tiefland aktuelle Nachweise fast nur im Nordkreis Gütersloh; im Bergland sehr zerstreut mit großen Nachweislücken im Ravensberger Hügelland und im Kreis Höxter, nicht vollständig erfasst. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL \*, SÜBL \*.

### ***Blechnum spicant***

Rippenfarn

Schattige Nadel- oder Mischwälder, auch Erlenbruchwälder oder Bachtäler, auf feuchten, basenarmen Sand- o. Lehmböden (392 Angaben, nachstehend nur Fundorte im Tiefland).

**WB/WT:** 3516.41 Stemweder Berge MI, n Höhe 151,8 (2021 Wie); 3516.41 Stemweder Berge MI, Tal s Schlichter Brink (2015 Wie, Sd); 3517.34 Rahden MI, NSG Schnakenpohl (2017 Ra); 3616.23 Stemweder Berge MI, Kahler Hügel (2016 u. 2021 Wie; 2019 Ku); 3717.13 Preuß. Oldendorf MI, sw Glösinghausen (2016 Wie); 3914.44 Greffen GT, Graben sö Ostholt (2019 Wie); 3915.24 NSG Tatenhauser Wald GT, am Ruthebach (2017 Kei); 3915.24 NSG Tatenhauser Wald GT, Paulinenweg (2014 Wie) u. w Paulinenweg (2017 Wie); 3916.21 Amshausen GT, am Foddenbach n der Bahn (2018 Wie); 3916.31 Halle GT, Wald ö Wasserwerk (2015 Wie); 3916.31 Halle, Wald w Maschweg (2017 u. 2019 Wie); 3916.34 Steinhagen GT, feuchter Waldbereich zw. Hovebach u. A 33 (2015 u. 2017 Wie; 2020 AG BI); 3916.34 Steinhagen-Patthorst GT, Graben ö Schierenweg (2015 Wie; 2021 Wie, Sd); 4014.21 Greffener Mark GT, im Feuchtbereich s Tatenhauser Weg (2015 Ra; 2021 Kb, Ma); 4015.21 Harsewinkel GT, Wald zw. „Beller Heide“ u. Wippe (2019 Wie, Sd); 4015.21 Harsewinkel GT, Wald a. d. Steinhäger Straße w „Prüske Egge“ (2014 Kb); 4015.24 Niehorst GT, Grabenböschung s Meier to Krax (2021 Kb); 4015.24 Niehorst GT,

Tümpel n Meier to Krax (2017 Kb, Ku; 2022 Kb); 4015.34 Clarholz GT, Waldstück ö Storksweg (2014 Kb); 4015.42 Harsewinkel GT, Wald am Spannweg, Alter Winkelbach (2019 Wie); 4016.13 Niehorst GT, Waldstück „Im Lohden“, Graben (2014 Kb); 4016.21 Obersteinhagen GT, am Reckbach s Schlichte (2015 Wie); 4016.41 Gütersloh GT, Feuchtwald n Oberröhrmann (2014 Kb, Ma); 4016.44 Gütersloh GT, Graben am Schillerweg im Bereich des NSG Große Wiese (2014 Gl; 2021 Kb); 4017.31 Senne Bl, Bekelheide, Wald w Bekelheider Straße (2014 Kei); 4017.31 Senne Bl, Hasselbachau, Bereich Finteich (2014 Kei; 2015 Wie, Sd; 2017 Wie); 4017.31 Senne Bl, Hasselbachau sö Kleinebemel (2022 AG Bl 2) u. s Kleinebemel (2022 Ku); 4017.32 Sennestadt-Heideblümchen Bl, Wald w Wahl & Co. (2014 Kei); 4017.32 Eckardsheim Bl, Wald ö Fichtenhof (2010 Be; 2017 Wie); 4017.34 Schloß Holte GT, am Landerbach, mehrfach (2014 Kei); 4017.41 Schloß Holte-Stukenbrock GT, Dalbker Quellhorizont (2016 Wie); 4017.41 Sennestadt Bl, NSG Esselhofer Bruch (2015 Kei); 4017.41 Sennestadt Bl, NSG Sprungbachquelle u. -oberlauf (2015 Kei); 4017.42 Oerlinghauser Senne LIP, Krampsbach (2019 Ku; 2019 Wie, Sd); 4017.42 Oerlinghauser Senne LIP, Rosenteiche (2016 Wie); 4017.43 NSG Holter Wald GT, mehrfach (2015 Kb, Ma; 2017 Wie; 2019 Be; 2021 Wie, Sd); 4017.43 Schloß Holte GT, am Landerbach, mehrfach (2014 Kei); 4017.43 Schloß Holte GT, bei Eickenbusch (2014 Kei); 4017.44 Schloß Holte GT, Wald w NSG Kipshagen (2014 Kei); 4017.44 Stukenbrock GT, Wald nw NSG Kipshagen (2013 u. 2021 Wie; 2014 Ku); 4018.33 Augustdorf LIP, NSG Ölbachtal w Heidehaus (2017 Hf); 4018.33 Stukenbrock GT, an der Rahmke nö Welschhof (2014 Ku); 4115.12 Clarholz GT, Wald zw. Schomäcker Straße u. B 64 (2016 Schmidt); 4117.12 NSG Holter Wald GT (2019 Be); 4117.12 NSG Holter Wald GT, am Ölbach nahe östl. Quadrantengrenze (2014 Wie, Sd); 4117.21 NSG Holter Wald GT, a. d. Tenge-Rietberg-Straße (2015 Kei); 4117.21 NSG Holter Wald GT, am Bach n Höhe 105,8 (2021 Wie, Sd); 4117.21 NSG Holter Wald GT, am Rodenbach (2015 Kei); 4117.22 Stukenbrock GT, NSG Wehrbachtal (2012 Ve); 4117.23 Hövelhof-Riege PB, Furlbach am Nachtigallenweg (2018 Wie, Sd); 4117.42 Hövelhof PB, Hallerbach im Industriegebiet (2015 Kei); 4117.42 Hövelhof PB, Holte Bach nahe der Bahn (2015 AG Bl 1); 4117.42 Hövelhof PB, ö Bredemeiers Kapelle (2015 AG Bl 1); 4117.42 Hövelhofer Wald PB (2017 Wie, Sd); 4117.42 Hövelhofer Wald PB, am Hallerbach w L 756 (2015 AG Bl 1); 4117.42 Wald nw Hövelhof PB, Emsufer (2019

Wie, Sd); 4118.1 TÜP Senne, Bärenbachtal (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.12 Augustdorf LIP, NSG Furlbachtal (2014 AG Bl 2; 2018 Hf); 4118.13 NSG Moosheide PB, a. d. Ems w Emser Kirchweg (2021 Ku); 4118.31 Hövelhofer Wald PB (2017 Wie, Sd); 4118.31 Hövelhofer Wald PB, n Hallerbach, s Lehmweg (2021 Wie, Sd); 4118.31 Hövelhofer Wald PB, w Hasendorfdüne (2015 AG Bl 1); 4118.31 NSG Moosheide PB, mehrfach (2014 AG Bl 1); 4216.14 Mastholte GT, Gehölz n des Ortes (2017 Wie, Sd). Im OWL-Tiefland selten bis zerstreut, aktuelle Nachweise vor allem in der Senne und in der Emstalung nordwestl. Gütersloh; im Bergland nicht selten im Wiehengebirge, Osning u. Eggegebirge, ansonsten zerstreut im Ravensberger Hügelland und im Lipper Bergland, kaum Nachweise im Oberwälder Land und in der Warburger Börde. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL \*.

### ***Blysmus compressus*** Platthalm-Quellried

Quellmoore, Nasswiesen u. -weiden auf basenreichen, lehmig-tonigen Böden (9 Angaben). **WB/WT:** 4119.3 TÜP Senne, bei Oesterholz (2018 Ra; 2022 AG Bl 2); 4317.23 Salzkotten PB, NSG Sültoid (2017 La). **WEBL:** 3818.43 Bad Salzuflen, NSG Salzetal (2017 Ra in HOFFMANN 2021); 3818.43 Herford, NSG Salzwiesen (2012 Ra; 2014 Fü); 3917.33 Bielefeld, Ufer d. Fußbachteiches im Johannistal (2013 Ku; 2018 Wie; 2023 Ku).

Im OWL-Tiefland wie im Bergland sehr selten, viele frühere Vorkommen sind erloschen; in OWL im Tiefland stark gefährdet, im Bergland vom Aussterben bedroht. RL 2020: NRW 1(2), WB/WT 2S, WEBL 1.

### ***Bolboschoenus laticarpus*** Breitfrüchtige Strandsimse

Röhrichte an Ufern, in Gräben o. in Flutmulden auf nassen, basenreichen Schlick- u. Tonböden (35 Angaben). **WB/WT:** 3519.44 NSG Windheimer Marsch MI, mehrfach (2018 AG Bl 2, Es); 3520.12 Schlüsselburg



MI, Kleiner Teich im Weserbogen (2015 AG BI 1, Es); 3520.33 Windheimer Marsch MI (2018 AG BI 2, Es); 3619.22 Lahde MI, Weserufer dicht oberhalb der L 770-Brücke (2018 Ra); 3619.43 Leteln MI, Baggerseen Ringkuhle, Sandweg, Bohnort mehrfach (2016 AG BI 2); 3719.21 Minden MI, Weserufer s der Brücke Kaiserstraße (2010 Ku); 3914.44 NSG Vermolder Bruch GT, am Ziegenbach s Kläranlage (2018 Ra); 4017.33 Gütersloh GT, Baggersee zw. A 2 und Grünstraße (2019 Ku).

**WEBL:** 3719.33 Rehme MI, Weserufer sö Fähranleger (2016 AG BI 1); 3719.33 Rehme MI, Weserufer unter den A 2-Brücken (2016 AG BI 1); 3819.14 Vlotho HF, NSGVlothoer Weserwiesen (2015 Vo, We) u. Flutmulde an der Weser w Campingplatz (2019 Vo); 3819.14 Erder LIP, Weserufer ö Kallemündung (2015 FÜ, Hä, Hf, Ht in HOFFMANN 2021); 3819.21 Erder LIP, ehem. Kiesteiche (2015 FÜ, Hä, Hf, Ht in HOFFMANN 2021); 3819.21 Erder LIP, westlicher Teich (2022 Hf); 3819.21 Erder LIP, Weserufer (2015 FÜ, Hä, Ht); 3819.22 Stemmen LIP, Weserufer Varenholz (2015 Hf in HOFFMANN 2021); 3820.11 Eisbergen MI, Wesernordufer (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 3820.12 Eisbergen MI, Weserufer ö NSG Modde (2019 Hf); 3820.12 Eisbergen MI, Doktorsee (2022 Hf); 4018.24 Lage LIP, Müssen (2016 Hf, Sb in HOFFMANN 2021); 4018.42 Detmold LIP, Postteich (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 4021.31 Schieder LIP, Emmerumflut, mehrfach (2015–17 FÜ, Hf in HOFFMANN 2021); 4222.21 Lüchtringen HX, Weserufer bei der Fähre (2016 Ku); 4222.34 Wehrden HX, Weserufer nahe Fähre (2016 AG BI 1); 4322.41 Würgassen HX, Weserufer s Spielplatz bzw. Fähre (2016 Ku).

Im OWL-Tiefland wenige Nachweise, fast nur in der Weseraue nördl. Minden; im Bergland selten, die meisten aktuellen Nachweise an der Weser zw. Bad Oeynhausen und Erder sowie im Oberwesertal im Kreis Höxter. RL 2020: NRW \*, WB/WT \*, WEBL \*.

### ***Bolboschoenus maritimus***

Gewöhnliche Strandsimse

Standorte wie vor, an Binnensalzstellen (8 Angaben).

**WB/WT:** 4317.23 Salzkotten PB, NSG Sültsohd, mehrfach (2015 AG BI 2, 2016 La).

Im OWL-Tiefland nur in der Westf. Bucht bei Salzkotten, im Bergland seit langem ausgestorben. RL 2020: NRW 2, WB/WT 2, WEBL 0.

### ***Botrychium lunaria***

Mondraute

Mager- u. Borstgrasrasen auf nährstoff- u. kalkarmen, mäßig trockenen Sand- u. Lehmböden (26 Angaben).

**WB/WT:** 4016.44 Gütersloh GT, Böschung an der Siekstraße, verschollen (2014 Kb); 4018.33 Stukenbrock GT, Augustdorfer Straße (2014 u. 2021 Ku); 4118.1 TÜP Senne, Magerrasen i. d. Moosheide (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.2 TÜP Senne, Haustenbecker Senne (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.3 TÜP Senne, Düne b. Staumühle (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4119.31 Oesterholz LIP, NSG Senne (2014 AG BI 1; 2016 AG BI 2, Vol; 2019 Hf; 2020 Br; 2021 Vol); weitere Vorkommen in den MTB-Quadranten 4118.1, 4118.2, 4118.3, 4118.4, 4218.1 u. 4218.2 wurden seit 2010 nicht mehr aufgefunden (vgl. I. & W. SONNEBORN 2018; 2021 Ku, La). Im OWL-Tiefland nur noch in der Senne, auch dort an mehreren Fundorten im Kartierzeitraum verschollen; im gesamten NRW-Weserbergland kein aktueller Nachweis mehr seit 2010, Einzelvorkommen noch denkbar. RL 2020: NRW 2S, WB/WT 2S, WEBL 1(2).

### ***Botrychium simplex***

Einfacher Rautenfarn

Saure Magerrasen und Calluna-Heiden auf Sand- u. Lehmböden (1 Angabe).

**WB/WT:** 4118 TÜP Senne, 1993–2014 (I. u. W. SONNEBORN 2018), danach nicht mehr nachgewiesen (I. u. W. SONNEBORN 2018; 2020 Ku, La).

In NRW nur in der Senne, einziges rezentes Vorkommen in Deutschland, Vorkommen der Art auf dem TÜP Senne noch denkbar. RL 2020: NRW 1, WB/WT 1, WEBL -.

### ***Briza media***

Gewöhnliches Zittergras

Magerrasen, Säume an Wegen u. Straßen, Kalksteinbrüche auf nährstoffarmen, basenreichen Böden (344 Angaben, nachstehend nur Funde im Flachland).

**WB/WT:** 3518.31 Tonnenheide MI, NSG Weißes Moor, Nordteil (2014 AG BI 1); 3618.33 NSG Großes Torfmoor MI (2014 Es); 3914.43 Kölkebeck GT, Wiese ö „Voßheide“, n „Speckhagen“ (2014 Eppe); 3915.24 Halle GT, Wiese am Lönsweg, Zufahrt zu Nr. 2 (2014 Kb); 3915.41 NSG Feuchtwiesen Hörste GT, sö Betonwerk u. Graben n Stolte (2022 Wie); 3916.33 Brockhagen GT, Kampstraße w L 782 (2014 Kb); 4015.21 Harsewinkel GT, Blänke w „Prüske Egge“ (2022 Kb); 4015.24 Niehorst GT, Fenneheide (2017 Kb, Ku); 4015.34 Clarholz GT, Storksweg sö Heerder Straße (2014 Kb); 4015.34 Clarholz, Wiese s L 806, nö Heerder Straße (2014 Kb); 4015.42 Gütersloh GT, „Am Stellbrink“ (2014 Kb, Ma; 2017 Kb, Ku); 4015.43 Herzebrock GT, Groppler Straße Höhe Brand-Lindemann (2016 Kb); 4016.11 NSG Feuchtwiesen Ströhen GT, n Mönkeweg Nr.10 (2015 Qui); 4016.12 Steinhagen GT, Ströher Straße s Wiesenstraße (2014 Ku) u. nahe Kindergarten (2018 Kb); 4016.13 Hollen GT, Brokheideweg s „Im Lohden“ (2014 Kb); 4016.14 Niehorst GT, NSG Am Lichtebach (2014 Gl, 2014 Kb); 4016.21 Quelle BI, Saum a. d. Eisenstraße (2014 Ku); 4016.21 Ummeln BI, Blänke n Kraftwerk (2022 Wie); 4016.21 Steinhagen GT, Queller Straße, sw Einm. Luchsweg (2013 Ku) u. nö Einm. Luchsweg (2013 Ku; 2021 Kb); 4016.21 Steinhagen GT, Wiesenrand w Ummelner Straße (2014 u. 2022 Wie); 4016.23 Holtkamp BI, Weserstraße, zwei Gräben (2014 Ku); 4016.32 Gütersloh GT, Lutterweg, Graben (2015 Kb); 4016.42 Friedrichsdorf GT, Dürerweg nahe „Birkheide“ (2014 Kb); 4017.13 Senne BI, NSG Rieselfelder Windel, NO-Erweiterung (2014 Qui); 4115.11 Herzebrock GT, Samtholzstraße n Grenzweg (2014 Kb); 4115.14 Clarholz GT, Fischteich s Craemer GmbH (2014 Kb, Ma; 2021 AG BI 2); 4115.14 Herzebrock GT, Brocker Straße bei Nordemann (2014 Kb, Ma); 4115.21 Herzebrock GT, Tecklenburger Weg s L 788 (2014 Kb); 4115.43 St. Vit GT, Rentruper Straße (2014 Kb); 4115.44 Wiedenbrück GT, Lippstädter Straße s L 586 (2014 Kb, Ma); 4117.13 Verl GT, Bornholter Straße ö Einm. Wapelweg (2015 Kb, Ma); 4118.11 Stukenbrock GT, NSG Wehrbachtal (2012 Ve); 4118.3 TÜP Senne, Feuchtwiese b. Staumühle (2017 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.3 TÜP Senne, Belowstraße (2016 AG BI 2); 4118.4 TÜP Senne, Feuchtwiesen b. Oesterholz (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.44 Schlangen LIP, NSG Strothetal (2010 Ve; 2016 Ku, Vol; 2018–19 Be; 2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4119.3 TÜP Senne, Feuchtwiesen b. Oesterholz (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4119.31 Westl. NSG Oesterholzer Bruch LIP (2016 u. 2022 AG BI 2); 4217.33 NSG Hederaue mit Thüler Moorkomplex PB (2021

La); 4217.41 Anreppen PB, Römerlager (2017 AG BI 1); 4218.1 TÜP Senne, ö Goetzstraße (2016 AG BI 2); 4218.2 TÜP Senne, a. Diebesweg (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.2 TÜP Senne, Magerrasen ö Hellenteich (2020 Ku, La) u. a. d. Trothastraße (2022 Ku, La); 4317.11 Salzkotten PB, NSG Rabbruch u. Osternheuland (2015 u. 2020 La); 4317.12 NSG Hederaue mit Thüler Moorkomplex PB (2017 La).

Im OWL-Tiefeland selten, sehr zerstreut noch in der Senne und im Nordkreis Gütersloh; im Bergland selten bis zerstreut, häufiger vor allem in Magerrasen der Kalkgebiete im Südteil. RL 2020: NRW 3S, WB/WT 2S, WEBL 3S.

### ***Bromus arvensis ssp. arvensis***

Acker Trespe

Ackerränder, Böschungen, Ruderalflächen auf nährstoffreichen, oft humusarmen Böden (11 Angaben).

**WB/WT:** 4215.21 Batenhorst GT, Ackerrain Höchststraße w Matheweg (2017 Kb, Ma); 4215.21 Langenberg GT, Matheweg, Ackerrain am Fortbach (2017 Kb, Ma).

**WEBL:** 3816.41 Spenge HF, Acker Diemker Straße w Haus Nr. 130 (2013 Vo); 3816.42 Spenge HF, Acker Diemker Straße w Diemker Eck (2013 Vo); 3920.42 Alverdissen LIP, Gerstenfeld a. „Doretheental“ (2020 Hf); 4021.32 Lügde LIP, NSG Emmertal gegenüber Steinhage (2018 Hf); 4119.12 Fromhausen LIP, Weg von der L 828 zum Wallberg (2018 Hf).

In OWL im Tief- wie im Bergland selten, möglicherweise nicht immer beachtet. RL 2020: NRW 2, WB/WT 2, WEBL 2(3).

### ***Bromus commutatus ssp. commutatus***

Verwechselte Trespe

Äcker, Weg- u. Straßensäume, Ruderalflächen (7 Angaben, bestimmungskritische Art).

**WB/WT:** 4416.24 Westl. Eickhoff a. d. Grenze zum Kreis Soest PB (2018 Rü); 4417.31 Weine PB, Acker w des Ortes zw. Grundweg u. Hornweg (2018 Rü).

**WEBL:** 4219.34 Schwaney PB, Acker am Duhner Weg nw des Ortes (2018 Rü); 4319.12 Acker O-Rand d. Urenberges zw. Dahl u. Schwaney PB (2018 Rü); 4319.14 Iggenhausen PB, Acker s des Ortes zw. Sauer u. „Zum Winterberg“ (2018 Rü); 4419.22

Kleinenberg PB, Acker a. d. Ziegelstraße s des Ortes (2018 Rü); 4419.22 Kleinenberg PB, n des Ortes in der Junkernländer Feldflur (2018 Rü).

Im OWL-Tiefeland wie im Bergland nur wenige aktuelle Nachweise, wahrschl. z. T. übersehen und nicht immer von nachstehender Art unterschieden. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 3.

### ***Bromus commutatus ssp. decipiens***

Täuschende Trespe

Standorte wie vor (47 Erfassungen); nicht immer beachtet u. weiter verbreitet als die *ssp. commutatus*, in OWL insgesamt nicht gefährdet. RL 2020: NRW \*, WB/WT \*, WEBL \*.

### ***Bromus erectus***

Aufrechte Trespe

Halbtrockenrasen auf Triften, in Steinbrüchen, an Wegen u. Böschungen auf mäßig nährstoffreichen Kalkböden (41 Angaben, nachstehend nur Funde im Flachland).

WB/WT: 4117.23 Riege PB, NSG Rixelbruch (2010 Ve); 4119.33 NSG Oesterholzer Bruch mit Schwedenschanze LIP, am Tütgenweg (2010 Ve).

Im OWL-Tiefeland nur 2 aktuelle Nachweise; im Bergland zerstreut, nicht gefährdet und nur unvollständig erfasst. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL \*.

### ***Bromus racemosus s. str.***

Traubige Trespe

Feucht- u. Nasswiesen auf mäßig nährstoffreichen, etwas sauren Böden (74 Angaben).

WB/WT: 3517.41 Rahden MI, Große Aue (2020 Es); 3517.43 Rahden MI, Große Aue (2020 Es); 3618.12 Espelkamp MI, Wiese a. d. „Wickriede“ (2017 AG BI 2); 3618.12 Hille MI, Wiese a. Hillerweg, Anfang „Wickriede“ u. Wiese s. „Hinter dem Holz“ (2017 Ku); 3618.31 NSG Großes Torfmoor MI, mehrfach (2014 Es); 3618.33 NSG Bastauwiesen MI, mehrfach (2014 Es); 3618.33 NSG Großes Torfmoor MI, mehrfach (2014 Es); 3915.12 Bockhorst GT, NSG Salzenteichs Heide (2016 Qui); 3915.33 NSG Versmolder Bruch

GT, Bereich Kiwittsheide, mehrfach (2016 Qui); 3915.33 NSG Versmolder Bruch GT, n Alte Hessel (2016 Qui); 3915.33 NSG Versmolder Bruch GT, n alte Hessel, w der Bahnlinie (2016 Qui); 3915.33 NSG Versmolder Bruch GT, s Neue Hessel (2016 Qui); 3915.33 NSG Versmolder Bruch GT, zw. Bahn u. „Wippelpatt“ (2016 Qui); 3915.44 NSG Feuchtwiese Vennheide GT, w der Str. „Vennheide“ (2016 Gl); 3916.33 NSG Versmolder Bruch GT, zw. Wippelpatt u. „Rundenburg“ (2016 Qui); 4015.22 NSG Feuchtwiese Vennheide GT, Fläche 38 (2014 Gl); 4015.33 Clarholz GT, Wiese Letter Straße, s Sundernstraße (2014 Kb); 4016.13 Niehorst GT, NSG Am Lichtebach zw. Steinheide- u. Brokheideweg (2015 Gl); 4115.12 Herzebrock GT, Feuchtwiese n „Am Hallenbad“ (2015 Kb, Ma); 4115.24 Rheda GT, Schloßwiesen, mehrfach (2017 Qui; 2022 Kb); 4115.43 St. Vit GT, Straßen- u. Wiesenrand Kleestraße (2014 Kb); 4116.31 Lintel GT, NSG Am Merschgraben (2015 Jü); 4116.32 Druffel GT, NSG Im Binner (2015 Jü); 4116.32 Rietberg GT, NSG Schellenwiese (2015 Jü); 4116.43 NSG Rietberger Emsniederung GT, n u. s. „An den Teichwiesen“ (2017 Qui); 4116.43 NSG Rietberger Emsniederung GT, ö Sportplatz (2016 Leifeld); 4117.14 Kaunitz GT, NSG Grasmeeerwiesen (2015 Gl); 4117.14 Kaunitz GT, NSG Grasmeeerwiesen, Fläche 6 (2013 Gl); 4117.14 Kaunitz GT, NSG Grasmeeerwiesen s Wapel, w Alter Postweg (2013 Gl); 4118.44 Schlangen LIP, NSG Strotheniederung (2010 Ve, 2018 Be); 4216.22 NSG Rietberger Emsniederung GT, sw der Ems (2016 Leifeld); 4217.41 Delbrück PB, NSG Gunnewiesen (2016 Be); 4317.11 Salzkotten PB, NSG Rabbruch u. Osternheuland, ö Delbrücker Straße (2015 La).

WEBL: 3916.24 Niederdornberg BI, Schwarzbachtal (2015 Qui); 4319.32 Grundsteinheim PB, NSG Sauertal (2018 AG BI 2); 4417.42 Hegensdorf PB, a. „Fahnenstieh“ ö d. Ortes (2018 AG BI 2).

SÜBL: 4517.21 Büren PB, Almetal sö Multhäupter Hammer (2013 Schnell); 4517.22 Wünnenberg PB, NSG Lühlingsbach-Nettetal w B 480 (2013 Schnell). Im OWL-Tiefeland sehr zerstreut im Kreis Gütersloh, ansonsten selten; im Bergland nur sehr wenige aktuelle Nachweise. RL 2020: NRW 3S, WB/WT 3, WEBL 3, SÜBL 2S.

### ***Bromus secalinus***

Roggen-Trespe

Getreidefelder, Acker- u. Wegränder (44 Angaben, bestimmungskritische Art).

**WB/WT:** 3616.44 Preußisch Oldendorf MI, Acker n „Fünfhausen“ (2015 Angabe LANUV); 3617.11 Vehlage MI, Acker sö Desteler Straße mehrfach (2017 Angabe LANUV); 3718.12 Oberlübbe MI, Äcker n Hauptstraße, mehrfach (2017 Angabe LANUV); 3718.21 Oberlübbe MI, Acker ö Duststeinweg, mehrfach (2017 Angabe LANUV); 3915.12 Bockhorst GT, NSG Salzenteichsiede, Renaturierung am Bruchbach, vermutl. angesät (2015 Ku); 4015.21 Harsewinkel GT, Blänke a. d. Steinhäger Straße ö Strullkötter, vermutl. angesät (2015 Kb, Ma); 4015.21 Harsewinkel GT, Wippe-Renaturierung w „Am Holtkamp“ (2015 Kb, Ma); 4118.12 Augustdorf LIP, Acker am Wäscheweg w Haustenbecker Straße (2019 Ms).

**WEBL:** 3718.13 Schnathorst MI, Acker w Tengerner Straße, mehrfach (2016 LANUV); 3816.43 Bardüttingdorf HF, Acker, Ackerrain an „Hörmanns Holz“ (2014 Vo); 3817.13 Dreyen HF, Acker ö Friedhof (2014 Vo); 3819.31 Wehrendorf HF, Acker a. d. Dorfstraße (2014 Halewat); 3820.13 Stemmen LIP, Gerstenacker (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 3820.33 Laßbruch LIP, Acker sw Laßbrucher Straße, mehrfach (2010 Angabe LANUV); 3820.34 Almena LIP, Roggenacker (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 3820.42 Rott LIP, Steinkampweg (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 3919.14 Lemgo LIP, Acker ö Luherheide (2016 Angabe LANUV); 3920.11 Extertal LIP Hüttenhau, Feldrand (2022 Hf); 3920.22 n Bösingfeld LIP, a. d. L 963 u. Schönhagen (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 3920.31 Marksberg LIP, a. d. L 964 (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 3921.31 Alverdissen LIP, Dudenhausen (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4019.21 Wiembecker Berg LIP (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4020.12 Sommersell LIP, Rote Kuhle (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4020.31 Hönrup LIP, nahe Friedhof (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4020.32 Istrup LIP (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4020.34 Tintrup LIP (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4021.14 Lüderfeld LIP (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4021.32 Lügde LIP, Uhlensental (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4021.32 Lügde LIP, Emmertal (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4120.41 W Eversen LIP, Weizenfeld (2022 Hf); 4219.13 Bad Lippspringe PB, am Grasweg (2021 Hf); 4319.14 Herbram PB, Acker a. d. Wegekreuzung n Kirchberg (2018 Rü); 4319.14 Iggenhausen PB, Acker im NSG Sauertal s des Ortes (2018 Rü); 4319.44 Kleinenberg PB, Acker nahe der Sauer-Quelle n des Ortes (2018 Rü); 4320.32 Willebadessen HX, Ackerrand ö Schleusenberg (2014 AG BI 2); 4321.12 Erkeln HX, Weizenacker n Friedhof (2020 Hf); 4419.12 Holtheim PB, Acker w des Ortes, w der Eggestraße am Wald (2018 Rü); 4419.22 Klei-

nenberg PB, Acker n des Ortes in der Junkernländer Feldflur (2018 Rü); 4520.23 NSG Weldaer Berg HX, Acker bei der Autobahnbrücke (2018 Ra); 4520.41 Welda HX, NSG Iberg, Westteil (2013 AG BI); 4521.13 Herlinghausen HX, Rücken n der B 7 (2014 Ra).

Im OWL-Tiefeland sehr selten, im Bergland selten, insgesamt aber mit Ausbreitungstendenz; oft auch in Ansaaten auf Böschungsflächen an Straßen und Gewässern, daher Status z. T. zweifelhaft. RL 2020: NRW \*(2), WB/WT 2(1), WEBL 2.

### ***Buglossoides arvensis***

Acker-Steinsame

Getreideäcker, Ackerraine, Straßensäume auf kalkhaltigen Böden (56 Angaben).

**WB/WT:** 3618.43 NSG Bastauwiesen n Köhlte MI, am Hauptableiter (2019 Es); 4015.23 Marienfeld GT, Weiderand a. d. B 513 w Einm. Adenauerstraße (2017 u. 2021 Kb); 4015.33 Clarholz GT, Bahnschotter zw. B 64 u. Lindenstraße (2014 Kb); 4015.41 Herzebrock GT, Groppler Straße s „Neue Mühle“, a. d. Baumfüßen (2014 u. 2021 Kb); 4015.41 Herzebrock GT, Grünfläche Quenhorner Straße, Einm. „Mühlenfeld“ (2014 Kb, Ma; 2021 Kb); 4015.43 Herzebrock GT, an der Groppler Straße bei der Gärtnerei (2014 u. 2020 Kb); 4015.43 Herzebrock GT, Groppler Straße s Neue Mühle, a. d. Baumfüßen (2014 u. 2021 Kb); 4116.21 Gütersloh GT, Acker am „Hüttenbrink“ nahe Sürenheider Straße (2021 Kb, Ma); 4116.22 Verl-Sürenheide GT, am Friedhof (2020 Br; 2021 Ma); 4116.24 Verl GT, Böschung am Strothweg, Einm. „Timmerheide“ (2014 u. 2021 Kb); 4117.11 Verl GT, Böschung a. d. Paderborner Straße s Bahnlinie (2022 Kb); 4217.32 Boke PB, Acker a. d. Mantinghauser Straße beim Ortseingang (2021 AG BI 2); 4217.32 Boke PB, Mantinghauser Straße ö Industriegebiet, Straßenrand (2016 Ra, 2021 AG BI 2). **WEBL:** 3817.22 Kirchlengern HF, am Bahnhof (2019 Vo); 4019.31 Hiddesen LIP, Acker s Schirrmannstraße, w Jugendherberge (2015 u. 2018 Hf); 4019.31 Hiddesen LIP, ö Lohmannshof (2022 Leushacke-Schneider, Hf); 4220.44 Riesel HX, n der Bahnlinie am Sundernweg (2020 Ku); 4221.34 Hembesen HX, Höhe 214 oberhalb des Ortes (2015 Ra); 4221.43 Beller HX, Böschung am Weg ö des Ortes (2020 AG BI 2); 4221.44 Ottbergen HX, Ackerrand am Spielplatz s NSG Stockberg (2013 AG BI 1); 4318.44 Atteln PB, Ackerrand am Huser Weg n Höhe 297,3

(2020 AG BI 2); 4320.12 Dringenberg HX, Feldkreuz a. Weg v. Dringenberg n. Schmechten (2020 AG BI 2); 4320.22 Riesel HX, Triftweg, Einm. „Am Bruk“ (2015 AG BI 2); 4322.11 Drenke HX, Twerberg (2014 Schrick-Richter); 4417.14 Büren PB, Acker zw. Haarer Straße u. Spielenweg (2021 Ku); 4417.14 Büren PB, am Hirschweg nahe Spielenweg (2021 AG BI 2); 4417.32 Büren PB, Acker a. d. Barkhäuser Straße (2021 Ku); 4417.32 Büren PB, Acker am Domentalsweg am Rand der Siedlung (2021 AG BI 2); 4417.32 Büren PB, Acker am Nordrand des Flugplatzes (2021 AG BI 2); 4418.22 Atteln PB, an der Finkestraße am ND Baum (2018 AG BI 2); 4420.42 Ossendorf HX, NSG Rabenberg (2015 u. 2016 AG BI; 2019 Ms); 4420.43 Ossendorf HX, NSG Kalkmagerrasen (2015 u. 2018 AG BI 2); 4520.23 NSG Weldaer Berg HX (2015 AG BI 2, Ku; 2016 Ku, Ra).

In OWL im Tiefland wie im Bergland selten und auf weiten Strecken fehlend. RL 2020: NRW 2, WB/WT 2, WEBL 2.

### ***Buglossoides purpurocaeruleum***

Purpurblauer Steinsame

Lichte Laubmischwälder u. Gebüsche auf basenreichen, oft steinigen Lehm- u. Lößböden (20 Angaben).

**WEBL:** 4119.24 Bellenberg LIP, Bodendeponie Heesten, synanthrop (2019 Hf); 4317.44 Niedertudorf PB, Horenberg a. d. Alme (2014 Ku); 4318.12 Wewer PB, NSG Ziegenberg (2017 Wie, Sd); 4322.31 Beverungen HX, NSG Mühlenberg mehrf. (2014 AG BI 1; 2016 Götte); 4417.21 Büren-Ahden PB, Almehang a. Hainbergweg (2020 C. Schmidt); 4420.33 Scherfedde HX, Drachenholl-Diemelaue (2017 AG BI 2); 4520.23 Welda HX, NSG Schalkstal (2023 AG BI 2, Brö); 4520.23 u. .41 Welda HX, Weldaer Wald (2017 AG BI 2); 4520.24 Welda HX, Weldaer Wald (2015 AG BI 1) 4519.13 Obermarsberg HSK (2020 Götte in GÖTTE 2022); 4519.31 Obermarsberg HSK (2015 Wrede, 2020 Götte in GÖTTE 2022).

Im OWL-Tiefland keine Vorkommen; im WEBL nur wenige Vorkommen im Südkreis Höxter, auf der Paderborner Hochfläche und bei Marsberg (außerhalb OWL). RL 2020: NRW 3, WB/WT -, WEBL 3.

### ***Bunium bulbocastanum***

Gewöhnlicher Knollenkümmel

Ackerraine, Magerrasenflächen, magere Säume an Gebüschen und Wegen auf basenreichen Lehmböden (61 Angaben).

**WB/WT:** 4015.43 Herzebrock GT, a. d. Pixeler Straße, Herkunft unklar (2023 Kb).

**WEBL:** 3815.34 Borgholzhausen GT, Struckberg-Südhang (2011 Ku; 2014 Kb); 4218.44 Paderborn PB, NSG Krumme Grund/Pamelsche Grund nahe B 64 (2014 Be); 4219.11 Bad Lippspringe PB, Wegrand n. Heimatstraße, nw Höhe 182,4 (2020 Kb, Ma); 4219.13 Bad Lippspringe PB, Wegekreuz beim Gut Redingerhof (2015 AG BI 2; 2021 Hf); 4219.33 Dahl PB, „Am Stadtberg“, Gehölz gegenüber Nr. 53 (2016 AG BI 2); 4221.43 Ottbergen HX, NSG Wingelstein, Südhang (2016 AG BI 2); 4318.21 Paderborn PB, Haxterberg, Baumreihe am Weg w. Flugplatz (2015 AG BI 2); 4318.44 Atteln PB, am Husener Weg, mehrfach (2015 u. 2020 AG BI 2); 4320.12 Dringenberg HX, Feldkreuz am Weg nach Schmechten (2020 AG BI 2); 4320.21 Schmechten HX, Alte Heerstraße n. d. Ortes (2019 Ku); 4320.23 Gehrden HX, Katharinenkapelle (2019 Ku); 4320.32 Fölsen HX, NSG Kuhkamp (2020 AG BI 2); 4320.34 Helmern HX, Himmlischer Grund, Weißer Weg (2020 Ma); 4320.34 Helmern HX, Südrand Himmlischer Grund (2020 u. 2021 AG BI 2); 4320.34 Helmern HX, Wegrand n. Stockhof (2020 u. 2021 AG BI 2); 4320.34 Helmern HX, Wegrand vom Ort Richtung Himmlischer Grund (2021 AG BI 2); 4320.43 Fölsen, ND an der K 19, w. L 763 (2016 AG BI 2); 4320.43 Helmern HX, Gehölzsaum an der K 19 ö. des Ortes (2021 Ma); 4320.43 Helmern HX, Gehölzstreifen an der K 19 ö. des Ortes (2021 Ma); 4417.14 Büren PB, am Hirschweg (2021 Ku); 4417.14 Büren PB, Spielenweg (2021 Ku); 4417.32 Büren PB, Acker u. Trift am Domentalsweg (2021 AG BI 2); 4417.32 u. .41 Büren PB, Böschung auf dem Flugplatzgelände (2021 AG BI 2); 4417.41 Büren PB, Saum am SO-Rand des Flugplatzes (2021 AG BI 2); 4417.41 Hegensdorf PB, Weggabel „Okental“ (2021 Ku); 4417.42 Büren PB, s. Bornefeld (2021 Ku); 4418.31 Bad Wünnenberg PB, Trift am Hirschweg ö. „Kermelsgrund“ (2016 AG BI 2); 4419.11 Lichtenau-Husen PB, Muchtweg (2020 Schmidt); 4420.12 Helmern HX, Wegrand n. der Helmerter-Furt (2020 Ma); 4420.12 Helmern HX, Wegrand s. Ahlerscher Berg (2021 AG BI 2); 4420.12 Borlinghausen HX, Markweg a. O-Rand d. Struckholzes (2020 u. 2021 AG BI 2); 4420.21 Peckelsheim HX, Wegrand w. des Ortes, n. Grundweg (2020 Ma); 4420.31 Scherfedde HX, NSG

Goldberg, Acker s Höhe 318,9 (2014 Ra; 2016 Ma), 4420.31 Scherfede HX, NSG Goldberg mehrfach u. ö davon a. Goldbergweg (2023 Brö, Kb, Ku, Rei); 4420.31 Scherfede, NSG Hellberg-Scheffelberg (2023 Brö, Kb, Ku, Rei); 4420.43 Ossendorf HX, NSG Kalkmagerrasen (2015 AG BI 2 mehrfach; 2017 Ku; 2019 Ms); 4420.43 Ossendorf HX, Johanneskapelle (2015 Ku); 4420.43 Ossendorf HX, NSG Rabensberg (2010 AG BI 1; 2015 AG BI 2; 2017 Ra); 4421.14 Borgentreich HX, am Ehrenmal a. d. Lehmtorstraße (2016 AG BI 2); 4520.21 Germete HX, Waldspitze s "Zum Kurgarten" (2023 Kb, Ku); 4520.23 NSG Weldaer Berg HX (2015 AG BI 2; 2016 Ra).

Im OWL-Flachland nur ein aktueller Nachweis mit ungeklärter Herkunft; im Bergland im NW-Osning an einem seit langem bekannten Wuchsort sowie sehr zerstreut auf der Paderborner Hochfläche und im Südkreis Höxter, ansonsten fehlend. RL 2020: NRW 3, WB/WT 2, WEBL 3.

### ***Bupleurum falcatum***

Sichel-Hasenohr

Lückige Staudenfluren auf sonnigen Hängen auf mageren, kalkreichen Lehmböden (1 Angabe).

**WEBL:** 4421.44 Körbecke HX, NSG Schwiemelkopf-Nordteil (2015 AG BI 2).

In NRW bisher nur im südl. Rheinland; neu für OWL, das Auftreten im Bergland unmittelbar an der hessischen Grenze steht möglicherw. im Zusammenhang mit Vorkommen der Art in Nordhessen. RL 2020: NRW 2, WB/WT -, WEBL 1(-).

### ***Bupleurum longifolium***

Langblättriges Hasenohr

Buchen- u. Eichen-Hainbuchenwälder, Gebüsche auf basenreichen, auch steinigten Lehmböden (4 Angaben).

**WEBL:** 4322.31 Beverungen HX, NSG Mühlenberg, unterhalb Wegekrenz Höhe 281,3 (2014 AG BI 1); 4520.23 Welda HX, Kuppe oberhalb Schalkstal (2015 AG BI 1; 2018 Ra); 4520.23 Welda HX, NSG Hoppenberg (2015 AG BI 1).

Kein Nachweis im OWL-Tiefland; im Bergland sehr wenige Nachweise aus dem Südkreis Höxter an der Grenze zu Nordhessen, in diesen Bereichen schon früher gefunden. RL 2020: NRW 2, WB/WT -, WEBL 2.

### ***Butomus umbellatus***

Schwanenblume

Stehende oder langsam fließende, basen- u. nährstoffreiche Gewässer (120 Angaben; stellenweise angesalbt, nachstehend nur Angaben zu mutmaßlich indigenen Vorkommen).

**WB/WT:** 3516.43 Niedermehren MI, Großer Diekfluß w K 71 (2015 AG BI 1); 3516.44 Wehdem MI, Großer Diekfluß an der Molkenstraße (2019 Ku); 3517.14 Rahden MI, Großer Diekfluß a. d. Oppenweher Straße (2015 Kb, Ma); 3517.21 Preuß. Ströhen MI, am Entlaster a. d. Bruchstraße (2015 u. 2018 AG BI 2) u. sö Bruchstraße (2018 AG BI 2); 3517.21 Wehe MI, Große Aue nahe „Mooswiehe“ (2017 AG BI 2); 3517.22 Wehe MI, Kleine Aue nahe „Farnhorst“ (2017 AG BI 2); 3517.23 Wehe MI, Große Aue nahe „Lampenort“ (2017 AG BI 2); 3517.24 Wehe MI, Kleine Aue nahe „Auf der Masch“ (2017 AG BI 2); 3517.31 Wehdem MI, Großer Diekfluß s Rahdener Straße, ö Twiehauser Straße (2018 AG BI 2); 3517.41 Rahden MI, Große Aue nahe Lemförder Straße (2015 Kb, Ma); 3517.41 Varl MI, Große Aue an der Brücke s des Ortes (2018 AG BI 2); 3517.42 Rahden MI, Große Aue nahe „Steinmasch“ (2018 AG BI 2); 3517.42 Rahden MI, Kleine Aue an der Mindener Straße (2018 AG BI 2); 3517.42 Rahden MI, Kleine Aue nahe „Nettelner Damm“ (2014 Ku); 3517.43 Rahden MI, Große Aue nahe Varlheidter Straße (2018 AG BI 2); 3519.44 Gernheim MI, Weserufer sö des Ortes (2018 AG BI 2); 3519.44 Hävern MI, Weserufer im NSG Mittelweser (2018 AG BI 2); 3519.44 NSG Windheimer Marsch MI, mehrfach (2018 Es; 2020 AG BI 2); 3519.44 NSG Windheimer Marsch MI, Weserufer (2015 Es); 3520.12 Schlüsselburg MI, NSG Schmiedebuch, Bollsee (2015 AG BI 2, Es); 3520.12 Schlüsselburg MI, nordöstl. Weserufer n Weserbrücke (2019 Es); 3520.12 Schlüsselburg MI, Staustufe, Fischtreppengraben (2022 Hf); 3520.13 Ilvese MI, a. d. Brücke über die Gehle (2022 Hf); 3520.14 Heimsen MI, Weser beim Heimser Hof u. an d. Seegrabenschleuse (2022 Hf) 3520.31 NSG Häverner Marsch MI (2018 AG BI 2); 3520.33 NSG Windheimer Marsch MI (2018 Es); 3617.14 Fiestel



MI, NSG Ellerburger Wiesen a. d. Großen Aue u. am Hedener Grenzgraben (2017 AG BI 1); 3619.22 Lahde MI, Weser dicht oberhalb der L 770-Brücke (2018 Ra); 3619.22 Petershagen MI, Weserufer (2016 Ku); 3619.43 Leteln MI, Baggersee an der „Ringkuhle“ (2016 AG BI 2); 4014.23 Greffen GT, südl. Talgraben bei der Neuen Mühle (2016 Ra); 4014.24 Greffen GT, Emsufer sō des Ortes (2018 Kb); 4015.13 Harsewinkel GT, Ems beim Wehr an der Kuhstraße (2018 Ra).

**WEBL:** 3719.31 Costedt MI, Baggersee s Maschmeyer-Teich (2022 AG BI 2); 3719.33 Rehme MI, östl. Weserufer im Bereich der A2-Brücken (2016 AG BI 1); 3719.33 Rehme MI, nordöstl. Weserufer (2016 AG BI 1); 3818.13 Löhne HF, rechtes Werreufer oberh. Eisenbahnbrücke (2019 Vo); 3819.13 Vlotho HF, linkes Weserufer unterhalb Forellenbach-Einn. (2019 Vo); 3819.14 Borlefzen HF, Flutmulde an der Weser (2015 Marten, Mö, Vo); 3819.21 u. .22 Erder u. Varenholz LIP, Wesertal (2015 Fū, Hä, Hf, Ht; 2018 Hf in HOFFMANN 2021); 3819.22 Varenholz LIP, Herrengaben (2017 Hf, Sb in HOFFMANN 2021); 3820.12 Eisbergen LIP, Weser-Nordufer nahe Landesgrenze (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 3820.12 Eisbergen MI, Doktorsee (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 3918.41 Bega-Hölsen LIP, Ückermanns Mühle (2019 Sb in HOFFMANN 2021); 3919.34 Lemgo LIP, Südufer der renaturierten Bega (2022 Hf); 4020.41, 4021.14, 4021.21 u. 4021.31 Emmertal v. Schieder bis Lügde u. Kleff (2012–18 in HOFFMANN 2021); 4222.13 Godelheim HX, Baggersee am Hellweg n Pyrmonter Str. (2016 AG BI 2); 4222.14 Godelheim HX, See der Freizeitanlage (2018 AG BI 2); 4222.14 Höxter HX, Weserufer b. d. Brücke Fürstenberger Straße (2018 AG BI 2); 4222.21 Lühtringen HX, an der Weser, mehrfach (2022 Ku); 4222.31 Godelheim HX, Baggersee zw. B 64 u. Hellweg (2016 AG BI 2); 4222.32 Godelheim HX, Nethemündung (2018 AG BI 2); 4322.12 Blankenau HX, Weserufer (2016 AG BI 2).

In OWL in der WB selten im Einzugsbereich der Ems; im WT zerstreut Nachweise im Bereich Großer Dieckfluß, Große Aue und Weser; im Bergland selten, aktuelle Nachweise vor allem an Weser und Emmer. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 2.

### ***Calamagrostis canescens* ssp. *canescens***

Sumpf-Reitgras

Niedermoor- u. Bruchwaldgesellschaften auf mäßig nährstoff- u. basenreichen Anmoorbö-

den (20 Angaben, nachstehend nur Angaben aus dem Tiefland).

**WB/WT:** 3517.34 Rahden MI, NSG Schnakenpohl (2017 Ra); 3617.13 Destel MI, NSG Rethlage (2017 AG BI 2); 3618.31, .32 u. .34 Nettelstedt MI, NSG Großes Torfmoor (2016 AG BI 1) u. Bastauwiesen mehrf. (2016 AG BI 2); 3618.43 Unterlütbe MI, Bastauwiesen mehrf. (2016 AG BI 2; 2021 Es); 3915.41 Halle-Hörste GT, Feuchtwiesen Hörste S-Teil (2022 AG BI 2); 3915.43 Kölkebeck GT, Blänke a. Loddenbach sw Versmolder Straße (2018 Ku); 4016.23 Ummeln BI, Wald s Fischer (2018 Wie, Sd, Vo); 4116.43 Rietberg GT, Rietberger Emsniederung mehrf. (2016 AG BI 2); 4118.4 TÜP Senne, Haustenbeck (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4216.16 Rietberg GT, Rietberger Emsniederung (2016 AG BI 2).

Im OWL-Tiefland nur wenige aktuelle Nachweise, zurückgegangen, aber auch nicht immer beachtet; im Bergland unvollständig erfasst, da bisher ungefährdet. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3(\*), WEBL \*.

### ***Calla palustris***

Schlangenzurz

Moorschlenken, Tümpel, Weiher, Bruchwälder auf zeitweilig überschwemmten Torfschlammböden (28 Angaben).

**WB/WT:** 3518.31 Tonnenheide MI, NSG Weißes Moor (2018 Wie, Sd); 3616.31, .32, .33 u. .34 NSG Großes Torfmoor MI, mehrfach (2014 Hf; 2016 AG BI 1, Es, Pfennig); 3618.13 Frotheim MI, NSG Altes Moor, Südteil (2013 Lömker); 4015.31 Harsewinkel GT, Wald bei Westfechtel, verschollen (2018 Ra); 4015.42 Marienfeld GT, NSG Hühnermoor (2013 Kb, Ma; 2014 Kei; 2021 Kb); 4017.44 Schloß Holte GT, NSG Kipshagener Teiche (2014 Ku); 4115.22 Gütersloh GT, Waldtümpel s Ruwisch (2013 Kb), nicht mehr gefunden (2017 Kb, Ku); 4117.22 Stukenbrock GT, NSG Wehrbachtal (2013 Vol); 4117.42 Hövelhof PB, NSG Ramselbruch (2014 AG BI 2).

**WEBL:** 3717.32 Dünne HF, Angelteich am Gewinghauser Bach n Zuschlagstraße, angesalbt (2017 Weber).

Im OWL-Tiefland noch sehr selten im Bereich weniger Moorreste; im Bergland keine indigenen Vorkommen mehr (gelegentlich in Teichen angepflanzt). RL 2020: NRW 3, WB/WT 3S, WEBL 0.

***Callitriche palustris* agg.**

Artengruppe Wasserstern

Callitriche-Arten kommen in fast allen Bereichen von OWL in Still- und Fließgewässern und ihren Uferzonen vor. Bei der aktuellen floristischen Kartierung wurde die bestimmungskritische Artengruppe nur wenig beachtet und die einzelnen Arten selten unterschieden, der überwiegende Teil der in der Datenbank vorhandenen *Callitriche*-Angaben für OWL (insgesamt 157) stammt aus Fließgewässer-Untersuchungen des LANUV. Von den in OWL festgestellten Arten liegen die meisten Angaben für *C. platycarpa* und *C. obtusangala* vor; deutlich weniger Nachweise sind *C. hamulata*, *C. palustris* s. str. und *C. stagnalis* zuzuordnen. Nachstehend die wenigen Fundortangaben aus der floristischen Kartierung und VQ-Angaben aus den anderen Untersuchungen. Für gesicherten Aussagen zur aktuellen Verbreitung und ihrer Gefährdung in OWL ist die Datenlage für die meisten dieser Arten nicht ausreichend.

***Callitriche hamulata***

Haken-Wasserstern

Wasserpflanzenfluren in sauerstoffreichen, kalk- u. nährstoffarmen Gewässern (20 Angaben).

**WB/WT:** 4017.31 Bielefeld BI, NSG Kampeters Kolk (2012 Ah); 4018.33 Augustdorf LIP, Blänke im NSG Ölbachtal ö Mühlenweg (2018 Ma); 4118.2 TÜP Senne, Tümpel i. d. Eckelau (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.4 TÜP Senne, Sumpf a. Haustenbach (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4119.33 NSG Oesterholzer Bruch LIP (2010 Ve; 2016 Be); 4218.11 Hövelhof PB, NSG Langenbergteich (2012 Ah); 4218.11 Sennelager PB, NSG Weckers Heideteich (2012 Ah); weitere Nachweise i. d. VQ 4217.24; 4217.33; 4218.32; 4218.43.

**WEBL:** Nachweise i. d. VQ 3917.13, .23 u. .41; 4020.44; 4219.43; 4318.14.

RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 2(-).

***Callitriche obtusangala***

Nussfrüchtiger Wasserstern

In langsam fließenden, eutrophen, sommerwarmen Gewässern (39 Angaben).

**WB/WT:** Nachweise i. d. VQ 3418.33; 3516.44; 3517.22 u. .42; 3519.32; 3616.23; 3618.33; 3915.14; 4014.22 u. .24; 4015.13 u. .14; 4015.22 u. .32; 4015.42 u. .44; 4017.31 u. .33; 4116.13 u. .33; 4118.13; 4216.31 u. .32.

**WEBL:** Nachweise i. d. VQ 3718.31 u. .34; 3817.12, .22 u. .42; 3818.33; 3819.22; 3917.41; 4220.44; 4221.33; 4222.33.

Invasive Art, landesweit in Ausbreitung. RL 2020: NRW \*, WB/WT \*, WEBL \*.

***Callitriche palustris* s. str.**

Sumpf-Wasserstern

Stehende, oft schattige, eher nährstoff- und kalkarme Gewässer über humosen Schlammböden (2 Angaben).

**WB/WT:** 4016.14 Isselhorst GT, Krullsbachau (2016 Kb, Ma); 4218.12 Sennelager PB, Ausgleichsfläche Güsenhofsee (2015 BS Paderborn).

RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL -.

***Callitriche platycarpa***

Flachfrüchtiger Wasserstern

Stehende oder langsam fließende meso-eutrophe Gewässer über schlammigen Böden (84 Angaben).

**WB/WT:** Nachweise i. d. VQ 3418.33; 3516.22 u. .43; 3517.31; 3616.21 u. .23; 3617.11, .31 u. .32; 3618.14; 3619.13; 3620.14; 3717.11; 3719.21; 3914.44; 3915.14; 4014.22 u. .24; 4015.13, .14, .22 u. .44; 4016.43; 4017.31; 4115.11, .13 u. .42; 4116.34; 4117.22, .23, .41 u. .44; 4118.11, .13 u. .31; 4216.13; 4217.31, .33, .34 u. .42; 4218.12, .23 u. .32; 4316.22; 4317.11 u. .23.

**WEBL:** Nachweise i. d. VQ 3717.11; 3816.24; 3817.12, .22 u. .42; 3818.31; 3916.21; 3917.13; 3918.12; 4019.31; 4020.32, .43 u. .44; 4021.31; 4121.33; 4219.43; 4222.32; 4318.14; 4321.43; 4419.42; 4421.32; 4520.22; 4521.11.

In OWL-Tiefland wie im Bergland selten bis zerstreut mit größeren Nachweislücken, in

OWL aktuell nicht gefährdet. RL 2020: NRW 3(\*), WB/WT 3(\*), WEBL 3(\*).

### ***Callitriche stagnalis***

Teich-Wasserstern

Stehende, seltener fließende, oft schattige, nährstoff- und kalkreiche Gewässer über schlammigen oder sandigen Böden (5 Angaben).

**WB/WT:** 4015.22 Brockhagen GT, Vennort am Abrocksbach (2019 Lanaplan/v. d. Weyer); 4015.24 Marienfeld GT, zw. Wöstenbach u. Lutter (2019 Lanaplan/v. d. Weyer).

**WEBL:** 3817.22 Schweicheln-Bermbeck HF, a. d. Werre (2019 Lanaplan/v. d. Weyer); 3818.43 Bad Salzuflen LIP, Tümpel a. d. Salze n Wildpark (2017 Hf, Sb); 3917.23 Brake BI, a. d. Elsener Straße w Aa (2019 Lanaplan/v. d. Weyer).

RL 2020: NRW 3(\*), WB/WT 3(\*), WEBL \*.

### ***Caltha palustris***

Sumpf-Dotterblume

In Sumpfwiesen, an Bächen und Gräben, in Bruch- und Auewälder auf nassen, nährstoff- und basenreichen Böden (635 Angaben, keine Nennung von Fundorten).

Im Tiefland (WB/WT) insgesamt Rückgänge, im OWL-Anteil aber noch zerstreut mit Nachweis-Schwerpunkt im NO-Teil der WB; im Bergland zerstreut, vor allem im Ravensberger Hügelland und im Lipper Bergland, in den Kreisen PB und HX möglicherweise noch unterkartierte; in OWL aktuell nicht gefährdet. RL 2020: NRW 3(\*), WB/WT 3(\*), WEBL \*.

### ***Camelina microcarpa ssp. microcarpa***

Kleinfrüchtiger Leindotter

Getreidefelder auf nährstoff- u. basenreichen Lehm- u. Lößböden (1 Angabe).

**WEBL:** 4420.43 Ossendorf HX, Ackerfläche im NSG Franzosenschanze (2019 Ra mündl.).

Keine Vorkommen im OWL-Tiefland; im Bergland auch früher sehr selten und nur im Raum

Warburg gefunden, mit nur noch einem aktuellen Nachweis hier vom Aussterben bedroht. RL 2020: NRW 2S, WB/WT -, WEBL 1S.

### ***Campanula glomerata***

Knäuel-Glockenblume

Magerrasen und lichte Gehölzsäume auf Kalkböden (24 Angaben).

**WB:** 4117.21 Schloß Holte GT, Tenge-Rietberg-Straße n Helleforthstraße, Status zweifelhaft (2014 Ku).

**WEBL:** 3919.34 Lemgo LIP, NSG Biesterberg, beweideter Halbtrockenrasen, angesalbt (2013 Hf); 4221.43 Bruchhausen HX, Schmandberg (2018 AG BI 2); 4222.13 Höxter HX, NSG Ziegenberg, Rabenklippen (2013 AG BI 1; 2016 AG BI 2); 4320.31 Willebadessen HX, NSG Kalktriften, Pferdeweide n des Ortes (2014 AG BI 2); 4320.32 Willebadessen HX, NSG Kalktriften, Georgsberg (2014 AG BI 2); 4420.31 Scherfede HX, NSG Goldberg (2014 Ra; 2016 Ma); 4420.31 Scherfede HX, NSG Hellberg-Scheffelberg (2018 AG BI 2); 4420.43 NSG Kalkmagerrasen bei Ossendorf HX (2018 AG BI 2); 4420.43 Ossendorf HX, NSG Franzosenschanze (2018 AG BI 2); 4421.44 Körbecke HX, NSG Schwiemelkopf, am Südfuß (2015 AG BI 2); 4520.21 Wormeln HX, Donnersberg (2017 Ku); 4520.23 NSG Weldaer Berg HX (2014 u. 2018 AG BI 2; 2017 Hk); 4520.23 Weldaer Wald HX, Papental, „Am Hoppenberg“ (2015 AG BI 1); 4521.11 Dalheim HX, NSG Am Klusenberg, SW-Hang (2015 AG BI 2); 4521.12 Dalheim HX, Kalkmagerrasen a. d. Bahn östl. des Ortes (2018 AG BI 2); 4521.13 Calenberg HX, Magerrasen a. Sportplatz (2020 Schmidt); 4521.14 Herlinghausen HX, Rücken n B 7, östl. Teil (2014 Ra).

**SÜBL:** 4518.13 Bleiwäsche PB, Steinbruch, SO-Teil (2018 AG BI 2).

Im OWL-Tiefland nur ein synanthropes Vorkommen; im Weserbergland selten, indigen nur in den Kalkgebieten im Südkreis Höxter und bei Marsberg. RL 2020: NRW 3S, WB/WT 2, WEBL 3S, SÜBL 1(2S).

***Campanula patula***

## Wiesen-Glockenblume

Wiesen u. Grünlandsäume an Wegen und Gewässern auf meist kalkarmen, sandigen o. reinen Lehmböden (21 Angaben).

**WB:** 3915.43 Kölkebeck GT, NSG Barrelpäule, Blänkenrand (2021 AG BI 2); 4015.11 Harsewinkel GT, Baggersee am „Berkendiek“, Ecke K 50 (2016 Kb, Ma); 4015.11 Harsewinkel GT, Haller Straße nördlich Tecklenburger Weg (2014 Kb); 4015.23 Harsewinkel GT, an der K 16 w Ellbracht (2014 Kb); 4015.24 Marienfeld GT, „Lutterstrang“ beim Heimatgarten zw. Wöstenbach u. Lutter (2019 Ab); 4015.41 Marienfeld GT, Graben am „Anton-Bessmann-Ring“ nördlich Kreisverkehr (2015 u. 2021 Kb); 4015.42 Gütersloh GT, Nottebrocksweg s Schlangenbach (2014 Kb); 4015.42 Marienfeld GT, Graben am „Anton-Bessmann-Ring“ beim Talgraben (2014 Kb); 4015.42 Marienfeld GT, Wiesen an der Bahnlinie östlich „Anton-Bessmann-Ring“ (2014 Kb); 4016.33 Gütersloh GT, Lienenkampsweg kurz vorm Hof Lienenkamp (2014 u. 2021 Kb).

**WEBL:** 4222.21 Lühtringen HX, NSG Heinewiesen (BEINLICH et al. 2013; 2020 AG BI 2); 4322.32 Würgrassene HX, Weserwiese sw Brücke d. L 763 (2020 Schrick-Richter; 2021 AG BI 2).

Im OWL-Tiefeland sehr selten, gesicherte Vorkommen nur im Kreis Gütersloh im Raum Marienfeld-Harsewinkel; im Bergland sehr selten, nur zwei sichere Nachweise an der Oberweser im Kreis Höxter. RL 2020: NRW 2, WB/WT 2, WEBL 1.

***Campanula persicifolia***

## Pflirsichblättrige Glockenblume

Lichte Laubmischwälder, Gebüsch- u. Hecken- säume auf sommerwarmen, basenreichen Lehmböden (57 Angaben; nachstehend nur Angaben aus dem Bergland).

**WEBL:** 3719.41 Porta Westfalica MI, Jakobsberg mehrf. (2016 Es; 2018 Hf); 3719.42 Nammen MI, NSG Nammer Klippen (2014 Es); 3720.32 Kleinenbremen MI, NSG Haineberg (2014 Es); 3819.32 Harkemissen LIP, Bentorfer Holz (2014 Pf); 3819.42 Langenholzhausen LIP, Habichtsberg (2014–19 FÜ, Hf in HOFFMANN 2021); 3819.42 Tevenhausen LIP, Hang sw Triangelsberg (2019 FÜ); 3820.41 u. 42 Bremke LIP, Rinnenberg (2015 Hf) u. Saalberg

(2016–17 Hf in HOFFMANN 2021); 3919.34 Lemgo LIP, Biesterberg (2014 Hf; 2015 FÜ in HOFFMANN 2021); 3920.21 Nahlhof LIP, NSG Jürgensberg (2015 Hf in HOFFMANN 2021); 4018.41 Augustdorf LIP, Großer Eberg (2017 Hf in HOFFMANN 2021; 2022 Vol); 4018.44 Hiddesen LIP, östlich Bielstein (2020 Hf in HOFFMANN 2021) u. Kanzel (2022 Hf, C. Schmidt); 4021.32 Schieder LIP, Kleff (2014–20 Hf); 4119.12 Fromhausen LIP (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4222.12 Höxter HX, Prinzessinnenklippen (2016, 2021 AG BI 2); 4222.31 Höxter HX, Brunsberg (2014 Hf); 4222.33 Amelunxen HX, Wildburg (2016 AG BI 2) 4321.42 Jakobsberg HX, a. Kreuzweg w d. Ortes (2012 Hf); 4322.31 Beverungen HX, NSG Mühlenberg (2014 AG BI 1; 2016 Götte); 4322.32 Herstelle HX, Gehölzstreifen a. d. B 80 (2015 AG BI 1); 4322.41 Herstelle HX, Gehölzstreifen a. Friedhofsweg (2015 AG BI 1); 4417.41 Hegensdorf PB, Okental (2013 C. Finke; 2021 AG BI 2); 4420.32 Nörde HX, NSG Nausenberg (2020 AG BI 2); 4420.43 Ossendorf HX, NSG Rabenberg (2015 AG BI 2); 4520.23 Welda HX, NSG Schalkstal u. NSG Iberg (2017 AG BI 2); 4520.24 Welda HX, Weldaer Wald östlich Papental (2017 AG BI 2; 2018 Ra); 4520.41 Welda HX, Weldaer Wald nördlich Wolfstal (2017 AG BI 2).

Im OWL-Tiefeland nur synanthrope Vorkommen; im Bergland indigene Vorkommen auf Kalkstandorten, selten bis sehr zerstreut mit großen Verbreitungslücken, aus Siedlungsbereichen gelegentlich verschleppt und aus Gartenabfällen verwildernd. RL 2020: NRW \*, WB/WT -, WEBL 3.

***Campanula rapunculoides***

## Acker-Glockenblume

Lichte Wälder, Hecken- u. Gebüsch-, Säume an Wegen, Steinbrüche auf mäßig nährstoff- u. kalkreichen Böden (107 Angaben, nicht flächendeckend kartiert).

**WB/WT:** 3915.21 Borgholzhausen-Bahnhof GT, Bahnübergang Versmolder Straße, Status zweifelhaft (2017 Kb, Ma).

**WEBL:** 3916.11 Halle GT, Hesselner Berge (2016 Kei); 3916.14 Halle GT, NSG Gartnischberg mehrf. (2011 Qui; 2013 AG BI 2, Qui); 3916.32 Halle Künsebeck GT, NSG Gartnischberg (2013 AG BI 2) u. NSG Hellberg (2018 Kei); 3916.44 Quelle u. Gadderbaum BI, NSG Blömkeberg (2016 Ku, Qui); 3917.33 Quelle BI, NSG Blömkeberg (2012 Kei); 3819.44 Hohenhausen

LIP (2021 Fü); 3918.21 Bad-Salzuflen-Schötmar LIP, Mauer a. d. Riestestraße, Status zweifelhaft (2022 Hf); 3919.34 Lemgo LIP, Biesterberg (2018 Fü in HOFFMANN 2021); 4021.23 Lügde LIP, Kirchberg (2019 Hf in HOFFMANN 2021); weitere Vorkommen i. d. VQ 4119.31, .33 u. .34; 4120.31; 4121.11, .21 u. .44; 4122.33 u. .41; 4219.13, .33 u. .42; 4220.12, .14, 41 u. .43; 4221.12, .41, .43 u. .44; 4318.43 u. .44; 4320.21, .22, .31 u. .34; 4321.12, .14, .23 u. .44; 4322.12 u. .13; 4417.32 u. .41; 4418.22; 4420.14, .31 u. .43; 4421.33, .34, .41 u. .44; 4520.21, .23, .24 u. .41.

Im OWL-Tiefland kein aktueller Nachweis indigener Vorkommen; im Bergland selten bis zerstreut mit Schwerpunkt im SO-Teil. RL 2020: NRW \*, WB/WT \*, WEBL \*.

### ***Campanula rapunculus***

Rapunzel-Glockenblume

Mageres Grünland, Halbtrockenrasen, Säume an Gehölzen u. Wegen auf nährstoff- u. basenreichen Böden (111 Angaben, nachstehend nur Nachweise aus dem Flachland).

**WB/WT:** 3520.14 Schlüsselburg-Heimsen MI, a. d. Windmühle (2014 AG BI 2); 3520.33 Windheim MI, Kieswerk W.-Döhren (2015 AG BI 2); 4014.23 Greffen GT, a. Warendorfer Landweg (2014 Kei); 4015.33 Clarholz GT, Straßenrand B 64 nw d. Ortes (2014 Kb); 4015.34 Clarholz GT, a. d. Heerder Straße sö L 806 (2017 Kb, Ma, 2022 Kb); 4017.41 Sennestadt BI, a. d. Paderborner Straße nw Wasserwerk (2015 Kei); 4115.12 Herzebrock GT, Möhlerstraße u. „Merschholz“ a. südl. Ortsrand (2019 Kb); 4115.14 Herzebrock-Möhler GT, a. d. Oelder Straße (2014 Kb); 4115.44 Wiedenbrück-Batenhorst GT, a. d. Beckumer Straße (2014 Kb); 4116.31 Wiedenbrück-Lintel GT, a. d. Kapellenstraße (2014 Kb); 4116.33 Rietberg-Bokel GT, a. d. Batenhorster Straße (2014 Kb); 4118.2 u. 4118.4 TÜP Senne, Waldwege i. d. Eckelau (2017 in I. & W. Sonneborn 2018); 4216.12 Mastholte GT, a. „Graswinkel“ (2019 Kb, Ma); 4216.14 Mastholte GT, a. d. Triftstraße (2019 Kb); 4218.12 Sennelager PB, Magerweide a. Güsenhofsee (2021 AG BI 2); 4218.2 TÜP Senne, Wiese a. Diebesweg (2013 in I. & W. Sonneborn 2018); 4218.22 Bad Lipp-springe PB, „An der Eiche“s Hölscher See (2017 Ku).

Im OWL-Tiefland selten, im Bergland selten bis zerstreut, nicht vollständig erfasst. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3(\*), WEBL \*.

### ***Campanula rotundifolia***

Rundblättrige Glockenblume

Magerrasen, Heiden, Wald- u. Gebüschränder, Wegsäume auf stickstoffarmen, meist sauren Böden (423 Angaben, nachstehend nur aus dem Tiefland).

**WB/WT:** Nachweise in den VQ 3518.31; 3520.32, .34 u. .41; 3914.44; 3915.24 u. .44; 4014.21, .22, .23 u. .24; 4015.11, .12 u. .14; 4015.21, .23 u. .24; 4015.31, .32 u. .34; 4015.41, .42, .43 u. .44; 4016.11; 4016.22; 4016.23 u. .24; 4016.32; 4016.42 u. .44; 4017.13 u. .14; 4017.23; 4017.41 u. .44; 4018.33 u. .44; 4115.22, .23 u. .24; 4116.31, .33 u. .34; 4117.13 u. .21; 4118.13; 4118.2; 4118.31 u. .41; 4119.31; 4217.41; 4218.1; 4218.2.

Im OWL-Tiefland selten, aktuelle Nachweise vor allem im Kreis Gütersloh; im Bergland zerstreut bis mäßig häufig, Verbreitungslücken im stärker zersiedelten Nordteil; insgesamt nicht vollständig erfasst. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL \*.

### ***Carex appropinquata***

Wunder-Segge

Nassgrünland, Niedermoor, Erlenbruchwälder auf nassen, mäßig nährstoffreichen Torfböden (10 Angaben).

**WB:** 4115.24 Rheda GT, NSG Erlenbruch n u. s des Fußweges (2017 Kb, Ma, Qui; 2022 Kb); 4116.32 Druffel GT, Bruchwaldrest nw Papenforth (2008 Ku), nicht mehr (2019 Ku); 4116.43 NSG Rietberger Emsniederung GT, sw Sportplatz Berglage, verschollen (2022 Qui); 4116.43 NSG Rietberger Emsniederung GT, zw. Fischteichen u. „An den Teichwiesen“ (2022 Qui); 4216.21 NSG Rietberger Emsniederung GT, Feuchtbereich ö der Fischteiche (2016 Ku; 2022 Qui); 4217.41 Delbrück PB, NSG Gunnewiesen, nördl. der Gunne im Westteil (2016 Be).

Im OWL-Tiefland nur sehr selten an wenigen Wuchsstellen, weiter zurückgegangen; im Bergland keine Vorkommen; in OWL stark gefährdet. RL 2020: NRW 2, WB/WT 2, WEBL -.

***Carex arenaria s. str.***

Sandsegge

Sandtrockenrasen, lichte Kiefernwälder, Dünen auf sauren, oft rohen Sandböden (275 Angaben, nachstehend nur Nachweise im Bergland).

**WEBL:** 3917.24 Gräfinhagen BI, Brunsberg (2016 Kei); 3917.33 Brackwede BI, Güterbahnhof (2017 Ku); 3918.32 Holzhausen LIP, Salzweg (2019 Wie, Sd); 3918.43 Lage-Waddenhausen LIP, Düne ö Heerstraße (2015 Wie, Sd); 3918.43 Pottenhausen LIP, Festplatz und Böschung n Sportplatz (2019 Wie); 4017.14 Bi-Senne BI, Waldrand s Bokelberg (2017 Wie); 4017.23 Sennestadt BI, Auf dem Polle (2020 Kei); 4017.24 Gräfinhagen BI, Lewenberg (2018 Kei); 4017.24 Lämershagen BI, Markengrund (2022 Hf); 4017.42 Oerlinghausen LIP, ö NSG Steinbruch am Barkhauser Berg (2015 Hf); 4018.24 Lage LIP, Hachheide (2018 Hf in HOFFMANN 202); 4018.24 Lage LIP, Abgrabung Rethlager Bach (2016 Hf, Sb in HOFFMANN 2021); 4018.31 Oerlinghausen LIP, sw Sachsenquelle (2022 Wie, Sd); 4018.32 Hörste LIP, Freibadstraße (2022 Hf); 4018.41 Hörste LIP, Rethlager Quellen (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4018.41 Augustdorf LIP, Dörenschlucht, Waldstraße (2014 Ku); 4018.41 Pivitsheide LIP, Dörenschlucht (2019 Wie); 4018.41 Augustdorf LIP, Dörenschlucht, Fichtenwald (2021 Hf); 4018.42 Detmold LIP, Heidefragment (2018 Hä, Hf in HOFFMANN 2021); 4018.42 Detmold LIP, Kupferberg (2016 Hf in HOFFMANN 2021); 4018.42 Detmold LIP, Donoper Teich (2018 Hf); 4018.42 Hiddesen LIP, nördl. „Auf dem Brinke“ (2016 Hf); 4018.42 Pivitsheide LIP, „Am Schultbusch“ (2018 Hä, Hf); 4018.42 Pivitsheide LIP, Oerlinghauser Straße, kl. Eichenwald (2018 Hf); 4019.32 Detmold LIP, alter Güterbahnhof (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 4119.11 Berlebeck LIP, Breitenahrtstraße (2017 Wie, Sd; 2022 Hf); 4119.11 Berlebeck-Sandfleck LIP, Niedersachsenweg (2018 Hf); 4119.13 Schlangen LIP, Forsthaus Nassesand (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4119.13 Berlebeck LIP, Fürst-Leopold-Str. w „Gauseköte“ (2021 Hf); 4119.14 Kohlstädt LIP, Barnackensgrund (2015 Hf in HOFFMANN 2021); 4119.31 Kohlstädt LIP, Sanddüne (2017 Hf in HOFFMANN 2021). Im OWL-Tiefland insgesamt selten bis zerstreut, in den Sandgebieten wie Senne und Emsniederung zw. Gütersloh u. Greffen stellenweise noch häufiger; im Bergland sehr selten, aktuelle Nachweise nur in den von Sand geprägten Osningtälern, in den Sandgebieten

westl. Detmold und im lippischen Werretal. RL 2020: NRW 3, WB/WT \*, WEBL 2.

***Carex canescens***

Grau-Segge

Feuchte Magerwiesen, Flachmoore, Torfstiche, Waldsümpfe auf kalk- u. basenarmen Sumpfhumusböden (114 Angaben).

**WB/WT:** 3517.34 Rahden MI, NSG Schnakenpohl (2017 Ra); 3518.31 Tonnenheide MI, NSG Weißes Moor (2020 Es); 3617.12 Espelkamp MI, Waldbereich n Große-Aue-See (2017 Ku); 3618.31, .32, .33 u. .34 NSG Großes Torfmoor MI, vielfach (2014 Es); 3915.24 NSG Tatenhauser Wald GT, ö Paulinenweg (2015 Wie); 4014.24 Harsewinkel, Wald n Haarweg, bei Stövesand (2020 Wie); 4015.24 Gütersloh-Niehorst GT, Tümpel n Meier to Krax (2017 Kb, Ku); 4015.24 Gütersloh-Niehorst GT, Teich sö Meier to Krax (2013 Kb, Ku); 4016.13 Gütersloh-Niehorst GT, NSG Am Lichtebach, s Haarheideweg (2015 Gl); 4016.21 Ummeln BI, Feuchtwiese am Lichtebach w A 33 (2018 Ku); 4016.41 Gütersloh GT, nördl. Oberröhrmann (2014 Kb); 4016.42 Avenwedde GT, Schierls Teich (2017 Kb, Ku); 4017.13 Bi-Senne BI, NSG Schwarzes Venn ö A 33 (2019 Wie); 4017.31 Bielefeld BI, NSG Kampeters Kolk (2012 Ah; 2018 Rü); 4017.33 Gütersloh GT, Baggerseegebiete zw. Grünstraße u. A 2 (2019 Ku); 4017.34 NSG Holter Wald GT, nahe Landerbach (2019 Be); 4017.41 Sennestadt BI, NSG Sprungbachquelle (2015 Kei); 4017.42 Oerlinghausen LIP, Rosenteiche (2014 Ku); 4017.42 Schloß Holte GT, s Landgut Karlsheim (2014 Ku); 4017.44 Schloß Holte GT, NSG Kipshagener Teiche (2010 u. 2015 Ve); 4115.22 Gütersloh GT, Feuchtwald sw Kollmeyer (2014 Kb); 4115.41 Clarholz GT, Feuchtbereich zw. B 64 u. Schomäckerweg (2016 Ra); 4117.12 NSG Holter Wald GT, am Ölbach nahe Verler Landstraße (2010 Ah); 4117.21 NSG Holter Wald GT, Wolfskuhle (2012 Ah); 4117.23 Riege PB, NSG Rixelbruch (2010 Ve); 4117.33 NSG Steinhorster Becken PB (2016 La); 4117.42 Hövelhof PB, Bredemeiers Fichten, am Ölmühlenweg (2019 Wie, Sd); 4117.42 Hövelhof PB, Junkernallee (2015 Kei); 4117.42 Hövelhof PB, NSG Ramselbruch (2012 Ve, mehrfach; 2014 AG BI 2); 4117.42 Hövelhof PB, Oelmühlenweg, zw. Ems u. Bahnlinie (2015 Kei); 4117.42 Hövelhofer Wald PB, am Hallerbach (2015 AG BI 1); 4118.1 TÜP Senne, Bärenbachtal (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.12 NSG Schluchten u. Moore am oberen Furlbach GT (2014 Ah); 4118.2



TÜP Senne, Teich i. d. Eckelau (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.3 u. .4 TÜP Senne, a. Krollbach (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.31 NSG Moosheide PB, n. Krollbach (2010 Ve); 4119.31 NSG Oesterholzer Bruch mit Schwedenschanze LIP (2010 Ve); 4218.1 TÜP Senne, a. Mömmenbach (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.1 TÜP Senne, Feuchtheide ö. Mömmenbach (2016 AG BI 2); 4218.11 Hövelhof PB, NSG Apels Teich (2013 Ve; 2014 AG BI); 4218.11 Hövelhof PB, NSG Langenbergteich (2010 Ah; 2014 AG BI 2); 4218.11 Sennelager PB, ND Piepenbrink-West (2010 Be); 4218.11 Sennelager PB, Teiche sw. Beindelhof (2015 Ku); 4218.2 TÜP Senne, a. d. Grimke (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018).

**WEBL:** 3716.24 Rödinghausen HF, NSG Gehle (2018 Weber); 3815.22 Borgholzhausen GT, Wald ö. Barenberger Heide (2015 Wie); 3816.32 Bardüttingdorf HF, Gehölz n. Niedermühlenweg (2015 Vo); 3817.11 NSG Hückler Moor HF (2015 Vo); 4319.23 Asseln PB, Feuchtwiese mit Bachlauf a. d. Bahnhofstraße (2018 Kb, Ma); 4319.41 Lichtenau PB, NSG Eselsbett (2016 AG BI 2, Vol); 4419.21 Lichtenau PB, NSG Marschallshagen u. Nonnenholz, Teiche ö. Hartskamp (2018 Schnieder); 4419.23 Lichtenau PB, NSG Marschallshagen u. Nonnenholz, Hillerbruch (2017 AG BI 2); 4419.24 Kleinenberg PB, Piepersiek-Sauertal (2013 AG BI 1); 4419.44 Scherfedde PB, NSG Pölinxer Grund (2017 AG BI 2); weitere Vorkommen im Kreis LIP in den VQ 3820.31, 4018.32, 4018.42, 4018.44, 4019.33, 4021.33, 4021.34, 4119.23, 4119.41, 4119.42, 4121.11, 4121.12 (vgl. HOFFMANN 2021).

**SÜBL:** 4517.22 Wünnenberg PB, NSG Lühlingsbach-Nettetal, am Lühlingsweg (2017 Götte).

Im OWL-Tiefland insgesamt selten, noch zerstreut im Sennebereich zw. Paderborn und Halle, ansonsten auf weiten Strecken fehlend; im Bergland selten, sehr zerstreut im Osning, im Eggegebirge und im Lipper Bergland. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL 3, SÜBL \*.

### ***Carex caryophylla***

Frühlings-Segge

Halbtrockenrasen, Magergrünland, magere Säume an Wegen u. Wäldern auf basen- u. kalkreichen bindigen Böden (111 Angaben).

**WB/WT:** 4016.33 Gütersloh GT, Ehrenfeld „Unter den Ulmen“ (2021 Kb, Ku); 4117.24 Stukenbrock-Eselsheide GT, Lange Straße (2016 Ku); 4017.42 Oerlinghausen LIP, Rasen am Stukenbrocker Weg u.

am Hellweg (2014 AG BI 2, 2022 Ku); 4017.42 Oerlinghausen LIP, Sandkuhle u. Siedlungsstraße (2013 AG BI 2); 4118.4 TÜP Senne, Wiese b. Oesterholz (2017 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.4 TÜP Senne, ö. Ringstraße (2021 Ku, La); 4218.2 TÜP Senne, Wiese a. d. Alten Bielefelder Poststraße (2017 in I. & W. SONNEBORN 2018).

**WEBL:** 3817.21 Bünde HF, NSG Doberg (2015 Vo, Vogel); 3819.42 Hohenhausen LIP, Tiefental (2015 Hf); 3819.42 Tevenhausen LIP, Steinbruch Triangelberg (2015 Hf in HOFFMANN 2021); 3819.43 Hohenhausen LIP, Schellental (2016 Schulz in HOFFMANN 2021); 3820.41 Bremke LIP, NSG Rinnenberg (2014 FÜ; 2016 Hf in HOFFMANN 2021); 3820.41 Extertal LIP, Saalberg (2016 Hf in HOFFMANN 2021); 3916.13 Halle GT, Hesselner Berge, Hangwiese n. Pension Kley (2013 GI); 3916.13 Halle GT, Hesselner Berge, Wegböschung „Mödsiek“ (2015 Wie); 3916.13 Halle GT, Kaffeemühle (2013 GI); 3916.23 Isingdorf GT, Böschung u. Wiese n. Struck (2014 Wie); 3916.44 Bielefeld BI, NSG Blömkeberg (2016 Qui); 3917.31 Bielefeld BI, NSG Ochsenheide (2017 Kei); 3917.33 Bielefeld BI, Johannistal (2017 Kei); 3919.34 Lemgo LIP, NSG Biesterberg (2021 Hf); 3921.33 Sonneborn LIP, NSG Knappberg (2014 AG BI 1); 4017.22 Lämershagen BI, NSG Ubbedisser Berg (2017 Qui); 4017.23 Lämershagen BI, Haart (2015 Kei); 4017.23 Lämershagen BI, ND Trockenrasen beim Gh. Deppe (2018 Kei); 4017.23 Senne BI, NSG Behrendgrund (2015 Ve); 4017.24 Oerlinghausen LIP, Freesenberg (2016–18 Hf in HOFFMANN 2021); 4019.12 Detmold LIP, Loßbruch (2015 Hf in HOFFMANN 2021); 4019.33 Detmold LIP, Freilichtmuseum, mehrfach (2015 Hf in HOFFMANN 2021); 4020.13 Kleinenmarpe LIP, Gänsekuhle am Meierberg (2011 AG BI 1); 4020.23 Blomberg LIP, Eichenberg (2012 FÜ in HOFFMANN 2021); 4021.14 Lügde LIP, NSG Winzenberg (2013 FÜ); 4021.41 Lügde LIP, Dallensental (2020 Hf); 4119.11 Berlebeck LIP, Breitenagt (2022 Hf); 4119.23 Horn LIP, Externsteiner Straße (2018 Ht in HOFFMANN 2021); 4119.23 Horn LIP, Holzhauser Berg (2018 Bot.-AG-Lippe in HOFFMANN 2021); 4119.32 Kohlstädt LIP, Twetenkamp (2014 FÜ); 4120.33 Himmighausen HX, Wolfkamp, s. der Bahn (2014 Hf); 4122.33 Brenkenhausen HX, NSG Rauschenberg, mehrfach (2017 AG BI 2); 4218.44 Paderborn PB, NSG Krumme Grund/Pamelsche Grund (2014 Be); 4218.44 Paderborn PB, Wiese B 64/Ecke „Im Goldgrund“ (2016 AG BI 2); 4219.23 Altenbeken PB, Sieben Gründe (2016 Brever); 4220.14 Pömben HX, NSG Schlippenberg (2013 Ku); 4220.21 Nieheim HX, NSG Wenkenberg (2016 Kei); 4220.43 Herste HX, Steilhang an der B 64 (2015 Hf); 4221.22 Ovenhausen HX, NSG Bramberg

(2015 Kei); 4221.23 Ovenhausen HX, NSG Auf dem Eschenberg (2016 AG BI 2); 4221.24 Ovenhausen HX, NSG Rumberg (2016 AG BI 2); 4221.43 Bruchhausen HX, Saum nahe Ehrenmal (2018 AG BI 2); 4221.43 Ottbergen HX, NSG Wingelstein, Südhang (2016 AG BI 1); 4221.44 Ottbergen HX, Gräunenberg (2016 AG BI 1); 4221.44 Ottbergen HX, NSG Kahlenberg, mehrfach (2015 AG BI 2); 4221.44 Ottbergen HX, NSG Stockberg (2014 Ku); 4222.11 Höxter HX, NSG Bielenberg (2015 AG BI 2); 4222.33 Amelunxen HX, NSG Wiekämpe (2016 AG BI 2); 4318.22 Paderborn PB, NSG Ellerbachtal (2015 Schnell); 4318.43 Atteln PB, Nordhänge des Altenautals (2014 AG BI 2; 2015 Schnell); 4319.14 Iggenhausen PB, Hahnenberg (2016 AG BI 2, Vol); 4320.22 Riesel HX, Hamberg (2016 AG BI 2), 4320.31 Willebadessen HX, NSG Kalkriften, n St. Georgsberg (2015 AG BI 2), 4321.11 Brakel HX, Hartheiser Berg (2016 AG BI 2); 4321.12 Erkeln HX, NSG Hoppenberg (2016 Ku); 4321.21 Drenke HX, Eggeberg (2014 Kb, Ku; 2018 u. 2022 AG BI 2); 4321.21 Bruchhausen HX, Magerrasenreste sö Kriegerdenkmal (2022 Ku); 4321.42 Dalhausen HX, NSG Schnegelberg (2016 AG BI 2); 4322.11 Drenke HX, Twerberg (2016 AG BI 2); 4417.32 Büren PB, Flugplatz, Magerrasenhang (2021 AG BI 2); 4417.41 Büren PB, Domental, kleiner Magerrasen (2021 AG BI 2); 4417.41 Büren PB, Musikantenecke (2017 u. 2021 AG BI 2); 4417.41 Hegensdorf PB, NSG Okental, nördl. Bereich (2013 Finke; 2021 AG BI 2); 4418.24 Atteln PB, Sensgrund (2017 AG BI 2); 4418.24 Helmern PB, NSG Geimer Berg (2014 Schnell); 4418.31 Bad Wünnenberg PB, K34/Ecke Hirschweg (2015 Ku); 4418.32 Bad Wünnenberg PB, Gollentaler Grund (2017 AG BI 2); 4418.41 Fürstenberg PB, Schäferberg (2017 Ku); 4420.31 Scherfede HX, NSG Hellberg-Scheffelberg (2013 AG BI 1); 4420.43 Ossendorf HX, NSG Franzosenschanze (2015 AG BI 2); 4420.43 Ossendorf HX, NSG Heinberg (2015 AG BI 2); 4420.43 Ossendorf HX, NSG Rabensberg (2015 AG BI 2); 4421.34 Daseburg HX, NSG Unteres Eggeltal (2017 AG BI 2); 4421.44 Körbecke HX, NSG Schwiemelkopf, Hangwiesen im Nord-u. Südteil (2014 Ku); 4520.23 NSG Weldaer Berg HX (2015 AG BI 2; 2016 Ku, Rei).

**SÜBL:** 4517.22 Wünnenberg PB, NSG Lühlingsbach-Nettetal, w B 480 (2013 Schnell).

Im OWL-Tiefeland sehr selten, fast nur im Randbereich zum Osning; im Bergland selten bis zerstreut, vor allem in den Kalkbereichen wie Osning, Paderborner Hochfläche, Oberwälder Land, Oberwesertal; RL 2020: NRW 3, WB/WT 3S, WEBL 3, SÜBL \*S.

### ***Carex diandra***

Draht-Segge

Naßgrünland, Niedermoorsümpfe, an Ufern u. Gräben auf mäßig sauren Torfböden (2 Angaben).

**WB:** 4117.44 Hövelhof PB, NSG Erdgarten-Lauerwiesen (1996 Wittjen), nicht mehr aufgefunden (2016–17 Be).

**WEBL:** 4121.42 Fürstenau HX, NSG auf dem Berenbruch (1988 Hä, Ra; 2015 AG BI 2).

Im OWL-Tiefeland verschollen, ein aktuelles Vorkommen im Bergland im Kreis Höxter, vom Aussterben bedroht. RL 2020: NRW 1, WB/WT 1, WEBL 1.

### ***Carex digitata***

Finger-Segge

Buchen(misch)wälder, dort gern an Wegen, Böschungen o. Bodenarissen (92 Angaben; nachstehend nur Nachweise für das Tiefland).

**WB/WT:** 3516.23 Stemweder Berge MI, Weißer Weg ö Dorenberg (2019 Ku); 3516.24 Stemweder Berge MI, Ostenberg (2016 Wie); 3516.41 Stemweder Berge MI, Kollweshöh (2016 Ra); 4016.22 Brackwede Bl, an der Lutter ö Naturbad (2014 Ku).

Im OWL-Tiefeland sehr selten, indigen nur in den Stemweder Bergen (WT) und am Rand zum Osning (WB); im Bergland nicht selten in den Kalkgebieten wie Osning, Wiehengebirge, Oberwesertal, darüber hinaus kaum aktuelle Nachweise. RL 2020: NRW \*, WB/WT 2(3), WEBL \*.

### ***Carex distans***

Entferntährige Segge

Feuchtwiesen u. -weiden, Flachmoore, Bin-nensalzstellen auf wechselfeuchten, kalk- u. oft salzhaltigen Böden (6 Angaben).

**WB/WT:** 4317.11 Salzkotten, NSG Rabbruch u. Osternheuland, verschollen (2015 La); 4317.21 Salzkotten PB, abgeschobene Fläche bei der Wand-schicht (2017 Ra); 4317.23 Salzkotten PB, Blänke an der Heder n NSG Sültsoid (2015 AG BI 2); 4317.23 Salzkotten PB, NSG Sültsoid (2015 AG BI 2; 2016 La).

**WEBL:** 4220.43 Herste HX, Graben n d. Ortes bei der Bohrung (2018 Ra).

Im OWL-Tiefland sehr selten, aktuell noch im Kreis Paderborn bei Salzkotten; im Bergland nur ein aktueller Nachweis im Kreis Höxter. RL 2020: NRW 2S, WB/WT 2S, WEBL 1.

### ***Carex echinata***

Stern-Segge, Igel-Segge

Feuchtwiesen, Flach- u. Heidemoore, Quellen, Waldsümpfe auf sauren, nassen Torf- u. Mineralböden (112 Angaben).

**WB/WT:** 3516.43 Niedermehnen MI, NSG Stiftholz (2015 AG BI 1); 3517.34 Rahden MI, NSG Schnakenpohl (2017 Ra); 4016.13 Niehorst GT, NSG Am Lichtebach (2015 GI); 4016.43 Gütersloh GT, Weidetümpel s „Unter den Eichen“ (2015 Ma); 4115.12 Clarholz GT, Feuchtbereich zw. B 64 u. Schomäckerstraße (2016 Kb, Ma; 2016 Ra; 2021 AG BI 2); 4115.23 Rheda GT, Tümpel n Röntgenstraße (2021 Kb, Ma); 4117.33 NSG Steinhorster Becken PB (2016 La); 4117.34 NSG Steinhorster Becken PB (2017 La); weitere Nachweise im Sennebereich in den VQ: 3915.24; 3916.31; 3916.34; 4016.12; 4016.21; 4016.23; 4016.24; 4017.31; 4017.32; 4017.41; 4017.43; 4017.44; 4018.33; 4018.34; 4117.21; 4117.42; 4117.44; 4118.11; 4118.23; 4118.31; 4118.34; 4118.44; 4119.31; 4218.11; 4218.12; 4218.21.

**WEBL:** 3716.24 Rödinghausen HF, NSG Gehle, mehrfach (2018 We); 3915.22 Borgholzhausen GT, Wald ö Barenberger Heide (2015 Wie); 3920.12 Extertall LIP, Bent (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 3920.24 Extertall LIP, Hummerbachtal (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4121.44 Fürstenau HX, Heiligengeisterholz (2017 AG BI 1); weitere Nachweise in den VQ: 4018.41 u. .42; 4019.33; 4021.33 u. .34; 4119.14; 4119.23; 4119.41 u. .42; 4219.44; 4319.41 u. .44; 4419.22, .23 u. .24; 4419.44.

**SÜBL:** Nachweise i. d. VQ 4517.22; 4518.23.

Im OWL-Tiefland nördl. des Wiehengebirges nur wenige aktuelle Nachweise, in der WB zerstreut vor allem im Sennebereich zw. Bad Lippspringe und Halle, ansonsten selten; im Bergland zerstreut im südlichen Osning, im Eggegebirge und im Schwalenberger Wald, in den Gebieten dazwischen kaum Nachweise. RL 2020: NRW 3, WB/WT 2, WEBL 3, SÜBL \*S.

### ***Carex elata ssp. elata***

Steife Segge

Bruchwälder, Weidengebüsche, Sumpfwiesen, Ufer von Teichen u. Seen auf nährstoff- u. basenreichen Böden mit stark schwankenden Wasserständen (52 Angaben).

**WB/WT:** 3517.34 Rahden MI, NSG Schnakenpohl (2014 Es); 3518.31 Tonnenheide MI, NSG Weißes Moor (2020 Es); 3518.33 Rahden MI, NSG Zuschlag i. d. Hahnenkamper Heide (2010 Es, Ku, Vo); 3616.21 Lavern MI, Biotop Niederndorfstraße (2022 Es); 3616.24 Lavern MI, Biotop Westerholtweg (2022 Es); 3617.13 Destel MI, NSG Rethlage (2017 AG BI 1); 3617.32 Fiestel MI, NSG Ellerburger Wiesen (2017 AG BI 1); 3618.31 NSG Großes Torfmoor MI (2020 Es); 3619.12 Petershagen MI, NSG Heisterholz (2019 Es); 3619.14 Petershagen MI, NSG Nordholz (2014 u. 2016 Es); 3619.23 Petershagen MI, NSG Heisterholz (2019 Es); 3915.43 Kölkebeck GT, NSG Barrelpäule (2021 AG BI 2); 4015.12 Harsewinkel GT, Gewässer n „Beller Heide“ (2014 Ku); 4015.12 Harsewinkel GT, Gewässer n u. s Spannweg (2014 Ku; 2022 Kb); 4017.31 Senne BI, NSG Kampeters Kolk (2012 Ah); 4017.32 Eckardtsheim BI, Teich w d. Ortes (2010 Be); 4017.41 Dalbke BI, NSG Menkhauser Bachtal (2010 Ah); 4017.43 NSG Holter Wald GT, Gewässer w Forstweg (2015 Kb, Ma); 4115.24 Rheda GT, NSG Erlenbruch (2017 Kb, Ma, Qui; 2022 Kb); 4116.43 NSG Rietberger Emsniederung GT, nahe der Fischteiche (2012 Knopp); 4116.43 NSG Rietberger Emsniederung GT, am Torfweg (2011 Knopp); 4116.43 NSG Rietberger Fischteiche GT (2016 AG BI 2, Qui; 2017 Qui, mehrfach; 2021 Qui); 4117.11 Verl GT, Tümpel a. d. Sender Straße n Kreisverkehr (2014 Kb, Ma); 4118.13 NSG Moosheide GT, n der Ems (2010 Ve); 4118.44 Schlangen LIP, NSG Strotheniederung (2010 Ve in HOFFMANN 2021); 4216.13 Langenberg GT, Tümpel nahe Benking (2014 Kb); 4216.21 NSG Rietberger Fischteiche GT (2018 Qui); 4218.11 Hövelhof PB, NSG Apels Teich (2013 Ve; 2014 AG BI 2); 4218.11 Hövelhof PB, NSG Langenbergteich (2010 u. 2012 Ah; 2014 AG BI 2); 4218.11 Sennelager PB, ND Piepenbrink (2010 Be).

**WEBL:** 4120.11 Horn-Bad Meinberg LIP, NSG Norderteich verschollen (2020 Hf in HOFFMANN 2021). In OWL selten, aktuell nur Nachweise aus dem Tiefland; im Bergland seit 2010 nicht bestätigt, aber noch Vorkommen zu vermuten. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 1(2).

**Carex elongata**

Langjährige Segge, Walzen-Segge

Erlenbruchwälder, Waldsümpfe, Weidengebüsche auf staunassen Bruchwald-Torfböden (123 Angaben).

**WB/WT:** 3616.21 Lavern MI, Biotop Niederdorfstraße (2022 Es); 3618.11 Espelkamp MI, Osterwald n Osnabrücker Straße, mehrfach (2017 AG BI 2); 3618.12 Espelkamp MI, Waldrand a. d. Horstwiesen ö Osterwald (2017 AG BI 2); weitere Nachweise in der WB in den VQ: 3915.13, .33 u. .42; 4014.22; 4015.13, .21, .24, .41, .42, .43 u. .44; 4016.12, .13, .23, .24, .33, .42 u. 43; 4017.13, .31, .33, .43 u. .44; 4115.13, .21, .22, .24, .32 u. .41; 4116.11, .31 u. .32; 4117.23, .32 u. .42; 4118.31; 4119.31; 4217.22 u. .41; 4218.11.

**WEBL:** 3718.13 Büttendorf MI, Benkhöfer Bruch (2017 AG BI 1); 3718.33 Mennighüffen HF, Ulenburger Heide (2018 Weber); 3817.11 NSG Hücker Moor HF, nahe Moorsee (2015 Vo) u. w Torfstraße (2015, 2018 Vo); 3819.21 Möllbergen MI, NSG Rahlbruch (2020 Wie, Sd); 3917.12 Vilsendorf BI, Schlotthager Graben (2015 Kei); 4119.23 Leopoldstal LIP, Bachsumpf ö Silbermühle (2016 Ht in HOFFMANN 2021); 4121.12 NSG Schwalenberger Wald LIP, Jacobgrund (2020 Fü in HOFFMANN 2021); 4419.24 Kleinenberg PB, Bereich Teiche Piepersiek (2023 Kb, Ku, Brö); 4419.42 Hardehausen HX, Schwarzbachstau am Alten Hirtenweg (2017 AG BI 2); 4419.44 Scherfede HX, NSG Pölinxer Grund (2017 AG BI 2).

**SÜBL:** 4517.22 NSG Lühlingstal-Nettebach PB (2013 Schnell); 4518.12 Südufer Aabachtalsperre PB, a. Zufluß der Murmecke (2014 Ku).

Im OWL-Tiefeland nördl. des Wiehengebirges selten, in der WB selten bis zerstreut, im Kreis Paderborn außerhalb der Senne kaum aktuelle Nachweise; im Bergland sehr selten, auf weiten Strecken fehlend. RL 2020: NRW \*S, WB/WT 3, WEBL 2, SÜBL 3.

**Carex ericetorum**

Heide-Segge

Lückige Sandrasen, trockene Heiden, lichte Kiefernwälder auf basenreichen, aber kalkarmen, trockenen Sandböden (23 Angaben).

**WB/WT:** 4017.42 Oerlinghausen LIP, Rasen bei der Firma Endres (2014 AG BI 2); 4017.42 Oerlinghaus-

sen LIP, Rasen der Firma KG Automobile (2014 u. 2022 AG BI 2); 4017.42 Oerlinghausen LIP, Sandgrube Hassler mehrfach (2013 AG BI 2); 4018.31 Oerlinghausen LIP, Sandgrube Hassler (2013 AG BI 2; 2016 Hf, Ht); 4218.1 TÜP Senne, Heidefläche ö Diebesweg (2020 La; 2021 Ku, La); 4218.2 TÜP Senne, a. d. Trothastraße (2017 in I. & W. SONNEBORN 2018; 2020–21 Ku, La); 4218.2 TÜP Senne, a. Diebesweg u. Bereich Kaninchenbüsche, mehrfach (2020 La, 2021 Ku, La).

**WEBL:** 3917.33 Bielefeld BI, am Blömkeberg vor den Baumaßnahmen zum „Ostwestfalendamm“ (RAABE 1984), Wiederanpflanzung am Steilhang nach Geländeabtrag (1989 Ra, 2013 u. 2018 Ku).

Im OWL-Tiefeland vor allem im Übergangsbereich der Westf. Bucht zum Osning, aktuell noch sehr selten an mehrere Stellen bei Oerlinghausen und im Süden des TÜP Senne; im Bergland letzter Standort im Bielefelder Paß in den 1980er Jahren bei Straßenbaumaßnahmen vernichtet, die Wiederanpflanzung von ursprünglichem Material des Eingriffsbereichs hat sich ohne Ausbreitungstendenz bis heute erhalten (Vorkommen für RL nicht bewertet, da längerfristiger Wiederansiedlungserfolg fraglich). RL 2020: NRW 1, WB/WT 1, WEBL 0.

**Carex flava s. str.**

Gelb-Segge

Kalkflachmore, Sumpfwiesen u. -wälder auf nassen, basenhaltigen Sumpfhumusböden (31 Angaben).

**WB/WT:** 3915.41 NSG Feuchtwiesen Hörste GT, am Lodenbach, mehrfach (2016 Ku); 3915.41 NSG Feuchtwiesen Hörste GT, Graben n Wacholderstraße (2016 Kb, Ma); 3915.42 NSG Feuchtwiesen Hörste GT, Blänke n Ruthebach, sö Betonwerk (2016 Ku; 2021 Kb); 4115.23 Rheda GT, Feuchtgebiet a. d. Herzebrocker Straße (2015 Kb, Ma); 4116.43 NSG Emsniederung GT, am Torfweg (2016 AG BI 2); 4117.13 Verl GT, Wapel-Rückhaltebecken a. d. K 42 (2015 Kb, Ma; 2017 GI); 4118.3 TÜP Senne, Teich a. d. Staumühler Straße (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.4 TÜP Senne, Feuchtwiese Bereich Auf der Horst (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.44 Schlangen LIP, NSG Strotheniederung, mehrfach (2018 Be); 4119.3 TÜP Senne, Feuchtwiese b. Oesterholz (2017 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4119.31 Oester-

holz LIP, s d. ehem. Blauen Hauses (2016 u. 2022 AG BI 2); 4217.41 Delbrück PB, NSG Gunnewiesen (2016 Be); 4218.41 Paderborn PB, NSG Lothewiesen, Blänke (2017 Kb, Ma); 4317.11 Salzkotten PB, NSG Rabbruch u. Osternheuland (2015–17 La).

