

Natur und Heimat

Floristische, faunistische und ökologische Berichte

Herausgeber

Westfälisches Museum für Naturkunde, Münster

- Landschaftsverband Westfalen Lippe -

Schriftleitung: Dr. Brunhild Gries

46. Jahrgang

1986

Heft 4

Zur pflanzensoziologischen Erfassung und Struktur des Erlen-Eichen-Birkenwaldes in der Westfälischen Bucht

Ernst Burrichter, Münster*

* Herrn Dr. Fritz Runge zum 75. Geburtstag gewidmet.

Das *Betulo-Quercetum roboris*, eine charakteristische Waldgesellschaft der oligotrophen pleistozänen Quarzsandböden niederländischer, nordbelgischer und nordwestdeutscher Geestlandschaften, gliedert sich in drei Subassoziationen auf.

1. *Betulo-Quercetum typicum* (Trockener Eichen-Birkenwald) auf Quarzsandböden in trockenen Lagen.
2. *Betulo-Quercetum molinietosum* (Feuchter Eichen-Birkenwald) auf wechselfeuchten Quarzsandböden.
3. *Betulo-Quercetum alnetosum* (Erlen-Eichen-Birkenwald bzw. Nasser Eichen-Birkenwald) in wasserzügigen anmoorigen und etwas nährstoffreichen Quarzsandgebieten.

Die beiden erst genannten Untergesellschaften sind in Nordwestdeutschland noch relativ häufig anzutreffen, jedoch niemals als ausgedehnte Waldbezirke, sondern stets als kleinere bis mittelgroße Parzellen meist bäuerlichen Besitzes. Sie dienen oder dienen zum Teil heute noch bei extensiver Wirtschaftsweise und kurzfristigem Umtrieb der Brennholznutzung oder bilden bei längeren Intervallen zwischen Abtrieb und Wiederaufbau von Kiefernforsten auf Schlagflä-

chen mehr oder weniger ungenutzte Regenerationsstadien. Demzufolge kommen sie oft nicht über Pioniergehölze hinaus, in denen die Birke dominiert. Altholzbestände mit natürlich ausgewogener konkurrenzbedingter Holzartenzusammensetzung und vorherrschender Stieleiche sind seltener anzutreffen.

Während pflanzensoziologisches Belegmaterial in Form von Vegetationsaufnahmen für die beiden Subassoziationen des Trocken- und Feuchten Eichen-Birkenwaldes ausreichend vorhanden ist – es handelt sich allerdings in vielen Fällen um birkenreiche Regenerationsstadien –, trifft das für das *Betulo-Quercetum alnetosum* keineswegs zu. Diese Informationslücke ist umso gravierender, als die selten gewordenen Restbestände des Erlen-Eichen-Birkenwaldes durch Flurbereinigungs-, Kultivierungs- und Entwässerungsmaßnahmen immer mehr schwinden. Infolgedessen hat jede Vegetationsaufnahme solcher Bestände einen hohen Informationswert.

Meines Wissens stammen die einzigen 6 publizierten Vegetationsaufnahmen aus der Westfälischen Bucht von WITTIG (1980). Entsprechend ihrer Artenkombination dürften sie wohl den ärmeren Flügel der Subassoziation repräsentieren.

Trotz des geringen oder damals noch nicht existenten Aufnahmematerials ist der Erlen-Eichen-Birkenwald als Untereinheit des *Betulo-Quercetum* seit mehr als 20 Jahren bekannt. Z.B. erwähnt LOHMEYER (1963) Bestände aus dem Gebiet der oberen Wümme-Niederung und beurteilt sie auf Grund ihrer raschen Vergrasung bei Vieheintrieb als besonders günstig für die historische Waldhude. BURRICHTER (1969) weist im Zuge von pollenanalytischen Interpretationen auf das Vorkommen in Niederungsgebieten des westlichen Münsterlandes hin, und auf Karten der potentiellen natürlichen Vegetation wird die Untergesellschaft von TRAUTMANN (1966, 1972) und BURRICHTER (1973) als eigene Kartierungseinheit mit zum Teil großflächiger Verbreitung in pleistozänen Niederungen ausgegliedert.

