

Zwergstrauchheiden auf dem Sandsteinzug des Teutoburger Waldes und Bemühungen zu ihrer Erhaltung

Siegfried FINKE, Steinhagen
Heinz LIENENBECKER, Steinhagen

Mit 6 Abbildungen und 2 Tabellen

Dass ganz Mitteleuropa ursprünglich eine reine Waldlandschaft gewesen ist, steht heute außer Frage. Erst mit der Sesshaftwerdung und der Ansiedlung des Menschen begann die allmähliche Umwandlung in eine Kulturlandschaft. Er schuf aus einer eintönigen und relativ artenarmen Waldlandschaft ein buntes und artenreiches Mosaik von Äckern, Triften, Wiesen und Weiden. Er drängte aber auch den Anteil des Waldes im Laufe von Jahrtausenden immer mehr zurück. Die Zusammensetzung dieser Wälder war sehr unterschiedlich und direkt abhängig von den Klima- und Standortfaktoren.

Das Untersuchungsgebiet

Der Teutoburger Wald wird im Raum Halle-Bielefeld von drei nahezu parallel verlaufenden Ketten gebildet. Im Norden erstreckt sich der Muschelkalkzug (bis 240 m NN). Die höchsten Erhebungen im Gebiet (bis 315 m NN) liegen auf dem mittleren Osning-Sandsteinzug der Unteren Kreide. Die südliche Kette wird aus Turon- und Cenoman-Kalken der Oberen Kreide aufgebaut. In den Längstälern zwischen den Rücken findet man unter einer Schicht von Verwitterungslehm und Lößlehm Mergel und dunkle Tone. Sie werden in der Regel von kleinen Bachläufen durchzogen und trugen früher einen feuchten Eichen-Hainbuchenwald bzw. einen bachbegleitenden Auwald. Heute werden die Längstäler landwirtschaftlich genutzt. Auf der feuchten Sohle dominieren Feuchtwiesen, an den Hängen wird Ackerbau betrieben.

Verfasser:

Dr. Siegfried Finke, Tiergarten 35, D-33803 Steinhagen
Heinz Lienenbecker, Traubenstr. 6b, D-33803 Steinhagen

Auf den drei Hauptzügen stockte ursprünglich ein Laubwald, in dem die Rotbuche eine dominierende Rolle spielte. Auf dem sauren Osning-Sandstein war es ein Bodensaurer Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) in unterschiedlicher Ausprägung mit Übergängen zum Buchen-Eichenwald (*Fago-Quercetum*).

Das Gebiet, in dem die Untersuchungen und Arbeiten durchgeführt wurden, liegt auf dem Osning-Sandsteinkamm, und zwar zum einen auf dem Petersberg (TK 25 3916.32) mit einem Teil des steilen Bußberg-Nordwesthanges in der Gemeinde Steinhagen (OT Amshausen) und zum anderen auf dem Kamm des Gottesberges, der zur Stadt Bielefeld (OT Kirchdornberg) gehört.

Die durchschnittliche Höhe beträgt 250 m NN. Die untersuchten Zwergstrauchheiden erstrecken sich längs des Kammweges (Hermannsweg) in einer Breite von ca. 20 m und einer Länge von 350 m (Petersberg und Bußberg) sowie 250 m am Gottesberg. Die potentiell natürliche Vegetation wäre also ein *Fago-Quercetum* mit zahlreichen Säurezeigern und ohne Kalkarten.

Über die Zusammensetzung der Wälder in Nordwestdeutschland wissen wir durch die Untersuchungen von HESMER & SCHROEDER (1963) sehr gut Bescheid. Sie haben auch für das Minden-Ravensberger-Land die Forstarchive des 16. bis 18. Jahrhunderts ausgewertet und dabei nachgewiesen, dass die Rotbuche im gesamten Raum verbreitet war. Daneben wurde nur noch die Eiche als Nutzholz angegeben. Die wichtigsten Nutzungen der damaligen Wälder waren Brennholz, Bauholz (Eiche), Schweinemast (Rotbuche und Eiche), Viehweide und Plaggenhieb.

In diesen geschlossenen Waldbeständen legte der Mensch seine Siedlungen an. Mit der Entdeckung der Eisenverarbeitung wurden auch die Ackerflächen größer. Das Großvieh wurde zur Weide in den Wald getrieben, ebenso in jedem Herbst zur Eichel- und Bucheckernmast. Das größte Ausmaß der Verwüstung wurde allerdings mit der beginnenden Industrialisierung erreicht. Der steigende Holzbedarf für die Meilerwirtschaft, das Grubenholz in den Bergwerken, das Feuerholz für die Salzgewinnung und in der Glasherstellung rissen große Löcher in den Wald. Es entstanden großflächig baumfreie Grastriften, die durch regelmäßige Beweidung offengehalten wurden. Auflaufende Gehölze wurden durch das Weidevieh direkt verbissen: Aus erst zusammenhängenden großflächigen Waldgebieten wurden Zwergstrauchheiden bzw. Grastriften.

Wenn man Bilder oder Fotos aus der Zeit um 1940 sieht, erkennt man, dass auf dem gesamten Sandsteinzug entlang des Kammweges zu diesem Zeitpunkt großflächig Zwergstrauchheiden das Bild der Vegetation bestimmten. Reste und Zeugen dieser Zeit sind heute noch vereinzelt vor allem am Hermannsweg zu finden. Die uralten Wacholderbüsche, die vom Weidevieh wegen ihrer spitzen Nadeln gemieden wurden, sind Überreste dieser alten Kulturform. Sie sind allerdings teilweise auch schon abgestorben und haben sich in den letzten Jahren auch nicht mehr natürlich verjüngt.