**WEBL:** 4219.24 Bad Driburg HX, NSG Kiebitzteich (2015 AG BI 2); 4220.41 Brakel-Istrup HX, n Alter Postweg (2020 AG BI 1); 4319.44 Lichtenau HX, NSG Oberer Kleinenberg (2015 Finke).

Im OWL-Tiefland wie im Bergland sehr selten, auf weiten Strecken fehlend, insgesamt weiter zurückgegangen. RL 2020: NRW 2, WB/WT 1, WEBL 1.

### ***Carex hostiana***

Saum-Segge

Flachmoorwiesen, sumpfige Weiden, Hangvermoorungen, Blänken auf nährstoffarmen, basenreichen Sumpfhumusböden (10 Angaben).

**WB/WT:** 3915.41 Hörste GT, NSG Feuchtwiesen Hörste, Blänke n Ruthebach, sö Betonwerk (2016 Ku); 3915.41 Hörste GT, NSG Feuchtwiesen Hörste, am Loddenbach (2016 Ku); 4115.11 Clarholz GT, Feuchtbereich zw. B 64 u. Schomäckerstraße (2018 Kb, Ma); 4115.23 Rheda GT, Feuchtgebiet a. d. Herzebrocker Straße (2015 Kb, Ma; 2021 AG BI 2).

**WEBL:** 4419.22 Kleinenberg PB, Teichufer im NSG Piepersiek-Sauertal (2013 AG BI 1 u. 2018 AG BI 2); 4419.22 Kleinenberg PB, Heilgrund (2017 AG BI 2).

Im OWL-Tiefland sehr selten und nur noch an wenigen Orten; im Bergland aktuelle Nachweise nur bei Kleinenberg im Kreis Paderborn. RL 2020: NRW 2S, WB/WT 2S, WEBL 1.

### ***Carex humilis***

Erd-Segge

Trockenrasen u. Trockenwälder auf mageren, basenreichen, oft flachgründigen Lehm u. Steinböden (10 Angaben).

**WEBL:** 4222.12 Höxter HX, Prinzessinenklippen ö d. Räschenberges, mehrf. (2016, 2021 AG BI 2; 2020 Hf); 4222.13 Höxter HX, Ziegenberg, oberer Rand d. Rabenklippen, mehrf. (2016 AG BI 2); 4519.31 Marsberg HSK, Leitharmer Felsen, mehrf. (2016 Götte in GÖTTE 2022).

Im OWL-Tiefland keine Vorkommen, im Bergland bei Höxter an den vorgenannten Fundorten seit langem bekannt; im WEBL außerhalb v. OWL aktuell noch bei Marsberg. RL 2020: NRW \*, WB/WT -, WEBL 3.

### ***Carex lepidocarpa***

Schuppenfrüchtige Gelb-Segge

Kalkflachmoore, Feuchtwiesen u. -wälder, Gräben auf basen- u. kalkreichen Böden, von der Gelb-Seggen-Gruppe am stärksten an basenreiche Standorte gebunden (27 Angaben).

**WB/WT:** 4016.24 Bi-Senne BI, Feuchtbereich Holenbruch (2019 Kb, Ma); 4117.14 Kaunitz GT, NSG Grasmeeerwiesen (2015 Kb, Ma); 4216.21 Rietberg GT, Teich am Wulfhorstweg (2019 Kb, Ma); 4217.41 Delbrück PB, NSG Gunnewiesen (2016 Be); 4317.12 NSG Hederaue m. Thüler Moorkomplex PB, Blänke ö „Boker Damm“ u. Blänke sw Krewetstraße (2017 La); 4317.12 NSG Hederaue m. Thüler Moorkomplex PB, ö Birkenstraße (2015 Kb, Ma; 2016 Ku, Vol; 2017 La); 4317.12 NSG Hederaue m. Thüler Moorkomplex PB, w Birkenstraße (2015 Kb, Ma; 2017 La).

**WEBL:** 3919.42 Dörentrup LIP, NSG Begatal (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 4121.11 Schwalenberg LIP, NSG Nieseniederung (2015 Hf), verschollen (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 4220.34 Bad Driburg HX, NSG Satter Moor (BEINLICH et al. 2015); 4419.22 Kleinenberg PB, Heilgrund (2017 AG BI 2); 4419.22 Kleinenberg PB, Piepersiek-Sauertal (2013 AG BI 1; 2018 AG BI 2); 4419.23 Hardehausen HX, NSG Schwarzbachtal, am Glasebach (2017 u. 2018 AG BI 2); 4419.23 Hardehausen HX, NSG Schwarzbachtal, am Grünhüttenweg (2018 AG BI 2); 4419.23 Lichtenau PB, NSG Marschallshagen u. Nonnenbruch, Alter Klosterweg (2017 AG BI 2); 4419.23 Lichtenau PB, NSG Marschallshagen u. Nonnenbruch, Hillerbruch (2017 AG BI 2).

Im OWL-Tiefland wie im Bergland sehr selten. RL 2020: NRW 2S, WB/WT 2, WEBL 2.

### ***Carex montana***

Berg-Segge

Magerrasen u. lichte Laubwälder auf Kalkböden (16 Angaben).

**WEBL:** 4021.23 Lügde LIP, NSG Schildberg (2014

Fü; 2019 Hf in HOFFMANN 2021); 4222.12 Albaxen HX, Prinzessinnenklippen (2021 AG BI 2) u. Teufelschlucht (2014 AG BI 1; 2021 AG BI 2); 4222.23 Höxter HX, NSG Ziegenberg, zw. Klippen- u. Burgweg (2020 Ku); 4222.23 Höxter HX, NSG Ziegenberg, w Klippenweg (2020 AG BI 2); 4322.31 Beverungen HX, NSG Mühlenberg (2014 AG BI 1); 4422.11 Manrode HX, NSG Samensberg (2015 AG BI 2); 4520.14 Welda HX, Königsberg (2017 AG BI 2); 4520.23 Welda, NSG Schalkstal (2017 AG BI 2); 4520.24 Welda HX, Witzinger Holz (2017 AG BI 2); 4520.24 Weldaer Wald HX, oberhalb der Autobahn (2018 Ra); Weldaer Wald HX, s „Am Hoppenberg“ (2015 AG BI 1); 4520.41 Weldaer Wald HX, oberhalb der Wittmannstraße (2017 AG BI 2).

In OWL aktuelle Nachweise nur aus dem Bergland, dort sehr selten und fast nur im Südostteil. RL 2020: NRW 3, WB/WT 0, WEBL 2.

### ***Carex muricata* s. str.**

Sparrige Segge

Waldschläge, Waldwege und Waldränder auf mäßig frischen, nährstoff- u. basenreichen Lehmböden (6 Angaben).

**WB/WT:** 4118.44 Schlangen LIP, NSG Strotheniederung (2010 Ve); 4119.31 Oesterholz LIP, NSG Oesterholzer Bruch mit Schwedenschanze (2010 Ve).

**WEBL:** 3820.13 NSG Abgrabung Stemmen LIP (2015 AG BI 1); 4018.4 TÜP Senne, im Lippischen Wald im Hülsgrund (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4021.23 Lügde LIP, ehem. Ladestraße am Bahnhof (2019 Ht); 4121.11 NSG Schwalenberger Wald LIP, Waldrand am Philippsberg (2020 Ht).

Bestimmungskritische Art, oft nicht beachtet; Verbreitung und Gefährdung in OWL unklar. RL 2020: NRW \*, WB/WT 2, WEBL \*.

### ***Carex panicea***

Hirse-Segge

Flach- und Quellmoore, Feuchtwiesen, Gräben u. nasse Wege auf neutralen bis mäßig sauren Sumpfhumbusböden (219 Angaben, nachstehend nur Angaben aus dem Bergland).

**WEBL:** 3718.33 Oberbeck HF, Tongrube Kerawil (2013 Letschert, Vo); 3816.44 Lenzinghausen HF, Feuchtwiese an der Bockhorststraße (2014

Letschert, Vo); 3817.43 Herford HF, NSG Asbekenkinksbeketal (2015 Ku, Vo); 3818.43 Bad Salzuflen LIP, NSG Salzewiesen (2012 Ra, 2014 Fü in HOFFMANN 2021); 3916.21 Bielefeld BI, NSG Deppendorfer Wiesen (2013 Qui); 3917.33 Bielefeld BI, Johannistal (2013 Ku); 3917.33 Bielefeld BI, NSG Ochsenheide (2018 Kei); 3917.34 Bielefeld BI, NSG Auf dem Kort (2013 Qui; 2022 Kei); 3918.44 Lage-Hardissen LIP, NSG Hardisser Moor (2015 Hf; 2016 Hf, 2019 Fü in HOFFMANN 2021); 3920.14 Extertal LIP, NSG Sellenbach (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 3920.24 Extertal LIP, NSG Hummerbachtal (2015 Sb in HOFFMANN 2021); 4017.22 Bielefeld BI, NSG Ubbedisser Berg (2017 Qui); 4021.33 NSG Schwalenberger Wald LIP, Mörth, Artenschutzgewässer am Jagdweg (2020 Ht); 4021.34 NSG Schwalenberger Wald LIP, Artenschutzgewässer Jagdweg (2018 Sb in HOFFMANN 2021); 4119.24 Leopoldstal LIP, NSG Rischwiese (2014 Sb in HOFFMANN 2021); 4119.44 Sandebeck HX, n Sportplatz, w Kempener Weg (2018 Ku); 4121.42 Fürstenau HX, NSG Auf dem Berenbruch (2015 AG BI 2; 2017 Hf); 4219.23 Altenbeken PB, „Am Kalkofen“, Lagerplatz Betonwerk (2022 Hf); 4219.24 Bad Driburg HX, NSG Kiebitzteich (2015 AG BI 2); 4220.34 Bad Driburg HX, NSG Satzer Moor (2018 Ra); 4220.41 Brakel-Istrup HX, n Alter Postweg (2020 AG BI 1); 4221.44 Ottbergen HX, NSG Stockberg (2014 Ku); 4222.31 Godelheim HX, Tümpel unterhalb Brunsberg (2017 AG BI 2); 4319.41 Lichtenau PB, NSG Eselsbett (2016 AG BI 2, Vol); 4320.31 Willebadessen HX, NSG Reitwiesen (2015 AG BI 2); 4417.34 Siddinghausen PB, an der Alme (2013 Schnell); 4419.12 Lichtenau PB, NSG Marschallshagen u. Nonnenholz, nahe der Altenau (2018 Schnieder); 4419.22 Kleinenberg PB, Piepersiek-Sauertal (2013 AG BI 1), Heilgrund (2017 AG BI 2); 4419.22 Kleinenberg, Tiegelgrund (2018 AG BI 2); 4419.24 Kleinenberg, Piepersiek-Sauertal (2013 AG BI 1); 4421.23 NSG Körbecker Bruch HX, am Vombach nahe Haweg (2017 Wie, Sd); 4421.41 NSG Körbecker Bruch HX, w „Am Binnerhagen“ (2017 Ku).

**SÜBL:** 4517.22 Wünnenberg PB, NSG Lühlingsbach-Nettetal (2013 Schnell).

Im OWL-Tiefland selten bis zerstreut mit Schwerpunkten in den Feuchtwiesen-Schutzgebieten; im Bergland selten, mit großen Nachweislücken. RL 2020: NRW 3S, WB/WT 3S, WEBL 3.



***Carex paniculata***

## Rispen-Segge

Großseggenfluren, Quellen, Gräben, auch im Erlenbruch auf nährstoff- u. basenreichen Böden (242 Angaben, nachstehend Beispiele aus beiden Großlandschaften).

**WB/WT:** z. B.: 3520.21 Schlüsselburg MI, NSG Schmiedebruch, Bollsee (2015 AG BI 2, Es); 3520.23 NSG Im Klosterforst s Wasserstraße MI (2015 AG BI 2, Es); 3618.31, .32, .33 NSG Großes Torfmoor MI (2014, 2016, 2021 Es); 3618.34 NSG Bastauwiesen MI, mehrfach (2016 AG BI 2; 2016 Es); 3619.14 Petershagen MI, NSG Nordholz (2016 Es); 3619.21 Petershagen MI, NSG Heisterholz, Teich s L 770 (2019 Es); 4015.13 Harsewinkel GT, NSG Graureiherkolonie (2015 Ku); 4015.43 Herzebrock GT, NSG Mersch (2013 AG BI 2; 2021 Kb); 4016.22 Bi-Quelle BI, Feuchtbereich w Lichtebach, n Eisenstraße (2017 Kb, Ma); 4016.24 Bi-Ummeln BI, Wald am Greipenbach n Fischer (2016 Wie, Sd); 4016.44 Gütersloh GT, NSG Große Wiese (2015 Kb); 4017.13 Bi-Senne BI, NSG Schwarzes Venn (2017 Wie); 4017.31 Bi-Senne BI, NSG Hasselbachaue, Finteich (2015 Wie, Sd); 4017.44 Schloß Holte GT, NSG Kipshagener Teiche (2014 Ku); 4117.12 NSG Holter Wald GT (2019 Be); 4117.42 Hövelhof PB, NSG Ramselbruch (2012 Ve); 4118.2 TÜP Senne, Waldsumpf i. d. Eckelau (2021 Ku, La); 4218.11 Hövelhof PB, NSG Langenbergteich (2014, 2021 AG BI 2); 4218.2 TÜP Senne, Sumpf i. Strothetal ö Diebesweg (2021 Ku, La); 4317.23 Salzkotten PB, NSG Sültsoid (2015 AG BI 2).

**WEBL:** z. B.: 3717.32 Muckum HF, verlandeter Teich an der Muckumer Straße (2017 Vo); 3717.34 NSG Gewinghauser Bachtal HF, mehrfach (2016 Vogel; 2017 We); 3718.43 Bad Oeynhausen MI, Sielpark (2016 Wie, Sd); 3719.43 Möllbergen MI, NSG Rahlbruch (2020 Wie); 3719.44 Porta Westfalica MI, NSG Schwatten Paul (2016 Es); 3815.42 Borgholzhausen GT, Steinbach nw Neuenkirchener Berg (2015 Wie); 3816.33 Barnhausen GT, am Holzbach bei Ermshausen (2017 Wie); 3817.32 Enger HF, Ellernbruch (2017 Wie); 3817.43 Herford HF, NSG Asbeke-Kinsbeketal (2015 Ku, Vo); 3818.21 Gohfeld HF, ehem. Tongrube am Aqua-Magica-Gelände (2018 Nolte, Vo); 3818.43 Bad Salzuflen LIP, NSG Salzetal (2017 Hf, Sb in HOFFMANN 2021); 3916.11 Halle GT, Hessental (2019 Wie); 3917.12 Bi-Vilsendorf BI, Rottkampbach (2015, 2019 Kei); 3918.44 NSG Hardisser Moor LIP (2014 Hf; 2019 FÜ in HOFFMANN 2021); 3919.23 Lemgoer Mark LIP, Försterteiche (2016 Hf in HOFFMANN 2021); 4018.24 Hüntrup LIP, Nassbrache (2015 FÜ,

2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4019.22 Wiembeck LIP, Teichanlage (2017 Hf in HOFFMANN 2021); 4119.44 Sandebeck HX, Eggeosthang, Bärenbruch (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4120.11 Bad Meinberg LIP, NSG Norderteich (2016 Sb, 2017 Hf in HOFFMANN 2021; 2020 Hf); 4120.32 Vinsebeck HX, Mergelkuhle mit Kleingewässer (2016 Hf); 4121.42 Fürstenau HX, NSG Auf dem Berenbruch (2015 AG BI 2; 2016, 2017 Hf); 4219.24 Bad Driburg HX, NSG Kiebitzteich (2015 AG BI 2); 4220.23 NSG Hinnenburger Forst mit Emders Bachtal HX (2017 Hf); 4220.34 Bad Driburg HX, NSG Satzer Moor (2015 AG BI 2); 4319.24 Neuenheerse HX, Stausee (2018 Ma); 4319.44 Kleinenberg PB, Egge im Bereich Alte Eisenbahn (2018 AG BI 2); 4418.33 Bad Wünnenberg PB, an der Golmeke (2017 Ma); 4419.12 Lichtenau PB, NSG Marschallshagen u. Nonnenholz, mehrfach (2018 Schnieder); 4419.23 NSG Schwarzbachtal HX, Bereich Glasebach mehrf. (2018 AG BI 2); 4421.41 NSG Körbecker Bruch HX (2016 AG BI 2; 2017 Ku); 4520.21 Germete HX, am Kälberbach nahe Sportheim (2020 AG BI 2).

**SÜBL:** 4517.22 Wünnenberg PB, NSG Lühlingsbach-Nettetal (2017 Götte); 4518.23 Fürstenberger Wald PB, NSG Altehaier Bruch (2017 AG BI 2).

In OWL im Tief- wie im Bergland selten bis sehr zerstreut mit Nachweishäufungen in den größeren Feuchtgebieten. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL 3, SÜBL 3.

***Carex pulicaris***

## Floh-Segge

Flach- und Quellmoore auf sickernassen, basenreichen, mild-mäßigsauren Torfböden (8 Angaben).

**WB/WT:** 4119.31 Oesterholz LIP, Feuchtwiese am ehem. Blauen Haus (2016 u. 2022 AG BI 2); 4317.12 NSG Hederaue mit Thüler Moorkomplex PB (2016 Ku, Vol; 2017 La).

**WEBL:** 4219.24 Bad Driburg HX, NSG Kiebitzteich (2015 AG BI 2); 4220.34 Bad Driburg HX, NSG Satzer Moor (2013/14 in BEINLICH et al. 2015; 2018 Ra); 4419.24 Kleinenberg PB, Piepersiek-Sauertal (2013 AG BI 1; 2023 Ku, Kb, Brö).

In OWL im Tief- wie im Bergland Nachweise nur noch an wenigen Fundorten und wie in den beiden Großlandschaften vom Aussterben bedroht. RL 2020: NRW 2S, WB/WT 1, WEBL 1.

**Carex riparia**

## Ufer-Segge

Großseggenbestände an Ufern, in nassen Wiesenmulden oder Gräben, auch im Erlbruch auf nährstoff- u. basenreichen Ton- o. Torfböden (42 Angaben).

**WB/WT:** 3517.43 Espelkamp MI, Große Aue, Bereich Steinmasch (2020 Es); 3616.24 Levern MI, Teich w Bruchweg, Biotop Westerholtweg (2015 AG BI; 2022 Es); 3617.32 Fiestel MI, NSG Ellerburger Wiesen nahe Mittellandkanal (2017 AG BI 1); 3618.31 NSG Großes Torfmoor MI, NW-Bereich, mehrfach (2014 Es) u. ö Besucherzentrum (2014 Es); 4017.32 Bi-Sennestadt BI, NSG Sprungbach-Mittellauf (2018 Rü); 4216.21 NSG Rietberger Emsniederung GT, SW-Rand der Fischteiche (2013 Qui).

**WEBL:** 3719.43 Möllbergen MI, NSG Rahlbruch (2016 Hf); 4120.21 Steinheimer Holz HX (2017 Hf); 4121.42 Fürstenau HX, NSG Auf dem Berenbruch (2015 AG BI 2; 2017 Hf); 4222.31 Höxter HX, Teiche s Schießstand am Brunsberg (2016 Hf); 4419.11 Lichtenau PB, NSG Marschallshagen u. Nonnenholz, s Annenkapelle (2018 Schnieder); 4420.11 Borlinghausen-Laake HX, Entenpohl, Graben (2022 Hf); in LIP weitere Nachweise aus den VQ 3918.42; 3919.33; 3919.43; 3920.34; 4018.23; 4019.33; 4119.22; 4119.14; 4119.23; 4120.11; 4120.12; 4121.11; 4121.14 (alle in HOFFMANN 2021).

Im OWL-Tiefland sehr wenige Nachweise; auch im Bergland selten, Meldungen überwiegend aus dem Lipper Bergland. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 2.

**Carex rostrata**

## Schnabel-Segge

Großseggenbestände an Gewässerufeln, in Tümpeln, Moorschlenken u. -gräben auf oft sauren, nährstoffärmeren Torfschlamm Böden (132 Angaben, nachstehend nur Fundorte im Bergland).

**WEBL:** 3717.13 Wehmerhorst HF, Diekwiese ö NSG Auerbachtal (2018 Weber); 3717.42 NSG Rehmerloh-Mennighüffer Mühlenbach HF, am Bauernbad (2018 Weber); 3719.44 Porta Westfalica MI, NSG Schwatten Paul (2016 Es); 3817.43 Diebrock HF, am Heiermühlenbach (2018 Vo); 3916.23 Bielefeld BI, NSG Schwarzbachtal, Mühlenbach am

Arroder Weg (2015 Qui); 3920.34 Humfeld LIP, NSG Begatal (2015 Hf in HOFFMANN 2021); 4018.24 Lage, Hüntrup LIP, Naßbrache (2015 FÜ in HOFFMANN 2021); 4018.42 Detmold LIP, NSG Hiddeser Bent (2015 Sb in HOFFMANN 2021); 4020.13 Großenmarpe LIP, NSG Marpetal (2011 AG BI, 2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4021.33 NSG Schwalenberger Wald LIP, Hohne, Quellgebiet (2017–20 FÜ in HOFFMANN 2021); 4219.44 Schwaney PB, Eggehangmoor an der Furt w Füllenberg (2016 Hf); 4319.23 Asseln PB, Feuchtwiese an der Bahnhofstraße (2018 Kb, Ma); 4319.43 Lichtenau PB, NSG Eselsbett (2016 AG BI 2, Vol); 4319.44 Kleinenberg PB, Teichgebiet Schönthal (2018 AG BI 2); 4419.12 Lichtenau PB, NSG Marschallshagen u. Nonnenholz (2018 Schnieder); 4419.44 Scherfedde HX, NSG Pölinxer Grund (2017 AG BI 2).

**SÜBL:** 4518.23 Fürstenberger Wald PB, NSG Altehaier Bruch (2017 AG BI 1).

Im OWL-Tiefland selten bis sehr zerstreut; im Bergland selten, kaum aktuelle Nachweise im Südosten. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3S (3), WEBL 3, SÜBL \*.

**Carex strigosa**

## Dünnährige Segge

Quellfluren u. sumpfige Waldlichtungen in lichten Laubwäldern, Bachauen und nasse Waldwege auf meist kalkarmen Lehm- u. Tonböden (139 Angaben).

**WEBL:** 3717.33 Ostkilver HF, Voßholz (2016 Vo); 3718.42 Bad Oeynhaus MI, Wöhrener Siek (2017 AG BI 1); 3719.24 Nammen MI, zw. Museumsbahn u. L 534 (2017 Ku); 3719.41 Hausberge MI, Roter Brink (2018 Hf); 3719.42 Nammen MI, Drostweg u. Forsthaus (2015 Es); 3719.42 Nammen MI, Levern-siek (2016 Es); 4119.34 Bad Lippspringe PB, Steinbektal, mehrfach (2019 Hf); 4119.42 NSG Egge-Nord HX, Buchholz u. Kempener Weg (2020 Hf); 4121.24 Bödexen HX, nahe Mühlenbach (2017 Hf); 4121.24 Niese LIP, Biesterfeldweg, Feuchtrinne (2021 Hf); 4121.42 Bödexen HX, nahe Mühlenbach (2017 Hf); 4121.44 Benkhausen HX, Heiligengeisterholz (2017 AG BI 1, Hf); 4219.12 Bad Lippspringe PB, Steinbektal mehrfach (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 4219.21 Altenbeken PB, Obere Feldmark, Hiltenberg (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 4418.43 Fürstenberg PB, Unterer Hirsehang nördl Marsberger Straße mehrfach (2023 Kb, Ku, Brö); 4419.24 Hardehausen HX, NSG Klippen u. Felsenmeer (2020 Schmidt); 4420.11 Bor-

linghausen HX, NSG Teutonia, mehrfach (2017 AG BI 2); 4518.21 Fürstenberg PB, Unterer Hirsehang nördlich Marsberger Straße (2017 Ma);

weitere Vorkommen im Lipper Bergland (LIP) in den VQ 3820.14, .31 u. .43; 3918.42; 3919.23, .41 u. .42; 3920.14 u. .42; 4020.24, .42 u. .44; 4021.31 u. .44; 4119.14, .21, .34, .41, .42 u. .43; 4121.11, .21, u. .22; 4122.11 (vgl. hierzu HOFFMANN 2021).

In OWL Nachweise nur im WEBL, die Art galt hier bisher als selten und gefährdet; die Zunahme der Funde (vor allem Lipper Bergland, aber auch nördlich und südlich davon) ist nicht mit einer Ausbreitung in neuerer Zeit zu begründen, die Art wurde früher vermutlich oft übersehen und ist heute im WEBL als ungefährdet anzusehen. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL \*(3).

### ***Carex tomentosa***

Filzige Segge

Moor- u. Streuwiesen sowie wechselfeuchte Magerrasen auf basen- u. kalkreichen Lehmu- u. Tonböden (4 Angaben).

**WB/WT:** 4317.11 Salzkotten PB, NSG Rabbruch u. Osternheuland (2015, 2017 u. 2021 La).

**WEBL:** 4221.44 Ottbergen HX, NSG Stockberg (2014 Ku; 2023 Kb, Ku, Brö).

In OWL seit jeher sehr selten, aktuelle Nachweise an zwei seit langem bekannten Wuchsorten. RL 2020: NRW 2S, WB/WT 2S, WEBL 2.

### ***Carex vesicaria***

Blasen-Segge

Großseggenbestände an Ufern von Tümpeln u. Weihern, im Verlandungsgürtel von Bächen, in Moorgräben auf mäßig basen- u. nährstoffreichen Torfschlamm Böden (265 Angaben, nachstehend nur Beispiele).

**WB/WT:** z. B.: 4016.22 Ummeln BI, Feuchtwiese zw. Lutter u. A 33 (2014 Ku); 4016.23 Ummeln BI, Feuchtwiese Erpestraße (2010 Qui); 4016.24 Bielefeld BI, NSG Reiher- u. Röhrbach w Ramsbrock (2015 Kb, Ma); 4117.31 NSG Steinhorster Becken PB (2017 La); 4117.44 Delbrück PB, NSG Erdgarten-Lauerwiesen

(2015 Be; 2016 Kb, Ma mehrfach; 2018 Ra); 4216.22 NSG Emsniederung GT, w Campingplatz (2016 AG BI 2); 4216.22 NSG Emsniederung PB, w Tierpark (2015 Kb, Ma; 2016 Leifeld); 4217.41 Delbrück PB, NSG Gunnewiesen (2016 Be; 2017 AG BI 1); 4218.1 TÜP Senne, in einem Moor bei Sennelager (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.11 Hövelhof PB, NSG Langenbergteich (2014 AG BI 2).

**WEBL:** z. B.: 3716.42 Rödighausen HF, NSG Kilverbachtal (2019 Wie); 3717.33 Holsen HF, Feuchtwiese am Darmühlenbach ö „Im Elsterbusch“ (2018 We); 3717.33 Holsen HF, Feuchtwiese w Surensiekweg, n u. s Darmühlenbach (2018 We); 3717.42 NSG Rehmerloh-Mennighüffer Mühlenbach HF, w Ramhorstweg (2018 We); 3718.31 Mennighüffen HF, Feuchtwiese n Ulenburger Wald (2018 We); 3816.34 Bardüttingdorf HF, NSG Turenbusch (2018 Vo); 3817.11 NSG Hücker Moor HF, ö Torfstraße (2015 Vo); 3817.12 Werfener Bruch HF (2016 Letschert, Vo; 2018 Vo); 3817.21 NSG Enger Bruch HF (2015 Vo); 3817.23 Bielefeld BI, Feuchtwiese an der Grafenheider Straße (2011, 2015 Qui); 3817.31 NSG Enger Bruch HF, mehrfach (2018 Vo); 3817.43 Diebrock HF, Naßbrache am Heiermühlenbach (2018 Vo); 3916.21 Bielefeld BI, NSG Deppendorfer Wiesen (2013 Qui); 3916.22 Bielefeld BI, Mühlenbach u. Mühlenbachtal (2014 Qui mehrf.; 2015 Qui); 3916.24 Bielefeld BI, NSG Schwarzbachtal, Feuchtwiese (2015 Qui); 3917.14 Bielefeld BI, Johannisbachau, Weide (2015 Qui) u. Graben (2014, 2015 Qui); 3917.23 Bielefeld BI, Johannisbachau (2015 Qui); 4120.11 Ottenhausen HX, Kleingewässer in Extensivweide (2016 Hf); 4121.42 Fürstenau HX, NSG Auf dem Berenbruch (2015 AG BI 1; 2017 Hf); 4222.13 Höxter HX, Taubenborn (2016 AG BI 1); 4319.13 Lichtenau PB, NSG Sauerbachtal Bühlheim (2017 AG BI 2); 4319.43 Lichtenau PB, Teiche nahe NSG Schwarzes Bruch (2016 Ma); 4419.21 Lichtenau PB, NSG Marschallshagen u. Nonnenholz, Teiche bei Höhe 325,3 (2018 Schnieder); 4419.21 Kleinenberg PB, Teich an der B 68 nw d. Ortes (2016 Ma); 4419.24 Hardehausen HX, Teich am Waldweg n Blankenroder Straße (2016 Ma).

In OWL im Tief- wie im Bergland sehr zerstreut bis selten, im Kreis HX nur wenige aktuelle Nachweise. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 3.

**Carex viridula**

## Späte Gelbsegge

Trockenfallende Ufer von Heideweihern, Blänken, Teichen oder Abgrabungsgewässern, nasse Wegespuren auf wechsellässen, nährstoffarmen Böden (134 Angaben; nachstehend nur Nachweise im OWL-Tiefeland nördl. des Wiehengebirges und im Bergland)

**WB/WT:** 3517.33 Twiehausen, MI, Leverner See (2019 AG BI 2); 3517.34 Rahden MI, NSG Schnakenpool (2014 Es); 3517.42 Tonnenheide MI, NSG Westermoor (2014 AG BI 1); 3518.33 Tonnenheide MI, NSG Zuschlag (2014 AG BI 2).

**WEBL:** 3816.33 Barnhausen GT, Wald ö Haus Brinke (2015 Wie); 3917.41 Heepen BI, Kammeratsheide nahe Finkenbach (2013, 2022 Kei); 3920.24 Extertal LIP, NSG Hummerbachtal (2015 Hf in HOFFMANN 2021); 4017.42 Oerlinghausen LIP, Kalksteinbruch (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 4020.33 Belle LIP, n Steinberg, feuchter Wegbereich (2022 Hf); 4020.42 Eschenbruch LIP, Winterberg-Gr. Heinbergmassiv, Wegseitengraben (2018 Hf in HOFFMANN 2021).

In OWL im Tiefeland sehr zerstreut vor allem zum NO-Rand der WB zw. Lippspringe und Halle, nördl. des Wiehengebirges nur wenige aktuelle Nachweise; im Bergland schon immer sehr selten. RL 2020: NRW 3S, WB/WT 3S, WEBL 2.

**Carex vulpina**

## Fuchs-Segge

Nasswiesen u. Flutmulden der Strom- u. Talauen auf sickernassen, nährstoff- u. basenreichen Lehm- u. Tonböden (13 Angaben).

**WB/WT:** 3517.41 Rahden MI, Große Aue nahe Brücke eines Weges (2020 Es); 3517.43 Espelkamp MI, Große Aue s Varlheimer Straße (2020 Es); 3517.43 Espelkamp MI, Große Aue zw. Varlheimer- u. Osnabr. Straße (2020 Es); 3617.31 Espelkamp MI, Große Aue n Großer-Aue-See (2017 AG BI 1); 3619.14 Petershagen MI, NSG Nordholz (2016 Es); 3719.41 Lerbeck MI, Lavernsiek (2016 Es); 4115.14 Herzebrock GT, Graben Brocker Straße (2014 Kb, Ma); 4115.42 Wiedenbrück GT, Emsaue „Im Ried“ (2014 Kb).

**WEBL:** 3916.31 Bielefeld BI, NSG Deppendorfer Wiesen (2015 Qui); 4021.21 u. .23 Lügde LIP, NSG

Pyrmonter Wiesen (2014 FÜ in HOFFMANN 2021); 4021.31 Harzberg LIP, NSG Emmertal, verlandeter Tümpel (2017 FÜ in HOFFMANN 2021).

In OWL im Tief- wie im Bergland sehr selten, im Kreis Höxter vor allem im Wesertal noch zu vermuten. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 2.

**Carex x involuta** (*C. rostrata* x *C. vesicaria*)

## Bastard-Blasen-Segge

Auf ähnlichen Standorten wie die Elternarten, sh. dort (5 Angaben)

**WB/WT:** 3618.11 Schmalge MI, Teich im Tannenkamp (2018 Kb, Ma); 3915.13 Bockhorst GT, Teich n Stockheimer Mühle (2019 Kb, Ma); 4017.44 Schloß Holte GT, Tümpel a. Schloßkrug (2015 Kb, Ma).

**WEBL:** 3817.31 Westerenger HF, NSG Enger Bruch (2018 Vo); 4121.42 Fürstenau HX, NSG Auf dem Berenbruch (2015 AG BI 1).

Bei der Kartierung wenig beachtet, Verbreitung und Gefährdung in OWL wie in ganz NRW z. Zt. nicht einzuschätzen. RL 2020: NRW D, WB/WT D, WEBL D.

**Carlina vulgaris ssp. vulgaris**

## Golddistel

Magerrasen u. -weiden, Halbtrockenrasen an Weg- u. Waldrändern, lichte Eichen- u. Kiefernwälder auf meist kalkhaltigen Lehmböden (140 Angaben, im Bergland unvollständig erfasst).

**WB/WT:** 3616.32 Haldem MI, ehem. Steinbruch nördl. Ortes (2014 Wie).

**WEBL:** (nur Angaben aus dem Ravensberger Hüggelland u. dem Lippischen Bergland): Nachweise in den VQ 3718.33; 3720.31 u. .32; 3817.21; 3819.31, .42 u. .43; 3820.43; 3916.32; 3919.21 u. .34; 3920.21 u. .44; 3921.33; 4017.21 u. .22; 4018.31; 4020.23; 4021.14 u. .41; 4119.31 u. .33; 4120.31; 4121.21.

Im OWL-Tiefeland nur ein aktueller Nachweis nördlich des Wiehengebirges; im Bergland-Nordteil selten bis sehr zerstreut, im südlichen Gebietsteil zerstreut vor allem auf Kalkstandorten. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL \*.

***Carum carvi***

Wiesen-Kümmel

Fettwiesen u. -weiden des Berglandes auf nährstoff- u. basenreichen Leh- u. Tonböden (57 Angaben, vor allem im Bergland unvollständig erfasst).

**WB/WT:** 4217.41 Bentfeld PB, NSG Gunnewiesen (2016 Be).

**WEBL** (nur Angaben aus dem Nordteil): 3816.42 Spenge HF, a. d. Ravensberger Straße, synanthrop (2016 Vo); 3820.43 Bremke LIP, w Salberg, ext. Weide (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4019.33 Detmold LIP, Hahnberg, Magerwiese (2020 Hä in HOFFMANN 2021); 4021.23 Lügde LIP, Mühlenberg, Wegsaum u. ext. Weide (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4121.24 Köterberg LIP, Wiesensaum (2017 Dr. Marx in HOFFMANN 2021).

Im OWL-Tiefland nur 1 aktueller Nachweis; im Bergland-Nordteil eher selten, im Südteil zerstreut bis mäßig häufig. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL \*.

***Catabrosa aquatica***

Quellgras

Pioniergesellschaften an Quellen, Ufersäumen oder Gräben auf meist nährstoffreichen aber kalkarmen, sandigen Ton- u. Schlamm Böden (4 Angaben).

**WB/WT:** 4317.11 Verlar PB, NSG Rabbruch (2015 La); 4317.23 Salzkotten, NSG Sültsoid mehrfach (2017 La).

Im OWL-Tiefland in den letzten Jahrzehnten sehr selten geworden, im Bergland seit langem ausgestorben. RL 2020: NRW 2, WB/WT 1 (2), WEBL 0.

***Caucalis platycarpus***

Acker-Haftdolde

Getreidefelder und Ackerbrachen auf nährstoff- u. kalkreichen, meist steinigen Lehmböden (7 Erfassungen).

**WEBL:** 4420.43 Warburg HX, NSG Franzosenschanze, mehrfach (2015, 2018 AG BI 2; 2023 Kb, Ku, Brö);

4520.23 Welda HX, NSG Weldaer Berg (2016 Ku, Rei; 2023 Kb, Ku, Brö).

Im OWL-Tiefland keine Vorkommen; im Bergland auch früher fast nur im Südkreis Höxter, aktuell dort nur noch wenige Nachweise auf Ackerflächen in Schutzgebieten, vom Aussterben bedroht. RL 2020: NRW 2S (2), WB/WT 2S (1S), WEBL 1S.

***Centaurea australis***

Schmalköpfige Flockenblume

Sonnige Fels- u. Trockenrasen auf trockenen, meist kalkhaltigen, steinigen Lehmböden (3 Angaben)

**WEBL:** 3917.33 Bi-Quelle u. Bi-Gadderbaum BI, Blömkeberg-Steilhang z. „Ostwestfalendam“ (2014 Ku); 4016.22 Brackwede BI, Bahnhofsgelände (2014 Ku).

**WB/WT:** 3916.33 Künsebeck GT, am Landweg, synanthrop (2020 Kb, Ma).

In Westfalen nicht ursprünglich, im Osning am Bielefelder Pass seit langem eingebürgert. RL 2020: NRW : \*, WB/WT 3, WEBL 1.

***Centaurea cyanus***

Kornblume

Getreidefelder, auch Schuttplätze u. Straßenränder auf nährstoffreichen, kalkarmen, wenig humosen Sand- u. Lehmböden (381 Angaben).

**WEBL** (nur Angaben aus dem Südosten): Nachweise in den VQ 4319.23 u. .43; 4320.34; 4419.12, .21 u. .22; 4420.34; 4520.23.

Vielfach angesät, Status oft zweifelhaft und nicht vollständig erfasst; im Tiefland mäßig häufig mit Lücken im Südosten der Westf. Bucht; im Bergland im nördlichen Teil zerstreut, im Süden (Oberwälder Land, Warburger Börde, Paderborner Hochfläche) selten bis fehlend. RL 2020: NRW: \*, WB/WT \*, WEBL 3.

***Centaurea jacea* agg.**

Wiesen-Flockenblume

Wiesen u. Weiden, Magerrasen u. Moorwiesen auf nährstoff- u. basenreichen Lehmböden (615 Angaben, keine Nennung von Fundorten).

Vor allem im Bergland nicht immer beachtet und Unterarten i. d. Regel nicht erfasst; viele Vorkommen an Straßenrändern, in Säumen u. Blühstreifen mit zweifelhaftem Status (oft Herkunft aus Ansaaten), indigene Vorkommen kaum noch abzugrenzen und Gefährdungsgrade nur schwer einzuschätzen. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL \*.

***Centaurea montana***

Berg-Flockenblume

Sonnige Bergwälder, Grassäume und Staudenbestände auf nährstoff- u. basenreichen, oft steinigen Lehmböden (4 Angaben).

**WEBL:** 4219.41 Schwaney PB, Wegrand w L 828, synanthrop (2018 Kb, Ma); 4320.21 Schmechten HX, Waldrand ö Riesenberg, synanthrop (2020 AG BI 2); 4417.32 Büren PB, am Nordrand des Flugplatzes, synanthrop (2021 AG BI 2); 4420.43 Ossendorf HX, Trift am Landhaus am Heinberg, synanthrop (2014 Clas).

In OWL nur synanthrop, ursprüngliche Vorkommen wohl nur noch bei Marsberg (HSK) zu finden (außerhalb von OWL, Götte in Verbücheln et al. 2021). RL 2020: NRW \*, WB/WT -, WEBL 1 (2).

***Centaurea pseudophrygia***

Perücken-Flockenblume

Extensiv genutzte Bergwiesen u. -weiden auf frischen, nährstoffreichen, kalkarmen Böden (1 Angabe).

**WEBL:** 4419.44 Scherfede HX, Wegrand im Pöllinzer Grund, Herkunft unklar (2017 AG BI 2).

In NRW aktuelle indigene Vorkommen nur im SÜBL (Hochsauerland, HSK), im WEBL seit langem ausgestorben; im Eggegebirge ein

neuer Nachweis (möglicherweise mit Forstfahrzeugen eingeschleppt), für d. RL bisher nicht berücksichtigt. RL 2020: NRW 2S, WB/WT -, WEBL 0.

***Centaureum pulchellum***

Zierliches Tausendgüldenkraut

Zwergbinsen-Gesellschaften an Ufern, auf nassen Wegstellen, in Sand- u. Kiesgruben auf kiesig-sandigen o. reinen Tonböden (31 Angaben).

**WB/WT:** 3519.44 NSG Windheimer Marsch MI (2014 Es; 2018 AG BI 2, Es); 3520.23 Heimsen MI, Feuchtbereich am Mühlenbach (2015 AG BI 2); 3520.31 NSG Häverner Marsch MI (2018 AG BI 2); 3618.31 NSG Großes Torfmoor MI (2016 Es); 3619.23 Petershagen MI, NSG Kohbrink (2014 Es); 4115.14 Herzebrock GT, Wiese an den Fischteichen s Craemer GmbH (2014 Kb, Ma; 2021 AG BI 2); 4115.32 Rheda GT, Vogelsang nahe Gut Geweckenhorst (2015 Ma); 4116.23 Rheda GT, Graben an der Röntgenstraße n Daimlerstraße (2021 Kb, Ma); 4117.12 NSG Holter Wald GT, Forstweg im Bereich Wolfskuhle (2016 Wie, Sd); 4118.2 TÜP Senne, am Teichufer in der Haustenbecker Senne (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.3 TÜP Senne, Wegrand ö Staumühler Straße, mehrf. (2023 Hahn); 4217.31 Boke PB, Baggersee a. „Leiwesdamm“ u. w davon (2016 Kb, Ma); 4218.1 TÜP Senne, feuchte Wegrändern u. Tümpel sowie feuchte Brache bei Sennelager (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4317.23 Salzkotten PB, NSG Sültsoid (2015 AG BI 2, 2017 La).

**WEBL:** 3717.14 Glössinghausen MI, Waldweg ssö, ca. 350m n Wittekindsweg (2018 Weber); 3718.33 Oberbeck HF, Tongrube Kerawil (2013 Letschert, Vo); 3718.43 Löhne HF, am Blutwiesensee (2018 Ma); 3719.31 Bad Oeynhaus MI, NSG Fuchsloch (2016 AG BI 2); 3719.33 Vennebeck MI, Abgrabung s u. Baggersee nw Flugplatz mehrfach (2016 AG BI 1); 3817.14 Enger-Döhren HF, Tonkuhle n Enger Straße (2013 Ku, Vo); 3818.21 Gohfeld HF, ehem. Tongrube am Aqua-Magica-Gelände (2018 Nolte, Vo).

In OWL im Tiefland zurückgegangen, nur wenige aktuelle Nachweise; im Bergland ebenfalls im Rückgang, aktuelle Fundmeldungen nur noch aus dem Ravensberger Hügelland und dem Wiehengebirge. RL 2020: NRW: 3, WB/WT 2 (3), WEBL 2.



***Cephalanthera damasonium***

## Weißes Waldvögelein

Lichte Buchen- und seltener auch Eichenwälder auf kalkreichen Böden (324 Angaben, nachstehend nur Nachweise im Tiefland).

**WB/WT:** 3516.41 Stemweder Berg MI, sö Kollweschöh u. Scharfer Berg (2014 Wie); 4115.21 Herzebrock GT, Feuchtwald n Fuchsbruch (2014 Kb, Ma); 4115.14 Herzebrock GT, Waldstück Linsenbusch w Dombrink (2011 Kb); 4215.42 Benteler GT, Vornholzbruch (2014 Kb, Ma).

Im OWL-Tiefland sehr selten, nur wenige Vorkommen in den Stemweder Bergen und am Westrand des Kreises Gütersloh zu den Beckumer Bergen; im Bergland in den Kalkgebieten des Osning, des Lipper Berglandes und des Kreises Höxter nicht selten. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL \*.

***Cephalanthera longifolia***

## Langblättriges Waldvögelein

Lichte Buchen- u. Nadelmischwälder, Gebüsche u. Säume auf basenreichen, steinigen Böden (51 Angaben).

**WEBL:** 3719.13 Häverstedt MI, Meyersiek n Wittekindsweg (2013 Hk); 3815.43 Borgholzhausen GT, Pfaffenkammer (2018, 2022 Wie); 3819.34 Kalletal LIP, nw Wentorf (2020 Stocksmeier in HOFFMANN 2021); 3819.41 Kalletal-Dalbke LIP (2014 Hk in HOFFMANN 2021; 2018 Frevert); 3820.44 Extertal LIP, Rintelscher Hagen (2015 Böhm, Hf; 2017 u. 2018 Hk in HOFFMANN 2021); 3919.23 Lüerdissen LIP (2018 u. 2020 Hk in HOFFMANN 2021) u. Lüerdisser Bruch LIP, mehrfach (2018 Hk); 3919.32 Lemgo LIP, Schöne Aussicht, Waldrand (2014 Hf; 2020 Hk in HOFFMANN 2021); 3919.41 Lemgo LIP, Lemgoer Mark, mehrfach (2018 Hk); 3920.11 Lüdenhausen LIP (2013 Hk in HOFFMANN 2021); 4020.23 Blomberg LIP, Gaffel (2013 Fü; 2017, 2018 u. 2020 Hk in HOFFMANN 2021); 4020.41 Blomberg LIP, Stadtwald (2017 Schult in HOFFMANN 2021); 4021.23 Lügde LIP (2014 Lieske in HOFFMANN 2021); 4021.31 Schieder LIP, Herlingsburg (2014 Sb; 2018 u. 2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4021.31 Schieder LIP, Kleff, Südhang (2012–2017 Fü; 2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4021.32 Schieder LIP, Uhlensen (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4220.32 Herste HX, Escherberg (2019 AG BI 2); 4221.44

Ottbergen HX, Wald n NSG Stockberg (2013 Hk); 4321.21 Bruchhausen HX, Nordrand Fretholz (2016 AG BI 2); 4321.24 Roggenthal HX, a. d. ehem. Bahnlinie s Forsthaus Hohenstein (2016 AG BI 1).

Im OWL-Tiefland keine Vorkommen; im Bergland selten mit Fundhäufungen im Lipper Bergland sowie Einzelfunde im Wiehengebirge, im Osning und im Kreis Höxter. RL 2020: NRW 2, WB/WT 1, WEBL 2.

***Cephalanthera rubra***

## Rotes Waldvögelein

Lichte Buchenwälder in warmen Lagen auf basenreichen, mäßig trockenen Böden (27 Angaben im gesamten WEBL einschl. der Anteile außerhalb OWL i. d. Kreisen ST u. HSK). **WEBL:** 3813.14 Lengerich ST, Hohner Berge s Steinbruch (2014 Hesse; 2019 Diekamp); 3813.21 Lengerich ST, Hohner Berge ö Steinbruch (2021 Hk); 4021.23 Lügde LIP (2014 Fü; 2016 Hf; 2017 Hk in HOFFMANN 2021; 2022 Hf); 4122.33 Brenkhausen HX, NSG Räuschenberg (2017 AG BI 1); 4220.43 Istrup HX, Flechtheimer Holz, frühere Vorkommen erloschen (2016 AG BI 2); 4222.13 Höxter HX, NSG Ziegenberg, Südost- u. Südhang mehrf. (2013 AG BI 1, Singer; 2020 Brei), Waldrand a. d. Schießbahn (2020 Hk); 4222.33 Amelunxen HX, Wildberg, verschollen (2016 AG BI 2); 4321.42 Dalhausen HX, Hasselntal (2016 AG BI 2); 4322.11 Blankenau HX, Bierenberg mehrf. (2016 AG BI 1); 4420.34 Scherfede HX, Gaulskopf (2016 AG BI 2); 4519.31 Marsberg HSK, Leitmarer Felsen (2020 Götte in GÖTTE 2022). Im OWL-Tiefland keine Vorkommen; im Bergland selten, frühere Vorkommen im Bielefelder Osning verschollen, im Kreis Höxter neben etlichen aktuellen Nachweisen zwei ältere Angaben nicht mehr bestätigt (aber möglicherweise noch weitere Standorte vorhanden). RL 2020: NRW 3, WB/WT 0, WEBL 3.

***Ceratophyllum submersum***

## Zartes Hornblatt

Seerosen- u. Laichkraut-Gesellschaften in stehenden, eutrophen Gewässern wie Teiche u. Altwässer über humosen Schlamm Böden (7 Angaben).

**WB/WT:** 3618.34 Eickhorst MI, NSG Bastauwiesen (2016 AG BI 2); 3618.43 Unterlübbe MI, NSG Bastauwiesen (2016 AG BI 2); 3618.43 Köhlte MI, NSG Bastauwiesen (2016 AG BI 2); 3619.11 Wegholm MI, Teich am Diekweg (2017 Ma).

Früher in Westfalen sehr selten, etliche aktuelle Nachweise in OWL, möglicherweise in Ausbreitung. RL 2020: NRW \*, WB/WT \*, WEBL \*.

### ***Cerintho minor***

Kleine Wachsblume

Magerrasen, Gras- u. Staudensäume an Wegen, Ackerrändern, Gebüsch an nährstoffreichen, meist kalkhaltigen Böden (2 Angaben).

**WEBL:** 4320.22 Riesel HX, Magergrünland auf d. Hamberg sw d. Ortes, mehrf. (2010 Ku; 2016 AG BI 2).

In Deutschland vorwiegend in Thüringen u. in Bayern, in NRW Neophyt; Anfang der 1980er Jahre bei Riesel gefunden (Hä in HAEUPLER et al. 2003, Herkunft unbekannt), am Hamberg seither in Ausbreitung. RL 2020: NRW \*, WB/WT -, WEBL \*.

### ***Chaerophyllum aureum***

Gold-Kälberkropf

Staudenfluren auf Ackerrainen u. an Gehölzsäumen auf kalk- u. stickstoffreichen Böden (4 Angaben).

**WEBL:** 4418.31 Haaren PB, Waldsaum n Hirschweg (1994 Ra; 2023 Kb, Ku, Brö); 4420.43 Ossendorf HX, Ackerrain i. NSG Franzosenschanze (um 1990 Hä; 2023 Kb, Ku, Brö); 4421.33 Warburg HX, NSG Desenberg, Gehölzsaum am Südhang (1990 Hä; 2023 Kb, Ku, Brö).

Bei uns an der NW-Grenze des deutschen Verbreitungsgebietes, daher in ganz NRW schon immer sehr selten; keine Vorkommen im OWL-Flachland, im WEBL mehrere Bestätigungen früherer Vorkommen u. wenige weitere aktuelle Nachweise bei Marsberg-Westheim (HSK, außerhalb von OWL, vgl. GÖTTE 2022). RL 2020: NRW \*, WB/WT D (\*), WEBL \*.

### ***Chaerophyllum hirsutum***

Rauhaariger Kälberkropf

Berg-Auenwälder, Staudenfluren an Bächen u. Quellen, Bergwiesen, an Ufern (5 Angaben).

**WEBL:** 3917.33 Bielefeld BI, Johannistal, Herkunft unklar (2013–2016 Wie); 4419.23 Hardehausen HX, NSG Schwarzbachtal am Glasebach mehrf., möglicherweise durch Forstarbeiten eingeschleppt (2017–2018 AG BI 2).

Hauptvorkommen in NRW im Hochsauerland; bisher keine Vorkommen in OWL, neu für das WEBL. RL 2020: NRW \*, WB/WT -, WEBL \* (-).

### ***Chenopodium bonus-henricus***

Guter Heinrich

Unkrautbestände bäuerlicher Siedlungen an Straßen, Wegen, Zäunen, Dungstätten, an Viehlägern auf frischen, nährstoffreichen Böden (23 Angaben).

**WB/WT:** 4317.21 Salzkotten PB, Klein Verne, Vorkommen erloschen (2018 Ra).

**WEBL:** 3819.42 Langenholzhausen LIP, Wasserstraße (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 4019.34 Detmold LIP, Freilichtmuseum (2013 Schöne); 4119.23 Horn LIP, Externsteine, am Felsfuß (2014 Sb; 2018 Hf; 2020 Ht in HOFFMANN 2021); 4119.32 Kohlstädt LIP, Hornsche Straße, ehem. Hauszuwegung (2021 Hf); 4119.34 Schlangen LIP, Bauernkamp, Straßenböschung (2017 Sb in HOFFMANN 2021; 2021 Ht); 4120.24 Steinheim-Hagedorn HX, Rand eines Gartens (2015 Ra in HOFFMANN 2021); 4121.21 Rischenau LIP, verschollen (2017 Hf in HOFFMANN 2021); 4121.24 Köterberg LIP, Dingelstedtpfad, Wegsaum (2017 Hf in HOFFMANN 2021); 4219.31 Paderborn, NSG Gottesgrund (2013 Be; 2016 Hf; 2019 Schnell); 4221.22 Lütmarsen HX, Heiligenberg (2014 Schrick-Richter); 4221.24 Bosseborn HX, Herrenburg, Hofstelle (2014 Schrick-Richter); 4221.24 Bosseborn HX, Hofstelle s. Marienkirche (2014 Schrick-Richter); 4221.42 Bosseborn HX, Wegrand w Schießstand (2014 Schöne); 4317.44 Wewelsburg PB, Schuppeneinfahrt (2018 Keil); 4420.11 Borlinghausen HX, a. d. Straße „Teutonia“ nahe Haueweg (2014 Schöne); 4420.14 Bonenburg HX, Wegrand Lindenweg nnö des Ortes (2014 Schöne); 4421.34 Daseburg HX, an der Protzmühle (2017 AG BI 2).

Im gesamten westfälischen Tiefland auch früher nicht häufig, im OWL-Anteil keine aktuellen Nachweise; im Bergland weiter zurückgegangen, viele frühere Vorkommen konnten nicht mehr bestätigt werden. RL 2020: NRW 2, WB/WT 1, WEBL 2.

### ***Chenopodium hybridum***

Stechapfelblättr. Gänsefuß

Hackfrucht-Äcker, Gärten, Schuttplätze u. Dungstätten auf nährstoffreichen, bindigen Böden (5 Angaben).

**WB/WT:** 3914.44 NSG Versmolder Bruch GT, neue Blänke (2022 Kb, Ma, Qui); 4116.21 Gütersloh GT, Maisfeld am Varenseller Weg nw Ölbach (2021 Kb, Ma); 4015.43 Herzebrock GT, Acker am Tecklenburger Weg nahe Ruthenbach (2016 Ra).

**WEBL:** 3718.11 Nettelstedt MI, Bodendeponie i. Steinbruch a. d. L 803 (2016 AG BI 2); 4421.34 Daseburg HX, Feld bei Gut Übelngönne (2020 Hä).

In OWL insgesamt auch früher selten, weiter zurückgegangen, nur noch sehr wenige aktuelle Nachweise. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 1.

### ***Chondrilla juncea***

Großer Knorpellattich

Halbruderale Trockenrasen, an Wegrainen u. Böschungen, auf Schotterflächen u. Sandfeldern; Rohbodenpionier (21 Angaben).

**WB/WT:** 4016.34 Gütersloh GT, Bahnhof Gütersloh u. Gütersloh-Nord, z. T. in größeren Beständen (2020 Hf, Kb, Ma; 2021 Brei, Kb, Ma; 2022 Brei, Kb, Ku).

In NRW bisher nur im Rheinland, in OWL neu und hier für die aktuelle RL bisher nicht berücksichtigt. RL 2020: NRW 2, WB/WT -, WEBL -.

### ***Chrysosplenium oppositifolium***

Gegenblättriges Milzkraut

Quellfluren, Bachufer u. überrieselte Felsen, Bach-Eschenwälder vor allem des Berglandes

auf kalkarmen Tonböden (228 Angaben; nachstehend nur Fundorte aus dem Flachland).

**WB/WT:** 3915.33 NSG Versmolder Bruch GT, SO-Rand (2017 Kb, Ma, Qui); 3915.42 NSG Tatenhauser Wald GT, n Schloß, w Postweg (2014 Wie), s Postweg (2019 Kb, Ma); 3916.32 Amshausen GT, am Foddenbach n der Bahn (2015 Wie); 3916.34 Steinhagen-Patthorst GT, am Foddenbach nw Brinkmann (2015 Wie), am Zehntgraben (2017 Wie); 3916.44 Bi-Quelle BI, Wald am Lichtebach w Friedhof (2015 Wie); 4017.24 Sennestadt BI, NSG Menkhäuser Bachtal, Wanderweg b. Haus Neuland (2010 Ah); 4017.41 Sennestadt BI, NSG Menkhäuser Bachtal, w Dalbker Teich, sw B 68 (2010 Ah); 4017.42 Sennestadt BI, NSG Menkhäuser Bachtal, mehrfach (2010 Ah, 2015 Kei); 4117.22 Stukenbrock GT, NSG Wehrbachtal (2012 Ve); 4119.31 NSG Oesterholzer Bruch mit Schwedenschanze LIP (2010 Ve).

Im OWL-Tiefland nur wenige aktuelle Nachweise; im Bergland zerstreut bis mäßig häufig, noch unterkartiert. RL NRW \*, WB/WT 3, WEBL \*.

### ***Cicendia filiformis***

Fadenenzian, Zindelkraut

Zwergbinsen-Gesellschaften an Heide-weiern, auf Teichböden oder Wegen auf sommernassen, kalkarmen, mäßig sauren Sand- oder Torfböden (12 Angaben).

**WB/WT:** 3517.42 Rahden MI, Westermoor (2014 AG BI 1; 2018 Ra); 4116.12 Gütersloh GT, Eiswiese (2013, 2019 Kb; 2021 Kb, Ku); 4117.34 NSG Steinhorster Becken PB, mehrf. (2016, 2017 La).

Starke Rückgänge in ganz NRW schon bis Mitte d. 20. Jahrhunderts; in OWL heute sehr selten und nur noch im Tiefland. RL 2020: NRW 2S, WB/WT 1, WEBL 0.

### ***Circaea alpina***

Alpen-Hexenkraut

Schlucht- u. Auenwälder, auch Nadelmischwälder vor allem der montanen Stufe auf sickerfeuchten, meist kalkarmen u. steinigen Böden (60 Angaben).

**WB/WT:** 4015.43 Herzebrock GT, NSG Mersch, mehrfach (2013 AG BI 2; 2022 Kb); 4118.2 TÜP

Senne, im Wald in der Eckelau (2014, 2015 in I. & W. SONNEBORN 2018).

**WEBL:** 3716.24 Rödinghausen HF, Maschberg, Quellenweg u. oberhalb „Am Langen Siek“ (2016 Vo); 3717.31 Ostkilver HF, Voßholz (2017 Vo); 3717.33 Ostkilver HF, Voßholz (2017 Vo); 3820.31 Silixer Hagen LIP, Bachufer (2017 Hf in HOFFMANN 2021); 3919.42 NSG Lemgoer Mark LIP, Maiboltetal, Quellgebiet (2017 Hf in HOFFMANN 2021); 4018.42 Detmold LIP, NSG Hiddeser Bent, Ostteil (2019 Ht); 4018.44 Detmold-Hiddesen LIP, s. Kребsteich, Quellrinne (2015 Hf in HOFFMANN 2021); 4018.44 Detmold-Hiddesen LIP, Bentbach ö. Kребsteich, Bachsumpf (2014 Wie, Sd in HOFFMANN 2021); 4020.11 Altendonop LIP, an der Donope (2017 Hf in HOFFMANN 2021); 4020.24 Kamerun LIP, Wolfsberg (2017 Hf in HOFFMANN 2021); 4020.42 Glashütte LIP, Klängenbachtal (2017 Hf in HOFFMANN 2021); 4020.42 Kamerun LIP, Bohnenbach (2017 Hf in HOFFMANN 2021); 4020.42 Kamerun LIP, Rehberg (2017 Hf in HOFFMANN 2021); 4021.33 NSG Schwalenberger Wald LIP, Mörth u. n. Hohnede (2020 Ht); 4021.34 NSG Schwalenberger Wald LIP, Osthang (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4119.14 Externsteine LIP, Bärenstein, Hangkante (2019 Ht in HOFFMANN 2021); 4119.14 Externsteine LIP, Mischwald w. Oberer Teich (2019 Ht); 4119.23 Externsteine LIP, Hangmoor (2019 Ht, Hä in HOFFMANN 2021); 4119.23 Externsteine LIP, Quellbach wsw Höhe 315,8, mehrfach (2019 Ht); 4119.23 Hausstelle LIP, mehrfach bachnah (2016–2018 Hf, Ht in HOFFMANN 2021); 4119.23 Horn LIP, Hüttenschlag, Bachlauf (2018 Hf); 4119.23 Horn LIP, wsw Knickenhagen, Bachlauf (2018 Hf); 4119.41 Eggenordhang, am Opferstein (2016 Ht); 4119.41 NSG Eggeosthang LIP, Hangsumpf ö. Steinbruch Velmestot (2015 Ht); 4119.42 Leopoldstal LIP, Opferstein, mehrfach (2016 Ht in HOFFMANN 2021); 4119.42 Eggeosthang LIP, Klippenweg (2015 Ht in HOFFMANN 2021); 4120.11 NSG Beller Holz LIP, Saum Waldweg (2017 Ht in HOFFMANN 2021); 4121.12 NSG Schwalenberger Wald, am Steinbach (2019 AG BI, Hf); 4121.12 Schwalenberger Wald LIP, Jacobigrund, Bachtal (2019 AG BI 2 in HOFFMANN 2021); 4121.12 NSG Schwalenberger Wald LIP, Buchenwald w. Trunterberg (2020 Ht); 4121.12 Schwalenberger Wald LIP, Südhang, n. Forsthaus Schwalenberg, Quellgebiet (2017 Hf in HOFFMANN 2021); 4121.12 NSG Schwalenberger Wald LIP, Quellsumpf Trunterberg (2020 Ht); 4121.12 Schwalenberger Wald LIP, Gretenborn, Quellgebiet (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4121.22 Hummersen LIP, Bachufer (2017 Hf in HOFFMANN 2021); 4121.44 Brenkhausen HX,

Heiligengeisterholz, am Heuweg, zwei Quellbereiche (2017 AG BI 2); 4121.44 Brenkhausen HX, Heiligengeisterholz, an der K 62 im Bereich Mühlenberg (2017 AG BI 2, Hf); 4122.11 Hohlhöfen HX, Bachufer (2017 Hf in HOFFMANN 2021); 4319.22 Herbram-Wald PB, Rotes Wasser nw Bahnhofstraße (2017 AG BI 2); 4319.23 Asseln PB, Glasebruch w. der Bahnlinie nahe Glasewasser (2016 AG BI 2); 4319.24 Asseln PB, Glasebruch, am Glasewasser ö. der Bahnlinie (2016 AG BI 2); 4320.33 Willebadessen HX, Riekebach s. Karlsschanze (2018 Ht, Schmidt); 4419.24 Hardehausen HX, am Teich am Waldweg n. Blankenroder Straße (2016 Ma); 4419.44 Scherfedde HX, NSG Pölinxer Grund, am Pölinxer Bach u. a. Weg s. davon (2017 AG BI 2).

Im OWL-Tiefeland schon immer selten, nur wenige aktuelle Nachweise; im Bergland selten, aber seit 2010 vor allem im Lipper Bergland neben Bestätigungen früherer Angaben auch etliche Neufunde und Nachweise aus Bereichen, aus denen nur ältere, bisher als fraglich eingestufte Angaben vorlagen. RL 2020: NRW 3, WB/WT 2, WEBL 3 (2).

### *Circaea intermedia*

Mittleres Hexenkraut

Auen- u. Schluchtwälder auf sickerfeuchten, nährstoff- u. basenreichen Böden (122 Angaben, nachstehend nur Nachweise im Tiefland). **WB/WT:** 3915.24 Halle-Hesseln GT, am Loddenbach sö. Windthorst (2020 Wie); 3915.41 Hesselteich GT, am Loddenbach an der Vermolder Straße (2013 AG BI 2); 3915.42 NSG Tatenhauser Wald GT, s. Postweg (2019 Kb, Ma); 3915.44 Hörste GT, am Laibach nahe Kölkebecker Straße (2017 Wie); 3916.13 NSG Tatenhauser Wald GT, Waldrand am Laibach n. Postweg (2017 Wie); 3916.31 Halle GT, Wald w. Maschweg (2018 Wie); 3916.31 Halle GT, Waldstreifen am Kleinen Bach sö. Wasserwerk (2019 Kb, Ma); 3916.34 Steinhagen-Patthorst GT, am Foddenbach s. Schloß (2014 AG BI 2); 4015.22 Brockhagen GT, Südufer des Abrookbachs ö. Hof Consbruch (2017 Kb, Ma); 4016.13 Niehorst GT, NSG Am Lichteback s. Haarheideweg (2014 Kb); 4016.22 Bi-Quelle BI, Wald am Lichteback s. Carl-Severing-Straße (2013 Ku); 4016.23 Bi-Ummeln BI, an der Lutter s. Brockhagener Straße (2017 Ku); 4016.24 Brackwede BI, Waldbereich nw Hof Bockschatz (2019 Kb, Ma);

4016.24 Bi-Ummeln BI, Wald am Greipenbach s A 33 (2013 Ku); 4017.44 Schloß Holte GT, NSG Kipshagener Teiche (2014 Ku); 4116.12 Gütersloh GT, Parkstraße, am Weg zur Minigolf-Anlage (2014 Kb). Im OWL-Tiefeland sehr zerstreut in der Westf. Bucht am Rand zum Osning; im Bergland zerstreut, kaum aktuelle Nachweise im Südostteil. RL NRW \*, WB/WT 3, WEBL \*.

### ***Cirsium acaulon***

Stängellose Kratzdistel

Besonnte Kalkmagerweiden u. Halbtrockenrasen auf basenreichen, meist kalkhaltigen und steinigen Lehm- u. Tonböden (172 Angaben, nachstehend nur Beispiele aus dem Bergland). **WEBL:** z. B.: 3720.32 Kleinenbremen MI, ND Everdingsbrink (2014 Es); 3720.32 Kleinenbremen MI, NSG Heineberg (2014 Es); 3817.21 Bünde HF, NSG Doberg (2015 Auping, Vo); 3819.31 Bad Sebruch HF, NSG Eiberg (2011 Letschert); 3916.32 Amshausen GT, NSG Jakobsberg (2018 Wie); 3916.32 Künsebeck GT, Ostrand Steinbruch Hellberg (2013 AG BI 2); 3917.31 Bielefeld BI, NSG Ochsenheide, mehrfach (2017 Qui); 4017.21 Bi-Ubbedissen BI, NSG Ubbedisser Berg, n der Straße (2017 Qui) u. am Kriegerdenkmal (2013 AG BI 1; 2017 Qui); 4017.22 Bi-Ubbedissen BI, NSG Ubbedisser Berg (2014 Qui). Keine aktuellen Nachweise im OWL-Tiefland; im Bergland in den Kreisen Höxter, Lippe u. Paderborn zerstreut, in den übrigen Kreisen selten. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3S (3), WEBL 3.

### ***Cirsium heterophyllum***

Verschiedenblättrige Kratzdistel

Staudenfluren an Bächen, Bergwiesen o. Gebüsche auf sickernassen Böden (2 Angaben).

**WEBL:** 3916.24 Bi-Dornberg BI, im Wittenbachsiek w Deppendorfer Straße, Herkunft ungeklärt (1990 G; 2014 J. Feder; 2015 Kb, Ma).

In Deutschland vor allem in den Gebirgen von Thüringen und Ostbayern sowie in den Alpen, das Vorkommen in OWL ist bekannt seit mindestens 3 Jahrzehnten. Artenverzeichnis NRW 2020: nicht aufgeführt.

### ***Cladium mariscus***

Schneide

Verlandungs-Bestände an Seeufnern, in Flachmoortümpeln oder an Quellen u. in Gräben auf basenreichen, humosen Schlickböden (11 Angaben).

**WB/WT:** 3915.23 Borgholzhausen GT, Teich zw. „Im Recke“ und Neuer Hessel, Herkunft unklar (2020 Kb, Ma); 3915.41 NSG Feuchtwiesen Hörste GT, Blänke n Ruthenbach, sö Betonwerk, Herkunft unklar (2021 Kb); 3915.43 Kölkebeck GT, NSG Barrelpäule, mehrfach (dort kontinuierlich nachgewiesen seit den 1930er Jahren; 2015 u. 2021 AG BI 2); 3915.44 NSG Feuchtwiese Vennheide GT, Blänke ssw Hühnerstall, Herkunft unklar (2020, 2021 Kb, Ma); 4015.32 Herzebrock GT, Feuchtbereich nnw Ostfachtel, Herkunft unklar (2016 Kb, Ma).

Im OWL-Teil der WB sehr selten, frühere Vorkommen bis auf eines erloschen; Herkunft der seit 2010 an neuen Standorten im Nordkreis Gütersloh gefundenen Bestände unklar; im OWL-Bergland ausgestorben. RL 2020: NRW 2S (2), WB/WT 2S, WEBL 0 (1).

### ***Clinopodium vulgare***

Wirbeldost

Sonnige Säume von Büschen, Hecken, Wäldern, auch in lichten, grasigen Eichen- u. Kiefernwäldern auf basenreichen Lehm- u. Tonböden (79 Angaben, nachstehend nur Angaben aus dem Tiefland).

**WB/WT:** 3516.32 Arrenkamp MI, Waldrand nahe Friedhof (2016 AG BI 1); 3516.32 Stemwede MI, ehem. Steinbruch nö Haldem (2015 Wie, Sd); 4015.31 Harsewinkel GT, Heerder Straße s Flütbach (2021 Kb); 4015.41 Marienfeld GT, „Heckerheide“ w Einmünd. „Bredeck“ (2021 Kb); 4018.3 TÜP Senne, auf einer Böschung in der Wistinghauser Senne (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4018.3 TÜP Senne, an einem Waldrand in der Stapelsenne (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4018.3 u. 4 TÜP Senne, in einer Sandgrube in Augustdorf (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4115.14 Herzebrock GT, Brocker Straße s Haus Nr. 47 (2021 Kb); 4115.14 Herzebrock-Clarholz GT, Oelder Straße Höhe Modellflugplatz (2021 Kb); 4115.21 Herzebrock GT, Rhedaer Straße, Krzg. bei

Höhe 71,7 (2014 Kb); 4115.23 Rheda GT, Heinrich-Heineke-Straße n Kreisverkehr (2021 Kb); 4115.23 Rheda GT, Waldrand am Kreisverkehr Alleestraße (2021 Kb); 4115.41 Rheda GT, Waldrand an der „Marburg“ s Storck (2014 Kb; 2017 Kb, Ma); 4115.41 Rheda GT, Waldrand Oelder Straße ö Einmünd. „Geweckenhorst“ (2021 Kb); 4115.41 St. Vit GT, am Wieksweg n Rentruper Straße (2017 Kb).

In OWL im Tiefland in den Heidesandgebieten weitgehend fehlend, in den Kalk- und Lehmgeländen zu den Beckumer Bergen wie auch im WEBL zerstreut bis häufig; vor allem im Bergland nicht vollständig erfasst. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL \*.

### ***Colchicum autumnale***

Herbstzeitlose

Frische bis feuchte Wiesen, auch in Auenwäldern auf wechselfeuchten, mäßig nährstoffreichen Lehmböden (71 Angaben).

**WB/WT:** 3915.12 Bockhorst GT, NSG Salzenteichs Heide (2015 AG BI 2); 4015.34 Herzebrock-Clarholz GT, Heerder Straße nahe Storksweg (2013 Kb); 4115.23 Rheda GT, Graben, Wald u. Wegrand w Röntgenstraße (2014, 2016 u. 2021 Kb); 4116.11 Gütersloh GT, Grünstreifen am Westring s Bultmannstraße, Status zweifelhaft (2017 Kb); 4218.2 TUP Senne PB, w des Diebesweges nahe der Grimke mehrfach (2019 La).

**WEBL:** 4121.14 Kötterberg HX, am Weg sö Fernmeldeturm (2021 Hf); 4219.24 Bad Driburg HX, Rehberg-Langebruch (2013 AG BI 1); 4220.14 Pömben HX, Wiesenrand am Schlippenberg (2019 AG BI 2; 2022 Hf); 4220.23 NSG Hinnenburger Forst HX, am Ochsengrundweg nahe der Emde (2017 Hf); 4220.31 Bad Driburg HX, a. d. B 64 w Widukind-Siedlung (2013–2020 AG BI 2) u. zw. Bahn u. B 64 gegenüber dem Bauhof (2019 Ku); 4220.32 Bad Driburg HX, Sollberg (2019 Ku); 4220.34 Bad Driburg HX, NSG Satzer Moor (2018 Ra; 2020 Hf); 4220.43 Herste HX, Straßenrand am Ortberg (2014 AG BI 2) u. n Ortberg (2018 Ra); 4221.31 Brakel HX, Umgebung der Kriegsgräberstätte, mehrfach (2014 Hf; 2019 Ku); 4318.44 Atteln PB, Hainberg (2015 Ku); 4319.24 Neuenheerse HX, Wiese s Freibad (2018 Ma); 4320.11 Dringenberg HX, Schutzhütte an der L 953 (2014 Hf); 4320.11 Dringenberg HX, Weiden an der Oese sö Gh u. L 953 gegenüber der Obermühle (2014 Hf); 4320.11 Dringenberg

HX, Weiderand an der L 953 (2019 Ku); 4320.11 Neuenheerse HX, Künikenberg (2014 Hf); 4320.11 Neuenheerse HX, Nacken, Magerrasen (2015 Ku); 4320.21 Schmechten HX, Waldsaum am Riesenberg (2020 AG BI 2); 4320.23 Dringenberg HX, Rüterweg, Waldrand Buchholz (2019 Ku); 4320.23 Gehrden HX, am Kreuzweg (2019 Ku); 4320.31 NSG Kalktriften Willebadessen HX, St. Georgsberg (2015 AG BI 2); 4320.31 Willebadessen HX, NSG Reitwiesen (2015 AG BI 2); 4320.32 Fölsen HX, NSG Kuhkamp (2015 AG BI 2); 4320.33 Willebadessen HX, „Auf den Ängern“ sw Viadukt (2015 AG BI 2); 4320.33 Willebadessen HX, Magerrasenhang Hellebachtal (2014 Hf); 4320.34 Helmern HX, Südrand Himmlischer Grund (2020 Ma); 4321.42 Jakobsberg HX, NSG Gaffelntal (2017 AG BI 2); 4418.21 Bad Wünnenberg PB, Weide am Südrand des NSG Mental (2016 Meyer); 4418.22 Lichtenau PB, NSG Geimer Berg (2014 Schnell); 4418.23 u. .24 Lichtenau PB, NSG Geimer Berg (2015 AG BI 2); 4418.41 Fürstenberg PB, Schäferberg (2017 Ku); 4419.11 Lichtenau PB, NSG Marschallshagen u. Nonnenholz, an der Altenau s der Annenkapelle (2018 Schnieder); 4419.14 Lichtenau PB, NSG Marschallshagen u. Nonnenholz, nahe der Altenau (2018 Schnieder); 4419.22 Kleinenberg PB, Piepersiek-Sauertal (2013 AG BI 1); 4419.43 Scherfedede HX, Wiese unter der A 44 nahe Wäschebachtal (2018 AG BI 2); 4420.12 Borlinghausen HX, Waldrand Weißer Weg s der Helmerte (2020 Ma); 4420.12 Helmern HX, Saum am Ostrand des Struckholzes (2020, 2021 AG BI 2); 4420.31 Scherfedede HX, NSG Goldberg (2014 Hf; 2016 Ma); 4420.33 Scherfedede HX, NSG Drachenholl (2018 AG BI 2); 4420.43 Ossendorf HX, NSG Franzosenschanze (2015 AG BI 2); 4421.34 Daseburg HX, a. d. Eggel bei der Protzmühle (2017 AG BI 2); 4421.23 Borgentreich HX, NSG Körbecker Bruch (2017 Wie, Sd); 4421.41 Borgentreich HX, NSG Körbecker Bruch (2017 Ku); 4521.12 Dalheim HX, Grünland w Diemelmühle (2015 AG BI 2); 4521.14 Herlinghausen HX, sö d. Ortes a. d. B 7 (2016 AG BI 2).

**SÜBL:** 4517.22 Wünnenberg PB, NSG Lühlingsbach-Nettetal w der B 480 (2013 Schnell).

Im OWL-Tiefland sehr selten, nur wenige aktuelle Nachweise in den Kreisen Gütersloh und Paderborn; im Bergland Nachweise nur aus dem Südteil in den Kreisen Höxter und Paderborn, dort stellenweise nicht selten. RL 2020: NRW 3S, WB/WT 2, WEBL 3, SÜBL 3S.



***Comarum palustre***

## Sumpf-Blutauge

Sümpfe, Flach- u. Zwischenmoore, Schlenken u. Gräben auf zeitweise vernässten, basenarmen Böden (104 Angaben).

**WB/WT:** 3417.33 NSG Oppenweher Moor MI (2020 AG BI 2); 3516.43 Niedermehnen MI, NSG Stifholz (2021 AG BI 2); 3517.11 NSG Oppenweher Moor MI (2020 AG BI 2); 3517.34 Rahden MI, NSG Schnakenpohl (2014 Es); 3518.31 Tonnenheide MI, NSG Weißes Moor (2014 AG BI 1; 2020 Es); 3617.13 Destel MI, NSG Rethlage (2017 AG BI 1); 3618.13 Frotheim MI, Kronshorst (2019 Es); 3618.13 Frotheim MI, NSG Altes Moor (2014 AG BI 1; 2019 Es); 3618.31 NSG Großes Torfmoor MI (2016 AG BI 1; 2016 Es); 3618.31 Hille MI, NSG Neuenbaumer Moor (2020 Kb, Ma); 3618.33 NSG Bastauwiesen MI, beim Moorschutzhof (2014, 2018 Es); 3618.33 NSG Großes Torfmoor MI, mehrfach (2014 Es; 2016 AG BI 1); 3618.34 NSG Bastauwiesen MI, Teich ö Schafspeckendamm (2016 AG BI 1; 2018 u. 2019 Es); 3618.34 NSG Großes Torfmoor MI (2014 Es); 3914.44 NSG Versmolder Bruch GT, Blänke 23 (2014 Qui; 2022 Qui, Kb, Ma); 4014.24 Greffen GT, Blänke s der Ems, w Beelener Straße (2015 Kb); 4015.11 Harsewinkel GT, ehem. Berkenteich (2010 Kb); 4016.12 NSG Feuchtwiesen Ströhen GT, Fl. 40 (2014 Qui); 4016.22 Ummeln BI, Feuchtwiese zw. Lutter u. A 33 n „Stämme“ (2014 Ku); 4016.43 Gütersloh GT, Wiese u. Gräben ö Joachimstraße, mehrfach (2021 Kb, Ma); 4016.43 Gütersloh GT, Wiesengräben am Menkebachweg s Menkebach (2013, 2021 Kb; 2018 Kb, Ku); 4016.43 Gt-Niehorst GT, NSG Am Lichtebach, Blänke (2011, 2014 Kb); 4016.44 Gütersloh GT, NSG Große Wiese, n Landwehrjohann (2015 GI); 4017.31 Bi-Senne BI, NSG Kampeters Kolk (2012 Ah); 4017.43 Schloß Holte GT, s Landgut Karlsheim (2014 Ku); 4116.22 Verl GT, Waldtümpel n A 2 Rastplatz Heideplatz (2014 Kb, Ma; 2021 Kb); 4116.43 NSG Rietberger Emsniederung GT, mehrfach (2016 Ku; 2016 AG BI 2; 2022 Qui); 4116.44 NSG Rietberger Emsniederung GT (2016 Ku); 4117.11 Verl GT, Wiesengraben sw Kläranlage Verl-Sende (2016, 2022 Kb, Ma); 4117.14 Kaunitz GT, NSG Grasmeeerwiesen, Gräben s Marienstraße u. w Alter Postweg (2013, 2015 GI); 4117.14 Kaunitz GT, NSG Grasmeeerwiesen, Südteil (2016 GI; 2018 Ra); 4117.23 Delbrück PB, NSG Rixelbruch (2010 Ve); 4117.44 Delbrück PB, NSG Erdgarten-Lauerwiesen, zentrale Blänke (2016 Kb, Ma); 4117.44 Delbrück PB, NSG Erdgarten-Lauerwiesen, n Bauernweg (2017 Be); 4117.44

Delbrück PB, NSG Erdgarten-Lauerwiesen, Blänke am Bauernweg (2018 Ra); 4119.31 Oesterholz LIP, NSG Senne (2014 AG BI 1); 4216.21 NSG Rietberger Emsniederung GT mehrfach (2016 Ku); 4216.22 NSG Rietberger Emsniederung GT (2016 AG BI 2); 4218.11 Sennelager PB, ND Weckers Heideteich (2012 Ah; 2015 Ku; 2019 La); 4218.11 Hövelhof PB, NSG Langenbergteich (2010, 2012 Ah; 2014 Ra; 2014, 2021 AG BI 2); 4218.11 Sennelager PB, ND Piepenbrink (2013 Ah; 2015 Ku).

**WEBL:** 4319.41 Lichtenau PB, NSG Eselsbett (2014 in RÜTHER 2020); 4319.43 Lichtenau PB, Sauerbachtal Bülheim (2014 in RÜTHER 2020).

Im OWL-Tiefeland aktuell selten mit großen Nachweislücken, zurückgegangen; im Bergland immer schon sehr selten, nur zwei aktuelle Nachweise im Kreis Paderborn. RL 2020: NRW 3, WB/WT 2 (3), WEBL 1 (2).

***Conium maculatum***

## Gefleckter Schierling

Staudenreiche Unkrautfluren an Ackerrändern, auf Brachen u. Schutzplätzen, an Gräben u. Wegrändern auf frisch-feuchten, nährstoffreichen, bindigen Böden (51 Angaben).

**WB/WT:** 3519.44 NSG Windheimer Marsch MI (2018 Es); 3618.31 Hille MI, NSG Neuenbaumer Moor (2020 Kb, Ma); 3618.33 NSG Bastauwiesen MI, am Westerbruchweg (2018, 2019 Es); 3618.33 NSG Großes Torfmoor MI, am Fleggeweg (2016 Pf); 3618.42 NSG Bastauwiesen MI, am Teich am Ende der Straße „Hilferdengen“ (2020 Kb, Ma); 4016.43 Gütersloh GT, Avenwedder Staße, Brachfläche vor dem Avenwedder Grill (2020 Ma); 4115.22 Rheda GT, am Moorweg n Bänischsee (2014 Ku); 4116.43 NSG Rietberger Fischteiche GT (2013 AG BI 2, BS Gütersloh-Bielefeld); 4117.14 Kaunitz GT, Mühlenstraße s „Kösterkamp“ (2020 Br); 4118.13 NSG Moosheide PB, beim Parkplatz an den Emsquellen (2015 Ra); 4118.2 TÜP Senne, Böschung an der Kribbentorstraße, erloschen (2014–2017 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4216.44 Mantinghausen PB, „Zum Mastfeld“, Straßenrand (2016 Ra); 4218.11 Sennelager PB, an der A 33 s der Abfahrt 24 (2016 AG BI 2). **WEBL:** 3716.42 Rödinghausen HF, am Rande der Tongrube Möllenberg (2016 Vo); 3717.33 Bündemuckum HF, Droste-Hülshof-Straße (2019 Wie); 3718.34 Gohfeld HF, Acker w Blutwiesenweg (2017 Vo); 3718.44 Vennebeck MI, a. d. Weser gegenüber

Werre-Zufluss (2016 AG BI 1); 3815.22 Borgholzhausen GT, Burg Ravensberg (2014 Wie); 3816.41 Harrenheide HF, Acker n Diemker Straße (2013 Vo); 3816.41 Spenge HF, Ackerrain Baringdorfer Straße (2013 Vo); 3816.43 Bardüttingdorf HF, Hofgelände am „Kreuzfeld“ (2016 Vo); 3816.43 Bardüttingdorf HF, Rapsacker s „Am Meyerhof“ (2016 Vo); 3817.11 Spenge HF, Acker Bündler Straße nahe Werfer Straße (2013 Vo); 3817.13 Enger HF, Acker w „Vorm Siekholz“, n Meller Straße (2013 Vo); 3817.31 Westenger HF, an der Spenger Straße (2017 Vo); 3818.32 Schwarzenmoor HF, an der Senderstraße (2014 Vo); 3819.21 Borlefzen HF, Weserufer ö Campingplatz (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 3819.21 Erder LIP, an der Weser (2019 Hf); 3819.22 Erder LIP, Varenholz, Stammen LIP, Weserufer (2015–2019 Hf in HOFFMANN 2021); 4017.22 Bechterdissen LIP, Rübenacker (2014 Vo in HOFFMANN 2021); 4019.12 Wahmbeckerheide LIP, am Windrad (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4021.31 Glashütte LIP, Emmerumflut bei Moses Hütte (2020 Ht); 4021.31 Emmerumflut LIP (2016 Fü in HOFFMANN 2021); 4121.13 Schwalenberg LIP, Ortseingang, Straßenböschung (2018 Sb in HOFFMANN 2021); 4122.42 Lühtringen HX, Weserufer im Bereich „Hintere Breite“ (2018 Hf); 4221.42 B 64 zw. Hemsben u. Ottbergen HX (2014 AG BI 1); 4222.34 Wehrden HX, an der Weser nahe der Fähre (2016 AG BI 1); 4318.12 Paderborn PB, Wegrand am Ziegenberg (2012 Be; 2014 AG BI 2); 4322.13 Beverungen HX, Wegrand am Galgenberg (2015 Kb, Ku); 4322.41 Würgassen HX, Hang am Ende der Karlshafener Straße (2014 AG BI 2); 4420.44 Warburg HX, Acker n ö Benteler Automobiltechnik (2016 Kb); 4421.33 Warburg HX, NSG Desenberg (2015 Ku, Rei; 2021 AG BI 2).

In OWL im Flach- wie im Bergland aktuell selten mit großen Nachweislücken, vermutlich aber nicht vollständig erfasst. RL 2020: NRW \*, WB/WT \*, WEBL 3.

### ***Consolida regalis***

Feld-Rittersporn

Getreidefelder, selten auch an Wegen oder Schuttplätzen auf warmen, mäßig trockenen bis frischen nährstoff- u. basenreichen, meist kalkhaltigen Lehmböden (31 Angaben).

WB/WT: 4015.33 Clarholz GT, Erdhaufen am Radweg der B 64 nw Einm. Nordstraße, synanthrop (2014 Kb); 4118.12 Augustdorf LIP, Schutzackerprojekt w L942 Haustenbecker Straße (2017 Wehke in HOFFMANN 2021; 2022 Vol).

WEBL: 3919.21 sw Waterloh LIP, Altebrink, Extensivacker (2022 Hf); 3919.34 Lemgo LIP, NSG Biesterberg, Schutzackerprojekt Staff-Stiftung (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4321.21 Bruchhausen HX, Schmandberg (2018 AG BI 2; 2020 Hk); 4420.43 Ossendorf HX, NSG Franzosenschanze (2015, 2018 AG BI 2; 2017 Hk; 2019 Ms); 4420.43 Ossendorf HX, NSG Rabensberg (2010 AG BI 1, 2016 AG BI 2; 2018 Hk); 4520.23 NSG Weldaer Berg HX (2014 AG BI 1; 2016 Ra; 2017 Ku; 2019 Ma; 2020 Schmidt); 4521.14 Herlinghausen HX, Rücken n der B 7, Ostteil (2014 Ra).

In OWL in den letzten Jahrzehnten insgesamt stark zurückgegangen, im Tiefland nur ein aktueller Fundort am Rand zum Osning; im Bergland-Südteil früher zerstreut, seit 2010 keine Fundmeldung mehr von der Paderborner Hochfläche, auch im Kreis Höxter im Verbreitungsschwerpunkt der Art in der Warburger Börde nur noch wenige aktuelle Nachweise. RL 2020: NRW 2S, WB/WT 2S, WEBL 2S.

### ***Coronilla coronata***

Berg-Kronwicke

Lichte Eichen- u. Kieferngebüsche, Trockenwälder, Waldsäume auf sommerwarmen, kalkhaltigen, steinigen Böden (4 Angaben).

WEBL: 4222.13 Höxter HX, NSG Ziegenberg, im Felshang mehrfach (2013 u. 2016 AG BI 2); 4222.13 Höxter HX, NSG Ziegenberg, am Burgweg w Philosophenweg (2020 Br).

Das NSG Ziegenberg bei Höxter ist der einzige Fundort der Art in NRW, dort bekannt seit dem 19. Jahrhundert; aktuell noch an mehreren Stellen im Gebiet, permanent gefährdet durch Gehölzaufwuchs. RL 2020: NRW 2, WB/WT -, WEBL 2.

### ***Corrigiola litoralis***

Hirschsprung

Offene Pioniergesellschaften an Nassstellen auf Sandwegen u. Äckern, an Ufern von Seen, Flüssen u. Abtragungsgewässern auf Kies- u. Sandböden (15 Angaben).

**WB/WT:** 4018.3 TÜP Stapelsenne, in Mengen in feuchten Fahrspuren (2013 AG BI 2; 2016 AG BI 2 in HOFFMANN 2021; 2016 in I. & W. SONNEBORN 2018; 2021 FÜ); 4018.3 u. .4 TÜP Senne, in einer Sandgrube bei Augustdorf LIP (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018) 4118.2 TÜP Senne, Wildacker i. d. Eckelau (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018), Haustenbecker Senne u. Kammersenne (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.4 TÜP Senne, Gebiet Taubenteich (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018), Haustenbecker Senne (2019 Hf in HOFFMANN 2021).

**WEBL:** 3820.12 Porta Westfalica MI, Doktorsee nahe Weserzulauf (2019 Hf in HOFFMANN 2021).

Im OWL-Tiefland auch früher selten, fast nur am NO-Rand der Westf. Bucht und an der Mittelweser nördlich Minden, aktuelle Nachweise nur auf dem TÜP Stapelsenne u. Senne; im Bergland sehr selten, nur ein aktueller Nachweis a. d. östlichen Landesgrenze zu Niedersachsen. RL 2020: NRW 3, WB/WT 2 (3), WEBL 2.

### ***Corydalis intermedia***

Mittlerer Lerchensporn

Krautreiche Buchen- oder Hainbuchen-Wälder, auch in Eichen- oder Fichten-Wäldern, im Gebüsch, auf Lehmböden in luftfeuchter Klimalage (32 Angaben).

**WEBL:** 3719.31 Bad Oeynhausen MI, Haverstädter Berg (2016 Wie, Sd); 3719.32 Porta Westfalica MI, Wittekindsberg w Tagungshaus (2013 AG BI 1); 3719.32 Porta Westfalica MI, Wittekindsberg, am Felsenweg u. am Wittekindsweg (2013 AG BI 1; 2023 Ku, Rei, Brö); 3719.41 Hausberge MI, Jakobsberg, mehrfach (2013 AG BI 1; 2023 Ku, Rei, Brö); 3719.41 Hausberge MI, Hang n jüdischem Friedhof (2016 Wie, Sd; 2017 Hf); 3719.41 Hausberge MI, auf dem jüdischen Friedhof sowie am Südrand (2017 Hf); 3815.43 Borgholzhausen GT, Osberg, NO-Hang (2014 Wie); 3816.24 Spenge HF, NSG Warmenau, Nordende (2016 Vo); 3718.34 Löhne HF, am Mühlenbach s Kläranlage (2020 Vo); 3815.43 Borgholzhausen GT, ö Hankenüll, nahe P/H-Grenzstein 533 (2014 Wie); 3817.22 Kirchlengern-Oberbehme HF, Wald w Werre (Vo, We 2021); 3818.31 Herford-Falkendiek HF, nahe der Werre mehrfach (2022 Vo u. a.); 3915.21 Borgholzhausen GT, Ravensberg, Westrand (2015 Wie); 3915.22 Borgholzhausen GT, Böschung n Ravensberg nahe Vogt (2015 Wie);

3916.13 Halle GT, Hesseler Berge, Wald sw Osna-brücker Straße Nr. 78 (2013 Ku); 3916.13 Halle GT, Böschung an der Storkenstraße (2014 Wie); 3916.13 Halle GT, Hesseler Berge, am „Mödsiek“ s Tischlerei Heermann (2015 Wie; 2021 AG BI 2); 3916.13 Halle GT, Hesseler Berge, Gehölz am „Mödsiek“ bei Nr. 35 u. ö davon (2016 Wie; 2021 AG BI 2); 3916.13 Halle GT, Hesseler Berge, Waldrand n „Mödsiek“ Nr. 35 (2016 Wie); 3916.32 Künsebeck GT, NSG Hellberg, am höchsten Punkt (2014 Kb; 2023 Qui).

Keine Vorkommen im OWL-Tiefland; im Bergland selten, nur wenige aktuelle Nachweise im Osning nördl. Bielefeld, im Wiehen- und Wesergebirge b. Porta-Westfalica u. im Ravensberger Hügelland; möglicherweise an manchen Stellen noch übersehen. RL 2020: NRW 3, WB/WT 1 (-), WEBL 3.

### ***Corynephorus canescens***

Silbergras

Flugsand-Rasen auf Brachen u. Dünen, an Wegen, in Sandgruben u. lichten Kiefern- u. Birkenwäldern (130 Angaben).

**WB/WT:** 3520.33 Windheim MI, NSG Gehlberg (2015 AG BI 2, Es); 3518.31 Rahden MI, NSG weißes Moor (2014 AG BI 1; 2020 Es); 3617.23 Espelkamp MI, Lagerplatz a. d. Tirrenstraße, synanthrop (2012 AG BI 1); weitere Nachweise i. d. VQ 3914.41; 3915.33; 3916.32 u. .44; 4014.23; 4015.11, .12, .13 u. .14; 4015.32; 4015.41 u. .44; 4115.21 u. .22; 4118.2; 4016.12 u. .13; 4016.21 u. .22; 4016.33; 4016.41; 4017.13 u. .14; 4017.23; 4017.32; 4017.41; 4018.31, .32 u. .33; 4018.4; 4117.23 u. .24; 4118.12 u. .13; 4118.2; 4118.31, .32, .33 u. .34; 4118.4; 4119.31; 4218.12 u. .14; 4218.2.

**WEBL:** 4017.11 Brackwede BI, Südhang Frölenberg (2013 Ku); 4018.41 Hörste LIP, Rethlager Quellen (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4018.42 Detmold LIP, „Am Schultbusch“ (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4119.13 Forsthaus Nassesand LIP (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4119.31 Kohlstädt LIP, Sanddüne (2018 Hf in HOFFMANN 2021).

Im OWL-Tiefland nördl. des Wiehengebirges nur wenige aktuelle Nachweise, im Altkreis Halle sehr zerstreut, in der Senne stellenweise noch mäßig häufig, im Südwesten (Altkreis Wiedenbrück, Kreis Paderborn) weitgehend fehlend; im Bergland sehr selten. RL 2020: NRW 3S (3), WB/WT 3S (3), WEBL 2.

***Cotula coronipifolia***

Krähenfuß-Laugenblume

Pioniergesellschaften auf feuchten, nährstoffreichen, auch salzhaltigen bindigen Böden (1 Angabe).

**WB/WT:** 3519.44 Windheim MI, NSG Windheimer Marsch (2014 Es).

Neophyt, neu für OWL; eingebürgerte Vorkommen an den Küsten von Nord- und Ostsee, in NRW bisher nur wenige Nachweise, nicht etabliert. Artenverzeichnis NRW 2020: nicht enthalten.

***Crassula helmsii***

Zurückgekrümmtes Dickblatt

Wasserpflanzen- u. Strandlingsgesellschaften an Teichufer, in Tümpel u. Blänken (6 Angaben).

**WB/WT:** 3517.41 Rahden MI, Teich sw „Mühlendamm“ (2017 Ma); 3618.34 Nettelstedt MI, NSG Großes Torfmoor (2022 Es); 4016.12 Steinhagen GT, Feuchtwiesen Ströhen (2021 Kb, Ma); 4016.14 Holtkamp BI, NSG Schunkenteich (2016 Kb).

**WEBL:** 3817.14 Enger HF, Tonkuhle Göhner (2010 Ku, Vo); 3817.42 Herford-Herringhausen HF, NSG Füllenbruch (2014 A. Vogel).

Etablierter Neophyt, Heimat: Australien-Neuseeland. RL 2020: NRW \*, WB/WT \*, WEBL \* (-).

***Crepis foetida***

Stinkender Pippau

Sonnige, lückige Grasflächen oder Unkrautfluren auf Brachen, an Wegen u. Rainen auf offenen, auch steinigen Böden (2 Angaben).

**WB/WT:** 4118.3 TÜP Senne, Schotterstraße b. Stau-mühle (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.13 Sande PB, Schotterparkplatz a. Lippesee (2014 Ma).

In OWL-Tiefland auch früher selten bis sehr selten, seit 2010 nur zwei aktuelle Nachweise; im Bergland Vorkommen vor 1900 vor allem Südosten, heute ausgestorben. RL 2020: NRW 2 (1), WB/WT 3 (1), WEBL 0.

***Crepis paludosa***

Sumpf-Pippau

Naßwiesen, Quellfluren oder Bruchwälder vor allem des Berglandes (195 Angaben, nachstehend nur Angaben aus dem Tiefland).

**WB/WT** (nur Nachweise im Südteil der WB): 4115.24 Rheda GT, Erlenbruch s Schloss (2017 Qui; 2022 Kb); 4115.32 Rheda GT, Waldgebiet Vogelsang s „Marburg“ (2015 Kb, Ma); 4117.14 Kaunitz GT, NSG Grasmereewiesen (2013 Gl); 4117.23 Hövelriege PB, NSG Rixelbruch (2010 Ve); 4117.42 Hövelhof PB, NSG Ramselbruch (2019 Wie); 4118.13 Hövelhof PB, NSG Moosheide, a. d. Ems (2010 Ve); 4217.41 Bentfeld PB, NSG Gunnewiesen (2015 Be; 2016 Kb, Ma).

Im OWL-Teil der WB im Nordteil sehr zerstreut vor allem im Randbereich zum Osning, im Süden weitgehend fehlend, nördl. des Wiehengebirges kein aktueller Nachweis; im Bergland aktuell zerstreut mit großen Nachweislücken im Südteil. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL \*.

***Crepis praemorsa***

Abgebissener Pippau

Säume sonniger Gebüsche, lichte Eichen- u. Kiefern-Trockenwälder, Magerrasen auf mäßig trockenen, meist kalkreichen bindigen Böden (3 Angaben).

**WEBL:** 4420.31 Scherfede HX, NSG Hellberg-Scheffelberg (2013 AG BI 1; 2021 Grawe; 2023 Ku, Kb, Brö).

In OWL sehr selten an d. Nordwestgrenze d. europäischen Verbreitungsgebietes, auch früher nur wenige Angaben aus dem südöstlichen Bergland; einziger aktueller Fundort im Kreis Höxter seit Ende d. 19. Jahrh. bekannt, dort seit 2013 weiter zurückgegangen; in OWL wie im Weserbergland vom Aussterben bedroht. RL 2020: NRW 2, WB/WT -, WEBL 1.

***Crepis tectorum***

Dach-Pippau

Lückige Unkrautfluren, Schutt- u. Trümmerplätze, an Wegen, in Äckern auf Sand-, Kies- u. Steinböden (12 Angaben).

**WB/WT:** 4017.23 Oerlinghausen LIP, a. Menkhäuser Bach oberh. Senner Hellweg (2014 Ah); 4017.43 Schloß Holte GT, Bereich Bielefelder Straße (2014 Ku); 4018.3 TÜP Senne, Sandflächen in der Stapelsenne, vielfach (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4018.4 TÜP Senne, in Lopshorn (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.12 Augustdorf LIP, Ackerrand w. Haustenbecker Straße (2019 Ms); 4118.42 Oesterholz LIP, Ackerrand w. „Zur Kammersenne“ (2015 Ja, So); 4119.31 Oesterholz LIP, Ackerrand w. „Im Kleinen Bruch“ (2016 AG BI 2); 4218.12 Sennelager PB, Magerweide a. Güsenhofsee (BS Paderb. 2010).  
**WEBL:** 4018.24 Pivitsheide LIP, Wegrand ö Heidesee (2015 Fü); 4021.41 Lügde LIP, Kirchberg (2014 Fü).  
 Im OWL-Tiefland nicht immer beachtet, aktuelle Nachweise nur aus dem Bereich der Senne; auch im Bergland vielleicht noch stellenweise übersehen, aktuelle Angaben nur aus dem Kreis Lippe. RL 2020: NRW 3 (\*), WB/WT \*, WEBL 2(3).

### ***Cuscuta campestris***

Amerikanische Seide

In Klee- u. Luzerne-Feldern (2 Angaben).

**WB/WT:** 4015.41 Marienfeld, Acker w. „Südfeld“ (L 927) / Abzw. Richtung „Hohe Heide“ (2023 W. Hessel) u. Acker ö „Südfeld“, sw Hanhart, mehrfach (2023 Kb).

**WEBL:** 4321.12 Brakel-Erkeln HX, Acker am Hellweg s d. Ortes (2021 AG BI 2).

Neophyt aus Nordamerika, nicht etabliert; neu für OWL. Artenverzeichnis NRW 2020: nicht enthalten.

### ***Cuscuta europaea ssp. europaea***

Hopfenseide

Hochstaudensäume auf frisch-feuchten, nährstoffreichen Standorten (schmarotzend auf *Urtica dioica* u. *Artemisia vulgaris*), Stromtalpflanze (25 Angaben).

**WB/WT:** 3520.33 Windheim MI, nördliches Weserufer a. Fähranleger (2018 AG BI 2); 3719.21 Minden MI, Weserufer Bereich Gustav-Heinemann-Brücke (2016 AG 2); 3618.34 Nettelstedt MI, ehem. Bahndammböschung i. d. Bastaauniederung (2023 Kb, Ku, Brö); 4015.13 Harsewinkel GT, Emsaue w. Kuhstraße (2018 Ma); 4015.14 Harsewinkel GT, Emsaue

ö Kuhstraße (2018 Kb, Ma); 4015.41 Marienfeld GT, am Talgraben Höhe Klosterstraße (2019, 2021 Kb); 4018.4 TÜP Senne, Straßenrand b. Augustdorf (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018).

**WEBL:** 3815.43 Borgholzhausen GT, Straßenrand am Hollandskopf (2018 Rü); 3817.32 Enger HF, NO-Rand NSG Enger Bruch, erloschen (2018 Vo); 3818.12 Löhne HF, Werreufer ö Brücke Schützenstraße (2018 Ma in HOFFMANN 2021); 3819.12 Borlefzen HF, Weserufer (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 3819.21 Erder LIP, w. Stillgewässer (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 3819.22 Varenholz LIP, Kärwerk, mehrfach (2015 Hf in HOFFMANN 2021); 3819.22 Varenholz, NSG Apenberg-Weseraue (2017 Hf, Sb in HOFFMANN 2021); 3820.11 Eisbergen MI, Nordufer, mehrfach (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 3820.12 Eisbergen MI, Weserufer ö „Fischerstadt“ (2018–2019 Hf); 3920.41 Lüerdissen LIP, Hettberg, Weg-Böschungshang (2022 Hf); 4020.44 Emmertal LIP, Siekfeld (2020 Sb in HOFFMANN 2021); 4021.32 Kleff LIP (2015 Fü in HOFFMANN 2021); 4021.32 Uhlensen LIP (2013 AG BI 1, Bot.-AG Lippe in HOFFMANN 2021); 4122.34 Albaxen HX, Weserufer a. d. Saueramündung (2018 AG BI 2); 4222.12 Höxter HX, Weserufer a. Parkplatz „Floßplatz“ (2018 AG BI 2); 4222.32 Godelheim HX, Weserufer sö alte Eisenbahnbrücke (2018 AG BI 2); 4322.12 Blankenau HX, Weserufer Höhe Burg (2022 AG BI 2).

Im OWL-Tiefland aktuell sehr wenige Nachweise; auch im Bergland nur wenige Fundmeldungen, insgesamt wohl noch unvollständig erfasst. RL 2020: NRW \*, WB/WT \*, WEBL 3(\*).

