

# Vegetation auf Bahnhöfen des Ost-Münsterlandes

Mit 1 Abbildung und 5 Tabellen

Heinz Lienenbecker und Uwe Raabe

## *Inhalt*

1. Einleitung	129
2. Das Untersuchungsgebiet	131
3. Die Flora der Bahnhöfe	132
3.1 Artenlisten in Stetigkeitsklassen	132
3.2 Anmerkungen zu Fundorten bemerkenswerter Arten	136
4. Die Pflanzengesellschaften der Bahnhöfe	137
4.1 auf betretenen Flächen	138
4.2 auf Sandflächen	138
4.3 auf Schotterflächen	139
5. Zusammenfassung	140
6. Literatur	141

## **1. Einleitung**

Einen besonderen von Menschen geschaffenen Standortkomplex bilden die Bahnhöfe. Extreme Hitzeeinwirkungen und Trockenheit, hohe mechanische Belastungen wie das Betreten und Befahren, hohe chemische Belastungen, vor allem das Ausbringen von Herbiziden, aber auch Wind und Frost, die hier auf den häufig freien weiten Flächen ungehindert einwirken können, sind starke Auslesefaktoren.

Daneben werden auf Bahnhöfen immer wieder neue, fremde Pflanzen eingeschleppt, die zwar z. T. schon nach kurzer Zeit wieder verschwinden, z. T. aber auch von den Bahnhöfen ausgehend das übrige Gebiet erobern. Während früher gerade diese Tatsache die Aufmerksamkeit der Botaniker auf die Bahnhöfe lenkte, erscheinen in neuerer Zeit immer mehr Untersuchungen, die sich mit der Gesamtvegetation der Bahnhöfe beschäftigen und versuchen, die typische Bahnhofsflora zu erfassen und ihre Abhängigkeit von Verkehr und Unkrautbekämpfungsmitteln zu ermitteln.

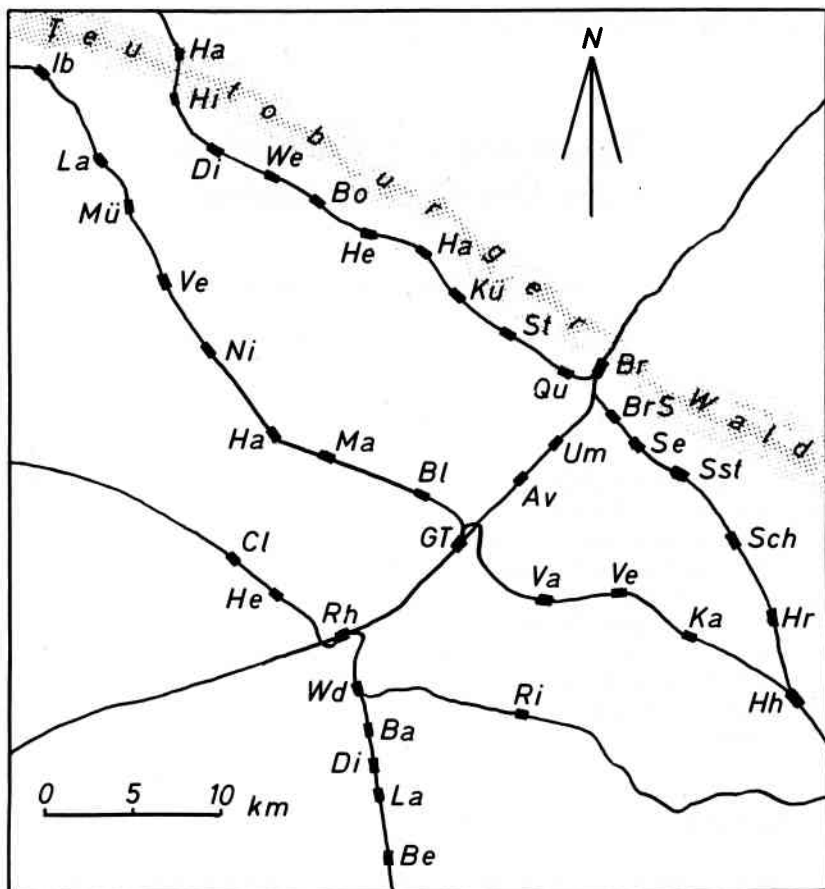


Abb. 1: Lage der untersuchten Bahnhöfe im östlichen Münsterland

Dem Bundesbahn-Betriebsamt Bielefeld danken wir recht herzlich für die Erlaubnis zum Betreten der Bahnanlagen, der Fa. Schering, Düsseldorf, für die Auskünfte zum Einsatz von Herbiziden auf Bahnanlagen. Herrn K. LEWEJOHANN, Göttingen, danken wir für die Bestimmung von *Chenopodium pumilio* recht herzlich.

## 2. Das Untersuchungsgebiet

Angeregt durch die Arbeiten von BRANDES (1979) und CASPERS & GERSTBERGER (1979) über die Vegetation von Bahnhöfen aus dem Raum Braunschweig bzw. aus dem Lahntal haben wir im Sommer 1980 insgesamt 40 Bahnhöfe (vergl. Abb. 1) der Bahnlinien Bielefeld - Osnabrück (von Brackwede bis Hankenberge), Hannover - Dortmund (von Brackwede bis Rheda), Bielefeld - Paderborn (von Brackwede bis Hövelhof), Rheda-Wiedenbrück - Münster (von Wiedenbrück bis Clarholz), Rheda-Wiedenbrück - Delbrück (von Wiedenbrück bis Rietberg), Rheda-Wiedenbrück - Lippstadt (von Wiedenbrück bis Benteler) aufgesucht. Dabei wurden alle höheren Pflanzen, die im Bahnhofsbereich vorkommen - also an und zwischen den Gleisen, an Verladerrampen, auf Bahnsteigen, an Einfahrten etc. - notiert.