Noch zu Beginn der fünfziger Jahre gab es auf dem Sandsteinkamm und vereinzelt auch auf den Kalkzügen ausgedehnte Zwergstrauchheiden, die sich kilometerweit längs der Kammlinie erstreckten (Abb. 1 a-c). Sie setzten sich hauptsächlich aus *Calluna vulgaris* und *Vaccinium myrtillus* zusammen, eingestreut waren einige Exemplare von *Juniperus communis* und *Pinus sylvestris*. Aber be-



Abb. 1a: Kammregion des Sandsteinzuges um 1935. Blick von Westen auf den Gottesberg, den Petersberg und den steilen Anstieg zum Bußberg. Deutlich erkennbar der aus den Tallagen kommende nachwachsende Wald (nach einer alten Postkarte).



Abb. 1b: Blick vom Nordwesthang des Bußberges auf den noch unbewaldeten Petersberg-Rücken. Deutlich erkennbar die Breite der Heidefläche links und rechts vom Kammweg. Im Hintergrund die waldfreie Kuppe des Hengeberges (Aufnahme 1937).



Abb. 1c: Reste der früheren Wacholderheide auf dem Hengeberg, Blick nach Westen (Aufnahme 1964).

reits um diese Zeit zeigte sich, dass die offenen Flächen durch die natürliche Sukzession bedroht waren. Der Wald wuchs aus den Tallagen herauf zur Kammlinie, denn eine Nutzung der Flächen (Holzeinschlag, Plaggenhieb, Viehweide) fand nicht mehr statt. Die letzten Schafherden zogen noch bis kurze Zeit nach Kriegsende über die Höhenrücken. Zugleich erfolgte auch an vielen Stellen eine gezielte Aufforstung mit *Pinus sylvestris* und *Picea abies*. Bereits damals hatte der amtierende Kreisheimatpfleger (für den Kreis Halle) Heinrich Meise darum gebeten, bei der Aufforstung einen Streifen von ca. 5 m Breite links und rechts des Kammweges freizulassen. Dieser Wunsch wurde anfangs beherzigt, aber bereits bei Aufforstungen in den sechziger Jahren und später nicht mehr beachtet.

Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen

Einige Mitglieder des Heimatvereins Amshausen erkannten die Veränderungen der Vegetation in den Kammlagen und forderten Maßnahmen zur Erhaltung der Zwergstrauchheiden, zumal diese in der auf der Südwestseite vorgelagerten Sandebene ebenfalls fast alle verschwunden waren. Diese Überlegungen verfolgten auch einen kulturhistorischen Aspekt: im Laufe der Zeit waren in mehreren Ortschaften (Halle, Steinhagen, Isselhorst, Ummeln) des südlichen Vorlandes Schnapsbrennereien entstanden, die ihre Roh- und Würzstoffe aus dem Umland bezogen. Nicht ohne Grund zierte der Wacholder noch heute das Wappen der Gemeinde Steinhagen. Namen wie Haller Baum, Ur-König, Schinkenhäger u.a.

waren buchstäblich in aller Munde. Die älteren Mitglieder erinnerten sich an reichhaltige Heidelbeer-Ernten auf dem Kamm. Sie berichteten von sommerlichen Wanderungen durch das rosarote Blütenmeer der Besenheide und dem weiten Blick in das Ravensberger- und das Münster-Land. Sie erkannten auch, dass mit dem Verschwinden der Wacholderheiden ein landschaftsprägendes Element Westfalens verloren gehen würde.

Im Sommer 1977 erhielt der Erstautor von den Eigentümern der Flächen die Genehmigung, auf dem Petersberg und dem Gottesberg gezielte Pflegemaßnahmen durchzuführen. Der Wald war zu dieser Zeit bereits bis zur Kammlinie vorgedrungen, so dass die meisten Wacholdersträucher auf dem Palsterkämper Berg, dem Bußberg und dem Hengeberg infolge Lichtmangels bereits abgestorben waren. Auf dem Petersberg und dem Gottesberg war der Wald jedoch noch sehr lückig. Daher hatten sich dort einige grüne Wacholderbüsche erhalten (Abb. 2). Es wurde sogleich damit begonnen, Bäume und Sträucher, die diese Wacholderbüsche überschatteten, zu entfernen und das eingeschlagene Holz komplett abzufahren. Es handelte sich dabei in erster Linie um Stieleiche, Kiefer, Weißbirke und Faulbaum. Bei einigen der Arbeitseinsätze halfen Mitglieder des Teutoburger-Wald-Vereins mit dem damaligen Haupt-Vorsitzenden K. Mehring an der Spitze tatkräftig mit. Zahlreiche Bäume wuchsen im Schutz der Wacholderbüsche heran und waren so vor dem Verbiss durch Hase und Reh geschützt, ihr Schattenwurf traf die lichtliebenden Wacholderbüsche und *Calluna*-Zwergsträucher ganz besonders.



Abb. 2: Eine vitale Gruppe von *Juniperus communis*, hart bedrängt vom nachwachsenden Wald. (Aufnahme Finke).