### ***Cuscuta epithymum***

Quendel-Seide

Schmarotzend auf *Thymus*, *Cytisus*, *Calluna* oder *Genista*-Arten auf nährstoffarmen, unterschiedlichen Böden (20 Angaben).

**WB/WT:** 4017.14 Bi-Senne BI, NSG Behrendgrund sw Senner Hellweg (2018 Re; 2019 Rü); 4017.23 Bi-Senne BI, NSG Behrendgrund, mehrfach (2018 Re); 4017.41 Bi-Sennestadt BI, Markengrund (2015 Ve); 4218.1 TÜP Senne, Heidefläche bei Sennelager (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.2 TÜP Senne, Heidefläche ö Hanessesee (2021 Ku, La).

**WEBL:** 3916.42 Steinhagen-Amshausen GT, Wacholderheide auf dem Petersberg (2013 Wie, Sd; 2020 Re; 2021 u. 2022 Qui); 4120.11 NSG Norderteich LIP (2015 Fü; 2017 Hf, Sb in HOFFMANN 2021);

4420.31 Scherfede HX, NSG Hellberg-Scheffelberg (2018 AG BI 2).

Früher in den Heidesandgebieten des westfälischen Tieflandes nicht selten, aktuell in OWL nur wenige Nachweise in der Senne; im Bergland auch früher selten, heute fast verschwunden. RL 2020: NRW 2, WB/WT 2, WEBL 1.

### ***Cynoglossum germanicum***

Deutsche Hundszunge

Lichtungen krautreicher Laubmischwälder, an Wildlägern auf frischen, nährstoff- u. basenreichen, meist kalkhaltigen, humosen Lehmböden (10 Angaben).

**WEBL:** Nachweise i. d. VQ 4520.22; 4520.24; 4520.42; 4521.11; 4521.13; 4521.14 (alle in RAABE 2021); darüber hinaus weitere aktuelle Nachweise knapp jenseits der Grenze im Nordhessischen Bergland bei Liebenau und Breuna.

In NRW bisher nur in der Eifel, in Nordhessen seit langem Vorkommen bis nahe der Grenze von NRW im Raum Warburg; 2014 neu für OWL und WEBL (RAABE 2015), ausgehend von Hessen vermutl. in Ausbreitung. RL 2020: NRW \*(3), WB/WT -, WEBL 2(-).

### ***Cynoglossum officinale***

Gewöhnliche Hundszunge

Sonnige Unkrautfluren, Schuttplätze, Wegränder, übernutzte Weiden auf mäßig trockenen, nährstoffreichen Böden (70 Angaben).

**WB/WT:** 3516.32 Stenwedde MI, ehem. Steinbruch nördlich Haldem (2014 Wie; 2015 Wie, Sd); 4118.2 TÜP Senne, Waldrand in Lopshorn u. a. Straßenrändern i. d. Eckelau (2013, 2017 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.3 TÜP Senne, Straßenrand i. d. Hövelsenne (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.4 TÜP Senne, Haustenbeck u. Wegränder im Bereich Taubenteich (2014, 2015 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.1 TÜP Senne, an einem Waldweg bei Sennelager (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018), ö Goetzstraße (2016, 2018 AG BI 2); 4218.2 TÜP Senne, Bereich Kaninchenbüsche u. am Diebesweg (2014, 2016 in I. & W. SONNEBORN 2018), Diebesweg u. Panzerstraße (2020 Br).

**WEBL:** 4119.22 Horn LIP, Bellenberg LIP, Bodendeponie (2014 Hf in HOFFMANN 2021); 4122.33 u. .34 Brenkhausen HX, NSG Räuschenberg (2017 AG BI 2); 4220.41 Istrup HX, Mühlenberg (2019 AG BI 2); 4220.43 Istrup HX, Flechtheimer Holz, Westrand (2016 AG BI 2); 4221.43 Ottbergen HX, NSG Wingelstein, Südhang (2016 AG BI 2); 4320.21 Riesel HX, Hamberg (2010 Ku); 4320.23 Dringenberg HX, Magerrasen am Buchholz (2019 AG BI 2); 4321.11 Beverungen HX, NSG Mühlenberg, Nullenberg (2016 AG BI 2); 4321.14 Erkeln HX, Weide am Hellweg, mehrfach (2021 AG BI 2); 4321.22 Beverungen HX, NSG Mühlenberg, Nullenberg (2016 AG BI 2); 4322.11 Beverungen HX, NSG Wandelnsberg (2015 Kb, Ku); 4322.11 Drenke HX, Twerberg (2016 AG BI 2; 2020 Hk); 4417.12 Brenker Mark PB (2019 Brever); 4420.43 Ossendorf HX, NSG Franzosenschanze (2018 u. 2023 AG BI 2); 4421.33 Warburg HX, NSG Desenberg (2014 Vo, AG Pflanzenbest.; 2017 Hf; 2018 Ra; 2021 AG BI 2); 4421.34 Daseburg HX, NSG Unteres Eggeltal, mehrfach (2017 AG BI 2); 4421.44 NSG Schwiemelkopf HX, Nordteil (2014 Ku; 2015 AG BI 2) u. Südteil (2015 AG BI 2); 4520.23 NSG Weldaer Berg HX (2014 AG BI 1; 2015 AG BI 2; 2018 Ra; 2019 Ms); 4520.23 Welda HX, NSG Hoppenberg (2015 AG BI 2), Weldaer Wald (2017 AG BI 2); 4520.24 Calenberg HX, Waldsaum s der Hünenburg (2017 AG BI 2); 4520.24 Wormeln HX, Witzinger Holz (2017 AG BI 2); 4521.11 Dalheim HX, NSG Am Kalkberg (2015 AG BI 2), NSG Am Klusenberg, SW-Hang (2015 AG BI 2); 4521.11 Warburg HX, Hang am Fließbach (2018 Ra), Magerrasen w Deponie (2015 Ku), Vieh-Lagerstätte ö Diemelmühle (2022 Hf); 4521.12 Dalheim, Kalkmagerrasen n der Bahn, ö Viadukt (2018 AG BI 2); 4521.13 Calenberg HX, bei der Warte (2015 Ku; 2018 Ra), NSG Kalkmagerrasen, am Sportplatz (2015 Ku), NSG Kalkmagerrasen nördl. d. Ortes (2015 AG BI 2).

Im OWL-Tiefland sehr selten, aktuelle Nachweise fast nur aus der Senne; im Bergland selten, wie früher Nachweishäufung im Südost-Teil (Kreis Höxter). RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 3.

### ***Cyperus eragrostis***

Frischgrünes Zypergras

Pioniergesellschaften auf Schlammböden (1 Angabe).

**WEBL:** 3717.33 Holsen HF, Blänke a. Darmühlenbach sö Gut Bokel (2018 Vo).

Neophyt aus Südamerika, neu für OWL. Artenverzeichnis NRW 2020: nicht eingebürgert.

### ***Cyperus esculentus***

Erdmandel

Maisäcker, Feuchtbrachen (2 Angaben).

**WB/WT:** 4016.41 Avenwedde GT, Feuchtbrache a. d. Osnabrücker Landstraße (2020 Kb, Ma); 4016.42 Friedrichsdorf GT, Brachfläche a. d. Avenwedder Straße sw Kreisverkehr (2021 Kb, Ma).

Neophyt (frühere Nutzpflanze im Mittelmeerraum), in OWL unbeständig. RL 2020: NRW \*, WB/WT \*, WEBL -.

### ***Cyperus fuscus***

Braunes Zypergras

Zwergbinsen-Gesellschaften an Ufern von Altwässern u. Seen, auch auf Wegen (als Pionierpflanze) auf wechsellässen, schlammigen Sand- o. Tonböden (39 Angaben).

**WB/WT:** 3519.44 NSG Windheimer Marsch MI, mehrfach (2010 AG BI 1; 2014 Es; 2018 AG BI 2, Es; 2018 Es); 3520.31 NSG Häverner Marsch MI (2018 AG BI 2); 3520.31 Hävern MI, Grube Baltus (2022 Sb); 3914.44 NSG Versmolder Bruch GT, am Ziegenbach s der Kläranlage (2018 Ra); 3915.42 Kölkebeck GT, NSG Barrelpäule (2018 Engler; 2022 AG BI 2); 3916.33 Brockhagen GT, Blänke w „Zehntgarten“ (2017 Kb, Ma); 4017.31 Senne BI, Hasselbachaue, Teichufer (2022 Ku); 4116.43 NSG Rietberger Fischteiche GT, Teich 11 (2011 AG BI 2, BS Gütersl./Bielef.); 4116.43 NSG Rietberger Fischteiche GT, Teich 7 (2010 Ku, Qui, Vo); 4116.43 NSG Rietberger Fischteiche GT, Teiche 11 u. T 13a (2016 Qui; 2019 AG BI 2, Qui); 4116.43 Rietberg GT, Blänke w Markenstraße, n Markengraben (2018 Ra); 4117.31 NSG Steinhorster Becken PB (2018 La, Ra); 4317.11 Salzkotten PB, NSG Rabbruch u. Osterheuland (2016, 2019 La); 4317.12 NSG Hederaue mit Thüler Moorkomplex PB (2017 La, Ra).

**WEBL:** 3817.11 NSG Hücker Moor HF (2018 Vo); 3817.42 Herford HF, NSG Füllenbruch (2018 Vo); 3820.41 Extertal LIP, Gewässer an L 758 Bögerhof (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4018.42 Detmold LIP, Postteich (2018, 2019 Hf in HOFFMANN 2021; 2020 Hä); 4119.23 Horn LIP, Externsteine, Tegteimer Teich (2018 Ht, Sb in HOFFMANN 2021); 4120.11 NSG Norderteich LIP (2022 Hf).

Im OWL-Tiefland selten und unbeständig; im Bergland sehr selten, keine aktuellen Nachweise aus dem Südteil. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3S (3), WEBL 2.

### ***Cyperus longus ssp. longus***

Langes Zypergras

Seggenried o. Röhrichte auf zeitweilig überschwemmten, nährstoffreichen Schlammböden (2 Angaben).

**WB/WT:** 4216.21 Rietberg GT, NSG Rietberger Fischteiche, Rand des Teiches 20 (2021 Qui).

**WEBL:** 3719.31 Dehme MI, NSG Fuchsloch (2016 AG BI 2).

Neophyt (Heimat: Mittelmeergebiet), in OWL nicht etabliert. Artenverzeichnis NRW 2020: nicht enthalten.

### ***Cypripedium calceolus***

Frauenschuh

Gras- u. krautreiche lichte Laub- oder Nadelwälder auf wechselfrischen, meist kalkhaltigen Lehm- u. Tonböden (9 Angaben).

**WEBL:** 4122.2 bei Stahle HX (2022 Hk); 4322.1 bei Beverungen HX (2013, 2014 u. 2017 Hk; 2015 Ku; 2023 Ku, Kb, Brö); 4422.1 bei Manrode HX (2014 u. 2015 AG BI 2; 2014 u. 2017 Hk; 2023 Ku, Kb, Brö).

Hauptverbreitungsgebiet in NRW ist OWL, dort nur im Oberwesergebiet (Kreis Höxter) an wenigen Wuchsstellen; die Bestände leiden seit Jahren unter starken Veränderungen ihrer Standorte (absterbende Baumbestände, Windwurf, Austrocknung, Überwachsen); durch Pflege- und Schutzmaßnahmen z. Zt. zwar weitgehend stabil (BEINLICH et. al 2023), die Art bleibt aber in OWL wie im gesamten WEBL stark gefährdet. RL 2020: NRW 2, WB/WT 1S (1), WEBL 2.

### ***Cystopteris fragilis***

Zerbrechlicher Blasenfarn

Spaltengesellschaften an sickerfeuchten, meist beschatteten, kalkhaltigen oder basen-



reichen Felsen u. Mauern, in Brunnen, auch in Steinschuttwäldern, vor allem in montaner bis subalpiner Lage (221 Angaben, nachstehend nur Angaben aus dem Tiefland).

**WB/WT:** 3520.23 Wasserstraße MI, NSG Klosterforst (2015 AG BI 2, Es); 3718.22 Haddenhausen MI, „Zum Hopfengarten“, alte Mauer (2016 AG BI 2); 4017.11 Brackwede BI, Bhf., Rampe zur Unterführung (2014 Wie, erloschen 2020 Wie); 4017.11 Brackwede BI, Sennefriedhof, Stützmauern (2017 Wie, Sd).

In OWL im Tiefland wie früher selten, nur wenige aktuelle Nachweise; im Bergland zerstreut mit Fundhäufungen im Osning, in der nördlichen Egge und im Lipper Bergland, größere Nachweislücken im Nordwesten und Südosten. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 3.

### ***Dactylorhiza incarnata***

Fleischfarbenedes Knabenkraut

Sumpf- u. Binsenwiesen, Moorgebüsche auf nassen, basenreichen, auch kalkarmen Tonböden (1 Angabe).

**WEBL:** 4320.31 Willebadessen HX, NSG Reitwiesen (2015 AG BI 2); bei weiteren Angaben aus Leopoldstal (Kreis Lippe) handelt es sich vermutlich um Ansalbungen u./o. Hybridpopulationen.

Früher in NRW nicht selten, heute nur noch wenige aktuelle Nachweise, überall zurückgegangen; in OWL nur noch 1 aktueller Fundort im Bergland (Kreis Höxter), von dort seit längerem bekannt (2000 Hä). RL 2020: NRW 2, WB/WT 2S (2), WEBL 1S (1).

### ***Dactylorhiza maculata* agg.**

Geflecktes Knabenkraut inkl. Fuchssches Knabenkraut

Feuchte und trockene Magerrasen, Flach- u. Quellmoore auf unterschiedlichen Böden; da im Kartiergebiet *D. fuchsii* u. *D. maculata* meist nicht eindeutig zu unterscheiden sind (vgl. AHO NRW 2018), werden alle Angaben zu *D. fuchsii*, *D. maculata* agg. u. *D. maculata* s. str. unter der Sammelart („Großaggregat“) *D. maculata* agg. zusammengefasst und auch nur so

in der RL NRW 2020 bewertet (206 Angaben; nachstehend nur Angaben aus dem Tiefland).

**WB/WT:** 3516.43 Niedermehnen MI, NSG Stifholz (2015 AG BI 1; 2019 Knopp); 3517.34 Rahden MI, NSG Schnakenpohl, Wiese am Westrand (2017 Ra); 3518.31 Tonnenheide MI, NSG Weißes Moor (2014 AG BI 1; 2020 Es); 3618.12 Hille MI, Wiese an der Wickriede (2017 AG BI 2); 3618.12 Hille MI, Wiese w Osterwald (2017 Ku); 3618.13 Frotheim MI, NSG Altes Moor (2014 AG BI 2, Lömker; 2016 Ku, Rei); 3618.33 NSG Großes Torfmoor MI (2017 Es); 3914.44 NSG Versmolder Bruch GT, zw. Ziegenbach u. Wiesenstraße (2016 Qui); 3915.12 Bockhorst GT, NSG Salzenteichsheide, mehrfach (2013 Ma; 2015 Wie; 2013–2017 u. 2021 Qui); 3915.41 Hörste GT, am Teich w Niebrügge (2018 AG BI 2); 4015.33 Herzebrock GT, Wald nö Storksweg (2014 Kb); 4016.41 Gütersloh GT, Rückhaltebecken Osnabrücker Landstraße (2013 Kb, Ma; 2017 Kb, Ku); 4016.43 Gütersloh GT, Wiese „Unter den Eichen“ (2017 Ma); 4017.13 Bi-Senne BI, NSG Rieselfelder Windel, NO-Erweiterung (2014 Qui); 4017.44 Schloß Holte GT, NSG Kipshagener Teiche (2010 Ve); 4018.33 Augustdorf LIP, NSG Ölbachtal (Sandgrube) (2013 AG BI 1; 2014 Vol; 2016 Be; 2019 Ah); 4018.33 Augustdorf LIP, NSG Ölbachtal sw Heidehaus (2019 Hk); 4115.11 Clarholz GT, Feuchtbereich zw. B 64 u. Schomäckerstraße (2016 Kb, Ma); 4115.11 Herzebrock GT, Feuchtwiese n „Am Hallenbad“ (2015 Kb, Ma); 4115.23 Rheda GT, Feuchtbereich an der Herzebrocker Straße (2015 Kb, Ma; 2021 AG BI 2); 4115.31 Rheda GT, Feuchtbereich w Gut Geweckenhorst (2015 Ma); 4115.41 Rheda GT, Radheide (2015 Ra); 4117.31 u. .34 NSG Steinhorster Becken PB, mehrfach (2017 La); 4018.31 Oerlinghausen LIP, Sandgrube Hassler (2014 AG BI 2; 2017 Milde in HOFFMANN 2021; 2023 Vol); 4018.4 TÜP Senne, Feuchtwiesen bei Oesterholz (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.4 Oesterholz LIP, Paradieswiesen (2013 B. u. K. Margenburg; 2014 Hf in HOFFMANN 2021; 2016 AG BI 2; 2018 u. 2022 Hk); 4119.3 TÜP Senne, Feuchtwiesen bei Oesterholz (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018 ); 4119.31 NSG Senne nördl. Oesterholz LIP (2014 AG BI 1 in HOFFMANN 2021).

**SÜBL:** 4517.22 Wünnenberg PB, NSG Lühlingsbach-Nettetal (2017 Götte).

In OWL im Tiefland selten und nur in wenigen Bereichen; im Bergland zerstreut mit größeren Lücken, Nachweishäufungen im Osning und im Eggegebirge. RL 2020: NRW \*S, WB/WT 3S (3), WEBL 3.

***Dactylorhiza majalis***

Breitblättriges Knabenkraut

Nasswiesen u. Quellsümpfe, an Gräben auf nassen, nährstoffreichen, kalkarmen Tonböden (160 Angaben, nachstehend nur Angaben aus dem Tiefland).

**WB/WT:** 3517.34 Rahden MI, Varler Wald, Teichgelände (2020 Es); 3618.12 Frotheim MI, Wiese an der Wickriede (2017 AG BI 2); 3618.12 Hille MI, Wiese ö Osterwald (2017 Ku); 3618.13 Frotheim MI, NSG Altes Moor (2014 AG BI 1); 3618.33 NSG Großes Torfmoor MI, mehrfach (2014 Es); 3619.14 Petershagen MI, NSG Nordholz (2019 Es); 4016.41 Gütersloh GT, Wiese nw Hansmerten (2017 Kb, Ku); 4017.13 Bi-Senne BI, NSG Rieselfelder Windel (2014 Qui; 2017 Hk); 4116.12 Gütersloh GT, Wiesenrand im Stadtpark (2014 Kb); 4117.12 Verl GT, NSG Fleckernheide (2018 u. 2022 Kb, Ma); 4118.11 Stukenbrock GT, NSG Wehrbachtal (2012 Ve); 4118.3 TÜP Senne, auf einer Feuchtwiese bei Staumühle (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.4 TÜP Senne, auf Feuchtwiesen bei Oesterholz (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.42 Oesterholz LIP, w Höhe 184,0 (2016 AG BI 2, 2018 Hk; 2022 Ku); 4118.44 Schlangen LIP, NSG Strotheniederung, mehrfach (2010 Ve; 2018 Be); 4119.3 TÜP Senne, auf Feuchtwiesen bei Oesterholz (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4119.31 Oesterholz LIP, Bereich ehem. Blaues Haus (2013 Margenburg; 2016 u. 2022 AG BI 2); 4217.33 NSG Hederaue mit Thüler Moorkomplex PB (2021 La); 4217.34 NSG Lippeniederung PB, Barbruch (2013 Margenburg; 2017 La); 4218.2 TÜP Senne, in einer Feuchtwiese an der Strothe (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.32 Schloß Neuhaus PB, Wiese w Heisenbergstraße (2013 Margenburg); 4317.11 Salzkotten PB, NSG Rabbruch u. Osternheuland (2015 u. 2021 La); 4317.12 NSG Hederaue mit Thüler Moorkomplex PB (2015 Kb, Ma; 2017 u. 2021 La).

In Westfalen ursprünglich weit verbreitet und nicht selten, mittlerweile stark zurück gegangen durch Entwässerung u. Austrocknung der Standorte, z. T. aber noch Vorkommen mit größeren Beständen; im OWL-Tiefland mittlerweile sehr selten in wenigen Feuchtwiesenbereichen; im Bergland sehr zerstreut bis selten im Ravensberger Hügelland und im Eggegebirge, ansonsten sehr selten mit großen Nachweislücken; in OWL insgesamt

stark gefährdet. RL 2020: NRW 3S, WB/WT 2S, WEBL 2S (2).

***Dactylorhiza praetermissa***

Übersehenes Knabenkraut

Kalkflachmoore, auch Sekundärflächen an Gewässerufeln u. ähnl. Standorten (5 Angaben).

**WB/WT:** 3914.44 Versmolder Bruch GT (2023 Qui); 4017.13 Bi-Senne BI, NSG Rieselfelder Windel (2014 Qui; 2017 Hk); 4017.31 Bielefeld, Bekelheide (2017 Qui, möglicherw. Hybride); 4117.34 NSG Steinhorster Becken PB (2017 La).

Bestimmungskritische Art, einzelne Fundmeldungen beziehen sich daher vielleicht auch auf von *D. praet.* schwer zu unterscheidende Hybridpopulationen anderer *Dactylorhiza*-Arten; bisher nur wenige Angaben aus dem OWL-Anteil der Westfäl. Bucht, keine Nachweise im Bergland. RL 2020: NRW 3S (2), WB/WT 2S (2), WEBL -.

***Dactylorhiza sphagnicola***

Torfmoos-Knabenkraut

Hoch- und Zwischenmoore zwischen Torfmoosarten (9 Angaben).

**WB:** 4218.1 TÜP Senne, Moorgebiete b. Sennelager (2016 in I.& W. SONNEBORN 2018; 2016 AG BI 2, La; 2021 Ku, La); 4118.3 TÜP Senne, Moorgebiete b. Staumühle (2016 in I.& W. SONNEBORN 2018; 2016 AG BI 2, La; 2021 Ku, La).

In OWL aktuell nur in der Westf. Bucht auf dem TÜP Senne, dort in Heidemooren beobachtet seit 1989 (I.& W. SONNEBORN 2018), als Lokalpopulation von *D. sphagnicola* eingestuft (bisher nicht als eigenständige Art „*D. sennia*“ in das aktuelle Artenverzeichnis von NRW aufgenommen); durch Niederschlagsrückgang und sinkende Grundwasserstände auf dem TÜP zunehmend gefährdet. RL 2020: NRW 2, WB/WT 2 (3), WEBL -.

***Danthonia decumbens ssp. decumbens***

Gewöhnlicher Rasen-Dreizahn

Silikat-Magerrasen, Heiden, Wegraine auf nährstoff- u. basenarmen, sauren Böden (113 Angaben, nachstehend nur Angaben aus dem Bergland).

**WEBL:** 3720.32 Kleinenbremen MI, ND Everdingsbrink (2014 Es); 3816.44 Lenzinghausen HF, Feuchtwiese an der Bockhorststraße (2014 Letschert, Vo); 3817.13 Enger HF, ehem. Sieler Waldrennbahn (2016 Vo); 3818.13 Löhne HF, Heidefläche Spatzenberg (2016 Nolte, Vo); 3818.32 Schwarzenmoor HF, Waldrand-Böschung oberhalb Amselstraße (2015 Vo); 3819.14 Valdorf HF, Heidefläche w der alten Schule (2015 Marten, Vo); 3819.31 NSG Eiberg HF (2022 Hf); 3819.32 Kalletal LIP, sw Bentorfer Holz (2014 Marten, Vo in HOFFMANN 2021); 3819.43 Westorf LIP, Brunsberg, alter Sportplatz (2014 Hf in HOFFMANN 2021); 3820.41 Extertal LIP, Saalberg (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 3920.12 Almena LIP, Reesenberg, Waldsaum (2015 Hf in HOFFMANN 2021); 3920.12 Extertal LIP, Bent, Waldsaum (2022 Hf); 4019.23 Vahlhausen LIP, ehem. Mergelgrube (2018 Kei in HOFFMANN 2021); 4020.11 Östl. Altendonop LIP (2017 Hf in HOFFMANN 2021); 4020.14 Großenmarpe LIP, Hahnenberg (2017 Hf in HOFFMANN 2021); 4020.23 Blomberg LIP, Eichenberg (2014 Hf in HOFFMANN 2021); 4020.42 Schieder LIP, Kamerun, Waldsaum (2014 Hf in HOFFMANN 2021); 4119.11 Berlebeck LIP, Hohe Warte (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4119.12 Holzhausen LIP, Stemberg (2014 Hf in HOFFMANN 2021); 4119.14 Horn LIP, NSG Externsteine, Bärenstein (2019 Ht in HOFFMANN 2021); 4119.23 Leopoldstal LIP, Am Halben Stunds Bann (2019 Ht in HOFFMANN 2021); 4119.41 Leopoldtal LIP, Schnatweg, Wegsaum Fichtenforst (2013 Ht in HOFFMANN 2021); 4020.42 Östl. Kamerun LIP, Waldrandböschung, Hohlweg (2022 Hf); 4121.11 Brakelsiek LIP, Waldsaum (2017 Hf in HOFFMANN 2021); 4121.24 Köterberg LIP (2014 Hf); 4319.41 Lichtenau PB, NSG Eselsbett (2013 AG BI 1; 2016 AG BI 2, Vol); 4319.44 Willebadessen HX, NSG Hirschstein (2017 AG BI 2); 4417.41 Hegensdorf PB, NSG Okental (2013 Finke); 4419.12 Lichtenau PB, NSG Marschallshagen u. Nonnenholz, Nordrand bei Holtheim, mehrf. (2018 Schnieder); 4419.12 Lichtenau PB, NSG Marschallshagen u. Nonnenholz, Alter Klosterweg (2017 AG BI 2); 4419.23 Kleinenberg PB, Piepersiek-Sauertal (2013 AG BI 1); 4419.44 Scherfede HX, NSG Pölinxer Grund (2017 AG BI 2).

Im OWL-Tiefland selten, sehr zerstreut noch in der Senne u. um Harsewinkel; im Bergland selten, im Südosten keine aktuellen Nachweise. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 2.

***Danthonia decumbens ssp. decipiens***

Täuschender Rasen-Dreizahn

Feuchtwiesen- u. Halbtrockenrasen-Gesellschaften auf wechselfrischen bis -feuchten Böden (8 Angaben).

**WEBL:** 3916.44 Bi-Quelle BI, Hünenburg-Südhang (2013 Ku); 3917.33 Bielefeld BI, Johannistal, Wiese an der L 778 (2017 Kei); 4122.33 Brenkhausen HX, NSG Räuschenberg (2017 AG BI 1); 4122.34 Brenkhausen HX, NSG Räuschenberg (2017 AG BI 1); 4221.22 Ovenhausen HX, NSG Bramberg (2015 AG BI 2); 4321.24 Roggenthal HX, Waldweg nördl. d. Ortes oberh. d. B 241 (2016 AG BI 2); 4321.42 Dalhausen HX, Magerrasen oberh. der Hermannstraße (2016 AG BI 2); 4418.24 Lichtenau PB, Geimer Berg (2015 AG BI 2).

In OWL nur wenige Angaben im Bergland, wenig beachtet, Verbreitung unklar. RL 2020: NRW D (\*), WB/WT -, WEBL D (x).

***Daphne mezereum***

Gewöhnlicher Seidelbast

Krautreiche Buchen-, Eichen-Hainbuchen- oder Nadelmischwälder auf frischen, nährstoff- u. basenreichen (meist kalkhaltigen) Böden (128 Angaben, nachstehend nur Angaben aus dem Tiefland).

**WB/WT:** 4115.21 Herzebrock GT, Waldstück nördl. Tennisclub, sw Höhe 71,5, Herkunft unklar (2014 Kb, Ma; 2022 Kb).

Im OWL-Tiefland nur ein aktueller Nachweis mit zweifelhaftem Status; im Bergland zerstreut, vor allem in den Kalkbereichen, nicht vollständig erfasst. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL \*.

***Deschampsia setacea***

Borstblättrige Schmiele

Strandlingsgesellschaften an Ufern und auf Teichböden auf nassen, nährstoff- u. basenarmen, sandigen Schlamm Böden (2 Angaben).

**WB/WT:** 3915.43 Kölkebeck GT, NSG Barrelpäule (2015, 2021 AG BI 2).

In Westfalen wie in NRW insgesamt schon immer sehr selten, im OWL-Tiefland aktuell nur noch ein einziges, seit langem bekanntes Vorkommen (z. Zt. auch einziger aktueller Nachweis in NRW); im Bergland ausgestorben. RL 2020: NRW 2S, WB/WT 2S, WEBL 0.

***Descurainia sophia***

Besenrauke

Lückige Unkrautfluren an Wegen, Schuttplätzen, Dämmen u. Mauern, auch an Ufern auf nährstoffreichen, warm-trockenen Böden (8 Angaben).

**WB/WT:** 3516.32 Stewede MI, Acker unmittelbar w des Friedhofs Arrenkamp (2017 Ra); 4015.42 Herzebrock GT, Ackerrand am „Südfeld“ nahe Fischteich (2013 Kb, Ku); 4015.42 Marienfeld GT, „Lutterstrang“ n Cafe im Hühnerstall (2019 Diekamp); 4016.41 Gütersloh GT, Grünfläche vor der Fa. HUGA an der Osnabrücker Landstraße (2014 Ma); 4219.11 Bad Lippspringe PB, Ackerrand zw. Meintricker Weg u. „Schlänger Bruch“ (2020 Kb, Ma).

**WEBL:** 3816.42 Spenge HF, SW-Ecke des Friedhofs (2019 Vo); 3818.11 Löhne-Ort HF, Friedhof (2017 Vo); 3818.33 Herford HF, Friedhofstraße sw „Unter den Linden“ (2017 Pfennig).

In OWL im Tief- wie im Bergland selten, möglicherweise nicht immer beachtet. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 3.

***Dianthus armeria***

Raue Nelke

Besenginster-Gebüsche, Waldränder, Weg- u. Heckenraine auf nährstoff- u. basenreichen, aber meist kalkarmen Böden (61 Angaben).

**WB/WT:** 3517.12 Rahden MI, Uferböschung Großer Diekfluß beim „Langendam“ (2013 AG BI 1);

3618.11 Schmalge MI, Teichgelände am Herrenwiesweg (2017 AG BI 2); 4015.13 Harsewinkel GT, an der Fasanenstraße n B 513 (2017 Ab); 4015.31 Clarholz GT, Wegrand „Birkenvenn“ (2014 Kb); 4015.32 Harsewinkel GT, Boomberge, Waldrand n u. nw Wasserwerk u. Wiese im Süden (2017 Ab); 4015.41 Herzebrock GT, „Bredeck“ w Fa. Gröschler (2017 Ab); 4015.42 Marienfeld GT, Acker am Südrand des Hühnermoors (2017 Ab); 4015.42 Marienfeld GT, kl. Grünfläche am SW-Rand der Parkplätze Bessmann (2017 Ab); 4015.44 Gütersloh GT, Böschung am Radweg Herzebrocker Straße Höhe Neue Mühle (2014, 2021 Kb); 4016.33 Gütersloh GT, Magerrasen am Kreishaus (2013 Kb); 4018.33 Stukenbrock GT, „Fosse Brede“, Gewerbegebiet (2013 AG BI 2); 4116.11 Gütersloh GT, Rhedaer Straße bei der Einmünd. „Hilgenbusch“ (2014 Kb); 4218.2 TÜP Senne, Magerrasen nahe Diebesweg (2013 I. & W. SONNEBORN 2018; 2021 Ku, La).

**WEBL:** 3816.42 Spenge HF, Böschung an der Ravensberger Straße, Status zweifelhaft (2015 Vo); 3819.12 Borlefzen HF, am Radweg L 866 n Campingplatz (2020 Hf); 3819.13 Vlotho HF, Südrand des Steinbruchs an der Weserstraße (2015 Marten, Vo); 3819.21 Borlefzen HF, Rinteler Straße, Steinbruch (2016 Marten, Vo); 3819.21 Erder LIP, Friedhof (2020 Hf); 3819.22 Varenholz LIP, Kiesabgrabung, Schlosssee, Stemmer See (2015–2016 Hk, Hf in HOFFMANN 2021); 3819.42 Hohenhausen, Tiefental, Säume (2014 Hf in HOFFMANN 2021; 2021 Hk); 3819.43 Westorf LIP, Waldrand (2015, 2016 Hf in HOFFMANN 2021); 3820.34 Almena LIP, „Zum Breidingsberg“ s Haus Breiding (2021 Hf); 3820.41 Bremke LIP, Rinnenberg, Waldrand, Steinbr. (2015 FÜ, 2016 Hf in HOFFMANN 2021); 3916.22 Jöllenbeck BI, Dreeker Heide (2015 Rei); 4017.21 Stieghorst BI, am Jagdweg (2020 Kei); 4019.32 Detmold-Falkenkrug LIP, „Am Anger“, Böschung (2020 Hä in HOFFMANN 2021; 2022 Hf); 4020.12 Selbeck LIP, Meierberg (2015, 2016 Hf; 2018 Ht in HOFFMANN 2021; 2022 Hf); 4020.41 Blomberg LIP, „Am Rammbocke“ (2014 Hf in HOFFMANN 2021); 4021.41 Lügde LIP, Dallensental (2021 Hf); 4020.42 Siekholz LIP, Kleiner Heinberg, Ameisenweg, Forstweg (2022 Hf); 4021.43 Sabbenhausen LIP, Lüdenberg (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4119.22 Bad Meinberg LIP, Sylvaticum, Wegsaum (2016 Ht in HOFFMANN 2021); 4120.11 Billerbeck LIP, ausgetrocknete Tümpel u. Mergelböschung am Radweg (2018 Ht in HOFFMANN 2021); 4120.13 Ottenhausen HX, Magerrasen Bellenberger Straße (2014 Hf); 4121.24 Köterberg LIP, Osthang (2021 Hf); 4222.32 Beverungen HX, Kiesgrube Opper-

mann (2014 Schrick-Richter); 4222.33 Amelunxen HX, Waldsaum s Wehrdener Straße (2016 AG BI 2); 4222.34 Wehrden HX, Wegrand zw. den Teichen (2014 Schrick-Richter); 4318.12 Paderborn PB, NSG Steinbruch Ilse (2012 Be); 4322.41 Würgassen HX, kl. Steinbruch w der Hannoverschen Klippen (2014 AG BI 1; 2015 Ra).

Im OWL-Tiefeland nur wenige aktuelle Nachweise, auch im Bergland sehr zerstreut bis selten; manche Vorkommen möglicherweise aus Ansaaten o. Verwilderungen stammend. RL 2020: NRW 3, WB/WT 2 (3), WEBL 3.

### ***Dianthus deltoides***

Heide-Nelke

Silikat-Magerrasen u. Magerweiden, Böschungen oder Moorränder, auch in Sandrasen auf trockenen, kalkarmen Sand- o. steinigen Lehmböden (205 Angaben, nachstehend nur Nachweise aus dem Tiefland nördlich des Wiehengebirges (WT) und dem Bergland (WEBL). **WB/WT:** 3518.31 Tonnenheide MI, NSG Weißes Moor (2014, 2020 Es); 3619.14 Petershagen MI, NSG Nordholz (2016 Es).

**WEBL:** 3819.31 Herford HF, NSG Kleiner Eiberg, Bergheide (2022 Hf); 3819.33 Vlotho HF, Kleiner Selberg (2017 Marten, Vo); 3917.21 Herford HF, Südrand Jammertal, Heidefläche, Status zweifelhaft (2017 Gößling); 4017.23 Bi-Senne BI, Behrendsgund, Bereich Haart (2014 Kei; 2015 Ve); 4319.23 Asseln PB, an der Bahnlinie nahe des Glasewassers (2016 AG BI 2); 4319.23 Asseln PB, an der Bahnlinie oberhalb des Straßentunnels (2016 AG BI 2).

Im OWL-Tiefeland zerstreut in der Emstalung w u. nw Gütersloh und in der Senne (dort z. T. noch in großen Beständen), ansonsten selten; im Bergland sehr selten. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3S (3), WEBL 2S.

### ***Diplotaxis muralis***

Mauer-Doppelsame

Offene Unkrautfluren an Wegen u. Straßen, in Straßenbegleitgrün, auf Schotterflächen an Gleisen auf nährstoff- u. basenreichen, lockeren Böden (33 Angaben).

**WB/WT:** 3619.43 Minden MI, Karlstraße, Zaun am Hafen (2017 Ku); 3915.21 Borgholzhausen-Bahnhof GT, Bahnübergang (2017 Kb, Ma); 3915.22 Borgholzhausen GT, Böschung a. d. B 68 Höhe Ravensburg (2011 Ku, Qui); 3915.22 Cleve GT, Stockkämper Straße / Ecke B 68 (2011 Ku, Qui); 3916.31 Halle GT, „Im Hagen“ s der A 33 (2016 Ku); 3916.43 Amshausen GT, an der B 68 / Ecke Lindenstraße (2013 AG BI 2); 3916.43 Steinhagen GT, an der Waldbadstraße (2013 Ku); 3916.44 Quelle BI, am Bahnhof (2013 Ku); 4016.23 Holtkamp BI, an der Weserstraße s Lichtebach (2013 Ku); 4016.24 Brackwede BI, Randstreifen A 33 (2013 Ku); 4017.13 Bi-Senne, Rand d. Senner Straße s A 33 (2013 Ma); 4018.3 TÜP, auf Sandflächen in der Stapelsenne (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4018.4 TÜP Senne, an einem Straßenrand bei Augustdorf (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4018.4 TÜP Senne, in Lopshorn (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4115.22 Herzebrock GT, Straßenrand Gütersloher Straße ö Pixeler Straße (2014 Kb); 4115.42 Wiedenbrück GT, Heiligenhäuschenweg n Nordring, Schotterfläche (2014 Kb); 4116.21 Gt-Spexard GT, am Bahnhof (2014 Kb, Ma); 4116.22 Verl GT, Westweg, Brücke über die Bahn (2014 Kb, Ma); 4117.11 Verl GT, Bahnhof (2017 Kb, Ma); 4118.1 u. .2 TÜP Senne, an verschiedenen Stellen in der Haustenbecker Senne u. der Kammer-senne (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.13 NSG Moosheide, w TÜP, n Steinweg (2014 AG BI 1).

**WEBL:** 3815.44 Borgholzhausen GT, an der Bergstraße (2013 AG BI 2); 3916.32 Künsebeck GT, NSG Hellberg (2013 AG BI 2; 2018 Kei); 3917.32 Bielefeld BI, am Güterbahnhof (2014 Kei); 3920.44 Alverdissen LIP, Steinbruch (2015 Hf in HOFFMANN 2021); 4019.12 Loßbruch LIP, Gretberg, Steinbruch (2015 Hf in HOFFMANN 2021).

Eingebürgerter Neophyt; im OWL-Tiefeland selten, im Bergland sehr selten, nur wenige weitere aktuelle Nachweise im übrigen NRW. RL 2020: NRW 2, WB/WT 2, WEBL 2.

### ***Dittrichia graveolens***

Starkduftender Klebalant

Randbereiche von Autobahnen u. größeren Straßen auf rohen, basenreichen Böden (10 Angaben).

**WB/WT:** 4116.13 u. .14 Gütersloh GT, a. d. A2, mehrfach (2019 Ms); 4118.31 Hövelhof-Senne PB, Rastplatz Hövelhof-Senne a. d. A33 (2017 Re in HOFFMANN 2021).

**WEBL:** 3918.11 Kreuz A 2 / B 239 LIP, Mittelstreifen u. Auffahrten (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 3918.13 Lockhausen LIP, Straßenrand Ahmser Straße (2018 Re in HOFFMANN 2021); 3917.44 Bielefeld BI, Säume der Autobahn A 2 (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4218.31 Paderborn PB, A 33 Abfahrt Elsen, (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4218.31 Paderborn PB, Autobahnkreuz A 33 / B 1, Straßenbankette (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4319.11 Paderborn PB, Straßenbankette d. B 1 bei Wewer (2018 Hf in HOFFMANN 2021).

Neophyt aus dem Mittelmeerraum; bis 2000 bereits eingebürgert im Ruhrgebiet, aber noch keine Nachweise in OWL (vgl. HAEUPLER et al. 2003); seitdem weitere Ausbreitung sowohl im Rheinland wie in Westfalen. RL 2020: NRW \*, WB/WT \*, WEBL \*.

### ***Draba muralis***

Mauer-Felsenblümchen

Lückige Kalk- oder Sand-Magerrasen, auch Schotterflächen auf Bahngelände auf mäßig nährstoffreichen, offenen Böden (3 Angaben). **WB/WT:** 4016.41 Avenwedde GT, Bahnhofsgelände (2014 Kb, Ma).

**WEBL:** 3917.23 Brake BI, ehem. Güterbahnhof N-Seite (2016 Ja, So); 4219.23 Altenbeken PB, Bahnhofsgelände (2017 AG BI 2).

In NRW ursprünglich im Rheinland u. in Südwestfalen, in OWL bisher nicht etabliert. RL 2020: NRW \*, WB/WT \*, WEBL \*.

### ***Drosera intermedia***

Mittlerer Sonnentau

Hochmoorschlenken, Zwischenmoore, Blänken auf sauren Torfschlamm- oder humosen Sandböden (107 Angaben).

**WB/WT:** 3517.34 Rahden MI, NSG Schnakenpohl (2014 Es; 2017 Ra); 3518.31 Tonnenheide MI, NSG Weißes Moor, Nordteil (2014 AG BI 1); 3520.34 Döhren MI, NSG Gehlberg (2022 Es); 3618.13 Frotheim MI, NSG Altes Moor (2014 AG BI 1; 2016 Ku, Rei); 3618.31 NSG Großes Torfmoor MI (2014 Hf; 2016 AG BI 1, Es); 3618.32 NSG Großes Torfmoor MI (2016 AG BI 1, Es); 3618.33 NSG Großes Torfmoor MI (2016 Es); 3618.34 NSG Großes Torfmoor MI (2016 AG BI

1); 3915.43 Kölkebeck GT, NSG Barrelpäule (2015, 2021 AG BI 2; 2022 Wie); 4014.21 Greffener Mark GT, Feuchtstelle i. Waldstück s Tatenhauser Weg (2015 Ra; 2021 Kb, Ma); 4015.21 Harsewinkel GT, Kleingewässer beim Dallmeyer-See (2017 Kb, Ma; 2022 Kb); 4015.21 Vennheide GT, am Baggersee bei Torspecken (2018 AG BI 2); 4015.21 Harsewinkel GT, Blänke w „Prüske Egge“, s Steinhäger Straße (2022 Kb); 4015.21 Harsewinkel GT, Teich am Waldrand w „Prüske Egge“, s Steinhäger Straße (2022 Kb); 4015.22 Brockhagen GT, Blänke ö Settelweg (2013 Kb, Ku); 4015.22 Feuchtwiese Vennheide GT, Blänke ö Baggersee (2021 Kb, Ma) u. Blänke sö Baggersee (2011 Knopp; 2018, 2021 AG BI 2); 4015.24 Gt-Niehorst GT, Blänke am Westrand Fennheide (2014 Qui; 2022 Kb); 4015.24 Gt-Niehorst GT, Blänke nö Meyer to Krax (2013 Wie); 4015.24 Gt-Niehorst GT, Fennheide (2017 Kb, Ku); 4015.24 Marienfeld GT, Teich nö Belke (2013 Wie; 2015 Kb); 4016.21 Steinhagen GT, Austmanns Heideteich (2022 AG BI 2); 4016.23 Ummeln BI, Steinhäger Heide, Blänke am Lichtebach (2013 Ku; 2021 Qui); 4016.23 Ummeln BI, Steinhäger Heide, Grünland am Lichtebach (2013 Ku); 4016.42 Avenwedde GT, Schierls Teich (2013 Kb, Ma); 4017.31 Bi-Senne BI, Blänke ö NSG Kampeters Kolk (2013 Ah; 2015 AG BI 2; 2022 Ku); 4017.31 Bielefeld BI, Kompensationsfläche Bekelheide (2015 Kb, Ma; 2016 Be; 2016 Rü; 2022 AG BI 2); 4017.44 Stukenbrock GT, NSG Kipshagener Teiche (2014 Ku; 2015 Ve in HOFFMANN 2021; 2022 AG BI 2); 4018.33 Augustdorf LIP, sw Heidehaus (2022 Vol); 4116.12 Gütersloh GT, Eiswiese (2013 AG BI 2; 2021 Kb, Ku); 4116.21 Verl-Sürenheide GT, Rückhaltebecken Waldstraße (2013 Ma); 4117.32 NSG Steinhorster Becken PB (2019 La); 4117.33 NSG Steinhorster Becken PB (2016, 2017 La); 4117.34 NSG Steinhorster Becken PB (2017 La); 4118.12 NSG Schluchten u. Moore am oberen Furlbach GT (2014 Ah); 4118.3 TÜP Senne, an Teichufern, in Mooren, an Tümpeln u. in Feuchtheiden bei Staumühle (2015, 2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.3 TÜP Senne, Staumühle ö Clemensbrücke (2019 La); 4118.4 TÜP Senne, feuchte Senken im Bereich Taubenteich (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.4 TÜP Senne, Rand eines Teiches an der Alten Bielefelder Poststraße (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.4 TÜP Senne, Moor bei Bad Lippspringe (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4119.33 Hövelhof PB, NSG Apels Teich, Feuchtbereich am Baggersee (2016 Ma); 4217.22 Delbrück PB, NSG Erdgarten-Lauerwiesen (2015 Be; 2016 Kb, Ma; 2019 La); 4218.1 TÜP Senne, in Moorgebieten bei Sennelager (2016 in I. & W. SON-

NEBORN 2018; 2016 AG BI 2; 2016, 2017 La; 2021 Ku; 2022 Ku, La); 4218.11 Sennelager PB, ND Weckers Heideteich (2013 Ah; 2019 La); 4218.11 Paderborn PB, ND Piepenbrink (2013 Ah); 4218.12 Sennelager PB, Blänke am Güsenhofsee (2015 AG BI 2; 2017 Nährmann), dort mehrfach an Blänken (2021 AG BI 2); 4218.2 TÜP Senne, Moorgebiet nördl. Sennelager (2018 La; 2022 Ku, La), trockengefallener Teich bei Bad Lippspringe (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018).

**WEBL:** 4018.42 Detmold LIP, NSG Hiddeser Bent (2014 Sb in HOFFMANN 2021).

Im OWL-Tiefeland sehr zerstreut mit Verbreitungsschwerpunkten in Moorgebieten bei Hille, in der Senne und nördl. Gütersloh; im gesamten Weserbergland (WEBL) sehr selten, in OWL nur ein aktueller Nachweis. RL 2020: NRW 3S, WB/WT 3S, WEBL 2S.

### ***Drosera rotundifolia***

Rundblättriger Sonnentau

Hochmoore, auch Flach- u. Zwischenmoore in Torfmoospolstern oder auf nacktem Torf, an Quellen u. Grabenrändern (78 Angaben).

**WB/WT:** 3417.33 NSG Oppenweher Moor MI (2015 AG BI 1; 2015 Kb, Ma); 3517.22 Preuß. Ströhen MI, NSG Karlsmoor (2015 AG BI 2; 2022 Es); 3518.31 Tonnenheide MI, NSG Weißes Moor, Nordteil (2014 AG BI 1); 3520.23 Wasserstraße MI, NSG Im Klosterforst (2015 AG BI 2, Es); 3618.31 NSG Großes Torfmoor MI, mehrfach (2014 Hf; 2016 AG BI 1, Es); 3618.32 NSG Großes Torfmoor MI (2016 AG BI 1, Es); 3618.33 NSG Großes Torfmoor MI (2016 AG BI 1, Es); 3618.34 NSG Bastauwiesen MI, n Husen (2016 AG BI 2; 2022 Es); 3618.34 NSG Großes Torfmoor MI (2016 Es); 4015.42 Marienfeld GT, NSG Hühnermoor (2013 Kb, Ma; 2021 Kb); 4017.44 Schloß Holte GT, NSG Kipshagener Teiche (2010, 2015 Ve; 2014 Ku; 2018 Hf; 2022 AG BI 2); 4018.33 NSG Augustdorfer Dünenfeld LIP, (2013 Ma; 2014 Vol, AG BI 2; 2016 Be; 2018 Hf in HOFFMANN 2021; 2019 Hf; 2022 Vol); 4019.33 Stukenbrock GT, Moor nördl. Welschhof (2014 Ku); 4117.31 NSG Steinhorster Becken PB (2016–2019 La); 4117.33 NSG Steinhorster Becken PB (2016, 2017 La); 4118.12 NSG Schluchten u. Moore am oberen Furlbach GT (2014 Ah); 4118.13 NSG Moosheide PB, abgeschobene Flächen an der Ems w Mersch (2010 Ve; 2021 AG BI 2); 4118.2 TÜP Senne, Haustenbecker Senne u. Teich in der Eckelau (2014, 2015 in I. & W. SONNEBORN 2018), Teich i. d.

Haustenbecker Senne (2021 Ku); 4118.3 TÜP Senne, in Mooren u. an Teichufern bei Staumühle (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018; 2019 La); 4118.4 TÜP Senne, Bereich Taubenteich, a. d. Grimke, b. Bad Lippspringe u. a. d. Lutter (2012 bis 2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.44 NSG Schlänger Moor LIP (2016 Ku, Vol); 4218.1 TÜP Senne, Moore bei Sennelager (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018; 2016 AG BI 2; 2016 La; 2021 Ku, La); 4218.11 Sennelager PB, ND Piepenbrink (2015 Ku); 4218.2 TÜP Senne, Moorgebiet nördl. Sennelager (2018 La), trockengefallenen Teich bei Bad Lippspringe (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018).

**WEBL:** 4018.42 Detmold LIP, NSG Heidemoor am Kupferberg (2013 AG BI 2; 2018 Hf in HOFFMANN 2021; 2020 Ht); 4018.42 Detmold LIP, NSG Hiddeser Bent (2013 AG BI 2, 2014 Sb in HOFFMANN 2021); 4219.24 Bad Driburg HX, NSG Kiebitzteich (2015 u. 2021 AG BI 2); 4419.24 Kleinenberg PB, Piepersiek-Sauertal (2013 AG BI 1).

Im OWL-Tiefeland selten, aktuelle Nachweise vor allem in der Senne u. im Großen Torfmoor bei Hille; im Bergland sehr selten an wenigen Fundorten. RL 2020: NRW 3S, WB/WT 3S, WEBL 2S.

### ***Dryopteris borreri***

Spreuschuppiger Wurmfarne

Buchen- u. Mischwälder an schattigen Hängen auf feuchten, kalkarmen, sandig-steinigen Mullböden (57 Angaben).

**WEBL:** 3717.13 Preußisch Oldendorf MI, sw Glösinghausen (2016 Wie, Sd); 3719.42 Nammen MI, w Nammer Paß (2016 Wie, Sd); 3815.43 Borgholzhausen GT, Hollandkopf O-Hang (2015 Wie); 3818.34 Herford HF, Stukenberg (2017 Hf); 3916.12 Theenhausen GT, Wald s Diembeck (2015 Wie); 3916.44 Hoberge-Uerentrup BI, Stadtwald sw Tierpark (2015 Wie); weitere Nachweise in LIP in den VQ 3820.13; 3820.31, 3820.33; 3820.44; 3917.44; 3918.21; 3918.43; 3919.41; 3919.42; 3920.41; 4018.41; 4018.42; 4019.3; 4020.42; 4021.31; 4021.34; 4021.44; 4119.23; 4119.41; 4119.42; 4119.34; 4121.24; 4122.11; 4121.23. (vgl. HOFFMANN 2021).

In OWL aktuelle Nachweise nur im Bergland mit Erfassungsschwerpunkt im Kreis Lippe; früher nicht unterschieden von *D. affinis*, bisher zu wenig beachtet; weitere Vorkommen



im Bergland sind zu erwarten. RL 2020: NRW \* WB/WT R (\*), WEBL 3.

### ***Dryopteris cristata***

Kammfarn

Bruchwälder u. Weidenbruch-Gesellschaften, an Moorrändern auf staunassen, mäßig sauren Bruchtorfböden (2 Angaben).

**WB/WT:** 3516.43 Niedermehnen MI, NSG Stiftholz (2015 AG BI 1; 2023 Kb, Ku).

In OWL schon immer sehr selten, aktuell nur noch ein einziges Vorkommen im Westfälischen Tiefland nördl. d. Wiehengebirges. RL 2020: NRW 1 (2), WB/WT 1, WEBL 0 (1).

### ***Dryopteris expensa***

Feingliedriger Dornfarn

Schluchten, Felsblockgebiete, Karwände u. -hänge, in niederen Lagen auch in Erlenbeständen und feuchten Hangbuchenwäldern auf sauren, humosen Böden (1 Angabe).

**WB/WT:** 4218.2 TÜP Senne, Strothebachtal (2005, 2010 in I. & W. SONNEBORN / det. H. W. Bennert).

In NRW bisher nur wenige Male nachgewiesen, 2005 am vorstehenden Fundort erstmalig für OWL. RL 2020: NRW R, WB/WT R, WEBL -.

### ***Elatine triandra***

Dreimänniges Tännel

Zwergbinsen-Rasen auf Schlammufern, an Teich- u. Altwasserrändern, auf trockenfallenden Teichböden auf nährstoffreichen, kalkarmen Böden (5 Angaben).

**WB/WT:** 4116.43 NSG Rietberger Fischteiche GT, T 11 (2010, 2019 Qui; 2011 AG BI 2), T 13a (2016 Qui) u. T 7 (2010 Qui).

Keine älteren Angaben für OWL, Vorkommen bei Rietberg bekannt seit 2001 (Ku, Qui in KULBROCK & QUIRINI 2003); aktuell in NRW nur ein weiterer Nachweis im Rheinland b. Stollberg. RL 2020: NRW 2, WB/WT 2, WEBL 0.

### ***Eleocharis acicularis***

Nadel-Sumpfbirse

Strandlings-Gesellschaften an sommerlich trockenfallenden Ufern von Seen, Tümpeln oder Altwässern auf mäßig nährstoffreichen, schlammigen Sandböden (13 Angaben).

**WB/WT:** 3517.11 Oppenwehe MI, Tielger Bruchgraben w Wagenfelder Straße (2015 Kb, Ma); 3517.31 Graben an der Varler Straße ö Sattlage MI (2016 Ra); 3517.43 Rahden MI, Große Aue n Varlheidter Straße (2018 AG BI 2); 3915.33 Vermold GT, Baggersee an der Vorbruchstraße (2015 AG BI 2); 4116.12 Gütersloh GT, Eiswiese (2013 AG BI 2; 2021 Kb, Ku); 4116.43 NSG Rietberger Fischteiche GT, T 11 (2016 Qui; 2019 Kb, Ku), T 13a (2016, 2019 Qui); 4117.31 u. .33 NSG Steinhorster Becken PB, mehrfach (2016 La).

Im OWL-Tiefland sehr selten, etliche frühere Vorkommen aktuell nicht bestätigt; im Bergland auch früher sehr selten, keine aktuellen Nachweise seit 2010. RL 2020: NRW \* (3), WB/WT 3, WEBL G (2).

### ***Eleocharis multicaulis***

Vielstängelige Sumpfbirse

Binsengesellschaften an flach überschwemmten Teich- u. Tümpelrändern, in Zwischenmoorschlenken auf nährstoffarmen, mäßig sauren Torfschlamm- o. humosen Sandböden (26 Angaben).

**WB/WT:** 3517.34 Rahden MI, NSG Schnakenpohl (2014 Es); 3915.34 Kölkebeck GT, Sandgrube an der Barrelpäule (2018 Ra); 3915.41 NSG Feuchtwiesen Hörste GT, Blänke am Ruthebach ö Fleeerweg (2018 AG BI 2); 3915.43 Kölkebeck GT, NSG Barrelpäule u. Erweiterung (2015, 2021 AG BI 2); 4014.21 Greffener Mark GT, Feuchtstelle i. Waldstück s Tatenhauser Weg (2015 Ra; 2021 Kb, Ma); 4015.21 Harsewinkel GT, Blänke s der Steinhäger Straße ö Strullkötter (2020 Kb, Ma; 2022 Kb); 4015.21 Harsewinkel GT, Fischteich an der Steinhäger Straße n Strullkötter (2015 Kb, Ma; 2022 Kb); 4015.24 Gt-Niehorst GT, Blänke im Westen der Fennheide (2014 Qui); 4016.12 Steinhagen GT, Austmanns Heideteich (2015, 2016 Ra; 2022 AG BI 2); 4218.11 Hövelhof PB, NSG Langenbergteich (2010, 2012 Ah; 2014, 2021 AG BI 2; 2014 Ra; 2019 La); 4218.2 TÜP Senne, Teich

bei Bad Lippspringe, 2013 nicht mehr gefunden (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018).

Im OWL-Tiefland sehr selten fast nur am NO-Rand der WB; im Bergland ausgestorben. RL 2020: NRW 2S, WB/WT 2S, WEBL 0.

### ***Eleocharis palustris* s. str.**

Kleinfrüchtige Sumpfbirse

Verlandungsgesellschaften, Röhricht- u. Großseggenbestände, auch in Nasswiesen auf nährstoff- u. meist basenreichen Schlickböden (9 Angaben).

**WB/WT:** 4016.24 Bi-Senne BI, NSG Reiher-u. Röhrbach zw. L 791 u. L 934 (2018 Rü); 4017.13 Bi-Senne BI, am Reiherbach w L 934 (2018 Rü); 4017.31 Bi-Senne BI, Ausgleichsfläche Bekelheide (2016 Rü); 4018.31 Oerlinghausen LIP, Sandgrube Hassler, Froschteich (2016 Hf); 4118.3 TÜP Senne, in einer feuchten Senke in der Hövelsenne (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018).

**WEBL:** 3819.22 Varenholz LIP, Kiesteich nahe der Weser (2015 Hf); 3920.42 Alverdissen LIP, Devesiek, Teichanlage (2016 Hf); 4121.42 Fürstenau HX, NSG Auf dem Berenbruch (2017 Hf).

In OWL nur unvollständig erfasst; Kleinarten wurden auch früher nur selten unterschieden, Aussagen zum Vorkommen u. zur Gefährdung in OWL daher unsicher. RL 2020: NRW G, WB/WT 3, WEBL D.

### ***Eleocharis quinqueflora***

Wenigblütige Sumpfbirse

Flach- u. Quellmoore auf basenreichen, mild-mäßig sauren, sandigen o. schlammigen Böden (8 Angaben).

**WB/WT:** 4317.12 Thüle PB, NSG Thüler Moorkomplex, mehrfach (2017–2019 La; 2018 Ra); 4317.21 Salzkotten PB, NSG Hederaue nahe Wandschicht (2017 Ra); 4317.23 Salzkotten PB, NSG Sültsoid (2016 Ra).

**WEBL:** 4219.24 Reelsen HX, NSG Kiebitzteich (2015, 2020 AG BI 2).

In OWL schon immer sehr selten und heute insgesamt stark gefährdet. RL 2020: NRW 2S, WB/WT 2S, WEBL 1.

### ***Eleocharis uniglumis***

Einspelzige Sumpfbirse

Großseggen-Gesellschaften u. Flachmoor-Stadien auf basenreichen, auch salzhaltigen Schlick- u. Torfböden (9 Angaben).

**WB:** 4118.31 NSG Moosheide PB, ö Moosheider Straße, s Holtebach (2010 Ve); 4118.44 Schlangen LIP, NSG Strotheniederung (2010 Ve in HOFFMANN 2021; mehrfach 2018 Be); 4317.11 Salzkotten PB, NSG Rabbruch u. Osternheuland (2015 La).

**WEBL:** 3818.43 Bad Salzuflen HF, Loosewiesen (2014 Fü); 3818.43 Herford HF, Loosewiesen (2014 Fü; 2017 Hf, Sb).

In OWL auch früher selten, bei den Kartierungen evtl. nicht immer beachtet. RL 2020: NRW 2 (3), WB/WT 3, WEBL 2.

### ***Empetrum nigrum***

Krähenbeere

Moorheiden, Kiefernmoore, Zwergstrauch-Gestrüpp der Gebirge u. der Küsten (2 Angaben).

**WT:** 3417.33 Oppenwehe MI, NSG Oppenweher Moor, mehrfach (2015 Kb, Ma).

Aktuelle Nachweise im OWL-Tiefland nur an der NW-Grenze des Kreises MI am S-Rand des norddeutschen Verbreitungsgebietes; im Bergland ausgestorben. RL 2020: NRW 2, WB/WT 2, WEBL 0.

### ***Epilobium brachycarpum***

Kurzfrüchtiges Weidenröschen

Sekundärstandorte wie Schotterflächen auf Bahngelände, abgeschobene Sandflächen, Straßenränder u. ä. vor allem auf nährstoffärmeren Rohböden (4 Angaben).

**WB:** 4016.12 Steinhagen GT, Sukzessionsfläche am wiederhergestellten Austmanns Heideteich (2021 Ra in RAABE 2021).

**WEBL:** 4019.31 Detmold LIP, ehem. Güterbahnhof (2023 Hä); 4221.44 Ottbergen HX, Nordseite d. Bahnhofsgeländes (2023 Hf); 4422.11 Manrode HX, Windwurffläche im NSG Samensberg (2021 Ra, Götte in RAABE 2021).

Neophyt, Heimat: Nordamerika; erster Fund in Deutschland 1994 in Rheinland-Pfalz, in NRW 2011 bei Bonn (vgl. RAABE 2021), in NRW im Rheinland bereits größere Bestände; neu für OWL, anscheinend in Ausbreitung. Artenverzeichnis NRW 2020: NRW nicht etabliert, WB/WT -, WEBL -.

### ***Epilobium palustre***

Sumpfw-Weidenröschen

Flach- u. Quellmoore, an Gräben, in Naßwiesen auf nährstoffreichen, meist kalkarmen Sumpfhumusböden (45 Angaben).

**WB/WT:** 3516.43 Niedermehnen MI, NSG Stiftholz (2023 Kb, Ku); 3518.33 Tonnenheide MI, Artenschutzgewässer im NSG Osterwald n L 770 (2016 Ra); 3618.32 NSG Großes Torfmoor MI, am zweiten Weg s Kanal (2016 AG BI 1); 4016.24 Bi-Senne BI, am Kreidebach ö Ramsbrock (2018 Rü); 4016.44 Gütersloh GT, NSG Große Wiese, n u. w. in Bekelbach (2015 GI); 4017.31 Bi-Senne BI, Ausgleichsfläche Bekelheide (2016 Rü); 4017.31 Bi-Senne BI, NSG Kampeters Kolk (2018 Rü); 4017.32 Bi-Sennestadt BI, NSG Sprungbach-Mittellauf (2010 Ah; 2018 Rü); 4017.32 Bi-Eckardtsheim BI, Bereich „Im Heidegrund“, mehrfach (2010 Be); 4017.41 Bi-Sennestadt BI, NSG Menkhauser Bachtal w Dalbker Teich, sw B 68 (2010 Ah); 4017.44 Schloß Holte GT, NSG Kipshagener Teiche (2010 Ve); 4117.14 Kaunitz GT, NSG Grasmeeerwiesen (2013 GI); 4117.33 NSG Steinhorster Becken PB (2017 La); 4118.1 TÜP Senne, im Bärenbachtal (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.13 NSG Moosheide PB, Ems w Emser Landstraße (2010 Ve); 4118.2 TÜP Senne, Tümpel in der Eckelau (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.3 TÜP Senne, Krollbach u. Teich in der Hövelsenne (2013 u. 2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.4 u. 4119.3 TÜP Senne, nasse Gräben bei Oesterholz (2014 u. 2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4119.33 NSG Oesterholzer Bruch mit Schwedenschanze LIP (2010 Ve); 4218.1 TÜP Senne, nasse Fahrspuren u. Gräben bei Sennelager (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.12 Sennelager PB, Ausgleichsfläche Gūsenhofsee (2010 BS Paderb.-Senne).

**WEBL:** 4021.32 Glashütte LIP, Emmer-Altarme (2014 Hf); 4121.14 NSG Schwalenberger Wald LIP, Salkenbruch (2017 Hf); 4320.13 Neuenheerse HX, Nethetal s Parkplatz Ruheforst (2017 AG BI 2); 4417.33 FFH-Gebiet Wälder u. Quellen des Almetals PB (2013 Schnell).

**SÜBL:** 4517.22 Bad Wünnenberg PB, NSG Lühlingsbach-Nettetal w B 480 (2013 Schnell; 2017 Götte).

Im OWL-Tiefeland nur wenige aktuelle Nachweise, überwiegend im Sennebereich; im Bergland nur sehr wenige Nachweise; insgesamt wurden viele frühere Vorkommen nicht mehr bestätigt, stellenweise vielleicht auch zu wenig beachtet. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 3, SÜBL \*.

### ***Epipactis atrorubens***

Braunrote Stendelwurz

Orchideen-Buchenwälder, Kiefern-Wälder, lichte Gebüsch, Trockenrasen auf meist kalkreichen, nährstoffarmen, steinigen Böden (50 Angaben).

**WEBL:** 3718.24 Minden-Haddenhausen MI, Kammweg ö Lutternsche Egge (2013 Hk); 3720.31 Kleinenbremen MI, Bereich Besucherbergwerk / Rote Klippe mehrf. (2013–2022 Hk); 3920.21 Extertal-Nahlhof LIP, NSG Jürgensberg (2015 Hf, Marx in HOFFMANN 2021; 2018 Hf; 2022 Hk); 4021.23 Lügde LIP, Schildberg-Westhang mehrf. (2014 Fū in HOFFMANN 2021); Schildberg-Osthang (2018 Hk in HOFFMANN 2021; 2022 Hk); 4119.22 Horn-Bad Meinberg LIP, alter Steinbruch nw Bellenberg (2012 Fū u. 2014 Hf in HOFFMANN 2021; 2022 Hk); 4122.41 Stahle HX, NSG Kiekenstein (2015 AG BI 2); 4221.44 Ottbergen HX, NSG Stockberg (2013, 2017–2018 Hk; 2014 Kei); 4222.11 Höxter HX, NSG Bielenberg mehrf. (2013 AG BI 1; 2017 u. 2020 Hk; 2023 Kb, Ku, Brö); 4222.12 Höxter HX, Teufelsschlucht (2014 AG BI 1); 4222.13 Höxter HX, NSG Ziegenberg mehrf. (2013 AG BI 1; 2016 AG BI 2; 2020 Br; 2023 Hf); 4222.33 Amelunxen HX, Wildberg (2016 AG BI 2); 4321.14 Erkeln HX, Teufelsberg (2014 AG BI 1); 4321.24 Roggenthal HX, Wald s Forsthaus Hohenstein (2016 AG BI 1); 4322.11 Blankenau HX, Bierenberg mehrf. (AG BI 1); 4322.11 Beverungen HX, NSG Selsberge mehrf. (2015 AG BI 1; 2016 Götte; 2020 Hk; 2023 Kb, Ku, Brö); 4322.13 Beverungen HX, NSG Mühlenberg w Hs. Waldfrieden (2014 AG BI 1); 4420.31 Scherfede HX, NSG Hellberg-Scheffelberg (2013 AG BI 1); 4420.33 Scherfede HX, NSG Drachenholl (2017 AG BI 2); 4421.44 Körbecke HX, NSG Schwiemelkopf mehrfach (2015 AG BI 2); 4520.41 Welda HX, Welder Wald n Wolfstal (2017 AG BI 2).

In OWL nur im Bergland, Hauptvorkommen im Kreis Höxter an der Oberweser zw. Stahle

und Beverungen sowie im Raum Warburg, darüber hinaus sehr selten. RL 2020: NRW 3, WB/WT 1, WEBL 3.

### ***Epipactis leptochila***

Schmallippige Stendelwurz

Unterwuchsarme Buchenwälder auf kalkhaltigen Böden (18 Angaben).

**WEBL:** 3916.44 Bielefeld BI, NSG Blömkeberg (2013, 2021 Ku; 2018 Qui; 2020 Hk, Ku, Rei; 2021–2022 Qui); 4021.23 Lügde LIP, NSG Schildberg, Affengrund (2018 in HOFFMANN 2021; 2021, 2022 Hk); 4222.13 Höxter HX, unterhalb Ziegenberg, nahe der Schießbahn (2020 Lohr); 4320.14 Dringenberg HX, Buchholz (2014 Hk; 2017 AG BI 2, Hf, Hk); 4321.14 Erkeln HX, Waldhang nördlich Steinbruch am Teufelsberg (2021 AG BI 2); 4520.23 Welda HX, NSG Iberg (2013 AG BI 1; 2020 Hk; 2023 Kb, Ku, Brö).

In OWL sehr selten und nur im Bergland. RL 2020: NRW 2 (3), WB/WT 2, WEBL 2.

### ***Epipactis microphylla***

Kleinblättrige Stendelwurz

Buchenwälder mit meist spärlichem Unterwuchs auf frischen-wechselfrischen nährstoffreichen, meist kalkhaltigen Lehmböden, Mullboden- u. Schattenpflanze (84 Angaben).

**WB/WT:** 4118.2 TüP Senne, Wald i. d. Eckelau (1995, 2014 in I. & W. SONNEBORN 2018; 2021 u. 2022 Ku, La).  
**WEBL:** 3719.42 Porta Westfalica MI, NSG Nammer Klippen (2016 Es); 3819.13 Vlotho HF, Paterberg (2010–2012 Letschert; 2014 Obernolte; 2020 Marten); 3819.42 Langenholzhausen LIP, Habichtsberg mehrf. (2013, 2017–2019, 2022 Hk, 2014 Schulz, 2015 Hf in HOFFMANN 2021); 3819.42 Kalldorfer Sattel LIP, Waldbereich oberhalb Tiefental (2013 Hk, 2016 Stocksmeier, 2018 Hk, 2020 Hk, Stocksmeier in HOFFMANN 2021); 3819.42 Kalldorfer Sattel LIP, Rotenberg (2019 Hk in HOFFMANN 2021); 3819.42 Kalldorfer Sattel LIP, Luhquelle (2013, 2017 Hk in HOFFMANN 2021); 3819.42 Kalldorfer Sattel LIP, Tiefental ö Bärenkopf (2022 Hk); 3819.44 Kalldorfer Sattel LIP, Himmelswiese (2018 u. 2020 Hk, Stocksmeier in HOFFMANN 2021; 2022 Hk); 3820.13 Elfenborn LIP (2018 Hk in HOFFMANN 2021; 2022 Hk); 3915.22 Borgholzhausen GT, Kalkrücken am Wich-

linghauser Weg (2016 Ra); 3916.11 Werther GT, Hapkenberg w L 921 (2013 Wie); 3916.14 Halle GT, NSG Storckenberg (2014 Qui; 2022 Kb, Ma); 3916.32 Künsebeck GT, NSG Hellberg, Osthang (2013 AG BI 2; 2022 Kb, Ma); 3916.32 Künsebeck GT, sw Hellberg (2016 Ku; 2016 Wie); 3916.32 Künsebeck GT, Waldweg am Kalkwerk (2017 Re); 3916.42 Bielefeld BI, Poetenweg (2015 Re); 3916.44 Bielefelder Stadtwald BI, s Hermannsweg nahe Wegekreuz (2013 Kb); 3916.44 Bi-Quelle BI, sw Hünenburgstraße, nahe Wegekreuz (2011, 2014 Ku); 3917.33 Bielefeld BI, Johannistal, Einm. Dornberger Straße (2011 Ku); 4017.22 Ubbedissen BI, NSG Ubbedisser Berg (2013 Rei; 2022 Qui); 4017.23 Lämershagen BI, w Auf dem Polle (2014 Wie; 2022 Qui); 4018.31 Oerlinghausen LIP, Rand der Fliegerkuppe, beidseits der Koppel (2022 Vol); 4018.41 Augustdorf LIP, am Ehberg (2022 Vol); 4021.23 Lügde LIP, NSG Schildberg (2014 FÜ, 2016 Hf, 2017 u. 2018 Hk in HOFFMANN 2021); 4120.13 Horn LIP, NSG Buchenwald b. Bellenberg (2014 Ku, 2017 FÜ, 2017 u. 2018 Hk in HOFFMANN 2021); 4320.14 Dringenberg HX, Buchholz (2017 AG BI 2, Hf, Hk; 2020 Hk); 4321.11 Brakel HX, Sudheimer Holz (2016 AG BI 2; 2017 AG BI 2, Hf, Hk); 4321.14 Erkeln HX, Waldhang nördlich Steinbruch am Teufelsberg (2014, 2021 AG BI 2; 2020 Hk); 4321.24 Beverungen HX, Waldbereich nw Forsthaus Hohenstein (2016 AG BI 1); 4322.11 Blankenau HX, Bierenberg (2016 AG BI 1).

Im OWL-Tiefland sehr selten, nur ein Vorkommen in der Senne; im Bergland selten mit großen Verbreitungslücken, etliche frühere Vorkommen wurden nicht bestätigt. RL 2020: NRW 3, WB/WT 2 (1), WEBL 3.

### ***Epipactis muelleri***

Müllers Stendelwurz

Saum von Buchen- u. Kiefernwäldern, Gebüschränder, Mager- oder Trockenrasen im Schutz von Gehölzen, nur auf kalkhaltigen Böden (9 Angaben).

**WB/WT:** 4118.13 NSG Moosheide PB, Waldrand a. Steinweg ö A 33 (2018 Hk)

**WEBL:** 3819.44 Kalldorfer Sattel LIP, Himmelswiese (2014 Hk in HOFFMANN 2021); 4021.23 Lügde LIP, Waldrand u. lichter Waldweg (2018 Hk in HOFFMANN 2021); 4221.44 Ottbergen HX, NSG Stockberg, obere Wiese (2013, 2018 Hk); 4222.11 Höxter HX, NSG Bielenberg, Kiefernwald (2020 Hk).

Bestimmungskritische Art, oft nicht beachtet oder nicht von *E. helleborine* unterschieden; nur wenige Nachweise in OWL. RL 2020: NRW 3 (\*), WB/WT 2, WEBL 2 (3).

### ***Epipactis neglecta***

Verkannte Stendelwurz

Lichte Buchen- u. Laubmischwälder auf mäßig frischen bis trockenen Kalkböden mit geringer Humusaufgabe (37 Angaben).

**WEBL:** 3819.41 Hohenhausen-Dalbke LIP, Wihupsberg ö Kalletalmühle (2013 Lieske); 3819.42 Hohenhausen LIP, Wald oberhalb Brache Tiefental (2014 Hf; 2018–2022 Hk); 3819.42 Langenholzhausen LIP, Habichtsberg n der Teiche u. der Osterkalle (2013 Hk); 3819.42 Langenholzhausen LIP, Habichtsberg am Weg oberh. Osterkalle (2014 Schulz; 2017–2019 Hk); 3819.42 Langenholzhausen LIP, Rotenberg sö Höhe 203,5 (2013 Hk); 3819.43 Hohenhausen-Dalbke LIP, Wihupsberg, Aufschüttung (2013 Lieske); 3819.44 Hohenhausen LIP, Wald w Tiefental (2022 Hk); 4021.23 Lügde LIP, NSG Schildberg, Wald am Südosthang (2016 Hf; 2021 Hk); 4021.23 Lügde LIP, NSG Schildberg, Wald oberhalb Schildweg (2014 Fü; 2017 Hk); 4320.14 Dringenberg HX, um den Parkplatz am Burgensteig (2013, 2020 Hk; 2016 Hf, Hk); 4320.23 Dringenberg HX, Buchholz, nahe Ösetalhütte (2014 Hk); 4321.11 Brakel HX, Sudheimer Holz, n Höhe 195,8 (2016 AG BI 2); 4321.11 Brakel HX, Sudheimer Holz, Südrand bei Höhe 195,8 (2017 AG BI 2, Hf, Hk); 4321.14 Erkeln HX, Waldhang n Steinbruch Teufelsberg (2013 Hk; 2021 AG BI 2).

Bestimmungskritische Art, bisher kaum von *E. leptochilla* unterschieden (vgl. dazu HOFFMANN 2021); in OWL selten, aktuelle Nachweise in OWL nur im Bergland in den Kreisen LIP u. HX. RL 2020: NRW 2 (D), WB/WT -, WEBL 2 (D).

### ***Epipactis palustris***

Sumpf-Stendelwurz

Flachmoore u. Moorbiesen, Binsensümpfe oder Pfeifengrasbestände auf basenreichen Ton- o. Sumpfhumböden (24 Angaben).

**WB/WT:** 4015.32 Harsewinkel GT, Heckerheide (2013 Kb, Ku; 2022 Qui, Kb); 4115.12 Herzebrock GT, Putz (2015 Kb, Ma; 2021 AG BI 2); 4118.3 TÜP

Senne, Feuchtwiese bei Staumühle (1995 Hahn in I. & W. SONNEBORN 2018; 2021 Ku, La); 4317.12 NSG Hederaue mit Thüler Moorkomplex PB, ö Boker Damm (2016 Ku, Vol; 2017–2020 La); 4317.12 NSG Hederaue mit Thüler Moorkomplex PB, sw Boker Damm (2017–2020 La).

**WEBL:** 3718.42 Bad Oeynhausen-Klei MI, Waldstück n B61 (2014 Lieske; 2018 Hk); 3819.13 Vlotho HF, Patersberg, Teichrand (2020 Marten); 4219.24 Bad Driburg HX, NSG Kiebitzteich (2014 Hk; 2015 AG BI 2); 4220.34 Bad Driburg HX, NSG Satzer Moor (2013–2014 in BEINLICH et al. 2015; 2018 Ra); 4220.41 Brakel-Istrup HX, n Alter Postweg (2020 AG BI 1); 4320.31 Willebadessen HX, NSG Reitwiesen (2015 AG BI 2).

Früher im westfälischen Tiefland wie im Weserbergland zerstreut vorkommend; seit Jahrzehnten zurückgehend, heute in OWL mit nur noch sehr wenigen aktuellen Wuchsorten sehr selten und stark gefährdet. RL 2020: NRW 2, WB/WT 2S, WEBL 2S.

### ***Epipactis phyllanthes***

Grünblütige Stendelwurz

Küstendünen, Gebüsche u. lichte Buchenwälder auf frischen, nährstoff- u. basenreichen Lehmböden, vorzugsweise auf Kalk (3 Angaben).

**WB/WT:** 3516.23 Stemweder Berge MI, im Buchenwald am Rand eines Forstweges an mehreren Stellen mit jeweils wenigen Ex. (2018 Hk; 2019 AG BI 2; 2023 Hk).

Einziges Vorkommen der atlantischen Art in NRW, bekannt seit 2003 (vgl. SCZEPANSKI et al. 2004), massiv gefährdet durch forstliche Maßnahmen u. Verdrängung durch *Impatiens parviflora*. RL 2020: NRW 1(R), WB/WT 1(R), WEBL -.

### ***Epipactis purpurata***

Violette Stendelwurz

Krautreiche Laubwälder oder Nadelmischwälder auf frischen, nährstoff- u. basenreichen, oft kalkarmen, verdichteten Lehmböden (21 Angaben).

**WEBL:** 4020.22 Blomberger Wald LIP, erloschen (2017 Hk in Hf in HOFFMANN 2021); 4121.12 Schwalenberger Wald LIP, erloschen (2017 Hk in HOFFMANN 2021), wieder aufgefunden (2021 Hk); 4121.22 Falkenhagen LIP (2017 Hf, 2018 Hk, 2020 Hk in HOFFMANN 2021); 4122.23 Stahle HX, Weintalsberg, in d. Weggabel nw Höhe 243,7 (2014 AG BI 1) u. in d. Weggabel s Höhe 243,7 (2014 AG BI 1); 4122.31 Bödexen HX, Telegrafenberg, am Ewigkeitsweg beim KD Harzburg (2017 Hf); 4319.22 Neuenheerse HX, Langer Berg s Alte Ziegelei, mehrfach (2017 AG BI 2; 2020–2021 Hk); 4320.14 Dringenberg HX, Waldgebiet Breitekamp nahe P am Burgensteig (2014 Westphal; 2014–2020 Hk; 2023 Ku, Kb, Brö); 4420.11 Borlinghausen HX, NSG Teutonia, am Weg s Höhe 302,3 (2017 AG BI 2); 4520.24 Welda HX, Witzinger Holz am Weg sö Höhe 270,6 (2017 AG BI 2). In OWL nur im Bergland, dort in den Kreisen LIP und HX sehr selten; es handelt sich bei diesen z. T. nur kleinen Vorkommen um die einzigen aktuellen Nachweise in Westfalen. RL 2020: NRW 3, WB/WT -, WEBL 2 (3).

### ***Epipogium aphyllum***

Blattloser Widerbart

Schattige Buchen- o. Mischwälder auf frischen Kalkböden mit starker Laubauflage (5 Angaben).

**WEBL:** 4321.1 Brakel HX, Buchenwald mit Naturverjüngung im Unterwuchs (2003 Mühlenstedt, Singer (AHO); 2008 Kb, Ku, Rei; 2013 Rei; 2014 AG BI 2; 2020–2022 Hk).

In NRW seit 2010 nur noch sehr wenige Nachweise, im ehemaligen Verbreitungsschwerpunkt WEBL ist aktuell nur noch ein Fundort bekannt; auch dieser für NRW bedeutsamste Bestand (über 100 Ex. in manchen Jahren) war zuletzt stark rückläufig (vermutl. durch zunehmende Trockenheit u. Trittbelastungen d. Standortes); in OWL wie landesweit vom Aussterben bedroht. RL 2020: NRW 1(2), WB/WT 0, WEBL 1.

### ***Equisetum hyemale***

Winter-Schachtelhalm

Auenwälder, feuchte Gebüsche, auch als Waldrelikt an Böschungen auf feuchten, basenreichen, mild bis mäßig sauren Lehm- u. Tonböden (51 Angaben).

**WB/WT:** 3617.23 Fabbenstedt MI, Lagerplatz n Stoltenort, synanthrop (2012 AG BI); 3915.14 Versmold-Siedlinghausen GT, Waldstück a. d. Hessel (2012 Wie; 2021 Kb, Ma); 3915.23 Cleve GT, „Illenbruch“, Waldstück ö Hesselteicher Straße (2015 Wie; 2021 Kb, Ma); 3915.23 Holtfeld GT, Wald an der Neuen Hessel s Hörster Straße (2021 Kb, Ma); 3915.23 Holtfeld GT, Waldstück nw „Im Recke“, n Kläranlage (2014 Wie; 2021 Kb, Ma); 3915.23 Holtfeld GT, Waldstück nw „Im Recke“, n Kläranlage (2012 Wie; 2021 Kb, Ma); 3915.23 Holtfeld GT, Waldstück s Hörster Straße, ö „Im Recke“ (2015 Wie; 2021 Kb, Ma); 3915.43 Versmold-Loxten GT, Waldrand an „Alter Salzweg“ (2019 Ku); 3915.44 Brockhagen GT, Kölkebecker Straße Höhe Ellerbrockgraben (2018, 2022 Wie); 3916.44 Bi-Quelle BI, Wald sö Campingplatz (2013, 2022 Ku); 4015.34 Herzebrock GT, Graben am Waldrand w Poggenbach, ö „Am Pferdekamp“ (2014, 2021 Kb); 4015.34 Herzebrock GT, Graben am Waldweg ö „Eckern“ / „Am Pferdekamp“ (2014, 2021 Kb); 4015.34 Herzebrock GT, Waldstück an „Zum Poggenbach“ ö „Am Pferdekamp“ (2021 Kb); 4015.43 Herzebrock GT, Graben Tecklenburger Weg nw Höhe 67,2 (2014, 2021 Kb); 4015.43 Herzebrock GT, Waldrand ö Gemeinschaftspraxis Dr. Kleinsorgen (2019 Ku; 2021 Kb); 4015.43 Herzebrock GT, Waldstreifen w Tecklenburger Weg, n Reithalle (2019 Ku; 2021 Kb); 4016.24 Bi-Senne BI, am Bach beim Hof Ramsbrock (2014 Kei, Ku; mehrfach 2022 Kb, Ma); 4118.11 Stukenbrock GT, NSG Schluchten u. Moore am oberen Furlbach (2014 AG BI 2).

**WEBL:** 3717.41 Randringhausen HF, am Ostbach (2016 Vo); 3717.41 Randringhausen HF, am Wanderweg sö Kurhaus Bültermann (2017 We); 3818.13 Falkendiek HF, am Bramschebach (2017 Vogel); 3916.22 Werther-Häger GT, w Schröttinghauser Straße (2015 Wie); 3916.23 Werther GT, am Schwarzbach (2020 Qui); 4018.42 NSG Hiddeser Bent LIP, Donoper Teiche, Hasselbachtal mehrfach (2014 Hf in HOFFMANN 2021); 4119.14 Externsteine LIP, Teichböschung (2014 Hf, Ht, Sb in HOFFMANN 2021); 4119.22 NSG Norderteich mit Naptetal LIP, Bachufer (2018 Ht in HOFFMANN 2021); 4121.11 Schwalenberger Wald LIP, Magdalenenquelle (2014 Hf in HOFFMANN 2021); 4219.24 Bad Driburg HX, Rehberg-Langebruch (2013 AG BI 1).

In OWL früher im Tiefland am NO-Rand der WB und im Nordteil des WT zerstreut bis sehr zerstreut, heute im Tief- wie im Bergland selten. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 3.

### ***Equisetum pratense***

Wiesen-Schachtelhalm

Auenwälder, feuchte Eichen-Hainbuchen-Wälder, Hecken, Wald- u. Wegränder auf sickernassen, basenreichen, oft kalkarmen Böden (2 Angaben).

**WB/WT:** 4119.42 Leopoldstal LIP, O-Hang Velmerstot, nasse Wegsäume u. Bachsümpfe (2007–2020 Ht in HOFFMANN 2021).

Das Vorkommen im heutigen NSG Eggeosthang liegt als isolierter Vorposten am W-Rand seines kontinentalen Verbreitungsgebietes und ist dort seit den 1960er-Jahren bekannt (D. & H. BRINKMANN 1968); einziger aktueller Fundbereich im gesamten WEBL u. in OWL, hier aufgrund seiner Seltenheit gefährdet. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 3.

### ***Equisetum ramosissimum***

Ästiger Schachtelhalm

Auen-Halbtrockenrasen, Gewässerufer, Kiesbänke, lichtetes Weidengebüsch auf sandig-kiesigen Böden (2 Angaben).

**WB/WT:** 4017.14 Bi-Sennestadt BI, Grünfläche am Baumarkt-Parkplatz Industriestraße (2014 So, bekannt seit 2003; 2022 Ku).

Aktuelle Vorkommen in NRW fast nur am Rhein, in OWL nur adventiv. RL 2020: NRW 2, WB/WT -, WEBL -.

### ***Equisetum sylvaticum***

Wald-Schachtelhalm

Moorige Fichten- oder Erlen-Auenwälder, Sumpfwiesen auf sickernassen, kalkarmen Lehmböden (158 Angaben, nachstehend nur Angaben aus dem Tiefland).

**WB/WT:** 3516.41 Stemweder Berge MI, Tal ö Schlichter Brink (2015 Wie, Sd); 3618.12 Frotheim MI, Wald- u. Wiesenrand w der Wickriede, s L 770 (2017 AG BI 2); 3619.23 Petershagen MI, NSG Heisterholz, Weg s Waldparkplatz (2015 Kei); 4016.24 Bi-Senne BI, am Kreidebach bei der JVA (2014 Kei); 4017.31 Bi-Senne BI, Hasselbachau n Hasselbach u. Gasselstraße (2014 Kei); 4017.31 Bi-Senne BI, Hasselbachau n der Teiche (2014 Kei; 2016 Kb, Ma); 4017.41 Bi-Sennestadt BI, Strothbachau s ö Esselhofer Bruch (2014 Kei); 4017.43 NSG Holter Wald GT, am Forstweg (2014 Ku; 2019 Be; 2021 Wie, Sd); 4017.44 Schloß Holte GT, am Landerbach s L 756, s Schlieffenhof (2016 Wie, Sd); 4017.44 Schloß Holte GT, Wald nw Schlieffenhof (2016 Wie); 4018.33 Stukenbrock GT, an der Rahmke n ö Welschof (2014, 2022 Ku); 4117.22 Stukenbrock GT, NSG Wehrbachtal w Brechmann (2012 Ve); 4118.11 NSG Schluchten u. Moore am oberen Furlbach GT, n Brücke (2016 Wie, Sd); 4118.11 Stukenbrock GT, NSG Wehrbachtal wsw Brinkkapelle (2018 Ku); 4118.31 Hövelhofer Wald PB, w Hasendorfdüne (2015 AG BI 1).

Im OWL-Tiefland selten, aktuelle Nachweise vor allem im Bereich der Senne; im Bergland zerstreut mit Schwerpunkten im Osning, im Eggegebirge u. im Lipper Bergland (nicht immer beachtet). RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL \*.

### ***Equisetum telmateia***

Riesen-Schachtelhalm

Beschattete Quellfluren, kleinere Wasserläufe u. Gräben auf meist basenreichen, kalkarmen, mäßig sauren Tonböden (96 Angaben).

**WB/WT:** 3915.24 Hesseln GT, Bahndamm a. Loddenbach (2012 Wie); 3916.32 Amshausen GT, a. Foddenbach s. d. Bahnlinie (2015 Wie); 3916.43 Steinhagen GT, a. Pulverbach s A 33 (2014 Wie); 4118.11 Stukenbrock-Senne GT, NSG Furlbachtal mehrf. (2014 AG BI 2; 2016 Wie; 2020 Neikes); 4217.41 Bentfeld PB, NSG Gunnewiesen, Graben s „Holzweg“ (2017 AG BI 1).

**WEBL:** Nachweise in den VQ 3717.11; .13; .24; .34; .41 u. .42; 3718.23; .31 u. .33; 3719.44; 3720.31 u. .33; 3816.33; 3817.21; .32 u. .43; 3818.43; 3819.31; 3820.32; 3915.22 u. .24; 3916.13; .23; .24 u. .32; 3917.12; .13; .22 u. .33; 3918.24; 3919.41; .42 u. .44; 4017.12; 4019.21 u. .22; 4020.44; 4119.12; .24; .42 u. .44; 4121.21; 4220.32 u. .34; 4319.42; 4320.12 u. .13; 4420.11.



Im OWL-Tiefeland selten, kein aktueller Nachweis nördl. des Wiehengebirges; im Bergland zerstreut mit großen Verbreitungslücken im mittleren und südlichen Gebietsteil. RL 2020: NRW \*, WB/WT \*, WEBL \*.

### ***Equisetum variegatum***

Bunter Schachtelhalm

Flachmoore, Gräben, Kiesgruben, Gewässerufer auf nassen, kalkhaltigen Sand- u. Tonböden (1 Angabe). WB: 4018.31 Oerlinghausen LIP, Sandgrube Hassler, mehrf. in größeren Beständen (2018 Jü).

Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland in Bayern (Alpen u. Alpenvorland), in NRW bisher keine Vorkommen, in OWL nicht etabliert. Artenverzeichnis NRW 2020: nicht enthalten.

### ***Erica tetralix***

Glocken-Heide

Heidemoore oder deren Reste auf nassen, sauren Torf- o. humosen Sandböden (239 Angaben, nachstehend nur Nachweise aus dem Bergland).

**WEBL:** 3716.22 Preuß. Oldendorf MI, Egge w Bergstraße (2016 Wie); 3716.24 Rödinghausen HF, NSG Gehle (2014, 2016 Wie, 2017 Weber); 3716.24 Preuß. Oldendorf-Börninghausen MI, nw Nonnenstein (2016 Wie); 3819.34 Herford HF, NSG Kleiner Selberg, Status zweifelhaft (2017 Hf); 3916.11 Halle GT, Große Egge, SW-Hang (2014 Wie, Sd); 3916.14 Hengeberg GT, Fluggelände Ascheloh (2013 Wie, Sd); 2021 verschollen (Wie); 3916.14 Werther GT, Hengeberg, NO-Hang (2014 Wie, Sd); 2021 verschollen (Wie); 3916.41 Steinhagen GT, Petersberg, Heidefläche (2013, 2016 Wie; 2021, 2022 Qui); 4018.41 Lage-Hörste LIP, Kl. Ehberg, mehrfach (2014 Kei in HOFFMANN 2021); 4018.42 Detmold, NSG Heidemoor am Kupferberg (2013–2017 AG BI 2, Hf in HOFFMANN 2021; 2018 Hf; 2019 Ht; 2020 Ht, Sb); 4018.42 Detmold LIP, NSG Hiddeser Bent (2013 AG BI 2, 2015 Hf in HOFFMANN 2021); 4018.42 NSG Donoper Teich LIP, anmoorige Abflussrinne (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4119.41 Lepoldstal LIP, Velmerstot Nordhang (2019 Ht in HOFFMANN 2021); 4119.41 Veldrom LIP, In der Haue (2014 Ht in HOFFMANN 2021; 2019 Ht); 4319.33 Lichtenau PB, NSG Eselsbett (2016 AG BI 2, Vol); 4319.43 Lichtenau PB, NSG Schwarzes Bruch

(2016 Ma); 4419.21 Kleinenberg PB, Piepersiek-Sauertal (2013 AG BI 1); 4419.24 Kleinenberg PB, Piepersiek-Sauertal (2013 AG BI 1).

Im OWL-Tiefeland früher nicht selten, aktuell stellenweise noch sehr zerstreut vor allem in der Senne und im Raum Harsewinkel; im Bergland sehr selten, wenige aktuelle Nachweise im westl. Wiehengebirge, im Osning u. im Eggegebirge. RL 2020: NRW \*S, WB/WT \*S (3), WEBL 2.

### ***Eriophorum angustifolium***

Schmalblättriges Wollgras

Flach- u. Quellmoore, Gewässerufer, Gräben, auch Zwischenmoore auf nassen, nährstoffarmen, mäßig sauren Torfböden (92 Angaben).

**WB/WT:** 3416.44 NSG Oppenweher Moor MI (2015 AG BI 1); 3417.33 NSG Oppenweher Moor MI (2015 Kb, Ma); 3516.43 Niedermehnen MI, NSG Stiftholz (2015 AG BI 1); 3517.22 Preuß. Ströhen MI, NSG Karlsmoor (2015 AG BI 2; 2022 Es); 3517.34 Rahden MI, NSG Schnakenpohl (2014 Es); 3518.31 Tonnenheide MI, NSG Weißes Moor (2014 AG BI 1, 2020 Es); 3617.12 Espelkamp MI, n Großer-Aue-See (2017 AG BI 1); 3618.31 NSG Großes Torfmoor MI (2016 AG BI 1; 2016 Es); 3618.32 NSG Großes Torfmoor MI, mehrfach (2014, 2016 Es; 2016 AG BI 1); 3618.33 NSG Großes Torfmoor MI (2016 AG BI 1; 2016 Es); 3618.34 NSG Bastauwiesen MI (2016 AG BI 1); 3618.34 NSG Bastauwiesen MI, w Fleddergraben, nö Teich (2018 Es); 3619.14 Petershagen MI, NSG Nordholz (2016 Es); 3916.32 Künsebeck GT, Rückhaltebecken s Kreisverkehr Ravenna-Park (2015 Kb, Ma); 4015.42 Marienfeld GT, NSG Hühnermoor (2014 Kei; 2021 Kb); 4017.42 Oerlinghausen LIP, NSG Rosenteiche (2014 Ku in HOFFMANN 2021); 4017.44 Schloß Holte GT, NSG Kipshagener Teiche (2010, 2015 Ve; 2014 Ku; 2018 Hf; 2022 AG BI 2); 4018.33 Stukenbrock GT, Moor nö Welschhof (2014, 2022 Ku); 4116.43 Rietberger Emsniederung GT, ö Sportplatz (2022 Qui); 4117.13 Verl GT, Rückhaltebecken Österwieher Straße (2015 Kb, Ma); 4117.42 Hövelhof GT, NSG Ramselbruch (2012 Ve); 4117.44 Delbrück GT, NSG Erdgarten-Lauerwiesen, n u. s Bauernweg (2017 Be); 4118.11 NSG Moore u. Schluchten am oberen Furlbach GT, Hubertusweg (2014 AG BI 2); 4118.12 NSG Moore u. Schluchten am oberen Furlbach GT, Bentteiche (2014 AG BI 2); 4118.12 NSG Schluchten u. Moore am oberen Furlbach GT, sw Alte Mühle (2014 Ah);

4118.13 NSG Moosheide PB, Ems w Mersch (2010 Ve); 4118.2 TÜP, in der Haustenbecker Senne (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.3 TÜP Senne, im Moorgebiet bei Staumühle (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.3 TÜP Senne, Bereich a. d. Belowstraße (2016 AG BI 2; 2021 Ku); 4118.44 Schlangen LIP, NSG Schlänger Moor (2016 Ku, Vol); 4118.44 Schlangen LIP, NSG Strotheniederung (2015 Kb, Ma; 2018 Be); 4218.1 u. .2 TÜP Senne, in Mooren bei Sennelager (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.11 Hövelhof PB, NSG Langenbergteich (2014 AG BI 2); 4218.11 Sennelager PB, ND Piepenbrink (2010 Ve; 2013 Ah; 2015 Ku); 4218.1 u. .2 TÜP Senne, Heidemoore nördl. Sennelager (2016 La, AG BI 2); 4317.11 Salzkotten PB, NSG Rabbruch u. Osterheuland (2015 La).

**WEBL:** 3817.43 Herford HF, NSG Asbeke-Kinsbeketal (2015 Ku, Vo); 4018.42 Detmold LIP, Kupferberg (2013–2017 AG BI 2, Hf in HOFFMANN 2021; 2020 Ht, Sb); 4018.42 Detmold LIP, NSG Hiddeser Bent (2014 Sb), w Offenbereich (2013–2015 AG BI 2, Hf) u. ö Offenbereich (2013 AG BI 2 in HOFFMANN 2021); 4119.23 NSG Externsteine LIP, 2 Fundorte (2015–2019 Hf, Ht, Sb in HOFFMANN 2021); 4119.41 Leopoldstal LIP, Sandknapp (2020 Ht); 4121.42 Fürstenau HX, NSG Auf dem Berenbruch (2015 AG BI 2); 4219.24 Bad Driburg HX, NSG Kiebitzteich (2015 AG BI 2); 4219.44 Bad Driburg HX, Eggehangmoor Hansteiner Heide (2016 Hf); 4319.41 Lichtenau PB, NSG Eselsbett (2013 AG BI 1; 2016 AG BI 2, Vol); 4319.43 Lichtenau PB, Teiche nw Schwarzes Bruch (2013 AG BI 1; 2016 Ma); 4419.23 Kleinenberg PB, Piepersiek-Sauertal (2013 AG BI 1).

**SÜBL:** 4517.22 Wünnenberg PB, NSG Lühlingsbach-Nettetal (2013 Schnell).

In OWL im Tiefland selten mit Verbreitungsschwerpunkten in den Moorgebieten nördl. des Wiehengebirges u. in der Senne; im Bergland sehr selten, fast nur noch im südl. Osning und im Eggegebirge. RL 2020: NRW 3S (3), WB/WT 3S, WEBL 2, SÜBL 3S.

### ***Eriophorum latifolium***

Breitblättriges Wollgras

Flach- u. Quellmoore, Binsenwiesen, Verlandungsgesellschaften auf nassen, nährstoffarmen, aber basenreichen, oft kalkhaltigen Tuff- u. Torfböden (3 Angaben).

**WB/WT:** 4317.12 NSG Hederaue mit Thüler Moor-

komplex PB, ö Birkenstraße (2015 Kb, Ma; 2017 La). **WEBL:** 4219.24 Bad Driburg HX, NSG Kiebitzteich (2015 AG BI 2).

In OWL im Tief- wie im Bergland schon immer selten, seit der ersten NRW-Kartierung weiter zurückgegangen, mit nur zwei aktuellen Fundorten vom Aussterben bedroht. RL 2020: NRW 2S, WB/WT 1S, WEBL 1.

### ***Eriophorum vaginatum***

Scheiden-Wollgras

Torfmoos-Bulte der Hochmoore, auch im Kiefern- u. Birken-Moor auf nassen, nährstoff- u. basenarmen, sauren Torfböden (34 Erfassungen).

**WB/WT:** 3416.44 NSG Oppenweher Moor MI, Grenze zu Niedersachsen (2015 AG BI 1); 3417.33 NSG Oppenweher Moor MI (2015 Kb, Ma); 3516.43 Niedermehnen MI, NSG Stiftholz (2015 AG BI 1; 2021 Ku); 3517.22 Preuß. Ströhen MI, NSG Karlsruhmoor (2015 AG BI 2); 3518.31 Tonnenheide MI, NSG Weißes Moor (2020 Es); 3617.12 Espelkamp MI, n Großer-Aue-See (2017 AG BI 2); 3618.31 NSG Großes Torfmoor MI (2016 AG BI 1; 2016 Es); 3618.32 NSG Großes Torfmoor MI (2016 AG BI 2, Es); 3618.33 NSG Großes Torfmoor MI (2016 AG BI 2, Es); 3618.34 NSG Bastauwiesen MI, Teich (2016 AG BI 2; 2019 Es); 3618.34 NSG Großes Torfmoor MI (2016 Es); 4015.42 Marienfeld GT, NSG Hühnermoor (2021 Kb); 4117.42 Hövelhof GT, NSG Ramselbruch (2012 Ve); 4118.12 NSG Schluchten u. Moore am oberen Furlbach GT (2014 AG BI 2; 2014 Ah); 4118.12 NSG Schluchten u. Moore am Oberen Furlbach GT, Bentteiche (2014 AG BI 2; 2019 Hf); 4118.3 TÜP Senne, im Moorgebiet bei Staumühle (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.1 u. .2 TÜP Senne, im Moorgebiet bei Sennelager (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018).

**WEBL:** 4018.42 Detmold LIP, NSG Hiddeser Bent w Moor-Offenbereich (2013–2014 AG BI 2, Sb in HOFFMANN 2021); 4021.34 Schwalenberger Wald LIP, Mörth, Artenschutzgewässer am Jagdweg (2018 Ht in HOFFMANN 2021; 2018 Sb; 2020 Fü); 4121.21 NSG Schwalenberger Wald LIP, an Quellbächen ö Parkplatz Kortenberglweg, mehrfach (2017 u. 2019 Hf); 4319.43 Lichtenau LIP, NSG Schwarzes Bruch (2016 Ma).

In OWL im Tiefland selten mit großen Verbreitungslücken; im Bergland sehr selten, aber Wiederfunde von Kleinvorkommen im

Schwalenberger Wald. RL 2020: NRW 3S, WB/WT 3S, WEBL 3S.

### ***Eryngium campestre***

Feld-Mannstreu

In Magerrasen u. -weiden, an Wegrändern u. Dämmen auf kalkreichen Lehm- u. Lößböden (3 Angaben).

**WB/WT:** 4118.13 NSG Moosheide PB, am Steinweg ö A 33 beidseitig (2014 AG BI 1; 2019 Ku; 2022 AG BI 2).

In NRW indigen an Rhein, Lippe-Unterlauf und in der Eifel, in OWL aktuell nur adventiv (vermutl. angesalbt). RL 2020: NRW \*, WB/WT 2, WEBL -.

### ***Erysimum cheiri***

Goldlack

Auf Mauern u. in Mauerfugen auf basenreichen u. stickstoffbeeinflussten Steinunterlagen (1 Angabe).

**WEBL:** 3917.33 Bielefeld BI, an u. auf Mauern der Sparrenburg an etlichen Stellen (2018 Ku).

Zierpflanze südeuropäischer Herkunft, seit dem Mittelalter kultiviert und verwildert; das Vorkommen in Bielefeld ist bekannt seit Beginn des 19. Jahrhunderts, einziger eingebürgerter Bestand in OWL; früher wie heute permanent gefährdet durch Erhaltungsmaßnahmen am historischen Mauerwerk. RL 2020: NRW 2, WB/WT 0, WEBL 1.

### ***Erysimum virgatum***

Steifer Schöterich

Unkraut-Pionier-Gesellschaften an Ufern, am Fuß von Mauern u. Felsen o. an Wegen (1 Angabe).

**WB/WT:** 3915.21 Borgholzhausen-Ostbarthausen GT, an der Osnabrücker Straße nahe Nr. 44 (2017 Re). In OWL insgesamt sehr selten; im Tiefland ein synthropes Vorkommen, im Bergland keine aktuelle Bestätigung früherer Vorkommen an der Oberweser (HX). RL 2020: NRW 2 (3), WB/WT -, WEBL R.