Die Bahnhöfe liegen fast alle im Bereich der Westfälischen Bucht (Ost-Münsterland), nur einer (Hankenberge) im Bereich des Teutoburger Waldes. In den meisten Fällen handelt es sich um kleinere Bahnhöfe oder Haltepunkte an Nebenstrecken. Hier spielt der Güterverkehr als Ausbreitungsfaktor für Adventivpflanzen nur eine untergeordnete Rolle. Die größten Güterbahnhöfe des Untersuchungsgebietes liegen mit Brackwede, Gütersloh und Rheda an der Bahnlinie Hannover - Dortmund. Die Artenzahl der einzelnen Bahnhöfe schwankte sehr stark. Sie dürfte einerseits von der Größe der Bahnhöfe und der Menge des durchgehenden Verkehrs abhängig sein, andererseits ist aber vor allem der Grad der Unkrautbekämpfung von Bedeutung.

Zur Unkrautbekämpfung auf Bahnhöfen werden heute in der Regel verschiedene Herbizide eingesetzt. In Ausnahmefällen beobachteten wir auch (auf kleineren Bahnhöfen und Haltepunkten) eine manuelle Beseitigung des Aufwuchses. Während die chemische Aufwuchsbekämpfung auf den Streckengleisen einmal im Jahr durch eine Spezialfirma durchgeführt wird, erfolgt die Aufwuchsbekämpfung im Bereich der Bahnhöfe durch eigene Mitarbeiter der DB, die von Fachfirmen geschult und beraten werden. Gerade der unmittelbare Bahnhofsbereich machte in vielen Fällen einen ausgesprochen sterilen Eindruck. Nach Auskunft der Fa. Schering werden die verwendeten Mittel je nach der Art des Aufwuchses und den örtlichen Gegebenheiten als Spritzbrühe oder als Granulate ausgebracht.

### 3. Die Flora der Bahnhöfe

Unter dem Begriff »Bahnhofsflora« verstehen wir die Gesamtheit aller auf den Bahnhöfen vorkommenden Pflanzensippen. Im folgenden sind alle 361 Pflanzenarten, die wir 1980 auf den 40 untersuchten Bahnhöfen antrafen, zusammengestellt.

#### 3.1 Artenlisten in Stetigkeitsklassen

In Anlehnung an die Stetigkeitsklassen bei BRAUN-BLANQUET (1964) haben wir die Arten nach ihrer prozentualen Häufigkeit geordnet. Innerhalb der Stetigkeitsklassen haben wir die Arten der Übersichtlichkeit halber alphabetisch geordnet. Die Nomenklatur der Arten richtet sich nach EHRENDORFER (1973). Die Listen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, jedoch dürfte der Fehler durch Übersehen einzelner Arten relativ klein sein.

Tab. 1: Stetigkeitsklasse V: 25 Arten, die auf 81-100 % der Bahnhöfe angetroffen wurden

<i>Artemisia vulgaris</i> agg.	<i>Plantago lanceolata</i> L.
<i>Arenaria serpyllifolia</i> agg.	<i>Plantago major</i> L.
<i>Atriplex patula</i> L.	<i>Poa annua</i> L.
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.)Med.	<i>Polygonum aviculare</i> agg.
<i>Chenopodium album</i> agg.	<i>Senecio vulgaris</i> L.
<i>Cirsium arvense</i> (L.)Scop.	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.)Scop.
<i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq.	<i>Sonchus oleraceus</i> L.
<i>Dactylis glomerata</i> L.	<i>Stellaria media</i> (L.)Will.
<i>Equisetum arvense</i> L.	<i>Tanacetum vulgare</i> L.
<i>Hypericum perforatum</i> L.	<i>Taraxacum officinale</i> agg.
<i>Lolium perenne</i> L.	<i>Trifolium repens</i> L.
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	<i>Urtica dioica</i> L.
<i>Medicago lupulina</i> L.	

In der Stetigkeitsklasse V sind also durchweg Arten enthalten, die allgemein weit verbreitet und häufig sind. Sie haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in Tritt- und Ruderalgesellschaften und können sich durch starke vegetative Vermehrung, durch eine über die gesamte Vegetationsperiode verlaufende Blütezeit, durch eine Vielzahl von Samen und eine gewisse Unempfindlichkeit gegen Herbizide auch extremen Standortverhältnissen anpassen.