Das Schlagen der Bäume brachte jedoch nicht nur Vorteile für den Wacholder: Der Winter 1978/79 war sehr schneereich, so dass die nun nicht mehr geschützten Wacholderzweige eine hohe Schneelast zu tragen hatten. Erschwerend kam hinzu, dass gegen Ende der Schneefallperiode Regen einsetzte, der von den Schneepolstern aufgesogen wurde. Die Belastung wurde dadurch noch wesentlich größer mit der Konsequenz, dass viele Zweige abknickten und auf den Boden sanken. Eine ähnliche Belastung stellte auch der "Eisregen" im März 1987 dar. Die Zweige starben jedoch nicht ab, sondern wuchsen am Boden weiter. An wenigen Stellen bildeten sich Sekundärzweige, die senkrecht nach oben wuchsen und damit eine Naturverjüngung vortäuschten. Wirklicher Jungwuchs konnte jedoch zum damaligen Zeitpunkt nirgendwo beobachtet werden, obwohl mehrere Büsche blaue Beerenzapfen hervorbrachten.

Es wurde sogar versucht, die fehlende Verjüngung durch Anpflanzen von *Juniperus communis hibernica* auszugleichen. Die etwa 50-80 cm hohen Pflanzen wurden jedoch bereits nach kurzer Zeit gestohlen ("Zum Glück" war der Stoßseufzer eines sachkundigen Botanikers, denn diese Kleinart gehörte nicht zum heimischen Arteninventar!). Auch Versuche, abgeschnittene Zweige zu bewurzeln und danach auszupflanzen, sind nach unserem jetzigen Kenntnisstand fehlgeschlagen.

Um 1980 herum interessierte sich auch die Untere Landschaftsbehörde des Kreises Gütersloh für die Zwergstrauchheiden entlang der Kammlinie. Ihre Mitarbeiter versuchten, die niederliegenden Zweige durch Hochbinden wieder aufzurichten. Zudem entfernten sie weitere beschattende Bäume und Sträucher (Faulbaum) aus dem Kerngebiet. Im Laufe der achtziger und Anfang der neunziger Jahre wurde auch dort Holz eingeschlagen, wo Wacholder und Besenheide bereits verschwunden waren, um den Versuch einer Neuansiedlung der *Calluna* zu wagen. Ein besonders effektiver Einsatz fand im Spätwinter 1999 statt, als Mitglieder der GNU Gütersloh mit mehreren Motorsägen tätig wurden. Die erwünschte Ausbreitung der Heide - etwa von nahegelegenen alten Sträuchern - fand jedoch nicht statt. Vielmehr breiteten sich auf den nun vollständig besonnenen Flächen Vertreter der Kahlschlaggesellschaften aus. Vertreter der Gräser (Rotes Straußgras, Drahtschmiele, an feuchten Stellen auch Pfeifengras) und mit Stacheln und Dornen bewehrte Sträucher (Schlehe, Himbeere, div. Brombeeren, Kratzbeere) konnte man bereits in großen Mengen registrieren im Jahre 1 nach der Freistellung. Begünstigt wurde ihre Ausbreitung durch die Humusschicht, die sich im Laufe der Jahrzehnte unter dem Wald gebildet hatte. Die langsam wüchsige *Calluna vulgaris* hatte unter diesen veränderten Bedingungen keine Chance, aufzulaufen, obwohl anzunehmen ist, dass aus angrenzenden Altheidebeständen Samen auf diese Fläche gelangen konnten.

Mit dem Abtrieb der Bäume änderten sich einige Ökofaktoren ganz beträchtlich: Licht, Nährstoffgehalt und Wasser nahmen zu. Das wirkte sich auch auf die Vegetation aus. Die Arten der Kahlschlagfluren nahmen sehr schnell zu; es bildete sich eine Fingerhut-Schlaggesellschaft (*Epilobio angustifolii-Digitalietum purpureae*) aus, am Petersberg neben den beiden namengebenden Arten mit *Fragaria vesca*, *Cirsium vulgare*, *Rubus idaeus*, *Hypericum perforatum*. An anderer Stelle dominiert die Waldschilf-Kahlschlagflur (*Calamagrostietum epigeji*), die mit

ihrem dichten Wurzelfilz die Keimung anderer Arten verhindert. Diese Schlagfluren verwandeln sich innerhalb weniger Jahre völlig. Sträucher dringen in die ehemaligen Heideflächen vor. Es entsteht ein Vorwald-Gebüsch (*Epilobio angustifolii-Salicetum caprae*) mit Salweide, Holunder, Ilex und mehreren Brombeerarten. Diese Bestände stellen die größten Probleme bei den Versuchen zur Rettung der Wacholderheiden dar.

Zu den Kahlschlagarten rechnet man auch den Kletternden Lerchensporn (*Ceratocarpus claviculata*). Er überzieht an verlichteten Stellen die Brombeergebüsche wie mit einem feinen Schleier. Ursprünglich war die Art nur in der Ebene im Grenzgebiet nach Holland auf den Geestböden zu finden. In den letzten 20 Jahren ist aber eine deutliche Ausweitung des Areals nach Osten sowie in das Hügel- und Bergland zu beobachten (vergl. LIENENBECKER 1994). Am Hermannsweg wurde sie bereits 1984 bzw. 1985 auf dem Hengeberg, dem Gottesberg und dem Jostberg beobachtet. Am Petersberg fand sie sich 2003 in einem dichten Brombeergebüsch.