### ***Euphorbia amygdaloides***

Mandelblättrige Wolfsmilch

Krautreiche Buchenwälder, auch Eichen-Hainbuchen-Wälder oder Ulmen-Auenwälder auf basenreichen, meist kalkhaltigen Lehmböden (6 Angaben).

**WEBL:** 4021.13 u. .31 Blomberg-Eschenbruch LIP, Großer Heinberg mehrf., z. T. größere Bestände (2014–2018 Hf in HOFFMANN 2021).

Neufund im Lippischen Bergland, NRW-Verbreitungsschwerpunkt der Art in der Eifel; bisher für OWL nur eine ältere Angabe aus der Warburger Gegend (vgl. RUNGE 1972), z. T. noch aktuelle Nachweise im angrenzenden hessischen und niedersächsischen Bergland. RL 2020: NRW \*, WB/WT -, WEBL \* (-).

### ***Euphorbia dulcis ssp. purpurata***

Süße Wolfsmilch

Krautreiche Buchen- u. Nadel-Mischwälder, auch Eichen-Hainbuchenwälder auf frischen, nährstoff- u. basenreichen Lehmböden (3 Angaben).

**WB/WT:** 4214.23 Sünninghausen WAF, NSG Mackenberg (2009 Kb, Ku; 2015 E. Scholz).

**WEBL:** 4519.12 Westheim HSK, alteingebürgert i. Aspergrund u. im Wald nw Schloss (2015 Wolbeck in GÖTTE 2022).

Wenige Vorkommen in der WB u. im WEBL knapp außerhalb von OWL, in NRW vor allem im Süderbergland u. im Siebengebirge. RL 2020: NRW 3, WB/WT \*, WEBL 3 (-).

### ***Euphorbia esula***

Esels-Wolfsmilch

Acker-, Wald- u. Wegränder, Weiden auf sommerwarmen, frische bis mäßig-trockenen, nährstoff- u. basenreichen Lehmböden (12 Angaben).

**WB/WT:** 4118.1 TÜP Senne, an einem Waldrand bei Augustdorf (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018), a. d. Panzerringstraße (2022 Kb, Ku, Vol).

**WEBL:** 4218.44 Paderborn PB, NSG Krumme Grund (2019 Ma); 4219.31 Neuenbeken PB, a. Bahnüber-

gang L755 (2017 Ku); 4221.43 Ottbergen HX, Wegrand a. Fuß d. Wingelsteins mehrf. (2016 AG BI 1; 2020 Hf); 4318.12 Wewer PB, NSG Ziegenberg (2012 Be); 4418.24 Dalheim PB, Sensgrund (2017 Ku); 4418.32 Bad Wünnenberg PB, Gollentaler Grund (2017, 2023 AG BI 2); 4418.41 Bad Wünnenberg PB, Schäferberg (2017 Ku, Rei).

In NRW relativ häufig in der Rheinaue, in OWL auch früher selten, insgesamt nur wenige aktuelle Nachweise. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL 3.

### ***Euphorbia exigua***

Kleine Wolfsmilch

Getreidefelder, Brachflächen, seltener an Schuttplätzen oder Wegen auf basenreichen, meist kalkhaltigen, wenig humosen Ton- u. Lehmböden (142 Angaben).

**WB/WT:** 3516.32 Haldem MI, Acker a. Friedhof Arrenkamp (2013, 2017 Ra; 2015 Wie, Sd); 3516.41 Wehdem MI, Acker ö Kollweshöh (2016 Ra), 4115.14 Herzebrock GT, Acker s Craemer-GmbH a. d. B 64 (2014 Kb, Ma);

**WEBL:** Nachweise in den VQ 3718.33; 3815.34 u. .44; 3819.23, .41 u. .42; 3820.33; 3915.21 u. .22; 3916.12, .14, .23, .32, .42 u. .44; 3919.21; .22, .24, .34 u. .44; 3920.44; 3921.33; 4017.12 u. .22; 4018.43; 4019.31, .32 u. .43; 4020.12; 4021.14 u. .23; 4119.21, .22, .23 u. .24; 4119.31 u. .33; 4120.31 u. .41; 4121.21 u. .23; 4122.32 u. .33; 4218.42 u. .44; 4219.21; 4220.44; 4221.34, .41 u. .43; 4222.11 u. .13; 4222.31, .33 u. .34; 4318.23; 4319.32; 4320.32 u. .34; 4321.11 u. .23; 4321.42; 4417.32 u. .41; 4418.31; 4419.21; 4420.13, .31, .34 u. .43; 4421.44; 4520.23 u. .41.

Im OWL-Tiefeland nur wenige aktuelle Nachweise am Rand der Steweder Berge und zu den Beckumer Bergen hin; im Bergland zerstreut auf Kalkböden, ansonsten selten. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3, WEBL \*.

### ***Euphorbia platyphyllos***

Breitblättrige Wolfsmilch

Getreideäcker, Gärten, Ruderalfluren an Wegen u. Säumen auf frischen, nährstoffreichen Lehmböden (2 Angaben).

**WB/WT:** 4115.32 Wiedenbrück-St. Vit GT, Acker a. d. Rentruper Straße (2014 Kb).

**WEBL:** 4420.13 Bohnenburg HX, ehem. Tonkuhle / Bodendeponie nördlich Varenberg, etliche Ex. unbekannter Herkunft (2017 AG BI 2).

Hauptvorkommen in NRW in der Westf. Bucht (Beckumer Berge); in OWL im Tiefland wie im Bergland schon immer sehr selten, im Bergland aktuell nur ein synanthropes Vorkommen. RL 2020: NRW 2, WB/WT 2, WEBL 0 (1).

### ***Euphorbia prostrata***

Liegende Wolfsmilch

Trittgesellschaften auf wärmebegünstigten Standorten (2 Angaben).

**WEBL:** 3819.21 Erder LIP, a. d. Weser (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 3916.24 Bielefeld-Babenhausen BI, Bürgersteig u. Randbereiche der Straße „Wildhagen“, vielfach (2018 Re, noch 2023 Ku).

Neophyt, Heimat: Amerika, neu in OWL; in Deutschland bisher vor allem in Süddeutschland, dort an wenigen Stellen eingebürgert, ansonsten unbeständig. Artenverzeichnis NRW 2020: nicht enthalten.

### ***Euphorbia seguieriana***

Steppen-Wolfsmilch

Steppen- oder Trockenrasen auf Dünen u. an Dämmen auf warm-trockenen, basenreichen lockeren Sand-, Löß- u. Lehmböden (3 Angaben).

**WB/WT:** 4218.2 TÜP Senne, am Diebesweg (1998–2013 in I. & W. SONNEBORN 2018; 2021 Ku, La). Das Vorkommen in OWL ist weitab von den indigenen NRW-Vorkommen an Lippe und Rhein, bekannt seit mind. 1998 (I. & W. SONNEBORN 2018). RL 2020: NRW 1 (2), WB/WT 1, WEBL -.

### ***Euphrasia micrantha***

Zierlicher Augentrost

Zwergstrauchheiden, Silikat-Magerrasen u. lichten Kiefernwäldern auf kalkarmen, sauren Sand u. sandigen Lehmböden (9 Angaben).

**WB/WT:** 4118.2 u. .3, 4218.1 u. .2 TÜP Senne (1997–2006 in I. & W. SONNEBORN 2018).

Bestimmungskritische Art, leicht zu verwechseln mit kleinblütigen Ex. von *E. stricta*; die wenigen Angaben ab 2010 (TÜP Senne, NSG Moosheide, Sandkuhle Oerlinghausen, Güsenhofsee Sennelager) sind anhand von Belegen noch zu überprüfen, daher vorerst keine Fundortmitteilungen. RL 2020: NRW 2, WB/WT 2, WEBL 1 (2).

### ***Euphrasia nemorosa s. str.***

Hain-Augentrost

Magerrasen u. -weiden, an Weg- u. Waldrändern auf frischen, basenreichen, kalkarmen, mäßig sauren, sandigen Lehmböden (4 Angaben).

**WB/WT:** 4118.1 TÜP Senne, Bärenbachtal (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.2 TÜP Senne, Kammersee (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.3 TÜP Senne, Wiesen w. Staumühler Straße (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.1 TÜP Senne, Schotterflur b. Sennelager (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018).

Bestimmungskritische Art wie vor, in OWL auch früher schon sehr selten; wenige aktuelle Nachweise nur im Tiefland (Senne). RL 2020: NRW 3, WB/WT 2 (3), WEBL 0 (3).

### ***Euphrasia officinalis ssp. pratensis***

Wiesen-Augentrost

Magere Wiesen (besonders Bergwiesen), Weiden u. Magerrasen, auch in Moorzweiden auf mäßig nährstoffreichen, kalkarmen Böden (2 Angaben).

**WB/WT:** 3915.41 NSG Feuchtwiesen Hörste GT, Grabensau ö. Versmolder Straße (2003 Gl; 2013 AG BI 2), nicht mehr aufgefunden (2022 AG BI 2); 4016.21 Steinhäger Heide GT, Grünlandsaum am Hasenweg (2002, 2013 Ku), noch wenige Ex. (2023 Ku).

In OWL auch früher im Tiefland wie im Bergland sehr selten; aktuell vermutlich nur noch 1 Vorkommen im Tiefland, in OWL wie im gesamten westfäl. Tiefland vom Aussterben bedroht. RL 2020: NRW 3, WB/WT 1, WEBL 2.

### ***Euphrasia stricta***

Steifer Augentrost

Mager- u. Halbtrockenrasen, Wegräume u. Erdanrisse auf frischen bis mäßig trocknen, kalkreichen u. -armen, auch sandigen Lehmböden (124 Angaben).

**WB/WT:** 4015.11 Harsewinkel-Rheda, a. d. „Blanke Riek“ w. Hundeübungsplatz (2023 Westerbarkei); 4015.22 NSG Feuchtwiese Vennheide GT, synanthrop (2017 Kb, Ma); 4015.22 NSG Feuchtwiese Vennheide GT, Blänke ö. Baggersee (2021 Kb, Ma); 4017.13 Bi-Senne BI, NSG Rieselfelder Windel, NO-Erweiterung (2014 Qui); 4018.3 TÜP Senne, Dünenrasen in der Stapelsenne (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4018.34 NSG Augustdorfer Dünenfeld LIP, am Kohlenweg (2013 AG BI 1); 4118.13 NSG Moosheide GT, am Weg w. der Emsquellen u. nw Emsquellen (2014 AG BI 1); 4118.13 NSG Moosheide GT, Holzweg / Ecke Panzerringstraße (2014 AG BI 1); 4118.13 NSG Moosheide PB, n. Steinweg, w. Emser Kirchweg (2014 Ku); 4118.13 NSG Moosheide PB, Panzerringstraße s. der Ems (2014 AG BI 1); 4118.13 NSG Moosheide PB, Heidefläche am Steinweg / Ecke Panzerringstraße mehrfach (2021 Ku); 4118.1 TÜP Senne, am Steinweg (2020–2021 Ku, La); 4118.2 TÜP, in Magerrasen in der Kammersee (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.2 TÜP Senne, Erfkämpfer Weg (2020–2021 Ku, La), Haustenbecker Senne (2020–2021 Ku, La); 4118.3 TÜP Senne, im Uferbereich an einem Teich bei Staumühle (2013 in I. & W. SONNEBORN 2018), in Magerrasen in der Hövelsenne (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4118.31 NSG Moosheide PB, Panzerringstraße n. Krollbach (2015 AG BI 2); 4118.3 TÜP Senne, a. d. Belowstraße (2021 Ku); 4118.4 TÜP Senne, in Magerrasen im Gebiet Taubenteich (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018), an der Alten Bielefelder Poststraße (2016 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4119.31 Oesterholz LIP, östl. Wiese am Blauen Haus (2016 AG BI 2, 2020 Hf); 4217.12 Lippling PB, Kaunitzer Straße (2016 La); 4218.1 TÜP Senne, auf Heideflächen bei Sennelager (2015 in I. & W. SONNEBORN 2018); 4218.12 Sennelager PB, Ausgleichsfläche Güsenhofsee, Erweiterung (2012 Be); 4218.2 TÜP Senne, in Sandmagerrasen im Bereich Kaninchenbüsche (2014 in I. & W. SONNEBORN 2018).

**WEBL** (nur Vorkommen im Wiehengebirge, Ravensberger Hügelland, Lipper Bergland und Oberwälder Land): 3717.13 Rödighausen HF, Amtssteinbruch ö. d. Ortes (2013 Wie); 3718.11 Eilhausen MI, ehem. Steinbruch s. Schießstand Elmenriede (2019 We); 3817.21 Bünde HF, NSG Doberg (2015 Vo); 3819.33

Vlotho-Vahldorf HF, NSG Kleiner Selberg (2017 Vo, Marten); 3919.34 Lemgo LIP, Biesterberg (2016 Hf in HOFFMANN 2021); 3921.33 SONNEBORN LIP, NSG Knappberg (2014–2015 Ku; 2015 Hf in HOFFMANN 2021); 4019.12 Loßbruch LIP, Gretberg (2015 Hf in HOFFMANN 2021); 4019.31 Detmold LIP, Bahnhof (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4020.23 Blomberg LIP, Eichenberg (2017 Hf in HOFFMANN 2021); 4021.44 Lügde LIP, Dallensental (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4119.21 Wilberg LIP, Waldweg (2016 Ht in HOFFMANN 2021); 4119.21 Horn LIP, Holzhauser Berg, Wegsaum u. Wilberger Straße, Straßenrand (2018 Ht in HOFFMANN 2021); 4119.22 Bellenberg LIP, Steinbruch (2015 Hf in HOFFMANN 2021); 4120.31 Vinsebeck HX, Frankenberg (2012 Wie) u. Baumerstal (2016 Hf); 4120.34 Merlsheim HX, Rand d. L 755 (2016 AG BI 2); 4121.44 Brenkhausen HX, Wegrand i. Heiligengeisterholz (2017 AG BI 1); 4220.21 Nieheim HX, Wenkenberg (2016 AG BI 2); 4221.22 Ovenhausen HX, Bramberg (2017 Hf); 4222.11 Höxter HX, NSG Bielenberg (2013 AG BI 1); 4320.32 Willebadessen HX, Triften a. Schleusenberg mehrf. (2014 AG BI 2) u. Fölsen HX, NSG Kuhkamp (2017 AG BI 2); 4321.42 Dalhausen HX, NSG Schnegelberg (2014 AG BI 2) u. Gaffental (2017 AG BI 2); 4321.43 Dalhausen HX, Hang a. d. B 241 (2016 Ku); 4417.41 Büren PB, Schwalenberg (2014 AG BI 1); 4418.32 Bad Wünnenberg PB, Zinsdorfer Berg (2014 AG BI 1).  
**SÜBL:** 4518.13 Bleiwäsche PB, SW-Rand v. Steinbruch (2018 AG BI 2); 4518.23 Bad Wünnenberg PB, Wegrand im Fürstenberger Wald (2017 AG BI 2).  
 Im OWL-Tiefland selten, aktuelle Nachweise nur in der Westf. Bucht (vorrangig in der Senne); im Bergland zerstreut im Osning, im Eggegebirge und südl. Warburg, ansonsten selten. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 3, SÜBL \*.

### ***Falcaria vulgaris***

Sichelmöhre

Sonnige Säume an Weg- u. Ackerrändern, an Gebüschern, auch in Hackunkraut-Gesellschaften oder Brachen auf mäßig nährstoff- u. kalkreichen Lehm- u. Lößböden (11 Angaben).  
**WEBL:** 3916.13 Halle GT, Böschung am „Berghof“ n Friedhof (2013 AG BI 2; 2022 Kb, Ma); 4021.14 Lügde LIP, NSG Emmertal-Eschenbach (2013 AG BI 1, Fü); 4219.11 Bad Lippspringe PB, Feldrain s Richtweg (2018 Rü); 4221.34 Hemsben HX, Weg-

saum s Uhlenberg (2015 Ra); 4420.43 Ossendorf HX, Ackerrand am Rabensweg (2015 AG BI 1) u. NSG Franzosenschanze sö d. Ortes mehrf. (2017 Hk, 2023 AG BI 2).

In OWL auch früher nicht häufig, zurückgegangen; wenige aktuelle Nachweise, nur im Bergland. RL 2020: NRW 3, WB/WT 3, WEBL 2(3).

### ***Filago arvensis***

Acker-Filzkraut

Lückige Pioniergesellschaften auf Brachen, an Wegen, in Äckern auf meist basen- u. feinerdearmen Sand- u. Kiesböden (23 Angaben).

**WB/WT:** 3520.33 Kieswerk Windheim-Döhren MI (2013, 2016 Ku; 2015 AG BI 2); 3619.41 Todtenhausen MI, Friedhof (2017 AG BI 2); 3619.42 Frille MI, Friedhof (2016 AG BI 2); 3719.43 Abgrabung Holzhausen MI, verschollen (2015 Ra); 4117.12 Verl GT, NSG Fleckernheide (2010 Vol), dort nicht mehr (2015 Vol); 4217.14 Delbrück GT, Brachfläche am Lindenweg / Ecke Hövelhofer Straße (2015 Kb, Ma).  
**WEBL:** 3719.31 Bad Oeynhausen MI, NSG Fuchsloch (2016 AG BI 2); 3917.33 Bi-Bethel BI, Parkplatz Königsweg (2011, 2013 Ku); 4421.33 Warburg HX, NSG Desenberg (2015 Ku; Rei; 2017 Hf; 2021 AG BI 2, mehrfach); 4322.41 Würgassen HX, alter Steinbruch w d. Hannoverschen Klippen, verschollen (2015 Ra).

In OWL schon immer sehr selten; bei der NRW-Kartierung keine aktuellen Nachweise im OWL-Tiefland, dort aber nach 2000 etliche Neufunde; im Bergland sehr selten. RL 2020: NRW 2, WB/WT 2 (1), WEBL 2.

### ***Filago minima***

Zwerg-Filzkraut

Lückige Pionierassen auf Dünen, in Sandfeldern, auf Felsköpfen, an Wegen u. Dämmen auf trockenen, nährstoff- u. basenarmen, sandigen Böden (166 Angaben, nachstehend nur Nachweise aus dem Bergland)

**WEBL:** 3718.43 Löhne HF, NSG Blutwiese (2017 Vo; 2018 Ma); 3719.31 Bad Oeynhausen MI, NSG Fuchsloch (2016 AG BI 2); 3818.31 Herford HF, Parkplatz Rossmann a. d. Waltgerstraße (2017 Vo);

3917.23 Bi-Brake BI, Bahnhof (2016 Ja, So); 3917.33 Bi-Bethel BI, Parkplatz Königsweg (2014 Ku); 4017.23 Bi-Senne BI, NSG Behrendsgrund-Nordteil (2015 Ku); 4018.24 Detmold LIP, Dünen Meschese (2021 Hf); 4018.24 Heidenoldendorf LIP, Baumschule (2006–2020 Hä in HOFFMANN 2021); 4019.31 Detmold LIP, Bhf., Pflasterfugen v. Bahnsteigen, Gewerbegebiet u. Pflasterflächen (2015–2018 Hf, Ht, Ja, So, Rü in HOFFMANN 2021); 4019.41 Detmold LIP, Bad Meinberger Straße, Verkehrsinsel (2021 Hf); 4019.44 Wilberg LIP, Möllenberg (2020 Hä in HOFFMANN 2021); 4119.11 Berlebeck LIP, Osning ö Fürst-Leopold-Straße (2021 Hf); 4119.13 Berlebeck LIP, a. d. Fürst-Leopoldstraße w Gauseköt (2021 Hf); 4119.23 Horn LIP, Heerstraße (2015 Ht); 4119.31 Kohlstädt LIP, Sandkuhle n Wellberg (2018 Hf); 4222.32 Godelheim HX, Baggersee zw. Haus Brunnen u. Weser (2016 Hf).

Im OWL-Tiefland zerstreut bis selten mit Verbreitungsschwerpunkten i. d. Senne u. im Nordkreis Gütersloh; im Bergland nur wenige aktuelle Nachweise. RL 2020: NRW \*, WB/WT 3 (\*), WEBL 2.

### ***Filago vulgaris s. str.***

Deutsches Filzkraut

Lückige Pioniergesellschaften auf Brachen, an Wegen oder Dämmen auf meist kalk- u. feinerdearmen Sand- u. Kiesböden (17 Angaben). **WB/WT:** 3520.33 Kieswerk Windheim-Döhren MI (2013–2016 Ku); 4015.11 Harsewinkel GT, Baggersee bei Schultmann (2016 Kb, Ma); 4015.42 Gütersloh GT, Brachfläche gegenüber der Flughafeneinfahrt (2021 Ma); 4117.12 Verl GT, NSG Fleckernheide (2010 Vol), nicht mehr (2015 Vol); 4218.12 Sennelager PB, Ausgleichsfläche Güssenhofsee (2010 BS Paderborn-Senne).

**WEBL:** 3718.42 Löhne HF, Ausgleichsfläche sw NSG Blutwiese (2017 Letschert, Vo; 2018 Ma); 3718.43 Löhne HF, am Blutwiesensee (2018 Ma); 3917.33 Bielefeld BI, Alter Friedhof (2019 Kei); 3918.41 Bad Salzfluren LIP, sandig-kiesige Pionierflächen (2019 Ma in HOFFMANN 2021); 4222.14 Höxter HX, Pflasterritzen auf d. Parkplatz Uferstraße (2011 AG BI 2).

Die Art galt Ende der 1990er Jahre in OWL als verschollen (vgl. HAUPLER et al. 2003), seitdem hier sowohl im Tief- wie im Bergland etliche Neufunde. RL 2020: NRW 2 (1), WB/WT 1, WEBL 1.

### ***Filipendula vulgaris***

Kleines Mädesüß

Magerweiden u. Halbtrockenrasen, Gebüschsäume u. Waldränder auf basen- u. kalkreichen Lehm- u. Tonböden (5 Angaben).

**WEBL:** 3917.33 Bielefeld BI, Fahrradweg oberhalb d. „Ostwestfalendammes“, 50 m sw Hochstraße, synanthrop (2016, 2017 Re); 4319.32 Grundsteinheim PB, Sauertal, Magerrasen nahe Iggenhauser Weg mehrfach (2018 AG BI 2); 4418.32 Wünnenberg PB, Weide im Gollentaler Grund n Höhe 292,7 vielfach (2017 Ku, Re; 2023 AG BI 2).

In OWL seit jeher sehr selten und nur im Bergland, aktuell nur wenige indigene Vorkommen auf der Paderborner Hochfläche. RL 2020: NRW 2S, WB/WT -, WEBL 2.

### ***Fragaria moschata***

Zimt-Erdbeere

Feuchte Gebüsche, Waldränder, Erlen-Auenwälder auf frisch-feuchten, nährstoff- u. basenreichen, aber meist kalkarmen Lehmböden (7 Angaben).

**WEBL:** 4019.11 Trophagen LIP, Schülerweg (2022 Hf); 4019.24 Kleinenmarpe LIP, Mergelkuhle (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4019.32 Detmold LIP, Volkwinstraße, Flugplatz (2022 Hf); 4020.44 Schieder LIP, Unter den Eichen, Wegsaum (2018 Hf in HOFFMANN 2021); 4120.43 Nieheim HX, Friedhof (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4121.23 Biesterfeld LIP, Schlossmauer (2017 Hf in HOFFMANN 2021); 4417.32 Büren PB, Werkstraße, Straßenrand gegenüber Marktkauf (2015 Ra).

In OWL schon immer selten, aktuelle Nachweise nur im Bergland, überwiegend eingebürgertes Kulturrelikt. RL 2020: NRW 2 (2S), WB/WT -, WEBL 2.

### ***Fragaria viridis***

Hügel-Erdbeere

Magerrasen, sonnige Säume von Trockengebüschen u. lichten Eichen- u. Kiefernwäldern auf sommerwarm-trockenen, basen- u. meist kalkhaltigen Lehmböden (29 Angaben).



**WEBL:** 4221.33 Brakel HX, Hartheiser Berg (2016 AG BI 2); 4321.42 Jakobsberg HX, Gaffental (2017 AG BI 2); 4321.42 Dalhausen HX, NSG Schnegelberg, Ostteil (2014 AG BI 2); 4322.13 Beverungen HX, NSG Wandelsberg (2015 Kb, Ku; 2017 AG BI 2); 4418.31 Bad Wünnenberg PB, Magerrasen am Hirschweg w K 34 (2015 Ku); 4420.31 NSG Hellberg-Scheffelberg HX (2013 AG BI 1); 4420.31 Scherfede HX, NSG Goldberg, s u. nw Höhe 318,9 (2014 Hf; 2014 Ra); 4420.43 Ossendorf HX, beim Landhaus am Heineberg (2014 Clas); 4420.43 Ossendorf HX, NSG Franzosenschanze (2015 AG BI 2); 4420.43 Ossendorf HX, NSG Rabensberg (2010 AG BI 1; 2015 AG BI 2); 4421.31 Lütgeneder HX, NSG Tannenkopf (2016 AG BI 2); 4421.33 Warburg HX, NSG Desenberg (2017 Hf; 2018 Ra); 4421.34 Daseburg HX, NSG Unteres Eggental (2017 AG BI 2); 4421.44 Körbecke HX, NSG Schwiemelkopf, Hangwiesen im Nordteil (2015 AG BI 2); 4520.21 Germete HX, Südrand Germeter Holz (2017 Ku); 4520.23 NSG Weldaer Berg HX (2015 AG BI 2); 4520.41 Welda HX, NSG Iberg, Ostteil (2013 Ku); 4521.11 Warburg HX, Hang am Fließbach (2018 Ra); 4521.11 Warburg HX, Magerrasen w Deponie (2015 Ku); 4521.13 Calenberg HX, bei der Warte (2015 Ku; 2018 Ra); 4521.14 Herlinghausen HX, Rücken n B 7, östl. Teil (2014 Ra).

In OWL selten, im Tiefland fehlend; aktuell fast nur im Südostteil des Berglandes im Kreis HX. RL 2020: NRW 3, WB/WT -, WEBL 3.

### ***Fritillaria meleagris***

Schachblume

Auwiesen auf sickernassen, zeitweise überschwemmten, nährstoffreichen Lehm- u. Tonböden (4 Angaben).

**WB/WT:** 4015.41 Marienfeld GT, Blänke an der Klosterstraße (2021 Kb); 4118.11 Stukenbrock GT, Wehrbachtal (2012 Ve).

**WEBL:** 3920.24 Bösingfeld-Humerbruch LIP, NSG Hummerbachtal, großer Bestand (2020 Hk); 4019.34 Detmold LIP, Freilichtmuseum (2018 Hä). Die Vorkommen in der WB bei Sassenberg (Kreis WAF) gelten als archäophytisch, die aktuellen Vorkommen in OWL sind als nicht etabliert einzustufen (Status des großen Bestandes bei Bösingfeld ist noch zu klären). RL 2020: NRW 15 (1), WB/WT 15 (1), WEBL -.

### ***Fumana procumbens***

Zwergsonnenröschen, Nadelröschen

Lückige Kalk-Trocken- u. Halbtrockenrasen an sonnigen, steinigen Hängen, auch in Sandfeldern auf sommertrockenen, mageren, kalkreichen Sand- o. Steinböden (2 Angaben).

**WEBL:** 4221.44 Ottbergen HX, NSG Stockberg (2014 Ku; 2015–17 in BEINLICH et al. 2018).

Einziger Fundort der Art in NRW an der absoluten NW-Grenze des deutschen Verbreitungsgebietes, hier bekannt seit den 1960er-Jahren. RL 2020: NRW 1, WB/WT -, WEBL 1.

### ***Fumaria vaillantii* ssp. *vaillantii***

Vaillants Erdrauch

Acker-Unkrautfluren, besonders in Getreidefeldern, auch in Weinbergen u. Brachen auf sommerwarmen, nährstoff- u. meist kalkreichen, oft steinigen Lehmböden (17 Angaben).

**WB/WT:** 4417.21 Brenken PB, Acker am Kreisverkehr d. L637 „Alter Hellweg“ (2014 Ra).

**WEBL:** 3916.32 Künsebeck GT, Acker am Großen Berg nw Kalkstraße (2016 Ku); 3920.44 Alverdissen LIP, nö Steinbruch (2019 Hf in HOFFMANN 2021); 4020.22 Sonneborn LIP, Steinbruch (2018 Hf; 2019 Hf in HOFFMANN 2021); 4119.31 Kohlstädt LIP, am Schützenhaus (2021 Hf); 4119.31 Schlangen LIP, B 1, Haltepunkt Einschnitt Vorteltal (2020 Hf in HOFFMANN 2021); 4221.43 Bruchhausen HX, Schmandberg (2018 AG BI 2); 4319.32 Grundsteinheim PB, Acker am Iggenhauser Weg (2018 Kb, Ma); 4321.23 Tietelsen HX, Ackerrandstreifen an der L 837 (2019 AG BI 2); 4417.14 Büren PB, Acker am Hirschweg (2021 Ku); 4417.32 Büren PB, Acker Barkhäuser Straße nö Barkhausen (2021 Ku); 4418.24 Lichtenau PB, NSG Geimer Berg (2015 AG BI 2); 4418.41 Fürstenberg PB, Schäferberg (2017 Ku, Rei); 4420.43 Ossendorf HX, NSG Franzosenschanze (2015 AG BI 2); 4420.43 Ossendorf HX, NSG Rabensberg (2015 AG BI 2).

In OWL im Tiefland nur ein aktueller Nachweis am Rand zur Paderborner Hochfläche; im Bergland selten und fast nur im Südteil. RL 2020: NRW 3, WB/WT 2, WEBL 3S.

## Weitere Vorkommen von *Epilobium brachycarpum* in Ostwestfalen

Uwe RAABE, Marl

Mit 1 Abbildung



Abb. 1: *Epilobium brachycarpum*, Hauptbahnhof Paderborn, 31.07.2022, Foto: U. Hoffmann

Nachdem *Epilobium brachycarpum* 2021 erstmals an zwei Fundorten in Ostwestfalen festgestellt werden konnte (RAABE 2021), sind in den Jahren 2022 und 2023 bereits einige weitere Vorkommen hinzugekommen (in chronologischer Reihenfolge):

- 4218.34, Paderborn, Hauptbahnhof, 30.07.2022, massenhaft, vor allem in den Gleis-, aber auch in randlichen Bereichen, z. B. an der Wollmarktstraße, U. Raabe, Herbarium des LWL-Museums für Naturkunde Münster (MSTR). Neben sehr kleinen, leicht zu übersehenden auch „mastige“, bis zu ca. 1,5 bis 2 m hohe Exemplare. An weiteren bemerkenswerten Arten wurden u. a. notiert:
  - *Buddleja davidii*, *Galium parisiense* (wenig), *Geranium rotundifolium*, *Tragopogon dubius*.
- 4019.31, Detmold, Bahnhof, ehem. Abstellgleise, 26.07.2023, 1 Ex., S. Häcker.
- 4221.44, Höxter-Ottbergen, Bahnhof, 01.08.2023, wenige Ex., U. Hoffmann.
- 4520.22, Warburg, Bahnhof (ehem. Güterbahnhof), 05.08.2023, mind. 1 Ex., U. Raabe. Außerdem wurden hier u. a. *Ballota nigra* s. str., *Geranium rotundifolium*, *Rumex thyrsoiflorus*, *Tragopogon dubius*, *Verbascum lychnitis* notiert.
- 4520.24, Warburg-Wormeln, Krone einer alten Bruchsteinmauer bei der Kirche, 05.08.2023, > 20 Ex. (außerdem die Reste einiger Ex. aus dem Vorjahr!), U. Raabe, MSTR.

- 4218.34, Paderborn, „Konversionsfläche Alanbrooke“, Erzbergerstraße, 09.2023, JUNG-HANS (2023).

Damit sind aus Ostwestfalen inzwischen bereits acht Vorkommen von *Epilobium brachycarpum* bekannt, das größte im Bereich des Bahnhofs Paderborn. Es spricht einiges dafür, dass die Art in Paderborn schon länger vorkommt und zuvor nur übersehen wurde.

In den meisten Fällen handelte es sich um Zufallsfunde. Man wird daher davon ausgehen können, dass die Art in Ostwestfalen bereits weiter verbreitet ist. Die Art kommt hier zwar auch auf mehreren Bahnhöfen vor (auf einigen weiteren Bahnhöfen, z. B. in Borgholzhausen, Paderborn-Sennelager, Paderborn-Nord, Salzkotten, Warburg-Scherfede wurde *Epilobium brachycarpum* 2023 vergeblich gesucht!), ein Schwerpunkt ist allerdings nicht zu erkennen. Dafür gibt es bereits zu viele Vorkommen fernab von Bahnanlagen. Noch deutlicher wird dies im benachbarten Hochsauerlandkreis mit derzeit drei bekannten Fundorten (Erstnachweis 2021 in Hallenberg-Liesen, vgl. GÖTTE 2022), kein einziger in einem Bahnbereich. *Epilobium brachycarpum* ist eine Art mit einer typischen Windverbreitung, die vielleicht auch über die Bahn verbreitet wird, aber keineswegs an diesen Weg gebunden ist.

Wie effektiv eine Windausbreitung sein kann zeigte sich früher bereits an der von Fritz Runge (1911–2000) sehr gut dokumentierten Ausbreitung von *Tephrosia palustris* (*Senecio congestus*) ausgehend von den Niederlanden (vgl. z. B. RUNGE 1970) oder in neuerer Zeit an der massiven Ausbreitung von *Helichrysum luteoalbum*, ausgehend wohl ebenfalls von den Niederlanden.

Auch in anderen Teilen Westfalens scheint sich *Epilobium brachycarpum* schnell weiter auszubreiten. Einige zufällige Funde des Verfassers sollen hier ergänzend kurz mitgeteilt werden (ebenfalls in chronologischer Reihenfolge):

- 4818.12, Medebach, Gewerbegebiet Holter Weg, kleiner Bestand, 17.06.2023, MSTR.

- 4818.34, Hallenberg-Braunshausen, Wasserlehne östl. des Ortes, Rand eines Waldweges, 1 Ex, 08.07.2023.
- 5214.34, Burbach-Lippe, Friedhof, 1 Ex., 11.08.2023 (mit Julia Kruse, von ihr, pers. Mitt., auch südl. des Ortes gefunden).
- 4409.12, Recklinghausen, ehem. Trabrennbahn, zerstreut, 16.08.2023, MSTR (mit T. Prolingheuer, Haltern a. S.). An weiteren bemerkenswerten Arten wurden u. a. notiert: *Acer negundo*, *Centaurea pulchellum*, *Cyperus fuscus*, *Dittrichia graveolens*, *Erigeron sumatrense*, *Filago vulgaris*, *Helichrysum luteoalbum*, *Malva neglecta*, *Potentilla supina*, *Pulicaria vulgaris*.

### Danksagung

Ergänzende Fundortangaben stellten Ulrike Hoffmann, Lemgo, und Stefan Häcker, Detmold, zur Verfügung, außerdem Julia Kruse, Lampertheim. Ulrike Hoffmann überließ darüber hinaus das Foto. Für die Unterstützung sei ihnen auch an dieser Stelle noch einmal ganz herzlich gedankt!

### Literatur

- GÖTTE, R. (2022): Flora im östlichen Sauerland, 2. Auflage. – Verein für Natur- und Vogelschutz im Hochsauerlandkreis e. V. (Hrsg.), 600 S.
- JUNGHANS, T. (2023): Zwei Vorkommen des Kurzfrüchtigen Weidenröschens (*Epilobium brachycarpum* C. Presl) in Paderborn. – Natur u. Heimat **83** (4): 177–184.
- RAABE, U. (2021): Das Kurzfrüchtige Weidenröschchen (*Epilobium brachycarpum*) – auch in Ostwestfalen angekommen. – Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld **58**: 78–79.
- RUNGE, F. (1970): Siebenter Bericht über die neuerliche Ausbreitung des Moorkreuzkrautes. – Natur u. Heimat **30** (4): 99–103.

# **Zum Vorkommen des Scheidigen Goldsterns (*Gagea spathacea* (HAYNE) SALISB.) im Ravensberger Hügelland und im Westfälischen Tiefland zwischen Hunte und Schaumburger Wald – Suchstrategie, Habitatmerkmale, Gefährdung und Schutz**

Hans-Jörg WEBER, Bünde

Mit 67 Abbildungen

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1 Einleitung und Vorgeschichte .....	179
2 Zur Verbreitung von <i>Gagea spathacea</i> bundesweit, landesweit und regional .....	180
3 Strategie der Suche in den Jahren 2017–2023 .....	181
4 Lebensräume und Lebensraumstrukturen .....	184
5 Übersicht über die Verbreitung .....	216
6 Rote-Liste-Status .....	218
7 Gefährdung und Schutz .....	220
8 Dank .....	221
9 Literatur .....	221
Anhang .....	224

---

**verfasst von:**

Hans-Jörg Weber, Hanffeld 77, 32257 Bünde

## Zusammenfassung

Die Studie berichtet von der Methode der Kartierung der Verantwortungsart *Gagea spathacea* – im Weserbergland von NRW eingestuft in die Kategorie gefährdet – im nördlichen Ravensberger Hügelland und im Westfälischen Tiefland zwischen Hunte und Schaumburger Wald (beides Ostwestfalen) in den Jahren 2017–2023.

121 Fundorte des Scheidigen Goldsterns sind mit Lagebezeichnung und TK25-Viertelquadranten aufgelistet. Darunter sind auch Funde in einigen TK-Quadranten, aus denen bislang keine Nachweise bekannt waren. Eine Rasterkarte zeigt alte und neue Nachweise von *Gagea spathacea* im untersuchten Gebiet mit den gegenwärtig bekannten Verbreitungs-Schwerpunkten in den TK 3717 und 3718 sowie 3520 und 3620.

In enger Anlehnung an die Studie der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg (ROMAHN et al. 2020) werden die Schlüsselstrukturen der Habitate und die Lebensraumsprüche mit Hilfe von Fotos und kommentierten Diagrammen ausführlich dargestellt. Es zeigt sich die Bindung des Scheidigen Goldsterns an meist gemischte Laubwäldchen verschiedener Typen. Die Traufbereiche alter Bäume am Waldrand werden bevorzugt. *Ranunculus ficaria* ist immer eine Begleitart in der Krautschicht.

Alle Standorte von *Gagea spathacea* befinden sich in der Nähe von Bächen oder schmaleren Flüssen. Hänge in Bachtälern des Ravensberger Hügellandes sind ein häufiges Habitat. Viele Vorkommen säumen schmale, ausgetretene Waldwege. Wildwechsel und Dachsbaue spielen ebenfalls eine Rolle.

Der Wald-Grünland-Ökoton – ein zumindest im untersuchten Gebiet noch wenig beachteter Lebensraumtyp – erfährt eine ausführliche Darstellung.

Knapp ein Viertel der Vorkommen bildet nur kleine Bestände.

Potentielle Gefährdungsursachen werden angesprochen. Auf grundlegende Schutzmaßnahmen wird verwiesen.

Aufgrund der geschlossenen Erfassungslücken wird angedacht, die Art im Naturraum Weserbergland von „gefährdet“ auf „ungefährdet“ zurückzustufen.

Kurz thematisiert werden auch Fragen, die offenbleiben.

## 1 Einleitung und Vorgeschichte

Der Scheidige Goldstern (*Gagea spathacea*) ist ein unauffälliger Frühjahrs-Geophyt aus der Familie der Liliengewächse. Er zählt nach METZING et al. (2018) zu den Pflanzenarten, für die die Bundesrepublik Deutschland in besonders hohem Maße verantwortlich ist. *Gagea spathacea* hat ein kleines Areal und ist in seinem Vorkommen fast ausschließlich auf das nördliche Mitteleuropa und Südsandinavien beschränkt (vgl. POPPENDIECK 2016). Der bundesweite Verbreitungsschwerpunkt liegt dabei in den Moränenlandschaften Norddeutschlands (ARNOLD & FICHTNER 2018).

Im Jahr 2016 stieß ich bei der Kartierung von Sumpfdotterblumen-Vorkommen im nördlichen Ravensberger Hügelland auf mir unbekanntes dünne grüne „Stängel“, die durch das Falllaub emporwachsen; Carsten Vogelsang (Spenge) bestimmte sie dann als Blätter des Scheidigen Goldsterns und freute sich über diesen bislang unbekannt Standort einer Rote-Liste-Art: im Naturraum Weserbergland, zu dem das Ravensberger Hügelland zählt, gilt *Gagea spathacea* als gefährdet (LANUV 2021).

C. Vogelsang informierte mich über weitere kürzlich entdeckte Vorkommen im Kreis Herford, unter anderem im Dustholz in Bünde-Ennigloh, gefunden von Stefan Wiens (Melle). Es würde sich in der Nähe meines Wohnortes gut zu Studienzwecken eignen.

Ein Blick in den Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen

(HAEUPLER et al. 2003) zeigte, dass dieser in den betreffenden Grundfeldern keine Nachweise verzeichnet, also Erfassungslücken aufweist. Angesichts der Schutzwürdigkeit dieser Pflanzenart erwachte der Wunsch, gezielt nach ihr zu suchen.

Die folgende Arbeit möchte die Strategie dieser Suche schildern, die sich im Laufe der Jahre 2018 bis 2023 auch auf das Westfälische Tiefland zwischen Hunte und Schaumburger Wald ausdehnte. Die Methode der Datensammlung zur Ökologie des Scheidigen Goldsterns wird dargestellt.

Damit einhergehend strebt die Studie eine umfassende Analyse der Habitate von *Gagea spathacea* an und zielt darauf ab, die Strukturen des Lebensraumes möglichst genau zu ermitteln. Offene Fragen behalten ihren Platz.

Mit der Kenntnis der Standortansprüche sollen Gefährdungen und evtl. nötige Schutzmaßnahmen kurz angesprochen werden.

Ein Ziel ist auch, eine Grundlage für die Überprüfung des regionalen Rote-Liste-Status zu schaffen.

Schließlich möchte die Arbeit auch zu ähnlichen Projekten in anderen Regionen bzw. mit anderen gefährdeten Arten anregen.

Anmerkung: Wenn im Folgenden einfach vom „Goldstern“ die Rede ist, dann ist immer der Scheidige Goldstern gemeint.

## 2 Zur Verbreitung von *Gagea spathacea* bundesweit, landesweit und regional

Der Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (NETPHYD & BfN 2013) markiert deutlich die Schwerpunkte des Vorkommens in Schleswig-Holstein, in Mecklenburg-Vorpommern und in Teilen Niedersachsens (Ostfriesland, Weser-Elbe-Dreieck, Wendland und Weser-Leine-Aller-Gebiet).

In Nordrhein-Westfalen kommt die Art zerstreut vor mit Häufungen in der Westfälischen Bucht (TK 3708 Gronau, TK 3709 Ochtrup, TK 4215 Wadersloh, TK 4216 Mastholte)

sowie im Ravensberger Hügelland und im Westfälischen Tiefland zwischen Hunte und Schaumburger Wald (hier vor allem TK 3520 Loccum, TK 3620 Niedernwöhren), vgl. den Verbreitungsatlas von HAEUPLER et al. (2003).

Weil der schwarze TK-Quadrant-Punkt dort noch nichts über die Dichte der Besiedlung innerhalb dieses Grundfeldes aussagt, wollte ich hierzu Genaueres wissen.

Eine Recherche der den Punkten in den TK 3520 und 3620 bei HAEUPLER et al. (2003) zugrunde liegenden Altangaben ergab: Sie beziehen sich alle auf von Peter Kulbrock (Bielefeld) und Gerald Kulbrock (Gütersloh) gefundene bzw. bestätigte Standorte. Weitere Vorkommen dort schienen nicht ausgeschlossen.

Welchen Befund liefern die neueren Floren?

RUNGE (1989) bestätigt die Konzentration auf die oben genannten Landesteile; WEBER (1995) nennt ein Vorkommen im Kreis Gütersloh und vor allem Vorkommen im Großraum Osnabrück, die sich teilweise nahe der Grenze zu Nordrhein-Westfalen befinden; SCHMEIL et al. (2019): „v[erbreitet] im N[orden], s[elten] im mittl. Teil des Gebiets“; ROTHMALER et al. (2021): NRW zerstreut, im Westen tw. fehlend. HOFFMANN (2021) nennt neun Fundorte auf den elf TK, die das Gebiet ihrer Flora umfasst.

Die Frage wurde bohrender: Gilt die zerstreute, sehr sporadische Verbreitung auch für die Bereiche der TK 3717 Kirchlengern und TK 3718 Bad Oeynhausens im ostwestfälischen Vorland des Wiehengebirges und für die TK 3520 Loccum und TK 3620 Niedernwöhren im nordöstlichen Westfälischen Tiefland?

Die Kommunikation zwischen den hiesigen Botanikern sorgte dafür, dass auch andere sich diese Fragen stellten. Die Aufmerksamkeit für den Scheidigen Goldstern erhöhte sich.

Ich plante nun noch motivierter die Schritte einer ausgedehnten gezielten Suche.

### 3 Strategie der Suche in den Jahren 2017–2023

#### 3.1 Standorte anhand ausgewählter Floren

Mein erster Schritt der Suchstrategie: Ich listete mir typische Standorte von *Gagea spathacea* anhand der bei mir vorrätigen Floren auf.

BECKHAUS (1893): „Feuchte Waldstellen und Wiesenhecken“

WÜNSCHE & ABROMEIT (1909): „Wiesen, feuchte Laubwälder“

LUTZ (1906): „In Laubwäldern und Gesträuchen“

GARCKE (1922): „Wiesen, feuchte Wälder“

MEYER & VAN DIEKEN (1947): „Feuchte Laubwälder, begleitet gern die Fußwege; auch unter Gebüsch u. Hecken“

VAN DIEKEN (1970): „Trennart des Lerchensporn-Eichen-Hainbuchenwaldes [...] In Gehölzen [...] W. 1888 hat Eschen als Standort hinzugefügt [...] am Burgwall [...]“

OBERDORFER (1983): „in krautreich. Laubwäldern, auf sickerfrisch., nährstoffreich., mäßig. sauer humos. Lehm Böden, Mullböden, v. all. in Alno-Ulmion- u. feucht. Carpinion-Ges. [...]“

HERDAM (1993): „Laubwaldsäume“

WEBER (1995): „Auf frischen, nährstoffreichen, humosen, meist kalkfreien Böden in Wäldern und Parks, gern in oberflächl. durch Regenwasserabfluß etwas ausgehagerten Bereichen an Baumstämmen“

SEBALD et al. (1998): „Auf mäßig frischen, nährstoffreichen, sandigen, humosen Lehm Böden, in Laubwäldern, z. B. Eichen-Hainbuchenwäldern, meist an lückigen Stellen der Krautschicht, gern zusammen mit *Allium ursinum*, *Anemone nemorosa* [...]“

GUTTE et al. (2013): „Auenwälder, Quellfluren“

SCHMEIL et al. (2019): „Feuchte Laubwälder, Parks“

ROTHMALER et al. (2021): „Mäßig frische bis sickerfeuchte LaubmischW, Parks“

#### 3.2 Auswahl wichtiger Standortmerkmale

Nach einem gründlichen Studium des Habitats im Dustholz filterte ich mir im Abgleich mit den Informationen der Floren einer Reihe wichtiger Standortmerkmale heraus:

- a) Reine Laubwäldchen
- b) Baumarten: Stiel-Eiche, Hainbuche, Rotbuche, Esche
- c) In ausgehagerten Bereichen an Baumstämmen
- d) Bodenfeuchte (ROTHMALER et al. 2021): F[uchtezahl nach Ellenberg =] 6 – Gewässernähe, Bäche, Quellsumpf
- e) Waldränder, Waldecken, lückige Stellen, Übergänge zu Wiesen
- f) reiche Krautschicht, evtl. Gebüsch
- g) Parks
- h) An Wegrändern (Fußwege!)
- i) Begleitarten in der Krautschicht: *Ranunculus ficaria*, *Anemone nemorosa*, *Stellaria holostea*, *Arum maculatum*, *Hedera helix*

#### 3.3 Kenntnis der Pflanze

Neben diesen Hinweisen zur Standortvermutung half bei der Suche natürlich die Kenntnis der Pflanze selbst. Geben die Floren gute Tipps?

ZÜNDORF et al. (2006): „[erinnert] durch die drehrunden Grund- u. Jugendlätter an einen zarten Lauch [...]“

GUTTE et al. (2013): „Grundblätter 2 (selten nur 1), schnittlauchartig röhrig“ – ein wichtiges Bild, das ich im Dustholz gut studieren konnte!

HAEUPLER & MUER (2000): „grundstgde Blätter fadenfg, meist drehrund“

Dieser optische Eindruck (vgl. Abb. 1 u. 67) bewährt sich besonders im frühen Stadium der Entwicklung im März, wenn an Baumfüßen noch kaum andere Pflanzen das Blickfeld beeinträchtigen. Da *Gagea spathacea* bisweilen zusammen mit *Gagea lutea* aufwächst, können die auf den ersten Blick ebenfalls sehr





**Abb. 1:** Habitat 30 (Geverdingsen): Die Blätter von *Gagea spathacea* wirken wie Bunde „feinen Schnittlauchs“ (11.04.2022).

rund wirkenden Jugendblätter von *G. lutea* die Bestimmung erschweren. Bei genauerem Hinsehen entdeckt man aber meist schon die schwach gekielten verbreiterten, älteren Blätter von *G. lutea*. Außerdem blüht *G. lutea* bereits, wenn *G. spathacea* noch in Knospe steht. Wenn man immer noch rätselt, hilft



**Abb. 2:** Habitat 3 (Reinkenort): Man sieht das unterhalb der Blüte ansetzende Blatt wie eine Schwertscheide oder auch „kahnhaft“ sich zuspitzen (28.3.2023).

letztendlich das Ausgraben, um die Zwiebeln zu prüfen. HAEUPLER & MUER (2000) nennen das entscheidende Merkmal: *G. spathacea* besitzt zwei von gemeinsamer Haut umschlossene Zwiebeln, *G. lutea* dagegen nur eine.

Nur SEBALD et al. (1998) gehen auf den wissenschaftlichen Namen ein: spatha = Säbel, Schwert. „Das einzelne Blatt unterhalb des Blütenstands von diesem etwas abgesetzt, im Gegensatz zu allen anderen Blättern auffallend breit lanzettlich (Name!), kahl“, vgl. Abb. 2 u. 67.

Oft gibt sich *Gagea spathacea* allerdings ausgesprochen „blühfaul“. Die meisten Exemplare bilden gar keine Blüten (wobei nach Beobachtungen von ARNOLD & FICHTNER (2018) „die Blühfrequenz mit zunehmender Belichtung zuzunehmen scheint“); so bringt die Art offenbar (fast) nie lebensfähige Samen hervor, sondern vermehrt sich praktisch ausschließlich durch unterirdische Brutzwiebeln (Bulbillen), vgl. z. B. DIEKMANN et al. (2014) und POPPENDIECK (2016), s. auch Kap. 5.

### 3.4 Schritte der Suche

Mit diesem Wissen und mit inzwischen durch weitere Funde in meiner Umgebung geschärftem Blick begann ich ab 2017, die Suche nach *Gagea spathacea* auf die gesamte TK 3717 (Kirchlengern) auszudehnen und anschließend auch TK 3718 (Bad Oeynhausen) in Gänze zu bearbeiten.

Wie ging ich vor? Ich markierte und nummerierte auf der TK alle reinen Laubwäldchen, klammerte die Wäldchen mit Nadelholzanteil aus und achtete auf Bachläufe im oder am Wäldchen.

In der Zeit vom 01.03.–15.04. (manchmal auch bis zum Ende der zweiten Aprildekade) in den Jahren 2018–2023 beging ich alle diese Wäldchen.

Dabei stellte sich bald heraus, dass *Gagea spathacea* mit Vorliebe unter alten Bäumen am Waldrand oder in den Waldecken zu finden war, oft auch entlang von schmalen alten,

nur wenig genutzten, schütter bewachsenen Fuß- oder Fahrwegen.

Außer solchen Standortcharakteristika wurden weitere Daten gesammelt wie Bestandsgröße, Baumarten, Begleitarten in der Krautschicht und andere Auffälligkeiten im Habitat.

Ermutigt durch viele Neuentdeckungen in den beiden Messtischblättern des Ravensberger Hügellandes begann ich, mit gleicher Strategie kleine Teile des Lipper Berglandes in der TK 3819 Vlotho, vor allem aber die TK 3520 Loccum und 3620 Niedernwöhren im Bereich Mittelweser-Ost in die Untersuchung einzubeziehen.

Die in den Quadranten dieser beiden letzten TK vorhandenen Punkte bei HAEUPLER et al. (2003) wurden auf basierende Altangaben überprüft. Im Jahre 2020 begann ich, diese Standorte von *Gagea spathacea* aufzusuchen, konnte alle bestätigen und dehnte dann meine Begehungen auf weitere Laubwäldchen in den o. g. TK aus. Ich bezog bis 2023 auch alle anderen TK des Westfälischen Tieflands zwischen Hunte und Schaumburger Wald in meine Untersuchung ein, beschränkte mich dabei aber mit Ausnahme einer Altangabe bei Bückeberg (TK 3720 Bückeberg) und der TK 3616 Preußisch Oldendorf (s. Kap. 5) immer auf die nordrhein-westfälischen Teile. Dieser ganze Bereich meines Untersuchungsgebietes wird im Folgenden der Einfachheit halber als „nördliches Flachland“ bezeichnet. Dazu kam ein Zufallsfund in Niedersachsen, nämlich im Wiehengebirge bei Melle-Markendorf (TK 3716 Melle).

### 3.5 Speicherung und Auswertung der Daten

Ich legte mir für jeden Standort von *Gagea spathacea* eine Karteikarte an mit laufender Nummer und genauer Lagebezeichnung. Alle gesammelten Daten wurden auf ihr vermerkt. Auch alle Wäldchen, in denen *Gagea spathacea* nicht angetroffen wurde, bekamen

jeweils eine Karteikarte. Ihre Zahl wuchs an auf 240.

Die Zahl der *Gagea-spathacea*-Fundorte war im Zeitraum 2017–2022 auf 110 angestiegen – nach meiner Einschätzung eine gute Grundlage, um mit der Auswertung zu beginnen (2023 kamen noch 11 Standorte hinzu).

Durch Zufall stieß ich dann auf die Materialien über das Projekt „WaldGloWan“ zu Schutzstrategien für *Gagea spathacea* im Rahmen einer nachhaltigen Waldnutzung in Zeiten globalen Wandels (OHSE et al. 2020 a, b). Dadurch gelangte ich in den Besitz der fundamentalen Studie von ROMAHN et al. (2020): „Verbreitung, Habitatnutzung, Gefährdung und Schutzmöglichkeiten des Scheidigen Goldsterns *Gagea spathacea* (Hayne) Salisb. in Schleswig-Holstein“.

Diese Arbeit deckte sich genau mit meinen Zielen. Ich habe daraufhin die von mir registrierten Habitatmerkmale den in Schleswig-Holstein gefundenen angeglichen, die sog. „Schlüsselstrukturen“ übernommen und durch eigene ergänzt, s. unten. Bei dieser Einarbeitung der Schleswig-Holsteiner Ergebnisse fiel mir auf, dass ich einigen der dort beschriebenen Habitatmerkmale („Wald-Wiese-Ökoton“, „Dachsbau“ und „Wildwechsel“, vgl. weiter unten) zu wenig Beachtung geschenkt hatte. Ich vertiefte 2023 das Studium dieser Strukturen. Dabei gewann ich noch einmal neue Erkenntnisse und verfügte nun über eine sehr differenzierte Liste von Kennzeichen der *Gagea-spathacea*-Biotope.

Für die Auswertung legte ich auf DIN-A3-Bögen eine Tabelle mit allen 121 Standorten und 37 Spalten für die Merkmale an. Nun ordnete ich anhand der Karteikarten jedem Standort die Merkmale durch ein × zu. Diese 37 Merkmale – sie umfassen alle Strukturen, die Baumarten des Traufbereichs, die Waldtypen und die Begleitarten – werden im Zuge der Arbeit erläutert. Zur Veranschaulichung und Beurteilung habe ich dann – wie ROMAHN et al. (2020) – die Zahl der Kreuzchen in Balkendiagrammen dargestellt.

### 3.6 Liste der Fundorte

Die vollständige Liste aller 121 von mir erfassten *Gagea-spathacea*-Fundorte (vgl. Kap. 3.5) mit TK25-Viertelquadranten befindet sich im Anhang.

## 4 Lebensräume und Lebensraumstrukturen

In diesem Kapitel soll das Habitatspektrum von *Gagea spathacea* genauer entfaltet werden: Welche Schlüsselstrukturen spielen eine Rolle, welche Lebensräume werden besiedelt, und welche Faktoren sind für das Vorkommen noch von Bedeutung?

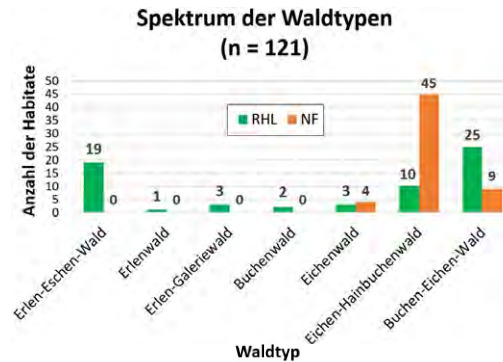
### 4.1 Waldtypen

Ich übernehme von ROMAHN et al. (2020: 14):

- Erlen-Eschenwald; füge hinzu Erlenwald, Erlengaleriewald
  - Buchenwald
  - Eichen-Hainbuchenwald
  - Buchen-Eichenwald
- Eigene Ergänzung:
- Eichenwald

Wenn man im Kartierschlüssel für Biotop-typen in Niedersachsen (VON DRACHENFELS 2011) auf die Suche geht nach Präzisierung der o. g. Waldtypen, stößt man bei 1.10.2 auf Erlen-Eschen-Auwald schmaler Bachtäler, bei 1.10.3 auf Erlen-Eschen-Quellwald und bei 1.10.4 auf Erlen- u. Eschen-Galeriewald. In diesen Präzisierungen sehe ich den Typus a) in den von mir gefundenen Habitaten abgedeckt.

Bei 1.7.2 (Eichen-Hainbuchenmischwald feuchter, basenreicher Standorte) findet sich der wichtige Hinweis, dass Rotbuchen und weitere Laubhölzer wie Ahorn, Esche, Linde, Pappel, Vogel-Kirsche und Hasel mit eingestreut sein können. Denn diese Beimischung weiterer Baumarten ist – bis auf wenige



**Abb. 3:** Verteilung der *Gagea-spathacea*-Habitats im Ravensberger Hügelland und im nördlichen Flachland auf die verschiedenen Waldtypen.

Ausnahmen – in meinen Gebieten gerade im Eichen-Hainbuchenwald die Regel.

Abb. 3 stellt die Verteilung der *Gagea-spathacea*-Vorkommen auf die verschiedenen Waldtypen im Ravensberger Hügelland und im nördlichen Flachland dar. Wegen der geomorphologischen Unterschiede der beiden Naturräume bilde ich die jeweiligen Nennungen für beide Bereiche getrennt ab.

Ich habe mich gemäß den Angaben in den o. g. Floren auf die Laub- und Laubmischwälder konzentriert. Die Nadelwälder habe ich nicht kontrolliert und mich auf das Fazit von ROMAHN et al. (2020: 15) verlassen: „[...] in Koniferenforsten wurde die Art nicht gefunden.“ Wohl aber sind Habitats darunter, die einen geringen Nadelholzanteil enthalten. Die zitierte Literatur meldet keine Vorkommen von *Gagea spathacea* in Birkenwäldchen, also habe ich auch diese nicht untersucht. In den Habitats Nr. 1 und Nr. 82 dominiert die Pappel, aber es sind in ihnen auch alte Bäume anderer Arten vorhanden.

Die getrennte Auflistung der Nennungen bei den Waldtypen je nach Gebiet erweist sich als sinnvoll. Die Unterschiede werden deutlich. Der Erlen-Eschenwald, der in Schleswig-Holstein und in Mecklenburg-Vorpommern den Haupt-Waldtyp für *Gagea spathacea* bildet (vgl. BERG et al. 2004), spielt auch im Ravensberger Hügelland mit fast einem Drittel der Habitats eine große Rolle. Das dürfte damit

zusammenhängen, dass viele Wäldchen von Bächen durchflossen werden oder diese eng begleiten, was günstige Voraussetzungen für den Waldtyp schafft.

Die Wäldchen im nördlichen Flachland werden bis auf ganz wenige Ausnahmen nie von Bächen durchströmt. Und die im Ravensberger Hügelland verbreiteten Hangwäldchen (die ja oft auch einen Eschen-Anteil haben) fehlen hier weitgehend. Das erklärt aus meiner Sicht die Dominanz eines anderen Waldtyps im nördlichen Flachland: der Eichen-Hainbuchenwald, durchaus bisweilen angereichert mit noch anderen Laubholzarten (was besonders in den Eichen-Hainbuchenwäldchen des Ravensberger Hügellandes der Fall ist). Mit 45 Nennungen von 58 ist er im nördlichen Flachland der vorherrschende Waldtyp.

Im Ravensberger Hügelland dominieren bei etwa einem Drittel der Habitate Eichen und Rotbuchen, zwei Baumarten, die hier gern angepflanzt wurden und die mir als alte Randbäume in den Wäldchen immer wieder aufgefallen sind.

Die wenigen Habitate, die ich als „Buchenwald“ eingeordnet habe, sind als Miniwäldchen eher atypisch, während in Schleswig-Holstein ausgedehnte Buchenwälder einen wichtigen Waldtyp für *Gagea spathacea* darstellen.

Bemerkenswert sind einige fast „reine“ Eichenwäldchen, von denen zwei weiter unten gesondert vorgestellt werden (Beispiel 1 s. bei Baumgruppe an einem Gehöft, Beispiel 2 s. bei den Ökotonen Nr. 106).

Schließlich hat sich in einem Hangwaldbereich ein fast „reines“ kleines Erlenwäldchen ausgebildet.

## 4.2 Naturnahe Wald-Schlüsselstrukturen

Ich übernehme auch hier die Strukturen von ROMAHN et al. (2020: 16), allerdings wieder modifiziert bzw. erweitert:

- Traubereich (meist) alter Bäume
- Bachschlucht

- Nahbereich von Bächen
- Hang
- Rand feuchte Waldsenke
- Wildwechsel
- Dachsbau
- Kuppe im Wald
- Feldgehölz
- Baumgruppe (isoliert oder an einem Gehöft)
- Waldrand
- Waldecke, Waldzipfel

Ich ergänze die Strukturen i) bis m).

Ich ändere d) von „Hangwald undiff.“ in „Hang“, weil es hier nicht so sehr um den Charakter des Waldes, sondern um eine bestimmte Struktur (Geländeform) im Wald geht. Ich ersetze bei c) „(Au-)Wald an Flüssen, Bächen“ durch „Nahbereich von Bächen“.

Weil sich c) und d) als „Waldtyp“ nicht über die vorherrschenden Baumarten, sondern über die Biotopstruktur definieren, sehe ich die Aufnahme von i) Feldgehölz und k) Baumgruppe hier an passender Stelle statt in Kap. 4.1 Denn maßgeblich ist hier die (geringe) Größe der Gehölzflächen, in denen *Gagea spathacea* vorkommt, nicht deren Artenzusammensetzung.

Abb. 4 stellt alle naturnahen Wald-Schlüsselstrukturen und ihre jeweilige absolute Häufigkeit bei den 121 Habitaten dar, jeweils getrennt nach den beiden Teilgebieten.



**Abb. 4:** Besiedlung naturnaher Wald-Schlüsselstrukturen bei den *Gagea-spathacea*-Habitaten im Ravensberger Hügelland und im nördlichen Flachland (Mehrfachnennungen möglich, Habitate insgesamt: 121).

### a) Traufbereich (meist) alter Bäume

Das Diagramm bestätigt eindrucksvoll die hohe Bedeutung, die Traufbereiche um ältere Bäume haben. Die Ausnahme bilden zwei Habitate, in denen *Gagea spathacea* den Fahrweg bevorzugt. Aber auch dort befinden sich alte Bäume in der Nähe.

In Jungwäldchen habe ich *Gagea spathacea* nie angetroffen. Es wäre noch eine Untersuchung wert, welches Mindestalter die Bäume haben müssen.

ROMAHN et al. (2020: 15 f.) bestätigen in ihrer Untersuchung die überraschende Bedeutung dieses Mikro-Lebensraumes (vgl. die dortige Abb. 7) und begründen diese m. E. überzeugend: „Dieser Habitat zeichnet sich durch eine besonders gute Feuchtigkeits- und Nährstoffversorgung durch das den Stamm herablaufende Niederschlagswasser aus. Zudem ist der engere Traufbereich um die Wurzelanläufe gegenüber dem übrigen Waldboden leicht erhaben, wodurch er nicht von einer dickeren Laubschicht überdeckt wird. Insbesondere im bodensauren und mesophilen Buchenwald mit seinen im Frühjahr oft noch mächtigen Laubschichten ist dies ein Vorteil für die kleinwüchsigen Pflanzen. Weitere Überlebensvorteile im Stammfußbereich sind der Schutz der Pflanzen vor Befahren, Vertritt und anderen Störungen sowie die schwache Konkurrenz durch weitere krautige Arten.“

In vielen von mir begangenen Habitaten kann sich *Gagea spathacea* von den Baumfüßen der alten Bäume auch zu den Traufbereichen der jüngeren Bäume (gern unter Hainbuchen) ausbreiten. Hier meldet sich für eine weitere Studie die Frage: Welche Faktoren begünstigen die Ausbreitung von *Gagea spathacea*?

Wenn man die gegenwärtig besiedelten Habitate der TK 3520 (Loccum) und der TK 3620 (Niedernwöhren) in die entsprechenden TK der Preußischen Landesaufnahme von 1898 einzeichnet, so zeigt sich: Schon damals bestanden dort reine Laubwaldun-

gen. ARNOLD & FICHTNER (2018: 94) bemerken in ihrer Studie: „Viele waldtypische Arten sind extrem ausbreitungsschwach und sind daher statistisch häufiger oder ausschließlich in historisch alten Wäldern, d. h. in Wäldern mit einer kontinuierlichen Bestockung von Gehölzen von mehreren Jahrhunderten zu finden. Daher, wie auch im übrigen Schleswig-Holstein, beschränken sich die größeren Vorkommen des Scheidigen Goldsterns in Dithmarschen weitgehend auf historisch alte Waldstandorte.“

Könnten die Vorkommen in den sog. Sieken im Ravensberger Hügelland – vgl. d) – ebenfalls auf sehr alte Standorte hinweisen? ROMAHN (2015: 93) stuft *Gagea spathacea* als Altwaldzeiger ein.

### b) Bachschlucht

Abb. 11 bei ROMAHN et al. (2020) zeigt keine typische Schlucht mit beidseitigen Hängen, sondern ein Hanghabitat, wie es im Folgenden unter d) behandelt wird. Ich möchte aber diese Struktur aufnehmen, weil zwei meiner untersuchten Habitate in diese Einordnung passen. In ihnen streben die Hänge beidseitig bis auf 5 bzw. 10 m Höhe über dem Talgrund. Während *Ranunculus ficaria* als Begleitart stellenweise sogar am Bachrand bis zum Wasser hinabwächst, bleibt *Gagea spathacea* immer auf den erhöhten Uferbereichen oder im oberen Drittel des Hanges. Dort bevorzugt sie den Traufbereich alter Bäume bis nahe an das Plateau.

### c) Nahbereich von Bächen

In der Studie von ROMAHN et al. (2020) wird der Begriff „Nahbereich“ nicht näher definiert. Ich beziehe ihn hier auf Vorkommen in 0 bis 5 m Entfernung vom nächsten Bach. Im Ravensberger Hügelland ist dies in 25 Habitaten der Fall, im nördlichen Flachland in 7 Habitaten. *Gagea spathacea* bevorzugt die deutlich erhöhten Ufer oder die nur leicht erhöhten Säume am Bach. Stehen dort alte Bäume, so konzentrieren sich die Vorkommen meist auf deren Traufbereich. Weisen diese Beobachtungen darauf hin,



dass ganz bestimmte Ansprüche an die Feuchtigkeit des Habitats gestellt werden? Ich komme in Kap. 4.6 noch einmal auf diesen Bedarf des Goldsterns zurück.

#### d) Hang

Durch die Morphologie des Flachlandes nördlich des Wiehengebirges bedingt, sorgen nur die Gehle und zwei ihrer Nebenbäche in vier Habitaten von 58 für eine Hanglage im angrenzenden Wald.

Ganz anders ist die Situation im nördlichen Ravensberger Hügelland, wo jeder Bach, der vom Wiehengebirge zur Else oder zur Werre herabfließt, im Laufe der Jahrhunderte das Relief der Landschaft beeinflusst hat. 34 Habitate von 63 haben einen Hang. Die Entstehung der Hänge – zumal ihre Steilheit – wurde von einer bestimmten Art Landwirtschaft mitbegünstigt. Durch die sogenannte „Plaggen“-Arbeit entstanden kastenförmige Täler, sogenannte Sieke.

„Dabei wurden Grassoden von den feuchten Weiden entlang der Bäche in mühsamer Handarbeit [...] abgestochen und dem Vieh vor allem für den Winter in die Ställe untergeschoben. Nach der kalten Jahreszeit landeten diese Plaggen wieder draußen – diesmal aber mit reichlich Mist angereichert – auf den Äckern.

Über viele Generationen ‚Plackerei‘ hinweg stieg das Niveau der Äcker mess- und sichtbar an. Zugleich veränderte sich das Aussehen der Bachtäler. Die Geländekanten zwischen Bachtal und höher gelegenem Acker wurden steiler, der Talgrund selbst erweitert, entwässert, eingeebnet und der Bach oft an den Rand gelegt. So entstanden lange, schmale Wiesentäler, ortsüblich ‚Sieke‘ genannten (sige = niedrig, hier im Sinne von feuchter Senke) [...]

Die Siekränder wurden nach und nach mit Gehölzen bepflanzt – ebenso wie die Seiten der Hohlwege. Diese Büsche, Hecken und Sträucher hielten einerseits die schiefe Ebene fest und verhinderten die Erosion, andererseits dienten Schlehe, Hainbuche, Weißdorn und Co. als naturnahe Wegbe-

grenzungen – eine große Hilfe bei Viehtrieb und Weideviehhaltung“ (KREIS HERFORD 2015: 11).

Mit dem Wissen um diese Entstehungsgeschichte möchte ich noch einmal die Frage, die schon bei a) aufkam, wiederholen: Darf man aus dieser sich über einen langen



Abb. 5: Habitat 109 (Spiebusch): Hangwald, Blick von Südost nach Nordwest (25.03.2022).



Abb. 6: dto., Weg auf dem Plateau, Blick von Nord nach Süd (05.04.2023).



Abb. 7: dto., Weg aufwärts, Blick von Süd nach Nord (25.03.2022).

Zeitraum erstreckenden landwirtschaftlichen Nutzung folgern, dass es sich bei den Hang-Habitaten um sehr alte Lebensräume handelt, die *Gagea spathacea* früh besiedelt hat?

Das Habitat Nr. 109 (Abb. 5–7) ist ein typisches Beispiel der für das Ravensberger Hügelland charakteristischen Hangwäldchen. Die farbig differenzierende Topografische Karte von 1991 zeigt nur die Symbolik einer Baumreihe, vermerkt aber genau den Hang, die angrenzende Wiesenfläche östlich und die Ackerfläche westlich. Man sollte bei der Goldsternsuche auch auf das Zeichen für gereifte Einzelbäume in der Karte achten. Abb. 5 zeigt den Hangwald, der zum Bach hin abfällt, und die angrenzende Wiese im Grund. Die Anlage eines Sieks hat wohl auch hier für die landschaftliche Struktur gesorgt.

Abb. 6: Man befindet sich schon fast auf der Höhe des Plateaus. An der linken Seite des Bildes ahnt man den steilen Abfall des Hanges zum Bach, während sich rechts noch einmal ein sanfter Hang zum Acker hin ausgebildet hat (dieser ist noch deutlicher ausgeprägt auf Abb. 7, linke Bildseite). *Gagea spathacea* begleitet den Plateauweg unterschiedlich dicht.

So zeigt Abb. 7 einen eher sterilen, krautarmen Abschnitt des Weges. Solche Partien ohne Goldstern sind in allen Hangwäldchen der Habitatliste anzutreffen.

Im Habitat Nr. 109 stößt man sofort zu Beginn von der begrenzenden Straße im Süden beim Aufstieg auf größere Vorkommen von *Gagea spathacea*. Diese hören dann – s. Abb. 7 – für eine längere Strecke auf, bis sie weiter auf der Höhe wieder einsetzen und sich gegen Ende des Hangwaldes verdichten. Dort begegnet man Dachsbauen und in ihrer Umgebung alten Eichen und Rotbuchen mit attraktiven Traufbereichen für den Goldstern. Eine offene Frage: Warum wandert *Gagea spathacea* nie den Hang ganz hinab bis zum Bachgrund, wo *Ranunculus ficaria* wächst, sondern nur so weit, wie der Traufbereich einzelner etwas tiefer am Hang stehender Bäume es zulässt?

Die Schleswig-Holsteiner Studie (ROMAHN et al. 2020: 18) bemerkt zu dieser Frage: „Da steile Hänge sich weder intensiv beweiden noch beackern lassen, dürften sie jahrhundertlang durchgehend bewaldet gewesen sein, auch wenn sie zwischenzeitlich in einer Offenlandschaft lagen oder heute noch liegen.“

Der Goldstern bevorzugt den oberen Bereich des Hanges, der durch Wildwechsel-Pfade und terrassige Strukturen einigermaßen begehbar ist. Hier findet man ihn auf vegetationsarmen Bereichen und in der Umgebung der Baumfüße.

ROMAHN et al. (2020: 18) bestätigen die Merkmale der Besiedlung an den steilen Hängen: „Hier sitzen die Pflanzen nicht in sehr steilen, stark erodierenden Bereichen,



sondern meist an kleinen Terrassen, die vom Wurzelwerk alter Bäume konsolidiert werden. [...] Wie auch in den Traufhabitaten, dürfte hier die geringere Laubstreuerschicht, die geringere Konkurrenz durch andere krautige Arten und die gute Basen- und Wasserversorgung aufgrund von ständiger leichter Bodenerosion und möglicherweise Wasserzug eine Rolle spielen.“

#### e) Rand feuchter Waldsenken, Waldsumpf

In einigen Habitaten befinden sich sumpfige Bereiche im Erlen-Eschenwald. Hier siedelt *Gagea spathacea* erhöht zu Füßen der Bäume oder auf den Säumen, die sich am Rande der Quellbäche oder der nassen Senken erheben. Nur ganz vereinzelt wagt sich der Goldstern auch in feuchtes oder gar nasses Falllaub hinein, aber nie weit von einem Baum oder Strauch entfernt (vgl. Abb. 8). Inmitten der dichten *Ranunculus-ficaria*-Teppiche, die die sumpfigen Lachen überziehen, fand ich *Gagea spathacea* gar nicht.



Abb. 8: Habitat 4 (Quernheim Ost): Blätter von *Gagea spathacea* in nassem Falllaub an einem Schwarzen Holunder (22.03.2023).

#### f) Wildwechsel

Dieser Schlüsselstruktur habe ich erst im Jahr 2023 gebührende Aufmerksamkeit geschenkt – obwohl ich schon in den vorhergehenden Jahren oft die Wildwechsel „benutzt“ habe. Sie waren in manchen Hangwäldchen der einzige Zuweg. Zum Wildwechsel gehört die erkennbar ausgetretene Spur. Man kann sie mit

Übung auch durch krautreiches Gelände verfolgen. Führt solch ein Wildwechsel durch Bereiche, in denen *Gagea spathacea* siedelt, dann fällt bei genauerem Hinsehen etwas auf: immer wieder wachsen mitten auf der Wildwechsel-Spur kleinere Blatt-„Sträußchen“ oder die Blätter säumen den Wildwechsel eine Strecke lang. Geht man den Wildwechsel weiter ab – wenn er bereits das Zentrum der Goldstern-Bestände verlassen hat –, so kann man bisweilen immer noch auf einzelne „Vorposten“ von Blattsträußchen stoßen.

Wie soll man dieses Phänomen deuten? Spielt die Konkurrenzarmut an solchen Standorten eine Rolle? FICHTNER et al. (2020) verweisen auf Beobachtungen aus Schweden: „[...] regular soil disturbance by wild boar has a positive effect on the frequency of *G. spathacea* via reducing the mean cover of more competitive spring geophytes (e. g., *A. nemorosa*, *A. ranunculoides* and *F. verna* [...]).“ Hängt es außerdem



Abb. 9: Habitat 61 (Schierberg): Wildwechsel (12.4.2022).





Abb. 10: Habitat 120 (Buchwiese): Wildwechsel (16.04.2023).



Abb. 11: Habitat 121 (Kohlstätte): Wildwechsel (19.3.2023).

mit der Ausbreitung zusammen, für die *Gagea spathacea* solche vegetationsarmen Trittsuren nutzt? Vertragen die Blätter das kurzzeitige Zu-Boden-gedrückt-Werden? Die Zahl der Habitate mit dieser Mikro-Schlüsselstruktur hat sich durch erhöhte Aufmerksamkeit im Jahre 2023 auf 12 erweitert. Es sind aber längst nicht alle Standorte mit diesem Blickwinkel untersucht. Auch in der Literatur scheint dieses Feld noch nicht bearbeitet. Weiteres Erforschen könnte sich lohnen.

Auf der Abb. 9 sieht man, wie die Spur des Wildwechsels auf den Waldausgang zuläuft und sich dann im angrenzenden Grünland verliert. Bei näherer Aufmerksamkeit erkennt man im vorderen Teil das Gewirr der Blätter von *Gagea spathacea* zusammen mit Blättern und Blüten von *Anemone nemorosa*.

Auf dem Foto Nr. 10 führt der Wildwechsel als deutliche Fährte an einem am Boden liegenden Eichen-Totholz entlang. Man



sieht die Blätter des Goldsterns aus dem Falllaub aufstreben, dicht am Rande des Holzes und in sehr zarter Gestalt auf der ziemlich freien ausgetretenen Spur des Wildwechsels selbst.

Auf der Abb. 11 decken sich ein eher selten begangener Pfad durch den Wald und der Wildwechsel eine Strecke lang durch das Falllaub der alten Bäume. Man erkennt die von *Gagea spathacea* bevorzugten Stellen: entweder am Rande oder mitten auf der Spur.

Allen drei Habitaten gemeinsam ist natürlich, dass der Goldstern nicht nur an den Wildwechseln, sondern auch in bestimmten anderen Bereichen (Schlüsselstrukturen) vorkommt.

#### g) Dachsbaue

Dachse benötigen für das Kunstwerk ihres riesigen Baus lehmige Hänge. Diese sind in einigen Hangwäldchen im Ravensberger Hügelland vorhanden. Im Flachland nördlich des Wiehengebirges fehlt diese Struktur. Ich habe acht Habitats mit Dachsbauen

gefunden, in denen auch *Gagea spathacea* wächst.

Die Attraktivität der lehmigen, eher wenig bewachsenen vom Dachs aufgeworfenen Hügel und der Umgebung der Höhleneingänge fällt unterschiedlich aus. Befinden sich die Dachsbau hoch am Hang, so folgt der Goldstern nicht bis hinauf in ihrer Höhe. Eher besiedelt werden die Hügel auf halber Hanghöhe, genau dort, wo sich üblicherweise die *Gagea-spathacea*-Bereiche befinden. Dann kann es sein, dass Blätter auf dem Hügelrücken oder in der Nähe des Höhleneinganges wachsen. Auch die Bestandsdichte an diesen Dachsbauen schwankt stark und reicht von winzigen Vorkommen bis hin zu größeren Ansiedlungen.

Wieder stellt sich die Frage, wie schon beim Wildwechsel, was die Anziehungskraft solcher Mikrostruktur für *Gagea spathacea* ausmacht. ROMAHN et al. (2020: 20) merken in ihrer Studie an: „Solche Standorte sind aufgrund der Störungen konkurrenzarm



Abb. 12: Habitat 26 (Buchwiese Ost): Dachsbau/Hügel (6.04.2022).



Abb. 13: Habitat 26 (Buchwiese Ost): Dachsbau/Höhleneingang (06.04.2022).



Abb. 14: Habitat 26 (Buchwiese Ost): Dachsbau/Hügel mit Wildwechsel (06.04.2022).

und gut nährstoffversorgt und können eine lange Habitattradition aufweisen. Dachsbau beispielsweise können hunderte von Jahren alt sein.“ Das klingt einleuchtend und unterstreicht m. E. die Schutzwürdigkeit solcher Habitats.

Ob eine subtile Erforschung dieser Struktur die positive Rolle der „Störungen“ (ähnlich wie beim Wildwechsel) erhellen kann?

Man sieht auf Abb. 12 die markanten Blattsträußchen von *Gagea spathacea* auf dem lehmigen Rücken in der Nähe der Höhle.

Auf Abb. 13 sieht man, wie die Goldsternblätter zusammen mit *Ranunculus-ficaria*-Blättern dicht am Höhleneingang wachsen – dort eher wenige.

Auf Abb. 14 erkennt man deutlich die Spur des Wildwechsels, der über den Rücken der Dachsbau führt. Hier verbinden sich die beiden Schlüsselstrukturen. Der Goldstern

bevorzugt die nähere Umgebung des Wildwechsels, weil der eher vegetations- und damit konkurrenzarme Standort (nur *Ranunculus ficaria*) ihm entgegenkommt.

In diesem durch Menschen nicht gestörten Habitat Nr. 26 hat *Gagea spathacea* ein großes Vorkommen im Dachsbau-Bereich ausgebildet. Andere Dachsbau-Habitats sind sporadischer oder kaum besiedelt. Begünstigen den Goldstern noch andere Faktoren als die durch den Vertritt der Tiere freigehaltenen Wuchsflächen?

#### h) Kuppe im Wald

In einem Habitat zieht sich am Südrand des Wäldchens ein etwa 40 m langer lehmiger Wall, 3–5 m breit und 1 m hoch. *Gagea spathacea* siedelt an einigen Stellen auf dieser Kuppe oder an ihrem Hang. Die Kuppe ist bemoost und sonst eher pflanzenarm. Diese Struktur ist bei den Hügeln der Dachsbau besonders markant ausgeprägt.

#### i) Feldgehölz

VON DRACHENFELS (2011: 107) definiert diesen Biotoptyp so: „Waldähnliche Gehölzbestände geringer Größe (in der Regel unter ca. 0,5 ha) im Offenland, weitgehend aus standortheimischen Baumarten, meist innerhalb von Acker- oder Grünlandgebieten.“

Wenn solche Habitats reine Laubwäldchen sind und alte Laubbäume enthalten, kann *Gagea spathacea* sie besiedeln. Ich habe mindestens acht solcher Feldgehölze mit dem Vorkommen des Goldsterns gefunden. Meine Standortliste vermerkt noch weitere sehr kleine Wäldchen (unter 1 ha), bei denen die Zuordnung schwerfällt: noch Feldgehölz oder schon (kleines) Wäldchen? *Gagea spathacea* bevorzugt auch in diesen Habitats den Traufbereich der alten Bäume, meist am Rand. Es handelt sich in der Regel um kleine (unter 2 m<sup>2</sup>) oder winzige (unter 0,5 m<sup>2</sup>) Bestände. *Ranunculus ficaria* ist als Feuchtezeiger stetiger Begleiter.

Ob die Attraktivität mancher Feldgehölze mit dem Alter des Standortes zusammenhängt? Man sollte sie auf jeden Fall begehnen.





Abb. 15: Habitat 44 (Hilgenacker): Feldgehölz (02.04.2022).



Abb. 16: Habitat 77 (Ilseebäumen): Feldgehölz (23.03.2022).



Abb. 17: Habitat 63 (Ilserheide): Feldgehölz (12.04.2022).

Abb. 15, 16 und 17 zeigen typische Feldgehölze, die von Grünland oder Ackerland oder von beidem umgeben sein können. Oft verraten im März schon von Weitem die alten Eichen als Randbäume und ein gewisser lichter Charakter des Wäldchens die mögliche Attraktivität für *Gagea spathacea*. Die drei Feldgehölze befinden sich in Schwerpunktbereichen der Goldstern-Vorkommen.

#### k) Baumgruppe, isoliert oder an einem Gehöft

Im Ravensberger Hügelland – aber auch im Flachland nördlich des Wiehengebirges – stößt man immer wieder auf eine Gruppe älterer Bäume, zum Beispiel sogenannte Hofeichen, in der Nähe von Gehöften (Komplex von Wohn- und Wirtschaftsgebäuden). Hier fand ich *Gagea spathacea* in vier Habitaten unter Eichen, Rotbuchen, Eschen und das einzige Mal überhaupt unter einer alten Linde.

Einige Kontrollen unter Eichenreihen oder einem Eichen-Ensemble am Rande von Wiesen oder Weiden im nördlichen Flachland verliefen negativ – trotz *Ranunculus-ficaria*-Beständen unter den Bäumen (vermutlich wegen der nach Norden zunehmend sandig-moorig werdenden Böden).

Bei den Baumgruppen an Gehöften ist der Übergang zu Mini-Wäldchen fließend. *Gagea spathacea* bevorzugt den Traufbereich der alten Bäume und kann hier auch vegetationsarme Bereiche oder vorhandene Wirtschaftswege am Rand (evtl. auch mittig) besiedeln.

Das schöne Habitat Nr. 117 bei Wulferdingsen war auf der Topografischen Karte nicht erkennbar. Ich entdeckte es mehr durch Zufall vom Auto aus: ein Ensemble von alten Eichen! Bei der Begehung am 05.04.2023 stand ich dann staunend vor größeren „Rasen“ von *Gagea spathacea*



Abb. 18: Habitat 117 (Backhaus): Baumgruppe an einem Gehöft mit großem *Gagea-spathacea*-Bestand (05.04.2023).



Abb. 19: Habitat 117 (Backhaus): dto., reicher Blühaspekt von *Gagea spathacea* (05.04.2023).

zwischen den Bäumen. Abb. 18 zeigt einen Teil der 50 Eichen des lichten Gehölzes in der Nähe eines Anwesens. Man sieht den dichten Bestand des Goldsterns, der sich maximal auf einer Fläche von etwa 8 m · 3 m ausbreitet. Abb. 19 dokumentiert die Fülle der blühenden Exemplare.

Bis auf sechs Rotbuchen am Rande handelt es sich bei diesem Habitat um ein reines Wäldchen alter Eichen. Begleitarten von *Gagea spathacea* am 10.04.2023 waren *Ranunculus ficaria* (fast flächendeckend), *Arum maculatum*, *Gagea lutea*, *Veronica hederifolia* agg. (V. cf. *sublobata*). Dieses Habitat ist im Ravensberger Hügelland einzigartig: Nirgendwo sonst fanden sich derart ausgedehnte „Rasen“ mit solcher Blütenfülle.

#### l) Waldrand

Ich möchte mit dieser Struktur vor allem eine Erfahrung abdecken. Bei der Begehung der Wäldchen bin ich immer wieder besonders im Randbereich auf *Gagea*

*spathacea* gestoßen und nicht mittig im Wald. Dies traf auf 99 von 121 Habitaten zu! Ich definiere Waldrand als eine maximal 10 m breite Zone bei den Wäldchen über 1 ha Größe.

Am Waldrand stehen oft die ältesten Bäume. Ist die Attraktivität ihrer Traufbereiche eine Erklärung für die Vorliebe des Goldsterns für die Bäume in Randlage? Herrschen hier die besten Wuchsbedingungen, was den Wechsel von Licht und Schatten im Tageslauf angeht? Ist der Konkurrenzdruck durch andere Kräuter geringer als im Innern des Waldes? Offene Fragen, die aber angesichts der hohen Zahl der Nennungen Antworten verdienen.

#### m) Waldecke, Waldzipfel

Diese Struktur ist genau genommen bereits in l) Waldrand enthalten. Ich habe sie aber ausgesondert, weil auch sie eine spezifische Such- bzw. Finde-Erfahrung abdecken soll: Es gibt im Ravensberger Hügelland Hangwäldchen, bei denen *Gagea spathacea*



nur in einem der beiden äußersten Zipfel wächst. Im nördlichen Flachland bin ich in einigen Habitaten auch erst im Eckbereich auf Vorkommen gestoßen. Trotz einer gewissen Größe des Waldes fand sich nur hier ein winziger Bestand.

Wie schon bei der Struktur Waldrand wiederholen sich jetzt die Fragen, welche Faktoren ausschlaggebend sein könnten für die hohe Zahl der Nennungen. Verdichtet sich bei dieser Struktur das Thema Lichtbedarf von *Gagea spathacea*? Stimmt die Einordnung Lichtzahl nach Ellenberg = 2 (s. ROTHMALER et al. 2021: 152)? Noch einmal anders gefragt: Woran kann es liegen, dass *Gagea spathacea* von mir nie isoliert mittig im Wald angetroffen wurde? In vier Wäldchen (unter 1 ha) wanderte der Goldstern vom Randbereich bis 10 m in den Wald, in zwei lichten Habitaten auch bis 20 m – immer in Verbindung mit den Randvorkommen. Spielen hier andere Faktoren die Hauptrolle als das Licht (da die Bäume ja in der ersten April-Dekade kaum belaubt sind)? Hainbuchen und Schwarzer Holunder fangen zu dieser Zeit gerade an auszutreiben.

#### 4.3 Baumarten des Traufbereichs

Die Dominanz der Baumarten Rotbuche, Eiche, Esche, Hainbuche und Erle (s. Abb. 20) spiegelt die Hauptzusammensetzungen der Bäume in den Waldtypen des untersuchten Gebietes wider. Die Eiche ragt heraus. Sie spielt in den Eichen-Hainbuchenwäldern des nördlichen Flachlandes eine wichtige Rolle und ist auch in fast allen Wäldchen des Ravensberger Hügellandes anzutreffen. Nach meinen Erfahrungen stehen an den Rändern und Ecken der Wäldchen oft alte Eichen. Und da *Gagea spathacea* oft unter diesen Bäumen siedelt, erklärt sich so die hohe Zahl der Nennungen. Ich habe bei meinen Erkundungsfahrten nach attraktiven Wäldchen immer Ausschau gehalten nach alten Eichen. Diese

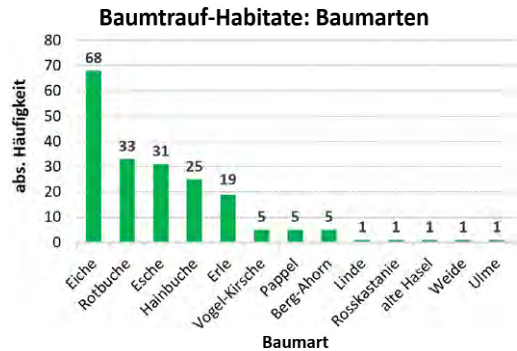


Abb. 20: Absolute Häufigkeit der verschiedenen Baumarten in den 119 Baumtrauf-Habitaten (Mehrfachnennungen möglich).

sind im März vor ihrer Belaubung schon von Weitem gut zu erkennen.

ROMAHN et al. (2020: 17) sagen in ihrer Studie nichts Konkretes zur Altersspanne der alten Bäume. Aber sie stellen die These auf: „Offenbar ist die Baumart weniger entscheidend als die Struktur und Bodenverhältnisse des Kronentraufes und des Stammfußbereiches.“ Und darf man aus dieser These, die mir einleuchtet, folgern, dass sich mit zunehmendem Alter besonders attraktive Nischen für *Gagea spathacea* zwischen den mächtigen Wurzelkämmen in Bodennähe auf tun?

Die wohl einzige Flora, die eine Baumart nennt, ist die von VAN DIEKEN (1970: 94): Eschen! Die hohe Zahl der Nennungen bestätigt diese Vorliebe des Goldsterns. Ich habe den Eschen immer besondere Aufmerksamkeit geschenkt, aber auch alten Erlen. Die hohe Zahl der Nennungen hat auch zu tun mit dem hohen Anteil des Erlen-Eschen-Waldtyps im Ravensberger Hügelland (immerhin 19 Habitate von 63).

In den ersten Jahren meiner Begehungen fand ich in reinen Pappelwäldchen nur *Gagea lutea* und vernachlässigte die Pappeln als mögliche Traufbäume. Später fand ich dann aber doch in Wäldchen mit Pappelanteil *Gagea spathacea* auch am Fuß von Pappeln.

Alte Berg-Ahorne können auch einen guten Traufbereich haben – sie kommen aber in meinem Gebiet in nur wenigen Habitaten



vor. Vogel-Kirschen hingegen sind oft in den Hangwäldchen des Ravensberger Hügellandes mitgepflanzt. Aber ihre Traufbereiche scheinen nicht so attraktiv zu sein. Warum?

Es erhebt sich für mich die Frage, ob nicht eine subtile Erforschung der Mikrostruktur der von *Gagea spathacea* besiedelten Stammfüße alter Bäume eine lohnende Aufgabe sein könnte.

Linde, Ulme, Weide, Rosskastanie und alte Hasel bleiben die Ausnahme – schon wegen ihrer seltenen Anwesenheit in den Wäldchen.

Natürlich wandert der Goldstern in den Wäldchen von den alten Bäumen auch zu den in der Nähe wachsenden jüngeren Bäumen. Oft geschah dies zu Hainbuchen – die ja in sehr vielen Wäldchen vorkommen. In Jungwäldchen, in Anpflanzungen, in Birkenwäldchen habe ich *Gagea spathacea* nicht gefunden; da der Goldstern auch reine Nadelwälder meidet



**Abb. 21:** Habitat 3 (Reinkenort): Traufbereich Bäume, Beispiel alte Rotbuche (28.03.2023).



**Abb. 22:** Habitat 11 (Niehage): Traufbereich Bäume, Beispiel alte Esche (05.04.2023).



**Abb. 23:** Habitat 13 (Niehage): Traufbereich Bäume, Beispiel alter Berg-Ahorn (05.04.2023).



**Abb. 24:** Habitat 1 (Wuhnholz): Traufbereich Bäume, Beispiel alte Pappel (10.04.2023).





Abb. 25: Habitat 100 (Hunte): Traufbereich Bäume, Beispiel alte Eiche (09.04.2023).

(vgl. ARNOLD & FICHTNER 2018: 94), habe ich in den ersten Jahren die Wäldchen mit Nadelholzanteil zurückgestellt, später aber doch in die Begehungen miteinbezogen, weil es einige Ausnahmen gab (wenn der Laubholzanteil deutlich dominierte).

In einigen Habitaten wächst *Gagea spathacea* auch unter altem Weißdorn, unter altem Schwarzen Holunder, unter Schlehe und unter Ilex, also unter Gewächsen ohne ausgeprägten Traufbereich. In allen Fällen wuchsen allerdings in der Nähe höhere Altbäume, namentlich Eichen.

Angesichts der hohen Attraktivität dieser Schlüsselstruktur für *Gagea spathacea* findet man immer wieder Varianten der Besiedlung. Ich habe fünf Beispiele ausgewählt:

a) alte Rotbuche (Abb. 21): Der Goldstern streckt seine Blätter aus dem Falllaub in einer der typischen Nischen zwischen zwei mächtigen Wurzelrücken (bevor diese in der Erde verschwinden).

b) alte Esche (Abb. 22): Ähnlich wie in a) wachsen *Gagea spathacea* und *Ranunculus ficaria* gemeinsam im Zwischenbereich der langgestreckten Wurzelrücken.

c) alter Berg-Ahorn (Abb. 23): Die Nische am Baumfuß ist kleiner – aber *Ranunculus ficaria* und *Gagea spathacea* drängen sich gern in die Nähe des Stammes mit seinen dicken Wurzelkrallen.

d) alte Pappel (Abb. 24): Ein Einzelgänger von *Gagea spathacea* blüht dicht am Baumfuß. Wie geschützt oder optimal diese Struktur sein muss, erkennt man wohl auch daran, dass der Goldstern hier oft zur Blüte gelangt. Es wäre eine gesonderte Untersuchung lohnend zur Frage: Welche Faktoren begünstigen das Blühen? Denn in vielen Habitaten scheint der Goldstern nur vegetativ zu wachsen. Oder hat man versäumt, das Habitat noch einmal während des Blühfensters zu besuchen?

- e) alte Eiche (Abb. 25): Ein eher seltener Anblick: *Gagea spathacea* wächst in kleinen Blatt-Sträußchen ringförmig im Traufbereich um diesen alten Baum. *Ranunculus ficaria* begleitet. Solche auffälligen Variationen müsste man eigentlich über einen längeren Zeitraum kontrollieren.

#### 4.4 Stärker kulturgeprägte (anthropogene) Schlüsselstrukturen

ROMAHN et al. (2020: 22) bieten in ihrer Studie folgende Liste:

- a) Waldweg, Waldwegrand/-böschung
- b) Waldrand mit Randwall
- c) alter Grenzwall im Wald
- d) Grabenrand/Teichrand
- e) Wald-Grünland-Ökoton, kleine Waldwiese
- f) alte Burg, Ringwall, Hünengrab
- g) alte Rückegasse/Fahrweg

Ich übernehme die Strukturen a), e) und g). Die anderen spielen in meinem Gebiet keine Rolle. Ich ergänze bei a) „Pattweg“ und bei g) Wirtschaftsweg.

##### a) Waldweg, Waldwegrand, „Pattweg“

Mit „Pattweg“ bezeichnet man in Ostwestfalen einen schmalen Weg, oft im Wald, den vor allem ortskundige Spaziergänger regelmäßig nutzen und darum deutlich sichtbar aus- bzw. festgetreten haben. *Gagea spathacea* liebt diese Schlüsselstruktur. Sie siedelt gern an den Rändern dieser Pfade, wächst aber auch mittig, und dann wirkt es so, als ob die Blätter in winzigen „Sträußen“ aus der Erde kommen.

Der Goldstern kann solch einen Weg über eine längere Strecke begleiten, beschränkt sich aber oft auf den Eingangsbereich des Weges in das Wäldchen.

Zu den „Waldwegen“ rechne ich jene Wege, die durch Geländebeschaffenheit oder Nutzung breiter sind als die „Pattwege“. Auch diese Wege säumt *Gagea spathacea* gern oder besiedelt den leicht grasigen Mittelstreifen.

ROMAHN et al. (2020: 22) bemerken zu diesem Phänomen: „Die extensive Pflege [...] verhindert eine größere Konkurrenz durch andere Pflanzen und ermöglicht in günstigen Fällen offenbar die Weiterverbreitung von Brutzwiebeln, worauf lineare Bestände entlang einiger Wege hindeuten [...].“

Es gab immerhin 18 Nennungen. Man sollte bei der Begehung von Wäldchen den Wegen besondere Aufmerksamkeit schenken. Man sieht auf Abb. 26 deutlich den Pfad, den Pattweg, der sich an den Erlen entlang aufwärts zieht. Vorn links im Bild hat *Gagea spathacea* zum offenen Grünland hin einen kleinen Rasen gebildet.

Auf Abb. 27 wächst ein einsames Blattsträußchen mitten auf einem breiteren Weg, der in ein Feldgehölz führt. Einige *Ranunculus-ficaria*-Pflanzen befinden sich verstreut in der Nachbarschaft. Auf der



Abb. 26: Habitat 45 (Siedinghausen): Pattweg (26.03.2022).



Abb. 27: Habitat 16 (Niedringhausen): Waldweg (06.04.2022).





Abb. 28: Habitat 53 (Hüffe): Waldweg (07.04.2023).



Abb. 29: Habitat 34 (Benkhöfener Weg): Waldweg (10.04.2023).

eher krautarmen Fläche des Weges fallen die Blätter des Goldsterns bis in den April hinein sofort auf, vgl. das Datum des Fotos. Auf Abb. 28 – sie zeigt einen breiten Weg, der den Schlosswald Hüffe quert – erkennt man deutlich, wie *Gagea spathacea* den Mittelstreifen liebt und dort immer wieder in Blattsträußchen aufwächst.

Auch auf Abb. 29 bilden die Blattsträußchen gleichsam eine lose „Kette“, aber nur auf den ersten 20 m des Weges in den Wald. Den Habitaten der Abb. 26–29 ist gemeinsam, dass *Gagea spathacea* nicht nur an den vom Bild eingefangenen Stellen wächst, sondern auch an anderen (etwa am Rand des Weges oder im Traufbereich dort stehender Bäume).

Ist die Anordnung der Sträußchen auf den Abb. 28 und 29 ein Fingerzeig, wie der Goldstern sich ausbreitet? ARNOLD & FICHTNER (2018) stellen ebenfalls eine „lineare Ausbreitungstendenz“ fest und vermuten, jedenfalls bei breiteren Wegen, dass die Brutzwiebeln z. B. im Reifenprofil von Fahrzeugen verschleppt werden.

#### b) Wald-Grünland-Ökoton

Als Einstieg zu diesem interessanten Habitat sei die Charakterisierung bei ROMAHN et al. (2020: 25) zitiert: „Ein besonderer, bisher von der Forschung weitgehend unbeachtet gebliebener Habitattyp sind die Wald-Grünland-Ökotope. Im Übergangsbereich von Waldrandbäumen hin zu extensiv genutzten Grünlandflächen mit alten Grasnarben finden sich gelegentlich sehr große, rasige Bestände mit kräftigen *Gagea*-Pflanzen. Hier ist die Nährstoff- und Wasserversorgung gut und gleichzeitig die Konkurrenz durch Gräser durch die leichte Beschattung der Randbäume gehemmt. Zudem findet keine Verdichtung durch Befahren statt, und der Düngerstreuer spart diese Bereiche aus. Die Beweidung beginnt erst, wenn *Gagea spathacea* seinen Vegetationszyklus bereits abgeschlossen hat. Als Wald-Grünland-Ökotope wurden

Habitat Nr.	Name	Typ a (Übergangsbereich Wald – Wiese)	Typ b (Bauminseln in Grünlandnähe)	Gagea spath. wandert in die Wiese	Gagea spath. wandert in die Laubstreu	Gagea spath. bildet einen Saum entlang des äußeren Waldrandes	Gagea spath. bleibt im Traufbereich der Bäume	Gagea spath. bleibt auf dem Zuweg	Größe des Bestandes
3	Reinkenort nördl. Erlensee	X		bis 6 m					2–5 m <sup>2</sup>
9	Im Schulholz Wald Süd	X			bis 2 m				0,5 m <sup>2</sup>
27	Buchwiese Süd	X					X		6–25 m <sup>2</sup>
41	Mühlenweg Ende	X			bis 5 m				6–25 m <sup>2</sup>
48	Zu den Meerwiesen West	X					X		2–5 m <sup>2</sup>
58	Großer Wald Hagedorn Nord	X					X	X	2–5 m <sup>2</sup>
62	Nördl. Im Dicken westl. IIs	X			bis 2 m				2–5 m <sup>2</sup>
67	Ende Jagdweg Nordseite Nähe IIs	X	X		bis 5 m				
71	Raderhorst nördl. IIsweg	X	X			bis 2 m, auch unter Ilex			6–25 m <sup>2</sup>
91	Am Ostbach Nähe Helenenhof	X			bis 1 m				0,5 m <sup>2</sup>
105	Tengern Am Schnathorster Bach	X			bis 5 m				6–25 m <sup>2</sup>
6	Baumgruppe Bauernbad		X				X		2–5 m <sup>2</sup>
29	Ramhorstweg 2 Eichen		X				X		2–5 m <sup>2</sup>
55	Quinheimer Mühle		X		bis 10 m	bis 1 m auf 50 m Länge			
80	Ende Geheleweg Südseite		X			bis 3 m			6–25 m <sup>2</sup>
88	NSG Gehleberg NO Gehlhäuser Furt		X		bis 10 m				6–25 m <sup>2</sup>
106	Rosenhäger Brink NO an der IIs		X				X		26–50 m <sup>2</sup>

Tab. 1: Wald-Grünland-Ökotope mit ihren Strukturen.



auch Strukturen gezählt, bei denen kleine Bauminselfn im Waldrand durchweidet werden oder durchweidete Feldgehölze vorhanden sind. Oft ist hier ein Gewässer in der Nähe.“

Es bestehen also zwei Ausprägungen dieses Habitat-Typs:

- a) Übergangsbereiche Waldrand zu Grünland;
- b) Bauminselfn, durchweidet oder in Grünland-Nähe

Was den Wald-Grünland-Ökoton so bezeichnend macht, ist das Herauswandern von *Gagea spathacea* aus dem Wald in die Wiese. Hat sich hier ein verborgener Verbindungsfaden erhalten zu den Biotopangaben alter Floren? Zu denken wäre an JÜNGST (1852): an Wiesenrändern; BECKHAUS (1893): Wiesenhecken; WÜNSCHE & ABROMEIT (1909): Wiesen; GARCKE (1922): Wiesen.