Tab. 2: Stetigkeitsklasse IV: 22 Arten, die auf 61-80 % der Bahnhöfe angetroffen wurden

<i>Achillea millefolium</i> agg.	<i>Holcus lanatus</i> L.
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	<i>Melilotus alba</i> Med.
<i>Agrostis tenuis</i> Sibth.	<i>Poa compressa</i> L.
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.)Presl	<i>Polygonum persicaria</i> L.
<i>Bromus mollis</i> L.	<i>Ranunculus repens</i> L.
<i>Cerastium fontanum</i> agg.	<i>Rubus fruticosus</i> agg.
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	<i>Sagina procumbens</i> L.
<i>Crepis capillaris</i> (L.)Wallr.	<i>Senecio viscosus</i> L.
<i>Daucus carota</i> L.	<i>Setaria viridis</i> (L.)PB.
<i>Galinisoga parviflora</i> Cav.	<i>Veronica arvensis</i> L.
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	<i>Viola arvensis</i> Murr.

In dieser Stetigkeitsklasse kommen zu weiteren Arten der Tritt- und Ruderalgesellschaften vor allem Arten aus den weg begleitenden Wiesengesellschaften hinzu, die ebenfalls weit verbreitet und häufig sind. Als erstes Pioniergehölz dringt die Brombeere in verschiedenen (von uns nicht unterschiedenen) Arten von den Böschungen in die Bahnhofsbereiche ein.

Tab. 3: Stetigkeitsklasse III: 28 Arten, die auf 41 - 60 % der Bahnhöfe angetroffen wurden

<i>Agropyron repens</i> (L.)PB.	<i>Glechoma hederacea</i> L.
<i>Apera spica-venti</i> (L.)PB.	<i>Lamium album</i> L.
<i>Betula pendula</i> Roth	<i>Lamium purpureum</i> L.
<i>Bromus sterilis</i> L.	<i>Lapsana communis</i> L.
<i>Carex hirta</i> L.	<i>Melilotus officinalis</i> (L.)Pall.
<i>Chaenarrhinum minus</i> (L.)Lange	<i>Oenothera biennis</i> agg.
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi)Ten.	<i>Papaver dubium</i> L.
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	<i>Poa pratensis</i> agg.
<i>Epilobium tetragonum</i> L.	<i>Rumex crispus</i> L.
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.)Löve	<i>Salix caprea</i> L.
<i>Festuca rubra</i> agg.	<i>Silene alba</i> (Mill.)Krause
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	<i>Solidago gigantea</i> Ait.
<i>Galium aparine</i> L.	<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.)Schultz
<i>Geranium pusillum</i> Burm. f.	<i>Tussilago farfara</i> L.

Wie in den beiden vorangegangenen Gruppen überwiegen auch in der Stetigkeitsklasse III relativ weit verbreitete Arten, die als kurzlebige Pflanzen (Therophyten) oder ausdauernd Krautige, deren Erneuerungsknospen in unmittelbarer Nähe des Erdbodens überwintern (Hemikryptophyten) besonders gut dem Klimarhythmus Mitteleuropas angepaßt sind. Als typische Pioniergehölze treten in rund der Hälfte aller untersuchten Bahnhöfe die Weißbirke und die Salweide auf.

Tab. 4: Stetigkeitsklasse II: 43 Arten, die auf 21 - 40 % der Bahnhöfe angetroffen wurden

<i>Aethusa cynapium</i> L.	<i>Pimpinella saxifraga</i> agg.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	<i>Poa trivialis</i> L.
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.)Hoffm.	<i>Polygonum amphibium</i> var. <i>terrestre</i>
<i>Arctium minus</i> Bernh. s. str.	<i>Potentilla reptans</i> L.
<i>Bellis perennis</i> L.	<i>Quercus robur</i> L.
<i>Centaurea jacea</i> L.	<i>Reseda lutea</i> L.
<i>Chelidonium majus</i> L.	<i>Rumex acetosella</i> L.
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.)PB.	<i>Rumex obtusifolius</i> L.
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	<i>Sambucus nigra</i> L.
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	<i>Sedum acre</i> L.
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.)Holub	<i>Solanum nigrum</i> L. em. Mill.
<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.)Blake	<i>Solidago canadensis</i> L.
<i>Geranium robertianum</i> L.	<i>Sonchus asper</i> (L.)Hill
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	<i>Spergula arvensis</i> L.
<i>Herniaria glabra</i> L.	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.)DC.
<i>Hypochoeris radicata</i> L.	<i>Tragopogon pratensis</i> L. s. str.
<i>Juncus bufonius</i> L.	<i>Urtica urens</i> L.
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	<i>Vicia angustifolia</i> L.
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	<i>Vicia cracca</i> L.
<i>Leontodon autumnalis</i> L.	<i>Vicia hirsuta</i> (L.)Gray
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	<i>Viola odorata</i> L.
<i>Oxalis fontana</i> Bunge	

Neben Arten der vorangegangenen Gruppen tauchen auf den Bahnhöfen auch zahlreiche Arten auf (u. a. *Gnaphalium uliginosum*, *Juncus bufonius*, *Eupatorium cannabinum*, *Polygonum amphibium*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus repens*), die als ausgesprochene Staunässeanzeiger gelten und auf die starke Verdichtung des Unterbodens hinweisen.