Alle diese Arbeiten brachten wegen des hohen personellen Aufwandes und der Kosten wenig befriedigende Ergebnisse. Es mussten neue Wege gesucht werden, um das Ziel - Erhaltung der Restheide und Renaturierung der Wacholderheide - nicht aus den Augen zu verlieren. Im Frühjahr 1986 wurde erstmals der Versuch unternommen, die Humusaufgabe auf ausgesuchten Flächen abzuschieben. Hierzu wurde ein kleiner, wendiger Frontlader eingesetzt, der um die Wacholderbüsche herumkurven konnte, ohne diese zu beschädigen. Die Humusaufgabe wurde so tief abgetragen, dass der hellbraune Verwitterungsboden des Osning-Sandsteins zum Vorschein kam. Anschließend blieben die Flächen für einige Monate sich selbst überlassen.

Bereits im Sommer zeigten sich auf dem nackten, feuchten anlehmigen Sandboden die ersten *Calluna*-Schösslinge, ein Hinweis auf die lange Keimfähigkeit und die Vitalität der Samen. Deren Keimfähigkeit hatte so lange gereicht, bis die Lebensbedingungen für sie wieder günstig wurden. Man kann sicherlich davon ausgehen, dass sie mehr als 20 Jahre im Boden gelegen haben, denn so lange war auf den abgeschobenen Flächen keine *Calluna* mehr zu sehen gewesen.

Neben den erwünschten *Calluna*-Sprösslingen zeigten sich bald diverse Gräser, die wesentlich schneller heranwuchsen. Es war abzusehen, dass die Jungheide binnen weniger Monate überwuchert sein würde. Daraufhin unternahm man den Versuch, auf der abgeschobenen Fläche sämtliche Gräser in mühevoller Handarbeit zu entfernen. Hierbei haben sich einige Mitglieder des Heimatvereins verdient gemacht. Abbildung 3 zeigt das Ergebnis dieser Bemühungen: ca. zwei Jahre nach dem Abschieben bildete die junge Heide erste Blütentriebe aus, im Jahre 1992 war bereits eine geschlossene *Calluna*-Fläche entstanden (Abb. 4). Nach diesem geglückten Renaturierungsversuch veranlasste die Untere Landschaftsbehörde - initiiert von Herrn H. M. Bröskamp, dass weitere Flächen abgeschoben wurden. Es zeigte sich jedoch bald, dass die Entfernung des Grasaufwuchses auf der vergrößerten Fläche zu arbeitsintensiv war, zumal diese Arbeiten im Frühjahr geleistet werden mussten. Schnell- und hochwüchsige Arten bestimmten zunehmend das Bild der Heidefläche. Folglich hat man sich in den letzten Jahren darauf beschränkt, die zur Dominanz gekommenen Brombeeren (div. *Rubus*-Arten) mit der Astschere zu bekämpfen.

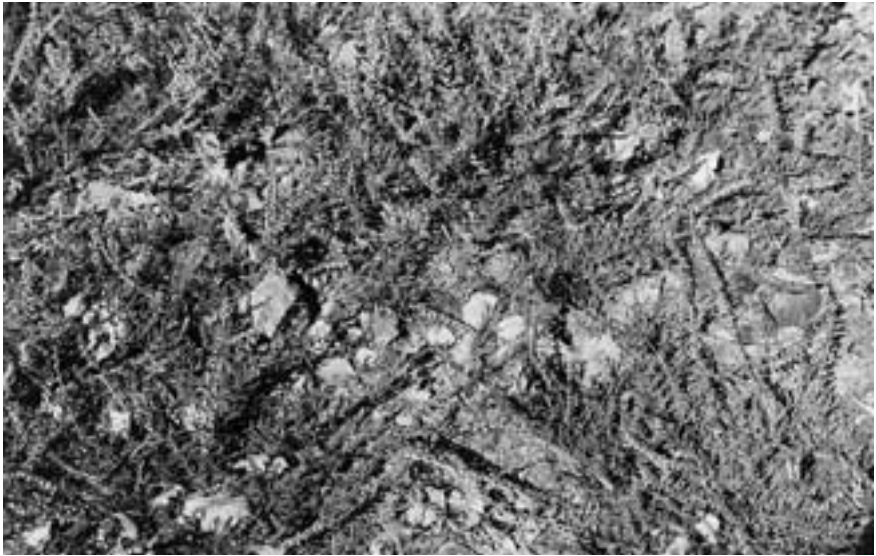


Abb. 3: Zweijährige Jungheide, die ohne Zutun auf einer vom Humus befreiten Fläche entstanden ist (Aufnahme Finke).



Abb. 4: Eine nachgewachsene Heidefläche auf dem Petersberg, etwa 7 Jahre nach dem Auskeimen. 1980 war die Fläche noch vollständig bewaldet. (Aufnahme Finke)

Neuere Entwicklungen

Anlässlich eines Naturschutzseminars, das von der Fachstelle Naturschutz im Westfälischen Heimatbund im Herbst 2002 in Amshausen durchgeführt wurde und die Pflege von Wacholderheiden mit praktischen Übungen zum Gegenstand hatte, fand man erstmals seit Jahrzehnten wieder Jungwuchs von *Juniperus communis* auf dem Petersberg. Die Pflänzchen waren etwa 10-15 cm hoch und standen unter den ausladenden Zweigen älterer Wacholderbüsche. In 2003 wurden auf einem Areal von ca. 100 qm weitere Jungpflanzen gefunden, ebenfalls im Schatten alter Büsche. Auch in anderen Regionen Westfalens hat die Verjüngung auch auf sauren Böden erfolgreich begonnen (v. BÜLOW & SCHULTE BOCHOLT 2003).