Ich habe immerhin 17 Standorte gefunden, die sich einem der beiden Ökotypen zuordnen lassen. Tab. 1 soll die Strukturen

dieser Lebensräume noch einmal genauer auffächern.

BERG et al. (2004: 521) definieren in ihrem umfangreichen Werk über die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns „Ökoton“ übrigens so: „Grenzbereich zwischen Pflanzengesellschaften, Ökosystemen oder Biomen, innerhalb dessen sich die Standortfaktoren auf engem Raum ändern.“ M. E. spornt diese Beschreibung geradezu an zu einer eigenen Studie dieser spezifischen Habitate des Goldsterns.

Wenn in Schleswig-Holstein der Typ a) bisweilen mit großen rasigen Beständen von *Gagea spathacea* aufwartet, dann zeigt der Vergleich mit den eher kleinen Beständen in meinem Gebiet, dass dieser Ökoton hier wohl nur noch fragmentarisch erhalten ist. Sollte man diese Habitate als Wald-Wiesen-Ökoton-Fragmente bezeichnen? Waren sie in ferner Vergangenheit vielleicht ausgedehnter und ausgeprägter? Dennoch verdienen gerade diese mutmaßlichen



Abb. 30: Habitat 71 (Ilsweg): Wald-Grünland-Ökoton, Typ a (23.03.2022).



Ökoton-Reste Aufmerksamkeit. Schauen wir genauer hin beim Typ a).

Nur im Habitat Nr. 3 wandert der Goldstern bis 6 m in die Wiese. Dieses Habitat stelle ich gesondert vor.

Im Habitat Nr. 71 (s. Abb. 30) säumt er den Waldrand in einem 2 m breiten Streifen, oft auch unter Ilex. Ob sich hier die Biotopstruktur „Gebüsch“ erhalten hat, die manche alten Floren erwähnen?

Wenn *Gagea spathacea* vom Waldrand fortwandert, dann in jenen Bereich, den ich in Tab. 1 als „Laubstreu“ bezeichnet habe. Es handelt sich um jene Fläche der angrenzenden Wiese oder Weide, auf der im März/April noch das gefallene Laub der ausladenden Äste der Randbäume liegt. Die Grasnarbe ist hier darum eher dünn oder schütter, im Unterschied etwa zum Wuchs in Habitat Nr. 3. Es sind immer nur einzelne „Vorposten“ vom Goldstern in diesem Laubstreffeld, und sie dringen bis 5 m weit vor. Die dichteren Bestände bleiben auf die Traufbereiche der Randbäume am offenen Übergang zur Wiese beschränkt.

Im Habitat Nr. 67 spiegelt sich diese Struktur besonders deutlich: der Laubstreu-Bereich erstreckt sich auf etwa 50 m Länge entlang des leicht erhöhten Waldrandes, auf dem eine ebenso lange Reihe von Hainbuchen für von *Gagea spathacea* besiedelte Baumfüße sorgt. Das Vieh weidet hier sogar bis



**Abb. 31:** Habitat 3 (Reinkenort): Wald-Grünland-Ökoton, Typ a, von der Straße Reinkenort nach Süden (27.03.2022).



**Abb. 32:** dto., von Süden aus mit den Waldungen im Hintergrund (27.03.2022).



**Abb. 33:** dto., Zentrum des Habitats (27.03.2022).

in den Eichen-Hainbuchenwald hinein auf einer 10 m breiten Zone. Der Goldstern wagt sich an vielen Stellen bis 5 m in die Laubstreu, die von reichlich *Ranunculus ficaria* durchsetzt war. Unweit fließt die Ils, ein Nebenfluss der Gehle, und begrenzt den Ökoton.

Um den Blick auf die Besonderheit dieser Struktur „Wald-Grünland-Ökoton“ zu schärfen, wähle ich zur Dokumentation beider Typen noch weitere Habitate außer Nr. 3 mit Bildern aus.

Abb. 31 zeigt die Besonderheit des Ökotons im Habitat Nr. 3. Von einem Übergangsbereich Wald-Wiese, wie sonst beim Typ a, kann man hier nur bedingt sprechen. Anstelle eines ausgeprägten Waldrandes tritt die Straße! Von ihr aus erstreckt sich die grasige Zone zwischen der jungen Hasel vorn rechts und der ersten älteren Erle rechts auf einer Breite von 5 m in die benachbarte Wiese. Dieses Flankiertsein von Hasel und Erle erinnert an ähnliche Struktur z. B. in den Ökotonen Nr. 9, 58 und 91. Das Vorkommen von *Gagea spathacea* konzentriert sich auf diese grasige Zone und wandert auf einem sich langsam verengenden Streifen von 3 m Breite an der Straße zu 2 m Richtung Wiese, wo es nach 6–7 m ausdünn. Dann findet man keine Exemplare mehr.

Abb. 32 zeigt den Bestand von *Gagea spathacea* von der Wiese aus gesehen. Längs der Straße Richtung Osten dominiert *Gagea lutea*.

Abb. 33 fokussiert noch einmal gewisse Verdichtungen der Blätter von *Gagea spathacea*. Durch die ungewöhnliche Perspektive erscheint die Straße als grauer Strich. Eine schöne Attraktion jedes Jahr ist hier die Blühfreudigkeit beider Goldstern-

arten. Man kann sie bestens nebeneinander studieren. Unter den Erlen weiter hinten in Abb. 31 befinden sich weitere Vorkommen von *Gagea spathacea*.

Abb. 34 (Habitat Nr. 27) zeigt den Eichen-Hainbuchenwald im Hintergrund, der auch mit Rotbuchen gemischt ist. Die alte Eiche im Vordergrund markiert den Vorposten, dann öffnet sich der ohnehin schon in Gesträuch übergegangene Wald zu einer großen Wiese hin, die man auf der linken Bildseite erkennt. In Abb. 35 blickt man durch die Sträucher Richtung Vorposten-Eiche (im Hintergrund auszumachen). *Gagea spathacea* bleibt im Wald, wächst auch am Hang unter altem Schwarzen Holunder, alter Hasel, altem Weißdorn, nähert sich manchmal dem Hangfuß, wandert aber an keiner Stelle in die Wiese ein. Auch hier taucht – wie bei etlichen anderen Ökotonen – die Frage auf: Warum stoppt die Ausdehnung des Goldsterns im Übergangsbereich vom Wald zum Grünland? Mahd- bzw. Trittempfindlichkeit dürfte kaum eine Rolle spielen, da *Gagea spathacea* vor dem ersten Schnitt bereits meist eingezogen hat und ja auch häufiger an Wegen bzw. Wildwechsellinien wächst. Plausibler erscheint, dass es mit dem ausgeglicheneren und/oder feuchteren/kühleren, noch vom Wald beeinflussten Mikroklima im Saum zu tun haben könnte; dazu passt die Beobachtung von ROMAHN et al. (2020), dass auch „unge-



Abb. 34: Habitat 27 (Buchwiese Süd): Wald-Grünland-Ökoton, Typ a, Blick nach Westen (06.04.2022).

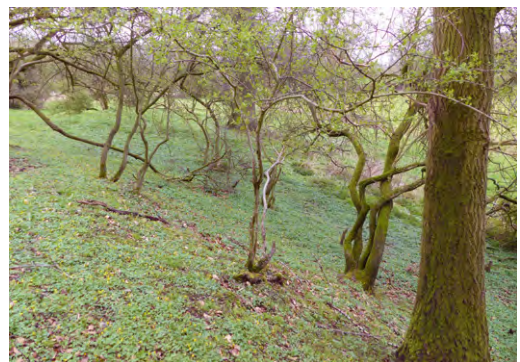


Abb. 35: dto., Blick nach Osten (06.04.2022).



düngte, extensiv gepflegte Waldwiesen“ besiedelt werden und die *Gagea*-Vorkommen hier „oft im Randbereich liegen“. Vgl. auch WEBER (2008: 176): „Die Bodenfeuchte der ökotonen Saumstandorte nimmt naturgemäß eine Mittelstellung zwischen dem Offenland und den angrenzenden Gehölzen ein“, deren „Bodenschicht vor der direkten Besonnung vor austrocknenden Winden durch Beschattung und Laubstreu geschützt ist“. In dieselbe Richtung deutet meine Erfahrung, dass *Gagea spathacea* auch im Ökoton-Typ b) nicht aus den (durchweideten) Bauminseln heraustritt. Die Abb. 36 bis 38 zeigen beispielhaft an drei Habitaten die Gemeinsamkeit des Ökoton-Typs a), nämlich die Übergangszone vom Wald in das angrenzende Grünland. Immer befinden sich Randbäume des Waldes in der Nähe der Zuwegung.

Auf Abb. 36 steht eine alte Eiche bereits im Grünland, während auf Abb. 37 eine alte Rotbuche und eine jüngere Hasel (nicht sichtbar, aber in unmittelbarer Nähe außerdem eine alte Esche), auf Abb. 38 alte Hainbuchen die Einmündung des Weges



**Abb. 38:** Habitat 58 (Großer Wald Hagedorn Nord, Zuweg): Wald-Grünland-Ökoton, Typ a (23.03.2022).



**Abb. 36:** Habitat 91 (Ostbach): Wald-Grünland-Ökoton, Typ a (25.03.2023).



**Abb. 39:** Habitat 91 (Ostbach): Wald-Grünland-Ökoton, Typ a, winzige Blattsträußchen in der Laubstreu (25.03.2023).



**Abb. 37:** Habitat 9 (Im Schulholz, Zuweg): Wald-Grünland-Ökoton, Typ a (22.03.2023).



**Abb. 40:** Habitat 29 (Ramhorstweg): Wald-Grünland-Ökoton, Typ b (zwei Eichen), Blick von der Straße nach Westen, von oben (01.05.2023).



Abb. 41: dto., Blick durch die Eichen nach Osten, von unten (07.04.2023).

zum Grünland flankieren, gleichsam wie Torpfosten. Im Habitat Nr. 91 (Abb. 36) wandert *Gagea spathacea* in winzigen Sträußchen (Abb. 39) bis 2 m vom Zaunband entfernt in die Laubstreu. Auch im Habitat Nr. 9 (Abb. 37) fand ich den Goldstern mit einzelnen Blättern vorposten bis 2 m in der Laubstreu. Im Habitat Nr. 58 (Abb. 38) hingegen wächst *Gagea spathacea* wohl im Traufbereich der Hainbuchen und auf dem Zuweg, wandert aber nicht in die Waldwiese hinein.

Spannende Mikro-Prozesse, die noch manche ungelöste Frage beherbergen!

Der Ökoton vom Typ b am Ramhorstweg (Habitat Nr. 29, zwei Eichen) ist in seiner Art einzigartig im nördlichen Ravensberger Hügelland. Auf Abb. 40 schaut man von einer Straße, die etwa in 10 m Entfernung von den beiden Eichen verläuft, den Hang hinab in das umgebende Grünland. Man erkennt Kühe in der Nähe eines Baches, der durch die Weide nach Norden fließt. Abb.

41 zeigt die beiden alten Eichen auf halber Hanghöhe, jetzt von unten gesehen. Die weißen Blüten in der Laubstreu gehören zu *Anemone nemorosa*. Dem geübten Auge fallen sogar die gelben Blüten des Goldsterns am Fuße der Eichen auf. Auch Blätter von *Ranunculus ficaria* sind auszumachen. *Gagea spathacea* wächst in kleinen Beständen jeweils im Traufbereich der Bäume. Sie wandert nicht in die Weide hinab, ist auch nicht in der 5 m breiten Laubstreuzone zwischen den Eichen anzutreffen. Es dominiert die Bindung an die Baumfüße. Auf Abb. 40 kann man den Beginn des Waldes ahnen, der sich nach Süden am Hang entlangzieht. Aber die beiden Eichen stehen doch deutlich für sich.

Meinen Aufzeichnungen zufolge haben sich die Goldstern-Bestände an den Baumfüßen von 0,5 m<sup>2</sup> und 0,2 m<sup>2</sup> 2017 auf mindestens je 1 m<sup>2</sup> 2023 erhöht. Am Rande des Wiesentals Richtung Süden befinden sich weitere *Gagea-spathacea*-Vorkommen.





**Abb. 42:** Habitat 55 (Steinhaufen): Wald-Grünland-Ökoton, Typ b, Blick nach Osten am Waldrand entlang über das Grünland (23.03.2022).



**Abb. 43:** dto., Blick nach Westen zur Waldecke (23.03.2022).



**Abb. 44:** dto., Blick nach Norden längs des Waldes (23.03.2022).

Ein anderer Ökoton (Habitat Nr. 55) ist besonders reich an Strukturen und bietet Stoff für eine eigene kleine Studie. Die Attraktivität für *Gagea spathacea* wird noch erhöht dadurch, dass sich der Ökoton am Eckbereich des Waldes befindet.

Sowohl Abb. 42 wie auch Abb. 43 zeigen die einzeln stehenden Bäume außerhalb des Waldes. Die alte Eiche auf Abb. 42 fällt links vorn auf, und um den Ilex an einem Steinhaufen gruppieren sich Hainbuchen. *Gagea spathacea* wächst im Traufbereich der Bäume, auch am Steinhaufen, bildet teilweise größere Rasen in der Laubstreuzone und wandert vom Waldrand aus bis zu 10 m in das Grünland. Abb. 44 verweist auf eine weitere Besonderheit dieses Habitats. Von der Waldecke aus zieht sich ein deutlich erkennbarer Grassaum längs des Zaunes, der von Ilex durchwuchert ist. In diesem 1 m breiten Saum wachsen auf 50 m Länge nach Norden immer wieder winzige Sträußchen des Goldsterns. Die Abb. 45 und 46 zeigen deutlich den Typ b) des Wald-Grünland-Ökoton bei Habitat Nr. 80: Baumgruppe im Grünland.



**Abb. 45:** Habitat 80 (Ende Gehleweg Südseite): Wald-Grünland-Ökoton, Typ b, Blick nach Norden (23.3.2022).



**Abb. 46:** dto., Blick nach Süden (23.03.2022).

Man sieht die mittelalten Eichen, die in lockerer Gruppierung im Wiesengelände stehen, einige Meter entfernt vom Zaun, der den Waldrand markiert. *Gagea spathacea* besiedelt die Baumfüße, auch den Bereich zwischen den Bäumen, bleibt aber beschränkt auf die Zone dieser „Eichen-Insel“. Der Goldstern wandert nicht in das umgebende Grünland ein. Er wächst auch nicht längs der Baumgruppe im Wald, sondern säumt ihn außerhalb auf bis zu 3 m Breite. Geht man in diesem Habitat weiter nach Süden am Wald entlang, dann stößt man auf einen lichten Eichen-Hainbuchen-Randbereich mit dem nächsten *Gagea-spathacea*-Vorkommen, nun innerhalb des Waldes.

Die Abb. 47 und 48 zeigen einen weiteren Wald-Grünland-Ökoton vom Typ b: Habitat



**Abb. 47:** Habitat 88 (NSG Gehlberg): Wald-Grünland-Ökoton, Typ b, Blick zur Gehlhäuser Furt nach Südwesten; großer *Gagea-spathacea*-Bestand im Vorder- und Mittelgrund (23.03.2022).



**Abb. 48:** dto., Blick nach Nordosten (23.03.2022).

Nr. 88 (NSG Gehlberg). Auf Abb. 47 steht man bereits einige Meter außerhalb des Waldes und schaut auf das weite Wiesengelände, durch das die Gehle in etwa 50 m Entfernung fließt. Man erkennt links hinten die alte vom Wetter gezeichnete Weide und eine alte Eiche links von ihr. Außer den auf den Fotos sichtbaren älteren Bäumen befinden sich noch weitere Eichen und Erlen hier locker gruppiert außerhalb des Waldes und bilden ein Beispiel für den Typ b) der Wald-Grünland-Ökotone. Auf Abb. 48 schaut man zwischen Weide und Eiche Richtung Wald. Die Weide ist 6 m vom Waldrand entfernt. *Gagea spathacea* siedelt hier im Bereich der alten Bäume in teilweise größeren rasigen Beständen und folgt der Laubstreu bis zu 10 m Entfernung vom Waldrand in die Wiese. Der Goldstern wächst auch im Traufbereich der alten Weide und sogar unter dem Schlehen-gesträuch in ihrer Nähe. Ob einzelne alte Bäume als „Vorposten“ im Grünland als Trittsteinbiotope für *Gagea spathacea* fungieren können?

Das Habitat Nr. 106 (Eichenwäldchen an der Ils) ist eines der markantesten Beispiele für den Ökoton-Typ b – „durchweidetes Gehölz“. Man sieht auf Abb. 49 links den Eichenwald mit dem Schuppen am Rand. Getrennt durch einen 20 m breiten Grünlandstreifen bildet ein Pappelwäldchen



**Abb. 49:** Habitat 106 (Eichenwald Ils): Wald-Grünland-Ökoton, Typ b, Blick vom Zuweg nach Nord zum Eichenwäldchen links (23.03.2022).





Abb. 50: dto., Blick nach West in das Wäldchen (23.03.2022).



Abb. 51: dto., Blick nach West auf Wäldchen-Südseite und das umgebende Grünland (23.03.2022).

den anderen Teil des Gehölzes. *Gagea spathacea* wächst nicht nur unter den Eichen, sondern auch an der Südwestwand des Schuppens. Im Pappelwald hingegen sind keine Vorkommen zu finden. Warum nicht? Abb. 50 verdeutlicht sehr schön den lichten Charakter des Wäldchens. Der Goldstern bevorzugt den Traufbereich der Bäume, siedelt aber auch in den Zwischenzonen. Abb. 51 (auch schon Abb. 50) gewährt den Blick auf das umgebende Grünland und lässt einige der wenigen Hainbuchen erkennen, die am Südosteck stehen. Auch an ihren Füßen wächst der Goldstern. Im Wäldchen dominieren etwa 50 Eichen. *Gagea spathacea* wandert an keiner Stelle aus dem Gehölz heraus in die Weidefläche. Warum nicht?

Nachbemerkung zu den Ökotonen:

Im Zuge der intensiven Nachbearbeitung dieses besonderen Habitates von *Gagea spathacea* im Jahre 2023 entstanden zwei offene Fragen, die zu weiterer Klärung anspornen:

1) Gibt es auch Ökotope, die beide Strukturtypen (ohne ein grober Fächer!) aufweisen, also Übergangsbereiche von Wald zu Grünland wie auch durchweidete kleine Bauminseln? Denn es sieht so aus, als enthielten die Habitate Nr. 67 und 71 solche Kombinationen.

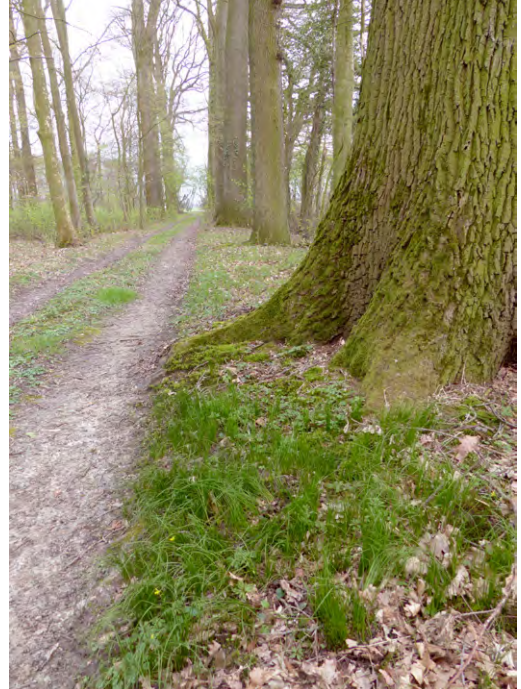
2) Lässt sich noch mehr Erhellendes sagen zu den lang gestreckten, streifenartigen „Säumen“, die *Gagea spathacea* bisweilen außerhalb des Waldes bildet? Dieses Phänomen kenne ich in meinem untersuchten Gebiet nur von Habitaten des nördlichen Flachlandes. Allerdings verdanke ich Ulrike Hoffmann (Lemgo) die Kenntnis eines ungewöhnlichen Ökoton im Lipper Bergland, s. Abb. 52: Man schaut auf einen rätselhaften Saum in 2 m Entfernung vom Waldrand (wo kein Goldstern wächst). Auf 50 m Länge siedelt *Gagea spathacea* hier in der Laubstreuzone auf dem Plateau des Hanges (man ahnt die große Wiese links hinten im Bild). Zur Struktur gehört hier ein eigenartiger Steinriegel (vgl. HOFFMANN 2021: 182). Eine ähnliche Beobachtung beschreiben auch ARNOLD & FICHTNER (2018: 96) aus Dithmarschen: „Auch im Süderholmer 'Stadtwald' schließt das *G. spathacea*-Vorkommen an die hier terrassierten Spuren urgeschichtlicher Beackerung an und hat hier eine eher streifenförmige Ausdehnung parallel zum Waldrand bzw. eines ihn begleitenden Weges.“

#### c) Fahrweg, Wirtschaftsweg

Diese Schlüsselstruktur ist natürlich mit a) eng verwandt. Während die schmalen Waldwege und Pattwege in der Regel begangen werden, können breitere Wege befahren werden, zwei Fahrspuren ausprägen und evtl. einen grasigen Mittelstreifen. Diesen Mittelstreifen liebt *Gagea spatha-*



**Abb. 52:** (Extertal, Siekbachtal): „*Gagea-spathacea*-Saum“ mit Steinriegel entlang eines Waldrandes (26.03.2022).



**Abb. 53:** Habitat 97 (Ippenburg): Fahrweg, *Gagea-spathacea*-Rasen am Rand (09.04.2023).

*cea*, wächst dort in Abständen in kleinen Sträußchen, bisweilen sogar in Rasen. Auch die Randstreifen solcher wirtschaftlich genutzter Wege werden vom Goldstern gern besiedelt. Ich habe zwei Habitate gefunden, in denen diese Struktur der Fahrwegfläche attraktiver war als die in der Umgebung vorhandenen Traufbereiche alter Bäume. Der Goldstern konzentrierte sich auf Mitte und Ränder des offenen Weg-Geländes.

ROMAHN et al. (2020) sehen in der extensiven Nutzung solcher Wege – wie schon in kleinerem Maßstab bei den ähnlichen Strukturen Wildwechsel und Pattwege – eine für den Wuchs von *Gagea spathacea* günstige Eindämmung krautiger Konkurrenz. Eine intensive Nutzung, also ständiges Festtreten, Begehen, Befahren (etwa mit schwerem Gerät), könnte *Gagea spathacea* wohl nicht aushalten. Wieviel ständigen Tritt- oder Reifendruck können die Goldstern-Blätter vertragen?



**Abb. 54:** dto., *Gagea-spathacea*-Rasen in der Mitte (09.04.2023).



Die Abb. 53 und 54 bestätigen die mögliche hohe Attraktivität eines breiten Fahrweges mit ausgeprägtem Mittelstreifen. *Gagea spathacea* bildet Rasen sowohl am Rande des Fahrweges in der Nähe der alten Eichen wie auch mittig auf dem von *Ranunculus ficaria* streckenweise bedeckten Mittelstreifen. Zur Blütezeit fasziniert der Anblick.

#### 4.5 Lebensräume außerhalb des Waldes oder des direkten Wald-Umfeldes

ROMAHN et al. (2020: 28) nennen folgende Habitate:

- a) Knick, Allee, Gehölzstreifen
- b) Park, Friedhof
- c) Siedlung, Garten
- d) Damm

Die Habitate „Knick“ und „Damm“ kommen in meinem untersuchten Bereich nicht vor. Ich habe meinen Schwerpunkt auf die Strukturen der Wäldchen gelegt und deshalb Alleen, Friedhöfe, Siedlungen und Gärten nicht kontrolliert.

##### a) Gehölzstreifen

Ich habe einen markanten „Gehölzstreifen“ in 20 m Entfernung vom Habitat Nr. 106 registriert: Fünf alte Eichen (Abb. 55) bilden eine isolierte Reihe entlang des Zuweges zum Wäldchen-Habitat. *Gagea spathacea* wächst im Traufbereich dieser Eichen.



Abb. 55: Habitat 106 (Eichenreihe II): isolierter Gehölzstreifen (23.03.2022).

Solche für sich stehenden Reihen alter Bäume sind in meinem Gebiet eine Seltenheit (unter der Voraussetzung, dass man sie deutlich abgrenzt von Alleen und von Bäumen, die einen Bach begleiten). Ein untersuchter Gehölzstreifen im nördlichen Flachland zwischen Großem Diekfluß und Großer Aue – eine Eichenreihe in beweidetem Gelände bei Stemwede-Osterheide – blieb im Hinblick auf den Goldstern negativ, vermutlich auf Grund der dort immer mooriger werdenden Böden.

##### b) Park

Das sog. „Dustholz“ in Bünde-Ennigloh (Habitat Nr. 92) verrät mit seinem Namen zwar eine Nähe zum „Gehölz“, hat aber angesichts seiner Struktur auch Park-Charakter. Teils gepflasterte Spazierwege durchziehen das Dustholz. Eine Minigolfanlage, ein Teich, eine größere Rasenfläche mit einzelnen Bäumen und ein Restaurant gehören auch dazu. Eine Wohnsiedlung und eine Sportanlage grenzen an. *Gagea spathacea* flankiert an mehreren Stellen die Wege, bildet sogar kleine Rasen, liebt die Traufbereiche (auch Stubben) von Berg-Ahorn, Esche und Eiche, wandert einige Meter ins Gehölz und findet sich auch an einem Baumfuß auf der großen Rasenfläche. Das stabile Vorkommen dürfte bis weit in die Zeit vor der Umgestaltung des ehemaligen Waldes zum jetzigen Park zurückreichen.

#### 4.6 Feuchte des Standortes

Abb. 56 spiegelt deutlich die Bindung von *Gagea spathacea* an bachnahe, also meist wohl gut durchfeuchtete Habitate wider. In beiden Teilgebieten überwiegen bei weitem die Wäldchen, die von einem Bach durchzogen oder begrenzt werden. Selbst wenn die Bäche in einiger Entfernung verlaufen, so sind die Wäldchen sowohl im nördlichen Flachland als auch im Ravensberger Hügelland eingebettet in ein Netz aus Bächen.

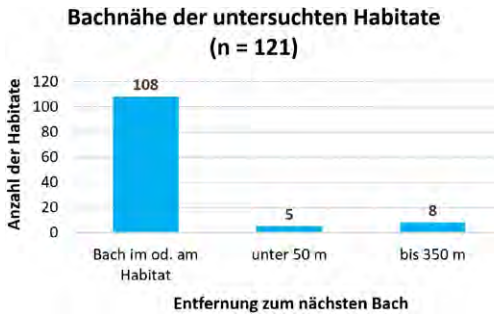


Abb. 56: Entfernung der untersuchten *Gagea-spathacea*-Habitate zum nächsten Bach.

Die Flora von ROTHMALER et al. (2021) gibt als Feuchtezahl nach Ellenberg 6 an: zwischen 5 (Frischezeiger – Schwergewicht auf mittelfeuchten Böden) und 7 (Feuchtezeiger – Schwergewicht auf gut durchfeuchteten, aber nicht nassen Böden) stehend. Meine Beobachtungen stützen diese Einordnung.

#### 4.7 Bestandsgröße

Abb. 57 zeigt die Verteilung der Bestandsgröße in den 121 Habitaten auf vier verschiedene Größenklassen. Die Angaben sind Schätzwerte und beziehen sich auf die Gesamtfläche der Blätter im jeweiligen Habitat. Wächst der Goldstern in einem Habitat an mehreren verschiedenen Fundstellen, ist die Summe aller dieser Teilflächen angegeben.

Ein Gutteil der Vorkommen bildet kleine Bestände, die im Traufbereich der Bäume

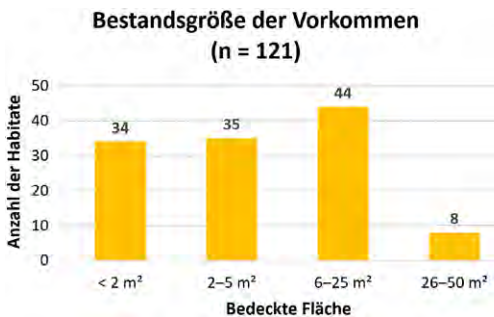


Abb. 57: Bestandsgröße der untersuchten *Gagea-spathacea*-Vorkommen (bedeckte Fläche).

winzig (0,1–0,3 m<sup>2</sup>) sein können. Ein weiteres Gutteil der Vorkommen bildet zumindest in einem Bereich des Habitats einen deutlichen Bestand und lässt sich entsprechend gut auffinden. Über ein Drittel der Habitate weisen eine kräftige stabile Besiedlung auf. Die Zahl könnte sogar noch höher sein, weil evtl. die Schätzungen im Größenbereich von 2–5 m<sup>2</sup> zu knapp bemessen waren. Einige Habitate haben ausgedehnte Vorkommen, in denen es auch „Rasen“ (bis zu 25 m<sup>2</sup>) geben kann, vgl. Abb. 61.

Exkurs: Zu Bestandsschwankungen sagen ROMAHN et al. (2020) in ihrer Studie nichts. Nach meinen Erfahrungen im Zeitraum von immerhin sieben Jahren (2017–2023) kann ich kein Erlöschen einer Population vermelden. Wohl gibt es in wenigen Fällen Beeinträchtigungen durch Zuschütten oder durch Planierungen von Wegen.

#### 4.8 Wuchsformen

Es lassen sich von *Gagea spathacea* – grob betrachtet – drei Wuchsformen beschreiben:

- Die Blätter wachsen sehr verstreut im Habitat, an den Baumfüßen, im Traufbereich der Bäume, in der Zone zwischen den Bäumen, einzeln oder zu mehreren im Falllaub oder in der Laubstreu und manchmal auch im Grassaum längs des Waldrandes.
- Die Blätter bilden kleine „Sträußchen“, gerne auf den Wegen, den Wildwechseln und auch in den Nischen am Fuß der Bäume.
- Die Blätter bilden größere oder kleinere zusammenhängende Flächen, die wie Stücke eines „Rasens“ wirken.

Diese drei Wuchsformen waren ja auf den Beispielfotos der Habitatstrukturen immer wieder schon zu sehen. Ich ergänze die Wuchsform c) um weitere vier Beispiele.

Auf Abb. 58 (Habitat Nr. 8) sieht man im Vordergrund einen kleinen Goldstern-Rasen in einem *Ranunculus-ficaria*-Teppich in einem Erlen-Eschenwald, auf Abb. 59 (Habitat Nr. 103)





**Abb. 58:** Habitat 8 (Räher): Wuchsform c) (30.03.2022).



**Abb. 60:** Habitat 95 (NSG Gehlberg): Wuchsform c) (23.03.2022).



**Abb. 61:** Habitat 78 (Borstel): Wuchsform c) (23.03.2022).



**Abb. 59:** Habitat 103 (Bachbucht Tonstr.): Wuchsform c) (21.03.2022).

ein lockeres Rasenstück des Goldsterns mit blühenden Exemplaren im Erlen-Eschenwald einer Bachbucht, auf Abb. 60 (Habitat Nr. 95) einen kleinen Rasen des Goldsterns, seltsam isoliert auf einer krautarmen Fläche in einem Eichen-Hainbuchen-Gehölz, während Abb. 61 (Habitat Nr. 78) eines der Habitats mit den größten Goldstern-Beständen zeigt. Man schaut auf eine große „Rasen“-Fläche in der Nähe alter Hainbuchen.

#### 4.9 Größe der Habitats

Vorbemerkung: ROMAHN et al. (2020: 10 f.) definieren „Vorkommen“ als „ein abgrenzbarer Bestand, so dass beispielsweise auf einem Knickwall mehrere Einzelvorkommen liegen können.“ Es geht also um Abgrenzbarkeit. Ich habe bei der Abgrenzung der Habitats (nicht der Vorkommen) Straßen, Wege,

Gräben, Bäche, natürliche Isolation und andere geomorphologische Gegebenheiten genutzt. Das Spektrum der Habitate reicht von kleinen Baumgruppen über Feldgehölze bis hin zu kleinen und größeren Wäldchen. Das Wiehengebirge als zusammenhängendes Waldgebiet habe ich nicht kontrolliert. Auch auf die Kontrollen der Staatsforstflächen Osterwald, Minden und Heisterholz habe ich verzichtet, da in ihnen die Nadelholzanteile zu 90 % dominieren.

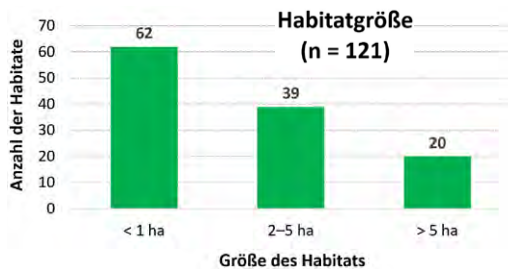


Abb. 62: Größe der untersuchten *Gagea-spathacea*-Habitate.

Beim Blick auf Abb. 62 fällt die hohe Anzahl kleiner (viele sind unter 0,5 ha groß) Wäldchen auf. Sie sind typisch sowohl für das Ravensberger Hügelland wie auch für das nördliche Flachland. So zählte ich im NRW-Teil der TK Niedernwöhren gut 90 kleine und kleinste Wäldchen (davon ca. 30 *Gagea-spathacea*-Habitate).

Ein Blick auf dasselbe Blatt von 1896 (damals Wiedensahl, Königlich Preußische Landesaufnahme) zeigt, dass diese Wäldchen früher Teil eines größeren Mosaiks aus alten Laubwäldern, Grünland, Äckern und Gehölzstreifen waren. Das Zusammenspiel dieser Strukturen scheint für den Goldstern sehr förderlich (gewesen) zu sein. Die kleinen Wäldchen wären dann als Reliktstandorte für den Goldstern attraktiv und nicht wegen ihrer nur (noch) geringen Ausdehnung.

*Gagea spathacea* hat in NRW noch einen weiteren Verbreitungsschwerpunkt im Bereich der TK Wadersloh (HAEUPLER et al. 2003). Hier könnten ähnliche Verhältnisse herrschen

wie im o. g. Gebiet; ich las zufällig in einem Aufsatz über die Kartierung des Sperbers auf der gesamten Fläche der TK Wadersloh (BREZOVECKI et al. 2023): „Insgesamt gibt es in der MTB-Fläche bei einem Waldanteil von nur 7,5 % etwa 240 Waldflächen (überwiegend Eichen-Hainbuchenwälder, einige wenige Buchen- und Kiefernwälder mit vielen eingestreuten Fichtenbeständen); mehr als 200 davon sind kleiner als 5 ha“. Der Blick auf die Landschaft der Karte findet sie auch von Bächen durchzogen wie im Ravensberger Hügelland oder im nördlichen Flachland. Etliche Goldstern-Standorte in der TK Wadersloh sind registriert. Aber angesichts der hohen Zahl kleiner Wäldchen könnte sich auch hier eine flächendeckende gezielte Suche nach *Gagea spathacea* lohnen und die Kenntnisse der Lebensraumstrukturen noch weiter vertiefen.

#### 4.10 Biotoptypen

Die Waldtypen, die ich in Kap. 4.1 mit Hilfe von VON DRACHENFELS (2011) aufgefächert habe, bilden bereits eine erste Antwort auf die Frage „Welche Lebensräume sind charakteristisch für *Gagea spathacea*?“. Ziehe ich außerdem auf der Basis meiner Daten POTT (1996: 371) zu Rate, dann erwähnt er in seiner tabellarischen Übersicht über die Vegetationskomplexe „der naturnahen Altwälder“ u. a. den *Carpinion*-Vegetationskomplex (Eichen-Hainbuchenwälder) mit dem „Primärwald“-*Stellario-Carpinetum* einerseits und dem *Ilex-aquifolium*- und strauchreichen *Stellario-Carpinetum* als ehemaligem Hudewald andererseits.

Diesen Hudewald-Biotoptyp habe ich – wenn auch wohl oft nur noch in Resten und angereichert mit weiteren Baumarten – vor allem in den Habitaten des nördlichen Flachlandes gefunden.

POTT (1999: 181) nennt *Gagea spathacea* als eine jener Pflanzen, die in den Altwäldern, vor allem in den Bannwäldern mit ihren mehrhundertjährigen Baumbeständen, „Reliktstandorte“ gefunden haben.



VON DRACHENFELS (2011) nennt für die Eichen-Hainbuchen-Mischwälder (1.7.2 und 1.7.3) als Charakterarten *Anemone nemorosa*, *Stellaria holostea*, *Ranunculus ficaria*, *Arum maculatum*. Das deckt sich mit meinen Befunden.

RUNGE (1961: 73) vermerkt: „Auf vernähten Lehm- und Mergelböden des Tieflandes gehören Wälder aus Stieleichen und Hainbuchen mit einem geschlossenen Krauttepich zu den häufigsten Laubwäldern.“

LIENENBECKER (1971: 156) ergänzt: „Der Feuchte Eichen-Hainbuchenwald stockt [...] auf stark vernähten Böden, bevorzugt aber die schweren Lehm- und Mergelböden des Ravensberger Hügellandes und der Längstäler des Teutoburger Waldes.“

Dieser Lebensraum findet sich auch in den Tälern der Bäche, die vom Wiehengebirge nach Süden zur Else und zur Werre abfließen. Zu diesem oben hervorgehobenen Biotoptyp, den *Gagea spathacea* bevorzugt, tritt im Ravensberger Hügelland noch ein anderer: Erlen-Eschen-Gehölze in unterschiedlichem Gemisch (auch mit weiteren Baumarten angereichert). BERG et al. (2004: 436) erwähnen *Gagea spathacea* in ihrer Klasse *Alnetea glutinosae* und charakterisieren das Biotop näher als Feuchtwald nährstoffreicher Standorte mit hochanstehendem, zeitweise austretendem, stagnierendem oder langsam sickerndem Grundwasser.

Man erkennt bei der Auswahl dieser Annäherungen an den bzw. die Biotoptypen, die der Goldstern liebt, wie sie pflanzensoziologisch vernetzt sind.

#### 4.11 Vergesellschaftung

##### a) Begleitarten in der Krautschicht

Abb. 63 gibt einen Überblick über die am häufigsten notierten Begleitarten von *Gagea spathacea* in der Krautschicht (inkl. *Ilex aquifolium*) und ihre Stetigkeit in den 121 Habitaten. Vorab sei angemerkt, dass diese Liste unvollständig ist und sich auf jene Arten beschränkt, die im Zeitraum vom 01.03.

bis 15.04. immer deutlicher erkennbar werden. Sie ist vor allem auch als praktische Hilfe für eventuelle künftige Projekte gedacht, das heißt für die Suche nach *Gagea spathacea* bzw. möglichen Standorten im Gelände. Die Geländearbeiten müssen sich ja auf diesen kurzen Zeitraum der „Erkennbarkeit“ konzentrieren, bevor die Blätter des Goldsterns wieder vergilben. Je nach vorangegangener Witterung können ab der zweiten Aprildekade dann weitere Arten in Erscheinung treten. (Die Zahlen für *Ilex aquifolium* und *Veronica cf. sublobata* sind lediglich Minimalwerte, weil diese Arten nur unvollständig erfasst wurden. In abgeschwächter Form gilt das auch für *Arum maculatum* und *Hedera helix*.)

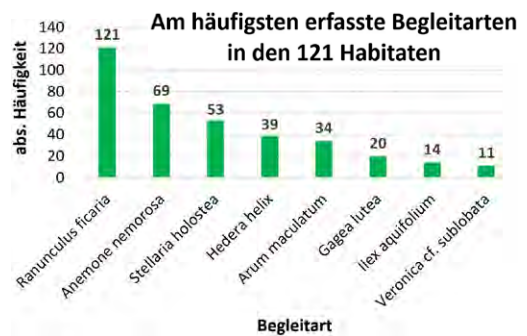


Abb. 63: Die acht am häufigsten erfassten Begleitarten von *Gagea spathacea* in der Krautschicht der untersuchten *Gagea-spathacea*-Habitate..

Das Diagramm zeigt in eindrucklicher Weise die hohe Stetigkeit von *Ranunculus ficaria*. Diese Pflanze, die eine gewisse Feuchte signalisiert, kommt in allen Habitaten vor. Sie war für mich die Leitart bei der Begehung der Wäldchen.

DIEKMANN et al. (2014) haben in ihrer Studie zu Verbreitung und Ökologie von *Gagea spathacea* eine synoptische Tabelle mit Vegetationsaufnahmen von *Gagea-spathacea*-Habitaten in Norddeutschland zusammengestellt. *Ranunculus ficaria*, *Anemone nemorosa* und *Stellaria holostea* als Kenn-/Trennarten der *Fagetalia* bzw. der

*Quercu-Fagetea* erreichen dort hohe Stetigkeiten. Abb. 63 korrespondiert mit diesen Erkenntnissen aus den norddeutschen Gebieten. Da sehr viele der 121 Habitate Eichen-Hainbuchenmischwälder sind – bei feuchtem und meist mäßig basenreichem Standort –, finden hier auch die anderen im Diagramm genannten Begleitarten günstige Bedingungen.

In Tab. 2 sind für *Gagea spathacea* und einige Begleitarten verschiedene Zeigerwerte nach Ellenberg zusammengestellt. Wenn man diese miteinander vergleicht, dann fallen in den meisten Spalten große Ähnlichkeiten auf, was ja gut zu meinem Befund passt, dass die Arten oft miteinander vergesellschaftet sind.

Art	L	T	F	R	N
<i>Anemone nemorosa</i>	x	x	5	x	x
<i>Arum maculatum</i>	3	6	7	7	8
<i>Gagea lutea</i>	4	5	6	7	7
<i>Gagea spathacea</i>	2	6	6	7	7
<i>Hedera helix</i>	(4)	5	5	x	x
<i>Ranunculus ficaria</i>	4	5	6	7	7
<i>Stellaria holostea</i>	5	6	5	6	5
<i>Veronica sublobata</i>	5	5	6	7	8

Tab. 2: Licht- (L), Temperatur- (T), Feuchte- (F), Reaktions- (R) und Nährstoffzahlen (N) nach Ellenberg für *Gagea spathacea* und verschiedene Begleitarten (Quelle: ROTHMALER et al. 2021).

#### b) Pflanzensoziologische Einordnung von *Gagea spathacea*

Mit den Befunden bei den Waldtypen und den begleitenden Arten ist bereits die Grundlage für pflanzensoziologische Annäherungen gegeben.

Ich mache einen ersten Schritt mit *Gagea spathacea* als Zeigerpflanze. LICHT (2015: 332) weist darauf hin, dass sich *Gagea spathacea* im Norden Deutschlands als *Fagetalia*-OC verhält.

Ich schaue mich weiter in der Literatur um:

OBERDORFER (1983): „v. all. in Alno-Ulmion- u. feucht. Carpinion-Ges., Fagetalia-Ordn. char.“

VAN DIEKEN (1970): „Trennart des Lerchensporn-Eichen-Hainbuchenwaldes (Quercu-Carpinetum-corydaletosum)“

DIEKMANN et al. (2014) stellen fest, „dass die Art [...] ausschließlich in Fagetalia-Gesellschaften vorkommt und auch innerhalb der Ordnung an nur wenige Assoziationen des Fagion und des Alno-Ulmion gebunden ist.“

ROMAHN et al. (2020: 45) haben die Art in „erster Linie [...] in Alno-Ulmion-Gesellschaften gefunden, [...] aber auch häufig in Fagion- und Alnion glutinosae-Gesellschaften“.

BERG et al. (2004: 436) führen *Gagea spathacea* als OC der *Cardamino amarae-Alnetalia glutinosae* (Bruch- und Feuchtwälder nährstoffreicher Standorte) auf.

SCHUBERT et al. (2010) fächern sehr differenziert auf, nennen aber *Gagea spathacea* erstaunlicherweise in keiner Ordnung als Charakterart.

POTT (1992: 380) führt *Gagea spathacea* weder als Charakterart der Ordnung *Fagetalia* noch der Verbände *Carpinion betuli* oder *Alno-Ulmion* auf. Aber er ist der Einzige, der die Spur von *Ilex aquifolium* aufnimmt: „Alte Eichen-Hainbuchen-Hudewälder [...] zeichnen sich daher neben uralten Mastbäumen sowie Verbiß-, Kappungs- und Schneitelungsdeformationen durch Anreicherungen von bewehrten Sträuchern aus, wobei die atlantisch ausgerichtete Hülse (*Ilex aquifolium*) im Westen Deutschlands deutliche Massierungen aufweist.“ Ich vermute, dass es sich bei einigen meiner mit *Ilex aquifolium* angereicherten Ökotope ebenfalls um Relikte alter Hudewälder handelt, in denen der ausbreitungsschwache Goldstern überdauert hat.

#### 4.12 Geologie und Bodenansprüche

Blicke auf die geologische Karte der von mir untersuchten Gebiete ergeben folgendes Bild: Die *Gagea-spathacea*-Habitate in den Bereichen der TK Loccum und der TK Nie-

dernwöhren befinden sich auf Böden mit der Signatur Mg (Schluff, tonig, z. T. sandig-steinig, kalkhaltig [Geschiebemergel], z. T. entkalkt, grau), oft zusammen mit pS (Mittelsand mit Kies, Feinsand und Schluff, hellgrau). Bei den Böden der Habitate im Ravensberger Hügelland und auch im Einzugsbereich der Hunte nördlich des Wiehengebirges dominiert die Signatur LÖ (Schluff, feinsandig kalkhaltig, oberflächennah entkalkt [Lößlehm], gelbbraun; meist umgelagert).

Tritt dieser LÖß- und Geschiebelehm und -mergel bei den Dachsbauen in manchen Hangwäldchen besonders markant zutage und bietet dem Goldstern besonders gute Wuchsbedingungen?

ROMAHN et al. (2020: 12) stellen in ihrer Studie fest: „Die Böden dieser weichseleiszeitlichen Landschaft sind vornehmlich Braunerden, Parabraunerden, Pseudogleye und Gleye aus häufig wenig vorverwitterten Geschiebelehmen und -mergeln [...]“

DIEKMANN et al. (2014) fassen in Kap. IV.2.1 die Analysen der von ihnen untersuchten Böden im von *Gagea spathacea* bevorzugten norddeutschen Raum so zusammen: „[...] sind Standorte des *Alno-Ulmion* auch in Altmoränenlandschaften gut mit Stickstoff und Basen versorgt, so dass *Gagea spathacea* in diesen Gegenden in den entsprechenden Feuchtwäldern Vorkommensschwerpunkte aufweist. Dabei toleriert die Art sowohl stärker vernässte Böden (z. B. Anmoorgleye), auf denen Erlen-Eschenwälder [...] entwickelt sind [...], als auch mäßig grundwasserbeeinflusste Standorte [...]“

## 5 Übersicht über die Verbreitung

Abb. 64 zeigt die Nachweise von *Gagea spathacea* in meinen untersuchten Gebieten und angrenzenden Bereichen (Punktrasterkarte auf der Basis von TK25-Quadranten). Angegeben ist die Zahl der von mir in den jeweiligen Quadranten aktuell ermittelten Standorte von *Gagea spathacea* (in Schwarz).

Die TK 3518, 3519, 3816, 3817, 3818 und 3820 wurden von mir nicht kontrolliert (Nummer und Name in Rot), alle anderen TK mehr oder weniger gründlich, vgl. unten. Ergänzt sind Funde ab 2013 aus Quadranten, die ich nicht untersucht habe (rote Zahlen, pers. Mitt. Stefan Wiens, Eva Wagner (beide Melle) und C. Vogelsang): der Nachweis in 3816.1 stammt aus Melle (Kohmühle bei Gerden, vgl. WEBER 1995), die beiden anderen aus NRW (Spenge).

Die grau markierten Grundfelder geben zum Vergleich den Kenntnisstand wieder, den der Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen (HAEUPLER et al. 2003) dokumentiert (durchweg Nachweise ab 1980; im Gebiet gibt es keine Quadranten mit unbestätigten älteren Angaben); gelb markiert sind die Quadranten, in denen ausschließlich aus Niedersachsen aktuelle Nachweise vorliegen (das heißt von 1982–2003, s. den Verbreitungsatlas von GARVE 2007).

Deutlich zu erkennen sind die Nachweisschwerpunkte in den TK 3717 (Kirchlengern) und 3718 (Bad Oeynhausen), also im Ravensberger Hügelland, sowie in den TK 3520 (Loccum) und 3620 (Niedernwöhren), also im nordöstlichen Flachland. Zugleich werden die Lücken im nordrhein-westfälischen Verbreitungsatlas (HAEUPLER et al. 2003) sichtbar, wenn man auf die Zahl der neu gefundenen Standorte in bislang nicht bepunkteten Quadranten schaut, zumal in den TK 3717 und 3718. Die Vorkommen in der TK 3617 sind sogar alle neu.

HAEUPLER et al. (2003) verzeichnen noch Vorkommen in drei weiteren Quadranten des Ravensberger Hügellandes, nämlich im Süden (in der TK 3917 Bielefeld). Zwei davon wurden zwischen 2013 und 2019 von anderen Kartierenden (Klaus-Peter Reimann (†), Claudia Quirini-Jürgens, Peter Kulbrock, Thomas Keitel, alle Bielefeld; pers. Mitt. P. Kulbrock) bestätigt: 3917.13 Bielefeld, NSG Mühlenmasch und 3917.34 Bielefeld, NSG Auf dem Kort. Die dritte, vermutlich aus Herford stammende Angabe (3917.2) konnte ich trotz eingehender Suche an einem potentiellen Standort 2019 nicht bestätigen. Bei den Vorkommen

3516	Lemförde	3517	Rahden	3518	Diepenau	3519	Uchte Süd	3520	Loccum
								1	
								11	4
3616	Pr. Oldendorf	3617	Lübbecke	3618	Hille	3619	Petershagen	3620	Niedernwöhren
		1						25	3
6		3							
3716	Melle	3717	Kirch- lengern	3718	B. Oeyn- hausen	3719	Minden	3720	Bücke- burg
	1	2	10	16		1			
		2	11	11	6			1	
3816	Spenge	3817	Bünde	3818	Herford	3819	Vlotho	3820	Rinteln
1	1								
	1					6			

Abb. 64: Ältere und aktuelle Nachweise von *Gagea spathacea* im Untersuchungsgebiet und angrenzenden Bereichen (Erläuterungen s. Text).

in Bielefeld handelt es sich also trotz der Häufung der Punkte in der Verbreitungskarte bei HAEUPLER et al. (2003) nur um vereinzelte aktuelle Nachweise, nicht (mehr) um einen Verbreitungsschwerpunkt. Obwohl die Stadt seit jeher floristisch gut durchforscht ist, gab es auch früher nur relativ wenige Angaben von *Gagea spathacea* (vgl. KOPPE 1959, 1969).

Im Rückblick stellt sich heraus, dass die Konzentration meiner Untersuchung auf die TK 3717 und 3718 sowie auf die TK 3520 und 3620 richtig war, um die nötigen Daten zu gewinnen und die gegenwärtige Verbreitung zu klären. In diesem Zusammenhang sind noch Bemerkungen nötig zu den TK, in denen ich auch unterwegs war:

TK 3516 (Lemförde): Von 20 Wäldchen wurden

3 potentielle (d. h. Laubwäldchen, die möglichst alle der folgenden Strukturen aufweisen: Traufbereiche alter Bäume, Bachnähe, *Ranunculus-ficaria*-Bestände, lückige Randbereiche) untersucht. Befund: negativ.

TK 3517 (Rahden): Von 13 Wäldchen wurden 3 potentielle untersucht. Befund: negativ.

TK 3518 (Diepenau): Es kommen nur 5 Wäldchen in Betracht. Sie wurden angesichts der dortigen Moorböden nicht untersucht.

TK 3519 (Uchte Süd): Wegen der Moorböden nicht untersucht.

TK 3616 (Preußisch Oldendorf): Von 25 Wäldchen im nordrhein-westfälischen Teil der TK wurden 20 untersucht. Befund: negativ (vgl. aber Bemerkung unten).

TK 3617 (Lübbecke): Es wurden 30 Wäldchen untersucht. Befund: 4 mit positivem Ergebnis.

TK 3618 (Hille): Es befinden sich nur 2 Laubwäldchen im TK-Bereich. Eins wurde untersucht: Befund negativ. Das andere liegt in einem Moor und wurde nicht kontrolliert.

TK 3619 (Petershagen): Von den 17 Wäldchen wurden 15 kontrolliert. Befund: negativ.

Noch eine Ergänzung zur TK 3616 (Preußisch Oldendorf): In dieser TK wurde ausnahmsweise der niedersächsische Teil teilweise mitkontrolliert, und zwar aus zwei Gründen: Zum einen war ich neugierig wegen der Altangaben in der Flora von WEBER (1995) und wollte sie bestätigen. Zum anderen wollte ich der Vermutung nachgehen, dass die Nähe der Hunte Vorkommen von *Gagea spathacea* begünstigt. Ich konnte 3 bekannte Standorte bestätigen und 3 neue entdecken. Dieses Ergebnis korrespondiert mit Habitaten in der Nähe der Großen Aue in der TK Lübbecke, wo der Goldstern eine entsprechende Standortpräferenz zeigt. Der Bogen spannt sich dann zu den Vorkommen im Einzugsbereich von Gehle und IIs, ebenfalls schon schmalere Flüsse, im nordöstlichen Flachland, wo der Goldstern ähnlich flussnahe Standorte besiedelt. Welche Rolle könnten diese Flüsse für die Ausbreitung von *Gagea spathacea* spielen? Fernausbreitung mit Hochwassern scheint durchaus plausibel.

Warum Biotop, die alle nötigen Strukturen aufweisen, vom Goldstern nicht besiedelt werden, bleibt eine offene Frage. Eine denkbare Erklärung wäre das „extrem geringe Ausbreitungspotential“ der Art, die „überwiegend auf eine vegetative Vermehrung mittels Tochterzwiebeln [...] angewiesen“ ist und „nicht [...] auf effektive Fernausbreitungsmechanismen zurückgreifen“ kann (ARNOLD & FICHTNER 2018).

## 6 Rote-Liste-Status

Bundesweit ist *Gagea spathacea* nunmehr als ungefährdet eingestuft (METZING et al. 2018). Ich vergleiche nun die 4. und die 5. Fassung der Roten Liste NRW (Tab. 3):

Man erkennt beim Vergleich der landesweiten wie der landschaftsbezogenen Einordnungen von *Gagea spathacea* 2011 und 2021 keine Änderungen. Der Status „gefährdet“ für das Weserbergland, zu dem ein Teil meiner untersuchten Gebiete gehört – das Ravensberger Hügelland –, ist geblieben, während die Art im Naturraum Westfälische Bucht/Westfälisches Tiefland – zu dem der übrige Teil meines Untersuchungsgebietes zählt – weiterhin als ungefährdet gilt und NRW-weit ebenfalls.

Mit den Ergebnissen meiner Nachforschungen prüfe ich jetzt die Kriterien für die Einstufung als „gefährdet“ (LANUV 2021: 14):

	NRTL	NRBU	WB/WT	WEBL	EI/SG	SÜBL	NRW	
4. Fassung RL NRW (Stand 2010)	–	–	*	3	–	*	*	Weltweite Verantwortlichkeit Deutschlands für die Art – in besonders hohem Maße verantwortlich
5. Fassung RL NRW (Stand 2020)	–	–	*	3	–	*	*	hohe weltweite Verantwortlichkeit Deutschlands

**Tab. 3:** Regionale und landesweite Gefährdung von *Gagea spathacea* in Nordrhein-Westfalen gemäß der 4. und der 5. Fassung der Roten Liste (RAABE et al. 2011, LANUV 2021). Großlandschaften: NRTL: Niederrhein, Tiefland; NRBU: Niederrhein, Bucht; WB/WT: Westf. Bucht / Westf. Tiefland; WEBL: Weserbergland; EI/SG: Eifel/Siebengebirge; SÜBL: Süderbergland.

### Merklicher Rückgang der Art

Ich konnte ihn meinem Untersuchungsgebiet nicht feststellen, weder kurz- noch langfristig: Fast alle Altangaben wurden bestätigt, und zahlreiche bisher unbekannte (wenn auch wohl schon lange bestehende) Vorkommen wurden entdeckt. Selbst winzige Bestände behaupteten sich im Zeitraum von 2017 bis 2023. Das alles gilt auch für die hier untersuchten Teile des Ravensberger Hügellandes. Letztere, namentlich die TK 3717 und 3718, haben sich jetzt als einer der Nachweisschwerpunkte von *Gagea spathacea* in ganz Nordrhein-Westfalen erwiesen und, soweit bekannt, als der gegenwärtige Verbreitungsschwerpunkt der Art im Weserbergland (vgl. HAEUPLER et al. 2003); die meisten aller bisher in dieser Großlandschaft bekanntgewordenen Standorte liegen in den beiden oben genannten TK. Und angesichts der vielen aktuellen Neufunde hier fallen die erloschenen bzw. nicht mehr bestätigten Vorkommen anderswo im Weserbergland, namentlich in Bielefeld (vgl. KOPPE 1959) und Lippe (HOFFMANN 2021), doch deutlich weniger ins Gewicht als bisher angenommen; insofern ist *Gagea spathacea* aus meiner Sicht auch in dieser Großlandschaft nicht mehr unbedingt als gefährdet anzusehen. Vielleicht lassen sich manche dieser verschollen geglaubten Vorkommen bei (noch) genauerer Nachsuche sogar doch bestätigen. Ein interessantes Beispiel dafür liefert POPPENDIECK (2016): von der Typuslokalität der Art in Hamburg.

### Bedrohung durch absehbare menschliche

#### Einwirkungen

Solch eine Bedrohung wäre die baldige Abholzung der Wäldchen, die bis auf wenige Ausnahmen im Privatbesitz sind. Ich habe aber bis auf begrenzte Holzeinschläge in einigen Habitaten keine Fällungen der wichtigen alten Bäume erlebt. Es fehlen Langzeituntersuchungen, ob *Gagea spathacea* solche Eingriffe überlebt, wenn genügend alte Bäume stehen bleiben. Eine

weitere mögliche, aber von mir erst einmal festgestellte Bedrohung ist das Planieren von Wegen. Beeinträchtigungen durch Zuschütten (vgl. folgendes Kap.) habe ich ebenfalls nur ganz vereinzelt beobachtet.

Fazit: Auf Grund meiner Erkundungen kann der Scheidige Goldstern im Nordosten von NRW, in den Kreisen Herford und Minden-Lübbecke, aktuell durchaus als ungefährdet angesehen werden. Das gilt auch für das Weserbergland insgesamt; die Einstufung für diese Großlandschaft (momentan: „gefährdet“) sollte bei der nächsten Überarbeitung der Roten Liste NRW überdacht werden.

ROTHMALER et al. (2021) scheinen mir *Gagea spathacea* angemessen einzuordnen: NRW z = zerstreut = in 3–33 % der Rasterfelder der TK vorkommend, dazu die These „f MW SW“ = fehlt im Bereich Mitte West und Süden West. Angesichts der deutlichen Schwerpunkt-Verbreitung von *Gagea spathacea* scheint es, dass die Art z. B. in NRW – trotz scheinbar günstiger Lebensraumbedingungen – in vielen Gebieten fehlt oder nur sehr sporadisch vorkommt.

Andererseits: Wer sucht gezielt nach dieser kartierungskritischen Art? Es gibt immer noch Lücken bei der genauen Erfassung dieses Goldsterns in Ostwestfalen-Lippe. Da er meist „blühfaul“ ist, oft nur in kleinen Beständen auftritt, die Blätter unauffällig sind und schon gegen Ende des Frühlings verwelken, könnte eine gezielte Suche zumal in weniger gut erforschten, scheinbar floristisch „langweiligen“ Gebieten durchaus Überraschungen bereithalten, regional wie überregional. Ein Beispiel dafür sind die Neufunde von *Gagea spathacea* (und anderen seltenen Arten bei der Rote-Liste-Kartierung NRW seit 2013) im Kreis Herford und im benachbarten Minden-Lübbecke. Im Falle von *Gagea spathacea* lassen sie sich sicher nur als Schließen von Kartierlücken erklären, nicht mit einer Expansion in jüngerer Zeit; vgl. das oben beschriebene „extrem geringe Ausbreitungspotential“ (ARNOLD & FICHTNER 2018).



## 7 Gefährdung und Schutz

Die Schleswig-Holsteiner Studie (ROMAHN et al. 2020) setzt sich ausführlich mit möglichen Gefährdungsursachen auseinander; die wichtigsten lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- a) Entnahme alter Eschen (Eschentriebsterben!) und alter Eichen
- b) Austrocknung der Standorte, umgekehrt aber auch großflächige plötzliche Überstaumaßnahmen gegen zunehmende Sommertrockenheit
- c) Starkes Befahren der Wege mit schwerem Gerät
- d) Verfüllen von Forstwegen mit Fremdmaterial
- e) Starke Auflichtung der Habitats auf Grund von Durchforstung
- f) Überdüngung der Wald-Wiesen-Ökotope
- g) Pflanzung von Nadelbäumen und gebietsfremden Baumarten

Aus dieser entlehnten Liste möglicher Gefährdungen kommt d), also Verfüllen von Forstwegen mit Fremdmaterial, meinen Beispielen am nächsten. Auf Abb. 65 sieht man den großen Haufen von Schnittgut, Reisig und Ästen, der dort Bestände von *Gagea spathacea* im Traufbereich der Bäume erstickt hat. Solche Auslagerungen von „Material“ können in Habitats in unmittelbarer Nachbarschaft zu landwirtschaftlichen Anwesen leicht geschehen (und vermutlich in Unwissenheit bezüglich des Goldsterns). Ein Gespräch mit dem Landwirt oder Besitzer dürfte einen Versuch wert sein. Im Habitat Nr. 49 wachsen zum Glück noch an weiteren Stellen kleine Bestände. Auf Abb. 66 fällt der Blick auf die Strohballen und Reifen, die in dieses winzige Feldgehölz (das kleinste aller Habitats, isoliert gelegen in Acker- bzw. Grünland) ausgebracht worden sind. 2020 bei der Entdeckung dieses Wäldchens waren noch keine Strohballen deponiert, erst 2021. *Gagea spathacea* wächst auch hier zum Glück an noch nicht von „Erstickung“ betroffenen Stellen an einigen

Baumfüßen und im Bereich der Zuwegung sogar im Inneren mancher Reifen! Solange die Bäume nicht gefällt werden, dürfte sich das kleine Goldstern-Vorkommen halten.

Zu Schutzmaßnahmen sei verwiesen auf den ausführlichen Schlussbericht von OHSE et al. (2020 a). Die Ergebnisse dieses Projekts und weitere Informationen sind eingeflossen in die Broschüre von OHSE et al. (2020 b).

FICHTNER et al. (2022) fassen die wesentlichen Grundlagen noch einmal zusammen: Die Vitalität wird demzufolge vor allem von den beiden Faktoren Wasser- und Stickstoffversorgung gesteuert; für die Populationsgröße und -dichte ist indes die „Habitatkontinuität“ (alte Waldstandorte!) maßgeblich. Bestehende Habitats sind daher unbedingt zu schützen, und zwar durch folgende waldbauliche Maßnahmen: Verzicht auf Drainage, Erhaltung und Förderung lebensraumtypischer heimischer



Abb. 65: Habitat 49 (Horst): Reisig- und Baumschnitthaufen (23.03.2023).



Abb. 66: Habitat 64 (Ilsersheide): Strohballen und Reifen (12.04.2022).

Baumarten, Verzicht auf Nadelbäume sowie Hybrid-Pappeln o. ä., „kein starkes Öffnen des Kronendachs durch Holzeinschlag“, bodenschonender Holztransport (ohne schwere Maschinen). Wiederansiedlungsprojekte erwiesen sich nach den Erfahrungen von FICHTNER et al. (2022) dagegen als wenig erfolgversprechend, sind also keine Alternative.

## 8 Dank

Mein herzlicher Dank gilt:

Susanne Wurst (Bundesamt für Naturschutz, Bonn) und Andreas Fichtner (Leuphana Universität Lüneburg) für die Bereitstellung wichtiger Materialien zum Scheidigen Goldstern;

Werner Härdtle (Leuphana Universität Lüneburg) für ein sehr angenehmes und erhellendes Telefonat;

Ulrike Hoffmann (Lemgo) für die Ergebnisse ihrer Goldstern-Kartierungen;

Carsten Vogelsang (Spenge) für viele hilfreiche Gespräche, für die konstruktiv-kritische Durchsicht des Manuskripts und für dessen Digitalisierung.

## 9 Literatur

ARNOLD, V. & FICHTNER, A. (2018): Die Bedeutung urgeschichtlicher Ackerbausysteme für das Vorkommen des Scheidigen Goldsterns - *Gagea spathacea* (Hayne) Salisb. – in Schleswig-Holstein: Beispiele aus Dithmarschen. – Kieler Notizen zur Pflanzenkunde **43**: 87–100.

BECKHAUS, K. (1893; Nachdruck 1993): Flora von Westfalen. – Aschendorff, Münster.

BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M. (2004): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung. Textband. – Weissdorn, Jena.

BREZOVECKI, D. et al. (2023): Zur Situation des Sperbers *Accipiter nisus* auf Probeflächen in Nordrhein-Westfalen. – *Charadrius* **59(1)**: 13–26.

DIEKMANN, M., HÄRDTLE, W. & STOLTENBERG, K. (2014): Verbreitung und Ökologie des Scheiden-Gelbsterns (*Gagea spathacea*). – *Abh. Naturwiss. Ver. Bremen* **47**: 355–365.

ELLENBERG, H. & LEUSCHNER, C. (2010): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. – 6. Aufl., Ulmer, Stuttgart.

FICHTNER, A. et al. (2020): Safeguarding the rare woodland species *Gagea spathacea*: Understanding habitat requirements is not sufficient. – *Plant Species Biol.* **35**: 120–129.

FICHTNER, A. et al. (2022): Der Scheidige Gelbstern (*Gagea spathacea*): Schutzstrategien für eine Verantwortungsart in Deutschland. – *Natur u. Landschaft* **97/2**: 71–77.

GARCKE, A. (1922): August Garckes illustrierte Flora von Deutschland. – 22. Aufl., Parey, Berlin.

GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. – NLWKN, Hannover (Naturschutz u. Landschaftspflege in Niedersachsen **43**).

GUTTE, P., HARDTKE, H.-J. & SCHMIDT, P. (Hrsg.) (2013): Die Flora Sachsens und angrenzender Gebiete. – Quelle und Meyer, Wiebelsheim.

HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUMACHER, W. (2003): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. – LÖBF, Recklinghausen.

HAEUPLER, H. & MUER, T. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Ulmer, Stuttgart.

- HERDAM, H. (1993): Neue Flora von Halberstadt. – Quedlinburg Druck, Quedlinburg.
- HOFFMANN, U. (2021): Flora im Wandel – Bemerkenswerte und gefährdete Pflanzen im Kreis Lippe und angrenzenden Gebieten. Florenkartierung 2013–2020. – Ilex-Bücher Natur Band **5**. Bielefeld (Naturwiss. Verein Bielefeld).
- JÜNGST, L. V. (1852): Flora Westfalens. Zweite ganz umgearbeitete Auflage der Flora von Bielefeld etc. von demselben Verfasser. – Verlag von August Helmich, Bielefeld.
- KOPPE, F. (1959): Die Gefäßpflanzen von Bielefeld und Umgegend. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **15**: 5–190.
- KOPPE, F. (1969): Floristische Beobachtungen in Ostwestfalen. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **19**: 71–95.
- KREIS HERFORD (Hrsg.) (2015): Naturradwanderführer Kreis Herford. – Herford.
- LANUV (2021): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen – Pteridophyta et Spermatophyta – in Nordrhein-Westfalen. 5. Fassung. – LANUV-Fachbericht **118**, Recklinghausen.
- LICHT, W. (2015): Zeigerpflanzen – Erkennen und bewerten. – 2. Aufl., Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- LIENENBECKER, H. (1971): Die Pflanzengesellschaften im Raum Bielefeld-Halle. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **20**: 67–170.
- LUTZ, K. G. (Hrsg.) (1906): J. Sturms Flora von Deutschland. 1. Band. – 2. Aufl., Verlag von K. G. Lutz, Stuttgart.
- MEIER-BÖKE, A. (1972): Flora von Lippe. – Lipp. Mitt. aus Geschichte u. Landeskunde **41**: 263–310.
- METZING, D., GARVE, E., MATZKE-HAJEK, G. et al. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (*Tracheophyta*) Deutschlands. – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. Naturschutz u. Biologische Vielfalt **70(7)**, Landwirtschaftsverlag, Münster.
- MEYER, W. & VAN DIEKEN, J. (1947): Pflanzenbestimmungsbuch für die Landschaften Osnabrück, Oldenburg-Ostfriesland und ihre Inseln. – Bei Friedrich Trüjen in Bremen.
- NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLANDS E. V. (NETPHYD) (Hrsg.) & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (Hrsg.) (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Landwirtschaftsverlag, Münster.
- OBERDORFER, E. (1983): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – 5. Aufl., Ulmer, Stuttgart.
- OHSE, B., FICHTNER, A., HEMKE, T., STURM, K. & HÄRDLE, W. (2020 a): Der Scheidige Gelbsterne (*Gagea spathacea*) in Deutschland: Schutzstrategien im Rahmen einer nachhaltigen Waldnutzung in Zeiten globalen Wandels. Bundesprogramm Biologische Vielfalt. Förderschwerpunkt Verantwortungsarten. – Schlussbericht, Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- OHSE, B., HÄRDLE, W. & FICHTNER, A. (2020 b): Der Scheidige Gelbsterne (*Gagea spathacea*). Schutzstrategien für eine Verantwortungsart in Waldökosystemen Norddeutschlands. – Projekt „WaldGloWan“, Universität Lüneburg.
- POPPENDIECK, H.-H. (2016): Der Scheiden-Gelbsterne (*Gagea spathacea*) – an seinem Typstandort von 1797 wiedergefunden! – Ber. Botan. Ver. Hamburg **30**: 57–69.
- POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Ulmer, Stuttgart.

- POTT, R. (1996): Biotoptypen. Schützenswerte Lebensräume Deutschlands und angrenzender Regionen. – Ulmer, Stuttgart.
- POTT, R. (1999): Nordwestdeutsches Tiefland zwischen Ems und Weser. – Ulmer, Stuttgart.
- RAABE, U. et al. (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen - Spermatophyta et Pteridophyta - in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung. – In: LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung. LANUV-Fachbericht **36**, Band 1, Recklinghausen.
- ROMAHN, K. (Hrsg.) (2015): Artenreiche Wälder in Schleswig-Holstein. – Mitt. Arbeitsgem. Geobotanik in Schleswig-Holstein u. Hamburg **68**.
- ROMAHN, K., PIONTKOWSKI, H.-U. & PIEPGRAS, O. (2020): Verbreitung, Habitatnutzung, Gefährdung und Schutzmöglichkeiten des Scheidigen Goldsterns *Gagea spathacea* (Hayne) Salisb. in Schleswig-Holstein. – Mitt. Arbeitsgem. Geobotanik in Schleswig-Holstein u. Hamburg **69**.
- ROTHMALER, W. (Begr.), MÜLLER, F. (Hrsg.), RITZ, C. M. (Hrsg.), WELK, E. (Hrsg.) & WESCHE, K. (Hrsg.) (2021): Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. – 22. Aufl., Springer Spektrum, Berlin.
- RUNGE, F. (1961): Die Pflanzengesellschaften Westfalens. – Aschendorff, Münster.
- RUNGE, F. (1989): Die Flora Westfalens. – 3. Aufl., Aschendorff, Münster.
- SCHMEIL, O. (Begr.), FITSCHEN, J. (Begr.), PAROLLY, G. (Hrsg.) & ROHWER, J. G. (Hrsg.) (2019): Die Flora Deutschlands und angrenzender Länder. – 97. Aufl., Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- SCHUBERT, R., HILBIG, W. & KLOTZ, S. (2010): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands. – 2. Aufl., Spektrum, Heidelberg.
- SCHUBERT, R. & WAGNER, G. (2000): Botanisches Wörterbuch. – 12. Aufl., Ulmer, Stuttgart.
- SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 7. – Ulmer, Stuttgart.
- VAN DIEKEN, J. (1970): Beiträge zur Flora Nordwestdeutschlands unter besonderer Berücksichtigung Ostfrieslands. – C. L. Mettcker & Söhne, Jever.
- VON DRACHENFELS, O. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. – NLWKN, Hannover (Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen **A/4**).
- WEBER, H. E. (1995): Flora von Südwest-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen. – H. Th. Wenner, Osnabrück.
- WEBER, H. E. (2008): Gebüsche, Hecken, Krautsäume. – Ulmer, Stuttgart.
- WÜNSCHE, O. & ABROMEIT, J. (Hrsg.) (1909): Die Pflanzen Deutschlands. Eine Anleitung zu ihrer Kenntnis. Die Höheren Pflanzen. – 9. Aufl., Druck und Verlag von B. G. Teubner, Leipzig u. Berlin.
- ZÜNDORF, H.-J., GÜNTHER, K.-F., KORSCH, H. & WESTHUS, W. (2006): Flora von Thüringen. – Weissdorn, Jena.

**Anhang**

**Abb. 67:** *Gagea spathacea*: Ganze Pflanze mit den zwei stielrunden grundständigen Blättern (Spenge, 4.5.2013; Foto: C. Vogelsang – alle anderen Fotos vom Verfasser).

Liste der *Gagea-spathacea*-Fundorte

Nr.	Name	TK25-Viertelquadrant
1	Kirchlengern, Sunderhofstr., NSG Wuhnholz S	3717.24
2	Bünde-Randringhausen, 200 m südl. Kurhaus Bültermann am Wanderweg	3717.41
3	Bünde-Randringhausen, Reinkenort nördl. Erlensee	3717.41
4	Kirchlengern, Ende Klusbrinkweg, Wäldchen nach S	3717.42
5	Kirchlengern, Siekweg, Wäldchen S-Seite	3717.42
6	Kirchlengern-Rehmerloh, Baumgruppe östl. Bauernbad	3717.42
7	Kirchlengern, Wald nördl. Im Schulholz	3717.42
8	Kirchlengern-Brandhorst, nördl. Am Rähler	3717.42
9	Kirchlengern, Wald südl. Im Schulholz	3717.42
10	Vlotho-Linnenbeeke, NSG Steingrund	3819.34
11	Vlotho-Niehage, Im Niehagen Ende O	3819.34
12	Vlotho-Niehage, Im Niehagen, Bachtal südöstl.	3819.34
13	Vlotho-Niehage, Im Niehagen, Bachtal nordwestl.	3819.34
14	Vlotho-Senkelteich, Kurpark Lohhof S (a. d. Linnenbeeke)	3819.31
15	Vlotho-Lohhof, nördl. Siebenstücken	3819.31
16	Hüllhorst, Ellerkampstr. nahe Friedhof	3717.24
17	Hüllhorst-Hongsen, Wald nordwestl. Hongseiner Weg	3717.24
18	Hüllhorst-Hongsen, Wald östl. Hongseiner Weg	3717.24
19	Hüllhorst, Wäldchen westl. Nchtigallental	3717.24
20	Hüllhorst, Gartenweg	3717.24
21	Hüllhorst, Wald westl. Hobrink, N-Spitze	3717.22
22	Hüllhorst, Wäldchen südöstl. Hössen	3717.24
23	Hüllhorst-Huchzen, Wäldchen Oberhuchzermeyer	3718.31
24	Hüllhorst, Mühlenweg S-Seite	3718.13
25	Hüllhorst, Buchwiese N	3718.13
26	Hüllhorst, Buchwiese O, am Mühlenbach	3718.13
27	Hüllhorst, Buchwiese S	3718.13
28	Hüllhorst-Büttendorf, Wald östl. Friedhof, SW-Ecke	3717.24
29	Kirchlengern-Quernheim, Ramhorstweg	3717.42
30	Hüllhorst-Huchzen, Wald westl. Geverdingsen	3718.31
31	Bad Essen-Wittlage, Wald Rott, nördl. Angelbeck	3616.34
32	Melle-Markendorf, Wald zw. Parkplatz Huntetalstr. u. Thörenwinkel	3716.23
33	Hüllhorst-Struckhof, Feldgehöz südl. Mindener Str.	3718.14
34	Hüllhorst-Büttendorf, nördl. Benkhofener Weg	3717.24
35	Hüllhorst-Tengern, Auf der Steinbreite	3718.13
36	Hüllhorst, Wald nordöstl. Baumgarten	3718.13
37	Hüllhorst-Tengern, Mühlenbruchweg	3718.13
38	Hüllhorst-Tengern, Poggenmühle am Schnathäuser Bach	3718.14
39	Bad Oeynhausen-Wulferdingsen, nördl. Sundernbusch	3718.41
40	Bad Oeynhausen-Oexen, westl. An Pohlmanns Busch	3718.42
41	Kirchlengern-Häver, Ende Mühlenweg	3718.31
42	Löhne-Mennighüffen, nördl. Zur Helle	3718.31
43	Löhne-Mennighüffen, Langenhagen	3718.32
44	Löhne-Mennighüffen, Hilgenacker, Wäldchen nördl.	3718.31



Nr.	Name	TK25-Viertelquadrant
45	Bad Oeynhausen-Siedinghausen, Forts. v. Nr. 121 nach S	3718.14
46	Bad Oeynhausen, westl. Kortenweg, am Oexer Bach	3718.42
47	Löhne-Mennighüffen, nördl. Zu den Meerwiesen	3718.32
48	Löhne-Mennighüffen, westl. Zu den Meerwiesen	3718.32
49	Löhne-Mennighüffen, östl. Unter der Horst	3718.32
50	Löhne-Mennighüffen, nordwestl. Unter der Horst	3718.32
51	Hüllhorst-Huchzen, Klein-Huchzen	3718.31
52	Preußisch Oldendorf, Ruhewald Hollwinkel, südl. Zur Ölmühle	3617.31
53	Preußisch Oldendorf, NSG Schloßpark Hüffe, am W-O-Mittelweg	3617.31
54	Espelkamp-Fiestel, Heinrich-Knolle-Weg	3617.14
55	Petershagen-Quinheide, Quinheider Mühle	3520.43
56	Petershagen-Rosenhagen, Rosenhäger Str., N-Seite, nordwestl. Sportplatz	3620.21
57	Petershagen-Rosenhagen, westl. Rosenhäger Grund	3620.21
58	Petershagen-Ilse, großer Wald nördl. Hagedorn	3520.34
59	Petershagen-Hagedorn, S-Seite Straße Hagedorn	3620.12
60	Petershagen-Hagedorn, S-Seite Siedlung Hagedorn	3620.12
61	Petershagen, S- u. N-Seite Schierberg, nahe Ils	3620.12
62	Petershagen-Ilserheide, nördl. Im Dicken, westl. Ils	3620.12
63	Petershagen-Ilserheide, nördl. Zur Ils, westl. der Ils	3620.12
64	Petershagen-Ilserheide, 100 m nördl. Nr. 63, Feldgehölz	3620.12
65	Petershagen-Ilserheide, 100 m östl. Nr. 64	3620.12
66	Petershagen-Ilserheide, Ende Jagdweg, S-Seite nahe der Ils	3620.12
67	Petershagen-Ilserheide, Ende Jagdweg N-Seite nahe der Ils	3620.12
68	Petershagen-Raderhorst, nordöstl. Schnetbrink	3620.12
69	Petershagen-Ilserheide, S-Seite Im Dicken, westl. der Ils	3620.12
70	Petershagen-Ilserheide, westl. Auf der Bult, an der Gehle	3620.12
71	Petershagen-Raderhorst, nördl. Ilsweg	3620.12
72	Petershagen-Raderhorst, nordwestl. Brüderstr.	3620.12
73	Petershagen-Raderhorst, südöstl. Schnetbrink	3620.12
74	Petershagen-Raderhorst, W-Seite Zum Schützenwald	3620.12
75	Petershagen-Ilsebäumen, nördl. u. südl. Stehbrink	3620.14
76	Petershagen-Bierde, Wald an der Str. Borstel	3620.14
77	Petershagen-Ilsebäumen, SO-Zipfel v. Nr. 75, Feldgehölz benachbart	3620.14
78	Petershagen-Bierde, Wald Borstel, südl. Nr. 76	3620.14
79	Petershagen-Bierde, Osterkamp Ende, südl. Nr. 78	3620.14
80	Petershagen-Bierde, Ende Gehleweg, S-Seite	3620.14
81	Petershagen-Bierde, Ende Gehleweg, N-Seite	3620.14
82	Petershagen-Bierde, östl. Bostel zur Landesgrenze hin	3620.23
83	Petershagen-Bierde, Ende Möllskamp, N-Seite	3620.14
84	Petershagen-Bierde, Ende Möllskamp, rechte Gehleseite	3620.14
85	Petershagen-Quinheide, westl. Quinheider Eck	3520.34
86	Petershagen-Depenbrock, südl. Depenbrock	3520.34
87	Petershagen-Neuenknick, südl. Holge	3520.34
88	Petershagen-Neuenknick, NSG Gehlberg, nordöstl. Gehlhäuser Furt	3520.34
89	Petershagen-Neuenknick, NSG Gehlberg Süd	3520.34

Nr.	Name	TK25-Viertelquadrant
90	Petershagen-Ilvese, südl. Friedhof, nahe Gehle	3520.13
91	Bünde-Randringhausen, am Ostbach nahe Helenenhof	3717.41
92	Bünde-Ennigloh, Dustholz-Park	3717.34
93	Preußisch Oldendorf, Gut Crollage, Wald östl. d. Bahn	3717.11
94	Rödinghausen, Voßholz Süd	3717.33
95	Petershagen-Neuenknick, NSG Gehlberg Süd, 50 m südl. v. Nr. 89	3520.34
96	Porta Westfalica-Lerbeck, Staatsforst Minden, SW-Zipfel	3719.24
97	Bad Essen, Schloss Ippenburg, Fahrweg, SO-Rand	3616.31
98	Bad Essen-Wittlage, Staatsforst Palsterkamp, Wald Rott	3616.31
99	Bad Essen, Wäldchen westl. Rabber, a. d. Hunte, rechte Seite	3616.34
100	Bad Essen, Wäldchen westl. Rabber, a. d. Hunte, linke Seite	3616.34
101	Bad Essen, östl. Schloss Ippenburg, Wäldchen südl. Alter Oberer Kanal	3616.32
102	Petershagen-Neuenknick, NSG Gehlberg, südöstl. Gehlhäuser Furt	3520.34
103	Hüllhorst, südöstl. Tonstr., am Tengerner Mühlenbach	3718.13
104	Preußisch Oldendorf-Knöttinghausen, Knöttinghauser Weg	3617.33
105	Hüllhorst-Tengern, am Schnathorster Bach	3718.14
106	Petershagen-Rosenhagen, nordöstl. Rosenhäger Brink, an der Ils	3520.43
107	Petershagen-Neuenknick, Rodes Findlingswald W	3520.43
108	Petershagen-Neuenknick, Wäldchen westnordwestl. Nr. 107, SW-Bereich	3520.43
109	Bad Oeynhausen-Volmerdingsen, nördl. Spielenbusch	3718.41
110	Löhne, Börstelkamp	3718.43
111	Hüllhorst, östl. Buchwiese am Mühlenbach	3718.13
112	Bückeburg, Wäldchen bei Rabunte	3720.32
113	Kirchlengern-Quernheim, Hagedorner Vogelschutzwald	3717.42
114	Petershagen-Döhren, Wäldchen nördl. Bickbeeren westl. Ützenburg	3520.31
115	Petershagen-Döhren, östl. Wassermühle	3520.32
116	Petershagen-Neuenknick, Weidegehölz westl. Ecke	3520.32
117	Bad Oeynhausen-Wulferdingsen, Haupthöfe	3718.41
118	Preußisch Oldendorf, Gut Crollage, Wald westl. der Bahn	3717.13
119	Hüllhorst, südöstl. Tonstr., am Tengerner Mühlenbach, benachbart Nr. 103	3718.13
120	Hüllhorst, östl. Buchwiese, Nordbereich v. Nr. 26	3718.13
121	Hüllhorst-Schnathorst, südl. Kohlstätte	3718.14

# Fische, Lurche, Kriechtiere und Säugetiere im NSG Schnakenpohl (Rahden-Varlheide)

Heiner HÄRTEL, Lübbecke

Nachdem bereits 2014 und 2022 über die Vogelwelt des Schnakenpohls berichtet wurde, ergänzt diese Arbeit die Beobachtungen aus den anderen Wirbeltiergruppen. Die Beobachtungen erfolgten seit 2008 nicht systematisch sondern während der Vogelkartierungen, Nistkastenkontrollen und Spaziergängen im Gebiet. Die Nachweise beruhen daher in erster Linie auf Zufallsbeobachtungen, die während vogelkundlicher Erhebungen erfolgten.

2010 wurden 4 Gewölle des Waldkauzes im damals noch nicht zum NSG gehörenden, nördlichen Waldstück gesammelt und untersucht. Wichtig war der Fund für die Bestimmung von Wald- und Schabrackenspitzmaus. Da die Jagdgebiete des Waldkauzes auch außerhalb des NSG lagen, sind diese Nachweise dahin zu deuten, dass diese Arten zumindest im Umfeld des NSG vorkommen (vgl. MEINIG et al. 1994).

Fledermäuse wurden 2014 mit Unterstützung durch Fledermausdetektoren an zwei Abenden beobachtet. Es wurde sich an das Wegegebot gehalten. Zur Feldbestimmung der Grünfrösche wäre eine Entnahme notwendig gewesen, worauf aufgrund der gesetzlichen Vorgaben verzichtet wurde.

## Das Untersuchungsgebiet

Mit rund 11 ha Fläche gehört das NSG zu den kleineren Schutzgebieten. Der Süden des

NSG ist als FFH-Schutzgebiet ausgewiesen. Von zentraler botanischer Bedeutung ist der Heideweier. Die Gehölze sind dagegen für die Vogelwelt von besonderer Bedeutung (HÄRTEL 2021).

Genauere Beschreibungen des Gebietes sind früheren Arbeiten zu entnehmen (BREMER 2002, HÄRTEL 2014 und 2021, RUNGE 1954, RUNGE 1978).

## Ergebnisse

### Fische

Moderlieschen (*Leucaspius delineatus* Heckel, 1843)

Giebel (*Carassius gibelio* Bloch, 1782)

Hecht (*Esox lucius* L. 1758)

### Amphibien

Teichmolch (*Lissotriton vulgaris* L. 1758)

Erdkröte (*Bufo bufo* L. 1758)

Laubfrosch (*Hyla arborea* L. 1758)

Grümfrosch (*Pelophylax* spec.)

Grasfrosch (*Rana temporaria* L. 1758)

### Reptilien

Blindschleiche (*Anguis fragilis* L. 1758)

Waldeidechse (*Zootoca vivipara* Jacquin 1787)

### Säugetiere

Igel (*Erinaceus europaeus* L. 1758)

Maulwurf (*Talpa europaea* L. 1758)

Waldspitzmaus (*Sorex araneus* L. 1758)

---

## verfasst von:

Heiner Härtel, Konradstraße 9, 32312 Lübbecke

Schabrackenspitzmaus (*Sorex coronatus* Millet, 1828)  
 Zwergspitzmaus (*Sorex minutus* L., 1766)  
 Großes Mausohr (*Myotis myotis* Borkhausen, 1797)  
 Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni* Leisler in Kuhl, 1817)  
 Großer Alpensegler (*Nyctalus noctula* Schreber, 1774)  
 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1774)  
 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus* Schreber, 1774)  
 Feldhase (*Lepus europaeus* Pallas, 1778)  
 Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculus* L., 1758)  
 Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris* L., 1758)  
 Bisam (*Ondatra zibethicus* L., 1766)  
 Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus* Schreber 1758)  
 Gelbhalsmaus (*Apodemus ruficollis* Melchior, 1834)  
 Waldmaus (*Apodemus sylvaticus* L. 1758)  
 Fuchs (*Vulpes vulpes* L., 1758)  
 Waschbär (*Procyon lotor* L., 1758)  
 Steinmarder (*Martes foina* Erxleben, 1777)  
 Hermelin (*Mustela erminea* L., 1758)  
 Mauswiesel (*Mustela nivalis* L., 1766)  
 Mink (*Mustela vison* Schreber, 1777)  
 Dachs (*Meles meles* L., 1758)  
 Hauskatze (*Felis catus* L., 1758)  
 Reh (*Capreolus capreolus* L., 1758)

### Anmerkungen:

Nach einem Bericht der NEUEN WESTFÄLISCHEN vom 09. Mai 2014 wurden 2014 80 Junghechte ausgesetzt, um den Bestand an Moderlieschen und Giebel zu reduzieren. Nach Angaben von Sportfischern ist es nach den letzten trockenen Sommern, in denen das Gewässer austrocknete, unsicher, ob noch Fische in dem Gewässer sind.

Die Nachweise von Schabrackenspitzmaus und Waldspitzmaus erfolgten über Gewölle, was auch für die Bestimmung von Waldmaus und Gelbhalsmaus gilt (vgl. MEINIG et al. 1994).

Neben der hellroten Morphe des Eichhörnchens wurde auch die „schwarze“ Variante mehrfach gesehen.

Die Beobachtung eines Minks im Jahr 2014 geht wahrscheinlich auf solche Tiere zurück, welche durch illegale Handlungen aus einer Pelztierfarm in Varlheide entwendet und in die Natur entsorgt wurden.

### Zusammenfassung

Durch Beobachtungen konnten im NSG Schnakenpohl und seinem direkten Umfeld seit 2006 26 Säugetierarten, 2 Reptilienarten und 5 Amphibienarten beobachtet oder in Gewöllen nachgewiesen werden. Unklar ist es, ob aktuell Fische in dem Gewässer sind.

### Literatur:

- BREMER, H. (2002): Aus Gletschereis geboren. – Varl.
- HÄRTEL, H. (2014): Zur Vogelwelt des NSG Schnakenpohl im Jahr 2014 (Stadt Rahden, Kreis Minden-Lübbecke, NRW). – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **54**: 162–167.
- HÄRTEL, H. (2021): Die Vogelwelt im NSG Schnakenpohl 2014 und 2020 – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **58**: 98–105.
- MEINIG, H., BAASNER, S., HÄRTEL, H., AHNFELDT, F., DEUTSCH, A., SCHMIDT, M. (1994): Die Säugetiere (Insectivora, Lagomorpha, Rodentia, Carnivora) Bielefelds nördlich des Teutoburger Waldes (MTB 3916/2 u. 4,3917/1-4) – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **35**: 185–204.
- RUNGE, F. (1954) Die Naturschutzgebiete Westfalens und des Regierungsbezirkes Osnabrück. – Münster.
- RUNGE, F. (1978): Die Naturschutzgebiete Westfalens. – Münster.

# Wiederkehrende Bestandserfassung der Mehlschwalben (*Delichon urbicum* L.) in Bielefeld 2022

Jürgen ALBRECHT, Bielefeld  
Arnt BECKER, Bielefeld

Mit 2 Fotos und 21 Abbildungen

Inhalt	Seite
1 Einleitung, Untersuchungsgebiet, Datenerhebung, Datenqualität und Dank . . . . .	232
2 Ergebnisse . . . . .	234
2.1 Bestand und räumliche Verteilung . . . . .	234
2.2 Ausrichtung der Nester . . . . .	234
3 Vergleich mit früheren Bestandsaufnahmen und Diskussion . . . . .	235
3.1 Mittelfristige Bestandsentwicklung im Stadtgebiet 1988 bis 2022 . . . . .	235
3.2 Kurzfristige Bestandsentwicklung im Stadtgebiet 2013–2022 . . . . .	239
3.3 Bestandsentwicklung und Verteilung in den Stadtbezirken . . . . .	240
3.4 Koloniegroßen . . . . .	240
3.5 Verteilung auf Haustypen . . . . .	242
3.6 Artenschutz durch Nisthilfen (Kunstnester) . . . . .	244
3.7 Längerfristige Bestandsentwicklung . . . . .	245
4 Literatur und Quellen . . . . .	246

---

**verfasst von:**

Dr. Jürgen Albrecht, Hageresch 66, 33739 Bielefeld, E-Mail: jalbrecht.bielefeld@t-online.de  
Arnt Becker, Am Hüttensiek 9, 33739 Bielefeld, E-Mail: arnt.becker@roebeck.de



Fotos 1 und 2: Mehlschwalben am Nest, fast flüchtige Jungvögel (Fotos: Andreas Schäfferling).

## Zusammenfassung

Im Zeitabstand etwa eines Jahrzehnts nach der Ersterfassung 2011–2013 wurde in der Stadt Bielefeld der Brutbestand der Mehlschwalben 2022 erneut gezählt. Die gesamtstädtische Population nahm entgegen den bisherigen bundes- und landesweiten Trends um 59 % auf 1.736 besetzte Nester, die Zahl der Standorte aber nur um knapp 10 % auf 282 besiedelte Gebäude zu. Entsprechend wuchs die mittlere Koloniegröße von 4,3 auf 6,2 Brutpaare. Die Ausrichtung der Nester mit einem Schwerpunkt in Ost-/Südostrichtung wird dargestellt und diskutiert.

Die zeitliche Entwicklung der Verbreitung im Stadtgebiet wird auf Rasterbasis (DGK-Quadranten) mit den Ergebnissen dreier Zählungen 1988, 2013 und 2022 dargestellt. Es zeigt sich neben der Bestandszunahme eine erhebliche Dynamik mit Zu- und Abnahmen innerhalb der bestehenden Kolonien sowie eine Konzentration der Standorte in großen Kolonien, wobei die Unterschiede im ersten Zeitvergleich wesentlich massiver erscheinen als im zweiten. Ein weiterer Vergleich auf Rasterbasis von MTB-Quadranten bestätigt zumindest die Zunahme der Häufigkeit (insbesondere in der zweiten betrachteten Zeitspanne) bei zugleich großen räumlichen Unterschieden.

Die zuletzt dokumentierte Bestandszunahme entfaltet sich vornehmlich im nördlichen Stadtgebiet, wo Lehm Böden vorherrschen, während in den südlichen Stadtteilen (mit

überwiegenden Sandböden) die Zunahme der Standorte auffälliger ist.

Bei der Beschreibung der Koloniestandorte wird zwischen Kolonien im weiteren Sinne (verteilt auf mehrere nachbarschaftliche Gebäude) und im engeren Sinne (begrenzt auf einen Gebäudekomplex) unterschieden. Die Verteilung der Koloniegrößen (i. e. S.) ist seit 2013 nahezu gleich geblieben mit dem Unterschied, dass weniger Einzelpaare (d.h. 1 Paar pro Standort) und mehr Großkolonien (>25 Brutpaare) angetroffen wurden. Diese „Großkolonien“ stellen inzwischen etwa ein Fünftel der Gesamtpopulation, während der Anteil der Einzelpaarstandorte um ca. 10 Prozentpunkte auf ca. 25 % gesunken ist. Etwa 50 % aller Paare finden sich in Standorten bis 11 Brutpaare, während 54 % aller Standorte Koloniegrößen bis 3 Paare aufweisen.

Die Verteilung der Brutpaare auf Haustypen ist seit 2013 ebenfalls weitgehend unverändert (über 50 % der Paare nisten an Mehrfamilienhäusern), während die durchschnittliche Koloniegröße bei landwirtschaftlichen Höfen stark angewachsen ist und hier ihren Maximalwert von 21 Paaren/Kolonie erreicht.

Etwa ein Drittel (560 Paare) der Bielefelder Mehlschwalben brütet in Kunstnestern, von denen bislang über 1.250 angebracht wurden und die – neben den überdurchschnittlich warmen Jahresmitteltemperaturen im vergangenen Jahrzehnt – zum Wachstum der Population wesentlich beigetragen haben dürften. An mehreren Standorten brüten



sämtliche Mehlschwalben in Kunstnestern. Die altersabhängige Besetzung der Kunstnester zeigt einen Rückgang in der oberen Altersklasse der Kunstnester >8 Jahre, der zurzeit nicht befriedigend erklärt werden kann.

## 1 Einleitung, Untersuchungsgebiet, Datenerhebung, Datenqualität und Dank

Ein Jahrzehnt nach der ersten umfassenden Schwalbenzählung in Bielefeld und Gütersloh 2011–2013 (vgl. ALBRECHT & BECKER 2021; im nachfolgenden Text „2013“ genannt) und nach umfangreichen, zwischenzeitlich durchgeführten Artenschutzmaßnahmen für Mehlschwalben, wurde der Bielefelder Mehlschwalbenbestand im Jahr 2022 erneut erfasst und um einzelne Standorte 2023 ergänzt. Gezählt wurden ausschließlich Mehlschwalben im Stadtgebiet von Bielefeld.

Die Methodik der Erfassung blieb unverändert, um eine weitgehende Vergleichbarkeit der Ergebnisse beider Zählungen zu gewährleisten: Das Stadtgebiet wurde in 68 Zählbezirke gegliedert, in denen 43 Zähler\*innen im Zeitraum vom 11. Juni bis maximal 14. August 2022 zu Fuß oder mit dem Fahrrad bei gutem Wetter alle Straßen kontrollierten und beflogene Nester in Erfassungsbögen dokumentierten. Als Brutverdacht oder Brutnachweis galten folgende Beobachtungen: Nest bauende Altvögel, Nester mit frischen Kotspuren darunter, ein- und ausfliegende Altvögel, fütternde Altvögel und Jungvögel im Nest. Dabei wurde zwischen Natur- und Kunstnestern unterschieden. Die Erfassungsmethode wurde allen Zähler\*innen in einer schriftlichen Anleitung mitgeteilt und bei Bedarf während einer Exkursion eingeübt.

Gut ein Drittel der Zähler\*innen hatte sich auch an der Zählung 2013 beteiligt, 27 Personen nahmen erstmals teil; einige Zählgebiete wurden gemeinsam von mehreren erfasst. Den folgenden Zähler\*innen sei herzlich für die Mitarbeit gedankt (Namen in alphabeti-

scher Reihenfolge, in Klammern die Anzahl der Zählbezirke, sofern mehrere bearbeitet wurden):

J. Albrecht (13), P. Bauer, A. Becker, W. Beisenherz, H. Bekel-Kastrup (2), J. Bergmann, H. Bieber (2), M. Bongards, E. Borsutzky, S. Brockmeyer (4), E. Dube, U. Dunker (2), K. Engler, G. Ernst (2), K. Falkenreck, M. Franke, S. Freyth (2), M. Fuchs, M. Gartzlaff (2), H. Härtel, G. Höweler (3), S. Iserlohn-Grafen (2), E. N. Klatt, A. Knittler-Middelani (3), B. Koeper (2), H. Mertineit, F. Moenks (2), S. Oelrichs, K. Pauly (3), U. und J. Rosenhäger (3), C. Schattka (2), T. Schikora (2), F. Sickendiek, S. Sternitzke, W. und G. Strototte, M. Symanek (2), P. Szulkiewicz (2), C. Tiekötter, N. Tonscheidt, F. Trillmich, S. Weinert.

Herrn Dr. T. Schmoll (Universität Bielefeld) danken wir für die Vermittlung von Studierenden bei der Zählung.

Doppelzählungen wurden vermieden durch die Vorgabe, einzelne Zählbereiche in einem jeweils engen Zeitraum und nicht mehrfach zu begehen. In der Auswertung entsprechen „Brutpaare“ (BP) den „besetzten Nestern“ (im Folgenden auch kurz als „Nester“ bezeichnet, ggf. unterschieden nach Natur- und Kunstnestern). Näheres zur Methodik vgl. ALBRECHT & BECKER (2021). Abweichend von der damaligen Darstellung wurde als „Standort“ der Nester nicht die Hausnummer, sondern die Gebäudeeinheit verstanden, bei der ggf. mehrere Hausnummern zusammengezählt wurden, sofern sie baulich lückenlos miteinander verbunden waren (und sei es durch Garagenbauten). Insbesondere bei Reihen- und Mehrfamilienhäusern erscheint diese Zusammenfassung „aus Schwalbenperspektive“ angemessener. Bei den nachfolgenden Vergleichen mit der Erstzählung wurden auch die damaligen Daten entsprechend neu gruppiert. Lediglich bei landwirtschaftlichen Hoflagen wurden auch in der vorliegenden Arbeit alle (auch freistehende) Wohn- und Wirtschaftsgebäude eines Hofes als einheitlicher „Standort“ betrachtet.

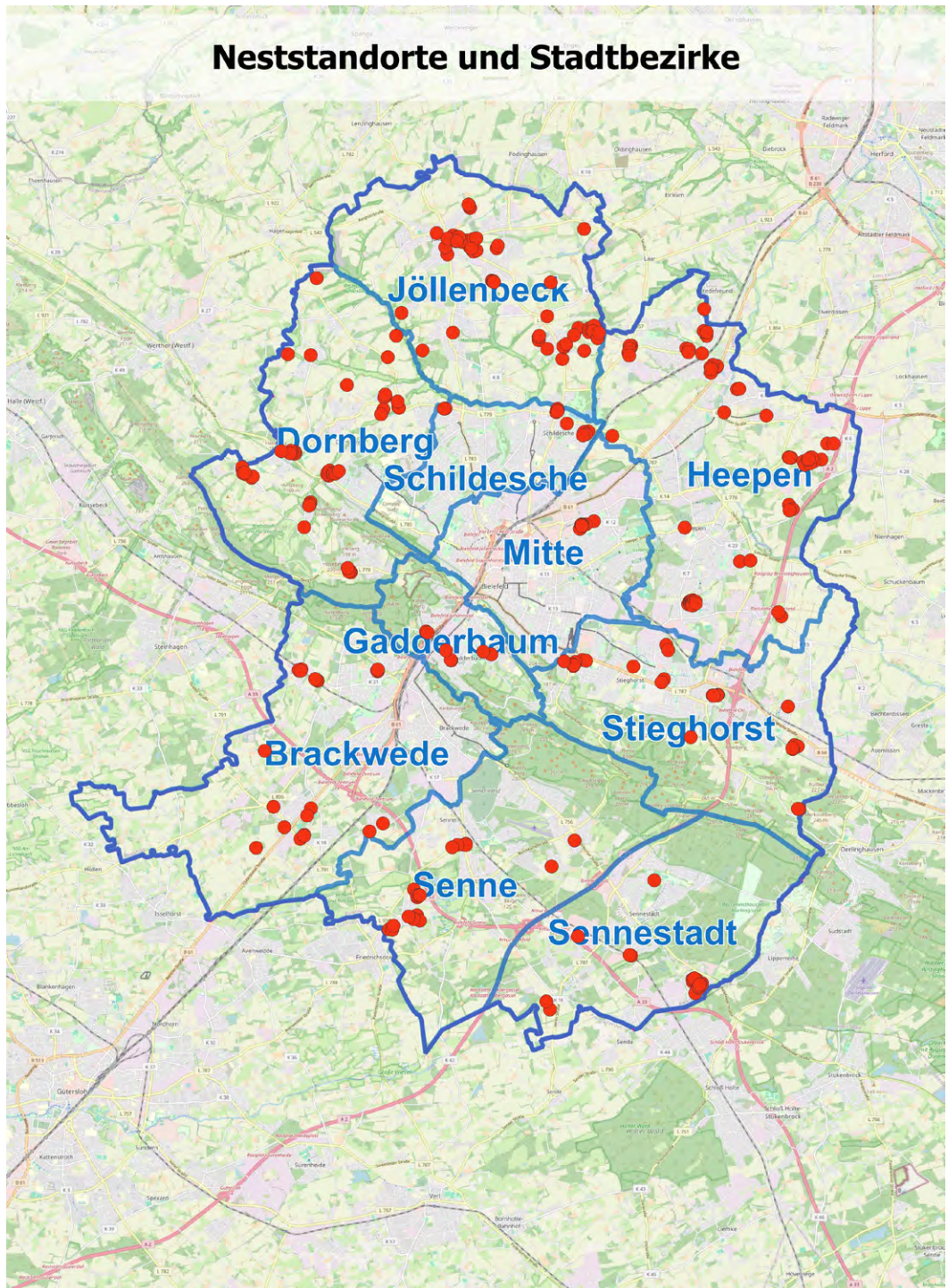


Abb. 1: Brutverbreitung der Mehlschwalben in den Stadtbezirken von Bielefeld 2022. Kartenhintergrund: OpenStreetMap-Mitwirkende (2024).