Tab. 5: Stetigkeitsklasse I: 243 Arten, die auf 1 - 20 % der Bahnhöfe angetroffen wurden

- |   |   |
|---|---|
| <i>Acer platanoides</i> L.                    | <i>Carex spicata</i> Huds.                    |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> L.                 | <i>Carum carvi</i> L.                         |
| <i>Achillea ptarmica</i> L.                   | <i>Centaurea cyanus</i> L.                    |
| <i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy           | <i>Centaureum erythraea</i> Rafn.             |
| <i>Agrimonia eupatoria</i> L.                 | <i>Centaureum pulchellum</i> (Sw.) Druce      |
| <i>Agrostis gigantea</i> Roth                 | <i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.           |
| <i>Alliaria petiolata</i> (MB.) Cav. & Grande | <i>Cerastium tomentosum</i> L.                |
| <i>Allium schoenoprasum</i> L.                | <i>Chaerophyllum temulum</i> L.               |
| <i>Allium vineale</i> L.                      | <i>Chenopodium polyspermum</i> L.             |
| <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.           | <i>Chenopodium pumilio</i> R. Br.             |
| <i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.           | <i>Chenopodium rubrum</i> L.                  |
| <i>Amaranthus retroflexus</i> L.              | <i>Cichorium intybus</i> L.                   |
| <i>Anagallis arvensis</i> L.                  | <i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.           |
| <i>Anchusa arvensis</i> (L.) M.B.             | <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.            |
| <i>Angelica sylvestris</i> L.                 | <i>Claytonia perfoliata</i> Donn ex Willd.    |
| <i>Aphanes microcarpa</i> (B. & Reut.) Rothm. | <i>Clematis vitalba</i> L.                    |
| <i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.       | <i>Clinopodium vulgare</i> L.                 |
| <i>Arctium tomentosum</i> Mill.               | <i>Colutea arborescens</i> L.                 |
| <i>Armoracia rusticana</i> G., M. & Sch.      | <i>Cornus sanguinea</i> L.                    |
| <i>Asparagus officinalis</i> L.               | <i>Corylus avellana</i> L.                    |
| <i>Asplenium ruta-muraria</i> L.              | <i>Corynephorus canescens</i> (L.) PB.        |
| <i>Aster spec.</i>                            | <i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.        |
| <i>Atriplex latifolia</i> Wahlenb.            | <i>Crataegus laevigata</i> agg.               |
| <i>Avena fatua</i> L.                         | <i>Crepis biennis</i> L.                      |
|   | <i>Crepis taraxacifolia</i> Thuill.           |
| <i>Ballota nigra</i> L.                       | <i>Crepis tectorum</i> L.                     |
| <i>Berteroa incana</i> (L.) DC.               | <i>Cytisus scoparius</i> (L.) LK.             |
| <i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) PB.         |   |
| <i>Bromus inermis</i> Leys.                   | <i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl |
| <i>Bromus tectorum</i> L.                     | <i>Digitalis purpurea</i> L.                  |
| <i>Buddleia davidii</i> Franch.               | <i>Digitalia ischaemum</i> (Schreb.) Mühlenb. |
| <i>Bunias orientalis</i> L.                   | <i>Digitalia sanguinalis</i> (L.) Scop.       |
|   | <i>Diplotaxis muralis</i> (L.) DC.            |
| <i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth       | <i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.         |
| <i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull             |   |
| <i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.           | <i>Echinops exaltatus</i> Schrad.             |
| <i>Campanula rapunculoides</i> L.             | <i>Echinops sphaerocephalus</i> L.            |
| <i>Campanula rotundifolia</i> L.              | <i>Echium vulgare</i> L.                      |
| <i>Campanula trachelium</i> L.                | <i>Epilobium adenocaulon</i> Hausskn.         |
| <i>Cardamine hirsuta</i> L.                   | <i>Epilobium hirsutum</i> L.                  |
| <i>Cardaminopsis arenosa</i> (L.) Hayek       | <i>Epilobium montanum</i> L.                  |
| <i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.              | <i>Epilobium parviflorum</i> L.               |
| <i>Carduus crispus</i> L.                     | <i>Epipactis helleborine</i> (L.) Cr.         |
| <i>Carduus nutans</i> agg.                    | <i>Equisetum palustre</i> L.                  |
| <i>Carex arenaria</i> L.                      | <i>Eragrostis minor</i> Host                  |
| <i>Carex pilulifera</i> L.                    | <i>Erigeron acris</i> L.                      |

*Erigeron annuus* (L.)Pers.  
*Erodium cicutarium* (L.)L'Her  
*Erophila verna* agg.  
*Erysimum cheirantoides* L.  
*Euphorbia cyparissias* L.  
*Euphorbia exigua* L.  
*Euphorbia lathyris* L.  
*Euphorbia peplus* L.

*Falcaria vulgaris* Bernh.  
*Festuca arundinacea* Schreb.  
*Festuca ovina* agg.  
*Festuca pratensis* Huds.  
*Filago minima* (Sm.)Pers.  
*Filipendula ulmaria* (L.)Max.  
*Fragaria vesca* L.  
*Fumaria officinalis* L.

*Galeopsis angustifolia* (Ehrh.)Hoffm.  
*Galeopsis bifida* Boenn.  
*Galeopsis speciosa* Mill.  
*Galium mollugo* agg.  
*Geranium dissectum* L.  
*Geranium molle* L.  
*Geum urbanum* L.

*Hedera helix* L.  
*Helianthus annuus* L.  
*Hesperis matronalis* L.  
*Hieracium laevigatum* Willd.  
*Hieracium pilosella* L.  
*Hieracium sabaudum* L.  
*Hieracium umbellatum* L.  
*Holcus mollis* L.  
*Hordeum murinum* L.  
*Humulus lupulus* L.  
*Hypericum hirsutum* L.