Auf den oben beschriebenen entwaldeten Flächen haben sich in den letzten Jahren eine Reihe lichtliebender Arten stark ausgebreitet. Insbesondere gibt es inzwischen Reinbestände von *Epilobium angustifolium* (Schmalblättriges Weidenröschen), eine charakteristische Art der Schlagfluren. Auch *Eupatorium cannabinum* (Wasserdost) und *Solidago canadensis* (Kanadische Goldrute) befinden sich in Ausbreitung. Zusammen mit den Brombeeren werden sie mittelfristig die *Calluna* ersticken, wenn nicht regelmäßig eingegriffen wird. Neuerdings versucht die Untere Landschaftsbehörde, diese Problemarten gezielt mit der Motorsense zu entfernen. Wo der Einsatz der Sense nicht möglich ist, etwa innerhalb der Wacholderbüsche oder in älteren Heidebeständen, werden die Pflanzen von Hand entfernt, eine mühevoll Arbeit, bei der sich besonders Frau G. Schönbrunn aus Bielefeld-Babenhausen engagiert.

Andere Pflegemaßnahmen sind bereits in der Vergangenheit diskutiert worden, ohne dass sie bisher zum Einsatz kamen. Das Abbrennen der Heideflächen ist hier wegen der hohen Waldbrandgefahr - in unmittelbarer Nähe steht trockenes Nadelholz in Menge - nicht möglich. Es würde vermutlich auch den Wacholderbestand stark schädigen. Wesentlich effektiver wäre die Beweidung der Fläche, dafür geeignete Schafrassen gibt es in der Umgebung. Allerdings fressen die Schafe selektiv. Sie nehmen zunächst *Calluna*, dann folgen die Laubgehölze (aber nicht die Birke) und Gräser. Bei intensiver Beweidung werden auch die jungen Kiefern dezimiert. Die Fläche (ca. 1 ha) ist aber für eine Herde viel zu klein und die Belastung durch Spaziergänger, Jogger, Walker, Läufer, Mountainbiker auf dem unmittelbar an der Fläche vorbeiführenden Hermannsweg viel zu groß. Bleibt also z. Z. wohl sicherste Methode, die Heidebestände zu erhalten, das Abschieben der Humusaufgabe bis auf den gelbbraunen Sand. Die Erhaltung dieser alten, vom Menschen geschaffenen Kulturlandschaft sollte ein dringendes Anliegen der heimischen Bevölkerung werden.

Die Besenheide unterliegt einem Lebenszyklus, der bei den Pflegemaßnahmen beachtet werden muss. Wenn die *Calluna* sich an einer abgeschobenen Stelle wieder einfindet, dauert es 2-3 Jahre bis zur Blüte der Jungpflanzen. In dieser Pionierphase ist die Flächendeckung sehr gering. Erst nach 6-8 Jahren ist die Vegetationsdecke wieder geschlossen. An den freien Stellen siedeln sich verschiedene Strauchflechten an (*Cladonia chlorophaea*, *C. impexa*, *C. pyxidata*, *C. floerkeana* u.a.) sowie einige Moose (*Hypnum jutlandicum*, *Pleurozium schreberi*, *Polytri-*

chum piliferum und *P. juniperinum* u.a.). Damit ist die Gesellschaft für die nächsten 10-12 Jahre stabil. Dann beginnt allmählich die Degenerationsphase, in der die überalterten Zwergsträucher von der Mitte her absterben. Die Heide erreicht ein Alter von 20-25 Jahren und diesem Rhythmus müssen sich die Pflegemaßnahmen anpassen.

Als weitere Alternative wird vielfach die Mahd angesehen, die aber einseitig die Gräser fördert. Bereits vergraste Flächen vergrasen nach der Mahd noch stärker, da sich die Gräser schneller entwickeln als die Zwergsträucher. Hier hilft nur eins: Abschieben des oberen, mit Humusstoffen angereicherten Oberbodens.

Artenspektrum

Um konkrete Aussagen über das Artenspektrum, die Vegetation und deren Veränderung als Folge der natürlichen Sukzession oder als Auswirkung durchgeführter Pflegemaßnahmen treffen zu können, war es zunächst einmal notwendig, den aktuellen Artenbestand auf der Petersberg-Fläche zu ermitteln. Bei späteren Vergleichen könnte diese Artenliste als Vergleichsbasis dienen. Eine Unterschutzstellung dieser Fläche hat wegen ihrer geringen Größe und der Notwendigkeit ständig wiederkehrender Pflegemaßnahmen wenig Sinn. Anlässlich der zweitägigen Veranstaltung des Westfälischen Heimatbundes am 9.-10.11.2002 zur praktischen Naturschutzarbeit fertigte der Zweitautor (H.L.) eine erste Artenliste, die bei späteren Besuchen der Fläche im Frühsommer 2003, im Sommer 2004 und am 18.7.2005 ergänzt wurde. Insgesamt konnten 93 Arten der Gefäßpflanzen sowie 11 Arten der Moose und Flechten auf der Probefläche festgestellt werden. Zu den noch gefundenen Charakterarten der Zwergstrauchheiden (AC - VC - OC - KC, s. unten) zählen die folgenden Arten (s. Tab. 1, alphabetisch geordnet):

Tab. 1: Kennarten der Zwergstrauchheiden am Petersberg und der Grad ihrer Gefährdung in NW und im Naturraum Weserbergland (WEBGL) (F = Flechten, M = Moose)