Dieser ungewöhnliche Fall, daß eine Vegetationseinheit ohne ausreichend publiziertes Aufnahmematerial gefaßt und sogar kartiert wird, hat sicherlich mehrere Ursachen. Der Hauptgrund ist wohl darin zu suchen, daß der Erlen-Eichen-Birkenwald nirgendwo mehr großflächig anzutreffen ist. Seine potentiellen Wuchsbereiche in wasserzügigen Niederungen, Bach- und Flußauen der pleistozänen Sandgebiete sind fast ausnahmslos entwaldet und zu Dauergrünland umgewandelt worden. Offene, günstigenfalls von Birken-Erlen-Hecken parzellenartig unterbrochene Weideflächen mit feuchten Ausbildungen des *Lolium-Cynosuretum* bestimmen heute das Landschaftsbild dieser Auen und Niederungen. Nur selten stocken an Besitzgrenzen noch kümmerliche Waldreste, die meist dem Schutz des Weideviehs vorbehalten sind. Auch dann, wenn sie vom Vieh nicht betreten werden können, ist ihre Artenkombination infolge des ein-

fallenden Seitenlichtes oder der Deponierung landwirtschaftlicher Abfallprodukte so stark überformt und verunkrautet, daß sie im Hinblick auf die pflanzensoziologische Typisierung eher irreführend als richtungweisend sind. Hinzu kommen Eutrophierungseffekte vom gedüngten Grünland her und in vielen Fällen nachhaltige Grundwasserabsenkungen durch Entwässerungsmaßnahmen. Zunehmende Einstrahlung (Seitenlicht) und Grundwasserabsenkung bedingen eine stärkere Mineralisation der organischen Substanz, und es kommt dann vielfach zur Ausbildung von Brombeer-Dickichten im Unterwuchs aus dem Arteninventar von *Rubion plicati*-Gesellschaften.

Nahezu die einzige Möglichkeit, relativ ungestörte Bestände für typische Aufnahmen zu finden, bieten Waldparzellen des Eichen-Birkenwaldgebietes mit eingestreuten, meist kleinflächigen Ausbildungen der Gesellschaft. Aber auch hier wirken sich nicht selten Durchdringungseffekte mit übergreifenden Arten aus den umgebenden Waldgesellschaften als störend aus.

In Anbetracht dieser Schwierigkeiten konnten im Münsterland nur wenige typische Vegetationsaufnahmen gewonnen werden (s. Tab. 1). Sie sind allerdings nicht gezielt für eine pflanzensoziologische Strukturfassung der Subassoziation ausgesucht worden, sondern stehen im Zusammenhang mit dem Aufnahmematerial, das für die Karte der potentiellen natürlichen Vegetation in der Westfälischen Bucht 1 : 200 000 (BURRICHTER 1973) in der Zeit von 1967-1971 gemacht wurde.

Die Aufnahmen stammen aus den beiden potentiellen Hauptverbreitungsgebieten des Erlen-Eichen-Birkenwaldes im Sandmünsterland, einmal aus der Emsandebene und zum anderen aus der Merfelder Niederung:

- Aufn. Nr. 1: Emsandebene, Saerbecker Feld
Nr. 2: Emsandebene, Saerbecker Feld
Nr. 3: Emsandebene, südl. Vermold
Nr. 4: Merfelder Niederung, östl. Hülsten
Nr. 5: Merfelder Niederung, nördl. Maria Veen
Nr. 6: Emsandebene, bei Kölkebeck
Nr. 7: Emsandebene, nördl. Sassenberg
Nr. 8: Emsandebene, südl. Kattenvenne

Das *Betulo-Quercetum alnetosum* nimmt eine vermittelnde Position zwischen den Eichen-Birken- und Erlen-Bruchwäldern ein, und diese Übergangstellung kommt deutlich in seiner soziologischen Struktur zum Ausdruck.

In der Baumschicht dominiert neben der Stieleiche die Schwarzerle, und je nach den unterschiedlichen Feuchtigkeits- und Nährstoffbedingungen erreicht die eine oder andere Baumart in der Holzartenkombination das Übergewicht.