*Impatiens glandulifera* Royle  
*Impatiens parviflora* DC.  
*Inula conyzia* DC.

*Jasione montana* L.  
*Juncus conglomeratus* L.  
*Juncus effusus* L.  
*Juncus inflexus* L.

*Lactuca serriola* L.  
*Lamium hybridum* Vill.  
*Lamium maculatum* (L.)L.  
*Lathyrus latifolius* L.  
*Lathyrus pratensis* L.  
*Lathyrus sylvestris* L.  
*Leontodon hispidus* L.  
*Lepidium campestre* (L.)R. Br.

*Lepidium ruderales* L.  
*Leucanthemum vulgare* agg.  
*Ligustrum vulgare* L.  
*Linum usitatissimum* L.  
*Lolium multiflorum* Lam.  
*Lotus corniculatus* L.  
*Lupinus polyphyllus* Lindl.  
*Lychnis flos-cuculi* L.  
*Lycium barbarum* L.  
*Lysimachia vulgaris* L.  
*Lythrum salicaria* L.

*Mahonia aquifolium* (P.)Nutt.  
*Malva neglecta* Wallr.  
*Matricaria chamomilla* L.  
*Medicago sativa* L.  
*Melilotus altissimus* Thuill.  
*Mentha arvensis* L.  
*Mentha spicata* agg.  
*Mentha verticillata* agg.  
*Mercurialis annua* L.  
*Misopates orontium* (L.)Rafin.  
*Molinia caerulea* agg.  
*Mycelis muralis* (L.)Dum.  
*Myosotis arvensis* (L.)Hill.  
*Myosoton aquaticum* (L.)Moench

*Onopordum acanthium* L.  
*Oxalis corniculata* L.

*Papaver argemone* L.  
*Papaver rhoeas* L.  
*Papaver somniferum* L.  
*Parthenocissus quinquefolia* (L.)Planch.  
*Pastinaca sativa* L.  
*Phleum pratense* L.  
*Phragmites australis* (Cav.)Tr. ex Steud.  
*Picris hieracioides* L.  
*Pimpinella major* Huds.  
*Plantago major ssp. intermedia* (Godr.)Arc.  
*Poa nemoralis* agg.  
*Poa palustris* L.  
*Polygonum hydropiper* L.  
*Polygonum lapathifolium* L.  
*Potentilla anserina* L.  
*Potentilla norvegica* L.  
*Potentilla recta* agg.  
*Prunella vulgaris* L.  
*Prunus avium* L.  
*Pteridium aquilinum* (L.)Kuhn  
*Puccinellia distans* agg.

*Ranunculus acris* L.  
*Ranunculus ficaria* L.  
*Ranunculus sceleratus* L.

*Raphanus raphanistrum* agg.  
*Rapistrum rugosum* (L.) All.  
*Reseda luteola* L.  
*Reynoutria japonica* Houtt.  
*Ribes uva-crispa* L. em. Lam.  
*Robinia pseudacacia* L.  
*Rorippa islandica* agg.  
*Rorippa sylvestris* (L.) Bess.  
*Rosa canina* agg.  
*Rubus caesius* L.  
*Rubus idaeus* L.  
*Rudbeckia hirta* L.  
*Rumex acetosa* L.

*Sagina apetala* agg.  
*Sanguisorba minor* Scop.  
*Saponaria officinalis* L.  
*Saxifraga tridactylites* L.  
*Sceleranthus annuus* agg.  
*Scrophularia nodosa* L.  
*Sedum album* L.  
*Sedum spurium* MB.  
*Sedum telephium* agg.  
*Senecio jacobaea* L.  
*Setaria glauca* (L.) PB.  
*Silene dioica* (L.) Clairv.  
*Silene vulgaris* (Moench) Garcke  
*Sinapis arvensis* L.  
*Sisymbrium altissimum* L.  
*Solanum tuberosum* L.

*Sonchus arvensis* L.  
*Sorbus aucuparia* L.  
*Sorghum halepense* (L.) Pers.  
*Spergularia rubra* (L.) Presl  
*Stellaria alsine* Grimm  
*Stellaria graminea* L.  
*Succisa pratensis* Moench  
*Symphoricarpos rivularis* Suksd.  
*Symphytum officinale* agg.  
*Syringa vulgaris* L.

*Thlaspi arvense* L.  
*Thymus serpyllum* L. em. Mill.  
*Trifolium arvense* L.  
*Trifolium dubium* Sibth.  
*Trifolium hybridum* L.  
*Trifolium pratense* L.

*Verbascum densiflorum* Bertol.  
*Verbascum nigrum* L.  
*Verbascum thapsus* agg.  
*Veronica chamaedrys* agg.  
*Veronica filiformis* agg.  
*Veronica hederifolia* agg.  
*Veronica persica* Poir.  
*Veronica serpyllifolia* L.  
*Vicia sepium* L.  
*Vicia tetrasperma* agg.  
*Vulpia myurus* (L.) Gmel.

Wie nicht anders zu erwarten ist die Zahl der Arten in der Stetigkeitsklasse I besonders hoch. Es sind dies auf den Bahnhöfen mehr oder weniger zufällig auftretende Arten, die von den benachbarten Pflanzengesellschaften (Äcker, Gärten, Wiesen und Wegränder, Waldstreifen etc.) ausstrahlen, oder zufällig eingeschleppte Ruderalpflanzen. Ausgesprochene Adventivpflanzen, die durch den Gütertransport eingeschleppt werden, fehlen weitgehend.