			NW	WEBGL
<i>Calluna vulgaris</i>	-	Besenheide	-	-
<i>Carex pilulifera</i>	-	Pillensegge	-	-
<i>Cladonia floerkeana</i>	F	Rotfrüchtige Säulenflechte	-	-
<i>Cuscuta epithymum</i>	-	Quendelseide, Teufelszwirn	2	1
<i>Danthonia decumbens</i>	-	Niederliegender Dreizahn	3	3
<i>Dicranum scoparium</i>	M	Gemeines Besenmoos	-	-
<i>Dicranum undulatum</i>	M	Gewelltes Besenmoos	-	-
<i>Erica tetralix</i>	-	Glockenheide	*N	2
<i>Festuca tenuifolia</i>	-	Feinblättriger Schwingel	VWL	-
<i>Galium hircynicum</i>	-	Stein-Labkraut	-	-
<i>Genista anglica</i>	-	Englischer Ginster	3N	2
<i>Genista pilosa</i>	-	Behaarter Ginster	3	2
<i>Hieracium pilosella</i>	-	Kleines Habichtskraut	VWL	-
<i>Hypnum jutlandicum</i>	M	Heide-Schlafmoos	-	-
<i>Juncus squarrosus</i>	-	Sparrige Binse	3	3

		NW	WEBGL
<i>Juniperus communis</i>	- Wacholder	3	3
<i>Luzula campestris</i>	- Feld-Hainsimse	-	-
<i>Lycopodium clavatum</i>	- Kolbenbärlapp	3	3
<i>Nardus stricta</i>	- Borstgras	3	3
<i>Potentilla erecta</i>	- Blutwurz	VWL	-

(Zur Einstufung in die Rote Liste: 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, * - nicht gefährdet, VWL - Vorwarnliste (nur landesweit), N - durch Naturschutzmaßnahmen z.Z. gesichert)

Dazu kommen einige Arten der Sandmagerrasen, die man auf Grund der Standortverhältnisse durchweg als typische Begleiter in den Zwergstrauchheiden auffassen muss:

<i>Agrostis capillaris</i>	-	Rotes Straußgras
<i>Avenella flexuosa</i>	-	Drahtschmiele
<i>Cladonia chlorophaea</i>	F	Becherflechte
<i>Cladonia pyxidata</i>	F	Warzige Becherflechte
<i>Cytisus scoparius</i>	-	Besenginster
<i>Hieracium laevigatum</i>	-	Glattes Habichtskraut
<i>Hieracium lachenalii</i>	-	Gemeines Habichtskraut
<i>Holcus mollis</i>	-	Weiches Honiggras
<i>Hypochoeris radicata</i>	-	Ferkelkraut
<i>Lonicera periclymenum</i>	-	Waldgeißblatt
<i>Molinia caerulea</i>	-	Pfeifengras
<i>Polytrichum juniperinum</i>	M	Wacholder-Haarmützenmoos
<i>Polytrichum piliferum</i>	M	Glashaar-Haarmützenmoos
<i>Populus tremula</i>	-	Zitterpappel
<i>Pteridium aquilinum</i>	-	Adlerfarn
<i>Rumex acetosella</i>	-	Kleiner Ampfer
<i>Scleropodium purum</i>	M	Rotstengelmoos
<i>Trientalis europaea</i>	-	Siebenstern
<i>Vaccinium myrtillus</i>	-	Heidelbeere/Blaubeere

Unter den Kennarten finden sich eine ganze Reihe von Arten, die wegen ihrer Seltenheit oder ihrer Gefährdung in die Rote Liste des Landes NRW bzw. in die regionale Liste für den Naturraum Weserbergland (WEBGL) aufgenommen worden sind. Einige sollen kurz vorgestellt werden.

Die **Quendelseide** (*Cuscuta epithymum*) trägt im Volksmund auch den Namen "Teufelszwirn", den man von den fadenförmigen Sprossen ableitet. Der einjährige Vollscharotzer besitzt keine Wurzeln und keine Laubblätter. Bei Kontakt mit der Wirtspflanze (hier: *Calluna*, aber auch auf Thymian und Kriechendem Weißklee = "Kleeseide") windet sie sich um diese und bildet Saugfortsätze, die bis in deren Gefäßbündelsystem vordringen und dort Wasser samt den darin gelösten Assimilaten entziehen. Die weißen bis blassrosa Blüten stehen in kleinen Köpfchen in den Achseln winziger Tragblätter. *Cuscuta epithymum* ist in NW stark gefährdet, im Naturraum Weserbergland "akut vom Aussterben bedroht".

Der **Wacholder** (*Juniperus communis*) hat zwar in ganz NW noch einzelne Vorkommen, weist aber eine Schwachstelle auf: seine Vermehrung. Während in den Kalkgebieten die natürliche Verjüngung ohne Probleme abläuft, findet man auf saurem Untergrund nur noch selten Jungpflanzen. Seit Jahrzehnten stark im Rückgang, wohl vor allem wegen der fehlenden Schafbeweidung. Die Entwicklung der Samen dauert drei Jahre: Im ersten Jahr nach der Bestäubung ist der Same noch grün, im zweiten noch blau, im dritten Jahr wird er schließlich schwarzbraun und bläulich bereift. Die Samen sind holzig mit harter Schale. Am Petersberg konnten in den letzten Jahren mehr als 50 Jungpflanzen gezählt werden. Weil deren Nadeln aber noch weich sind, leiden sie sehr stark unter Wildverbiss. Die Vermehrung gelingt am besten, wenn man unter älteren, noch fruchttragenden Sträuchern die Nadelstreu und das abgestorbene Material bis auf den Mineralboden abträgt. Die Jungpflanzen sollten durch Drahtnetze vor Wildverbiss geschützt werden.