Mehrere Zählgebiete (drei vollständig, zwei teilweise) mit 18 Standorten und 76 Brutpaaren (also rund 5 % des Bestandes) wurden von verschiedenen Personen an unterschiedlichen Tagen erfasst. Bei der Erstzählung wurden die Brutpaarzahlen im Vergleich zur Zweitählung zu 15 % unterschätzt, die Standorte zu 6 % (gerundete Werte). Unter Berücksichtigung wahrscheinlicher Statusänderungen in den Zwischenzeiten (ca. 2 Wochen Zeitverzug zwischen beiden Erfassungen) dürfte der auf dieser Basis grob geschätzte Fehler (im Sinne einer Unterschätzung des Bestandes) bis ca. 10 % erreichen und größtenteils die straßenabgewandten Hausseiten betreffen.

## 2 Ergebnisse

### 2.1 Bestand und räumliche Verteilung

Der 2022 erfasste Mehlschwalbenbestand beträgt 1.736 Brutpaare an 282 Standorten. Das Verbreitungsbild (Abb. 1) entspricht sehr weitgehend den Ergebnissen 2013. Um Dopplungen zu vermeiden, wird Näheres zur Verbreitung beim Vergleich mit älteren Untersuchungen in Kap. 3 erläutert. In Kunstnestern (Nisthilfen) brüteten 560 Paare, also knapp ein Drittel der Bielefelder Population. Die Gesamtzahl angebotener Kunstnester beträgt über 1.250, die damit zu etwa 45 % belegt waren (Näheres vgl. Kap. 3.6).

### 2.2 Ausrichtung der Nester

Von 1.643 Nestern liegen Angaben zur Ausrichtung vor. Mit 37 % ist die Ost-/Südost-Ausrichtung der bevorzugte Sektor besetzter Mehlschwalbennester (Abb. 2). Mit rund 26 bzw. 23 % folgen nahezu gleichrangig West/Nordwest und Nord/Nordost, während die Ausrichtung Süd/Südwest mit 11 % am geringsten vertreten ist. Hinzu kommen rund 3 %, die im Gebäudeinneren (meist Deelen) liegen.

### Ausrichtung besetzter Nester gesamt (in %, n = 1.643)

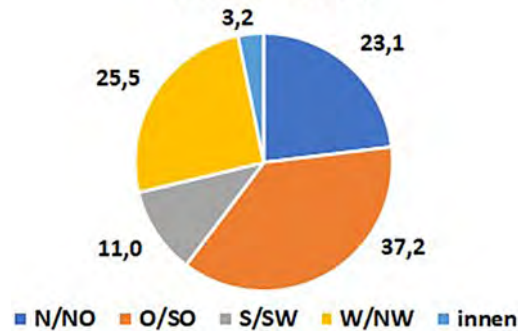


Abb. 2: Ausrichtung der besetzten Mehlschwalbennester.

Um zu prüfen, inwieweit die Richtungswahl durch das Angebot an Kunstnestern (vgl. Kap. 3.6) geprägt wird, wurden entsprechende Diagramme auch getrennt für Natur- und Kunstnester sowie für die angebotenen Nisthilfen erstellt. Diese Verteilungen sind einander sehr ähnlich (Summe aller Abweichungen maximal 16 Prozentpunkte). Nennenswerte Abweichungen betreffen den O/SO-Sektor. Dort liegen zwar 35 % aller angebotenen Kunstnester, der Anteil aller genutzten Kunstnester beträgt dagegen 45 %. Insgesamt ist die O/SO-Richtung bei den angebotenen und besetzten Kunstnestern, die S/SW-Richtung dagegen bei den besetzten Naturnestern etwas stärker ausgeprägt als in der jeweiligen Vergleichsgruppe. Die o.g. Verteilung besetzter Mehlschwalbennester bleibt jedoch bei allen Konstellationen im Wesentlichen gleich, eine dominierende Beeinflussung der Ausrichtung durch Kunstnester ist nicht erkennbar.

Die Ausrichtung von 1.306 Mehlschwalbennestern in Hamburg (MULSOW & SCHLORF 2019) zeigt zwar einen doppelt so hohen Anteil nach S und SW wie in Bielefeld (21,7 % vs. 11 %), in Summe aber ebenfalls eine deutliche Dominanz der „windabgewandten“ Richtungen N-SO (56,7 vs. 60,3 %). Diese Dominanz war in Hamburg 1971 (OTTO 1974) mit 60 %

noch etwas stärker ausgeprägt und entsprach damit recht genau dem Bielefelder Ergebnis. 1971 erzielte der N/NO-Sektor in Hamburg den höchsten Wert (36 %) zulasten des O/SO-Sektors (24 %). Demgegenüber verzeichnete STRAKA (1997) in Niederösterreich eine stark ausgeprägte West-Präferenz (47 %), während Ost (20 %), Nord (26 %) und Süd (7 %) stark zurücktraten. Eine leichte, aber nicht signifikante Südbevorzugung beschreiben MEISTER & EHRENGRUBER (2015) im Schweizer Kanton Zürich.

RINNE (2022) betont die Bedeutung des Kleinklimas am Neststandort für die Richtungspräferenz in Mainz: Die Ausrichtung zu versiegelten Flächen wird demzufolge gegenüber Vegetationsflächen bevorzugt, sowohl bei der Besiedlung von Kunstnestern als auch bei Bau und Belegung von Naturnestern. Als Grund diskutiert er die Wärmespeicherung und spätere -abgabe versiegelter Flächen, während sich Vegetationsflächen schneller abkühlen. Der Vorteil eines länger warmen Tages überwiege anscheinend den Nachteil größerer Hitze zur Mittagszeit. Zugleich beschreibt RINNE eine Bevorzugung der NW- gegenüber der SO-Richtung und schließt, dass insbesondere bei Naturnestern eine Richtung bevorzugt werde, die der direkten Sonneneinstrahlung weniger ausgesetzt sei. Diese Vermutung könnte den relativ starken Anteil der W/NW-Ausrichtung auch in Bielefeld erklären, widerspricht aber dem hier vorherrschenden Anteil der O/SO-Ausrichtung. Möglicherweise spielt hier das im Vergleich zu Mainz mehr feucht-kühle Klima eine Rolle.

Insgesamt bekräftigen die unterschiedlichen Beobachtungen die Einschätzung von GLUTZ & BAUER (1985), dass Merkmale wie Überdachung und freier Anflug wichtiger sind als die Himmelsrichtung, solange die Nester vor Wind und Sonne geschützt sind.

In der aktuellen Bielefelder Erfassung brüteten Mehlschwalben an vier Standorten im Inneren von Hofdeelen. Dies wird bereits u.a. von GLUTZ & BAUER (1985) sowie KREILING (1972) detailliert beschrieben.

### 3 Vergleich mit früheren Bestandsaufnahmen und Diskussion

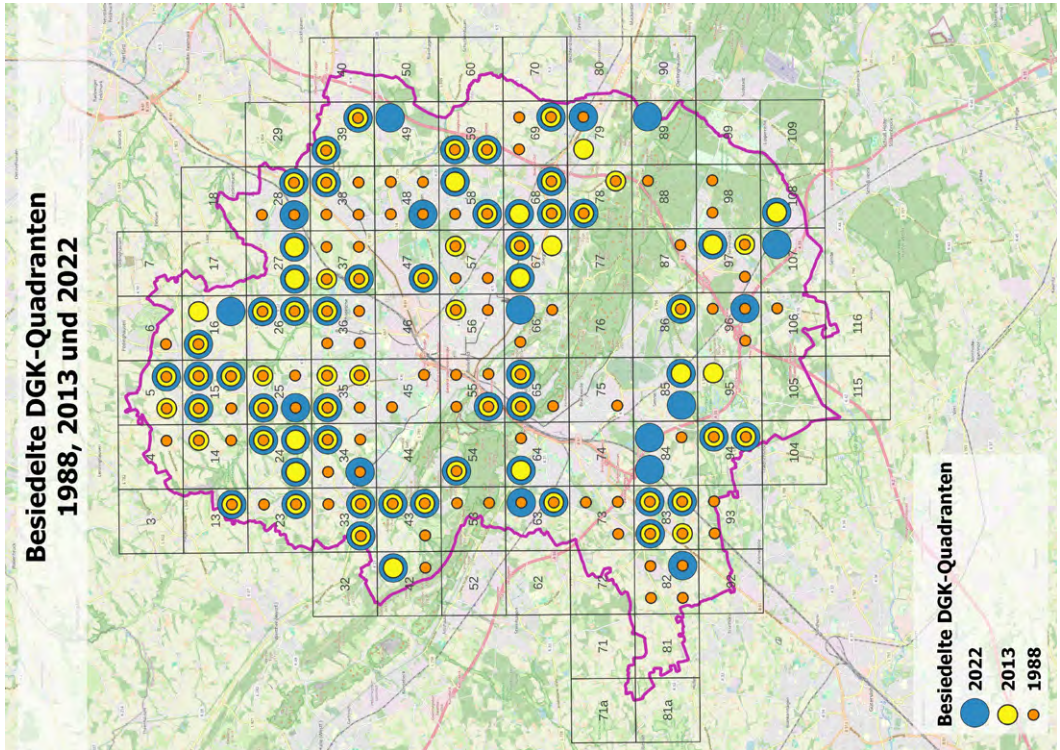
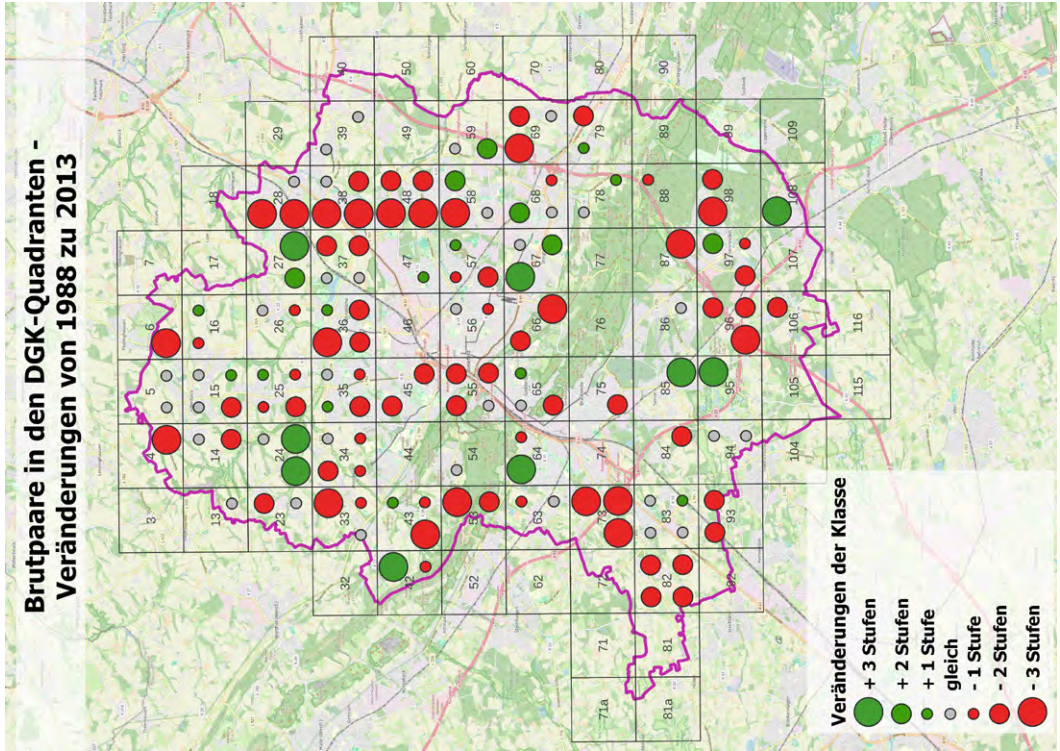
Bei der Zählung 2013 wurde versucht, die Zählergebnisse mit vorliegenden Rasterdaten aus Brutvogelatanten zu vergleichen, um Bestandsveränderungen abschätzen zu können. Im Atlas der Brutvögel Bielefelds (LASKE et al. 1991, Erfassungszeitraum 1986 bis 1988, im nachfolgenden Text „1988“ genannt) wird das Gitternetz durch Grundkartenviertel gebildet (DGK-Quadranten 1:5000, Rastergröße 1 km<sup>2</sup>), im Westfalen-Atlas (NWO 2002, Erfassungszeitraum 1989 bis 1994) durch Messtischblatt-Quadranten (Viertel der Topografischen Karte TK 1:25.000, Rastergröße ca. 32 km<sup>2</sup>), desgleichen im NRW-Atlas (GRÜNEBERG, SUDMANN et al. 2013, Erfassungszeitraum 2005 bis 2008). Alle drei Atlanten schätzen die Bestände in Größenklassen mit teilweise unterschiedlichen Klassengrenzen, was einen Vergleich zusätzlich erschwert. Direkt vergleichbar sind lediglich die beiden standortgenauen Zählungen 2013 und 2022.

Im Weiteren wird, wenn nicht anders angegeben, eine vierstufige Skala zur Klassierung der Häufigkeiten verwendet: 0 = kein Brutpaar (BP), 1 = 1 BP, 2 = 2–5 BP, 3 = > 5 BP. Betrachtet werden außerdem nur die „Vollquadranten“ (deren Fläche vollständig oder fast vollständig auf Bielefelder Stadtgebiet liegt), da „Randquadranten“ (mit Teilflächen außerhalb der Stadtgrenzen) nur 1988 vollständig erfasst wurden, später jedoch nur innerhalb der Stadtgrenzen (zur genauen Definition siehe ALBRECHT & BECKER 2021).

#### 3.1 Mittelfristige Bestandsentwicklung im Stadtgebiet 1988 bis 2022

Die Untersuchungsergebnisse 2013 und 2022 lassen sich auf das von LASKE et al. (1991) verwendete Raster der DGK-Quadranten umrechnen und so direkt für die Zeitschnitte 1988, 2013 und 2022 vergleichbar machen.







▶ **Abb. 3:** Besiedlung der DGK-Quadranten durch Mehlschwalben 1988, 2013 und 2022. Quadranten mit mindestens einem besiedelten Standort sind durch Symbole für die jeweiligen Untersuchungen gekennzeichnet. Die Symbolgröße ist hier kein Maß für die Häufigkeit.  
Kartenhintergrund: OpenStreetMap-Mitwirkende (2024).

▶ **Abb. 4:** Häufigkeitsvergleich der Größenklassen in den DGK-Quadranten 1988–2013. Die Symbolgröße korrespondiert mit der Stufenzahl der Häufigkeitsänderung (vgl. Text).

▶ **Abb. 5:** Häufigkeitsvergleich der Größenklassen in den DGK-Quadranten 2013–2022. Die Symbolgröße korrespondiert mit der Stufenzahl der Häufigkeitsänderung (vgl. Text).

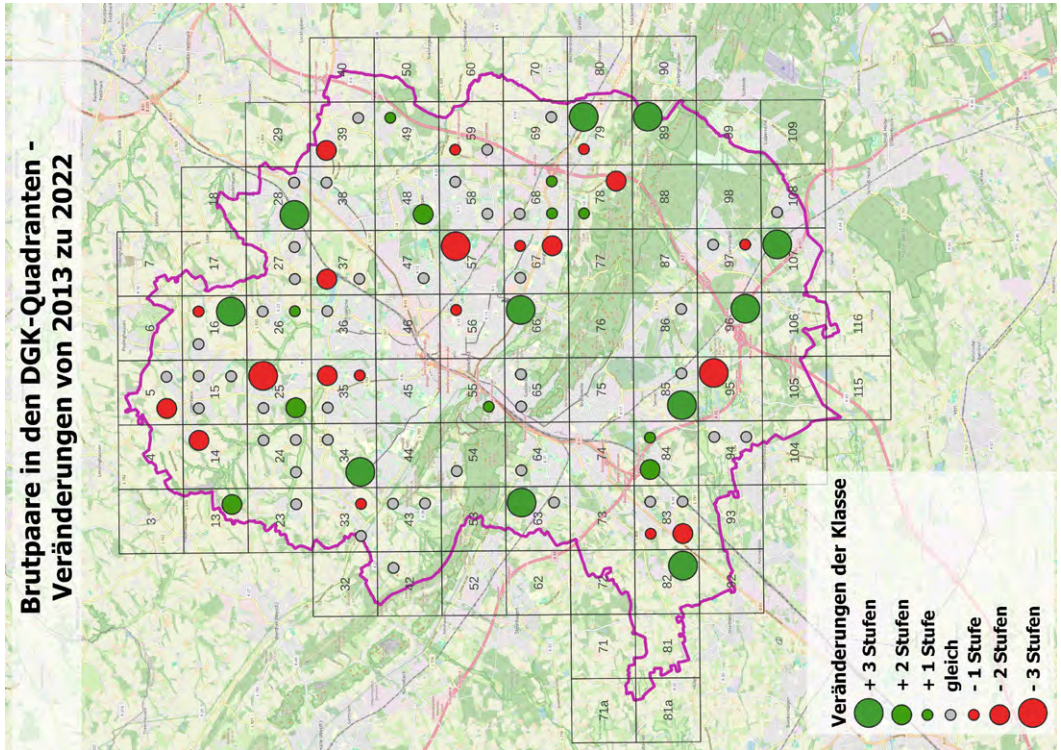




Abb. 3 zeigt zunächst die in den jeweiligen Untersuchungen besiedelten Quadranten und die Dynamik während des gesamten betrachteten Zeitraums auf Basis der Vollquadranten: Nur 18 % der DGK-Quadranten sind in allen 3 Zeiträumen besetzt, die Besetzungsquote fällt von 51 % (1988) über 30 % (2013) auf 29 % (2022). Die Zahl besiedelter Quadranten nimmt somit 1988–2013 um 42 % ab, von 2013 bis 2022 nur noch um 1 %. Durch Wechsel zwischen den Quadranten sind die Anzahlen verlassener Raster allerdings deutlich größer (55 bzw. 21 %), sie werden jedoch durch Neubesiedlungen teilweise aufgefangen (23 bzw. 20 %). Erst die Betrachtung der absoluten Nestzahlen zeigt den starken Anstieg der Population von 2013 auf 2022, der in dieser Rasterdarstellung nicht erkennbar wird.

Die Karten in Abb. 4 und 5 stellen, ebenfalls auf Basis der DGK-Quadranten, die Differenzen zwischen den Erfassungen 1988–2013 und 2013–2022 dar. Diese Differenzen werden nicht absolut oder linear, sondern als Abstand zwischen den jeweils zugeordneten Größenklassen dargestellt („Stufen“ der o.g. vierstufigen Häufigkeitsskala). Der Wechsel in eine benachbarte Klasse entspricht einer Stufe, der Wechsel in die übernächste Klasse zwei Stufen usf. Grüne Punkte zeigen Zunahmen, rote Abnahmen, graue Punkte stehen für gleichbleibende Größenklassen.

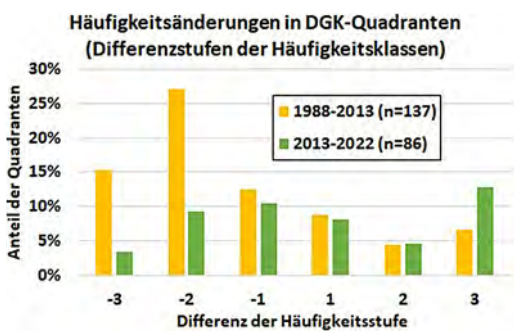


Abb. 6: Verteilung der Häufigkeitsänderungen während zweier Zeitspannen in den DGK-Quadranten, dargestellt in Stufen der jeweiligen Klassendifferenz. Der Wert für die Quadranten mit jeweils gleicher Häufigkeitsklasse (0-Wert) wird wegen der dadurch aussagekräftigeren Ordinatenskala nicht dargestellt (siehe aber Text).

In Abb. 4 überwiegen Raster mit abnehmendem Bestand (75 abnehmende vs. 27 zunehmende Quadranten), und die Differenzen (Stufenabstände) sind größer (31 bzw. 22 % Stufen 2 und 3 in 1988–2013). Darin spiegelt sich einerseits der beobachtete Rückzug aus der breiten Fläche (vgl. ALBRECHT & BECKER 2021), andererseits auch der längere Betrachtungszeitraum im Vergleich zu Abb. 5.

In Abb. 5 nehmen ab- und zunehmende Quadranten fast gleich große Anteile ein (20 bzw. 22 Quadranten) und die Differenzen sind deutlich kleiner (nur 14 bzw. 16 % Stufen 2 und 3 in 2013–2022).

Abb. 6 verdeutlicht den quantitativen Unterschied zwischen beiden dargestellten Zeitspannen. Dargestellt werden nur die in jeweils mindestens einem Jahr besetzten Quadranten (1988–2013: 137 und 2013–2022: 86 Quadranten). Während die Häufigkeitsstufe

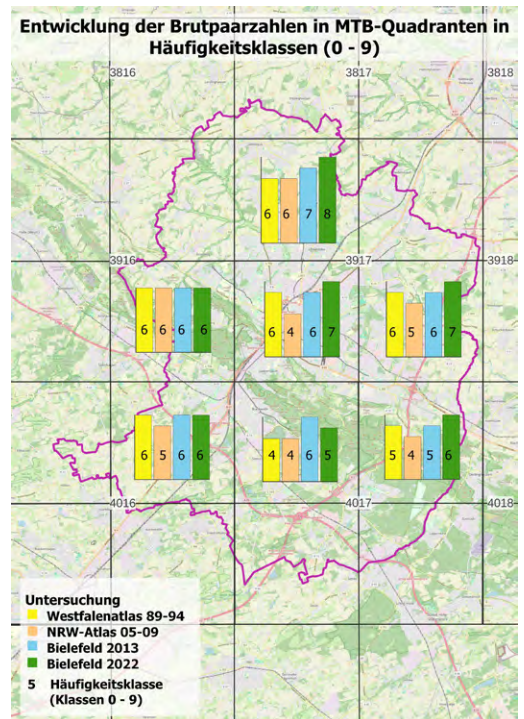


Abb. 7: Häufigkeitsvergleich der Größenklassen in den TK-Quadranten 1994–2009–2013–2022. Kartenhintergrund: OpenStreetMap-Mitwirkende (2024).

in der Spanne 1988-2013 in 74 % der DGK-Quadranten wechselte und weit überwiegend abnahm (55 % der Quadranten abnehmend, 20 % zunehmend), erfolgte dies in der 10-jährigen Spanne 2013–2022 nur zu 49 % bei nahezu ausgeglichenem Verhältnis (Ab- und Zunahme in 23 bzw. 26 % aller Quadranten). Das heißt auch, dass in dieser Spanne 51 % der Quadranten in der gleichen Häufigkeitsklasse blieben.

Abb. 7 zeigt den mittelfristigen, aber grober gerasterten Vergleich auf Basis der Messtischblattquadranten (MTB). Dabei werden nur MTB-Quadranten dargestellt, die entweder ganz oder weit überwiegend (> 65 %) innerhalb des Bielefelder Stadtgebietes liegen (vgl. ALBRECHT & BECKER 2021), und alle Erfassungen in die beim Westfalenatlas (NWO 2002) und NRW-Atlas (GRÜNEBERG, SUDMANN et al. 2013) verwendete zehnstufige Häufigkeitsskala umgerechnet. Die Entwicklung ist uneinheitlich, teilweise schwankend (typisch für die stark wetterabhängige Art), in fast allen Quadranten erreicht jedoch der Brutbestand in 2022 sein Maximum, lediglich im Quadranten Brackwede/Senne ist ein Rückgang in der letzten 10-Jahresspanne angedeutet. Aufgrund der unterschiedlichen Klassengrößen ist die Entwicklung nicht linear dargestellt und sollte daher nicht überinterpretiert werden.

### 3.2 Kurzfristige Bestandsentwicklung im Stadtgebiet 2013–2022

Die erfreuliche Zunahme des Mehlschwalbenbestandes im vergangenen Jahrzehnt soll nachfolgend detaillierter analysiert werden. Während die Brutpaarzahl insgesamt um 59 % angestiegen ist (644 besetzte Nester), sind lediglich 27 Standorte hinzugekommen (knapp 11 %, Abb. 8). Die Dynamik bzw. Zuwächse spielen sich also hauptsächlich innerhalb der vorhandenen Kolonien ab (Abb. 9), die mittlere Brutpaarzahl pro Standort wuchs um nahezu zwei Paare von 4,3 auf 6,2 Brutpaare (Abb. 8).

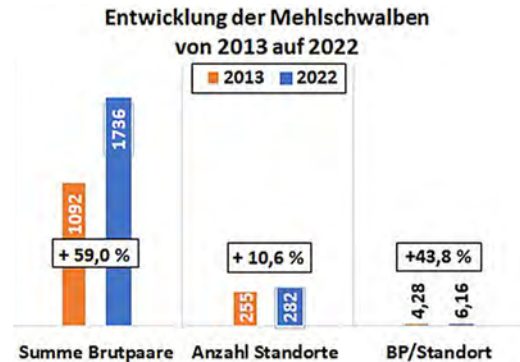


Abb. 8: Veränderung der Brutpaar- und Standortzahlen 2013 und 2022.

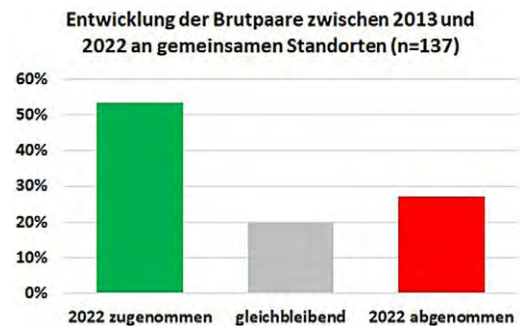


Abb. 9: Veränderung der Brutpaarzahlen 2013 und 2022 an gemeinsamen Standorten.

Dass diese Entwicklung lokal durchaus unterschiedlich verläuft, zeigt Abb. 10. Hier wird auf Basis der MTB-Quadranten deutlich, dass zunehmenden Standorten regelmäßig auch abnehmende gegenüberstehen. Nur wenige Standorte ändern die Brutpaarzahl nicht. Insgesamt 53 % der Standorte zeigen Zunahmen, 27 % Abnahmen, unverändert blieben 20 % (Abb. 9). Betrachtet wurden hier nur Standorte, die in beiden Untersuchungen besetzt waren („gemeinsame Standorte“). Räumlich unterschiedliche Trends sind vielfach auch in der Literatur dokumentiert (z. B. GLUTZ & BAUER 1985, WITT 2011, MULSOW & SCHLORF 2019).

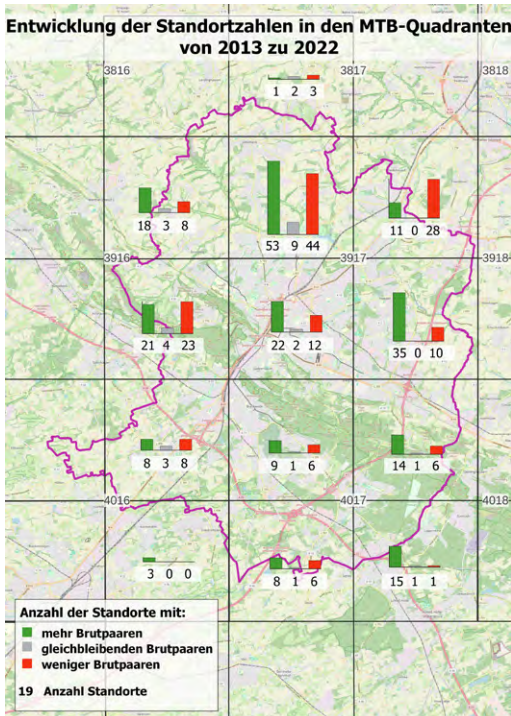


Abb. 10: Veränderung der Brutpaarzahlen 2013–2022 je Standort nach MTB-Quadranten. Kartenhintergrund: OpenStreetMap-Mitwirkende (2024).

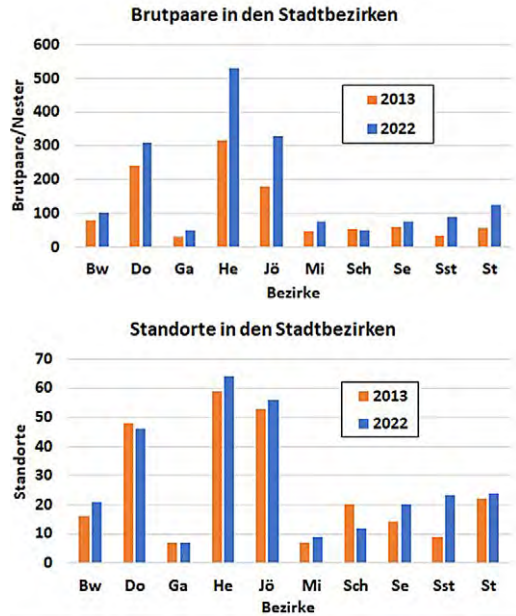


Abb. 11 und 12: Verteilung der Mehlschwalben-Brutpaare und -Standorte auf die Bielefelder Stadtbezirke (n-gesamt = 1.736 Brutpaare, 282 Standorte). Abkürzungen: Bw = Brackwede, Do = Dornberg, Ga = Gadderbaum, He = Heepen, Jö = Jöllenbeck, Mi = Mitte, Sch = Schildesche, Se = Senne, Sst = Sennestadt, St = Stieghorst.

### 3.3 Bestandsentwicklung und Verteilung in den Stadtbezirken

Bei der Verteilung der Mehlschwalben-Brutpaare auf die Bielefelder Stadtbezirke (zur räumlichen Lage vgl. Abb. 1) überwiegen die Zunahmen deutlich (Abb. 11), besonders stark in den nördlichen Stadtteilen Heepen, Jöllenbeck, Dornberg und Stieghorst (Stadtbezirke mit überwiegend Lehmböden). Die Zuwächse in den mittleren und südlichen Stadtbezirken sind dagegen auf niedrigem Niveau geringer. Die Entwicklung der Zahl der Standorte (Abb. 12) ist weniger dynamisch, die Zu- und Abnahmen sind gering und gleichen sich weitgehend aus, wobei die Zunahme in den südlichen Stadtteilen (Brackwede, Senne, Sennestadt) etwas deutlicher ausfällt.

### 3.4 Koloniegrößen

Im Folgenden wird der Begriff „Kolonie“ hilfswise als die Gemeinschaft der Brutpaare bezeichnet, deren Nester an oder in einem Gebäude bzw. Standort (vgl. Definition in Kap. 1) liegen, entsprechend der Definition „echter“ Kolonien bei GLUTZ & BAUER (1985, S. 482) und bei MICHLER et al. (2015). Eine zusammenfassende Abgrenzung von Kolonien im Sinne von MULSOW & SCHLORF (2019), die sich über einen größeren Bereich erstrecken, war nicht durchgängig befriedigend möglich. Es gibt zwar auch in Bielefeld zahlreiche, für Mehlschwalben typische Ballungen oder insulare Häufungen. Vielfach können diese aber nicht eindeutig abgegrenzt werden, sind eher locker verteilt und umfassen größere Siedlungsbereiche, z. B. Jöllenbeck-Dorf (109 Nester/19



Standorte), Vilsendorf (79/21), Brake (38/14), Schildesche (182/11), Altenhagen (103/14), Gadderbaum/Bethel (39/5), Stiegthorst (60/16), Ummeln (30/7) oder Windflöte (36/13). Ihr Zuschnitt entspricht etwa den „Kolonien“ in Hamburg nach MULSOW & SCHLORF (2019).

Einige auffällige Konzentrationen sind dagegen räumlich deutlich von den nächsten Vorkommen getrennt und somit gut abgrenzbar. Nennenswerte derartige Zentren sind in:

- Jöllenbeck: die Siedlungen Merkurstraße (10 Nester/3 Standorte), Naturstadion (52/4), Blackenfeld-West (19/4) und Berken-siek (17/6),
- Heepen: die Siedlungen Fehmarnstraße (36/6), Stedefreunder Straße (10/3), Auf'm Kampe und Nebenstraßen (9/7), Kafkastraße (82/12), Rundstraße (5/3), Spannbrink (170/16), Bröninghausen (15/2),
- Dornberg: Kirchdornberg (14/7), Babenhäuser/Droste-Hülshoff-Straße (22/4), Großdornberg (36/8), südliche Großdornberger Straße (36/8), westliche Babenhäuser Straße (17/3), Twellbachtal (15/3), Mönkebergstraße (25/4),
- Schildesche: Bültmannskrug (12/2), Engersche Straße/Zentrum (14/4), Am Balgenstück/Am Alten Kirchweg (21/5),
- Bielefeld-Mitte: Feld-/Petristraße (76/9),
- Stiegthorst: Altes Dorf (17/4), Auf der Sülte/Tempelkamp (21/4), Sieker (23/7),
- Brackwede: Quelle/Carl-Severing-Straße (46/7), Gottfried-/Reinholdstraße (20/3),
- Senne: Windelsbleicher Straße (17/3), Siebenstück (7/4),
- Sennestadt: Wilhelmsdorf (23/2), Schlinghofstraße mit Nebenstraßen (39/8).

Größere Bielefelder Kolonien im engen Sinne, also an einem Standort bzw. baulich zusammenhängenden Gebäudekomplex, befinden sich an der Wohnanlage Jöllenbecker Straße 553–561 (51 Nester), an einem Fabrikgebäude Feldstraße (31) sowie auf den Hoflagen Halhof (145), Baumann (44), Kassau (42), Meyer zu Selhausen (31), Gehring I (20), Althoff (17), Gehring II (16) und Bültmann (12).

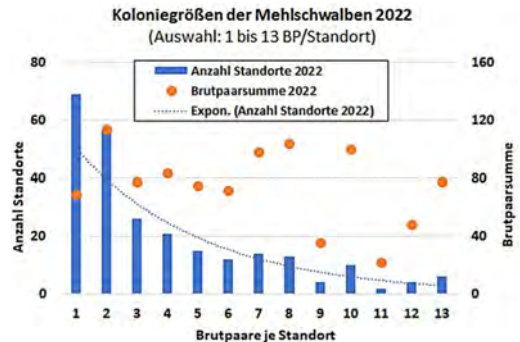


Abb. 13: Anzahl der Mehlschwalbenstandorte (Kolonien) mit 1 bis 13 BP/Standort, entspr. 90 % aller Standorte bzw. 56 % aller Nester; Trendlinie nach Microsoft-Excel.

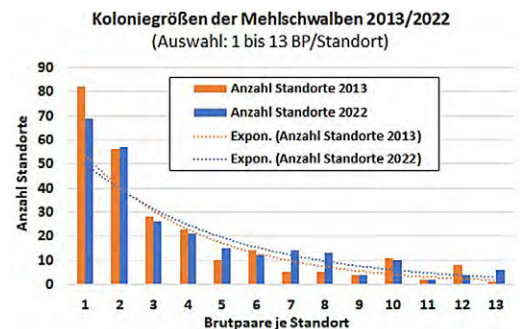


Abb. 14: Vergleich der Koloniegrößen 2013 und 2022; Trendlinien nach Microsoft-Excel.

Wie schon 2013 ist der quantitative Beitrag der verschiedenen Koloniegrößen zur Bielefelder Gesamtpopulation relativ ausgeglichen (Abb. 13, 16), die kleineren, aber häufigeren Größenklassen tragen ähnlich viele Nester bei wie die größeren und selteneren Klassen. Eine Ausnahme macht die Sammelklasse >25 Brutpaare, in der sechs Kolonien mit zusammen 344 Brutpaaren zusammengefasst sind (mit 31, 31, 42, 44, 51 und 145 Brutpaaren). Diese Sammelklasse beschränkte sich 2013 noch auf 2 Standorte mit 156 Nestern.

Die Größen- und Häufigkeitsverteilungen aller Kolonien i. e. S. sind in beiden Zählungen (2011–2013 und 2022) ähnlich (Balkendiagramm Abb. 14), wobei für diesen Vergleich auch die Zählergebnisse 2013 auf die o.g. Standortdefinition umgerechnet wurden. Die erste Größenklasse (1 BP/Standort) fällt 2022

allerdings deutlich kleiner aus, und auch der Mittelwert der Standortgrößen nimmt zu (2013: 4,3 BP/Standort, Median 2; 2022: 6,2 BP/Standort, Median 3) und deutet einen leichten Trend zu größeren Kolonien an. Nach GLUTZ & BAUER (1985) bestehen Kolonien i.e.S. im Mittel aus 4–5 Nestern, Kolonien bis etwa 50 „kommen öfter vor“ und mehr als 200 Nester „sind Ausnahmen“.

Die Tendenz zu größeren Kolonien spiegelt sich auch bei den Häufigkeitsverteilungen (Kreisdiagramme Abb. 15 und 16) wider: Der Anteil der Einzelnester fällt gegenüber 2013 um etwa 10 Prozentpunkte auf gut 24 %. Entsprechend geringer ist auch der Anteil kleinerer Standorte an der gesamten Brutpaarzahl in Bielefeld bei insgesamt recht ausgeglichenen Anteilen aller Größenklassen bis zu etwa einem Dutzend Brutpaare (Abb. 16). Die großen Kolonien >25 Nester haben dagegen ihre Anteile um etwa 7 Prozentpunkte vergrößert auf nunmehr fast 20 %, obgleich ihre Anzahl nur 2,1 % beträgt.

Ähnliche Verteilungsmuster für die Koloniegrößen finden sich auch in anderen Untersuchungen, z. B. bei MICHLER et al. (2015) für die Schweiz. Auch hier dominieren die kleineren Kolonien bis ca. 4 (zusammen 45 %) bzw. 10 (60 %) besetzte Nester, was auch der Dominanz von Wohnhäusern (über 70 %) als Koloniestandort geschuldet ist, während Kolonien an landwirtschaftlichen und sonstigen Gebäuden deutlich größer sind.

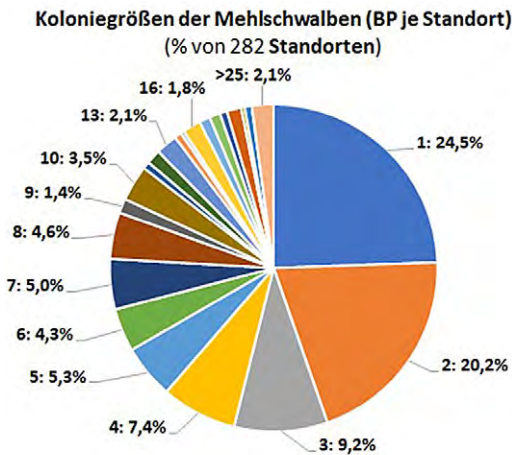


Abb. 15: Größenverteilung der Mehlschwalbenstandorte (Anzahl der Standorte nach Nestzahl in Prozent).

### 3.5 Verteilung auf Haustypen

Die prozentuale Verteilung der Mehlschwalbennester auf die besiedelten Haustypen ist praktisch identisch mit der Erstzählung (Abb. 17). Nach wie vor stellen Mehrfamilienhäuser mit gut 50 % die Mehrheit aller besiedelten Gebäude, nächstwichtig mit knapp 25 % (1 Punkt gestiegen) sind landwirtschaftliche Anwesen, und rund 13 % stellen Zweifamilien- und Reihenhäuser. Andere Gebäudetypen bleiben mit zusammen knapp 10 % relativ unbedeutend für die Mehlschwalben. Die Verteilung der absoluten Anzahlen (Abb. 18) zeigt durchweg Zuwächse sowie eine deutlich gestiegene Bedeutung der Mehrfamilienhäuser und landwirtschaftlichen Gebäude.

Die Verteilung der besiedelten Gebäudetypen in der Metropole Hamburg (MULSOW & SCHLORF 2019) unterscheidet sich hiervon

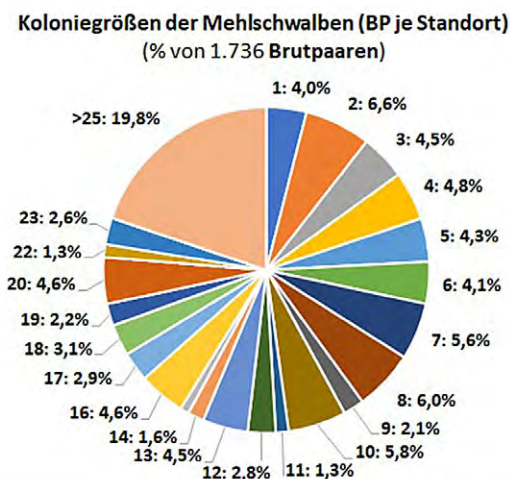


Abb. 16: Anteilige Brutpaarsummen der Mehlschwalben nach Standortgröße (Gesamtzahl der Nester nach Standortgröße in Prozent).



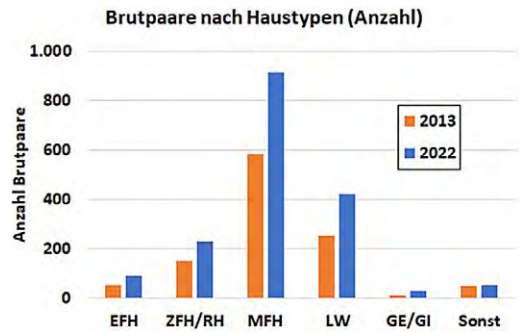
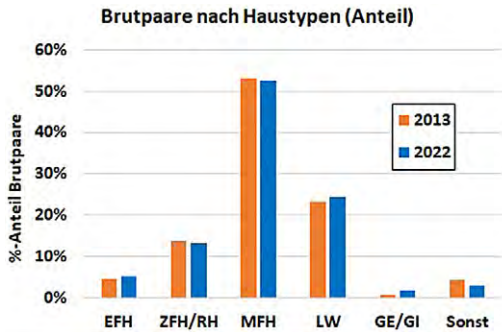


Abb. 17 (links): Verteilung der Mehlschwalbenbrutpaare nach Haustypen (prozentual).

Abb. 18 (rechts): Verteilung der Mehlschwalbenbrutpaare nach Haustypen (absolut).

Abkürzungen: EFH = Freistehendes Einfamilienhaus, ZFH/RH = Zweifamilien- und Reihenhäuser, MFH = Mehrfamilienhaus mit mind. 3 Etagenwohnungen, LW = Landwirtschaftliche Wohn- und Wirtschaftsgebäude (Hoflage), GE/GI = Gewerbe- und Industriegebäude, Sonst = Sonstige Nutzungen, z. B. Kommunalgebäude wie Schulen oder Kitas.

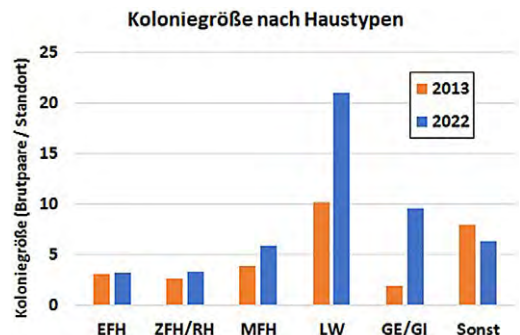
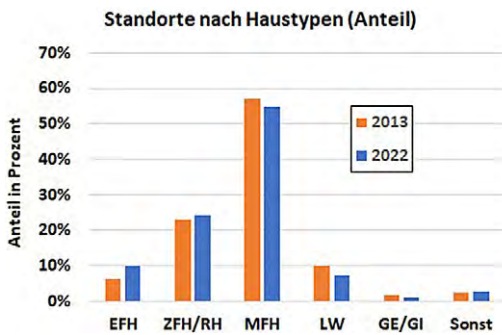


Abb. 19 (links): Verteilung der Mehlschwalbenstandorte nach Haustypen (prozentual).

Abb. 20 (rechts): Verteilung der Koloniegrößen nach besiedelten Haustypen.

Abkürzungen siehe Abb. 17/18.

deutlich: mit fast 30 % dominieren gewerbliche Nutzungsarten (Lagerhallen, Speicher, Tankstellen, technische Bauten), Wohnblocks umfassen lediglich 18,5 %, während Einzel- und Reihenhäuser mit zusammen 22,5 % und landwirtschaftliche Gebäudetypen mit zusammen 30 % ähnliche Größenordnungen wie in Bielefeld erreichen; gut 61 % machen in Hamburg ein- bis zweigeschossige Bauten aus.

Die Verteilung der Standorte (Kolonien i. e. S., Abb. 19) auf die Haustypen stellt sich ähnlich dar wie die Nestverteilung in Abb. 17, jedoch fallen landwirtschaftliche Hoflagen durch eine geringere Standortzahl (n=20, Abb. 19) bei gleichzeitig hoher Koloniegröße auf (Abb. 20). Aufgrund geringer Fallzahlen sind die Koloniegrößen in Abb. 20 bei reinen

Gewerbegebäuden (n=3) und sonstigen Gebäuden (n=8) wenig aussagekräftig.

Unterschiedliche mittlere Koloniegröße bei den verschiedenen (und damit auch unterschiedlich großen) Haustypen dokumentieren auch MICHLER et al. (2015) oder MENZEL (1996). Letztlich hängt die Nestverteilung wie auch die Koloniegröße von den vorherrschenden Haustypen und -größen im Untersuchungsgebiet ab.

### 3.6 Artenschutz durch Nisthilfen (Kunstnester)

#### 3.6.1 Anzahl und Nutzung der Kunstnester

In Bielefeld wurden schwerpunktmäßig in den letzten ca. 10 Jahren, aber teilweise auch schon weit früher, Hunderte von Nisthilfen angebracht, die teils als Doppelnester, teils als Einzelnester (diese z. T. auch in Reihe) ausgebildet sind und weit über 1.250 Quartiere für Mehlschwalben bereitstellen. Damit steht rein rechnerisch jedem 2013 erfassten Brutpaar mehr als ein künstliches Quartier zur Verfügung. Die meisten der Nisthilfen wurden vom NABU Bielefeld angebracht, zum großen Teil in Kooperation mit der Bielefelder Gesellschaft für Wohnen und Immobiliendienstleistungen mbH (BGW), zahlreiche Kunstnester auch von anderen Wohnbaugesellschaften und Privateigentümern als Ersatzleistung auf Veranlassung der Stadt Bielefeld, weitere freiwillig von Privatpersonen. Rund 160, aber nicht alle Standorte sind den Autoren bekannt.

Bei der Erfassung 2022 wurde die Belegung der Kunstnester gesondert registriert. Von 1.230 im Jahr 2022 dokumentierten Kunstnestern waren 560 (45,5 %) belegt, stellten damit etwa ein Drittel der Gesamtpopulation von 1.736 Brutpaaren und haben sicherlich erheblich zum Zuwachs beigetragen.

Die erfolgreiche Stärkung von Mehlschwalbenbeständen durch Kunstnester ist altbekannt (Übersichten bei GLUTZ & BAUER 1985, MENZEL 1996). HUND & PRINZINGER (1978) führen den Erfolg u. a. darauf zurück, dass die Verzögerung des Nestbaus durch Trockenphasen im Frühjahr entfällt. HOFFMANN & MICHLER (2015) weisen zudem auf eine geringere Prädationsrate in Kunstnestern hin.

In Berlin (WITT 2011) brüteten die 2010/11 nicht vollständig erfassten Mehlschwalben zu 27 % in Kunstnestern (n=573) bei steigender Tendenz. Noch höhere Anteile (bis zu 100 %) teilt SCHMOLZ (2017) aus Stuttgarter Stadtteilen mit. In der Schweiz brütete 2012-2014 etwa die Hälfte aller gemeldeten Mehlschwalben

in Kunstnestern, besonders hohe Raten bis 100 % werden in den nördlichen Kantonen erreicht (MICHLER et al. 2015). Auch in Bielefeld brüten an einigen sanierten Wohnanlagen bis zu 100 % der Population in Kunstnestern. MICHLER et al. (2015) betonen die Bedeutung kleiner Kolonien für den nationalen Bestand. Da diese eher erlöschen und neu entstehen als große Kolonien (vgl. STRAKA 1997, ELLE et al. 2020), sollten auch hier Schutzmaßnahmen mit Kunstnestern ansetzen.

#### 3.6.2 Altersabhängiger Besiedlungsverlauf der Kunstnester

Bei der Ersterfassung 2011-2013 zeigte sich ein nahezu kontinuierlicher Anstieg der Belegung von Mehlschwalben-Nisthilfen mit zunehmendem Alter. Ein Jahrzehnt später und mit ca. 500 weiteren Kunstnestern im Bielefelder Stadtgebiet hat sich die Verteilung geändert. In die nachfolgende Auswertung (Abb. 21) gingen nur Nisthilfen ein, deren Alter zumindest grob bekannt war (n=1.092 Quartiere, besetzt und nicht besetzt). Während in der „Anlaufphase“ der beiden ersten Jahre eine ähnlich geringe Quote wie 2013 erzielt wird, zeigen die folgenden Jahrgänge durchweg hohe, nahezu gleichbleibende

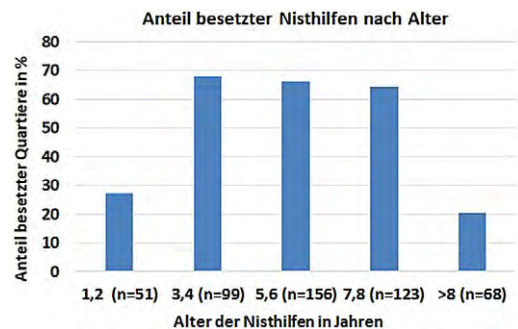


Abb. 21: Altersabhängige Besetzung von Mehlschwalben-Kunstnestern. Angegeben ist der Prozentsatz der besetzten Quartiere in jeder Altersklasse (jeweils als Summe zweier Jahrgänge) sowie in Klammern die Gesamtzahl der jeweils besetzten Quartiere (n). n-gesamt = 497 besetzte Quartiere.

Belegungsquoten zwischen 60 und 70 %. Die älteren Nisthilfen >8 Jahre fallen dagegen sehr deutlich ab auf nur noch 20 %, während die Zählung 2013 in der damals ältesten Klasse (>6 Jahre) das Belegungsmaximum erreichte. Eine sehr ähnliche Verteilung (nicht abgebildet) zeigt die Darstellung besetzter Standorte nach Alter der Nisthilfen.

Eine plausible Erklärung für diesen Rückgang der Belegung in der oberen Altersklasse ist schwierig zu finden. Denkbar wäre eine Zunahme des Parasitendrucks und eine Ausweichbewegung auf jüngere Nester (die zumindest bei den Nisthilfen teilweise verfügbar sind). LÖHRL (1954, zit. nach MENZEL 1996) berichtet allerdings von einer gegenteiligen Stichprobe, bei der die meisten Kunstnester auch noch nach 15 Jahren bewohnt und benutzbar waren und keinen stärkeren Parasitenbefall als normal aufwiesen. Bei Nestabnahmen im Sanierungsprojekt Spannbrink fiel schon nach dem ersten und zweiten Jahr ein teils starker Parasitenbefall auf (insbes. durch Schwalbenwanzen und -lausfliegen sowie Milben), so dass sich etwaige Einschränkungen schon früher auswirken und genauso auch bei Naturnestern auftreten müssten. Die sehr schnelle Vermehrung von Parasiten während der Brutperiode beschreibt auch v. GUNTEN (1961). HOFFMANN & MICHLER (2015) konnten keine nachteiligen Einflüsse durch Kunstnester im Vergleich zu Naturnestern feststellen, weder bei der Besetzungsrate noch beim Bruterfolg.

Eine andere mögliche Erklärung bietet die geringere Erfahrung bei der Auswahl der Kunstnest-Standorte in den ersten Jahren des Bielefelder Projekts, als beispielsweise noch weniger konsequent darauf geachtet wurde, Nisthilfen nur an bereits besiedelten Standorten anzubieten. Allerdings hätte sich dieser mögliche Faktor bereits in der Erstuntersuchung (2021) andeuten müssen. Letztlich bleibt die Begründung für diese Beobachtung unklar.

### 3.7 Längerfristige Bestandsentwicklung

Angesichts vielfach dokumentierter, erheblicher kurz- und langfristiger, aber auch regionaler Schwankungen liefert eine einmalige Schwalbenzählung lediglich eine Momentaufnahme des Bestandes. Die Abschätzung längerfristiger Entwicklungen erfordert ein systematisches Monitoring mit modellbasierten Trendschätzungen (vgl. WAHL et al. 2020). Ausführlich diskutieren bereits GLUTZ & BAUER (1985) die schwankungsbedingten Schwierigkeiten bei der Schätzung der Bestandsentwicklung von Mehlschwalben. Sowohl bundes- als auch landesweit beschreiben GEDEON et al. (2014) und GRÜNEBERG, SUDMANN et al. (2013) einen massiven langfristigen Bestandsrückgang. Der Trend in Deutschland über 36 und 24 Jahre wird von GERLACH et al. (2019) als „moderate Abnahme (>1–3 % pro Jahr)“, der 12-Jahres-Trend als „stabil“ eingestuft. Der DDA-Index der Bestandsentwicklung relativ zum Jahr 2006 (=100 %) für Deutschland beträgt 87 für das Jahr 2019; diesem Wert ging eine nahezu kontinuierliche Abnahme vom Indexwert 110 im Jahr 2011 voraus (DDA 2024), und auch die langfristige (wenn auch kurzfristig schwankende) Gesamtentwicklung seit 1990 (Indexwert 173) ist negativ.

Auch die Einschätzung der lokalen Situation erfordert eine längerfristige Betrachtung (z. B. ELLE et al. 2020). Allerdings liegen lokal und regional nur in wenigen Fällen hinreichende Erfassungsdaten vor. So beschreibt HÄRTEL (2002) die Abnahme der Art in Bielefeld seit den frühesten Berichten nach Literaturangaben qualitativ und mit zahlreichen Einzelbeobachtungen, jedoch fehlt bislang ein quantitativ verlässlicher Beleg für die Gesamtstadt. Den Ausnahmefall des durchgängigen Schwalbenmonitorings der Stuttgarter NABU-Gruppe seit den 1970er Jahren beschreibt SCHMOLZ (2017): Einzelne Lücken in den jährlichen Erfassungen wurden mit dem Programm TRIM ausgeglichen und der langfristige Trend von 1974 bis 2016

abgeschätzt. Die so korrigierten Daten zeigen einen deutlichen Anstieg von der „Schwalbenkatastrophe“ 1974 über Rückschläge Mitte der 1980er Jahre bis zu einem Maximum von knapp 800 Paaren im Jahr 1992. Danach folgte ein langfristiger Rückgang um 65 % bis 2011 und eine leichte Erholung ab 2012. Angesichts ungünstiger Prognosen infolge zunehmender Gefährdungen empfiehlt SCHMOLZ das Anbringen von Nisthilfen insbesondere an lokalen Schwalbenzentren, um deren Erlöschen zu verhindern.

Der Versuch, in Bielefeld Vergleichsdaten aus den Rasterdaten der Brutvogelatlantanten zur Trendabschätzung zu nutzen, stößt auf methodische Schwierigkeiten (Diskussion bei ALBRECHT & BECKER 2021). Mit der nun vorliegenden zweiten Kompletterfassung wird ein exakter Vergleich des Bestandes im Abstand eines Jahrzehnts ermöglicht, der überaus positiv ausfällt, allerdings kurzfristige Schwankungen nicht abbilden kann. Die aktuelle Einschätzung für Bielefeld (Bestandszunahme und Konzentration auf wachsende Kolonierößen) steht im Gegensatz zum landesweiten Trend (GRÜNEBERG, SUDMANN et al. 2013 für den Zeitraum 1985–2009: starke Abnahme >50 %).

Zumindest ein Teil dieser positiven Entwicklung ist den massiven Schutzmaßnahmen (Nisthilfen und Information der Hausbewohner und -besitzer) zuzuschreiben, aber auch überwiegend günstigen Wetterbedingungen. In überdurchschnittlich warmen Perioden wurden bereits in früheren Jahrzehnten deutliche Bestandszunahmen registriert (GLUTZ & BAUER 1985), und der in dieser Untersuchung betrachtete Zeitabschnitt 2011–2022 war in der Tat überdurchschnittlich warm. Die Jahresmitteltemperatur in Bielefeld lag 0,8 K über dem Vergleichszeitraum 1981–2010 (bzw. 1,4 K über dem Zeitraum 1961–1990), jeweils vereinfacht gerechnet als mittlere Abweichung der Jahreswerte von der jeweiligen Vergleichsperiode (Daten aus Wetterkontor.de 2024).

#### 4 Literatur und Quellen

- ALBRECHT, J. & BECKER, A. (2021): Mehl- und Rauchschnalben in Bielefeld und Gütersloh 2011–2013 (mit Ergänzungen bis 2017): Brutbestand, Verteilung, Schutzmaßnahmen (Hirundinidae: *Delichon urbicum*, *Hirundo rustica*). – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **58**, S. 106–141.
- DDA (2024): Bestandsentwicklung, Verbreitung und jahreszeitliches Auftreten von Brut- und Rastvögeln in Deutschland. – Dachverband Deutscher Avifaunisten, [www.dda-web.de/voegel/voegel-in-deutschland/](http://www.dda-web.de/voegel/voegel-in-deutschland/) (19.02.2024).
- ELLE, O., WIESENTHAL, A., IDIR, S., BRAUN, L., FAUL, C., DÜNZEN, K., NIKOLAI, L., LENERT, J. (2020): Bestandsentwicklung der Mehlschnalbe (*Delichon urbicum*) in Trier 2011 bis 2020. *Dendrocopos* **47**, S. 7–36.
- GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C. et al. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- GERLACH, B., DRÖSCHMEISTER, R., LANGGEMACH, T., BORKENHAGEN, K., BUSCH, M., HAUSWIRTH, M., HEINICKE, T., KAMP, J., KARTHÄUSER, J., KÖNIG, C., MARKONES, N., PRIOR, N., TRAUTMANN, S., WAHL, J., SUDFELDT, C. (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. – DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & BAUER, K. M. (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band **10/I**. – Wiesbaden (AULA).
- GRÜNEBERG, C., SUDMANN, S. R. et al. (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster. (Im Text: „NRW-Atlas“).

- GUNTEN, K. v. (1961): Die Lebensgemeinschaft im Innern des Mehlschwalbennestes. – Orn. Beob. (Bern) **58**, S: 84–91.
- HÄRTEL, H. (2002): Die Singvögel in Bielefeld und seinem Umland. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **42**, S. 5–66.
- HOFFMANN, J. & MICHLER S. (2015): Unterschiede zwischen Natur- und Kunstnestern der Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*): Nestbau, Besetzung und Bruterfolg. – Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- HUND, K., PRINZINGER, R. (1978): Bestandssteigerungen und Neuansiedlung bei der Mehlschwalbe (*Delichon urbica*) durch Kunstnester. – Ber. Dtsch. Sekt. IRV **18**, S. 92–93.
- KREILING, F. (1972): Über die Ursache von Innenbruten bei Mehlschwalben – Natur und Heimat **32**, S. 123–125.
- LASKE, V., NOTTMAYER-LINDEN, K., CONRADS, K. (Hrsg., 1991): Die Vögel Bielefelds. Ein Atlas der Brutvögel 1986–1988. Ilex-Bücher Natur Band 2. Bielefeld (Naturwiss. Verein Bielefeld).
- MEISTER, R. & EHRENGRUBER, M. (2015): Einfluss des Standorts auf die Besetzung von Nisthilfen für die Mehlschwalbe *Delichon urbicum*. – Ornithol. Beobachter **112**, S. 1–6.
- MENZEL, H. (1996): Die Mehlschwalbe – *Delichon urbica*. – Die Neue Brehm-Bücherei Bd. **548**, 158 S., Westarp Wissenschaften (Magdeburg).
- MICHLER, S., RÜESCH, S., HOFFMANN, J., APOLLONI, N., SPAAR, R. (2015): Die Mehlschwalbenvolkszählung 2012–2014: Wo findet die kleine Flugkünstlerin noch ein Zuhause? – Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- MULSOW, R. & SCHLORF, D. (2019): Ergebnisse der Mehlschwalbenerfassung 2011–2013. – Hamburger avifaunistische Beiträge **44**, S. 58–71.
- NWO (NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESSELLSCHAFT, Hrsg., 2002): Die Vögel Westfalens. Ein Atlas der Brutvögel 1989 bis 1994. – Bearbeitet von Klaus Nottmeyer-Linden, Jochen Bellebaum, Andreas Buchheim, Christopher Husband, Michael Jöbges und Volker Laske. – Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens, Bd. **37**, Bonn. (Im Text: „Westfalen-Atlas“).
- OTTO, D. J. (1974): Untersuchungen über Biotopeansprüche der Mehlschwalbe (*Delichon urbica*) in Hamburg. – Hamburger avifaunistische Beiträge **12**, S. 161–184.
- RINNE, D. (2022): Anmerkungen zum Einfluss der Himmelsrichtung und des Kleinklimas auf die Nistplatzwahl von Mehlschwalben (*Delichon urbicum*). – Mitt. POLLICHA **101**, S. 231–236.
- SCHMOLZ, M. (2017): Ergebnisse eines Langzeitmonitorings von Brutbeständen der Mehlschwalbe *Delichon urbicum* und Rauchschwalbe *Hirundo rustica* in Stuttgart. Naturschutzbund Deutschland. Stuttgart: 75 S.
- STRAKA, U. (1997): Bestandsentwicklung und Siedlungsstruktur einer Mehlschwalben- (*Delichon urbica*)-Population in der Stadt Stockerau (Niederösterreich) in den Jahren 1991–1996. – Egretta **40**, S. 129–139.
- WAHL, J., BUSCH, M., DRÖSCHMEISTER, R., KÖNIG, C., KOFFIJBURG, K., LANGGEMACH, T., SUDFELDT, C., TRAUTMANN, S. (2020): Vögel in Deutschland – Erfassung von Brutvögeln. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- WETTERKONTOR.DE (2024): Monats- und Jahreswerte für Bielefeld-Deppendorf. – <https://www.wetterkontor.de/de/wetter/deutschland/monatswerte-station.asp>, (19.2.2024).
- WITT, K. (2011): Status der Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*) in Berlin 2010/11. – Berl. ornithol. Ber. **21**, S. 51–58.



# Kinderstube im Zaunpfahl – ungewöhnlicher Brutplatz eines Gartenbaumläufers

Andreas BADER, Halle/Westfalen

Mit 10 Abbildungen

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1 Waldbaumläufer und Gartenbaumläufer . . . . .	249
2 Verbreitung, Bestand und Lebensraum . . . . .	250
3 Zaunpfahl als Nistplatz . . . . .	250
4 Nestlingsnahrung . . . . .	251
5 Verhalten am Nistplatz . . . . .	252
6 Abschließende Betrachtung . . . . .	252
7 Zusammenfassung . . . . .	253
8 Literatur . . . . .	253

---

**verfasst von:**

Andreas Bader, Hachhowe 28, 33790 Halle/Westf., Tel.: 0 52 01 / 1 05 19,  
E-Mail: abaderh@t-online.de

## Vorbemerkung

In Halle/Westfalen beobachtete ich während einer vogelkundlichen Exkursion in einem Feuchtwiesenschutzgebiet im Ortsteil Hörste am 1. Mai einen Baumläufer, der vor mir in einem Zaunpfahl (Abb. 1) verschwand und dort offenbar ein Nest anlegte. Wie sich schnell herausstellte, handelte es sich um einen *Gartenbaumläufer*. Meine Neugierde war nun geweckt und ich beobachtete den Brutverlauf aus sicherer Entfernung.

## 1 Waldbaumläufer und Gartenbaumläufer

Baumläufer sind kleine, ziemlich unscheinbare, baumkletternde Singvögel, die durch ihre rindenfarbige Oberseite gut getarnt und oftmals schwer zu entdecken sind. Auffällig ist ihre ruckartige Fortbewegungsweise mit der sie sich dank ihrer Zehen und Krallen spiralförmig am Stamm aufwärts fortbewegen. Wie bei den Spechten hilft ihnen auch beim Klettern ihr langer Schwanz, der mit versteiften Federn als Stüttschwanz ausgebildet ist. Neben dem *Waldbaumläufer* der als Habitat eher Wälder aus Nadelhölzern und Buchen bevorzugt, besiedelt der *Gartenbaumläufer* gerne grobborkige Baumbestände. Während



Abb. 1: Zaunpfahl mit Nest des Gartenbaumläufers

Waldbaumläufer reine „Waldvögel“ sind, trifft man den Gartenbaumläufer auch im Umfeld menschlicher Siedlungen an (HÄRTEL 2002), wo er üblicherweise in Baumritzen, Mauerspalten und in künstlichen Nistkästen sein Nest baut. Treffend nannte man diesen Baumläufer früher auch *Hausbaumläufer*.

Im Winterhalbjahr kann man Baumläufer auch in sog. „gemischten Trupps“ beobachten. Zusammen mit Meisen, Kleibern, Wintergoldhähnchen und Buntspechten durchstreifen sie Wälder auf der Suche nach Nahrung. Beide Baumläuferarten sind schwer voneinander zu unterscheiden, wobei der Gartenbaumläufer im Vergleich zu seiner Zwillingart einen etwas längeren Schnabel und eine kürzere Krallen an der Hinterzehe aufweist. Sein aus dem Griechischen abgeleitete Artname „brachydactyla“ (= mit kurzen Zehen) weist auf diese Besonderheit hin. Auch die englische Bezeichnung für den Gartenbaumläufer „Short-toed Treecreeper“ nimmt auf diese

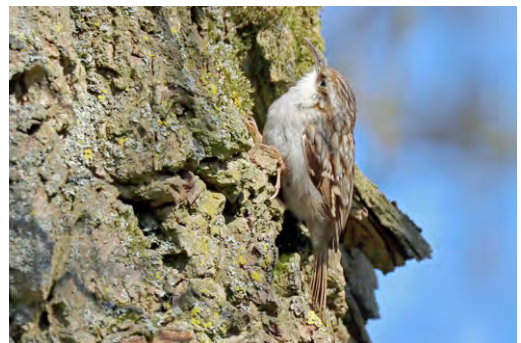


Abb. 2: Gartenbaumläufer

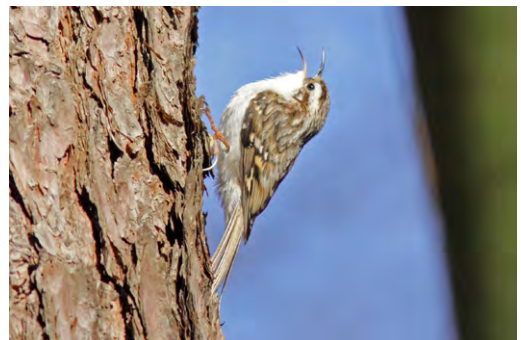


Abb. 3: Waldbaumläufer



Abb. 4: Gartenbaumläufer Flugaufnahme

Besonderheit Bezug. Auf Flugaufnahmen ist die kurze Hinterkralle gut zu erkennen. Waldbaumläufer (Abb. 3) unterscheiden sich außerdem vom Gartenbaumläufer durch ein kontrastreicheres Gefieder mit rein weißer Unterseite und einem weißen Überaugenstreif. Der Gartenbaumläufer (Abb. 2) weist dagegen im unteren Bauchbereich hell bräunliche Areale auf. Beide Baumläuferarten haben kurze etwas abgerundete Flügel mit rostgelblichen Bändern und Flecken (Abb. 4). Beste Unterscheidungsmerkmale zwischen den Arten sind allerdings ihre Gesänge und Rufe.

Die Geschlechter beider Arten lassen sich kaum voneinander unterscheiden, wobei ich anhand von Fotos feststellen konnte, dass der von mir beobachtete (vermeintliche) weibliche Gartenbaumläufer oberseits insgesamt heller gefleckt erschien als der männliche, welcher auf dem Rücken einen stärkeren Farbkontrast aufwies.

## 2 Verbreitung, Bestand und Lebensraum

Das Brutareal des Gartenbaumläufers beschränkt sich auf Mittel- und Südwesteuropa. Vorkommen gibt es auf der Iberischen Halbinsel, in Italien, auf dem Balkan, in Griechenland und der Türkei. Isolierte Vorkommen sind aus Nordwestafrika und dem westlichen Kaukasusgebiet bekannt. Besiedelt werden vor allem Laub- und Mischwälder. Laut ADEBAR (Brutvogelatlas Deutscher Brutvögel) wird der weltweite Bestand auf ca. 2,7–9,7 Mill. Brutpaare geschätzt. Deutschland ist mit etwa 400–550 Tausend Brutpaaren flächendeckend besiedelt. In NRW sollen etwa 96–125 Tausend Reviere existent sein (Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens). Klaus Conrads (in LASKE et al. 1991) gab für Bielefeld seinerzeit einen Bestand von 620–1.200 Revieren an.

## 3 Zaunpfahl als Nistplatz

Ähnlich wie bei Meisen sucht das Männchen dieser Vogelart für die Brut einen geeigneten Nistplatz aus (Abb. 4), der dem Weibchen dann präsentiert wird.

Nachdem ich den Gartenbaumläufer auf einer Exkursion erstmals in einem Zaunpfahl verschwinden sah, flog er kurze Zeit später



Abb. 5: Gartenbaumläufer mit Nistmaterial

diesen Pfahl wieder an und hatte dieses Mal Nistmaterial im Schnabel (Abb. 5), was darauf hindeutete, dass dort ein Nest gebaut wurde. Drei Wochen nach meiner Entdeckung befanden sich sieben milchweiße Eier im Nest mit einer hellbraunen Fleckung am stumpfen Pol (Abb. 6). Nach dem Schlüpfen der Jungvögel konnte ich ab dem 24. Mai in den frühen Morgenstunden an neun Tagen Futter eintragende Altvögel beobachten (Abb. 7). Beide Partner waren hieran etwa zu gleichen Teilen beteiligt. Während der Ansitze in der Nähe des Nistplatzes hörte ich niemals den für Gartenbaumläufer typischen Alarmruf „tüt“, sodass meine Anwesenheit in der Nähe des Nistplatzes nicht als Störung empfunden wurde. Die Vögel waren nicht scheu und tolerierten meine Anwesenheit in ihrer Nähe.



Abb. 6: Gelege (21.05.2023)

#### 4 Nestlingsnahrung

Mit der Kamera versuchte ich das Spektrum der an die Jungen verfütterten Beutetiere herauszufinden. Neben Fluginsekten wie verschiedenen Zweiflüglern (Fliegen, Schnaken etc.) wurden Spinnen, Asseln, Käfer und Schmetterlingsraupen erbeutet. Imagines von Eichenwicklern, die an den Blättern nahegelegener Eichen während der Aufzuchtphase zahlreich umherflogen, stellten stundenweise einen großen Teil der erbeuteten Fluginsekten dar (Abb. 8). In der Regel sammelten die Baumläufer Insekten in der näheren Umgebung des Nistplatzes, ehe sie diesen mit meist vollen Schnäbeln anflogen. Einmal beobachtete ich ein Elternteil, das nach erfolgter Fütterung gerade wieder vom Zaunpfahl abfliegen wollte, als plötzlich



Abb. 8: Gartenbaumläufer mit Eichenwicklern



Abb. 7: Männchen (rechts) und Weibchen des Gartenbaumläufers auf Zaunpfahl mit Futter



Abb. 9: Insektenjagd



ein Zweiflügler auftauchte und sein Interesse weckte. Der Gartenbaumläufer drehte sich blitzschnell um und versuchte das Fluginsekt zu erhaschen, was allerdings misslang. Gartenbaumläufer sind offensichtlich auch zu einer fliegenschnäpperartigen Jagdweise befähigt (Abb. 9).

## 5 Verhalten am Nistplatz

Bevor die Altvögel den Nistplatz anfliegen, konnte ich in der Regel einen leisen Stimmföhlungslaut, der wie „srii“ klang vernehmen. Dieser Laut sollte offenbar den Jungvögeln im Nest die Ankunft eines Elternteiles signalisieren. Der Zaunpfahl, in dem sich das Nest befand, wurde stets von unten angefliegen, die Baumläufer kletterten dann recht schnell bis zur Spitze und verschwanden sofort im Inneren des Pfahls. Mal erschienen die Vögel nach erfolgter Fütterung sehr schnell wieder an der Oberfläche, um erneut zum Beuteflug aufzubrechen, mal verblieben sie kurze Zeit bei den Jungvögeln und erschienen dann mit einem Kotbällchen im Schnabel, das außerhalb des Nistplatzes abgeworfen wurde. Huderphasen dauerten minutenlang, wobei hieran offenbar nur das Weibchen beteiligt war.

Beim Zusammentreffen der beiden Altvögel am Nistplatz wartete in der Regel der zuletzt angekommene Vogel auf das Abfliegen seines Partners, bis er selbst mit Futter im Schnabel in den Pfahl hineinhüpfte. Mehrere Male beobachtete ich beim Anflug des Männchens an den Zaunpfahl ein recht ungewöhnliches Verhalten des weiblichen Vogels: Das Männchen wurde aggressiv weggepickt, ein anderes Mal entriss das Weibchen ihrem Partner, der mit vollem Schnabel in den Pfahl hineinschlüpfen wollte, das von ihm mitgebrachte Futter, um es dann selbst an die Brut zu verabreichen. Diese Verhaltensweise konnte ich anhand einer Serienaufnahme dokumentieren. Gartenbaumläufer reagieren zwar aggressiv auf Rivalen im Revier, das von

mir beobachtete Verhalten gegenüber dem Partner erschien mir sehr ungewöhnlich und erklärt sich vielleicht aus dem stark ausgeprägten Fütterungstrieb. Am Tag vor dem Ausfliegen der Jungvögel veränderte sich das Verhalten der Altvögel am Zaunpfahl auffallend. Während bisher der Abflug nach der Fütterung meist unmittelbar erfolgte, verweilte das Weibchen nunmehr noch etwa 20–30 Sekunden am äußeren Zaunpfahl. Kopfüber kletterte es von der Spitze des Pfahls bis zum Grund, suchte zwischendurch scheinbar in Ritzen und Spalten nach Nahrung, kletterte wieder empor und flog dann ab.

## 6 Abschließende Betrachtung

Nach meinen Feststellungen sind die Jungvögel am 10.06. entweder nach 9 Uhr morgens oder aber sehr früh morgens am Folgetag ausgeflogen, das entspricht einer Nestlingszeit von 18–19 Tagen. Am 11.06. war ich schon etwa ½ Stunde nach Sonnenaufgang vor Ort, um das Ausfliegen der Jungvögel zu dokumentieren. Allerdings konnte ich nur noch das leere Nest im Zaunpfahl vorfinden. Insofern liegt nur eine Belegaufnahme der Jungvögel mit dem Handy vor, die ich kurz vor dem Verlassen des Nestes machen konnte (Abb. 10). Darauf waren fünf voll befiederte Nestlinge zu erkennen. Das nun leere Nest habe ich mittels



Abb. 10: Nestlinge des Gartenbaumläufers (08.06.2023)



einer Taschenlampe von oben eingesehen und den Abstand des Nestes zur Spitze des Zaunpfahls ausgemessen. Es befand sich in einer Tiefe von ca. 30 cm. Da ich weder unbebrütete Eier noch tote Jungvögel entdecken konnte, gehe ich davon aus, dass das Gelege aus sieben Eiern erbrütet und der Nachwuchs vollständig großgezogen wurde.

Zwei Tage nach dem Ausfliegen der Jungvögel gelang es mir in einer etwa 200 m vom Nestplatz entfernten Eichengruppe einen Gartenbaumläufer zu entdecken, der sein Junges fütterte. Wahrscheinlich handelte es sich bei diesen Vögeln um die von mir beobachteten „Zaunpfahl-Gartenbaumläufer“.

## 7 Zusammenfassung

Am 1. Mai 2023 wurde das Nest eines Gartenbaumläufers in einem Zaunpfahl in Halle/Westfalen entdeckt. Der Brutverlauf wurde bis zum Ausfliegen der Jungvögel an insgesamt neun Tagen dokumentiert. Die Jungvögel verließen voll flugfähig in einem Alter von 18 bis 19 Tagen das Nest. Durch fotografische Dokumentation wurden einige Beutetiere ermittelt, die als Nestlingsnahrung an die Jungvögel verfüttert wurden. Imagines des Eichenwicklers stellten an einigen Tagen einen Großteil der verabreichten Insekten dar. Unterscheidungsmerkmale zwischen den beiden Zwillingarten Gartenbaumläufer und Waldbaumläufer werden dargelegt sowie die ungefähren Bestände des Gartenbaumläufers europaweit, in Deutschland und in der Stadt Bielefeld. Auf die Ansprüche dieser Vogelart an seinen Lebensraum wird hingewiesen. Auffällige Verhaltensweisen des (vermeintlichen) weiblichen Partners gegenüber dem Männchen während der Fütterungsphasen erschienen sehr ungewöhnlich. Das Verhalten der Altvögel am Neststandort wird beschrieben, das sich kurz vor dem Ausfliegen der Jungvögel auffällig änderte.

## 8 Literatur

- HÄRTEL, H. (2002): Die Singvögel in Bielefeld und seinem Umland. Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **42**: 5–66.
- LASKE, V., NOTTMAYER-LINDEN, K., CONRADS, K. (1991): Die Vögel Bielefelds – Bielefeld.
- NWO, LANUV, LWL-Museum für Naturk. Münster (Hrsg.) (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens.
- C. SUDFELDT et al. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten (ADEBAR).
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., BAUER, K. M. (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas.

# Zum Vorkommen der selteneren Spechtvögel in Bielefeld (Wendehals, Grauspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht und Kleinspecht)

Heiner HÄRTEL, Lübbecke

Mit 3 Abbildungen und 7 Karten

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Wendehals ( <i>Jynx torquilla</i> ) . . . . .	255
Grauspecht ( <i>Picus canus</i> ) . . . . .	255
Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> ) . . . . .	256
Mittelspecht ( <i>Dendrocoptes medius</i> ) . . . . .	258
Kleinspecht ( <i>Dryobates minor</i> ) . . . . .	259
Danksagung . . . . .	260
Literatur . . . . .	260

---

**verfasst von:**

Heiner Härtel, Konradstraße 9, 32312 Lübbecke

Eine Übersicht über die Spechte in Bielefeld geben die Listen von BEHREND (1908), die beiden Avifaunen KUHLMANN (1935, 1950) für das Ravensberger Land und die Senne und insbesondere der Brutvogelatlas für Bielefeld (LASKE et al. 1991). Nach über dreißig Jahren wird zu den Spechten (außer Grün- und Buntspecht) eine Auswertung des vorhandenen Datenbestandes vorgenommen. Für den Grünspecht haben BONGARDS (2017) und HÄRTEL (2019) neuere Bearbeitungen vorgenommen.

Mit Ausnahme der aus Bielefeld als Brutvögel verschwundenen Arten (Wendehals, Grauspecht) berücksichtigt diese Auswertung nur Sichtungen, die auf ein Brutrevier hinweisen (ab Februar bis zum 15. Juni) bzw. direkte Beobachtungen von fütternden Altvögeln. Die Einschätzung der beobachtenden Personen wurde in jedem Falle in die Bewertung der Sichtung berücksichtigt. Um die Übersichtlichkeit der Karten zu gewährleisten und um Verbreitungsmuster zu verdeutlichen wurden die Nachweise über einige fortlaufende Jahre summarisch dargestellt.

### Wendehals (*Jynx torquilla*)

Der Wendehals wurde von KUHLMANN (1935, 1950) und CONRADS (1957) als Brutvogel des weiteren Stadtgebietes geführt.

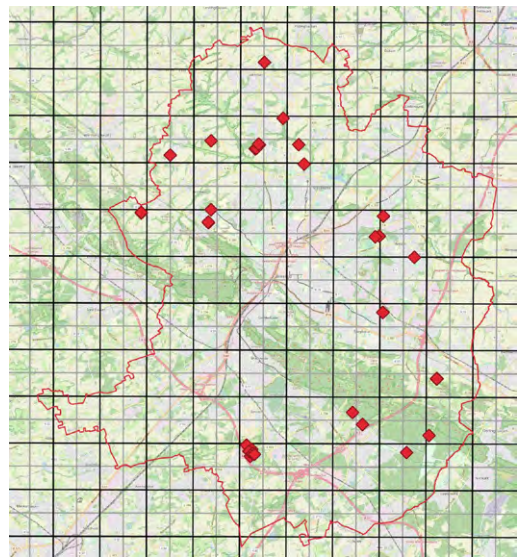
KUHLMANN (1950) führt Vorkommen aus dem heutigen Stadtgebiet an für einen Starenkasten 1926 auf dem Johannesfriedhof, Windelsbleiche, nahe dem Friedhof Brackwede am Johannisberg, im Johannistal, am Goldbach und in der Lessingstraße.

Hornberg beobachtete im Mai 1934 zwei Vögel zwei Wochen in seinem Garten, die jedoch nicht zur Brut schritten. Für die Jahre nach 1950 erwähnt CONRADS (1957) nach einem „schlagartigen Rückgang“ nur noch Bethel als Gebiet mit regelmäßigen Vorkommen.

Sichtungen gab es Ende des Frühjahrzuges aus dem Bereich Sennestadt und Senne bis in die 70er Jahre und noch eine Brut in Brackwede für 1978.

Die Brutvogelkartierung von 1986–88 erbrachte für 1986 ein Vorkommen in Kirchdornberg, berücksichtigte dies jedoch nicht weiter (vgl. HÄRTEL 1993).

Die weiteren Beobachtungen zeigen eine Häufung der Frühjahrssichtungen in den Rieselfeldern Windel und nahe des Köcker Holzes, wo hohe Beobachtungsdichten vorliegen (Karte 1). Frühjahrssichtungen im Raum Senne und Sennestadt betreffen auch potentiell geeignete Lebensräume. Im benachbarten Oerlinghausen kam es zur Ansiedlung des Wendehalses, nachdem Naturschutzmaßnahmen den Wald lichteten, Weidevieh für offene Böden sorgte und Niststätten vorhanden waren. Als Unterstützung für diese Vogelart bietet sich das Anbringen von Nisthilfen im Raum Sennestadt an.



Karte 1: Nachweise des Wendehalses seit 1986 in Bielefeld.

### Grauspecht (*Picus canus*)

CONRADS schreibt 1958, dass der Grauspecht aus seinem angestammten Verbreitungsgebiet, dem Weserbergland und dem Südwestfälischen Bergland zunehmend in das Müns-

terland vordringt. Jedoch ist die vormalige Situation des Grauspechtes in Bielefeld unklar. Später vermutet CONRADS (1967), weil der Grauspecht im Weserbergland gut verbreitet ist, dass er vorher mangels Beobachter nicht nachgewiesen wurde.

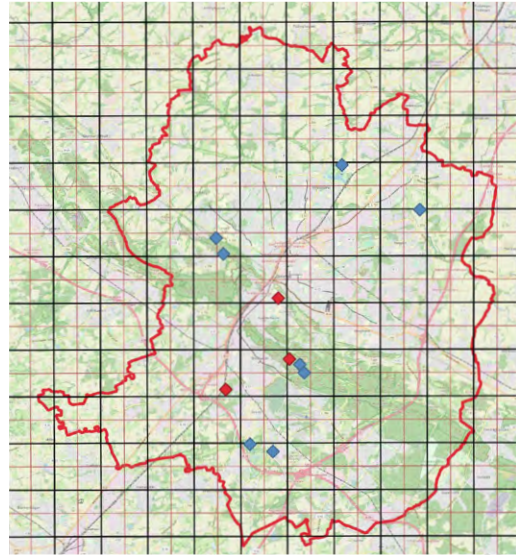
So erwähnt KUHLMANN (1935) den Grauspecht noch nicht ausdrücklich für Bielefeld. In jenem Jahr gelang ihm dann später seine erste Beobachtung am 03.06.1935 am „Bunten Haus“, Sennestadt (KUHLMANN 1950). Unmittelbar an Bielefeld grenzte ein Vorkommen bei Brockhagen.

Nach CONRADS (1967) gelang Klattenhoff am 22.04.1951 bei Eckardtsheim eine Beobachtung im Parkwald. Im Frühjahr 1950 sah Conrads bei Brake einen Familienverband. Für Bielefeld und Brackwede führen CONRADS & HERRMANN (1963) nach 1949 bis zu 7 Reviere auf, von denen 5 im Teutoburger Wald lagen. Bevorzugt wurden die Kalkbuchenwälder. Außer der Rotbuche wurden je einmal Birke und Eiche als Höhlenbaum festgestellt. In Lämershagen fand Conrads 1964 ein Revier südlich Haus Deppe am Sennerand. Als dauerhafte Revierstandorte nennt CONRADS (1991) für die 50er bis 70er Jahre den Stecklenbrink, Ochsenberg, das Johannistal, Brands Busch, Bethel (Moriya, Baumschule), den Jostberg/Blömkeberg, die Rosenhöhe, Spiegelberge, Hellegrundsberg und den Eisgrundsberg.

Noch im Zeitraum von 1986–88 wurde der Brutbestand für Bielefeld auf 5–8 Brutpaare geschätzt (CONRADS 1991). Später nahmen die Beobachtungen stark ab und betrafen schließlich nur noch vagabundierende Einzelvögel. Die Beobachtungen gelangen zumeist in früher besiedelten Wäldern. Auf der Karte 2 sind die Nachweise nach 2000 dargestellt.

Der Rückgang des Grauspechtes ist im gesamten Norddeutschland zu beobachten (SÜDBECK et al. 2008). Die Ursachen sind noch ungeklärt. In einzelnen Fällen könnte eine Konkurrenz mit dem Grünspecht vorliegen (H. WEISS mdl., SCHNEIDER 2018). Doch nahm der Bestand in Bielefeld schon ab, bevor der Bestand des Grünspechtes sich dort erholte,

im südlichen Kreis Paderborn wurden vom Grauspecht Reviere aufgegeben, ohne dass der Grünspecht dort aufgefunden wurde (unveröff. Untersuchungen von C. Finke u. H. Härtel 2020/2021). Hierbei ist jedoch zu beachten, dass es sich im Bielefelder Raum um vergleichsweise kleine Buchenwälder handelt, wo eine stärkere Verzahnung des Waldes mit dem Offenland gegeben ist.



Karte 2: Beobachtungen des Grauspechtes in Bielefeld 2001–2015 (blau) und 2016–2023 (rot).

### Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Ein erlegter Vogel aus dem Jahr 1902 aus Hoberge ist der erste Nachweis für Bielefeld (BEHRENS 1908). Einer Beobachtung von Behrens' Bruder im August 1906 folgte dort die Beobachtung (Ruf) am 15.09.1907 in Brock bei Brackwede (KUHLMANN 1950). Die Bauerschaft Brock liegt südlich des Ortskerns Brackwedens und ist vollständig aufgesiedelt und weist keine Ähnlichkeit mehr mit dem Landschaftsbild zu Beginn des 20. Jahrhunderts auf. Des Weiteren weist KUHLMANN (1950) auf die Besiedlung des Osnings hin und führt den Ehberg, die Spiegelschen Berge und Klasings Forst an.





Abb. 1: Schwarzspecht (Weibchen) Foto: H. Härtel

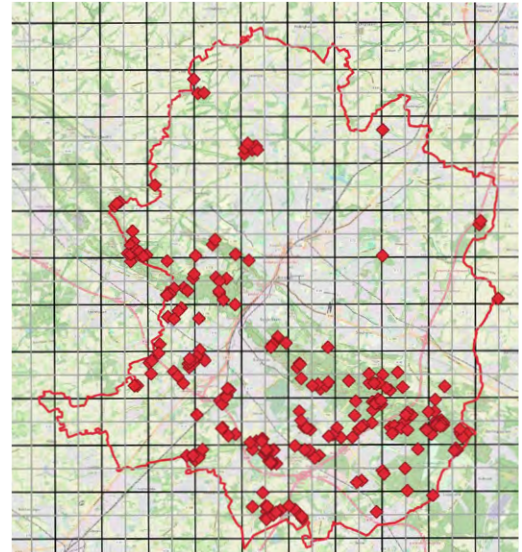
CONRADS (1967) beschrieb die Einwanderung des Schwarzspechtes nach Westfalen und machte hierfür die Kombination aus heranwachsenden „Nahrungsbäumen“ (Fichte) und Nistbäumen mit ausreichendem Umfang (Rotbuche) verantwortlich, welche mit dem Ende des 19. Jahrhunderts die entsprechenden Altersklassen erreichten. Der Prozess der Entwaldung Mitteleuropas war zum Stillstand gekommen und umgekehrt worden, auch wenn BEHRENS noch 1908 schrieb, dass weite Teile des Osnings von Heide bedeckt seien. Die „herrschaftlichen“ Wälder wiesen bereits dichte, stammstarke Baumbestände auf (Spiegelsche Berge, Klasingsche Forsten).

Bei Lebensraumsansprüchen von 60–400 ha Wald (CONRADS 1991, NATIONALPARK HAINICH 2020) ist die Konzentration des Schwarzspechtes auf die Waldungen im und um den Teutoburger Wald verständlich. Wo Waldungen im Ravensberger Hügelland und südlich des Teutoburger Waldes lockere Ansammlungen bilden, werden diese, wie Karte 3a zeigt, auch vom Schwarzspecht genutzt (z. B. Windel, Eichen-Hainbuchenwald am Hövingsfeld).

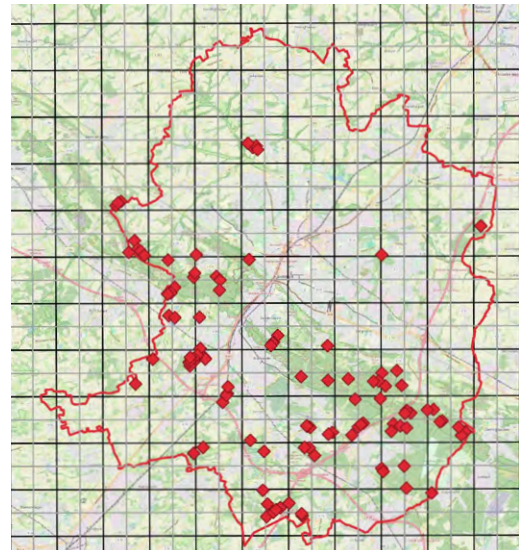
Es sind keine wesentlichen Änderungen in der Verteilung der Schwarzspechte zwischen

1986–88 und den Jahren seit 2011–23 bzw. 2021–23 zu erkennen (vgl. Karte 3a u. 3b), so dass derzeit von einem stabilen Bestand ausgegangen wird.

Ein zwischenzeitliches Profitieren von anfallendem, totem Nadelholz kann vermutet



Karte 3a: Beobachtungen des Schwarzspechtes während der Fortpflanzungszeit 2011-2023 (Reviervverhalten ab Januar).



Karte 3b: Beobachtungen des Schwarzspechtes während der Fortpflanzungszeit 2021-2023 (Reviervverhalten ab Januar).



werden. Wie sich ein Rückgang an Nadelhölzern auf den Bestand auswirkt, wird sich in Zukunft abzeichnen, da CONRADS (1967) und BLUME (1996) vermuten, dass der Nadelholzanbau die Besiedelung des Norddeutschen Raumes ermöglichte, weil nun eine neue Nahrungsquelle entstand, welche für diese Art den Wegfall der Totholzbestände kompensierte (vgl. HONDONG 2016, SCHMIDT et al. 2016).

Wichtig bleibt der Erhalt auch kleinerer Waldbestände mit alten Buchen und auch Totholz als wichtige Mosaiksteine des Lebensraumes des großen Vogels (vgl. ALBRECHT et al. 2011).

### Mittelspecht (*Dendrocoptes medius*)

Die erste Beobachtung für das Stadtgebiet führt BEHRENS (1908) für den 28.03.1908 in der Bauerschaft Brock an. Die Beobachtung eines Paares wurde von KUHLMANN (1935, 1950) und CONRADS (1967) berücksichtigt, in der Folgezeit von Conrads (mdl.) als Fehlbestimmung gedeutet. In der Auflistung der (ehemaligen) Brutvögel Bielefelds in LASKE et al. (1991) fehlt die Art.

Da aus dem weiteren Umfeld des östlichen Münsterlandes gleichfalls Mittelspechtbeobachtungen vorlagen (KUHLMANN 1950, CONRADS 1967) und zunehmend Sichtungen in kleinen Wäldchen erfolgen (s. Karte 4), ist ein Vorkommen in kleineren Eichenwäldern der damaligen Zeit möglich und sind die Zweifel aus heutiger Sicht nicht berechtigt.

Für den Holter Wald südlich der Stadt führt CONRADS (1975) eine Neubesiedlung für 1970/71 an, die ihm Tiedemann meldete.

Erste Beobachtungen aus Bielefeld liegen seit dem Winter 2010/11 wieder vor, als G.-D. Kunzendorf am 9.2.2011 ein Tier an der Futterstelle des Schulbauernhofes in Ummeln fotografierte. Am Schulbauernhof fehlen leider bisher direkte Brutnachweise, jedoch ist hier und in den umgebenden Wäldchen jedes Jahr mindestens ein besetztes Revier vorhanden. Für den großen Wellbach bei Meyer zu Eissen

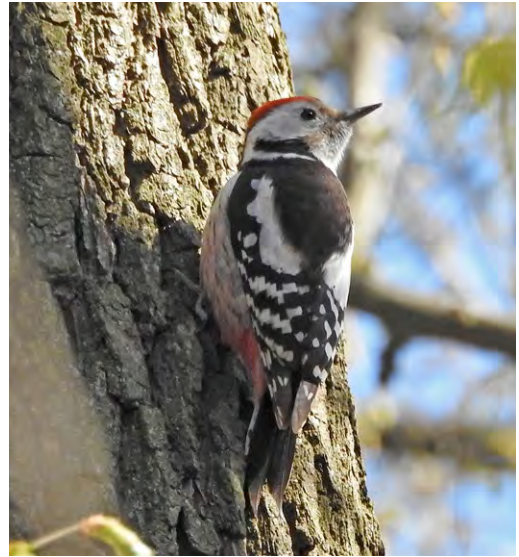
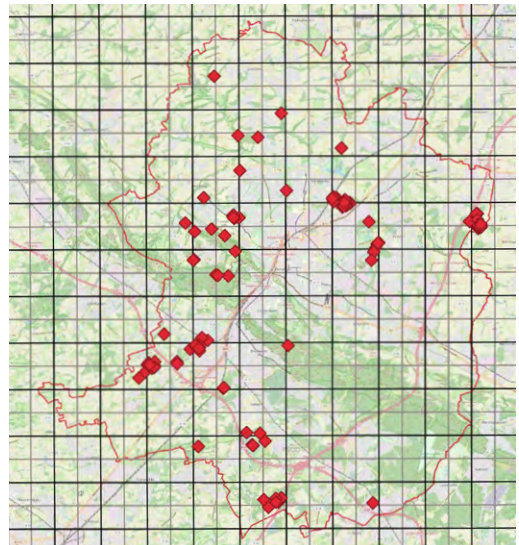


Abb. 2: Mittelspecht (Männchen) Foto: H. Härtel

wurde 2014 ein direkter Brutnachweis geführt, 2022 folgte dann ein Brutnachweis in Hoberge-Uerentrup. Karte 4 zeigt die Verteilung der Beobachtungen aus der Brutzeit von 2014 bis 2023. Deutlich ist auch ein Vorkommen in den kleinen Wäldchen zwischen Universität und Bültmannshof.



Karte 4: Beobachtungen des Mittelspechtes während der Fortpflanzungszeit (2014-2023).

Die Ursache für das Wiederauftreten kann daran liegen, dass in dem derzeitigen Bestandesalter die vorhandenen Eichen diesem „Stocherspecht“ ausreichend Nahrung liefern. Die Förderung von stehendem Totholz mit größeren Stammdurchmessern ist zukünftig nicht nur für den Mittelspecht wünschenswert. Eichen-Mischwälder sind in unserer Kulturlandschaft jedoch vorerst die Basis für seinen Lebensraum.

### Kleinspecht (*Dryobates minor*)

Für KUHLMANN (1950) war der Kleinspecht ein Vogel der lichten Laubwälder und Obstgärten, der wegen seiner Heimlichkeit wohl oft übersehen wurde. In einem Garten am Nebelstor beobachtete er am 02.05.1927 ein Paar bei der Paarung, am 24.03.1946 sichtete er einen Kleinspecht an den Rieselfeldern (jetzt Klärwerk) und über mehrere Jahre kam im November und Dezember ein Paar in seinen Garten, das dort einen Weidenbaum ringelte.

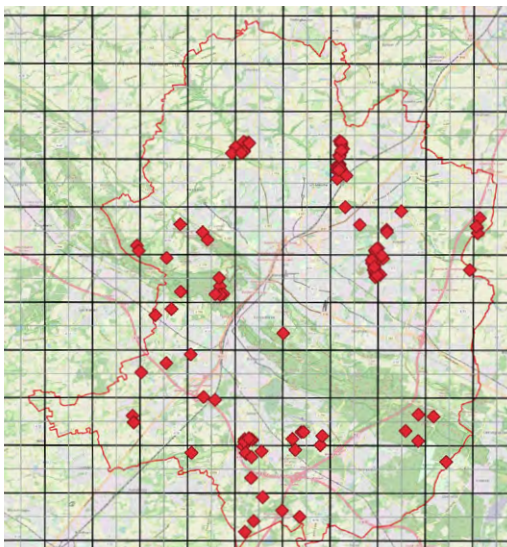
Die Einschätzung Kuhlmanns muss nach heutigem Wissensstand geteilt werden. Bei diesem kleinen Specht mit einem Revier von



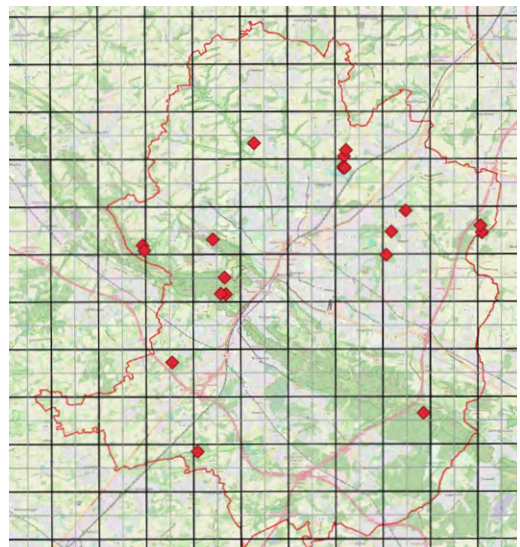
Abb. 3: Kleinspecht (Männchen) Foto: H. Härtel

bis zu 300 ha außerhalb der Brutzeit und 30 ha in der Brutzeit (BLUME & TIEFENBACH 1997, PASINELLI 2018) sind Beobachtungen mehr dem Zufall geschuldet.

Auch die Kartierung von 1986–88 konnte aus diesen Gründen nur ein unvollständiges Bild von Verbreitung und Häufigkeit geben.



Karte 5a: Beobachtungen des Kleinspechtes während der Fortpflanzungszeit (2011-2023).



Karte 5b: Beobachtungen des Kleinspechtes während der Fortpflanzungszeit (2021-2023).

Die Karte 5a mit allen revier- und brutzeitrelevanten Daten seit 2011 zeigt das Verteilungsmuster aus den 80er Jahren (LASKE et al. 1991), jedoch liegen weitaus mehr Beobachtungen aus dem Gebiet südwestlich des Osnings vor. Der Vergleich mit der Karte 5b, die die Daten aus drei Jahren (2021–2023) darstellt, zeigt für das Ravensberger Hügelland ein ähnliches Bild, nur südlich des Teutoburger Waldes sind die Nachweise ausgedünnt. Den Vorkommenslücken liegt sicherlich die relative Heimlichkeit zugrunde. Seit rund 40 Jahren lassen sich als recht stetig besiedelte Gebiete ausmachen: Das obere Baderbachtal bei Heepen, das untere Jölletal mit dem Obersee, der Köcker Wald und der Teutoburger Wald südlich der Universität.

Durch die Bevorzugung von Laub-Mischwäldern mit Weichhölzern sind die Herausforderungen zum Erhalt unseres kleinsten Spechtes vorgegeben. Neben Eichen als Futterlieferanten ist die Duldung von Birken, Erlen und Pappeln auch in den Wirtschaftswäldern notwendig. Von einer Mehrung der bachbegleitenden Weichholzwälder wird nicht nur der Kleinspecht profitieren.

## Danksagung

Gedankt wird Birk Härtel und Andreas Bader für Durchsicht und Ratschläge zu dieser Arbeit.

Ohne die Meldungen der zahlreichen Beobachter (im Ornith. Mitteilungsblatt für OWL und im Internet („ornitho“, „naturgucker“ und „sturmmöwe“) wäre die Auswertung der Sichtungen nicht möglich gewesen.

D. Allenstein, A. Alpers, A. Bader, H. Bekel-Kastrup, I. Böckmann, H. Bongards, M. Bongards, H. Brockmeyer, S. Brockmeyer, J. Buschschlüter, S. Carnin, K. Conrads, M. Decker, A. Deutsch, G. Drosopoulos, E. Ehrlich, A. Federschmidt, F. Fester, S. Frank, T. Garczorz, M. Gilles, J. Granzow, K.-H. Groth, J. Hadasch, H. Härtel, W. Hartweg, A. Helbig, C. Heupel-

Stockmann, U. Hillbrenner, I. Höpfner, A. Jalass, G. Klages, R. Kleinhagenbrock, R. Knab, K. Koffijberg, H. Kröpp, B. Kuhn, S. Kull, G.-D. Kunzendorf, S. McAvoy, B. Meier, J. Melter, G. Mensendiek, H. Mensendiek, H. Mertineit, M. Metzger, E. Möller, H.-P. Nußbaumer, M. Oriwall, M. Ottensmann, J. Pfenningsschmidt, M. Pfenningsschmidt, F. Püchel-Wieling, C. Quirini-Jürgens, J. Raatz, T. Rapp, R. Rasche, U. Rasche, U. Retzlaff, T. Rinaud, D. Rubbenstroth, K. Sassenberg, R. Schieke, J. Schleef, L. Schulte, H. Späh, L. Temme, C. Tiekötter, M. Tiekötter, C. Venne, M. Vergara, B. Walter, D. Wegener, T. Weigel, S. Wellerdiek, M. Wimbauer, I. Würtele, S. Zimmer.

## Literatur

- ALBRECHT, J., BONGARDS, M., STROTOTTE, U. W. (2011): Der „Strothbachwald“ – ein bedrohtes Kleinod im Bielefelder Süden. Plädoyer für die Erhaltung des Naturschutzgebietes als Baustein für eine naturnahe Waldbewirtschaftung in Bielefeld. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld 50: 57–91.
- BEHRENS, K. (1908): Beiträge zur Vogelfauna von Bielefeld und Umgegend. Bericht über die Versammlungen des Botanischen und Zoologischen Vereins für Rheinland und Westfalen. Bonn.
- BLUME, D. (1996): Schwarzspecht, Grauspecht, Grünspecht. – Die Neue Brehm-Bücherei. Magdeburg.
- BLUME, D. & TIEFENBACH, J. (1997): Die Buntspechte. – Die Neue Brehm-Bücherei.-Magdeburg.
- BONGARDS, H. (2017): Zur Brutzeitverbreitung des Grünspechtes in Bielefeld 2014. – Jahreshft des NABU Bielefeld 14: 38–40.
- CONRADS, K. (1957): Die Stadt als Lebensraum des Vogels. – Mskr.