### 3.2 Anmerkungen zu Fundorten bemerkenswerter Pflanzen

Trotzdem gibt es einige für unseren Raum bemerkenswerte Arten, für die die Fundorte etwas genauer angegeben werden sollen:

*Bunias orientalis*: Schon seit 1978 auf dem Bahnhof Steinhagen (3916/4), 1980 außerdem auf dem Bahnhof Borgholzhausen (3915/2). Die Art scheint sich bei uns vor allem auch an Weg- und Ackerrändern auf Plänerkalk auszubreiten.

*Cardaria draba*: 1980 auf den Bahnhöfen Versmold (3914/4), Borgholzhausen (3915/2) und Steinhagen (3916/4). Scheint sich auf Plänerkalk ebenfalls auszubreiten.



*Chenopodium pumilio*: 1979 auf dem Bahnhof Rietberg (4116/4) in einigen Exemplaren (det. K. LEWEJOHANN, Göttingen). 1980 war der Standort überbaut, die Pflanze verschwunden.

*Crepis taraxacifolia*: Die Ausbreitungstendenz der Art läßt sich auch in Ostwestfalen beobachten. 1980 auf den Bahnhöfen in Marienfeld (4015/2) und Langenberg (4215/2).

*Diplotaxis muralis*: 1980 auf dem Bahnhof Rheda (4115/2).

*Eragrostis minor*: Bereits 1964 auf Bahngelände in Gütersloh (SAKAUTZKY in KOPPE 1969) und 1974 auf dem Bahnhof Dissen-Bad Rothenfelde (WITTIG bei RUNGE 1979 a). 1980 sowohl auf dem Bahnhof Gütersloh (4016/3) in großer Menge als auch auf dem Bahnhof Dissen-Bad Rothenfelde (3815/3).

*Echinops exaltatus*: 1979 als Adventivpflanze erstmals für Westfalen angegeben (LIENENBECKER & SONNEBORN 1979). 1980 am Bahnhof Avenwedde (4016/4).

*Falcaria vulgaris*: 1979 und 1980 auf dem Bahnhof Borgholzhausen (3915/2) an einem Gleis, das regelmäßig gespritzt wird. Trotzdem konnte sich die Art bisher an diesem Standort halten. Die Art scheint sich von Osten kommend weiter auszubreiten.

*Galeopsis angustifolia*: 1978 und 1979 auf dem Bahnhof Dissen-Bad Rothenfelde (3815/3) und 1980 auf dem Bahnhof Ummeln (4016/2).

*Puccinellia distans*: Dieser fakultative Halophyt tauchte 1980 in einem größeren Bestand auf dem Bahnhof Marienfeld (4015/2) auf.

*Saxifraga tridactylites*: In den Jahren 1979 und 1980 recht zahlreich auf dem Bahnhof Dissen-Bad Rothenfelde (3815/3).

*Vulpia myuros*: Erstmalig 1978 im Raum Bielefeld nachgewiesen (LIENENBECKER & SONNEBORN 1979), war die Art 1980 auf den Bahnhöfen Steinhagen (3916/4), Gütersloh (4016/3), Halle/Westf. (3916/1), Hövelriege (4117/2) und Hövelhof (4117/4) anzutreffen. Scheint sich im Gebiet auszubreiten, bisher aber nur auf Bahngelände gefunden.

#### 4. Die Pflanzengesellschaften der Bahnhöfe

Wie aus den Stetigkeitsklassen deutlich zu entnehmen ist, stellt die Vegetation der Bahnhöfe häufig eine recht zufällige Artenkombination dar, bei der Arten der angrenzenden Pflanzengesellschaften in das Bahnhofsareal ausstrahlen. So erscheint die Flora der Bahnhöfe recht unterschiedlich. Trotzdem zeigte sich im Verlauf unserer Untersuchung, daß auf den Bahnhöfen eine ganze Reihe von Pflanzengesellschaften immer wieder anzutreffen ist.

Diese mehr oder weniger typischen »Bahnhofsgesellschaften« sollen im folgenden kurz vorgestellt werden. Dabei wird bewußt auf eine tabellarische Übersicht der Vegetationsaufnahmen verzichtet, weil die Gesellschaften z. T. nur fragmentarisch ausgebildet sind, sich häufig miteinander vermischen und die Kennartengarnitur als Folge der starken Herbizidverwendung häufig recht lück-

kenhaft ist. Deshalb werden zu den einzelnen Pflanzengesellschaften immer nur die wichtigsten angetroffenen Charakterarten genannt.

Ausschlaggebende Faktoren für die Ausbildung der unterschiedlichen Pflanzengesellschaften sind die Bodenstruktur (Sand, Schotter, Kies u. a.), die anthropogene Beeinflussung (Trittfaktor, Befahren, Herbizideinsatz) und die unterschiedliche Stickstoffversorgung. Wir möchten deshalb die wichtigsten Pflanzengesellschaften nicht in einer systematischen Anordnung sondern nach diesen drei Gruppen zusammenfassen.