Zwischen den Heidesträuchern und Wacholdergebüschern fallen die beiden niedrigwüchsigen Ginsterarten dem Laien wohl nur zur Blütezeit auf. Man kann sie im nichtblühenden Zustand leicht verwechseln. Der **Behaarte Ginster** (*Genista pilosa*) ist im jungen Zustand vollständig fein behaart, davon bleibt bis zur Fruchtreife nur die Hülse seidenhaarig. Im Gegensatz dazu ist der **Englische Ginster** (*Genista anglica*) von der Jugend bis zur Frucht völlig kahl. Der Englische Ginster, ein atlantisches Geoelement, trägt Dornen, die nur bei jungen Trieben fehlen können; der Behaarte Ginster, ein subatlantisches Geoelement, ist dornenlos, sein Stamm ist gerillt. Beide Arten weisen fast die gleichen Zeigerwerte auf, so dass sie in den gleichen Pflanzenformationen vertreten sind. Sie sind in unserem Raum stark gefährdet, der Rückgang ist auf Überbauung, Überdüngung, Aufforstung oder Einstellen der Bewirtschaftung zurückzuführen.

Als letzte Art sei der **Kolben-Bärlapp** (*Lycopodium clavatum*) aufgeführt. Er wurde erst 2003 vom Zweitautor unter einem weit überhängenden Wacholder am Westrand der Heidefläche entdeckt, der Trieb war ca. 8 cm lang. 2004 konnte das Vorkommen bestätigt werden, 2005 war der Bärlapp an dieser Stelle verschwunden. Es ist durchaus denkbar, dass er unter den dichten Büschen noch an anderer Stelle vorkommt.

Auffällig ist auch der große Anteil von Neophyten, die sich besonders gern an offenen, gestörten Plätzen ansiedeln und das heimische Artenspektrum verdrängen. Zu diesen Neophyten zählen an und in der Fläche am Petersberg *Cardamine hirsuta*, *Conyza canadensis*, *Impatiens parviflora*, *Juncus tenuis*, *Matricaria discoidea*, *Senecio inaequidens*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Verbascum densiflorum*, *Verbascum nigrum*.

Wie bei gestörten Standorten häufig zu beobachten ist, findet sich auf den offenen Stellen durch Samenflug rasch ein bunter Pflanzenteppich ein, der aus im allgemeinen recht häufigen Arten gebildet wird.

Auf der Fläche am Petersberg tauchten im Laufe der letzten 3 Jahre die folgenden Arten des Wirtschaftsgrünlandes (*Molinio-Arrhenatheretea*) auf:

<i>Agrostis capillaris</i>	<i>Juncus effusus</i>	F
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Medicago lupulina</i>	
<i>Bellis perennis</i>	<i>Plantago lanceolata</i>	
<i>Cerastium fontanum</i>	<i>Poa annua</i>	

<i>Cirsium palustre</i>	F	<i>Senecio jacobaea</i>
<i>Crepis capillaris</i>		<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Dactylis glomerata</i>		<i>Tragopogon pratensis</i>
<i>Festuca rubra</i>		<i>Trifolium repens</i>
<i>Juncus conglomeratus</i>	F	<i>Plantago major</i>

Sie sind in der Regel recht weit verbreitet und der Zufall hat sie zusammengekehrt. Floristische Besonderheiten sind nicht darunter. Die oben genannten Feuchtheizer (F) finden sich dort ein, wo der Boden im Untergrund verdichtet ist, es sind Staunässezeiger.

Eine weitere, größere Gruppe sind die **Nitrophilen**, die oft mit den Arten der Hackfruchtäcker zusammen auftreten. In der Probefläche wurden notiert:

<i>Artemisia vulgaris</i>	<i>Myosotis arvensis</i>
<i>Cirsium arvense</i>	<i>Oxalis fontana</i>
<i>Galeopsis tetrahit</i>	<i>Sonchus asper</i>
<i>Galium aparine</i>	<i>Sonchus oleraceus</i>
<i>Geranium robertianum</i>	<i>Stellaria media</i>
<i>Geum urbanum</i>	<i>Tussilago farfara</i>
<i>Lapsana communis</i>	<i>Urtica dioica</i>
<i>Moehringia trinervia</i>	

Bei den restlichen gefundenen Arten handelt es sich ebenfalls um weit verbreitete Arten, auf die Auflistung wird verzichtet.