- CONRADS, K. (1958): Der Grauspecht (*Picus canus* Gmelin) in Westfalen. – Natur und Heimat **18**: 43–50.
- CONRADS, K. (1963): Anhang 1963. Die Stadt als Lebensraum des Vogels. – Mskr.
- CONRADS, K. (1967): Die Spechte in Westfalen-Lippe. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **18**: 25–116.
- CONRADS, K. (1975): Beobachtungen an Mittelspechten *Dendrocopus m. medius* (L.) in Ostwestfalen. – Natur und Heimat **35**: 49–57.
- CONRADS, K. (1991): Schwarzspecht. – In: Laske, V., Nottmeyer-Linden, K., Conrads, K. (1991): Die Vögel Bielefelds. – Bielefeld.
- CONRADS, K. & HERRMANN, A. (1963): Beobachtungen am Grauspecht (*Picus canus* Gmelin) in der Brutzeit. – Journal für Ornithologie **104**: 205–248.
- HÄRTEL, H. (1993): Veränderungen in der Bielefelder Vogelwelt seit 1989 – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **34**: 85–93.
- HÄRTEL, H. (2019): Zur Ausbreitung des Grünspechtes (*Picus viridis*) in Bielefeld seit 1963. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **56**: 146–159.
- HONDONG, H. (2016): Verbessert Nadelholzanbau in Laubwaldgebieten die Habitatqualität für den Schwarzspecht? – forstarchiv **87**: 152–161.
- KUHLMANN, H. (1935): Die Vogelwelt des Ravensberger Landes und der Senne. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **8**: 1–66.
- KUHLMANN, H. (1950): Die Vogelwelt des Ravensberger Landes und der Senne. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld **11**: 19–118.
- LASKE, V., NOTTMEYER-LINDEN, K., CONRADS, K. (1991): Die Vögel Bielefelds. – Bielefeld.
- NATIONALPARK HAINICH (2020): Einblicken - Die Spechte im Nationalpark. – Bad Langensalza 2020.
- PASINELLI, G. (2018): Kleiner Specht mit grossen Überraschungen. – Ornis, Heft **6/18**: 14–17.
- SCHMIDT, M., MEYER, P., MÖLDER, A., HONDONG, H. (2016): Neu- oder Wiederausbreitung? Die Arealausweitung des Schwarzspechtes in Nordwestdeutschland am Ende des 19. Jahrhunderts und ihre Ursachen. – Forstarchiv **87**: 135–151.
- SCHNEIDER, M. (2018): Untersuchung der Lebensraumansprüche des Grauspechtes *Picus canus* und seiner Verbreitungsgrenze in Niedersachsen. – Dissertation an der Georg-August-Universität Göttingen. 184 S.
- SÜDBECK, P., PEERENBOOM, C., LASKE, V. (2008): Zur aktuellen Bestandsgröße des Grauspechtes *Picus canus* in Niedersachsen. – Versuch einer Abschätzung. – Vogelkundliche Berichte Niedersachsen **40**: 223–232.

## Aus den Vereinsjahren 2022 und 2023

### Veranstaltungen 2022

- 09.09. Björn Kähler: „Der aktuelle Sternenhimmel und Neues aus Raumfahrt und Forschung“
- 22.10. Jahreshauptversammlung
- 11.11. Beobachtungsabend (Sternwarte)
- 11.-14.12. Busreise nach Quedlinburg.  
Leitung: Heinz Schürmann & Mathias Wennemann
- 09.12. Björn Kähler: „Der aktuelle Sternenhimmel und Neues aus Raumfahrt und Forschung“

### Veranstaltungen 2023

- 13.01. Beobachtungsabend (Sternwarte)
- 10.02. Beobachtungsabend (Sternwarte)
- 10.03. Björn Kähler: „Der aktuelle Sternenhimmel und Neues aus Raumfahrt und Forschung“
- 14.02. Beobachtungsabend (Sternwarte)
- 15.04. Naturkundliche Exkursion: Vom NSG Storkenberg zur Kaffeemühle.  
Führung: Claudia Quirini-Jürgens
- 23.04. Frühjahrsexkursion zum Steinbach bei Borgholzhausen. Leitung: Mathias Wennemann
- 29.04. Jahreshauptversammlung
- 30.04. Denk mal Baum: Busfahrt Tecklenburger Land. Leitung: Mathias Wennemann
- 06.05. Monatsexkursion Blühende Werredeiche. Führung: Torben Heuer & Carsten Vogelsang
- 12.05. Sonnenbeobachtung (Sternwarte)
- 04.06. Fahrradexkursion um Borgholzhausen – Landschaft, Quellen, Uraltbäume.  
Leitung: Mathias Wennemann
- 09.06. Björn Kähler: „Der aktuelle Sternenhimmel und Neues aus Raumfahrt und Forschung“

- 14.07. Sonnenbeobachtung (Sternwarte)
- 11.08. Sonnenbeobachtung (Sternwarte)
- 13.08. Stadtekursion Borgholzhausen  
Innenstadt. Leitung: Mathias Wennemann
- 19.08. Naturkundliche Wanderung rund um die Wistinghauser Senne. Führung: Peter Rüther & Claudia Quirini-Jürgens
- 01.09. 1. Bielefelder Naturschutztag auf Hof Ramsbrock
- 08.09. Björn Kähler: „Der aktuelle Sternenhimmel und Neues aus Raumfahrt und Forschung“
- 08.09. Wanderung zum Luisenturm. Leitung: Mathias Wennemann
- 17.09. Exkursion im Botanischen Garten Bielefeld – Pflanzen und Steine. Leitung: Mark Keiter & Mathias Wennemann
- 13.10. Beobachtungsabend (Sternwarte)
- 10.11. Beobachtungsabend (Sternwarte)
- 08.12. Björn Kähler: „Der aktuelle Sternenhimmel und Neues aus Raumfahrt und Forschung“



## Bericht aus dem Naturkunde-Museum über die Jahre 2022 und 2023

von Ingo Höpfner und Mark Keiter

Wie viele andere Kultureinrichtungen, steuerte im Jahr 2022 auch das Naturkunde-Museum nach und nach in Richtung Normalbetrieb und einem Ende der pandemiebedingten Einschränkungen entgegen. Doch die vermeintlich guten Aussichten wurden schon bald und über Nacht durch den Beginn des Krieges in der Ukraine erschüttert. Springen wir von diesem Zeitpunkt Anfang 2022 zum Ende des Jahres 2023, so ist es erschreckend, wie sehr nicht nur der Krieg in der Ukraine, sondern auch die vielen weiteren großen Krisen immer stärker unser Leben bestimmen. Was in der Summe zunehmend erdrückend wirkt, scheint gleichzeitig die neue Normalität zu werden. Umso mehr wächst die Wertschätzung für das Privileg, sich als Kulturinstitution in Friedenszeiten dem gesellschaftlichen Bildungs- und Forschungsauftrag widmen zu können.

Miteinander im Dialog zu sein, hat einen hohen Stellenwert. Neben dem – zurückgekehrten – unmittelbaren Dialog mit den Besucher\*innen, kam es in 2022 in Ausstellungen und Bildungsangeboten verstärkt zu einem Dialog zwischen Kunst und Wissenschaft. Nachdem die Ausstellung *Tierisch Individuell* Einblick in einen aktuellen Sonderforschungsbereich der Biologie gegeben hatte, näherten sich die Ausstellungen *Baum Zeitzeichen*, *Die letzten ihrer Art* und die neue Teil-Ausstellung *Plastikmüll – Endstation Meer?* natur- und umweltwissenschaftlichen Themen aus einer künstlerischen Perspektive. Die Ausstellungen boten unter anderem Jugendlichen und Studierenden von Universität und Fachhochschule den inhaltlichen Raum für Theaterprojekte und künstlerische Gestaltung. Darüber hinaus ermöglichte der freie Eintritt

für Kinder und Jugendliche auch „neuen“ Zielgruppen die Teilhabe an den Angeboten des Museums. Jüngere Besucher\*innen wurden vor allem durch die Ausstellung *Mathematik zum Anfassen* angezogen, während die zum Jahresende angelaufene Sonderausstellung *Die dünne Haut der Erde*, für alle Altersgruppen gleichermaßen ansprechend, Einblicke in die belebte Welt unter unseren Füßen vermittelte. Besonders nachgefragt waren hier die Virtual Reality Aktionstage.

Scheint die Welt doch zunehmend im Wandel, so standen in 2023 auch die namu-Themen im Zeichen des Wandels: So startete das Jahr mit einer Sonderausstellung über fossile Wetterereignisse, die Rückschlüsse auf den heutigen Klimawandel ermöglichen, gefolgt von einer Ausstellung über Insekten, die ihrerseits einer massiven Veränderung hinsichtlich ihrer Artenvielfalt unterliegen. Ganz ähnlich verhält es sich mit den Veränderungen in den Meeren infolge der industriellen Fischerei, die als neues Thema der Wechselausstellung *Mensch und Meer* gezeigt wird. Unsere immer vielfältiger werdende Gesellschaft erfordert auch im Museum verstärkt neue Formate, wie z. B. Bildungsangebote mit integrativen und inklusiven Schwerpunkten. Wieder eine andere Ausprägung des Wandels findet sich in der Digitalisierung, die uns auf nahezu allen Ebenen begegnet, so auch im Bereich Bildung und Vermittlung und in der Erschließung des Museumsarchivs. Selbst die – äußerst langsamen – Veränderungen in der Erdkruste unter unseren Füßen fanden Aufmerksamkeit in Form einer Kooperation zur Erdbebenmessung mit der Ruhr-Universität Bochum. Und auch im namu selbst gab es eine bedeutende Veränderung: Zum Jahresende 2022 gab Dr. Isolde Wrazidlo die Leitung des Naturkunde-Museums ab und wechselte in den Stab des Kulturdezernats. Die Leitung übernahm Dr. Ingo Höpfner, im Jahr 2023 zunächst kommissarisch und in Teilzeit. Seit dem 01.01.2024 ist Ingo Höpfner fest in Vollzeit als Museumsleiter angestellt.

## Besucherzahlen

Nach dem coronabedingten erheblichen Einbruch in den Besucherzahlen (nur rund 7.000 Besucher\*innen in 2021) befindet sich das namu wieder im deutlichen Aufwärtstrend. Im Jahr 2022 konnten 19.726 Gäste begrüßt werden. Auch die Zahl der Bildungsveranstaltungen zeigt Erfreuliches: Nach nur 282 Veranstaltungen in 2021 fanden im Jahr 2022 wieder 601 statt. Sowohl die Besucherzahlen als auch die Zahl der Veranstaltungen sind noch nicht wieder auf Vor-Corona-Niveau, der Trend geht allerdings deutlich in die richtige Richtung und hat sich im Jahr 2023 mit einem weiteren vierstelligen Besucherzuwachs weiter fortgesetzt.

## Ausstellungen 2022

### Tierisch individuell (13.03.2022–11.09.2022)

Wanderausstellung des Transregio-Sonderforschungsbereichs NC<sup>3</sup> der Universität Bielefeld und der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.

### Baum Zeitzeichen (13.03.2022–11.09.2022)

Zeichnungen, Frottagen und Installationen der Künstlerinnen Jutta Kirchoff und Heike Studier-Bolzenius.



Impressionen aus den Ausstellungen 2022. (a) Tierisch Individuell, (b) Baum Zeitzeichen, (c) Die letzten ihrer Art, (d) Mensch und Meer – Plastik: Endstation Meer, (e) Die dünne Haut der Erde – Unsere Böden.

### **Die letzten ihrer Art (17.09.2022–02.10.2022)**

Mode mit aufgestickten oder gezeichneten gefährdeten Pflanzen, ergänzt durch Objekte aus dem Herbar der Geobotanischen AG des Naturwissenschaftlichen Vereins und Pflanzenfossilien aus der Sammlung des namu.

### **Mathematik zum Anfassen (09.10.2022–06.11.2022)**

Spielerische Mathematik-Experimente für Kinder und Erwachsene des Mathematikums Gießen.

### **Mensch und Meer – Plastik: Endstation Meer? (02.11.2022–26.11.2023)**

Zweiter Teil der Wechselausstellung mit einer Kombination aus Infografiken (Meeresbiologin Jessica Eggers) und Installationen (Künstlerin Kirstin Eggers), Thema diesmal: Plastikmüll.

### **Die dünne Haut der Erde – Unsere Böden (20.11.2022–19.03.2023)**

Ausstellung zu Entstehung, Biologie, Bedeutung und Gefährdung von Böden des Senckenberg-Museums für Naturkunde Görlitz.

### **Einblicke in die Museumssammlungen: Die Sammlung Junkermann (09.10.2022–19.03.2023)**

Wichtige Stücke der Sammlung Siegfried Junkermann werden im namu aufbewahrt. Siegfried Junkermann war einer der Wegbereiter der Archäologie in Ostwestfalen. Aufgrund seiner jüdischen Herkunft wurde er in den 1930er Jahren immer mehr ausgegrenzt und an seiner Arbeit gehindert, bis er 1939 nach Großbritannien floh, wo er wenig später starb. Anlässlich der Stolpersteinverlegung für die Familie Junkermann in der Turnerstraße am 19.10.2022 wurde eine kleine Ausstellung im Museumsfoyer gestaltet.

### **Untertage-Einfahrt wieder möglich**

Nach dem schweren Wasserschaden infolge des Starkregens im September 2021

konnte der **Geostollen** im Sommer 2022 endlich wiedereröffnet werden. Das Team hat die Gelegenheit genutzt, um neben ein paar kosmetischen Verfeinerungen an der Untertage-Inszenierung auch einige neue Inhalte in Form von „Kladden“ mit vertiefenden Informationen anzubringen.



Handschriftliche „Forscher-Notizen“ vertiefen die Informationen im Geostollen.

### **Ausstellungen 2023**

#### **Versteinertes Wetter (02.04.2023–13.08.2023)**

Geologische Ausstellung, die mit zahlreichen Originalen Spuren von Wetterphänomenen in Gesteinen zeigte (Regentropfenabdrücke, Eiskristallmarken, Gletscherschrammen, etc.), angereichert durch interaktive Elemente und Objekte aus der regionalen Erdgeschichte-Sammlung des namu. Konzipiert von Sebastian Voigt, Leiter des Urveltmuseums Geoskop in Thallichtenberg/Pfalz.

#### **Facettenreiche Insekten – Vielfalt | Gefährdung | Schutz (03.09.2023–25.02.2024)**

Aufwendige interaktive Ausstellung rund um das Thema Insekten, konzipiert von einem Team aus Mitgliedern des Museumsverbands NORe. Eine Vielzahl ästhetisch ansprechender Exponate und aktuelle Forschungsdaten wecken Begeisterung und vermitteln die enorme Bedeutung von Insekten. Aufhänger der Ausstellung ist das weltweite Insektensterben.

## Mensch und Meer – Was der Thunfisch uns erzählt (03.12.2023–27.10.2024)

Dritter Teil der Wechselausstellung mit einer Kombination aus Infografiken (Meeresbiologin Jessica Eggers) und Installationen (Künstlerin Kirstin Eggers), Thema diesmal: Überfischung.

### Einblicke in die Museumssammlungen: Nester und Insekten

Auch im Jahr 2023 wurde die Vitrine im Foyer mit kleinen Ausstellungen bespielt. Zur Brutsaison im Frühjahr wurden mit „Nester, Eier, Vogelpräparate“ Objekte aus drei Sammlungen kombiniert um neben heimischen Brutvogelarten auch deren Nester und Gelege zu präsentieren. Anlässlich der Sonderausstellung „Facettenreiche Insekten“ konnten in Zusammenarbeit mit der AG Westfälischer Entomologen Einblicke in die umfangreichen Insektensammlungen und die Arbeit des Vereins gegeben werden.

## Bildungsarbeit 2022

### Das namu steht Modell

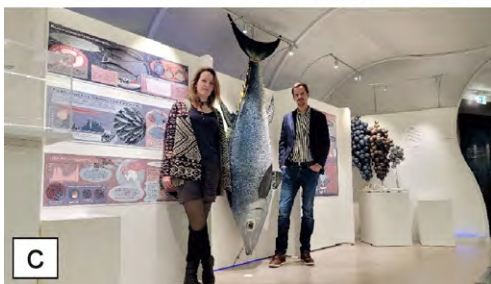
Lehramtsstudierende des Fachbereichs Kunst- und Musikpädagogik der Universität Bielefeld arbeiteten künstlerisch im Naturkunde-Museum. Studierende der TH OWL zeichneten für ihren Studiengang „Stadtplanung“ Tiere aus der Dauerausstellung.



Die Riesensmuschel *Tridacna* füllt eine ganze Doppelseite.

### Gleiche Chancen und Bildung für alle Kinder

Eintritt und schulische Bildungsangebote der Bielefelder Museen sind seit Januar 2022



Impressionen aus den Ausstellungen 2023. (a) Versteinertes Wetter, (b) Facettenreiche Insekten, (c) Mensch und Meer – Was der Thunfisch uns erzählt, (d) Nester, Eier, Vogelpräparate.



kostenfrei für Kinder und Jugendliche. Dieser lang erwartete Schritt stärkt die kulturelle Teilhabe von Kindern und Jugendlichen, unabhängig vom Bildungshintergrund oder finanziellen Rahmen im Elternhaus.

### **Kunst aus Plastik: Wale mit Innenleben**

Neu im Portfolio hat das namu seit Frühjahr 2022 ein Bildungsangebot für Grundschulen und weiterführende Schulen zum Thema Meere, Plastik und Ressourcenschutz. Ein wichtiger Baustein dieses Angebots ist ein Umweltbildungskoffer mit komplett aufbereiteten Unterrichtsreihen sowie zahlreichen Experimentiermaterialien, den der Förderverein des Museums mit Hilfe der Unterstützung des Rotary-Club Bielefeld anschaffen konnte. Beide Koffer stehen interessierten Schulen kostenfrei zur Ausleihe zur Verfügung. Für Lehrkräfte der Jahrgangsstufen 3 bis 8 wurde eine Einführung angeboten, Kofferinhalte, Ausleihkonditionen und Bildungsangebote wurden vorgestellt.

Im Rahmen des stark nachgefragten Workshops „Plastik, Müll und Meer“ entstanden die künstlerisch aufbereiteten Wale, Mahnmale für unsere Konsumgewohnheiten, und boten Anknüpfungspunkte zum regen Austausch mit den Schüler\*innen.



Farbenfrohe „Wale“ der Bielefelder Grundschule Rußheide.

## **Bildungsarbeit 2023**

### **Deutsch lernen im Museum**

Im Rahmen eines Kooperationsmodells bietet das namu mit der KEFB (katholischen Erwachsenen- und Familienbildung) für Frau-

en mit Fluchterfahrung neue niederschwellige Lernerfahrungen an, baut Hemmungen beim Besuch einer Kultureinrichtung ab und ermöglicht es, die deutsche Sprache spielerisch zu vertiefen.

In Anknüpfung an die Inhalte der Dauer Ausstellung des Museums wurden im Verlauf vielfältige Themen aufgegriffen. Einmal im Monat traf sich die Gruppe, zunächst über einen Zeitraum von sechs Monaten von Mai bis Dezember.



Kräuterworkshop – Balsam, Duftkissen und Co.

### **Führungen für sehbeeinträchtigte und blinde Personen**

In den Kunstmuseen der Region bereits fest verankert – Führungen für blinde und sehbeeinträchtigte Personen. In Kooperation mit den beiden Blindenvereinen in Bielefeld konnten nun erstmals 2023 halbjährlich Führungen im namu für diesen Personenkreis angeboten werden – ein wichtiger Schritt auf dem Weg zum barrierefreien Museum.

### **Plastik, Müll und Meer als Unterrichtsthema – aktueller denn je**

Nachdem das UN-Plastikabkommen gescheitert ist, sind Bildungsangebote zu diesem Thema unverzichtbar – auch um den Begriff Nachhaltigkeit für nachfolgende Generationen anschaulich und erfahrbar zu machen. Die Bielefelder Bürgerstiftung und das namu haben sich zusammengeschlossen, um in Form einer Kooperation Projektstage an Bielefelder Grundschulen anzubieten. An drei Tagen der Woche erhielten die Schüler\*innen dreier beteiligter Grundschulen des Stadt-



gebiets die Möglichkeit, sich in der Schule und im Museum intensiv mit dem Kreislauf des Wassers und Wasservorkommen auf der Erde, dem Meer als CO<sub>2</sub>-Speicher, der Plastikvermüllung der Ozeane sowie den eigenen Handlungsoptionen auseinander zu setzen. Höhepunkt war die Organisation eines plastikfreien gemeinsamen Frühstücks in der Schule. Anregungen und Ideen werden auf diese Weise in die Familien nach Hause getragen. Kinder werden zu „Nachhaltigkeitsbotschafter\*innen“.



Besuch im Museum: Muss es denn immer Plastik sein?

### Mit dem Leineweber durch die Stadt

Mit einer kostenlosen Actionbound-Rallye können jetzt Familien und Einzelpersonen die Geschichte, Natur und Kultur Bielefelds erkunden und lernen dabei einige Kultureinrichtungen in Bielefeld kennen. Diese Gemeinschaftsarbeit entstand im Rahmen der AG Digitale Bildung der städtischen Kulturein-



Der Leineweber hat als Comic-Figur seinen Auftritt in der App.

richtungen. Auch das Naturkunde-Museum hat dabei eine Station an der Lutterfreilegung im Park der Menschenrechte.

### Sammlung und Wissenschaft 2022–2023

Im März 2022 fanden einige historische Objekte aus dem Museum Osthusschule Eingang in die namu-Sammlung, darunter mehrere Gehörne afrikanischer Paarhufer. Im Juni übernahm das namu außerdem eine außergewöhnlich gut erhaltene und mit 74 Stücken recht umfangreiche Sammlung heimischer Vögel aus einem privaten Erbnachlass. Des Weiteren wurde von Herrn Rainer Schotte aus Bielefeld eine große Amethyststufe von rund 60 cm Durchmesser an das namu abgegeben. Ein Highlight ist darüber hinaus das Präparat eines der ersten seit über 150 Jahren wieder wild in Deutschland lebenden Wölfe. Dieses besondere Sammlungsobjekt ist dank der freundlichen Unterstützung des Fördervereins durch die Stiftung für die Natur Ravensberg seit Juli in der Dauerausstellung zu sehen.

Im Laufe des Jahres 2023 wurden verschiedene kleinere Sammlungszugänge aus Privatbesitz verzeichnet. Hervorzuheben sind ein Apotheker-Herbarium mit einer umfangreichen Lehrsammlung aus den 1960er Jahren und eine kleine, aber sehr gut erhaltene und gut dokumentierte Schmetterlingssammlung. Ebenfalls bemerkenswert ist die Rückführung zweier Aquarelle von Ernst Haeckel von 1877 bzw. 1900 – die Originale waren seit dem Zweiten Weltkrieg verschwunden. Wieder aufgenommen wurde außerdem ein weiteres



Die Jungwölfin „GW1847f“ gehört seit Mai 2022 zur namu-Sammlung.



Die Echte Karettschildkröte frisch restauriert zurück in der Sammlung.



Eine der mobilen Test-Messstationen tief unter der Sparrenburg.

Objekt aus dem Altbestand der namu-Sammlung: Das aufwendig restaurierte Präparat einer Echten Karettschildkröte, welches sich schon seit Jahrzehnten in einem desolaten Zustand befunden hatte.

### **Voruntersuchungen zur Aufstellung einer Erdbeben-Messstation im Teutoburger Wald**

Im Teutoburger Wald nahe Bielefeld sind mindestens zwei historische Beben dokumentiert, bei denen es sogar zu Sachschäden kam: im Jahre 1612 und im Jahr 1767. Trotz dieses Umstands klafft in unserer Region eine Lücke im Netz von Erdbeben-Messstationen. Die (mikro-) seismische Tätigkeit entlang des Teuto kann kaum bis gar nicht erfasst werden. Dabei könnten Daten aus unserer Region das Bild der Erdbeben-tätigkeit in NRW erheblich verfeinern.

In Zusammenarbeit mit dem Geologischen Dienst NRW hat die Ruhr-Universität Bochum nun Test-Stationen an vier Standorten aufgestellt: im Archäologischen Freilichtmuseum Oerlinghausen, im Kellergewölbe der Sparrenburg, im Keller des namu-eigenen "Grünen Hauses", sowie im Pfarrhaus Kirchdornberg. Ziel der Voruntersuchungen ist, den idealen Platz für eine permanente Erdbebenwarte zu finden. Namu-Geologe Mark Keiter lieferte hierbei die lokale Expertise und wird die weitere Entwicklung vor Ort begleiten. Zurzeit laufen die Auswertungen der mehrwöchigen Testläufe.

### **Lorrainosaurus**

Paläontologe Sven Sachs, Gastwissenschaftler am namu, besucht regelmäßig Museumssammlungen auf der ganzen Welt, um dort die vielen noch unbearbeiteten Reste von Meeressäuriern zu sichten. Dabei ist er schon auf zahlreiche bisher unentdeckte Schätze gestoßen – diesmal im Nationalmuseum für Naturgeschichte Luxemburg. Zusammen mit einem internationalen Paläontologen-Team konnte er dort einen riesigen Meeressäurier-Kiefer als bislang unbekannte Gattung identifizieren und beschreiben. Die Publikation über den Lorrainosaurus erschien im Oktober 2023 im Fachmagazin Scientific Reports, machte international Schlagzeilen und brachte dem namu somit europaweite Aufmerksamkeit.



Lebendrekonstruktion von *Lorrainosaurus*. Allein sein Kopf war über einen Meter lang. Bild: Joshua Knüppe.

### **Besuch aus dem Hohen Norden**

Das namu-Team konnte Anfang November die Kolleg\*innen aus Norddeutschland zum zweitägigen Herbsttreffen des Verbunds der

Museen der Nord-Ostsee-Region (NORe) begrüßen. Von der Mitgliedschaft in diesem Verbund hat das namu schon oft profitiert: Die Erschließung unserer Sammlungen und die Entwicklung von Sonderausstellungen sind nur einige Errungenschaften dieser aktiven Gruppe von Museen und universitären Sammlungen. Beim Bielefelder Herbsttreffen wurde nicht nur die Umsetzung laufender Projekte vorangetrieben, sondern auch verschiedene neue Ideen konkretisiert. So darf man zuversichtlich sein, dass die Zusammenarbeit mit dem NORe-Netzwerk auch zukünftig ein echter Gewinn für das namu ist.



Die Teilnehmer\*innen des NORe-Treffens: V.l.n.r.: Mark Keiter (Bielefeld), Sören Möller (Rostock), Ingo Höpfner (Bielefeld), Volker Lohrmann (Bremen), Peter Michalik (Greifswald), Susanne Fütting (Lübeck), Dirk Brandis (Kiel), Claudia Kamcke (Braunschweig), Götz Reinicke (Stralsund), Christina Barilaro (Oldenburg), Mike Reich (Braunschweig), Birte Schadlowski (Waren).

### Freunde und Förderer 2022 und 2023

Wir danken den Mitgliedern des Fördervereins, des Naturwissenschaftlichen Vereins für Bielefeld und Umgegend e. V., der AG Westfälischer Entomologen e. V. sowie zahlreichen Kooperationspartner\*innen und Unterstützer\*innen für ihr großartiges Engagement:

- Archäologisches Freilichtmuseum Oerlinghausen
- Bielefelder Bürgerstiftung
- Bielefelder NaturSchule

- Bielefelder Konsens: Pro Bielefeld e.V.
- Biostation Paderborn-Senne
- BSVBi e. V. und Pro Retina Regionalgruppe Bielefeld/OWL
- Deutsche Gesellschaft für das hochbegabte Kind OWL
- Deutscher Kinderschutzbund Ortsverband Bielefeld
- Die Falken Bielefeld
- dm - drogerie markt
- Fachbereich Kunst- und Musikpädagogik/ Kulturvermittlung, Universität Bielefeld
- Geologischer Dienst NRW
- Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (Institut für Bienen-schutz)
- Katholische Erwachsenen- und Familienbildung OWL
- Kunsthalle Bielefeld
- Lehrstuhl für Verhaltensforschung, Universität Bielefeld
- LWL-Museum für Naturkunde Münster
- Museum Huelsmann
- Museum Osthusschule
- NABU Stadtverband Bielefeld
- Natur- und Geopark TERRA.vita
- Observation.org
- Rotary Club Bielefeld
- Rotary Club Bielefeld-Sparrenburg
- Ruhr-Universität Bochum
- Sparkasse Bielefeld
- Stadtbibliothek Bielefeld
- Steinkern Verlag, Bielefeld
- Stiftung-Diamant-Software
- Stiftung für die Natur Ravensberg
- Stiftung Umwelt und Entwicklung Nord-rhein-Westfalen
- Tabula Bielefeld, Verein für Bildungsgerechtigkeit
- Teutoburger Wald Verein
- TH OWL
- Universität Bielefeld
- Volkshochschule Bielefeld
- World Wildlife Fund Deutschland

## Personalien

### Wechsel der Museumsleitung

Dr. Isolde Wrazidlo, die das Museum seit 1999 geleitet hatte, zog sich aus persönlichen Gründen zum 01.01.2023 aus den Leitungsaufgaben zurück. In den 23 Jahren ihrer Führung gelang es Wrazidlo, dem Museum ein neues und attraktives Gesicht zu geben und es zu einer gefragten Kultureinrichtung Bielefelds zu entwickeln. Insbesondere ist hier die Ausweitung des Bereiches Bildung und Vermittlung zu nennen.

In 2023 übernahm Dr. Ingo Höpfner die Leitung – zunächst kommissarisch. Auf Beschluss des Hauptausschusses wurde er zum 01.01.2024 zum neuen Leiter des Museums bestellt. Höpfner (40) studierte und promovierte an der Fakultät für Biologie der Universität Bielefeld und arbeitete anschließend im Gebiet der Wissenschaftskommunikation mit Schwerpunkt auf musealen Kontexten. Seit 2020 war er im namu als biologischer Kurator beschäftigt, wobei seine Aufgaben vorrangig im Sammlungsmanagement und dem Ausstellungsbetrieb lagen.

### Dr. Martin Büchner (1932–2022)

Am 12.01.2022 verstarb Dr. Martin Büchner, Museumsleiter von 1964 bis 1997 und Träger des Bundesverdienstkreuzes am Bande, kurz



Dr. Martin Büchner mit dem Fund seines Lebens: Der 230 Millionen Jahre alte Bielefelder Riesenlurch-Schädel wurde 2016 ihm zu Ehren *Cyclotosaurus buechneri* getauft. (Foto: Bernhard Pierel).

vor seinem 90. Geburtstag. Dr. Martin Büchner hat 1964 die im Zweiten Weltkrieg verstreute naturkundliche Sammlung wieder zusammengetragen, das Naturkunde-Museum de facto wiederaufgebaut und in seiner langjährigen Tätigkeit die Sammlungen erheblich erweitert. Zahllose Veröffentlichungen zeugen von seinem Engagement, das Wissen um die heimische Geologie zu erweitern.

Auch nach seinem Ruhestand war er jahrzehntelang ehrenamtlich für das Museum aktiv, hat erheblich zur digitalen Erfassung der Sammlung beigetragen und stand mit seinem immensen Wissen dem Team jederzeit zur Seite.

### Barbara Martinez-Zeiger (1954–2023)

Am 25. September 2023 verstarb viel zu früh Barbara Martinez-Zeiger, seit 2017 Erste Vorsitzende des Fördervereins und engagierte Unterstützerin des Museums. Bis zuletzt setzte sie sich mit ganzer Kraft und Leidenschaft für das Museum ein. Als Erzieherin mit langjähriger Berufserfahrung war ihr insbesondere die naturwissenschaftliche Bildung von Kindern und Jugendlichen eine Herzensangelegenheit. Nicht nur dem Haus und seinem Bildungsauftrag, auch dem Team des Museums war sie bis zuletzt eng verbunden.



Barbara Martinez-Zeiger im März 2022 bei der Vorstellung des Umweltbildungskoffers zu Meeren, Plastik und Ressourcenschutz (siehe „Kunst aus Plastik“ oben).



Wir trauern um

## Dr. Martin Büchner

\* 14.01.1932 † 12.01.2022

Museumsdirektor 01.04.1964 bis 31.01.1997



Dr. Martin Büchner, Impulsgeber für die regionale geowissenschaftliche Naturforschung, verstarb am 12. Januar, zwei Tage vor seinem 90. Geburtstag.

Geboren in Meiningen/Thüringen, studierte er in Tübingen, Münster und Gießen die Fächer Mineralogie, Geologie und Paläontologie.

Im Jahre 1964 wurde er mit der Einrichtung und „Wieder-Belebung“ des Naturkunde-Museums der Stadt Bielefeld betraut. Dieser Aufgabe widmete er sich mit ganzem Herzen. Dank wissenschaftlicher Unterstützung durch Mitglieder des Naturwissenschaftlichen Vereins kuratierte Dr. Martin Büchner in seiner 33 Jahre dauernden Amtszeit zahlreiche Sonderausstellungen auf den verschiedensten Gebieten.

Ein Schwerpunkt seiner wissenschaftlichen Arbeit lag in der Erforschung des Mineralgehaltes der in Ostwestfalen und im benachbarten Niedersachsen anstehenden Gesteine. Dafür erkundete er eine Vielzahl von heute nicht mehr zugänglichen Steinbrüchen, Ziegeleigruben, Sandabgrabungen und an-

deren Aufschlüssen in ganz Ostwestfalen und darüber hinaus.

Durch zahlreiche Vorträge, über 200 Exkursionen zur Paläontologie, Geologie und Mineralogie, Mikroskopierkurse, Veröffentlichungen sowie als Lehrbeauftragter an der Pädagogischen Hochschule Bielefeld gab Büchner sein umfangreiches Wissen nicht nur an Interessierte weiter – er konnte junge wie ältere Menschen mitnehmen und für sein Gebiet begeistern.

Viele Jahrzehnte leitete er ehrenamtlich die geologische Arbeitsgemeinschaft im Naturwissenschaftlichen Verein. Berühmt im positiven Sinne sind in diesem Zusammenhang seine Exkursionen, in denen nicht nur Fachwissen, sondern auch Spannendes über Land und Leute vermittelt wurde. Natürlich wurde auf diesen Exkursionen auch fleißig gesammelt und so ist es auch Dr. Martin Büchner zu verdanken, dass das Museum heute über ein unschätzbar wertvolles Archiv für die 250 Millionen Jahre lange Erdgeschichte Bielefelds und viele spektakuläre Einzelobjekte verfügt. Hervorzuheben ist hier der 225 Millionen Jahre alte Riesenlurch *Cyclotosaurus buechneri*. Er ist wahrhaftig ein Bielefelder Urbürger und das bisher einzige Stück seiner Art, benannt nach seinem Entdecker Dr. Martin Büchner. Diese Ehrung, die ihm damit zuteilwurde, war vielleicht das größte Geschenk für ihn in seinem Leben.

Ein Großteil der hauptamtlichen Arbeit Dr. Martin Büchners war jedoch bestimmt durch die Suche nach einem passenden Standort für das Naturkunde-Museum. Zahlreiche Architektenwettbewerbe und Konzepte für diverse Objekte folgten bis im Jahre 1983 Planungen und Umrüstungen des Spiegelshofs begannen, der schließlich 1986 als „mittelfristige Lösung“ bezogen werden konnte.

Leider ging sein größter Wunsch, der Umzug des Naturkunde-Museums in geeignete großzügigere Räume in der „Neuen Hechelei“, bis dato nicht in Erfüllung. Der Förderverein Naturkunde-Museum der Stadt Bielefeld e. V., der sich im Jahre 1994 u. a. mit dem Ziel grün-



dete, den Umzug des Naturkunde-Museums in die „Neue Hechelei“, zu befördern, wird dieses Ziel weiter mit Nachdruck verfolgen.

Seit seinem Ruhestand im Jahre 1997 war Dr. Martin Büchner ehrenamtlich für Museum und Verein tätig. Nun konnte er sich endlich wieder ganz der Wissenschaft widmen. Viel Zeit verwendete er zusammen mit Mitgliedern des Naturwissenschaftlichen Vereins auf die Erforschung und Inventarisierung seiner für das Museum gesammelten Objekte, die über 50.000 Stücke umfassen.

Bis zum Schluss stand Dr. Martin Büchner in geowissenschaftlichen Fragestellungen dem Museum wie auch dem Förderverein, dessen Ehrenvorsitzender er war, mit Rat und Tat zur Seite.

Er hinterlässt eine große Lücke. Wir blicken vor allem mit Dankbarkeit auf sein Lebenswerk, sein wissenschaftliches Erbe und seine menschliche Größe. In diesen Tagen sind wir mit unseren Gedanken bei ihm. Die Erinnerungen werden unterschiedlich sein. Die Mitglieder des Naturwissenschaftlichen Vereins denken sicherlich auch an die Barbarafeste, zu denen Büchner alljährlich einlud:

*„Liebe Vereinsmitglieder! In der Regel treffen wir uns zu ernstem wissenschaftlichen Tun, die heitere Begegnung kam bisher zu kurz. St. Barbara, die Schutzpatronin der Artilleristen, Bergleute und aller anderen netten Leute, hat einen Ehrentag, an dem sich auch Minera-, Geo-, Paläonto-, Pflanzensozio-, Entomo-, Ornitho – und Sonstologen zu fröhlich beschaulichem, vorweihnachtlichem Tun treffen. Wir wollen Rückschau halten über das vergangene Jahr und bitten hierfür um einige wenige Diapositive mit möglichst unwissenschaftlichen, somit vorwiegend heiteren Darstellungen. Ein Selbstkommentar ist erwünscht, aber nicht Bedingung. Ferner vergnügen wir uns mit einem Frage- und Ratespiel aus unseren Fachgebieten und sind – auch mit Tanz – gemütlich, gesellig beisammen.“* so eine Einladung aus Dr. Martin Büchners Zeit als Vorsitzender des Vereins.

Er freute sich sehr, wenn junge Familien ihre Kleinkinder mit zu den Vereinsaktivitäten

mitbrachten. Auf einer Feier fiel der klassische Satz eines Jungen: „Herr Büchner ist mein großes Vorbild.“

So wie aus diesem Jungen inzwischen ein international anerkannter Geologe wurde, so begeisterte Büchner viele Kinder und Jugendliche und zahlreiche entwickelten sich zu Spezialist\*innen, die heute noch aktiv Fossilien sammeln oder in der Natur forschen. Man denke z. B. an Prof. Dr. Johannes Vogel, dem Generaldirektor des Museums für Naturkunde Berlin, dessen wissenschaftliche Karriere als Freizeitforscher im Naturwissenschaftlichen Verein begann.

Büchners Einladungen zu den verschiedenen Aktivitäten waren immer auch an die Familien, Freundinnen und Freunde der Mitglieder gerichtet, denn: „Die Umwelt soll auch von unserem Leben und Treiben im Wald und in der Flur erfahren!“

In diesem Sinne gedenken wir Seiner.  
Glückauf, Martin!

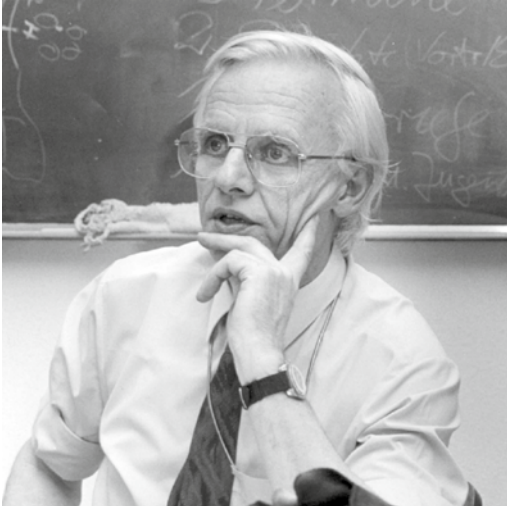
Förderverein Naturkunde-Museum  
der Stadt Bielefeld

## **Gedanken zum Abschied von Dr. Martin Büchner (1932–2022)**

Ein ehemaliger angesehener Museumsleiter und eine junge, im Museumswesen noch relativ unerfahrene, Museumsleiterin Tür an Tür – kann das funktionieren?

Diese Konstellation ist wohl eher selten, aber in diesem Fall erwies sie sich als ein wahres Geschenk.

Über viele Jahre hinweg kam Martin jeden Donnerstag für einige Stunden in die Verwaltung, um mit Ehrenamtlichen des Naturwissenschaftlichen Vereins die geologischen Sammlungen, die er im Laufe seiner 33jährigen Amtszeit gemehrt hatte, zu ordnen und



inventarisieren. Meist war er schon vor mir da, saß an seiner alten Schreibmaschine und brachte fleißig die neuesten Erkenntnisse zu Papier. Die elektrische Schreibmaschine hatte er mir überlassen. Einen PC gab es damals nur für die Kassenkraft, da sie gleichzeitig die Schreibarbeiten übernehmen sollte.

Sein Büro war angefüllt mit Akten, Stapeln von Papier und natürlich geologischen Fundstücken, die in fast jedem Raum des Hauses verteilt waren und jeden Gang zu einem Hindernislauf werden ließen. Und doch kommt mir, wenn ich an Martin denke, als erstes das Bild in Erinnerung, wie er treppauf/treppab sprang – auf dem Kopf eine schwere Holzschublade balancierend, vollgepackt mit geologischen Stücken, die es zu bearbeiten galt. Mir wurde jedes Mal angst und bange, wenn ich ihn so sah, aber er strahlte nur, nahm alle Hindernisse mit Leichtigkeit und seine Augen leuchteten angesichts der neuen Herausforderung. Natürlich trug er stets ein weißes Hemd mit Krawatte und war mit einer Zeiss Einschlaglupe, die an einem Band um seinen Hals hing, für Erstuntersuchungen gewappnet.

Waren die ehrenamtlichen Sammlungshelfer gegen Mittag gegangen, aßen wir mit zwei weiteren Ehrenamtlichen des Naturwissenschaftlichen Vereins gemeinsam zu

Mittag. Dann begannen die Erzählungen und ich erfuhr viel über die Geschehnisse seiner Amtszeit. Die schönen Erlebnisse standen im Vordergrund – die vielen Exkursionen und Fahrten mit den spannenden wissenschaftlichen Entdeckungen, die Ausstellungen, oftmals verbunden mit neu geschlossenen Freundschaften, die zu einem regen wissenschaftlichen Austausch führten u. v. m.

Wer Martin kennenlernte, merkte gleich, dass hier jemand ist, der für die Wissenschaft „brennt“, über ein umfangreiches Allgemeinwissen verfügt und sich zugleich ehrenamtlich auf vielen Gebieten engagiert. Er war eine Persönlichkeit, der man automatisch nur mit großem Respekt und Achtung begegnen konnte. All die Rückschläge, die er im Laufe seiner Amtszeit erleben musste, stärkten nur sein Durchhaltevermögen. Und er bewies Mut, als er den Spiegelshof als neues Ausstellungshaus für das Museum quasi „in Beschlag“ nahm: Der Spiegelshof war den Mitarbeitern des Museums versprochen worden. Doch im Hintergrund liefen Gespräche, den Spiegelshof für die Kunstgewerbesammlung/Stiftung Huelsmann vorzusehen. Als der spätere Leiter, Dr. Dirk Syndram, den Spiegelshof als zu klein für die Kunstgewerbesammlung ansah, nutzte Martin die Chance. Unbemerkt von seinem Chef, dem Leiter der Kunsthalle, Dr. Ulrich Weissner, baute er mit seinen Mitarbeitern die Ausstellung auf: „Ein Blick durch den Türspalt, das Naturkunde-Museum richtet den Spiegelshof ein – eine Art Werkschau zu den Tätigkeitsbereichen des Museums“, lud Presse und die Bielefelderinnen und Bielefelder zur Eröffnung ein. Durch diesen geschickten Schachzug bekam das Museum nach vielen Jahren endlich wieder ein Ausstellungsgebäude.

Martin blieb dem Museum bis zu seinem Lebensende eng verbunden. Er stärkte mir den Rücken und baute mich auf, wenn auch ich Rückschläge in Bezug auf angedachte Umzugspläne erfahren musste. Ich bin sehr dankbar, dass ich Martin als eine Art Mentor an meiner Seite hatte und seine Arbeit im Naturkunde-Museum fortführen durfte.

### Museumsleitung 1964–1997

Wie Dr. Martin Büchner selber in seinen Lebenserinnerungen (Mitteilungsblatt des Thüringischen Geologischen Vereins e.V. Nr. 26, 2008) schrieb, hatte er sein Interessensgebiet schon als Schüler gefunden. Am 23. Februar 1945 wurde bei einem Luftangriff auf Meiningen das Gebäude der Staatlichen Oberschule teilzerstört. Dort befanden sich umfangreiche Sammlungen namhafter Geologen. Martin hatte sich neugierig in die Schule gewagt und die Trümmer durchmustert. Nach dem Kriege half er einer Lehrerin bei der Sichtung und Neuordnung der geretteten geologischen Sammlungen, die später den Grundstock für die Naturkunde-Abteilung in den Staatlichen Museen im Meininger Schloss Elisabethenburg bildeten. Diese Begegnung mit den Fossilien, Gesteinen und Mineralien prägte fortan sein Leben.

Bereits im Alter von 18 Jahren hatte Dr. Martin Büchner (1932–2022) seinen Heimatort Meiningen (Thüringen) verlassen, um seinen Lebensweg im Westen fortzusetzen.

Bevor er sein Studium in Tübingen, Münster und Gießen in den Fächern Mineralogie, Geologie und Paläontologie absolvierte, arbeitete er u. a. als „Ruhrkumpel“ auf der Zeche Zollverein.

Am 1. April 1964 wurde er mit der „Wiederbelebung“ des Naturkunde-Museums betraut. Zu seinen vorrangigen Aufgaben zählten das Sichern der alten Museumsbestände sowie der Aufbau eines naturwissenschaftlichen Institutes mit einem attraktiven Ausstellungsgebäude.

Zugleich wurde er zu einem Impulsgeber geowissenschaftlicher Forschungsarbeit in der Region.

In seiner 33 Jahre andauernden Amtszeit kuratierte er zahlreiche Sonderausstellungen auf den verschiedensten Gebieten mit wissenschaftlicher Unterstützung u. a. durch Mitglieder des Naturwissenschaftlichen Vereins.

In unzähligen Vorträgen und Bildungsangeboten zur Paläontologie, Geologie und Mineralogie, Veröffentlichungen und

als Lehrbeauftragter an der Pädagogischen Hochschule Bielefeld gab Dr. Martin Büchner sein umfangreiches Wissen nicht nur an Interessierte weiter – er konnte junge wie ältere Menschen für sein Gebiet begeistern und viele erfolgreich in den Aufbau und die fortwährende Arbeit des Museums einbinden.

Legendär sind seine über 200 Exkursionen, darunter viele gezielte Sammelexkursionen, denen das Museum heute seine umfassende geologisch/mineralogische Sammlung verdankt – ein unschätzbar wertvolles Archiv mit vielen spektakulären Einzelobjekten.

Ein Schwerpunkt seiner wissenschaftlichen Arbeit lag in der Erforschung des Mineralgehaltes der in Ostwestfalen und im benachbarten Niedersachsen anstehenden Gesteine. Dafür erkundete er unter anderem eine Vielzahl von heute nicht mehr zugänglichen Steinbrüchen, Ziegeleigruben und Sandabgrabungen in ganz Ostwestfalen und darüber hinaus. Ebenso sind die fossilen Knochenlagerstätten (Bonebeds) einer Reptilien-, Amphibien- und Fischfauna Gegenstand erhöhter Aufmerksamkeit gewesen.

Auch über seine „aktive Zeit“ hinaus bearbeitete und inventarisierte Dr. Martin Büchner über 15 Jahre lang zusammen mit Mitgliedern der Geologischen Arbeitsgemeinschaft



ehrenamtlich rd. 50.000 gesammelte erdgeschichtliche Belege.

Am 19. August 2013 wurde Dr. Martin Büchner für seine vielfältigen Verdienste mit dem Verdienstkreuz am Bande des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland geehrt.

Die größte und wissenschaftlich bedeutendste Ehrung erfuhr Dr. Martin Büchner im Jahre 2016: Auf einer Exkursion mit dem Naturwissenschaftlichen Verein hatte er im September 1975 im Bauaushub des neuen Sparkassengebäudes in Sieker (Schweriner Str./Brenner Str.) den rund 225 Millionen Jahre alten Schädel eines ca. 1,5 Meter langen salamanderähnlichen Riesenlurchs entdeckt. Die international anerkannte erneute Untersuchung durch eine Gruppe von Paläontologen um den Amphibienexperten Florian Witzmann, Berlin, ergab, dass der „Bielefelder Urlurch“ signifikante Unterschiede zu anderen Arten dieser Gattung aufweist. Damit hatte Dr. Martin Büchner eine bisher unbekannte Art entdeckt, die ihm zu Ehren *Cyclotosaurus buechneri* getauft wurde.

*Dr. Isolde Wrazidlo*

## **Bericht der Vorsitzenden über das Jahr 2022 und 2023**

### **2022**

Das Jahr 2022 startete leider mit einer sehr traurigen Nachricht. So verstarb am 12.01.2022 unser langjähriger Vorsitzender und Ehrenvorsitzender Dr. Martin Büchner sehr unerwartet nur zwei Tage vor seinem 90. Geburtstag. Mit Dr. Martin Büchner verliert der Naturwissenschaftliche Verein eine Persönlichkeit, die unseren Verein sowie das Naturkunde-Museum über Jahrzehnte geprägt und zu seiner jetzigen Größe aufgebaut hat. Er war unserem Verein sowie dem namu bis zuletzt sehr verbunden und hatte noch viel vor. Mit ihm ist eine Epoche unseres Vereins unwiederbringlich verloren gegangen. Unser Mitgefühl gilt seiner Familie. Ein ausführlicher Nachruf findet sich im Anschluss an den Vorsitzendenbericht.

### **Corona-Pandemie und seine Auswirkungen auf das Vereinsleben**

Aufgrund der angespannten Coronalage wurde für das Jahr 2022 kein aktuelles Vereinsprogramm, sondern lediglich eine Mitgliederversammlung (s. folgend) für den Herbst 2022 geplant. Zu diesem Zeitpunkt sollte auch der nächste Vereinsbericht erscheinen. Auch die Volkssterbeteilnahme blieb weiterhin leider geschlossen (s. Bericht der AG Astronomie).

### **Mitgliederversammlung am 22.10.2022 im Historischen Museum Bielefeld**

Bedingt durch die Corona-Pandemie konnte unsere Mitgliederversammlung zum Jahr 2021 erst im Herbst 2022 stattfinden, die allerdings sehr gut besucht war. Nach der Begrüßung durch den Vorsitzenden Mathias Wennemann musste Dr. Ulrike Letschert leider mitteilen, dass der Vereinsbericht noch nicht fertig sei und er daher nicht wie gewohnt auf der Versammlung verteilt werden könne.

Im Anschluss folgte der Vorsitzendenbericht durch die Vorsitzende Claudia Quirini-

Jürgens. Zu Beginn dieses Berichtes wurde der im Jahr 2021 verstorbenen Mitglieder Klaus Myssok, Gerd Beinker (Nachruf im 59. Vereinsbericht), Ulrike Zachrau, Ursula Lemke, Rainer Hahn (Nachruf im 59. Vereinsbericht), Horst Puhlmann und Herbert Gromzik (Nachruf im 59. Vereinsbericht), ferner der 2022 verstorbenen Mitglieder Dr. Martin Büchner sowie Prof. Dr. Martin Stock (s. Nachrufe in diesem Bericht) gedacht.

Im Folgenden verwies die Vorsitzende darauf, dass, nachdem die Vereinsaktivitäten coronabedingt im Jahre 2020 zurückgegangen waren, der Verein im Jahre 2021 und besonders im laufenden Jahr 2022 wieder voll aktiv sein konnte. Ein schönes Beispiel hierfür war der erfolgreich durchgeführte 1. Bielefelder Naturschutztag auf dem Hof Ramsbrock am 28.08.2022 (s. u.), aber auch das wieder aufgelegte Winterprogramm 2022/2023.

Im Anschluss führte die Vorsitzende aus, dass der Verein in den Coronajahren sozusagen zwangsdigitalisiert worden sei, denn man musste sich notgedrungen mit solchen Dingen wie Videokonferenzen auseinandersetzen.

Zum Abschluss des Vorsitzendenberichtes wies sie auf die Sonderausstellung im namu zum Thema „Kunst und Artensterben“ hin, auf der zum 1. Mal seit langer Zeit Teile des Herbariums angemessen ausgestellt und repräsentiert wurden. Zu sehen waren zum Beispiel mit bedrohten Arten bedruckte Kleider und Kleidungsstücke (s. u.).

Nach dem Vorsitzendenbericht erfolgte der Bericht der Schatzmeisterin Dr. Ulrike Letschert. Wie in den Vorjahren nahm der Amphibienschutz einen großen Ausgabenposten ein, der zu 70% durch die Bezirksregierung Detmold finanziert wird. Die fehlenden 30% sind der Eigenanteil, der vom Verein finanziert werden muss. Allerdings spendeten wieder viele Amphibiensammler ihre Aufwandsentschädigung an den Verein zurück, so dass dieser Posten deutlich minimiert wurde. Im Jahr 2021 kamen immerhin 3.000 Euro an Spenden für den Amphibienschutz zusammen.

Weitere größere Ausgabenposten waren die Aufwendungen für den Praktischen Naturschutz, der Druck des Vereinsberichtes und des Winterprogrammes.

Erwähnenswert war auch die Spende der Familie Mensendiek von 4.000 € anlässlich des Todes unseres langjährigen und aktiven Mitglieds Helmut Mensendiek. Mit der Spende wurde ein Trockenbiotop für Stechimmen und Reptilien im Naturschutzgebiet Ubbedisser Berg angelegt.



Das Trockenbiotop bei der Anlage und nach der Fertigstellung im Spätherbst 2022.

Ferner führte Dr. Ulrike Letschert aus, dass die Staff-Stiftung die Erstellung und den Druck des ILEX-Bandes 5 von Ulrike Hoffmann: Flora im Wandel mit ca. 13.800 € gefördert hat und damit die Vereinsausgaben für dieses hervorragende und sehr lesenswerte neue Ilex-Buch deutlich verminderte.

Der Bericht der Kassenprüferinnen, der aufgrund der Erkrankung beider Kassenprüferinnen von Dr. Ulrike Letschert vorgelesen werden musste, ergab, dass die Kasse ordnungsgemäß geprüft wurde und sie keine Beanstandungen hatten. Ute Soldan beantragte daher die Entlastung des Vorstands für



ihre gute Arbeit: Die Abstimmung hierzu fiel einstimmig bei einer Enthaltung aus.

Bei der folgenden Wahl wurden die Kassensprüferinnen Petra Günter und Ursula Schulz wiedergewählt.

Es folgte die Festlegung des Mitgliedsbeitrags 2023. Zwar wurde dieser seit vielen Jahren nicht erhöht und war auch im Vergleich zu anderen Vereinen nicht sehr hoch, es wurde aber dennoch einstimmig beschlossen, dass aufgrund der schwierigen Jahre wegen Coronapandemie und Ukrainekrieg vereinsseitig keine Erhöhung der Lebenshaltungskosten kommen soll und somit die Mitgliedsbeiträge unverändert bleiben sollten.

In den folgenden Berichten der Arbeit aus den Arbeitsgemeinschaften referierte Heiner Härtel über die Ornithologische Arbeitsgemeinschaft und hob vor allem heraus, dass



Die Arbeitsgemeinschaft Rote Liste, Herbarium, Geobotanische AG stellte wichtige Funde des Jahres 2021 vor. So wurden als bemerkenswerte Arten u. a. die überaus seltene Mondraute, die Blasen-Binse und das Sumpf-Heusenkraut gefunden.



Heiner Härtel berichtet über den starken Rückgang des Feldsperling-Vorkommens in Bielefeld.

der Feldsperling in Bielefeld bis auf wenige Vorkommen stark zurückgegangen ist.

Thomas Keitel berichtete über die erfolgreichen Geobotanischen Exkursionen der AG in verschiedenste Gebiete, bei denen wichtige Funde die Rote Liste NRW ergänzten. Ferner berichtete er von den Aktivitäten bei der Mitgliedschaft in der LNU (Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt im Lande Nordrhein-Westfalen e.V.), einer der drei Naturschutzverbände des Landes NRW. Dort ist der Naturwissenschaftliche Verein unter anderem eingebunden in die Planungsgruppe für die neue ICE-Strecke Bielefeld Hannover. Aus naturschutzfachlicher Sicht wäre eine Neubaustrecke mit einem möglichen Geschwindigkeitsmaximum von 300 km/h in 31 Minuten zwischen Bielefeld und Hannover eine Katastrophe. Die Naturschutzverbände haben sich daher einhellig für den Ausbau der Bestandsstrecke ausgesprochen, die nicht leicht durchzusetzen sein wird, da mit Widerständen zu rechnen ist. Auch naturschutzfachlich gibt es problematische Bereiche im Bereich Wunstorf und im Bereich Minden. Die Naturschutzverbände sind sich jedoch einig, dass eine durchgehend 4-gleisige Strecke als Ausbaustrecke mit einem Geschwindigkeitsmaximum von 230 km/h notwendig ist.



Zum Abschluss der Mitgliederversammlung stellte Claudia Quirini-Jürgens unter dem Tagesordnungspunkt „Aktuelle Impressionen aus Flora und Fauna rund um Bielefeld“ eigene Beobachtungen aus dem ornithologischen und geobotanischen Bereich vor, u. a. zum

Vorkommen von Uhu, Mittelspecht, Seeadler, Neuntöter, Fichtenkreuzschnabel und dem selten bei uns zu erlebenden Kiefernkreuzschnabel. Sie berichtete ferner vom Naturschutzgroßprojekt Wistinghauser Senne und den dortigen Vorkommen von Ziegenmelker und Wendehals. Außerdem fand Erwähnung, dass die Enziane, insbesondere der Deutsche Enzian, am Ubbedisser Berg und auf der Ochsenheide wieder besser dastünden als in den trockenen Vorjahren.

## Mitteilungen aus dem Jahr 2021/2022

### Projekt NatureConsult/Stunt e. V.

Bereits im Jahr 2021 fand ein Projekt der NatureConsult zum Naturwissenschaftlichen Verein statt, bei welcher eine Marketingstrategie entwickelt werden sollte, um den Verein nach außen besser zu repräsentieren. Zum anderen war der Entwurf eines nachhaltigen Konzepts zur Mitgliederanwerbung Teil des Projektes. Hierbei sollten besonders junge, interessierte Menschen angesprochen werden. Für beide Aufgabenteile sollten Handlungsempfehlungen entwickelt werden, damit der Verein zukünftig neue Mitglieder anwerben kann und in der Öffentlichkeit an Präsenz gewinnt. Das Projekt wurde von der NatureConsult bearbeitet und dem Na-

turwissenschaftlichen Verein kostenlos von den Studenten angeboten. Das Team wurde eigens zu diesem Zweck von Mitgliedern des Vereins STUNT e. V. gegründet. In dem Projekt wurde insbesondere der Auftritt unseres Vereines über unsere Präsenz in den sozialen Medien (Homepage) sowie unsere Flyer etc. bewertet, auch mit Blick auf die Attraktivität auf jüngere Generationen und die Ergebnisse dem Vorstand in mehreren durchgeführten Videokonferenzen sehr anschaulich präsentiert. Etliche der hieraus resultierenden Handlungsempfehlungen, insbesondere derjenigen, die geeignet erschienen, jüngere Menschen auf den Verein aufmerksam zu machen, nahm sich der Vorstand zur Umsetzung vor.

### Sonderausstellung im namu „Die letzten ihrer Art“ vom 17.09.2022 bis 02.10.2022

Im Herbst 2022 beteiligte sich die AG Geobotanik an der Ausstellung des Naturkundemuseums namu zum Thema „Die letzten ihrer Art“. Bei dieser Ausstellung wurden zum einen Kleidungsstücke mit darauf gezeichneten oder gestickten Pflanzen der Modedesignerin Sunčana Dulić präsentiert. Es handelt sich hierbei vor allem um Pflanzen, die weltweit betrachtet, gefährdet sind. Diese künstlerische Arbeit war aus Sicht der Künstlerin als emotionale Brücke zu einem Wissenschafts-



„Die letzten ihrer Art“ (s. Text)



Peter Kulbrock vor Herbarbelegen, die während der Ausstellung gezeigt wurden.

thema gedacht, um das Artensterben zu einer persönlichen Sache zu machen. Man sollte das Thema im wahrsten Sinne des Wortes auf der Haut und in die Öffentlichkeit tragen.

Gleichzeitig zeigte die AG Geobotanik vom Naturwissenschaftlichen Verein einige seines ca. 8.000 Belege umfassenden Herbars: getrocknete Pflanzen, die stumme Zeitzeugen eines vergangenen Artenreichtums unserer Region sind. Für die Naturwissenschaft stellen sie zudem wichtige Belege für frühere Vorkommen dar. Das Naturkunde-Museum Bielefeld ergänzte die Ausstellung mit zahlreichen Belegen fossiler Pflanzenreste. Diese künden von exotischen Wäldern, Sumpflandschaften mit riesigen Schachtelhalmen, Eiszeiten und dem Siegeszug der modernen Pflanzen: über 300 Millionen Jahre Klimageschichte, dort, wo heute der Teutoburger Wald die Landschaft prägt.

### Rote Liste NRW



Zum 5. Mal seit 1979 erschien Anfang 2022 eine Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen (NRW). Mehr als 200 ehrenamtliche Botaniker haben an dieser Liste durch ihre Kartierungen mitgearbeitet, hierunter

viele aktive Mitglieder unserer Geobotanischen Arbeitsgemeinschaft. Der Naturwissenschaftliche Verein ist in Kooperation mit der Biologischen Station Gütersloh/Bielefeld eine der fünf Regionalstellen in NRW und freut sich, dass das Ergebnis von immerhin nunmehr fast 10 Jahren Arbeit gedruckt vorliegt. Parallel wurde kurz nach Erscheinen des Druckwerkes eine Gesamtartenliste auf der Internetseite des LANUV gestellt. Zudem kann die Rote Liste über die Internetseite des LANUV bestellt bzw. digital bezogen werden: [www.lanuv.nrw.de/publikationen](http://www.lanuv.nrw.de/publikationen)

### Freier bzw. ermäßigter Eintritt in Bielefelder Museen

Ende Dezember 2021 beschloss der Rat der Stadt Bielefeld, dass alle Mitglieder des Naturwissenschaftlichen Vereins ab dem 01.01.2022 im Naturkunde-Museum (namu) freien Eintritt haben. Im Historischen Museum und im Museum Huelsmann müssen die Mitglieder nur noch den ermäßigten Eintritt bezahlen. Und in der Sternwarte haben Mitglieder nach wie vor freien Eintritt.

### 2023

Das Jahr 2023 fand erfreulicherweise wieder ohne Einschränkungen infolge der Corona-Pandemie statt, so dass der Verein wieder uneingeschränkt Veranstaltungen planen und durchführen konnten, s. folgend. So konnte bereits zum Herbst 2022 ein Winterprogramm 2022/2023 erstmalig seit Jahren wieder herausgegeben werden, das erste seit der Corona-Pandemie. Auch die Volksternwarte war nun wieder uneingeschränkt geöffnet.

### Mitgliederversammlung am 29.04.2023

Zum ersten Mal seit Beginn der Corona-Pandemie konnte im Jahr 2023 wieder eine reguläre Mitgliederversammlung im Café Regenbogen im Diakoniezentrum Ubbedissen, stattfinden, zu der immerhin 26 Mitglieder kamen. Zu Beginn begrüßte der Vorsitzende Mathias Wennemann die Versammlung und übergab das Wort an die Vorsitzende Claudia Quirini-Jürgens für den Vorsitzendenbericht weiter, der 2023 auch die Aussprache beinhaltete.

Der Vorsitzendenbericht umfasste u. a. die Tätigkeiten des Vereines in verschiedenen Gremien und Veranstaltungen, darunter die Mitgliedschaft in der Veranstaltergemeinschaft von Radio Bielefeld, vom Runden Tisch Forst, der Regionalstelle für Florenkartierung als eine von 5 Regionalstellen in NRW, die Zusammenarbeit mit dem Umweltamt Bielefeld

und zum Bielefelder Naturschutztag 2022 (s. u.). Es wurde jedoch von der Vorsitzenden beklagt, dass diese Vereinsaktivitäten kaum Niederschlag in der Öffentlichkeit finden und die Pressearbeit nach ihren Erfahrungen fast nur über persönliche Kontakte zu Redakteuren läuft. Auch auf die Situation um die Veranstaltungsreihe „Biologie und Umwelt“ in Kooperation mit der Universität Bielefeld (der NWV ist Mitveranstalter) wurde eingegangen und dargestellt, dass die aktuelle Situation nicht bekannt wäre. Es wurde in der Mitgliederversammlung angeregt, dass ein Gespräch mit Pressevertretern stattfinden solle, auch da Berichte, Veranstaltungen (u. a. zum 1. Bielefelder Naturschutztag) keine oder kaum Beachtung fänden.

Im Folgenden ging die Vorsitzende auf die umfassende Stellungnahme zum Regionalplanentwurf ein, der in sehr guter Kooperation seitens des Naturwissenschaftlichen Vereines mit anderen Bielefelder Naturschutzverbänden und -gruppen erfolgte und von allen Beteiligten viel Arbeitskraft und -zeit gebunden hatte. Stark kritisiert wurde von ihr, dass fast alle Anregungen, Eingaben aber keine Berücksichtigung beim Regionalrat fanden, so dass der Landschaftsverbrauch auch in Zukunft ungebremst weitergehen wird.

Es folgte der Blick auf die Ergebnisse des „Stunt-Projektes“ (s. o.) So soll bei den Sozialen Medien Instagram die Vereins-Homepage und Vereinsseite auf Facebook ergänzen.

Zum Ende des Vorsitzendenberichtes gedachte die Versammlung der im Jahr 2022 verstorbenen Mitglieder: Hans Böttcher, Dr. Martin Büchner (s. folgende Nachrufe), Andreas Kulik, Angelika Lienenlücke, Udo Majewski, Rolf Meyer zu Lenzinghausen, Prof. Dr. Martin Stock (s. Nachruf), Dr. Michael Wienhues (s. Nachruf).

Im Anschluss an den Vorsitzendenbericht erfolgte der Bericht der Schatzmeisterin, der wie gewohnt ausführlich und übersichtlich ausfiel. Erfreulich war das Anwachsen der Mitgliederzahl auf nunmehr wieder über 500.

Der Bericht der Kassenprüferinnen ergab, dass die Kasse ordnungsgemäß geführt wurde und sie keine Beanstandungen hatten. Ursula Schulz, eine der Kassenprüferinnen, bestätigte eine übersichtliche und nachvollziehbare Kassenführung und eine satzungsgemäße Verwendung der Mittel und beantragte die Entlastung des Vorstandes, die von der Versammlung bei einer Enthaltung gewährt wurde.

Es folgten die Wahlen, in welchen Ursula Schulz und Ilka Brust als Kassenprüferinnen für das Jahr 2024 bei einer Enthaltung gewählt wurden.

Unter dem Tagesordnungspunkt „Festlegung des Mitgliedsbeitrages 2023“ wurde der Beibehaltung des Mitgliederbeitrages von 36 Euro (18 Euro ermäßigt) einstimmig zugestimmt.

In der Kaffeepause hatten alle Teilnehmer der Versammlung die Gelegenheit, sich zu stärken und „informelle“ Gespräche zu führen.

Nach der Kaffeepause standen Berichte aus den Arbeitsgemeinschaften an. So berichtete Heiner Härtel (AG Vogelkunde/Ornithologie): über den Verlauf der Aktion „Vögel am Futterhaus“. Er wies ferner auf das Projekt Rabenvögel hin, an welches sich jedes Mitglied des NWV beteiligen könnte. Für Erheiterung sorgte seine Ausführung zu Elstern, die sich im Frühling nicht nur als Aufbauteam für den Nestbau betätigen, sondern auch Abrissunternehmen sein könnten.

Im weiteren Verlauf berichtete Thomas Keitel (AG Geobotanik) über Planungen an der Weserlutter im Bereich Leithenhof/Meier zu Heepen und Peter Kulbrock (AG Geobotanik) über Kartierungsergebnisse der Florenkartierung NRW, die in die LANUV-Datenbank geflossen sind und dass diese nach der Aufgabe der bestehenden Datenbank den Mitarbeitenden nach Auskunft der zuständigen Fachbehörde LANUV auch weiter zur Verfügung stehen sollen.

Für besondere Freude sorgte der Bericht von Björn Kähler (AG Astronomie), der mitteilen konnte, dass nach der Corona-bedingten

Schließung der Sternwarte das Programm wieder angelaufen sei und sich zunehmender Nachfrage erfreute. Die Sternenabende würden nunmehr mit einem Anmeldeverfahren organisiert.

Im Anschluss regte Dieter Zutz an, die Gasbehälter in Bethel für ein Planetarium ins Gespräch zu bringen, da die Behälter als Denkmäler sonst ungenutzt vor sich hin korrodieren würden. Zum Abschluss der AG-Berichte wies Brigitte Bender (AG Amphibien und Reptilien) von hohen Zahlen bei der Frühjahrswanderung der Amphibien.

Unter dem Tagesordnungspunkt „Verschiedenes“ wies Ulrike Letschert auf die Aktion „Bielefeld zeigt Herz“ der Sparkasse Bielefeld hin. Zudem wurde berichtet, dass das Naturkunde-Museum Unterstützung für Gerätschaften benötigt, um für den pädagogischen Einsatz Insekten zu halten (Terrarien, Gerätschaften, Tiere), und das Naturpädagogische Zentrum Schelphof Unterstützung benötigt für ein „Allwettersegel“ gegen Sonne und Regen.

Claudia Quirini-Jürgens berichtete ferner von Aktionen mit Schulklassen zum Thema Wald und Vogelnester sowie von der Aktion „Bioblitz“, welches vor allem Familien, Lehrer und ihre Schüler ansprechen sollte, die mit ihrem mobilen Handy Pflanzen und Tiere fotografieren und diese hierdurch bestimmen lassen können (s. u.).

### **Insektenprojekt BieNe gestartet - Neues 5-Jahres-Projekt im Bundesprogramm Biologische Vielfalt fördert die Insektenvielfalt im urbanen Raum (2023–2028)**

Im Sommer 2023 war der Startpunkt eines neuen großen Projekts des Naturwissenschaftlichen Vereins in Kooperation mit der Biologischen Station Kreis Paderborn - Senne, welches zum Ziel hat, mit breiter Beteiligung der Menschen vor Ort insektenfreundliche Lebensräume in Bielefeld zu schaffen, um mit geeigneten Maßnahmen den Insektenrückgang wenn nicht zu stoppen, so zumindest etwas einzudämmen.

Dieses Projekt „BieNe“ soll die Menschen in Bielefeld nicht nur informieren, sondern vor allem zum eigenen Handeln anleiten. Eine Informationskampagne und ein umfassendes Beratungsangebot richten sich insbesondere an interessierte Bürger\*innen, private Garten- und Grundstücksbesitzer\*innen, Unternehmen sowie die öffentliche Verwaltung.

Im Projekt entstehen dazu vier Insekten-Schaugärten, die eine Vorbildfunktion für potenzielle Flächenaufwertungen übernehmen sollen. Die Schaugärten sollen für interessierte Besucher\*innen zugänglich sein (ggf. nach Absprache), um ihnen Anregungen für insektenfördernde Maßnahmen auf eigenen Flächen zu geben. Weiterhin dienen die Insekten-Schaugärten als Demonstrationsflächen für Veranstaltungen des Projektes. Die Insekten-Schaugärten sind bei den folgenden Projektpartnerinnen und Projektpartnern geplant: Förderverein Klima- und Umweltbildungszentrum Hof Ramsbrock, Bezirksverband Bielefeld und Kreis Gütersloh der Kleingärtner (Kleingartenanlage „Am Meierhof“), Biologische Station Gütersloh/Bielefeld, Stadt Bielefeld („Grünes Haus“ in der Nähe der Sparrenburg).

Zum Projekt gehören ferner Projektpartner/innen, d. h. verschiedene Institutionen, die über Flächen in der Stadt Bielefeld verfügen und auf diesen Flächen insektenfördernde Maßnahmen umsetzen wollen oder die das Projekt in anderer Form unterstützen. Dazu gehören derzeit der Bezirksverband Bielefeld und Kreis Gütersloh der Kleingärtner, die Wohnungsbaugenossenschaft Freie Scholle, der Bielefelder Golfclub, die Biologische Station Gütersloh/Bielefeld, der Bioland-Milchbetrieb Gut Wilhelmsdorf, die Firma ZF Friedrichshafen AG, der Umweltbetrieb der Stadt Bielefeld, das Umweltamt der Stadt Bielefeld, das Naturkundemuseum der Stadt Bielefeld (namu), der Förderverein Klima- und Umweltbildungszentrum Hof Ramsbrock, die BUND-Kreisgruppe Bielefeld, Transition Town Bielefeld, die Natur- und Umweltschutzakademie NRW (NUA), der Naturgarten e. V.,



Regionalgruppe Ravensberger Land, die Bildungsstätte Einschlingen und der Verein Primelgrün e.V.

Darüber hinaus haben vier Kooperationspartner zugesagt, vier Flächen zur Verfügung zu stellen, die im Projekt insektenfreundlich gestaltet werden sollen. Da einige dieser Flächen nicht oder nur eingeschränkt für die Öffentlichkeit zugänglich sind, dienen diese Maßnahmen vorrangig der Anschauung für Mitglieder der Netzwerke der Projektpartner. Insektenfördernde Maßnahmen sind auf folgenden Flächen geplant: Grünanlage im Innenhof einer Wohnanlage an der Apfelstraße bei der Wohnungsbaugenossenschaft Freie Scholle, Waldfriedhof in Bielefeld-Sennestadt der Stadt Bielefeld, Rough-Flächen des Golfplatzes des Bielefelder Golfclub in Bielefeld-Dornberg, Brachflächen auf dem Firmengelände der Firma ZF Friedrichshafen AG in Bielefeld-Brackwede. Für diese Flächen erstellt das Projektpersonal eine Maßnahmenplanung. Soweit es sich um zusätzliche Maßnahmen handelt, können diese aus Projektmitteln finanziert werden.

Während der Projektlaufzeit sollen noch mehr Interessierte dafür gewonnen werden, mindestens 20 weitere Flächen für die insektenfördernde Umgestaltung bereitzustellen.

Hinzu kommen Citizen Science-Aktionen, die zusammen das Thema „insektenfreundliche Stadtnatur“ in den Fokus rücken sollen. Durch den Aufbau eines Bielefelder Netzes „soll innerhalb von fünf Jahren die Insektenpopulation in der Stadt gestärkt werden. Zudem soll durch die Summe vieler Einzelmaßnahmen ein Netz wertvoller Lebensräume für blütenbesuchende Insekten entstehen mit einem ausreichenden Angebot von Nahrung und Lebensräumen. Das Bielefelder Projekt kann damit auch Modell und Vorbild für andere Städte und Gemeinden in Deutschland werden!“

Begleitet wird das Projekt durch eine starke Öffentlichkeitsarbeit, u. a. 4 Vorträge (namu), eine eigene Internetseite, eine Wanderausstellung, Infoflyer sowie die Erstellung

eines Praxisleitfadens mit Anwenderhandbuch. In Zusammenarbeit der Natur- und Umweltschutzakademie NRW (NUA) werden zudem interessierte Personen als Insekten-Botschafter\*innen qualifiziert. Ein erster Kurs ist für 2025 geplant.

Projektnehmer für das Teilvorhaben „Koordination“ ist die Biologische Station Kreis Paderborn – Senne e.V., Projektnehmer für das Teilvorhaben „Öffentlichkeitsarbeit“ ist der Naturwissenschaftliche Verein für Bielefeld und Umgegend e.V. Projektmanager ist hierbei Peter Rüter, Vorsitzender und Geschäftsführer der Biologischen Station. Weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Verbundpartners Biologische Station für das Projekt sind Mathias Wennemann (wissenschaftlicher Mitarbeiter für Botanik und Gartenbau), Christian Venne (wissenschaftlicher Mitarbeiter für Entomologie), Robin Papenbrock (Fachkraft für Anleitung, Betreuung und Durchführung praktischer Arbeiten) sowie Thomas Koch (Verwaltung). Mitarbeiterin beim Verbundpartner Naturwissenschaftlicher Verein für das Projekt ist



Übergabe des Förderbescheides durch die Parlamentarische Staatssekretärin Dr. Bettina Hoffmann (BMUV) an Peter Rüter (Biologische Station) und Claudia Quirini-Jürgens (Naturwissenschaftlicher Verein) (von links).

Mareike Zizka (wissenschaftliche Mitarbeiterin für Öffentlichkeitsarbeit). Am 28.08.2023 unterzeichneten die beiden Verbundpartner Biologische Station und Naturwissenschaftlicher Verein eine Kooperationsvereinbarung für das Projekt.

Das Bundesumweltministerium und das Bundesamt für Naturschutz fördern das Projekt im Bundesprogramm Biologische Vielfalt mit rund einer Million Euro. Am 1. Juni 2023 überreichte hierzu die Parlamentarische Staatssekretärin Dr. Bettina Hoffmann dem Projektteam auf dem Hof Ramsbrock symbolisch den Förderbescheid.

*Text zum BieNe-Projekt: Peter Rüther*

## Projekte beider Jahre 2022 und 2023

### Waldprojekt – Blühwiesenprojekt

Für beide Vereinsprojekte suchten wir im Jahr 2022 noch weitere Kartierer, was leider nicht gelang. Die Kartierungen wurden daher vorerst für beide Projekte Ende 2022 eingestellt und im Jahr 2023 fanden entsprechend keine Kartierungen mehr statt. Stattdessen übertrug die Stadt Bielefeld Kartierungsaufträge einzelner Blühwiesen an die Biologischen Stationen Gütersloh/Bielefeld und Paderborn-Senne. An diesen Kartierungen nahm Carsten Vogelsang als einer der Leiter der Geobotanischen AG mit teil.

Beide Projekte zeigen, dass es im Verein leider zunehmend an aktiven Kartierern fehlt. Das betrifft auch Kartierprogramme anderer Arbeitsgemeinschaften, die vorrangig ihre Kartierprogramme durchführen möchten und daher nur wenig oder keine Zeit haben, sich an solchen zusätzlichen Projekten zu beteiligen.

### Bioblitz – der Naturwissenschaftliche Verein machte mit!

In den Jahren 2022 und 2023 nahm der Naturwissenschaftliche Verein an einer ungewöhnlichen Aktion teil, dem „Bioblitz-Wettbewerb“ auf *Observation.org*. Es ging um die gemeinsame Erfassung von allem,

was „krecht und fleucht“. Geeignet war dieser Wettbewerb für alle, d.h. für Laien, Expert\*innen, Familien oder Schulklassen. Ziel war, in den mitmachenden Kreisen und kreisfreien Städten so viele Arten nachzuweisen wie eben möglich. Kreise und kreisfreie Städte traten also gegeneinander an. Für diesen Wettbewerb wurde die „Handy-App ObsIdentify“ genutzt, die über eine automatische Bestimmungsfunktion verfügt, so dass jeder auch ohne Artenkenntnisse mitmachen konnte. Benötigt wurde hierfür lediglich ein Handy mit halbwegs guter Kamera und ein Nutzer-Account bei *Observation.org*. Die künstliche Intelligenz, das System hinter der App, erkennt bereits jetzt zahlreiche heimische Pflanzen und Tiere wie Schmetterlinge, Wanzen, Libellen und viele mehr, entwickelt sich aber stetig weiter. Wer sich gut bei der Tier- und Pflanzenbestimmung auskannte, konnte auch die Apps ObsMapp und iObs verwenden, um Funde auch ohne Foto zu melden oder direkt die Webseite *Observation.org* verwenden. Die gemeldeten Fotos wurden im Anschluss durch Fachleute verifiziert, so dass am Ende ein Datensatz entstand, der wissenschaftlichen Ansprüchen genügt. Zudem bekamen die Melder eine Rückmeldung.

Die Stiftung Observation International und das Museum Naturalis in den Niederlanden sowie das LWL-Museum für Naturkunde (für NRW) sichern die Daten dauerhaft und stellen sie im Sinne des gemeinnützigen Stiftungszweckes zur Verfügung. So stehen diese z. B. zur Erstellung Roter Listen, für Atlasprojekte oder auch für die Naturschutzarbeit vor Ort zur Verfügung. Sie fließen aber auch in internationale Auswertungen ein, ferner können die Partner die Daten nutzen, also auch der Naturwissenschaftliche Verein

Weitere Infos auf [www.nwv-bielefeld.de](http://www.nwv-bielefeld.de) bzw. <https://observation.org/bioblitz/bioblitz-munster/>. Da die Apps und das Projekt weiterlaufen, kann sich jeder Interessierte weiterhin jederzeit anmelden und mitmachen.

## Bielefelder Naturschule

In den Jahren 2022 und 2023 fanden im Rahmen der Bielefelder Naturschule zwei sehr schöne Schulprojekte statt. So wurde für das Jahr 2022 das Angebot „Molche, Frösche und Kröten“ für die 2. Klasse („Froschklass“) der Brocker Grundschule unter Leitung der Vorsitzenden gebucht. Da zu dem Termin, an dem die Klasse leider nur konnte, die Amphibiensaison bereits zu Ende war, beschäftigte sich die Klasse mit sichtlicher Freude an der Suche von Materialien zum Nesterbau zwischen ihrer Grundschule und Niemöllers Mühle in Brackwede. Mit Eiern aus der Eiersammlung des Naturwissenschaftlichen Vereines wurden dann diverse Nester, die teils sehr kreativ waren, bestückt.



Im Frühjahr 2023 folgte dann die Anfrage der Martinsschule, auch eine Grundschule, zum gleichen Projekt. Da zur angedachten Projektwoche die Amphibiensaison noch in vollem Gange war, fand dieser Termin im Botanischen Garten an vier Vormittagen für jeweils verschiedene Schulgruppen unter Anleitung der Vorsitzenden, Alexander Jürgens sowie Mareike Zizka statt.

Auch hier war eine große Begeisterung der Schüler\*innen an den Amphibien festzustellen, die sämtlich begeistert teilnahmen, so



Schulprojekt zum Thema Amphibien mit Grundschulern der Martinsschule unter Anleitung von Mareike Zizka im Botanischen Garten (Foto: P. Schäfferling).



Bestaunt wurde von den Schüler\*innen auch ein „falscher Doppeldecker“. So hatte sich ein Grasfrosch artfremd an eine Erdkröte geklammert.

dass auch für die jeweiligen Projektleiter inklusive ihrer Lehrerinnen beider Schulen diese Veranstaltungen sehr viel Freude bereiteten.

## Erster und zweiter Bielefelder Naturschutztag in den Jahren 2022 und 2023

Naturschutz lebt ganz wesentlich von einem regelmäßigen fachlichen Austausch aller aktiven Personen und Institutionen. Besonders in Zeiten mit großen Herausforderungen sind Information und Kommunikation sowie eine gute Vernetzung der Akteurinnen und Akteure wichtige Elemente einer erfolgreichen Naturschutzarbeit für die Region. Einen kleinen Baustein wollen dazu der Naturwissenschaftliche Verein für Bielefeld und Umgegend und der Förderverein des Klima- und Umweltbildungszentrums Hof Ramsbrock mit der Einrichtung eines sogenannten Bielefelder Naturschutztages liefern, quasi als Vernetzungstreffen aller am Naturschutz interessierten Personen aus dem Raum Bielefeld.

## 1. Bielefelder Naturschutztag

Die Hofanlage der Stadt Bielefeld in der Reiherbachau ist vielen Bielefelder\*innen von verschiedenen Veranstaltungen bekannt und bot am 28.08.2022 für den 1. Bielefelder Naturschutztag die perfekte Kulisse. Eingeladen waren alle, die am Naturschutz in ihrer Stadt interessiert sind, sei es hauptamtlich, ehrenamtlich, in politischer Funktion oder aus rein privatem Interesse. Die Veranstaltung begann mit einer Podiumsdiskussion zur aktuellen Lage und zu den Herausforderungen des Naturschutzes in der Stadt Bielefeld. Auf dem Podium waren der amtliche und der ehrenamtliche Naturschutz vertreten (Tanja Möller, Leiterin des Umweltamtes der Stadt Bielefeld, Claudia Quirini-Jürgens als Vorsitzende des Naturwissenschaftlichen Vereins und Naturschutzbeirates der Stadt Bielefeld) sowie Land- und Forstwirtschaft (Hermann Dedert als Vorsitzender des Landwirtschaftlichen Kreisverbandes Herford-Bielefeld und Holger Karsten Raguse als Leiter des Regionalforstamtes Ostwestfalen-Lippe). Moderiert wurde die Veranstaltung von Michael Blaschke als Vorsitzender des Vereins pro grün Bielefeld. Die Podiumsdiskussion sollte den Gästen die Möglichkeit bieten, Fragen zu stellen und sich aktiv an der Diskussion zu beteiligen.

Beklagt wurde in der Diskussion der Flächenverbrauch. So hat die Stadt Bielefeld laut Herrn Dedert nur noch einen Anteil



Gruppenbild zum 1. Bielefelder Naturschutztag: v. l. Eberhard Grabe, Hermann Dedert, Holger Raguse, Claudia Quirini-Jürgens, Michael Blaschke, Tanja Möller, Peter Rütter (Foto: Sandra Drösler/Westfalen-Blatt)

von 33 % an landwirtschaftlich genutzter Fläche. Hier sei dringend die Reduzierung von Flächenverbrauch vonnöten. Zudem sollen Landwirte auch noch Ausgleichsflächen für Bauvorhaben etc. bereitstellen. Hier wäre mehr Qualität anstatt Quantität sinnvoll, um den unnötigen Verbrauch landwirtschaftlich genutzter Flächen einzudämmen.

Ein Gast aus der benachbarten Gemeinde Schloss Holte-Stukenbrock regte an, dass die Kommunen überregional sich bezüglich Flächenverbrauch abstimmen sollten. So könne es nicht sein, dass Bielefeld versuche, Flächen einzusparen, und das zu Lasten von Flächen in angrenzenden Gemeinden mit teilweise noch unzerschnittener Kulturlandschaft. Hier sei eine bessere interkommunale Zusammenarbeit wichtig, um Flächenverbrauch überregional einzudämmen

In diesem Zusammenhang wurde auch darauf gedrängt, das alte Zielkonzept Naturschutz zu aktualisieren und diesem im Behördenhandeln eine größere Verbindlichkeit zu geben. Auch wurde angeregt, alte Bebauungspläne auf den Prüfstand zu stellen. So war in Sennestadt geplant, ein Waldstück (Sprungbachwald) für ein Depot für Museumsbestände zu nutzen. Frage war, wie kann es sein, dass in heutigen Zeiten mit enormen Waldverlusten, u. a. durch Fichtensterben, Waldverlust durch Klimawandel bis hin zu Waldbränden von Seiten der politisch Verantwortlichen angedacht wird, ein noch bestehendes Waldgebiet, ein strukturreicher Mischwald, aufgrund eines uralten Bebauungsplanes aus dem Jahr 1970 für ein Depot zu nutzen, welches letztendlich überall gebaut werden kann.

Bezogen auf Ausweisung neuer Gebiete wurde zudem noch einmal darauf gedrängt, das Gebiet der Johannisbachau unter Naturschutz zu stellen.

Beklagt wurde zudem die allgemein immer schlechter werdende Artenkenntnis in der Bevölkerung, die es auch erschwert, Natur- und Artenschutz ins öffentliche Bewusstsein zu rücken. Ideen waren verstärkte Öffentlichkeitsarbeit bis hin in die Schulen,



darauf ausgerichtete bessere Lehrinhalte an Schulen, inkl. Landwirtschaftsschulen, mehr Öffentlichkeitsarbeit auch in sozialen Medien wie Instagram/facebook, über die man eher junge Menschen erreicht als über klassische Medien wie Print-Ausgaben. Auch wurde beklagt, dass früher übliche lokale Naturbeiträge weniger produziert würden (Lokalzeit: OWL Natur, Naturfilme).

Holger-Karsten Raguse wurde gefragt, wie der zukünftige Wald aussehen wird, ob eher Exoten, d. h. Douglasie, etc. oder doch mehr Anteil von heimischen Arten wie unserer Rot-Buche. Er warb daraufhin dafür, dass man bei allem Verständnis für Ideen nicht vergessen dürfe, dass der Wald auch als Lieferant für Holz dient, da wir ansonsten im Baumarkt leere Regale vorfinden würden. Nahezu jedes Bauvorhaben wäre auf Holz angewiesen und das sind in der Regel Nadelhölzer. Daher bat er um Verständnis, dass man gerade mit Blick auf das Forststerben der Fichtenbestände auch neue Nadelhölzer anpflanzt, um deren Eignung zu testen. Schwerpunkt der forstlichen Planungen sei aber in der Tat auf stabile Mischwälder mit hohem Anteil heimischer Laubholzarten zu setzen.

Ein Zuhörer fragte, ob man nicht an einzelnen Stellen auf eine Aufforstung verzichten könne, um sich dort entwickelnde Ginsterheiden zu erhalten. Holger-Karsten Raguse regte an, in solchen Fällen das Gespräch stets mit dem Eigentümer zu suchen. Generell lägen viele Begehrlichkeiten und Wünsche auf dem Wald, der letztendlich auch die Holzlieferung gewährleisten soll, aber in Einzelfällen seien sicher auch andere Ziele denkbar.

Weitere Themen waren das Fördern naturnäherer Gärten und damit einhergehend der Verzicht sowie Verbot von Schottergärten. Bielefeld setzt hier bislang auf Beratung und Freiwilligkeit, da sie ein solches Verbot laut Frau Möller für kaum durchsetzbar hält. Auch Themen wie Wasser einsparen (Verzicht auf wasserintensiven Rollrasen), ökologische Nutzung von Frei- und Erweiterungsflächen, extensive Bewirtschaftung von landwirtschaft-

lichen Flächen, wie es u. a. bereits auf über 100 Flächen in Bielefeld praktiziert wird (u. a. Vertragsnaturschutz, Bielefelder Ackerrandstreifenprogramm) waren weitere Themen.

Im Anschluss an die Podiumsrunde waren alle Gäste herzlich eingeladen, noch auf dem Hof zu verweilen und bei Kuchen und Getränken ins Gespräch zu kommen.

Fazit der gut besuchten Veranstaltung war, dass ein Austausch und Kooperationen, auch gemeinsame Aktionen wichtig sind. Viele Besucher blieben noch weit in den Abend hinein und diskutierten bei Getränken und Bratwürstchen/Kürbisschnitzeln weiter.

## 2. Bielefelder Naturschutztag



Am 01.09.2023 fand der 2. Bielefelder Naturschutztag statt, welcher 2023 unter dem Thema stand „Klimaschutz versus Artenschutz“. Teilnehmer der Podiumsdiskussion waren Martin Adamski (Umweltdezernent Bielefeld), Paul John (Stadtentwicklungs-

sprecher der Grünen, Bezirksbürgermeister von Dornberg, Nebenerwerbslandwirt), Johannes Wissbrock (Vollerwerbslandwirt und stellvertretender Vorsitzender vom Naturschutzbeirat Bielefeld) sowie Claudia Quirini-Jürgens (Vorsitzende vom Naturwissenschaftlichen Verein und Naturschutzbeirat Bielefeld). Als Moderator hatte wieder Michael Blaschke (pro grün Bielefeld) zugesagt, der unmittelbar vor der Veranstaltung aber schwer erkrankte und für alle unfassbar infolge dieser Erkrankung verstarb (s. Nachruf im Anschluss an den Vorsitzendenbericht). So übernahm Ulrich Gödde (Falken Bielefeld) die Rolle des Moderators.

Die Podiumsdiskussion widmete sich dem Thema, wie der Ausbau der erneuerbaren Energien mit Blick auf die neuen gesetzlichen





Auch der 2. Bielefelder Naturschutztag war wieder gut besucht, v.l. Claudia Quirini-Jürgens, Martin Adamski, Johannes Wissbrock, Paul John und der Moderator Ulli Gödde (Fotos: P. Rüter).

Vorgaben in Bielefeld gelingen kann, ohne dass dies zu einer weiteren erhöhten Inanspruchnahme unserer verbliebenen freien Landschaft sowie des Arten- und Naturschutzes geht, wie es Bielefelder Landwirte sowie Naturschützer befürchten. Martin Adamski als Umweltdezernent der Stadt Bielefeld sowie Paul John als Stadtentwicklungssprecher stellten u. a. dar, wie eine Bielefelder Lösung aussehen könnte. Wichtige Grundlage hierfür sei ein geordnetes Verfahren, in dem Flächen für Photovoltaik bzw. Windkraft nach einer Prioritätenliste, in der u.a. Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, Landschaftsschutzgebiete nicht zur Verfügung stehen, ausgewiesen werden sollten. Im Gegenteil wäre man in Bielefeld bemüht, zuerst bereits versiegelte Flächen hierfür in Anspruch zu nehmen. Die Stadt Bielefeld sei aktuell damit beschäftigt, zur Umsetzung dieser Fragen ein Konzept

zu erarbeiten. Im Anschluss an die Podiumsdiskussion waren wie beim 1. Bielefelder Naturschutztag alle zu einem persönlichen Austausch bei Kaffee und Kuchen eingeladen.

Zum Schluss des Vorsitzendenberichtes bleibt der Dank an alle Aktiven unseres Vereines, die nicht nur die Zeit der Corona-Pandemie mittragen mussten, sondern sich inzwischen auch wieder aktiv zum Wohle unseres Vereinslebens engagieren, s. die Berichte der einzelnen Arbeitsgemeinschaften in diesem Jahresbericht. Zu erwähnen ist auch das hohe Engagement unseres Vereines in Kooperation mit weiteren Bielefelder Naturschutzverbänden wie NABU, BUND, pro grün und zudem der LNU bei der Erstellung von Stellungnahmen, u. a. zum Regionalplan, zum Erhalt der Johannisbachaue und dessen Ausweisung als Naturschutzgebiet, zur aktuellen Planung von Amprion, einen 9 ha umfassenden Phasenschieber in unserer Region zu bauen (im Fokus steht hier u. a. das Gebiet Holtkamp-Ströhen, eine noch intakte Kulturlandschaft mit einem Hotspot an Artenvielfalt: Steinkauz, Rebhuhn, Kiebitz, Brachvogel usw.), ein neues Wohngebiet am Hof Bobbert, die geplante Änderung der Außenbereichssatzung am Wandweg mit der Möglichkeit, hier weitere Häuser errichten zu können, der Ausbau der ICE-Strecke mit einer möglichen Gefährdung der Johannisbachaue und anderer schutzwürdiger Gebiete angrenzender Regionen sowie einer geplanten neuen Stromtrasse (25 m breit!) in Borgholzhausen, um nur einige „Baustellen“ mit großem Flächenverbrauch und massiven Auswirkungen auf unsere verbliebene Landschaft und ihren davon abhängenden Tier- und Pflanzenarten zu nennen. Der Naturwissenschaftliche Verein ist mit seinem Fachwissen zu Arten und Biotopen hier stark (auch zeitlich) eingebunden, es ist somit für uns also immer noch genug zu tun und unser Fachwissen ist nach wie vor stark gefragt!

Ein besonderer Dank gilt aber auch allen unseren Mitgliedern, die trotz der Einschränkungen der vergangenen Jahre unserem Verein die Treue gehalten haben.

*Claudia Quirini-Jürgens*

## Nachruf Dr. Martin Büchner



Dr. Martin Büchner am Tag der Verleihung des Bundesverdienstkreuzes am Bande am 19.08.2013 vor der Werburg in Spenge, für deren Erhalt er sich eingesetzt hatte.

Am 12.01.2022 verstarb nur 2 Tage vor seinem 90. Geburtstag Dr. Martin Büchner. Mit ihm verliert nicht nur das Naturkunde-Museum der Stadt Bielefeld, sondern auch der Naturwissenschaftliche Verein für Bielefeld und Umgegend e. V. eine Persönlichkeit, die gleichermaßen Museum und Verein über Jahrzehnte maßgeblich geprägt hat.

Dr. Martin Büchner wurde am 14.01.1932 in Meiningen (Thüringen) geboren. Sein Elternhaus, das „Büchnersche Hinterhaus“ gilt bis heute als das schönste Haus von Meiningen. Nach dem Abitur im Jahr 1950 floh Dr. Martin Büchner aus seiner Heimat (frühere DDR), weil ihm dort ein Studium verboten wurde, in die Bundesrepublik Deutschland. Hier erfolgte das Studium der Geologie, Paläontologie und Mineralogie an den Universitäten Tübingen, Münster und Gießen mit dem Abschluss als Diplom-Mineraloge. Es folgten die Promotion, die Tätigkeiten als Hochschulassistent

am Institut für Mineralogie und Petrologie der Universität Gießen und anschließend als Hospitant am Übersee-Museum zu Bremen.

1964 kam Dr. Martin Büchner nach Bielefeld aufgrund der Zusage, das nach dem Kriege auf ein kümmerliches Provisorium geschrumpfte Bielefelder Naturkunde-Museum wieder neu aufbauen zu können und übernahm die Leitung vom Naturkunde-Museum.

Er wurde nach eigenen Angaben herzlich vom Naturwissenschaftlichen Verein aufgenommen und fand hier gleichgesinnte „Weggefährten“, die ihm halfen, sich in der neuen Heimat einzuleben und diese in jeglicher Hinsicht kennenzulernen. Hierzu ein Auszug aus dem 40. Vereinsbericht zur Pensionierung von Dr. Martin Büchner, verfasst von Dr. Conrads und Dr. Seraphim:

*„Zu den Vereinsmitgliedern, die sich im Jahre 1964 in Martin Büchners ureigenstem Zuständigkeitsgebiet, den Geowissenschaften, in Ostwestfalen-Lippe tummelten und sich regelmäßig zur Erkundung von Steinbrüchen, Ziegeleigruben, Sandabgrabungen und anschließend auch nicht so trockener Lokalitäten trafen, gehörte ein Herrenquartett, dem die bereits etwas älteren Adolf Deppe, Heinrich Spiekerkötter und Alfred Branzka sowie als Vertreter eines wesentlich jüngeren Jahrgangs Ernst Seraphim angehörten. Adolf Deppe hatte den jungen Kustos des Museums am 11. Mai 1964 „probeweise“ zu einer Geländebegehung im geologisch vielseitigen Gebiet um Kirchdomburg mitgebracht. Aufgrund seiner geologischen und mineralogischen Fachausbildung erwies sich „der Neue“, der auch sonst gut zu den erwähnten Herren paßte, als wesentliche Bereicherung für die nun zum Quintett mutierte Gruppe.*

*Hatte man in ihr bisher vorrangig den Verlauf der saalezeitlichen Vereisungsgrenze kartiert, Fragen der exakten Vermessung von buckligen Geländeprofilen diskutiert, eine Beziehung von Rapsanbau und Hasensterben in Erwägung gezogen und sich bemüht, alles auch unter dem Aspekt der lippischen Landeskunde zu sehen, so hieß es jetzt, sich die Bezeichnung und gar die Aussprache von diversen Unterstufen*

*der Juraformation einzuprägen. Zur Ehre aller Beteiligten kann hier gesagt werden, dass es spätestens nach der Einkehr in einen der Gasthöfe weit außerhalb der Stadt stets gelungen ist, alle Auffassungen trotz der unterschiedlichen Denkansätze auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen und alle Probleme in den Griff zu bekommen!"*



„Spatenappell“ im Juli 1964 in den Dünen von Hof Gauksterdt bei Stukenbrock: Der Fotograf M. Büchner gab vor, nur die Herren Deppe, Spiekerkötter und Branzka (von rechts) aufnehmen zu wollen, seine Kamera erfasste aber auch den ahnungslosen "Korporal" Dr. Seraphim (links im Bild).



1968-Dr. Fritz Koppe, Dr. Klaus Conrads und Dr. Martin Büchner vor der geologischen Wand im Naturkunde-Museum.

Die Jahrzehnte bis zu seiner Pensionierung am 31.01.1997, nach über 30jähriger Leitung des Naturkunde-Museums, vergingen allerdings, ohne dass die Zusage eines neuen Naturkunde-Museums eingehalten und der Traum von einem Umzug in die Neue Hechelei verwirklicht werden konnte. Als sich ihm aber die Gelegenheit bot, sicherte Dr.

Martin Büchner den Spiegelschen Hof und verschaffte damit dem Naturkunde-Museum wenigstens eine kleine, aber feine Adresse, die es bis heute behalten hat. Trotz fehlender Ausstellungsräume baute Dr. Martin Büchner in diesem Spiegelschen Hof das Naturkunde-Museum zu einem bedeutenden Schwerpunkt der westfälischen geologischen Wissenschaft aus und Bielefeld war in dieser Zeit unter Fachleuten eine erste Adresse der erdwissenschaftlichen Regionalforschung.

Parallel zu seiner Tätigkeit im Naturkunde-Museum engagierte sich Dr. Martin Büchner im Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend e. V. So wurde er bereits 1964, seinem Antrittsjahr im Naturkunde-Museum, nicht nur Mitglied im Naturwissenschaftlichen Verein, sondern auch zum Beiratsmitglied ernannt. 2 Jahre später, 1966, wurde er ins Amt des 1. Schriftführers berufen. Dies entsprach damals einer Vereinsgeschäftsführung.

1976 wurde Dr. Martin Büchner Vorsitzender des Naturwissenschaftlichen Vereines für Bielefeld und Umgegend e.V und behielt diesen Posten bis 1999, somit beachtliche 23 Jahre. Im Rahmen dieser Tätigkeit war Dr. Martin Büchner Mittler zwischen Verein und Naturkunde-Museum, organisierte und leitete ungezählte große und kleine, vielfach überregionale Exkursionen und übernahm Tätigkeiten im Rahmen der Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit (u. a. Vereinsausstellungen, Infostände, Jahrestagungen, Bestimmungskurse, etc). 1999 mit seinem Ausscheiden als Vorsitzender wurde Dr. Martin Büchner hochverdient zum Ehrenmitglied des Naturwissenschaftlichen Vereines ernannt.

Sein Herzblut galt aber hier wie auch im Naturkunde-Museum der Geologie und so leitete er 40 Jahre lang, von 1965 bis 2005, die Arbeitsgemeinschaft Erdwissenschaften im Naturwissenschaftlichen Verein. Nicht nur während dieses Zeitraumes, sondern bis zu seinem Tode war Dr. Martin Büchner für den Verein und das Naturkunde-Museum Ansprechpartner für geologische Fragestellungen.



Seinen „Ruhestand“ nutzte er, sich mit vollem Einsatz einem großen Projekt zwischen Verein und Museum zuzuwenden, welches er bereits 1995 begonnen hatte und dem Aufbau einer geologischen Sammlung für das Naturkunde-Museum diene. So bearbeitete und inventarisierte er mit Mitgliedern der Geologischen Arbeitsgemeinschaft im Zeitraum von 1995 bis 2009, d. h. im wesentlichen nach seiner Pensionierung, ca. 50.000 erdgeschichtliche Belege, vor allem Fossilien, die auf Vereins-Exkursionen für das Naturkunde-Museum gesammelt worden waren.



Den bedeutendsten Fund machte Dr. Martin Büchner im Jahr 1975. So fand er auf einer Bauschuttdeponie in der Nähe des Eisernen Antons einen versteinerten Schädel eines vor 224 Millionen Jahren ausgestorbenen Riesenlurches. Dieser aus der Urzeit stammende Saurier wurde nach seinem Entdecker benannt und trägt den Namen „*Cyclotosaurus buechneri*“.

Neben diesen bereits zeitraubenden Tätigkeiten engagierte sich Dr. Martin Büchner aber auch vielfach im kulturellen und politischen Bereich. So gehörte er 1999 zu den Gründungsmitgliedern des Werburg-Vereins in Spenge und setzte sich seither für den Erhalt und die Sanierung dieser historischen Anlage ein und erhielt im Jahr 2010 den Kulturpreis der Stadt Spenge verliehen.

Zusätzlich war Dr. Martin Büchner für die CDU 20 Jahre lang – von 1989 bis 2009 – Mitglied im Spenger Stadtrat. Auch im Stadtarchiv leistete er laut Landrat Manz „wertvolle

Hilfe bei der Aufarbeitung alter Dokumente“ und habe als Schiedsmann vor allem durch sein „ausgleichendes Wesen“ so manchen Streit zwischen zwei Konfliktparteien lösen können.

Erwähnenswert ist auch der persönliche Kontakt von Dr. Martin Büchner zur Familie Böckstiegel, weshalb er 2008 in den Vorstand des P. A. Böckstiegel Freundeskreis e. V. gewählt wurde.

Neben diesen bereits beeindruckendem naturwissenschaftlichen sowie kulturellen Engagement kamen zahlreiche Veröffentlichungen, die zumeist auf ehrenamtlicher Basis entstanden, viele hiervon zusammen mit Vereinsmitgliedern des Naturwissenschaftlichen Vereines (u. a. Adrian, Seraphim) erstellt.