#### 4.1 Die Pflanzengesellschaften auf betretenen Flächen

Wichtigster ökologischer Faktor im Bereich der Bahnsteige und Parkplätze ist der Trittfaktor. Zwischen den Platten und in den Pflasterritzen findet sich die Mastkraut - Silbermoos - Trittges. (*Sagino - Bryetum argentei*). Sie ist eine ausgesprochen artenarme, trittfeste Ges., die etwas höhere Ansprüche an die Feuchtigkeitsverhältnisse stellt.

In dem Kopfsteinpflaster der Bahnhöfe Dissen-Bad Rothenfelde und Gütersloh gedeiht die Bluthirse - Liebesgras - Ges. (*Panico - Eragrostidetum*) mit *Eragrostis minor*, *Digitaria ischaemum*, *Digitaria sanguinalis* und *Polygonum aviculare* als kennzeichnenden Arten. Diese Ges. braucht eine stärkere Besonnung und hat sich in Nordwestdeutschland erst in den letzten Jahren ausgebreitet. Als wärmeliebende Trittgemeinschaft ist sie in unserem Raum auf Bahnhöfe und einige Großstadtkerne beschränkt.

In breiten Pflasterritzen, auf ungepflasterten Wegen und am Rande von Rasenstücken und Ruderalgesellschaften ist der Weidelgras - Breitwegerich - Trittrasen (*Lolio - Plantaginetum*) ausgebildet, an vernähten Stellen häufig mit einigen Feuchtigkeitszeigern (*Gnaphalium uliginosum*, *Juncus bufonius*, *Potentilla anserina*, *Potentilla reptans*) oder Staunässezeigern (*Ranunculus repens*, *Equisetum arvense*, *Tussilago farfara*, *Polygonum amphibium* var. *terrestre* u. a.) durchsetzt (Übergänge zum Gänsefingerkraut - Trittrasen: *Lolio - Potentillatum anserinae*).

Vor allem in den Sandgebieten findet sich an Stellen, die nicht so extrem betreten werden, der Zartbinsen - Trittrasen (*Juncetum macris*), der auch an schattigeren Plätzen gedeiht. Neben *Juncus tenuis* und Arten des Weidelgras - Breitwegerich - Trittrases enthält er einige Arten (z. B. *Herniaria glabra*), die bereits zu der Vegetation auf Sandböden überleiten.

#### 4.2 Die Pflanzengesellschaften auf Sandflächen

An den Verladegeleisen auf trockenen Sandböden und an sandigen Wegrändern, die selten betreten werden, findet sich gelegentlich der niedrigwüchsige, in unserem Raum eigentlich nur auf Bahnhöfen vorkommende Federschwingel - Rasen (*Filagini - Vulpietum*) mit *Vulpia myuros*, *Filago minima*, *Sedum acre*, *Carex arenaria* und *Festuca ovina* als kennzeichnenden Arten.

Auf zahlreichen Bahnhöfen ist die Mäusegerste - Ges. (*Hordeetum murini*) weit verbreitet. Sie grenzt an den Weidelgras - Breitwegerich - Trittrasen an

und ist durch *Hordeum murinum*, *Bromus sterilis* und *Bromus tectorum* gekennzeichnet. Gegen Tritt ist sie relativ empfindlich, sie stellt höhere Ansprüche an die Stickstoffversorgung und findet sich deshalb besonders gern als schmaler Saum vor Mauern, Hecken und Zäunen.

Gelegentlich findet sich an trockenen und voll besonnten Standorten, die zudem stark ruderalisiert sind, die Sophienrauken - Schuttges. (*Sysimbrium sophiae*) mit der Besenrauke und der Ungarischen Rauke als Charakterarten neben zahlreichen Ruderalpflanzen. Diese Ges. scheint sich bei uns von Osten kommend auszubreiten.

Im gesamten Untersuchungsgebiet hat sich in den letzten 15 Jahren die Graukressen - Ges. (*Berteroetum incanae*) entlang der großen Verkehrswege ausgebreitet. Von Osten kommend ist diese wärmeliebende Ges. heute an zahlreichen Bahndämmen und auf Bahnhöfen regelmäßig anzutreffen, z. T. als Dauer-gesellschaft. Neben *Berteroa incana* kommen in dieser Ges. regelmäßig *Oenothera biennis*, *Melilotus*- und *Reseda*-Arten und *Carduus nutans* vor.

#### 4.3 Die Pflanzengesellschaften auf Schotterflächen

An den Bahndämmen hat sich in den letzten 5 Jahren der Kompaß-Lattich (*Lactuca serriola*) stark ausgebreitet. Gemeinsam mit *Cardaminopsis arenosa*, *Sisymbrium altissimum*, *Lepidium* - Arten, *Diplotaxis tenuifolia* und *Senecio viscosus* bildet er die Kompaßlattichflur (*Conyzo - Lactucetum serriolae*) auf sonnigen, trockenen Schotterflächen.

Im unmittelbaren Gleisbereich, wo die Herbizide besonders stark eingesetzt werden, können nur Arten überdauern, die ihre Blütezeit vor dem Herbizidgebrauch bereits abgeschlossen haben. Es sind kleine niedrigwüchsige Rasen aus *Poa compressa*, *Arenaria serpyllifolia*, *Chaenarrhinum minus* und *Veronica arvensis*, gelegentlich *Saxifraga tridactylites*, *Galeopsis angustifolia*, die entweder der Fingersteinbrech - Ges. (*Poa compressae - Saxifragetum tridactylitis*) zugeordnet werden können oder als *Poa compressa* - Fragment - Ges. (BRANDES 1979) aufgefaßt werden müssen.