Pflanzengesellschaften der Zwergstrauchheiden (vergl. Tab. 2)

Alle Gesellschaften der Klasse *Nardo-Callunetea* (Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen) sind anthropogenen Ursprungs und aus Wäldern durch Rodung und anschließende Beweidung entstanden. Sie wurden nur extensiv genutzt (beweidet, gemäht, gebrannt oder geplaggt). Die Standortverhältnisse sind: niedriger pH-Wert, geringer Nährstoffgehalt, volle Besonnung und Beweidung. Zu den kennzeichnenden Arten dieser Gesellschaften, die von der Ebene bis in das höhere Bergland vertreten sind, gehören aus der Fläche am Petersberg als KC: *Calluna vulgaris*, *Carex pilulifera*, *Danthonia decumbens*, *Luzula multiflora*, *Potentilla erecta*. Diese Klasse gliedert sich in zwei Ordnungen, die *Nardetalia stricta* (Borstgrasrasen) und die *Calluno-Ulicetalia* (Zwergstrauchheiden). Die Zwergstrauchheiden sind ursprünglich aus bodensauren Laubwaldgesellschaften entstanden. Außer Bauholz lieferte der Wald ganzjährig Streu, Mast und Heu. Kennarten (OC) *Genista pilosa*, *Genista anglica* sowie diverse Moose und Flechten. Die Ordnung gliedert sich in mehrere Verbände:

1. subatlantisch-bis subboreale Ginsterheiden (*Genisto-Callunion*) mit *Genista anglica*, *G. pilosa*, *G. germanica* und *Lycopodium clavatum* als Verbandskennarten. Unsere Wacholder-Heiden (*Genisto pilosae-Callunetum*) gehören hierher.
2. Boreal-ozeanische Küstenheiden (*Empetrium boreale*), nur in der planaren Stufe mit *Empetrum nigrum*.
3. submontan bis montane Besenginsterheiden (*Sarothamnion*) auf sauren Silikatböden mit *Cytisus scoparius*.

Tab. 2: Systematische Gliederung der Zwergstrauch-Gesellschaften und Borstgras-Triften

Klasse: Nardo-Callunetea (Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden) KC: <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Carex pilulifera</i> , <i>Danthonia decumbens</i> , <i>Luzula multiflora</i> , <i>Potentilla erecta</i>					
1. Ordnung: <u>Nardetalia strictae</u> (Borstgrasrasen) OC: <i>Nardus stricta</i> , <i>Galium hircynicum</i>			2. Ordnung: <u>Calluno-Ulicetalia</u> (Ginster u. Zwergstrauchheiden) OC: <i>Hypnum jutlandicum</i> , <i>Dicranum undulatum</i> , <i>D. scoparium</i> , <i>Cladonia floerkeana</i>		
1. Verband: Juncion squarrosi (Torfbinsen- Ges.) VC: <i>Juncus squarrosus</i>	2. Verband: Violion caninae (Borstgras- Heiden) VC: <i>Viola canina</i>	3. Verb.: Nardion strictae (hoch- montane Borst- gras-Matten) VC: > 12 alpine Arten	1. Verb.: Genisto-Callu- nion (subatl. Ginsterheiden) VC: <i>Genista anglica</i> , <i>Lycopo- dium clavatum</i>	2. Verb.: Empe- trion boreale (Küsten-Heiden) VC: <i>Empetrum nigrum</i>	3. Verb.: Soro- thamnion (Besenginster- Heiden) VC: <i>Cytisus scoparius</i>
2 Assoziationen: (colline bis hochmontane Gesellschaften)	5 Assoziationen: (atlantische Ges. von der planaren bis zur montanen Stufe)	6 Assoziationen: (montane bis subalpine Magerrasen)	4 Ass., darunter: Sandginster- Heide (Genisto- pilos.-Callune- tum) AC: <i>Genista pilosa</i> , <i>Cuscuta epithymum</i> , <i>Hyp- num jutlandicum</i>	2 Assoziationen: (auf die Tertiär- Dünen der Nord- seeinseln be- schränkt)	2 Assoziationen: (auf sauren Sili- katböden der submontanen und montanen Stufe (oft anthropo- gen!))

Danksagung

Die hier geschilderten Arbeiten waren nur möglich, weil die Besitzer auf eine forstliche Nutzung der genannten Flächen verzichtet und die Durchführung der Pflegemaßnahmen erlaubt haben. Daher sei Frau Meyer zum Gottesberge (Kirchdornberg) und Herrn F. Husemann (Gütersloh) auch an dieser Stelle recht herzlich gedankt. Dank gesagt werden muss aber vor allem dem Erstautor dieses Beitrages (S.F.), der über Jahrzehnte, oft als "Einzelkämpfer", unermüdlich für den Erhalt dieser alten Kulturlandschaft gekämpft hat. Sein Engagement wurde von der Gemeinde Steinhagen mit der Verleihung des Umweltpreises 1995 und vom Kreis Gütersloh mit der Verleihung des Kreis-Umweltpreises 1997 anerkannt.

Literatur

- v. BÜLOW, B. & A. SCHULTE BOCHOLT (2003): Naturverjüngung des Wacholders in der Westruper Heide Kreis Recklinghausen. - Natur u. Heimat **63**, 53 - 57, Münster.
- FINKE, S. (2002): Amshausen, eine kleine Gemeinde am Teutoburger Wald. - Schriftenreihe d. Heimatvereins Amshausen Nr. **1**, 190 S., Steinhagen.
- HESMER, H. & F. G. SCHROEDER (1963): Waldzusammensetzung und Waldbehandlung im Niedersächsischen Tiefland westlich der Weser und in der Münsterschen Bucht bis zum Ende des 18. Jahrhunderts. - Decheniana Beihefte Nr. **11**, 304 S., Bonn.
- LIENENBECKER, H. (1994): Zur Ausbreitung des Kletternden Lerchensporns (*Ceratocarpus claviculata* (L.)LIDEN) in Westfalen. - Natur u. Heimat **54**, 97 - 104, Münster.
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - Ulmer, Stuttgart
- POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Ulmer, Stuttgart
- RUNGE, F. (1994): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. - Aschendorff, Münster.