Aufgrund seiner beachtlichen Verdienste wurde Dr. Martin Büchner am 19.08.2013 hoch verdient das Bundesverdienstkreuz am Bande vom Herforder Landrat Christian Manz verliehen. Die Feierstunde fand in der Werburger



Dr. Martin Büchner bei der Verleihung des Bundesverdienstkreuzes am 19.08.2013 mit seinem langjährigen Mitvorsitzenden Prof. Dr. Peter Finke und Barbara Bayreuther-Finke.

Scheune (Spenge) statt und bildete einen äußerst passenden und würdevollen Rahmen für diese Ehrung.

Der Tod von Dr. Martin Büchners war ein großer Verlust für Museum, Naturwissenschaftlichem Verein, die Stadt Bielefeld und die geowissenschaftliche Regionalforschung. Viele Bielefelder erinnern sich bis heute sehr gerne an die vielen von Dr. Martin Büchner geleiteten Bustouren vor allem zum Sammeln von geologischen Exponaten in den damals noch zugänglichen vielen Steinbrüchen, für viele bis heute ein unvergessliches Erlebnis.

### **Persönliche Gedanken**

Für die Vorsitzende war Dr. Martin Büchner vom Beginn ihres Eintretens in den Naturwissenschaftlichen Verein bis zu seinem auch für sie völlig unerwarteten Tod ein wichtiger und maßgeblicher Wegbegleiter im Verein. Als sich für Prof. Dr. Peter Finke kein Nachfolger fand, setzte sich Dr. Martin Büchner dafür ein, dass sie, damals noch eine junge Frau, gerade mit dem Biologie-Studium fertig und ohne Dokortitel, als zweite gleichberechtigte Vorsitzende neben ihm gewählt wurde, für die damalige Zeit, 1996, durchaus keine Selbstverständlichkeit.

Wie es auch Dr. Isolde Wrazidlo in ihren Gedanken zum Tod von Dr. Martin Büchner beschreibt (s. S. 273), erlebte auch die junge Vorsitzende das Auf und Ab der Planungen eines neuen Naturkunde-Museums und den damit verbundenen, auch aus ihrer Sicht respektlosen Umgang insbesondere seitens der Politik mit dem Naturkunde-Museum und seinem Leiter Dr. Martin Büchner mit. 1996, das letzte Amtsjahr von Dr. Büchner und gleichzeitig das Wahljahr der neuen Vorsitzenden, stand schon unter keinem guten Stern für das Naturkunde-Museum. Mit Blick auf die Pensionierung von Dr. Büchner, dem gerade erfolgten Weggang von seinem angedachten Nachfolger Herrn Dr. Becker zum Überseemuseum nach Bremen und der nur noch kurzen Amtszeit von Herrn Dr. Renner, zudem bereits pensionierten Museumsmitar-

beitern, dachten nicht Wenige in politischen Gremien mehr oder weniger laut über eine Schließung des Museums aus Kostengründen nach. Wenn es nach dem Willen dieser damaligen Entscheidungsträger der Stadt Bielefeld gegangen wäre, für die fast nur eine Kunsthalle und vielleicht noch ein Historisches Museum als wichtige Bielefelder Museen zählten, welches auch der Haltung gegenüber Naturwissenschaften im Allgemeinen und dem Naturschutz entsprach, wäre Ende 1996 das Naturkunde-Museum nach Jahrzehnten der Provisorien seiner Existenz komplett beraubt worden. Nur dank öffentlichkeitswirksamer Proteste, nicht zuletzt durch den Naturwissenschaftlichen Verein, aber auch sehr unterstützt von etlichen Dozenten und Professoren der Universität Bielefeld sowie dem Förderverein des Naturkunde-Museums, gelang es im gefühlt letzten Moment dieses Schicksal vom Naturkunde-Museum abzuwenden. Im Gegenteil, 1998, knapp 2 Jahre später, schien endlich ein „Museum Natur und Umwelt“ in der Neuen Hechelei im Ravensberger Park in greifbare Nähe gerückt zu sein. Geplant war dieser Umzug seit immerhin 1983, 13 Jahre vor der Wahl der neuen Vorsitzenden und fast 20 Jahre nach Amtsantritt von Dr. Büchner in Bielefeld, und dieses sollte mit einem Architektenwettbewerb in trockene Tücher gebracht werden. Parallel wurde die vakante Planstelle von Dr. Büchner mit Dr. Isolde Wrazidlo als seiner Nachfolgerin besetzt, die im Mai 1999 die Leitung des Naturkunde-Museums übernahm.

Jeder am Naturkunde-Museum Interessierte weiß, dass zwar die Schließung des Museums seither kein Thema mehr war, sich im Gegenteil das Naturkunde-Museum einer immer größeren Beliebtheit erfreute und aus der Bielefelder Museumslandschaft nicht mehr wegzudenken ist, es aber dennoch nicht zu einen Umzug in den Ravensberger Park kam. Inzwischen sind allein seit der Wahl der Vorsitzenden fast 30 Jahre vergangen und die neue Leiterin Dr. Isolde Wrazidlo hat inzwischen selbst mit Ingo Höpfner



einen Nachfolger und steht kurz vor dem Ruhestand. Somit sind, seit Dr. Büchner nach Bielefeld mit dem Versprechen auf ein neues Naturkunde-Museum „gelockt“ wurde, exakt 60 Jahre vergangen! 60 Jahre, in denen ganze Generationen, auch frühere Vorsitzende, sich für ein Bielefelder Naturkunde-Museum in angemessenen Räumlichkeiten eingesetzt haben und ob die jetzigen Aktiven unseres Vereines und namu einen solchen Umzug selber erleben werden, steht wohl in den Sternen, bleibt aber zu hoffen.

Nach Jahrzehnten leerer Versprechungen, Verwaltung diverser Provisorien und zum Schluss der eigenen Amtszeit mit der Aussicht auf eine Schließung des trotz widrigster Umstände in Wissenschaftskreisen hoch angesehenen Hauses konfrontiert wäre manch Anderer an diesem unwürdigen politischen Gezerre um ein neues Naturkunde-Museum verzweifelt. Aber nicht Dr. Martin Büchner, der bis unmittelbar vor seinem Tod dem Naturkunde-Museum sowie dem Naturwissenschaftlichen Verein und damit auch der Vorsitzenden nicht nur sehr verbunden blieb, sondern sich aktiv bis zuletzt einbrachte. Dies zeigt seine Charakterstärke, die so viele neben seinem tiefen Fachwissen und seiner hohen Allgemeinbildung in unserem Naturwissenschaftlichen Verein, aber auch dem Förderverein des Naturkunde-Museums und allen Freunden unseres Vereines und Museums über all die Jahrzehnte beeindruckt hat.

Dr. Martin Büchner verkörperte einen Stil einer gefühlt vergangenen Epoche, die mit seinem Tod als letztem aktiven Vereinsmitglied seiner Zeit aus Sicht der Vorsitzenden leider ein Ende fand.

Alle, die ihn kannten und genau diesen Stil und die ihm eigene tiefe Bildung verschiedenster Fachrichtungen zu schätzen wussten, waren daher von seinem Tod zutiefst getroffen und erahnten, was der Verein mit ihm, aber auch anderen seiner Zeit verloren hatte.

*Claudia Quirini-Jürgens*

## Nachruf Prof. Dr. Martin Stock



Prof. Dr. Martin Stock (Foto: Siegrid Stock).

Am 11. Oktober 2022 verstarb völlig unerwartet Prof. Dr. Stock. Er war noch im Sommer 2022 bei einer von Egbert Worms und Claudia Quirini-Jürgens geleiteten Exkursion auf der Ochsenheide als Teilnehmer dabei gewesen und hatte zudem noch am 1. Bielefelder Naturschutztag am 28.08.2022 teilgenommen. Prof. Dr. Martin Stock war vielen Vereinsmitgliedern durch seine aktive Teilnahme an etlichen Vereinsveranstaltungen, insbesondere Exkursionen, darunter auch größere nach Polen (Masuren) sowie in die Türkei bekannt. Zudem brachte er sich aufgrund seines großen naturwissenschaftlichen Interesses auch aktiv in Diskussionen ein. Prof. Dr. Martin Stock studierte Rechtswissenschaft in Göttingen, Berlin und München. In München erfolgte auch seine Promotion und Habilitation. Von 1980 bis 1998 war er Professor für Staats- und Verwaltungsrecht an der Fakultät für Rechtswissenschaft der Universität Bielefeld, seither

im Ruhestand. Neben seinem Interesse für Rechtswissenschaften interessierte sich Martin Stock für viele Bereiche der Naturwissenschaften, aber auch für das Rundfunkrecht bzw. Medien. So war er von 1987 bis 2002 als Verbandsvertreter Mitglied der Rundfunkkommission der Landesanstalt für Rundfunk Nordrhein-Westfalen.

Prof. Dr. Martin Stock trat am 23.11.1991 in den Naturwissenschaftlichen Verein ein und gehörte ihm bis zu seinem Tod am 11.10.2022 an, somit knapp über 30 Jahre. Der Naturwissenschaftliche Verein wird sein Andenken in Ehren halten, unser Mitgefühl gilt insbesondere seiner Frau Siegrid Stock.

*Claudia Quirini-Jürgens*

## Nachruf Michael Blaschke

Am 07.09.2023 verstarb völlig überraschend im Alter von nur 64 Jahren Michael Blaschke.



Michael Blaschke wurde 1958 in Brilon geboren und kam für das Studium der Psychologie und Biologie nach Bielefeld. 1988 begann Michael Blaschke beim WDR. Neben seiner Funktion als Reporter wurde er hier vor allem bekannt durch seine zusammen mit Uli Haufe als Kameramann für den WDR produzierte Reihe „OWL Natur“, weit über Bielefeld hinaus beachtete Naturfilme. Als



Dreh Rietberger Fischteiche 2004. Fotos: B.Walter

Gründungsgesellschafter der Filmzeit Medien GmbH produzierte er später, von 2003 bis 2012, Film- und Ausstellungsprojekte für die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, für Wald und Holz NRW und das damalige NRW-Umweltministerium.

1991 trat Michael Blaschke in unseren Verein ein und war bis zu seinem Tode über 30 Jahre nicht nur Mitglied, sondern gehörte auch dem Beirat des Naturwissenschaftlichen Vereines an. Viele Naturfilme, die Michael Blaschke zusammen mit Uli Haufe drehte, entstanden in Kooperation mit etlichen Vereinsmitgliedern sowie den regionalen Biologischen Stationen, die Standorte seltener bzw. interessanter Pflanzen- und Tierarten kannten. Für diese Naturfilme hat Michael Blaschke zusammen mit Uli Haufe den Umweltpreis der Stadt Bielefeld 1995 erhalten.

Weitere Auszeichnungen seiner Arbeit waren der Prix Leonardo (1993), die Nautilus-Trophäe des Naturfilmfestes Biovision (1998) sowie der NABU-NRW-Umweltpreis (2005).

Die von Michael Blaschke und Uli Haufe produzierten Naturfilme hatten aber nicht nur den Fokus auf „heile Welt“, sondern gingen auch auf die Bedrohung unserer heimischen Natur wie dem Waldsterben ein. In diesem Kontext erstellten sie 2010 auch für das namur vier Naturfilme, die die Bedrohung unserer heimischen Tiere aufzeigten.

Zudem engagierte sich Michael Blaschke zusammen mit den vier Bielefelder Natur- schutzverbänden NABU, Naturwissenschaft- licher Verein, B.U.N.D und pro grün jahrzeh- telang im politischen Umweltschutz. Beispiele sind Aktionen gegen den immer noch unge- bremsten Flächenverbrauch oder der Schutz der Johannishachau. Aber auch das Thema Naturwaldentwicklung lag ihm, nicht nur aus beruflichen Gründen, am Herzen. Sein Herz schlug entsprechend auch für die Errichtung eines Nationalparks in der Senne.



Moderation von Michael Blaschke am 1. Naturschutztag 2022. Foto: Peter Rütter.

Michael Blaschke war aufgrund seiner fachlich kompetenten und zugleich lockeren Art auch als Moderator sehr gefragt. So moderierte er den 1. Bielefelder Naturschutztag 2022, eine gemeinsame Veranstaltung vom Naturwissenschaftlichen Verein und dem Förderverein Klima- und Umweltbildungs- zentrum Hof Ramsbrock. Auch den 2. Biele- felder Naturschutztag am 01. September 2023 wollte Michael Blaschke moderieren, konnte dies aufgrund seiner kurzfristigen schweren Erkrankung aber nicht mehr übernehmen.

Michael Blaschke war mit Herzblut der heimischen Natur verbunden, zeigte dies beruflich als Pressesprecher und Leiter der Stabsstelle Presse und Kommunikation von Wald und Holz NRW, seinen ungezählten Naturfilmen sowie in seinen vielfältigen, jahrzehntelang ausgeübten ehrenamtlichen Tätigkeiten.

Der Naturschutz in Bielefeld und OWL verliert mit Michel Blaschke nicht nur eine Persönlichkeit, die sich hoch engagiert

dem Naturschutz widmete, sondern auch gleichzeitig einen warmherzigen Menschen, der mit seiner einzigartigen Kombination an Sympathie, Lockerheit und gleichzeitig tiefem Fachwissen viele andere Menschen für die Natur begeistern konnte. Er hinterlässt eine große Lücke und wird dem heimischen Naturschutz sehr fehlen.

Unser Mitgefühl gilt insbesondere seiner Familie.

*Claudia Quirini-Jürgens*

## Nachruf Klaus-Peter Reimann

Klaus-Peter Reimann verstarb am 07. Dezember 2023 mit 80 Jahren.



### Klaus-Peter Reimann im NABU Bielefeld

Klaus-Peter war NABU-Mitglied seit 1973 für insgesamt 51 Jahre. Er war in der NABU-Aktivgruppe (praktischer Naturschutz, Landschaftspflege) seit Anfang der 1980er Jahre, deren Einsätze er regelmäßig fotografisch dokumentiert hat. Projekte waren z.B. Kopfweidenschnitt, Anlage von Steilwänden für Eisvogelbrutröhren, Anlage und Pflege von Teichen, Mahd von Naturschutzwiesen, Pflanzung und Pflege von Landschaftshecken, Sanierung und Einrichtung des Vereinshaus- ses. Im Jahresheft 2007 des NABU hat Klaus- Peter zusammen mit Werner Grimm einen



Bildbericht über die Arbeit der Aktivgruppe veröffentlicht. Außerdem war er Teilnehmer bei verschiedenen Vereinsexkursionen und -reisen. Bei den Jahresschlussabenden „Mitglieder zeigen Dias“ hat er besonders in den frühen Jahren (1980er und 90er Jahre) umfangreiche Bildbeiträge beigesteuert mit faszinierenden Pflanzen- und Insektenaufnahmen zumeist vom Kaiserstuhl, seinem Lieblings-Reiseziel.

### **Klaus-Peter Reimann bei den Ravensberger Lichtlandschaften**

Klaus-Peter war von Beginn an, ab 2006, bei uns im Verein aktiv. Der erste Einsatz betraf die Freilegung des Köckerhofteiches und dessen anschließende Entschlammung.

Immer sehr gut ausgerüstet hat Klaus-Peter praktisch mit angepackt und alles mit seiner Fotoausrüstung festgehalten. Wir haben so viele wundervolle Aufnahmen von ihm, aber kaum welche mit ihm, weil er fast immer „unser Auge“ gewesen ist. Seine große Leidenschaft galt den krautigen, heimischen Pflanzen und ihren Bewohnern. Er kannte die artenreichen Biotope in Bielefeld und Umgebung besonders gut und wir denken gern an die vielen gemeinsamen Erkundungen und Exkursionen mit ihm zurück. Diese schönen Erinnerungen bleiben uns erhalten.

### **Klaus-Peter Reimann im Naturwissenschaftlichen Verein – AG Geobotanik**

Schon seit den 1980er Jahren hatte Klaus-Peter Reimann Kontakt zum Naturwissenschaftlichen Verein Bielefeld, 1992 wurde er Mitglied und besuchte seitdem auch die Jahresveranstaltungen der Geobotanischen AG. Später war er regelmäßiger Teilnehmer der AG-Exkursionen zur Erforschung der Flora von Ostwestfalen und der AG-Treffen im Winterhalbjahr. Sein besonderes Interesse galt den heimischen Orchideen, auf diesem Gebiet erwarb er sich über die Jahre umfangreiche Kenntnisse zu den Arten und ihrem Vorkommen in ganz Deutschland und darüber hinaus. Mehrere Vorträge von ihm über



Südtirol und den Kaiserstuhl bleiben uns mit seinen beeindruckenden Landschafts-, Pflanzen- und Tierbildern in bester Erinnerung, sie animierten etliche von uns zu eigenen Besuchen dieser Gebiete. Bei den seit 2013 laufenden intensiven Kartierungsarbeiten für die aktuelle Rote Liste der Pflanzen in NRW brachte er bei den zahlreichen Exkursionen sein Wissen zu Standorten und Vorkommen zahlreicher seltener Pflanzen in OWL und Nordhessen ein und hielt alles im Foto fest. In der ganzen Zeit war Klaus-Peter ein gut gelaunter Mitstreiter für den Arten- und Naturschutz, der uns auch gerne mit hinter-sinnigen Bemerkungen und Anekdoten von früher unterhielt. Er hinterlässt im Verein und besonders bei der Geobotanischen AG eine schmerzliche Lücke, die nur schwer zu schließen ist.

*Jürgen Albrecht, Petra Schwenk, Peter Kulbrock*

## Verleihung des Bundesverdienstkreuzes am Bande an Eckhard Möller



(v. l.) Landrat des Kreises Herford Jürgen Müller, Pauline Kleymann (Möllers Tochter), Eckhard Möller, Birgit Kleymann (seine Ehefrau) und Herfords Bürgermeister Tim Kähler. Foto: Stadt Herford.

Am 30. Oktober 2023 wurde Eckhard Möller für sein jahrzehntelanges Engagement im Naturschutz das Bundesverdienstkreuz am Bande im Herforder Rathaus verliehen. Eckhard Möller war bis zu seinem Ruhestand ein beliebter Biologie-Lehrer an der Ernst-Barlach-Realschule in Herford und am von ihm mitbegründeten Biologiezentrum Bustedt. Zudem war er 21 Jahre Kreisheimatpfleger von Herford, gründete den Herforder Verein für Geschichte und engagierte sich als langjähriger Sprecher der „Avifaunistischen Kommission von NRW“ in der NWO (Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft). Er gehörte zum Redaktionsteam des Ornithologischen Mitteilungsblattes und wirkte an der Veröffentlichung des Buches "Seltene Vögel in Nordrhein-Westfalen" in 2017 mit.

Im Naturwissenschaftlichen Verein wurde er am 01.02.1978 Mitglied, engagierte sich in

der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft und trat 1981 in unseren Beirat ein. Darüber hinaus brachte er sein umfangreiches Wissen zu anderen Fachrichtungen, u. a. zur Botanik, Gewässerkunde oder zu Säugetieren in die Vereinsarbeit mit ein.

Ein Hauptanliegen von ihm war, sein umfangreiches Wissen an Interessierte jeglichen Alters weiterzugeben. Hiervor zeugen seine zahlreichen Veröffentlichungen, Exkursionen und Bestimmungskurse. Zuletzt führte er den „Bioblitz“ im Kreis Herford ein. Von den 3.575 Arten im Kreis Herford (Platz 2 unter 400 Kreisen in Deutschland) hatte Eckhard Möller 1.763 Arten beigetragen.

Der Naturwissenschaftliche Verein gratuliert Eckhard Möller zu dieser hochverdienten Auszeichnung.

*Claudia Quirini-Jürgens*



## Aus den Arbeitsgemeinschaften

AG Amphibien und Reptilien	298
AG Astronomie / Volkssternwarte	309
AG Geobotanik	310
Botanische Bestimmungskurse	314
AG Mykologie	314
AG Ornithologie	315
AG Rhenohernyknikum	316

## AG Amphibien und Reptilien

2022

### Frühjahrswanderung – Aufbau der saisonalen Schutzzäune

Der Info-Abend für neue wie erfahrene Amphibienbetreuer im Umweltamt fand COVID-19-bedingt nicht statt. Den Schnitt der Wildhecke (vor Zaunaufbau) am Gut Eckendorf hatte der Bauhof Leopoldshöhe schon am 7. Februar erledigt! Am 15.02. standen die Zäune am Gut Eckendorf. Die ersten Erdkröten wurden am 9. Februar am Dornenkamp in Bad Salzuflen gemeldet, am 10.02. die ersten Teichmolche an der Bechterdisser Straße bei 4–5 °C Nieselregen. Das war ein sehr früher Wanderbeginn der Lurche, 2021 noch am 21. Februar.

An Bielefelder Straßen wurden die Schutzzäune bereits in altbewährter Reihenfolge (nach Wanderungsbeginn der Laichgesellschaft) aufgebaut. An den Heeper Fichten wurde der alte löchrige Rückzaun wieder jämmerlich aufgebaut, die Umlostraße hat neue Schutzzäune bekommen. Der Zaunaufbau der Firma (Verein zur Förderung langfristig Arbeitsloser) war wie seit Jahren sehr fehlerhaft sowie deren Korrekturen (Zäune an einigen Stellen nicht eingegraben, eher senkrecht als schräg, Eimer bis Oberkante im Schlamm etc.) und führte zu Unverständnis und zusätzlicher Arbeit für Amphibienbetreuer.

### Frühjahrswanderung mit Extremwetter im häufigen Wechsel

Am 16. Februar meldeten Amphibienbetreuer der Beckendorfstr. ein erstes Grasfroschmännchen. Die Orkane Ylenia und Zeynep haben das Land fest im Griff. „Aufgrund der offiziellen Warnungen des Deutschen Wetterdienstes (Unwetter mit orkanartigen Böen SW 7 bis 120 km/h und Starkregen) möchte ich euch darauf hinweisen, dass der Versicherungsschutz durch die Stadt Bielefeld bei eurer Tätigkeit (Betreuung der Schutzzäune) als fahrlässig eingestuft wird und ggf. nicht wirksam ist.“ Glücklicherweise hielten die Böen die Amphibien vom Wandern noch ab, denn bis zum 17.02. wanderten sie noch, vom 18. bis 20. waren meist keine Amphibien zu sehen, selten mal ein Exemplar im Fang-eimer unter dem Moos versteckt. Am 18.02. waren dann auch einige Bäume abgebrochen, umgefallen! Die Schutzzäune konnten so keinen wirklichen Schutz mehr bieten. Bei den StrNRW Schutzzäunen wurden die Haltestäbe durch den Zaun in den Boden geklopft, durch den Sturm hatten sich die Löcher im Zaun rund um die Haltestäbe deutlich vergrößert und müssen zukünftig verklebt werden. Erste erforderliche Korrekturen erfolgten durch Amphibienbetreuer.

An der Dornberger Straße (StrNRW) wurde am 17./18.02. aufgebaut, natürlich auch wieder nicht so, wie es sein sollte.

An der Eickumerstraße wurden am 18./19.02. die Zäune aufgebaut (StrNRW) und Amphibien am 20.02 im Moos der Fangeimer notiert.

Am 20.02., abends nass mit Dauerregen und weiteren Sturmböen, wanderten Amphibien wieder an allen Standorten.

21. Februar ab 13:55 Uhr bei 2–3 °C saukalt! Regen und Böen .. endlich ist der Zaunaufbau an der Grester Straße möglich, am 25.02. stehen nun auch die RückZäune, alles fertig in Leopoldshöhe. An der Friedenstraße baute der Kreis Lippe statt des sich auflösenden Foliensauns von 2021 nun Textilzaun ohne Kordel auf, den aber mit 40-Jahre alten Haltestäben,

wie an der Heeper Straße. Das heißt, der Zaun wird immer wieder herunter rutschen. Eine BetreuerIn hat keine Lust mehr zu betreuen wenn die Zäune nicht besser aufgebaut würden.

Die Blinkleuchten haben noch keine frischen Akkus, wegen des Sturms sind noch nicht alle Leuchten im Stadtgebiet aktiviert. Heeper Straße in Leopoldshöhe: Erst am 23.02. baute der Kreis Lippe (Schlusslicht) die Schutzzäune auf.

In der Nacht zum 28.02. fielen die Temperaturen auf -1 °C. Beginn der Straßensperrungen für den Amphibienschutz in Bielefeld wurde ab 28.02. veranlasst. Amphibien wandern leider kaum noch. Beckendorfstraße: Wir haben am 28. Februar unsere Eimer geschlossen.

1. März: die Leuchten auf den Amphibien Schildern der Bechterdisser Straße blinken.

4. März: Ein schönes Wochenende mit Sonne und eiskalten Nächten, auch die Testeimer wurden aufgrund der Kälte geschlossen. Korrigiert wurde der Aufbau der Schutzzäune an der Bechterdisser Straße noch nicht, Reklamationen wurden nach Begehung mit dem Umweltamt der Firma bereits am 3. Februar aufgelistet.

Wir haben am 11.03. (>1 Monat später) nach Auftrag des Umweltamts begonnen die Hinwandlerzäune zu korrigieren. Die Haltestäbe waren senkrecht und dicht am sowie im Zaun eingeschlagen, die Einschlagplatten oft bis 15 cm tief im Boden, mussten meist ausgegraben werden etc. Erst am 20.03. hatten wir alles top, was für eine Freude am Zaun, jetzt hatten wir weder Korrekturen noch Frust bei der Betreuung. Am 11.03. wanderten an der Beckendorfstr. die ersten Amphibien wieder zaghaft, am 13.03. nachts 0°C, am 14. März heftige Amphibienwanderung. Eine Trockenphase folgte mit wenigen Tieren. Nun wurde es Zeit für Amphibien bis zum 1. April im Gewässer zu sein, am 18.03. war Vollmond, und das könnte bei abnehmenden Mond klappen!

Trotz Trockenheit wandern sie ab 21. März, vom 26.–29. hatten alle Amphibienbetreuer gut zu tun, Amphibien wanderten heftig. Am

25.03. wanderte das 1. Erdkrötenweibchen zurück!

Am 31.03. abends meldete sich eine kleine Eiszeit bei 2 °C mit Schneeflocken, am Morgen schneite es bei 0 °C. Die letzten Eimer wurden nachmittags geschlossen, Schnee von den Zäunen entfernt.

5. April, die Eimer wurden wieder geöffnet, die Sturmschäden korrigiert. In Leopoldshöhe wurde am Rückzaun (StrNRW-Zaun) ein Fangeimer geöffnet (vom Waschbär?) und es lagen die Überreste von ca. vier Erdkröten verstreut um den Eimer.

Am 25. März begann die Rückwanderung erster Erdkrötenweibchen, weitere am 06.03. bei Regen und 9 °C, aber immer noch wandern mehr Hinwandlerer als Rückwandlerer die Schutzzäune an.

In exponierten Lagen musste am 07.04. mit Sturmböen bis 80 km/h (22 m/s, 44 kn, Bft 9) gerechnet werden. Nee, das war kein Spaß den 3. Abend im Matsch gegen Sturmböen und Regen herum zu klettern. Die Zäune verdreht, aus fast 80 % der vorletzten „Haltestabversion“ (Extremwetter-untauglich) war zudem die Spannkordel aus den H-Stäben heraus gerutscht, damit hingen die Zäune herunter. Ein Kreis Lippe-Zaun hatte sich an mehreren Stellen von den Haken gelöst, flattert herum. 10.04., morgens, trocken, nur 2,0 °C. Am Abend des 13.04. bei 15 °C mit Regen und Amphibien und einer Blindschleiche an der Beckendorfstraße. Vom 17.–24.04. war es trocken mit einzelnen oder keinen Amphibien. Zeit um das Kraut an den Zäunen zu schneiden.

StrNRW: Irgendwo hat mal wieder jemand nach einer Woche Trockenheit die Geduld verloren und am 23.04. an der Dornberger Straße den Hin-Zaun abbauen lassen, kurz vor dem Regen!

Am Abend des 24.04. mit Regen bei 9 °C fanden sich an den Zäunen Rückwandlerer und auch noch Hinwandlerer ein, Grünfrösche sowie juvenile, subadulte Amphibien. Waschbären plünderten wieder an dieser einen Stelle in Leopoldshöhe die Eimer am Zaun. Nach

Vorschlag B. Bender wurden nun ein ca. 5 cm Streifen von den Deckeln abgetrennt und die Deckel fest rundherum auf die Eimer geklickt.

Eine Trockenphase dazu kalte Nächte vom 28. April bis 16. Mai (7. Mai: nur 2 mm Regen in Bexterhagen) in der aber einigen Erdkrötenweibchen die von den Laichgewässern abwanderten der Geduldsfaden riss. Ansonsten waren selten Amphibien an den Zäunen, an einigen Standorten sind auch Fangeimer verschlossen.

Bei 17 °C und Regen ab 16. Mai endlich wieder gute zweistellige Betreuungsergebnisse, rückwandernde Edkröten sowie juvenile oder subadulte Amphibien.

Die Betreuer der Heeper Straße in Leo hatten keine Funde mehr und haben den Abbau angesagt, am 2. Juni beginnt der Zaunabbau an der Grester Straße.

Am 30. Mai wurde der 1. *Lucilia* Befund in 2022 notiert und erste 2022-er juvenilen Teichmolche wanderten ab. 8. Juni 2022 an die Schutzzäune.

Erste diesjährige Erdkröten hüpften bereits Anfang Juni am Teichufer an Land. Wie immer, Ende der 1. Juniwoche sind die ersten metamorphosierten Erdkröten (*Eckmetas*) an den Zäunen. Auch die Heeper Fichten meldeten zahlreiche ca. 8 mm große Erdkröten am Ufer, auch an der Grester Straße krabbelt und hüpft es auf dem Hof und vor der Küchentür herum.

Gut Eckendorf am 19.05. morgens, trocken, 23 °C und eine Blindschleiche. Der Abbau des 1. Leitzaun am Gut Eckendorf in Leopoldshöhe begann am 18. Juni. Der erhoffte Erdkrötennachwuchs kam spärlich (<100 in 2022, max >20.000 in 2018) und so wurden weitere Zäune abgebaut. Aufgrund des Wetters, am 30.06. waren es um 17 Uhr noch 28 °C und der vielen Fehler, die beim Aufbau der Schutzzäune und danach mit unnötigen Kabelbindern etc. verursacht wurden, verlief der Abbau der Zäune schwierig. Mängel wie Löcher und Schnitte im Zaun, dicke Knoten in der Spannkordel, Zäune vertauscht, sowie etliche Kabelbinder etc.; Der Abbau der Zäune erforderte mehr Reparaturen, Korrekturen und Zeit.

Bis zum 14. Juli war auch der letzte Zaun am Gewässer repariert, gereinigt sowie glatt und fest gerollt. Ab dem 20. Juni liefen an der Bechterdisser Straße vermehrt die adulten Teichmolche, zurück vom Laichgewässer, den Schutzzaun an, ab dem 24. heftig. Mehrere 100 *Eckmetas* durften am 27. und 28. Juni, am Zaun eingesammelt werden.

Am 28. Juni standen an der Beckendorfstraße bei Dreckmann nun die Sommerzäune für *Eckmetas* und rückwandernde adulte Amphibien.

### Saisonaler Schutz im Sommer

Gut Eckendorf hatte bis zum 27.06. wenige *Eckmetas*, dafür aber viele Maulwürfe (erstmalig) in den Fangeimern, leider auch zu viele Totfunde. An der Bechterdisser Straße waren öfter Maulwürfe in den Fangeimern, dank häufiger Kontrolle in den Sommermonaten nur selten Totfunde. Nun ging es an die simple Lösung. Da die Maulwürfe nach eigenen Beobachtungen nur am Eimerboden nach einem Ausweg suchten musste der Eimerboden weg. An der Bechterdisser Straße wurden sofort einige normale Fangeimer durch Maulwurf-Schutzzeimer ersetzt, dann wurden bei weiteren Maulwurf-Eimern der Boden nur halb heraus geschnitten, Moos Stöckchen Deckel, alles wie sonst auch. Am 2. Juli schickte B. Bender eine Bastelanleitung mit Fotos an die Amphibienbetreuer von Gut Eckendorf. Und es funktionierte! Ein Maulwurf hat gut gebuddelt und am 5. August etwa 10 cm Erde hoch in den Eimer ein geschaufelt.

In einer Trockenphase vom 11.–21. Juli machten Amphibien sich rar. Das Kraut hinter den Schutzzäunen wurde von Amphibienbetreuern nach und nach kurz geschnitten. Der Tunneleingang am Nordzaun Bechterdisserstraße war am 19. Juli völlig zugewachsen, gegen 21 Uhr bei 26 °C wurden ca. 25 Jungpappeln (ca. 2 cm Durchmesser dick) von B. Bender heraus geschnitten, das gab einen langen, hohen Haufen.

Am 20. war es wüsten trocken an den Zäunen Bechterdisser Straße. In der Nacht

zum 21. ein Gewitter ab 0:45 Uhr und endlich Wasser und über 100 Amphibien täglich. An der Beckendorfstr. am 21.07. wurden noch einige EKmetas von der Straße geholt, sie liefen überall und immer, am 20.07. wärmer als 26 °C wurde eine Mauereidechse notiert.

Gut Eckendorf notierte per Handsammlung von der Straße am 31.07. abends, Regen bei 19,5 °C einen Mix aus 20 Amphibien, adult wie juvenil. An den Zäunen Bechterdisser Straße wurden 56 adulte wie juvenile Amphibien notiert. Ab 2.–15. August konnten aufgrund einer Trockenphase nur wenige Amphibien notiert werden. Der Schnitt von Kraut und Gras neben dem Zaun wird bei Trockenheit regelmäßig (ab April etwa jeden Monat) von zwei Amphibienbetreuern vorgenommen, damit Molche und juvenile Amphibien den Zaun nicht über den Bewuchs überwinden. Viel Arbeit machten in den letzten Jahren auch die vielen >2 Meter hohen Jungpappeln, die weit über das Bankett ragten.

### **Herbstwanderung der Amphibien**

Am 15. August fast 200 Amphibien an der Bechterdisser Straße, ähnlich viel am 20. und 26. 08., 08.09. mit zahlreichen juvenilen Teichmolchen. Bis Ende August war das Wetter wechselhaft und adulte und juvenile Teichmolche sowie diesjährige Erdkröten, die nun mit ca. 25 mm Körpergröße als juvenil notiert wurden, wanderten auf der Gewässerseite ab. Ab dem 9. September (Gewitter) wanderten in Richtung Gewässer (Herbst+Winter-Lebensraum) viele adulte und subadulte Amphibien, von der Gewässerseite (Sommerlebensraum) kamen adulte und juvenile Teichmolche sowie juvenile Erdkröten, Grafrösche und Grünfrösche.

Am 2. Oktober waren bereits 109 adulte Amphibien in Richtung Laichgewässer/Winterquartier notiert, plus 14 juvenile.

Ab dem 7. 11. wurden keine Amphibien mehr notiert und ab 12. November die Fang-eimer geschlossen. 2473 Amphibien wurden ab 15. August notiert, 2460 lebend.

### **Dauerhafter Schutz**

Die beiden in 2013 falsch eingebauten Kleintiertunnel stehen immer noch ohne Leitsystem und Auffangroste an der Bechterdisserstraße.

### **Vermischtes**

Am 06.08. starb Dr. Eva-Maria Thiele, am 27. August wurde Eva-Maria in Lemgo auf dem Waldfriedhof beigesetzt. Sehr viele Personen nahmen teil, in der Kapelle informierte eine wundervolle Trauerrede über all ihre bemerkenswerten Aktivitäten. Auf einer schönen Lichtung auf dem Waldfriedhof mit bester Aussicht und viel Natur hat Eva-Maria einen freundlichen Ruheplatz gefunden. Sie hat sich sehr für Amphibien, die Natur und Vieles mehr eingesetzt. Eva-Maria wird sehr vermisst.

Um einen Gartenteich nahe der Schutzzäune an der Bechterdisser Straße war ein neuer Zaun gezogen worden. Etwa sechs 50 cm tiefe alte Pfahllöcher verblieben wie so oft. Täglich füllten Amphibienbetreuer etwas Erde auf damit Amphibien und Insekten etc. sich wieder hoch arbeiten konnten. Ein Ekmeta arbeitete sich nach der 1. Erdportion gleich etwas höher und konnte heraus geholt werden.

Eine Mutter mit zwei Kindern sprang gegenüber aus dem Auto, kam zum Zaun und die Kids wollten doch mal Amphibien sehen ... neeee, denen ist es heute zu trocken und zu kalt. „Aber kommt mal über den Zaun, wenn, dann kommen die Amphibien hier lang und fallen ...“ Die Kids hörten 10 Minuten gespannt zu, die Mutter sagte: Super, das war doch prima, Danke und schöne Ostertage.

Und sehr nette Begegnungen während der Betreuung, Vater mit Sohn, ein älteres Ehepaar, alle sehr interessiert und angetan von den Amphibien.

Am 13. Mai lagen wieder Eimerdeckel neben dem Eimer nahe Spazierweg, eben Wochenende und neugierige Bürger.

Dann schaute ein Deckel von einem der geschlossenen Eimer nicht o.K. aus. Der Deckel war angehoben worden und stand

wenige Millimeter auf ... ein paar Spinnen und Schnecken wurden heraus geholt und der Fangeimer geschlossen.

An allen Zäunen wurden nun die Eimer kontrolliert und vier Deckel standen auch dort wenige Millimeter auf. Käfer, Spinnen und Schnecken heraus geholt ... In einem Eimer allerdings waren nicht nur Laufkäfer, sondern eine verwesende Maus, xx Aaskäfer, es stank erbärmlich. Zwei junge Erdkrötenweibchen rührten sich erst nicht, aber sie waren o. K.

Am 12. Juli ist es so heiß, dass im Vorbeigehen vor einem Supermarkt eine große Holzkiste mit Äpfeln draussen in der prallen Sonne auffiel. So gut wie alle Äpfel hatten pralle braune Stellen, dort wo die Sonnenstrahlen auftrafen. Die braunen Stellen der Äpfel ließen sich eindrücken und kochten fast vor Hitze ..

5. Juni: ein E-Roller lag auf dem Schutzzaun. Am 03.10.2022 stand abends ein schwerer Roller "Alma" vor dem Amphibienschutzzaun an der Bechterdisser Straße Der Standort war absolut nicht verkehrssicher denn Radfahrer kurven etc. vom Spazierweg um die Ecke, zudem haben die Amphibienbetreuer ein Problem.

Voraussehen war dann auch, dass am nächsten Abend diese "Alma" umgekippt war und auf dem Amphibienschutzzaun lag. Ich habe reklamiert dass Roller sowie E-Scooter nicht in der Nähe von Amphibienschutzzäunen abgestellt werden dürfen und hatte Erfolg.

### Medienarbeit

... kam deutlich zu kurz, aber auch das Interesse der Presse lag eher auf anderen Themen wie z. B. dem Angriff auf die Ukraine. Einige Fotos etc. gaben es auf der Homepage der AG unter Amphibiensaison 2022.



Teichmolchmännchen überklettert saisonalen (leider fast senkrechten) Schutzzaun am 15. April 2022

## 2023

### Frühjahrswanderung - Aufbau der saisonalen Schutzzäune

Der Info-Abend für neue wie erfahrene Amphibienbetreuer im Umweltamt fand COVID 19-bedingt wiederum nicht statt.

Profil e. V. hatte bereits am 26. Januar 2023 an der Umlostraße die Zäune aufgebaut, am 27.01. an der Beckendorfstraße. Am 05.02. stehen wieder zuerst die Rückwanderzäune(?) an der Bechterdisser Straße und wieder senkrecht etc., zum Schluss, 14.02., wurde an der Selhausenstraße aufgebaut.

Fa. Meier ist mit dem Zaunaufbau (StrNRW) in Leopoldshöhe fast fertig, am 25.01. folgte der Aufbau an der Eickumer Straße. Diesmal immerhin mit dem Zaun in Erdrille! Und schon im allgemeinen besser als im Herbst schrieb eine Amphibienbetreuerin.

Danach am 28.01. folgte der Zaunaufbau an der Pödinghauser Straße. Eine Amphibienbetreuerin war vor Ort und hat Details besprechen können. Im großen und ganzen hat der Aufbau viel besser funktioniert als die Jahre zuvor, es waren fast nur noch ein paar Löcher zu verkleben.



Der Bauhof Leopoldshöhe baute am 13.02. am Rottfeld, Gut Eckendorf die Schutzzäune auf, ab 15.02. an der Grester Straße. Am 19.02. lagen x Meter Schutzzaun auf der Grester Straße, dabei war die Windgeschwindigkeit nur max 60 km/h. Da wurde beim Aufbau auch an den sonst üblichen Steinen zur Beschwerung und Amphibiensicherheit gespart. Erst am 20.02. ist der Zaunaufbau an der Heeper Straße in Leopoldshöhe vom Bauhof Lippe geplant.

### **Frühjahrswanderung mit Extremwetter im häufigen Wechsel**

An der Bechterdisser Straße wurden am Abend des 12.02. drei Testeimer geöffnet, die ersten Molche wurden am nächsten Tag notiert, am 17.02. die ersten Erdkröten. Der Abend am 17.03., feuchte 11 °C, frustierte da bei sechs lebenden Amphibien drei Totfunde auf der Straße kamen, verursacht durch schlampigen Zaunaufbau. Ca. zwei Meter Zaun waren nicht eingegraben, eine türkise Kordel markierte den Bereich und Korrekturen waren am 16.02. erfolgt? Also wurde Frau selber aktiv, denn zeitnahe ordentliche Korrekturen ist bei dieser Firma eine Illusion. Auch an anderen Stellen ist der Zaun nicht überall in der Erde, sondern liegt obenauf, sowie Löcher im Zaun!

Am 18. Februar ein weiterer Totfund sowie ein entwischter Teichmolch, der den leider wieder senkrecht aufgebauten Zaun erklettert. Eine lange 3. Zaun Reklamation ans Umweltamt geschickt. 21.02. Am 23.02. bei leichtem Nieselregen rannte ein weiterer Molch vom Schutzzaun auf die Straße. Fehler im Bereich: Zaun senkrecht, Zaun nicht angetreten und 20 cm hohe dicke Grasbüschel am Zaun = Leiter!

Wenn die Hin-Zäune korrekt stehen, gibt es und darf es hier bei der Hinwanderung keine Totfunde geben.

Gut Eckendorf notierte am 17.02. das erste Erdkrötenmännchen am Zaun.

An der Friedenstraße konnten am Morgens des 18.02. bereits 38 Amphibien eingesammelt werden.

Ein Highlight gab es am 21.02. an der Heeper Straße in Leopoldshöhe; Eine Amphibienbetreuerin barg aus ihrem Kellerschacht ein stattliches 15 cm langes Kamm-Molchweibchen und ein Grasfroschweibchen.

Ein weiteres Highlight war am 23.02. ein Kammolch im Fangeimer an der Pödinghauser Straße, da erst der dritte Fund hier. Etwas Besonderes.

An der Bechterdisser Straße wurden am 23. Februar wiederum die Schutzzäune korrigiert – leider waren Amphibienbetreuer darüber nicht informiert. So wurden Löcher mit Schlamm versteckt etc. Am 24. Februar wurden an den Heeper Fichten der Zaunaufbau korrigiert. Die Fangeimer waren deutlich zu weit vom Zaun entfernt, das war mind. 25 Jahre alter Schnee!

Bis zum 23. Februar hatten fast alle Amphibienbetreuer täglich eine gute zweistellige Anzahl an Amphibien bis zur kleinen Eiszeit ab dem 24.02. nachts auf 2–3 °C, ab dem 26.02. auf -3 °C, auf -6 °C. An den meisten Standorten wurden alle Fangeimer geschlossen. Zeit für Korrekturarbeiten.

Info am 04. März ans Umweltamt: Von den ca. 20 Stellen, an denen Profil den Zaun nicht in die Erde eingebaut hat, haben wir nun mindestens 10 Stellen korrigiert. Eine Stelle am Unteren Südzaun in der Kurve/Radweg bleibt noch für Profil e. V. nachzuarbeiten.

Beginn der Straßensperrungen für den Amphibienschutz wurde ab Freitag, den 10.03.2023 veranlasst.

Am Wochenende des 11/12.03. wurden die Fangeimer wieder geöffnet. Heftige Amphibienwanderung am Abend des 13.03.

Ostring: viele überfahrene Amphibien im Bereich der Laichgewässer. Die Amphibienanzahl war am 13.03. an der Bechterdisser Straße morgens noch gering zweistellig, am Abend 3-stellig. Renate meldete am Abend von der Friedenstraße: 181 Amphibien + 20 Totfunde. Berichtet wurde von vielen überfahrenen Amphibien an der Rückertstraße in Altenhagen.

Wolfgang meldete von den Heeper Fichten (immer später Wanderungsbeginn)

32 Amphibien, Erdkröten, Teichmolche und sogar fünf Grasfroschmännchen. Der 15.03. war eher trocken bei 4 °C., bei der Einweisung an der Bechterdisser Straße von zwei Herren bat ich darum zwei Haltestäbe etwas heraus zu ziehen um sie umdrehen zu können. Dabei kam gleich ein Meter Zaun mit aus der Erde und wurde korrigiert.

Keine Amphibien an den Heeper Fichten am 15.03., wie auch an Gut Eckendorf, an der Bechterdisser morgens noch drei Teichmolche, abends keine Amphibien.

Bechterdisser Straße am 17.03., 12 °C, trocken, ein paar Regentropfen punkten nur ein Muster auf die Straße, aber notiert wurden 98 Amphibien plus zwei überfahrene Erdkröten auf der Straße vor der Bushaltestelle (höhere Bordsteine). Zudem war das Zaunende relevante ca. 60 cm zu knapp aufgebaut worden.

Die schlimmste heftige Nacht folgte am 18. März, bei 11 °C mit Starkregen. Gegen 19 Uhr auf einer Fahrt über die Heeper Straße in Leopoldshöhe und hunderte Meter unterhalb der Amphibienschutzzäunen, Höhe „Bobes Feld“ wurden 12 überfahrene Erdkröten notiert, nur eine konnte noch weggesetzt werden, der Linienbus überfuhr eine weitere. Weitere 10 überfahrene Erdkröten lagen etwas weiter auf der Höhe „Am Steinsiek“ bis zur Kreuzung lagen und liefen immer wieder Erdkröten. Die AmphibienbetreuerIn war am Umspannwerk im Einsatz, die Wanderstrecke zieht sich mehrere Kilometer hin (teils 70 km/h). Auf den letzten Metern Heeper Straße, bevor diese auf die Bechterdisser Straße geht, lagen überall überfahrene Erdkröten. Nur zwei konnten noch umgesetzt werden.

Um die Ecke, bei „Auto Wacker“ auf der Bechterdisser Straße, lagen wieder ca. 8 überfahrene Erdkröten, hier konnten noch drei lebend weggesetzt werden.

An der Bechterdisser Straße in Bielefeld am 18.03. ab 19:25 Uhr bei 11 °C Regen, wurden glücklicherweise mit einer weiteren Hilfe 165 Amphibien eingesammelt, leider gab es auch zwei Totfunde.

Der Anrufbeantworter blinkte: das Ordnungsamt um 20:30 Uhr. Sie hatten von einer Frau einen Anruf erhalten, die total fertig war, so viele überfahrene Amphibien lagen auf der Zufahrt, Bergstraße von der Dornberger Straße zu „Peter auf dem Berge“.

Gut Eckendorf meldete für den Abend 128 Amphibien plus sechs Totfunde und am Morgen des 20.03.2023 noch 100 Amphibien.

Am Dornenkamp in Bad Salzuflen wurden gut 300 Amphibien und am Morgen des 19.03. weitere ca. 200 notiert.

Am Rütli gab es am Morgen, 19.03. so viele Amphibien, die Menge hatten die Betreuer Heidrun und David hier noch nie.

Gut Eckendorf, der Morgen des 19.03. brachte für die Amphibienbetreuer keine schönen Erlebnisse. Die Zäune wurden systematisch geplündert! Anstatt erwartete ca. 150 bis 200 Tiere waren es insgesamt nur 35 Tiere. Da keine Fraßspuren, keine zeretzten Tiere zu sehen waren und die Eimerdeckel mit den Stöckchen zum Teil fast ordentlich daneben gelegt waren, vermuten die Betreuer keine Waschbären sondern Menschen. Am Gut Eckendorf wurden die Waschbär-Deckel vorsichtshalber auf die Fangeimer gesetzt.

22.03. Die Schlehe blüht und erste Rückeimer werden geöffnet. Am nächsten Tag kamen die ersten beiden Erdkrötenweibchen zurück vom Laichgewässer.

An der Bechterdisser Straße knoteten Betreuer am Zaun noch einige Meter Kordel ein um den Zaun schräg zu setzen, noch sind nicht alle Korrekturen erledigt.

Am 26.03.23 wandert auch an der Heeper Straße in Leopoldshöhe ein erstes Erdkrötenweibchen zurück. Am Dornenkamp, Bad Salzuflen: Gabi meldet „die Rückwanderung ist in vollen Zügen, aber auch noch Hinwanderung.“

Eine kleine Kältephase ab dem 25.03. mit Nachttemperaturen bis -1 °C, die Wanderlaune der Amphibien war geringer, nach warmen Regen kamen Amphibien ab dem 31. März wieder zahlreicher. Am 1. April weiterer Regen und x-Mal Waldmäuse im Licht der Taschenlampe, ist deren Gangsystem geflu-

tet? Danach stoppten die kalten Nächte die Amphibien wiederum.

Ab dem 7. April, ein Tag nach Vollmond, geht die Hinwanderung vorsichtig weiter, die Rückwanderung stoppt, sie braucht optimalere Wetterbedingungen. An Standorten wo die Gewässer nahe der Schutzzäune liegen, wandern sie verhalten weiter ab. An der Bechterdisser Straße ging es, solange es trocken und keine Amphibien am Zaun waren mit dem arbeitsreichen Schnitt von Kraut und Gras weiter, damit nicht Molche und juvenile Amphibien den Zaun überklettern. Es ist abends und nachts ziemlich kalt für Mitte April, ein erster Zaunabbau wurde am 14. April an einer von StrNRW Löhne beauftragten Firma gemeldet. Ende April war mit Ostwind kühler und trocken.

Der Amphibienschutzzaun Heeper Straße in Leopoldshöhe wurde nach Ansage der Betreuer am 5. Mai vom Kreis Lippe abgebaut.

In Jöllenbeck wurde am 04.05. leider wieder ein StrNRW-Zaun an der L855 ohne Rücksprache einfach zur Hälfte abgebaut. Die Betreuer sind verärgert, denn somit sind die Zahlen für dieses Jahr nicht vollständig und auch die jungen Erdkröten können nicht gezählt werden.

Geduld zahlt sich aus – optimales Amphibienwetter am ab 5. Mai mit heftigem Regen bei 12 °C abends; nun wandern auch wieder Erdkrötenweibchen zurück.

Ab dem 13. ist es trocken, die abendliche Temperatur liegt knapp über 10 °C, kaum oder keine Amphibien am Zaun. Meist durchschnittliche Temperaturen zu den Eisheiligen vom 8.–14. Mai, aber es ist trocken.

Erst ab dem 22.05. mit Regen konnten Betreuer wieder zweistellige Amphibienzahlen notieren. Ende Mai, gegen Pfingsten waren die Fangeimer im Bereich Gut Eckendorf seit ein paar Tagen geschlossen, es war zu trocken und zu kalt nachts.

Die ersten zwei Erdkröten mit Lucilia-Befall am 2. Juni notiert. Maulwürfe wandern häufig bei Trockenheit! Anfang Juni wurde Ersatz für die sieben Maulwurf-Eimer gefertigt (Boden

war sauber heraus geschnitten), die Profil beim Abbau entsorgt hat.

An der Grester Straße wurde am 6. Juni mit dem Abbau der Schutzzäune begonnen. Am 15. Juni gegen 22:00 Uhr bei trockenen 19 °C weitere Erdkröten mit Lucilia-Befall, ein Maulwurf hat wieder reichlich Erde von unten in den Maulwurfeimer gebaggert.

Die Zäune an der Grester Straße sind am 16. Juni abgebaut, gereinigt wie repariert im Lager für einen guten und schnellen Aufbau in 2024. Der Bauhof Leopoldshöhe hat noch Steine und L-Hölzer abgeholt und auch noch ein halbvolles Eimerloch verfüllt. TOP! Der Abau des 1. Leitzauens am Gut Eckendorf begann am 17.06., diesjährige Erdkröten wurden hier noch nicht notiert, aber Zecken sind zahlreich unterwegs.

Für den 22. Juni sollte es gebietsweise schauerartig verstärkte und mitunter gewitterartig durchsetzte Starkregenfälle geben. „Lokal kann es dabei zu heftigem Starkregen mit Mengen um 40 l/qm in kurzer Zeit kommen, stürmischen Böen um 70 km/h (Bft 8)“

Bereits am Abend des 20.06. nach 22 Uhr bei trockenen 23 °C wanderten adulte Teichmolche den Zaun an. Am 21.06. gab es morgens an der Bechterdisser Straße viele rückwandernde adulte Amphibien sowie an allen Zäunen subadulte und juvenile Lurche. Am 22. Juni war es endlich nass und erste (umgewandelte) metamorphosierte Erdkröten (Ekmetas) konnten an den Zäunen notiert werden. Die Amphibienzahlen pro Tag wieder gut zweistellig und die Betreuung dauerte öfter bis Mitternacht.

Am 24. Juni ist es nachmittags 27 °C und an der Bechterdisser Straße hat Esther noch Gras und Kraut an den Südzäunen geschnitten.

An Gut Eckendorf wurden die Fangeimer geöffnet und zwei Ekmetas wurden eingesammelt. Nach einem defekten Mönch sind hier wohl viele Amphibien abgedriftet, ausserdem werden hier häufig Waschbären sowie deren Fraßspuren notiert.

Im Frühjahr (bis zum 31.06.) wurden ca. 300 Amphibien mehr notiert als im Jahr zuvor, allerdings wird das Ergebnis immer mehr von

Wetterextremen dominiert und sollte ganzjährig (bis November) bewertet werden.

27.06. Heeper Fichten Amphibienbetreuer Wolfgang berichtete von hunderten winzigen Erdkröten, die am Freitag, 23. Juni, auf dem Spielplatz nahe der Heeper Fichten liefen.

### Saisonaler Schutz im Sommer

Der Sommer 2023 ist im Bereich der Top 5 der wärmsten Sommer seit 1881 gelandet. Gut Eckendorf am 3. Juli nur ein paar abwandernde diesjährige Erdkröten, so erfolgte der Abbau etc. von Zaun Nr. 3. Etliche vermeidbare Haltestablöcher mussten verklebt werden, zig störende überflüssige Kabelbinder entfernt und weitere Zaunaufbau-Fehler verzögerten den Abbau. Trockenphasen und geringer Regen wechselten, am 5. Juli heftiger Regen. Am 7. Juli steigen hunderte Ameisen zum Hochzeitsflug auf.

Leider hatte StrNRW alle Zäune im Bereich Gut Eckendorf ohne Rücksprache abgebaut. Nach Gewitter am 9. Juli, bei 20°C wurden abends per Handabsammlung von den Straßen 30 Erdkröten aufgesammelt, plus nur drei Totfunde, da Sonntag nach 22 Uhr der Kfz-Verkehr geringer war.

Lucilia-Fälle gab es an der Bechterdisser Straße leider weiterhin, am 14. Juli auf der Nachhausefahrt gegen 22:30 Uhr saß ein Erdkrötenweibchen auf der Hillegosser Straße, ein Kfz im Rückspiegel verhinderte ein Bremsen, es blieb nur, den Lurch langsam zwischen die Reifen zu nehmen. Um die Ecke eingeparkt, zurück gejoggt, ein junges Ekw, fit, aber mit Lucilia-Eigelege auf dem Rücken eingesammelt. Stirnlampe, Sprühflasche, kantiges Schottersteinchen, Eigelege abgekratzt, abgespült. Was für ein Glück, ca. 30 potentielle Fliegen gelöscht und das Ekw erlebt wahrscheinlich das nächste Frühjahr.

Der Abbau der Schutzzäune am Gut Eckendorf zog sich aufgrund vieler Schäden hin; am 18. Juli wurde bei letztem Zaun Nr. 6 viele Schnitte in der Mitte der Zaunhöhe zwischen 20–60 cm Breite festgestellt. Hier war ein Freischneider aktiv gewesen? Die Schnitte

genäht, an der oberen Kante musste ein großer Flicker aufgenäht werden. Das Reparieren war dieses Jahr eine endlose Quälerei. Erst am 27. Juli waren alle Zäune abgebaut, gereinigt und repariert; fertig für den Einsatz im nächsten Jahr. Desaster am 20.07. Profil hatte an der Bechterdisser Straße hinter dem Nordzaun gemäht. Fast einen Monat zu früh; das brachte nichts für den Amphibienschutz und dezimierte allenfalls Insekten, Kordel war in mehreren Stücken zerrissen, zwei Eimer zersplittert, sowie Schnittlöcher im Zaun, ein alter Bereich blühender Glockenblumen im Bankett war wiederum bis auf den Boden weg geschreddert. Zwei Amphibienbetreuer brauchten 1,5 Stunden die Schäden, soweit möglich, zu beseitigen, die durch das Mähen von Profil e. V. entstanden waren und konnten später das Kraut noch einmal schneiden.

An der Bechterdisser Straße wurden während der „Sommersaison“ vom 1. Juli–15. August nur 1/3 der Amphibien der Vorjahre notiert. Es war so trocken, dass sich Igel wieder am Schutzzaun einfanden und mit Nassfutter unterstützt wurden. Etwa 9/10 der Lurche kamen von der Gewässerseite, diesjährige Erdkröten, vor allem aber adulte, subadulte und diesjährige Teichmolche. Meist warme Trockenphasen, spärliche Regenmengen erbrachten meist nur um die 10 Amphibien pro Kontrollgang, die Ausnahme war der 5. Juli mit heftigen Regen und 26 Amphibien.

### Herbstwanderung der Amphibien

Die Herbstsaison begann eher trocken, am 18. August rief das Waldkauzmännchen auf der Nordseite der Bechterdisser Straße, von der Südseite kam mehrfach Antwort des Weibchens. Nach gutem Regen am 25. August wanderten viele juvenile Teichmolche und Erdkröten ab, auch adulte Teichmolche. Vom 2.–11. September eine Trockenphase bis zum 12.09. mit Starkregen und Gewitter hauptsächlich juvenile Teichmolche wandern aus dem Gewässer ab, mit Regen in gut zweistelligen Zahlen. Nun wanderten bereits mit jedem Regen mehr adulte Amphibien, meist

Teichmolche in Richtung Laichgewässer. Das Kraut an den Zäunen wird Jahr für Jahr dichter und höher und mit mehr Brombeeren können Amphibienbetreuer das Schneiden kaum schaffen. Termin mit Jannis Drouyn und Stadtwerke am 21.09. da größere Bauarbeiten in diesem Herbst im Bereich der unteren Zäune an der Bechterdisserstraße stattfinden sollten. Jedes Jahr gibt es im Bereich dieser Amphibienschutzzäune/Lebensräume ein oder zwei größere Baumaßnahmen. Im Vorfeld wurde gerodet und einige Kubikmeter Sand verteilt, am 25.09. waren mehr als 50 Meter vom Unterer Nordzaun abgebaut, wurden mit vier Fangeimern unten in einer Senke aufgebaut!. Die „Fachfirma“ baute auf und hat immer noch Nichts gelernt. Der komplette Zaun stand deutlich zu senkrecht, hier kann kaum ein Tier den Zaun überklettern, ein Erdkrötenweibchen wurde beim vergeblichen Versuch beobachtet. Wir haben am 29.09. abends alle Haltestäbe herausgezogen und neu gesetzt. Bei frisch geklebten Zaunlöchern, hat sich das Klebband bereits halb abgelöst. Einen zusätzlichen Fangeimer haben die Amphibienbetreuer noch am Fuße des Sandbergs eingebaut Die Betreuung von Fangeimern und Zaun war hier im einsamen Stockdunkeln äußerst gefährlich. Auch um den 06.10. war noch Krautschneiden an den Zäunen nötig. Die Stadtwerke hatten am 17.10. immer noch nicht mit Baumaßnahmen begonnen. Ein großes Loch an der Straße am 26.10., unterhalb der Bachbrücke gibt es jetzt. Irgendwann dehnte sich die Baustelle auch auf den gegenüberliegende Seite mit zwei Baugruben aus, die Lehmerde der Erdhaufen wurde später in dicker Schicht verteilt und vernichtete damit den langjährigen, nun 4,5 Meter breiten und ein Meter tiefen dichten Günselteppich, der nicht nur die Hummeln, sondern auch uns täglich erfreute, zudem musste hier kein Kraut geschnitten werden sowie bot er feuchte Verstecke für Amphibien.

Die Wiese hinter dem Südzaun wurde am 8.11. gemäht, davor auf dem Spazierweg lag ein geschreddertes Grasfroschweibchen.

Wie jedes Jahr vor Zaunabbau wurden die Kokons der Zebraspinne vom Oberen Nordzaun genommen und am Rand der Ausgleichsfläche angeheftet. Am 19.11. alle Aushänge von den Zäunen genommen. Bis zum 21.11. wurden immer noch einzelne Amphibien an den Zäunen notiert, am 22.11. kontrollierten Amphibienbetreuer den erfolgten Zaunabbau.

### **Dauerhafter Schutz**

Die beiden in 2013 fachlich falsch eingebauten Kleintiertunnel stehen nach 10 Jahren immer noch ohne Leitsystem und Auffangroste an der Bechterdisser Straße.

### **Vermischtes**

In einem Fangeimer fanden sich im Mai schwarze kleine Ameisen, eine Ameise hatte sich in eine juvenile Erdkröte verbissen, der Fangeimer wurde geschlossen. Knoblauchduft soll sie vertreiben; am nächsten Abend wurden probenhalber Blätter des Bärlauchs (aus Garten) unter den Eimer geschnippelt, durch die Ablauflöcher im Eimerboden zog der Knoblauchgeruch durch den Eimer, am nächsten Tag waren die Ameisen verschwunden. Weitere Fangeimer vor der Wiese, teils mit >100 Ameisen im Eimer und drumherum Gängen im Erdreich wurden notiert, auch hier verschwanden nach Bärlaucheinsatz die Ameisen, je nach Anzahl nach 1–2 Tagen und die Fangeimer konnten wieder genutzt werden.

Am 25. Juni wurden zwei Molche im Fangeimer, vormals mit Ameisen, jetzt mit Bärlauch unter dem Eimer notiert; der Bärlauchduft interessiert die Molche scheinbar nicht.

Jahr für Jahr leider grauenhaft ist der „Schutzzaun-Aufbau“ an der Grenze zu Oerlinghausen, Mühlenstraße und die Fotos dazu wurden auf der Homepage eingestellt.

Meldung bei der AG: Bei Starkregen und x Gewitterblitzen am 12.09. holte eine mutige Bürgerin an der Osningstraße „Bereich Eiserner Anton“ gut 30 Amphibien von der Straße.

Häufige Anfragen kamen von Vereinen und Bürgern nicht nur aus der Region. Unsere



Homepage wurde öfter als sehr informative und hilfreiche Quelle bezeichnet. Viele lobende Worte für den Amphibienschutz und Interesse von Bürgerinnen und Besuche an Bechterdisser Straße.

Am Abend des 13.03. kam eine Frau zu uns an den Zaun und berichtete von vielen überfahren Amphibien an der Rückertstraße in Altenhagen. Sie googelte dann den NWV und schickte eine E-Mail (weitergeleitet ans Umweltamt Bi).

Eine nette Dame brachte am 20.03. ein kleines Erdkrötenmännchen mit den Worten „der Junge saß auf dem Parkplatz der Tierklinik Bechterdisser Straße und schaute zur Straße“, so charmant war das.

Eine engagierte junge Frau sprach uns an und erzählte, dass sie eine Erdkröte soeben in der Tierklinik abgegeben hatte. Die Erdkröte mit einer blutenden Stelle am Bein hatte sie an der Engerschen Straße gefunden. Sie blieb eine Zeit mit uns und holte dann die Erdkröte aus der Tierklinik. Die Verletzung war harmlos und sie brachte das Erdkrötenmännchen wieder zur Engerschen Straße.

Am Gut Eckendorf wurden am 23.06. tagsüber ca. 45 Meter Kordel aus einem Zaun entfernt oder gestohlen.

Bechterdisser Straße am 26. Juni 2023 gegen 22:10, einige verschlossene Eimer waren geöffnet worden, bei anderen lagen die Deckel daneben, oft auch die beiden Stöckchen; also war an allen Zäunen und Fangeimern eine Kontrolle erforderlich!

Rücksichtslosigkeit beauftragter Firmen nervt und schadet immer wieder. Auf der Nordseite stand überraschend ein Bagger, Pflastersteine waren entfernt und Rohre zu sehen. Also Arbeiten vor der Bachbrücke. Der Schutzzaun wurde x Meter herausgezogen und der Fangeimer lag unterhalb vom Eimerloch am Abhang. Im Eimerloch saß ein Erdkrötenweibchen, fit und gelassen. Eine der vielen Barken stand nicht wie die anderen an der Bachbrücke sondern lag am 27. 06. ca. 50 Meter von der Baustelle entfernt im Gebüsch. Bürger halfen sie zurück zu tragen. Ca. 1,5

Schubkarren Sand/Erde wurden zwischen Bürgersteig und Schutzzaun gekippt, verteilt, entsorgt. Ein Eimerloch war verfüllt, der Eimer lag zerquetscht da, der Zaun war etwa sieben Meter heraus, Haltestäbe lagen auf, vielleicht auch unter der auch dort verteilten Erde. Am 30.06. an der Baustelle wurde der Zaun an der Treppe, nebst Eimer und Anbindung an der Brückenmauer sehr gut eingebaut. Wir sagen Danke.

Ende Juni gab es aufgrund der Trockenheit ein Futterschälchen für einen Igel der öfter am Schutzzaun entlang lief. Schnell fand er sich abends gleich ein sobald er etwas hörte, bald kam er auch auf Ruf. Am 1. September kam ein 2. Igel, sie fraßen nebeneinander oder aus einem Schälchen. Am Morgen des 10. 09. fand eine entsetzte und traurige Amphibienbetreuerin leider Igelin Nr. 1 genau dort auf der Straße, wo sie schon 2x beim Überqueren der Straße, neben dem Kleintiertunnel, beobachtet wurde.

Wie jedes Jahr wurden wiederum meist zwei Haufen Gartenabfall nahe Spazierweg entsorgt.

Am 15. Juli kamen zwei Anfragen von Bürgern, eine zu einer Griechischen Landschildkröte, die ca. 10 Stunden im Gartenteich (unter Wasser?) war ... und von einer gut informierten Bürgerin, die versucht hatte einer mit *Lucilia* befallenen Erdkröte zu helfen. Im August erschien RANA 24 mit zwei Beiträgen, „Beifänge des Europäischen Maulwurfs (*Talpa europaea*) an saisonalen Amphibienschutzzäunen sind vermeidbar“ und „Waschbären an saisonalen Amphibienschutzzäunen – einfache Modifikation der Fangeimerdeckel erschwert den Zugriff“.

### Medienarbeit

Am 21. März 2023 erschien in der „OWL am Sonntag“, 1. Seite oben rechts ein kleiner Absatz einer Mitteilung zur Amphibienwanderung auch im Westfalenblatt. Auch auf der Homepage des NWV wurde Aktuelles eingestellt.

*Brigitte Bender*

## AG Astronomie / Volkssternwarte

### 2022

Über zweieinhalb Jahre musste die Sternwarte vollständig geschlossen bleiben und wurde nicht einmal für interne AG-Treffen aufgesucht. Trotzdem bekamen wir immer wieder Anfragen, wann wir wieder Beobachtungen und Vorträge anbieten können. Also haben wir im Sommer entschlossen, trotz aller coronabedingten Schwierigkeiten (Ansteckungsrisiken, Auflagen, Infektionswellen usw.) ab Herbst 2022 einen ganz vorsichtigen Anlauf eines öffentlichen Betriebes zu wagen. Durch die, damals noch als notwendig erachtete Kontaktverfolgung und zur Begrenzung der Besuchszahlen wählten wir das Konzept einer Voranmeldung per E-Mail. Ohne die Werbetrommel zu rühren, allein durch die Nennung auf unserer Homepage, waren wir innerhalb weniger Wochen ausgebucht.

Das Anmeldeprinzip zeigte schnell noch viel mehr Vorteile: unmittelbar vor dem Termin war es nun möglich, allen angemeldeten Personen ganz aktuelle Informationen zukommen zu lassen, wie Änderungen von Auflagen (z. B. Infektionsschutzgesetz), aber auch Infos zum Wetter und damit zur Beobachtungschance. Und da sich die Gäste nun im Vorfeld einen Termin für den Besuch der Sternwarte gesetzt haben, ist die Absagequote sehr gering. Im Gegenzug dazu bieten wir nun generell auch bei schlechtem Wetter anstelle einer Beobachtung allgemeinverständliche Vorträge an.

Ebenso wurden auch die beliebten Gruppentermine wieder angeboten.

So kamen an den insgesamt fünf Terminen in Summe 90 Interessierte in die Sternwarte.

### 2023

Das Anmeldekonzept wurde zunächst aus der Notwendigkeit heraus beibehalten. Es zeigte sich, dass trotz größeren Angebots

(max. 30 Personen je Abend) noch immer die Nachfrage so groß ist, dass bereits Monate im Voraus Termine komplett ausgebucht waren. Selbst die sonst kaum besuchten Sommertermine waren stets voll. Somit war klar, dass wir auch weiterhin bei Voranmeldungen bleiben. Die Resonanz dazu war durchweg positiv. Die Sorge, dass wir Menschen ohne Internetanschluss nicht erreichen, blieb unbegründet, denn parallel meldeten sich auch immer wieder Menschen telefonisch an.

Allein zu den 12 festen Beobachtungs- und Vortragsabenden hatten wir 256 Gäste, also im Schnitt 21 Personen. Hinzu kamen noch insgesamt 244 Personen in den individuellen Gruppenterminen. Ein Gesamtergebnis weit über dem Langzeitmittel der Vorjahre. Und das ganz ohne astronomisches Highlight.

Die viele Resonanz bescherte uns dazu auch endlich die dringend notwendige Vergrößerung unseres Teams durch neue Mitglieder\*innen. Die AG-Abende wurden nun wieder zu einen belebten Treffen mit Fachsimpelien, Beobachtungen und allerlei Smalltalk.



Ebenfalls in diesem Jahr wurde eine umfangreiche Raumfahrtcke eingerichtet. Zahlreiche äußerst detaillierte Raketenmodelle im Maßstab 1:100 sind nun zu bestaunen. Darunter Space Shuttle, Ariane 5, diverse SpaceX Falcon 9-Modelle und die metergroßen Modelle Saturn V und SLS der NASA sowie des Starships von SpaceX in verschiedenen Entwicklungsstufen und mit einer umfangreichen Startanlage. Dazwischen wirken die Satelliten Voyager 2, das Hubble Space Telescope oder

die bemannten Raumkapseln geradezu winzig. Ein Modell der ISS ist noch im Aufbau und noch nicht ausgestellt. Alle diese Modelle sind ein großer Magnet für alle und dienen in vielen Vorträgen als Hilfsmittel, wenn Vorgänge bei einem Raketenstart thematisiert werden. Bei dem vielen schlechten Wetter, was meist eine Beobachtung des echten Himmels unmöglich macht, eine gelungene Erweiterung.

Björn Kähler

## AG Geobotanik (Botanische Kartierungen)

### 2022

Im Frühjahr dieses Jahres erreichte uns die traurige Nachricht, dass Michael Wienhues, Brackweder Augenarzt und seit einiger Zeit Mitglied unserer AG, völlig überraschend in Oberitalien, der Heimat der Familie seiner Frau, verstorben war. Michael Wienhues war seit 2009 festes Mitglied zunächst des Anfängerkurses zur Pflanzenbestimmung und dann des Fortgeschrittenenkurses. Er nahm – auch zusammen mit seiner Frau Marisa – an zahlreichen Exkursionen etwa zum Gardasee, in den Harz und zum Kyffhäuser teil und bereicherte diese Fahrten durch seine profunden botanischen Kenntnisse. Auch auf kleineren, spontanen Exkursionen konnte man sein ausdauerndes Interesse und seine Freude am Botanisieren erleben. Wir vermissen ihn sehr.

Die COVID-19-Pandemie behinderte auch 2022 noch die AG-Arbeit: Unsere jährliche Vortragsveranstaltung im zeitigen Frühjahr fiel erneut aus, ebenso die monatlichen Arbeitsabende im namu von Januar bis März. Erst im November und Dezember fanden sie wieder statt.

Kartierexkursionen im Sommerhalbjahr waren aber wieder möglich, wobei wir Ziele bevorzugten, die relativ gut zu erreichen und dennoch geobotanisch lohnend waren.

Die Fahrt am 24. April ging nach Sassenberg (Kreis Warendorf). Im NSG „Tiergarten und Schachblumenwiesen“ blühten sehr hübsch die Schachblumen (*Fritillaria meleagris*) in einem ehemaligen Schlosspark. Im Bereich Tiergarten kommen auch gefährdete Arten wie Steif-Segge (*Carex elata*), Walzen-Segge (*C. elongata*) oder Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*) vor. Weiterhin wurden im Bereich Ripfelbaum Sandmagerrasen angegangen mit viel Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*) sowie Frühlings-Spörgel (*Spergula morisonii*).

Die Exkursion zum NSG Heidbusch in Everswinkel/Telgte (ebenfalls Kreis Warendorf) am 29. Mai musste ausfallen; auch die für den 26. Juni vorgesehene Fahrt in den Kreis Höxter (Brakel/Bad Driburg) fand mangels Interesse nicht statt.

Am 7. August untersuchte die AG in Bielefeld-Senne den Heideweiher Kampeters Kolk. Nach den geringen Niederschlägen 2022 war die Pioniervegetation der trockenfallenden Uferbereiche interessant, hervorzuheben der Pillenfarn (*Pilularia globulifera*) oder der Rotgelbe Fuchsschwanz (*Alopecurus aequalis*). Die Feuchtheidereste an den Grabenrändern entlang der nahen Bekelheider Straße waren leider weniger ergiebig als erwartet.

Ziel der Exkursion am 11. September war ein anderes bekanntes Schutzgebiet in der näheren Umgebung: Unter der versierten Leitung von Matthias Glatfeld (Bielefeld), etlichen Mitgliedern noch bekannt aus früheren AG- bzw. aus Uni-Tagen, durften wir Austmanns Heideweiher bei Steinhagen-Brockhagen erkunden – mit behördlicher Sondergenehmigung. Auch hier fanden sich zahlreiche bemerkenswerte Arten, an den Flachufeln vor allem Pflanzen der Zwergbinsenfluren, Niedermoore und Feuchtheiden, in den trockeneren Bereichen diverse Vertreter der Sandmagerrasen, letztere allerdings zur „Bereicherung“ teilweise eingebracht. Das erhoffte Kurzfrüchtige Weidenröschen (*Epilobium brachycarpum*), eine (noch) seltene neophytische Art aus Nordamerika, konnten wir nicht bestätigen.

## 2023

Die monatlichen AG-Treffen von Januar bis März und im November/Dezember fanden in diesem Jahr wieder statt, am 25. März (nach zwei Jahren „Corona-Pause“) auch unsere Vortragsveranstaltung – diesmal allerdings, weil noch „auf Abstand“, an anderer Stelle als üblich: in der Neuen Schmiede in Bethel.

Carsten Vogelsang berichtete über botanische Entdeckungen im Werretal, und Götz Heinrich Loos (Kamen) gab einen Überblick über die Artenvielfalt und die Bestimmungsmerkmale der Löwenzähne (*Taraxacum*) in Ostwestfalen; als Kostprobe brachte er verschiedene Pflanzen mit, die er gerade auf dem Fußweg zur Schmiede gefunden und spontan gepflückt hatte. Sogar aus Bern angereist war zu unserer Freude Giulia Wienhues, um „Die Biogeographie und Flora des Friauls – Die Magredi“ vorzustellen; den Vortrag über dieses interessante Gebiet hatte sie noch mit ihrem 2022 verstorbenen Vater Michael Wienhues vorbereitet. Einige Kurzmitteilungen rundeten das Programm ab.

Für die erste Exkursion am 11. Juni hatten wir das NSG Jammertal an der Stadtgrenze Herford/Bielefeld ausgewählt, ein Siekssystem u.a. mit Stillgewässern, Feuchtgrünland(brachen) und Erlenwäldern. Die Leitung übernahm Doris Pfennig, die das Gebiet schon lange kennt. Die letzte gründliche Erfassung war bereits etliche Jahre her, eine erneute Bestandsaufnahme also sinnvoll. Uns angeschlossen hatten sich auch zwei Mitarbeiterinnen der Biologischen Station Ravensberg. In bzw. an den Gewässern konnten wir als bemerkenswerte Arten etwa Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) und Aufsteigende Gelb-Segge (*Carex demissa*) notieren, in einem nassen Waldstück Rispen-Segge (*Carex paniculata*) und Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*); an einem nährstoffarmen Waldsaum hat sich ein Heiderest mit Haar-Schwingel (*Festuca filiformis*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*) erhalten, während eine größere, an Rote-Liste-Arten noch reichere Heidefläche

vor Jahren künstlich angelegt wurde. Auf anderen (Grünland)flächen wurden leider die negativen Folgen von Verbrachung deutlich sichtbar. An die gemeinschaftliche Kartierung schlossen sich eine sommerliche Führung durch den pfennigschen Garten und eine gemütliche Kaffee-und-Kuchen-Runde an.

Am 18. Juni trotzte die AG der Sommerhitze und traf sich auf dem praktisch schattenlosen Flugplatzgelände des ehemaligen Stützpunktes Gütersloh der Royal Air Force – ein von der Bundesforstverwaltung beaufsichtigtes, 257 ha großes geschütztes Biotop/Naturschutzgebiet, welches einzigartige Magerrasen beherbergt und dessen Schutzzweck die Erhaltung der Heide-nelkengesellschaft als ein prägendes Element der historischen Emsauenlandschaft, insbesondere der sandigen Flussterrassen, sowie die Erhaltung artenreicher Borstgrasrasen mit ihrer charakteristischen Vegetation und Fauna ist. Da die letzte floristische Aufnahme auch hier bereits zehn Jahre zurücklag, war eine erneute Begehung im Rahmen der Rote-Liste-Kartierung überfällig. Allerdings stellte sich der Erhalt der Betretungsgenehmigung als nicht so einfach dar, da einige Behörden meinten, ein Mitspracherecht zu haben. Bemerkenswerte Arten wurden gründlich kartiert; dabei zeigte sich, dass einige Arten wohl auf Grund der trockenen Sommer 2018 bis 2020 bzw. des späten Kartierungszeitpunktes nicht mehr aufzufinden waren. Highlight der Kartierung waren im Westen des Geländes die an feuchten Stellen auftretende Gewöhnliche Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), die Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) und die dort sehr häufige, an den Rollbahnen anzutreffende Gemeine Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*), eine östlich verbreitete Art, die auf dem Gelände sicherlich eingeschleppt worden ist, zum Beispiel vom NATO-Stützpunkt Rheindahlen oder von den großen Manöverplätzen im Osten Niedersachsens. – Fazit der Exkursion war, dass solche aufgelassenen Militärgelände einen Hotspot der Artenvielfalt darstellen und einen Blick in die Historie

unserer Kulturlandschaft bieten. Die Ergebnisse unterstreichen noch einmal die Wichtigkeit des Schutzes solcher Biotope.

Die Exkursion am 2. Juli führte in die Patthorst bei Steinhagen (Kreis Gütersloh). In der Nähe des Wasserwerks kommen noch Reste von Sandmagerrasen mit u. a. Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*) vor. An einem Waldrand konnte ein recht ansehnliches Vorkommen des in BI/GT extrem seltenen Gagelstrauchs (*Myrica gale*) bestätigt werden. An einem Graben im Wald wurde ein bisher unbekanntes Vorkommen des Kleinen Wintergrüns (*Pyrola minor*) aufgefunden.



Fruchtendes Kleines Wintergrün (*Pyrola minor*) in der Patthorst am 2.7.2023.

Am 6. August begab sich die AG mit einer kleinen Abordnung auf den Weg nach Paderborn-Sande, um ein hochinteressantes Renaturierungsprojekt in Augenschein zu nehmen: Nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie sollen alle Gewässer bis 2027 in einem ökologisch guten Zustand sein. Dafür wurde auf rund 14 ha auch ein Projekt an der Lippe umgesetzt und der Fluss in dem 61 ha großen NSG Lippeniederung von 650 m auf 1.300 m verlängert. Da die Arbeiten erst 2021 beendet worden waren, befanden sich viele Biotope



Lippe-Renaturierungsgebiet bei Paderborn-Sande  
Copyright: Bezirksregierung Detmold (<https://www.bezreg-detmold.nrw.de/die-lippe-ist-wieder-im-fluss>).

noch in einem spannenden Initialzustand; dies vor dem Hintergrund, dass das Wasser der Lippe ohnehin recht sauber ist und durch Pader und Alme eine Kalkbeeinflussung durch die Paderborner Hochebene aufweist. Günter Bockwinkel, einer der Initiatoren und Planer des Projektes, stellte die Flächen persönlich vor. Insgesamt wurden 39 bemerkenswerte Arten notiert, unter anderem Nadelkraut (*Crassula helmsii*), Braunes Zypergras (*Cyperus fuscus*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Borsten-Moorbinse (*Isolepis setacea*), Großes Flohkraut (*Pulicaria dysenterica*), Roter Wasser-Ehrenpreis (*Veronica catenata*) und eine eingebürgerte Art, die Färber-Hundskamille



Gemeine Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*) in Gütersloh am 18.06.2023. Foto: C. Vogelsang.



(*Anthemis tinctoria*). Von vornherein wurde deutlich, dass durch die Öffnung der Böden nicht nur die alte Samenbank wieder angeschnitten wurde, sondern auch Neophyten eine große Ansiedlungschance haben. Dabei fiel auf, wie sich der Neophyt *Crassula helmsii*, welcher ursprünglich aus dem Raum Australien/Neuseeland kommt, extrem ausbreitet. An den Süßgewässern Deutschlands noch recht selten anzutreffen, ist die Pflanze gleichwohl deutlich unterkariert und 2013 in die Frühwarnliste der invasiven Arten aufgenommen worden. Weiter bemerkenswert war der schöne und große Bestand des Braunen Zypergrases, einer deutschlandweit gefährdeten Stromtalpflanze. Auch avifaunistisch bietet das neue Biotop eine große Vielfalt, da beispielsweise auch Flussregenpfeifer gut zu beobachten waren. Das Biotop im Initialstadium wird sich in den nächsten Jahren weiter entwickeln und an Artenvielfalt möglicherweise noch zunehmen. Wir freuen uns schon auf den nächsten Besuch.

Am 20. August machten sich die AG-Mitglieder bei bestem Wetter auf den Weg nach Niedersachsen. Die von Ute Soldan organisierte Exkursion in den Botanischen Garten Osnabrück begann mit einer Führung zur Geschichte und zum Konzept des Gartens durch dessen Kustos und Wissenschaftlichen Leiter, den ausgewiesenen *Allium*-Spezialisten Dr. Nikolai Friesen. Daran anschließend stellte



Teilnehmer\*innen der Exkursion am 20.8.2023 im Tropenhaus des Botanischen Gartens Osnabrück.  
Foto: U. Soldan.

Dr. Peter Borgmann das Projekt „Wildpflanzenschutz Deutschland II“ (WIPs-De) vor. Neben dem fachlichen Austausch mit der Bitte um Beteiligung an diesem wichtigen Projekt stand ein notwendigerweise kurzer Besuch in der öffentlich nicht zugänglichen Saatgutbank des Projektes, wo die Saatgut-Tütchen bei minus 20 °C aufbewahrt werden. Nach diesem Höhepunkt konnten sich die AG-Mitglieder in den Gewächshäusern des Botanischen Gartens wieder aufwärmen: Die Victoria-Seerose und das mehrgeschossige Tropenhaus sorgten ebenfalls für Begeisterung.

Am 24. September untersuchte die AG das Gelände nordwestlich von Hövelhof (Kreis Paderborn). Im NSG Ramselbruch finden sich noch ausgedehnte Vorkommen der in NRW stark gefährdeten Pflanzenarten Sumpffarn (*Thelypteris palustris*) sowie Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*). Ein Teich (außerhalb des NSG), dessen sandige Uferbereiche man vor wenigen Jahren abgeschoben hat, wurde hinsichtlich Pioniervegetation untersucht. Bemerkenswert der Sumpf-Bärlapp (*Lycopodiella inundata*) und der deutschlandweit gefährdete Keulen-Bärlapp (*Lycopodium clavatum*). Der im Vorjahr beobachtete Pillenfarn (*Pilularia globulifera*) konnte leider nicht bestätigt werden, was durch im Vergleich deutlich stärkeren Gehölzaufwuchs oder den höheren Wasserstand bedingt sein könnte. An einem Graben außerhalb des Waldes konnten bei einem weiteren ausgedehnten Sumpffarn-Vorkommen auch sporeproduzierende Blätter beobachtet werden (die Vorkommen im Wald sind meist steril).

Im Dezember kam die Nachricht vom Tode unseres langjährigen Mitglieds Klaus-Peter Reimann aus Bielefeld. Er war Orchideenliebhaber und begeisterter Fotograf, von Beginn an auch bei der aktuellen Rote-Liste-Kartierung NRW aktiv; seine oft kunstvollen Pflanzen-, Tier- und Landschaftsfotos waren immer ein Höhepunkt bei AG-Treffen. Klaus-Peter wird uns mit seinem ruhigen, freundlich-humorvollen Wesen in Erinnerung bleiben – und fehlen.

Bereits Anfang 2022 erschien die neue Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen NRW. Als Regionalstellenleiter/-in für OWL federführend beteiligt waren Peter und Gerald Kulbrock sowie (für die Biologische Station Gütersloh/Bielefeld) Claudia Quirini-Jürgens. An der Rote-Liste-Kartierung mitgewirkt, das heißt unzählige Daten erhoben, haben seit 2013 auch etliche weitere AG-Mitglieder und andere Botaniker(innen) aus der Region (siehe die Arbeit von P. und G. Kulbrock in diesem Berichtsband, die einen ersten Teil dieses Datenschatzes jetzt auch für ganz OWL auswertet und zugänglich macht). Die zugrundeliegende Online-Datenbank wurde 2023 abgeschaltet, mit einer Nachfolgeversion soll die Kartierung aber 2024 weitergehen.

Neue Mitglieder, die mitarbeiten möchten, sind in der AG immer herzlich willkommen! Solide botanische Grundkenntnisse bzw. die Bereitschaft, sich einzuarbeiten, sind dabei natürlich von Vorteil.

*Carsten Vogelsang, Thomas Keitel, Stefan Wiens,  
Ute Soldan, Torben Heuer*

## Botanische Bestimmungskurse

Nach zwei Jahren „Coronapause“ fanden Grund- und Fortgeschrittenenkurs 2022 und 2023 endlich wieder statt, allerdings noch in abgespeckter Form; auch auf Wunsch einzelner Teilnehmer gab es fast nur Exkursionen.

Auf dem Programm standen u. a. die Sassenberger Schachblumenwiesen und der blühende Werredeich in Herford, aber auch Ausflüge ins „Reich der Schönmalve“ und in die Siedlungs- bzw. Gewerbegebiets-Botanik, letztere ebenfalls überraschend „rotlistig“.

Erfreulicherweise kamen speziell 2023 wieder einige neue Teilnehmer(innen) dazu. 2024 sollen beide Kurse weitergehen, dann auch wieder mit den üblichen Bestimmungsabenden auf Gut Bustedt bzw. im Namu.

*Carsten Vogelsang*

## AG Mykologie

Der Beginn des Jahres 2022 war noch durch die Einschränkungen der Corona-Pandemie gekennzeichnet. Im Laufe des Frühjahres konnten die AG-Exkursionen wieder aufgenommen werden, mussten im Sommer aufgrund des sehr trockenen Wetters und dem damit verbundenen geringen Pilzaufkommen leider wieder ausfallen. Pünktlich zum Herbst verbesserte sich das Pilzwetter jedoch und der erste Pilzbestimmungs-Kurs seit Beginn der Pandemie war ein voller Erfolg. Das Jahr 2022 wurde dann mit der traditionellen kleinen Weihnachtsfeier abgeschlossen und die Aktivitäten der Pilz AG konnten im Jahr 2023 ohne Einschränkungen stattfinden.

Ein Highlight im Frühling 2023 war der Fund des Pilzes des Jahres, des Sumpfhaubenpilzes (*Mitruha paludosa*). Hierzu wurde ein kleiner Artikel in Kooperation mit dem NABU Bielefeld veröffentlicht (<https://www.nabu-bielefeld.de/biotopschutzprojekte/wald-bokelfenn/>). Zusätzlich zu unseren monatlichen Exkursionen und AG-Treffen fanden einige Veranstaltungen in Zusammenarbeit mit anderen Organisationen statt. So wurden für den NABU Bielefeld und den NWV Paderborn Exkursionen unter Leitung der Pilz-AG durchgeführt und zusammen mit der Volkshochschule Bielefeld konnte ein zweitägiger Einsteigerkurs in die Pilzbestimmung ermöglicht werden.

Das ungewöhnlich regenreiche Jahr 2023 sorgte bis in den späten Herbst für ein außergewöhnliches Pilzaufkommen und wir blicken optimistisch auf das neue Jahr, zumal nach den Bestimmungskursen wieder einige hochinteressierte neue Pilzfreunde Spaß an der Mykologie gefunden haben und unsere AG verstärken.

*Dr. Steffen Schmitt*

## AG Ornithologie

### 2022

Vom Wissenschaftler über den „Birder“ bis zum „Gelegenheitsbeobachter“ sind alle willkommen. Was uns verbindet, ist die Freude an der Vogelbeobachtung! 2022 konnten wir unsere Tätigkeit wieder ohne Einschränkungen aufnehmen.

Zwei Exkursionen fanden statt:

**30.04.2022** Vögel im Waldweideprojekt in der Wistinghäuser Senne (Oerlinghausen). In Zusammenarbeit mit der Biologischen Station Lippe (F. Fester).

**17.09.2022** Kirchdornberg - Schwedenfrieden Waldvögel und Zugvögel.

Die ersten AG-Abende starteten wieder

**17.03.2022** Andreas Bader: Schwanzmeisen im Garten, Ingo Höpfner: Goldammern – Bestandsentwicklungen im Bielefelder Norden, Jürgen Albrecht: Schwalbenzählung 2022 in Bielefeld

**20.10.2022** Berichte aus der vergangenen Saison

**17.11.2022** Andreas Bader: Wiedehopf – Vogel des Jahres 2022

Simon Brockmeyer stellte nach Sichtung verschiedener Meldeportale monatlich für Interessierte eine Übersicht über besondere Vogelbeobachtungen zusammen. Berücksichtigt werden auch die Umgebung der Stadt Bielefeld und weitere Exkursionsziele (Dümmer, Gr. Torfmoor, Rieselfelder Münster u. a.).

Die Sammlung der Beobachtungen von Feldsperlingen bestätigte die Vermutung, dass der kleine Verwandte des Hausspatzen dramatische Bestandsverluste erlitten hat. Führt die Verwechslung der Sperlinge zu den hohen Zahlen des Feldsperlings bei den bundesweiten Erhebungen von Wintervögeln und Gartenvögeln?

Das Ornithologische Mitteilungsblatt für Ostwestfalen-Lippe konnte für das Jahr 2021

wieder erscheinen. Jörg Hadasch und Heiner Härtel opfern Freizeit im Frühjahr, damit es noch im April erscheinen kann. Das Heft erscheint in gedruckter Form und als PDF. Ein Dank an alle, die zeitig im Jahr uns ihre Meldungen schicken und an den NABU-Bielefeld, der die Zwischenfinanzierung übernimmt.

Anfragen zu verschiedenen Themen aus der Vogelwelt, erreichten die AG-Leitung auch aus Karlsruhe und Dresden.

Bei Anfragen wegen Stellungnahmen zu Eingriffen in Natur und Landschaft, können meist Gebietskenner gefunden werden.

Besondere Aufmerksamkeit bekamen die von Claudia Quirini-Jürgens im Herbst festgestellten Kiefernkreuzschnäbel.

### 2023

Die AG-Abende in den Wintermonaten wiesen wieder ein breites Themenfeld auf:

**19.01.2023** Heiner Härtel: Vogelfütterung durch das ganze Jahr?

**16.02.2023** Meinolf Ottensmann: Noc-Mig – dem nächtlichen Vogelzug auf der Spur!

**16.03.2023** Heiner Härtel: Rabenvögel in Bielefeld – Programm für 2023

**19.10.2023** Berichte aus der vergangenen Saison

**16.11.2023** Andreas Bader: Die Vogelwelt des Dümmers – Beobachtungen durch die Jahrzehnte.

Am 11.11.2023 fand nach Vorbereitung und Klärung organisatorischer Fragen (Jörg Hadasch, Heiner Härtel und Nayden Charakov) nach 2019 wieder eine Tagung der Ostwestfälisch-Lippischen Ornithologen in der Uni Bielefeld statt. Ein Dank an alle Personen und Institutionen, die das zentrale Treffen für die Vogelkundler/-innen aus der Region ermöglicht haben. Der Saal war bis auf den letzten Platz besetzt. Nach der Mittagspause wurde im allgemeinen Berichtsteil u.a. auch die Tätigkeit unserer AG vorgestellt.

Drei Exkursionen fanden statt:

**04.05.2023** Vogelkundlicher Abendspaziergang. Goldammer, Nachtigall und andere Vögel in der Dankmasch, Altenhagen (in Zusammenarbeit mit dem NABU Bielefeld). Vertreter aller Grasmückenarten konnten u. a. in der noch reichhaltigen Feldflur beobachtet werden. Auch die Goldammer und Nachtigallen sangen ausgiebig. Leitung: Heiner Härtel.

**02.06.2023** Vogelkundlicher Abendspaziergang im Weidegebiet in der Oerlinghauser Senne (in Zusammenarbeit mit der Biologischen Station Lippe). Kurz vor Vollmond konnten die zahlreichen Teilnehmer bei bestem Wetter neben Schwarzkehlchen, Waldschnepfe, Uhu und Heidelerche ausgiebig Ziegenmelker hören und beobachten. Leitung: Fabian Fester und Heiner Härtel.

**02.12.2023** Das Große Torfmoor im Winter. Der Winter hatte Einzug gehalten. Rotmilan, Wiesenpieper, Gänse und andere Gefiederte säumten den Weg. Leitung: Heiner Härtel.

Simon Brockmeyer stellte nach Sichtung verschiedener Meldeportale monatlich für Interessierte eine Übersicht über besondere Vogelbeobachtungen zusammen. Berücksichtigt werden auch die Umgebung der Stadt Bielefeld und die traditionellen Exkursionsziele (Dümmer, Gr. Torfmoor, Rieselfelder Münster u. a.).

Das Ornithologische Mitteilungsblatt für Ostwestfalen-Lippe konnte für das Jahr 2022 wieder erscheinen. Jörg Hadasch und Heiner Härtel sorgten dafür, dass es noch vor der Brutsaison 2023 erscheinen konnte. Das Heft erscheint in gedruckter Form und als PDF. Ein Dank an alle, die zeitig im Jahr uns ihre Meldungen schicken und an den NABU-Bielefeld, der die Zwischenfinanzierung übernimmt.

Bei Anfragen wegen Stellungnahmen zu Eingriffen in Natur und Landschaft, können meist Gebietskenner gefunden werden.

Für eine Ausstellung des Naturkundemuseums in der Osterzeit zum Thema Vogel-

eier-Vogelnester wurden u. a. Nester der alten Sammlung genutzt, welche in der Vergangenheit von Mitgliedern der AG zusammengetragen worden war. Bei der Auswahl und Bestimmung von Nestern, Etiketten waren bei den Standortwechseln der Sammlung wohl verloren gegangen, wurde den Museumsmitarbeitern von uns geholfen. Zusammen mit den Vögeln aus der Museumssammlung und Eiern präsentierte das Naturkundemuseum eine schöne Begleitausstellung,

*Heiner Härtel*

## AG Rhenoherzynikum

### 2022

Auch im Jahr 2022 konnten wir Coronarbedingt leider nur wenige Veranstaltungen abhalten. Über Telefon, Internet und private Besuche hielten wir unsere Gruppe auf dem laufenden. Unsere Gruppenstärke ist 8 Personen. Wir trafen uns im Frühjahr zu einer Exkursion in der Maibolte bei Lemgo; am 06.05.2023 zu einer Begehung des geol. Lehrpfades in Künsebeck und im Oktober zu einer Begehung des Bergmannweges in Kirchdornberg. Außerdem machten wir anstelle der ausgefallenen Osnabrücker Börse eine Besichtigung des namu Bielefeld mit der Ausstellung: „Die dünne Haut der Erde“ und einem anschließenden Rundgang über den Bielefelder Weihnachtsmarkt. Die Barbarafeier am 08. Dezember in der Habichtshöhe rundeten unser Programm für 2022 ab. Wir haben auch keine neue Funde tätigen können. Trotzdem haben wir in den Beständen und Dokumentationen noch wieder einiges interessante entdeckt.

Beim Bau des Badesees am Zeltplatz MzB in Quelle konnten Herr Seifert und ich im Sand eine Bohnerzlage ausfindig machen wovon wir einige Fotos des Eisenerzes gemacht haben.

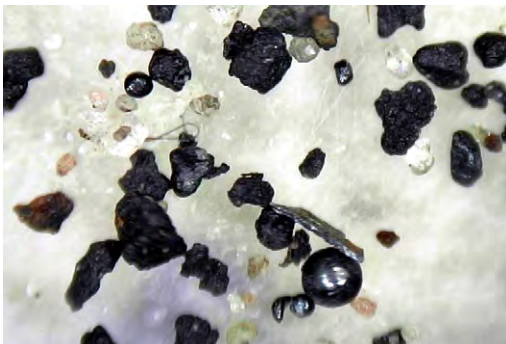
Herr Wirausky brachte mir Material von einem Betondach aus Friedrichsdorf mit, welches schon lange nicht mehr gereinigt wurde.

Hierbei haben wir mit einfachen Mitteln versucht Mikrometeoriten zu isolieren, was uns wohl auch gelungen ist (Bericht darüber folgt später!). Fotos anbei.

Wir hoffen das es im nächsten Jahr wieder aufwärts geht und verbleiben mit einem herzlichen Glückauf.



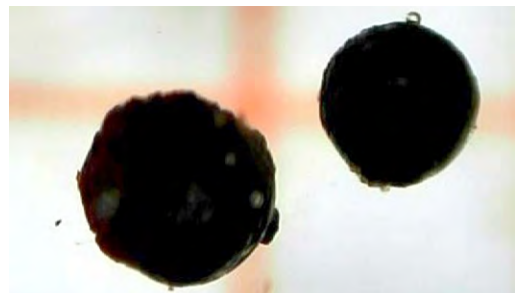
Magnetische Fraktion 1 Dach Friedrichsdorf



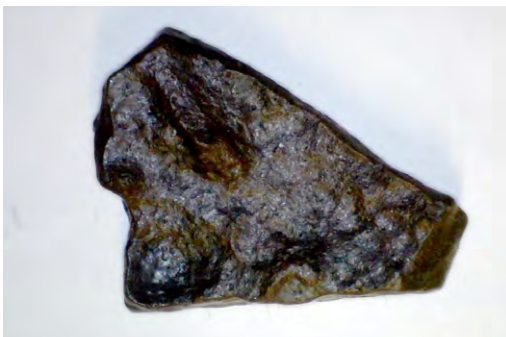
Restfraktion 2 Dach Friedrichsdorf



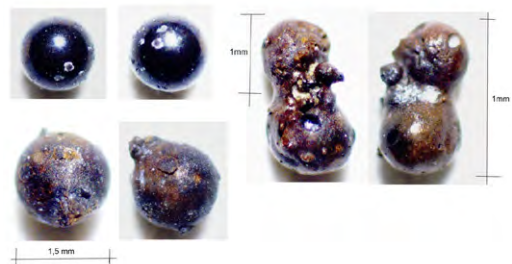
Bohnerzstücke Zeltplatz MzB



Mikrometeorite ( 1) Friedrichsdorf

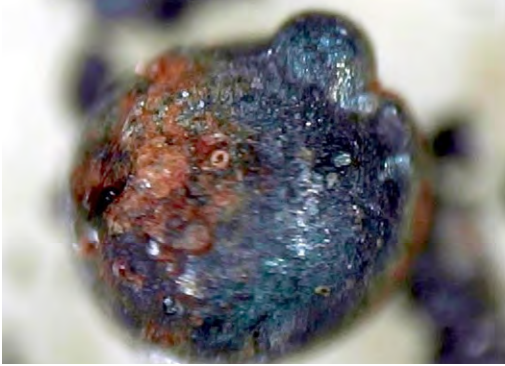


Bohnerz Zeltplatz MzB



Vergleich: Mikrometeoriten aus Mineralienatlas (Foto Mineralienatlas)





Mikrometeorit ( 2) Friedrichsdorf



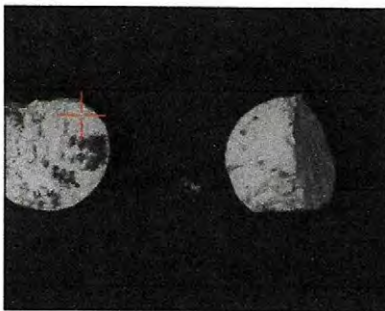
Humboldtite (Oxalite) Zeche Hirschberg Großalmerode

**2023**

Die AG Rhenoharzynikum hatte im Jahr 2023 kaum Aktivitäten. Außer einem Frühjahrstreffen, einem Weihnachtsmarktbesuch und einigen privaten Treffen kam es zu keinen weiteren Zusammenkünften. Die Arbeit über Mikrometeoriten wurde mit Herrn Wirusky weiter fortgesetzt und auch veröffentlicht. Proben davon wurden fotografiert und analysiert. Bericht und Zusammenfassung folgen. Außerdem konnte in alten Sammlungsstücken unserer Jahresfahrt in die Rhön 1979 aus der Zeche „Hirschberg“ wohl Humboldtite (Oxalite) gefunden werden. Foto anbei.

Wir wollen versuchen uns auch weiterhin zu treffen und zusammen zu bleiben.

*Glückauf: Klaus Uffmann*



Matrix: 512x400  
 Data Type: SE1 (ADC)  
 Magnification: 70x  
 Image Size: 1.6456x1.2857mm  
 kV: 20.0  
 Tilt: 0



Matrix: 512x400  
 Data Type: SE1 (ADC)  
 Magnification: 121x  
 Image Size: 0.9520x0.7438mm  
 kV: 20.0  
 Tilt: 0



Bilder von Mikrometeoriten

**In den Jahren 2022 und 2023  
verstarben folgende Mitglieder:**

12.01.2022	Dr. Martin Büchner
14.04.2022	Dr. Michael Wienhues
03.05.2022	Rolf Meyer zu Lenzinghausen
14.07.2022	Andreas Kulik
15.07.2022	Udo Majewski
30.09.2022	Hans Hofmann
11.10.2022	Prof. Dr. Martin Stock
30.10.2022	Rosemarie Schwarz
01.11.2022	Angelika Lienenlücke
13.02.2023	Sabine Deutsch
17.03.2023	Helmut Prof. Dr. Steiner
07.09.2023	Michael Blaschke
07.12.2023	Klaus-Peter Reimann

**Vorstand (Stand 31.12.2023):**

Vorsitzende:	Claudia Quirini-Jürgens Mathias Wennemann
Schatzmeisterin:	Dr. Ulrike Letschert
Schriftführende:	Heiner Härtel Björn Kähler Thomas Keitel

**Beirat (Stand 31.12.2023):**

Dr. Dietrich Bley  
Dr. Heinz Bongards  
Prof. Dr. Siegmар Breckle  
Prof. Dr. Peter Finke  
Eckhard Möller  
Jörg Neumann  
Dr. Inge Schulze  
Dr. Michael von Tschirnhaus  
Wolfgang Wilker  
Heinz-Dieter Zutz