Auch die Gemeine Quecke, Ackerwinde und Ackerschachtelhalm »überstehen die Bekämpfungsaktionen mit Hilfe ihrer unterirdischen Organe und werden so relativ zu anderen Arten durch die Säuberungsmaßnahmen begünstigt« (BRANDES 1979). Diese Wurzelkriechpioniere bilden eine eigene Pflanzengesellschaft, die Quecken - Ackerwinden - Ges. (*Agropyro - Convolvuletum arvensis*), die heute auf zahlreichen Bahnhöfen verbreitet ist.

Wenn die Schotterflächen bereits einen größeren Feinerdeanteil aufweisen, kommen andere Pflanzengesellschaften zur Vorherrschaft, die sich als Ruderalgesellschaften z. T. langfristig halten können. Auf kalkhaltigem Schottermaterial ist die Bitterkraut - Ges. (*Daucu - Picrietum*) mit *Picris hieracioides*, *Daucus carota* und *Pastinaca sativa*.

Besonders farbenprächtig ist die Natternkopf - Steinklee - Ges. (*Echio - Melilotetum*) mit *Echium vulgare*, *Melilotus*- und *Reseda*-Arten, *Oenothera biennis*. Sie entspricht der Graukressen-Ges. auf sandigen Böden. Nach BRANDES

(1979) ist der deutliche Rückgang dieser Ges. vor allem auf den Herbizideinsatz zurückzuführen. »Ein Zerfall dieser Assoziation aus irgend einem anderen Grund kann ausgeschlossen werden, da sie sich auf den Schotterflächen stillgelegter und nicht mehr gepflegter Bahnhöfe auch heute noch einstellen kann« (BRANDES 1979).

Das Endstadium in der Sukzession der aufgeführten Ruderalgesellschaften stellt auf den Bahnhöfen im Untersuchungsgebiet das Rainfarn - Beifuß - Gestrüpp (*Tanacetum - Artemisietum vulgare*) dar. »Jeder Eisenbahnreisende kennt die dichten, hohen Gestrüppe mit dem im Sommer gelbblühenden Rainfarn, die sich am Bahndamm entlangziehen« (RUNGE 1979 b). Neben den namengebenden Arten *Tanacetum vulgare* und *Artemisia vulgaris* kommen aus der Kennartengarnitur *Linaria vulgaris*, *Solidago gigantea*, *Solidago canadensis*, *Hypericum perforatum*, *Carduus crispus* neben zahlreichen nitrophilen Arten und Gräsern vor. Auf etwas feuchteren Standorten dringen *Arctium minus* und *Arctium tomentosum* in die Ges. ein. In diesen Beständen siedeln sich häufig als erste Pioniergehölze *Salix caprea*, *Sambucus nigra* und *Betula pendula* an, die ein Hinweis dafür sind, daß sich die Gesellschaft bei Aufhören der menschlichen Beeinflussung zu einem Holunder - Salweiden - Gebüsch (*Sambuco - Salicion capreae*) entwickelt.

## 5. Zusammenfassung

Im Sommer 1980 wurden Flora und Vegetation auf 40 Bahnhöfen des östlichen Münsterlandes untersucht. Dabei wurden 361 Pflanzensippen nachgewiesen. Diese wurden nach ihrer prozentualen Häufigkeit in 5 Stetigkeitsklassen aufgelistet. Für einige pflanzengeographisch bemerkenswerte Arten sind die einzelnen Fundorte angegeben. Die wichtigsten Pflanzengesellschaften der Bahnhöfe werden vorgestellt, ihre Kennartengarnitur angegeben und die wichtigsten Faktoren für ihre Ausbildung diskutiert.

## 6. Literatur

- BERLIN, A. (1971): Neophyten auf Bahnhöfen. - Gött. Flor. Rundbr. 5: 57-63, Göttingen.
- BRANDES, D. (1979): Bahnhöfe als Untersuchungsobjekte der Geobotanik. - Mitt. d. TU Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig XIV: 49-59.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. - Wien.
- CASPERS, N. & GERSTBERGER, P. (1979): Floristische Untersuchungen auf Bahnhöfen des Lahntales. - DECHENIANA 132: 3-9, Bonn.
- EHRENDORFER, F. (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. - Stuttgart.
- ELLENBERG, H. (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. - Stuttgart.
- KOPPE, F. (1969): Floristische Beobachtungen in Ostwestfalen. - 19. Ber. Nat. Ver. Bielefeld: 71-95, Bielefeld.
- LIENENBECKER, H. & SONNEBORN, I. (1979): Adventivpflanzen in der Umgebung von Bielefeld. - 24. Ber. Nat. Ver. Bielefeld: 261-272, Bielefeld.
- RUNGE, F. (1972): Die Flora Westfalens. - Münster.
- (1979 a): Neue Beiträge zur Flora Westfalens. - Natur u. Heimat 39: 69-102, Münster.
- (1979 b): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. - Münster.

Anschriften der Verfasser:

Heinz Lienenbecker, Traubenstr. 6 b, D-4803 Steinhagen  
Uwe Raabe, Holtfeld 43, D-4807 Borgholzhausen