Tab. 1: *Betulo - Quercetum alnetosum*

Lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Höhe der Bäume (m)	22	25	18	20	18	20	20	16
Baumschicht (%)	95	95	90	95	95	95	95	90
Strauchschicht (%)	25	25	20	25	15	10	10	15
Krautschicht (%)	50	45	45	40	40	40	45	40
Artenzahl	30	28	30	27	26	22	22	23

Bäume:

<i>Quercus robur</i> B.	3	3	2	3	2	2	2	1
Str.	+	+	+	.	.	+	+	1
Klg.	+	+	+	+	+	+	+	+
D <i>Alnus glutinosa</i> B.	2	2	3	2	3	3	4	4
D Str.	+	+	+	.	.	1	.	1
D Klg.	+	.	+	.	.	.	+	+
D1 <i>Betula pubescens</i> B.	1	2	2	1	+	1	+	1
D1 Str.	+	+	+	+	+	.	+	.
<i>Betula pendula</i> B.	1	1	1	+	+	+	.	.
Str.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i> B.	+	+	.	+	+	.	.	.
Str.	.	+	+	.	+	.	+	.
<i>Pinus sylvestris</i> B.	.	+	+	.	.	+	.	.
<i>Populus tremula</i> B.	+	.	.	+	.	.	.	.
Str.	+	+	.	.	.	.	.	.

Sträucher:

<i>Frangula alnus</i>	2	1	+	2	1	1	+	1
<i>Rubus idaeus</i>	+	+	+	1	+	1	+	+
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	2	+	+	+	+	.	+
<i>Salix cinerea</i>	+	+	+	.	+	.	1	1
<i>Rubus gratus</i>	1	.	2	.	1	+	1	.
<i>Rubus sprengelii</i>	.	1	.	.	.	+	.	+
<i>Rubus silvaticus</i>	.	.	.	+	+	.	.	+
<i>Rubus nessensis</i>	+	+	.	+	.	.	.	.
<i>Rubus plicatus</i>	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Salix aurita</i>	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Viburnum opulus</i>	.	.	+	.	.	.	.	+

Kräuter u. Moose:

D1 <i>Molinia coerulea</i>	2	2	1	2	2	2	+	+
D <i>Lysimachia vulgaris</i>	1	+	1	1	1	1	2	2
D <i>Deschampsia cespitosa</i>	1	1	.	1	1	2	3	2
D <i>Athyrium filix-femina</i>	+	+	+	.	+	1	1	1
<i>Holcus mollis</i>	2	1	1	+	+	+	.	+
<i>Dryopteris carthusiana</i>	1	1	+	+	2	+	.	1
<i>Vaccinium myrtillus</i>	1	1	2	1	+	+	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	1	.	+	1	+	+	1
<i>Mnium hornum</i>	+	.	1	+	+	.	+	1
<i>Avenella flexuosa</i>	1	1	+	1	.	+	.	.
<i>Polytrichum attenuatum</i>	1	+	+	1	+	.	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	+	+	+	.	+	+	.
<i>Pohlia nutans</i>	+	.	+	+	.	+	.	.
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	.	+	.	.	+	+	.
<i>Epilobium angustifolium</i>	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Luzula multiflora</i>	+	+	.	.	+	.	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Dicranum scoparium</i>	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Mnium undulatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Eurhynchium stokesii</i>	.	.	.	.	.	.	+	+

Außerdem je einmal mit + in Aufn. Nr. 1: *Agrostis stolonifera*, *Pleurozium schreberi*, *Prunella vulgaris*. Nr. 2: *Galium palustre*. Nr. 3: *Polytrichum commune*, *Sphagnum fimbriatum*, *Equisetum palustre*. Nr. 4: *Fagus silvatica*, *Oxalis acetosella*. Nr. 5: *Rubus corylifolius*, *Viola palustris*. Nr. 7: *Filipendula ulmaria*, *Lycopus europaeus*. Nr. 8: *Peucedanum palustre*.

Hohe Erlen-Anteile weisen, wenn sie nicht durch anthropogene Maßnahmen gefördert worden sind, stets auf zunehmende Feuchtigkeits- und Trophieverhältnisse hin, was sich entsprechend auf die Artenkombination der Strauch- und Krautschicht auswirkt. Die Aufnahmen Nr. 7 und 8 (Tab. 1) spiegeln solche erlenreichen Bestände mit starker Tendenz zu Erlen-Wäldern wider. Im Vergleich zum Trockenem und Feuchten Eichen-Birkenwald treten die beiden Birkenarten mehr in den Hintergrund. Das gilt in erster Linie für *Betula pendula*, während *Betula pubescens* immerhin noch höchstes ist, aber nur selten mit höheren Deckungsgraden an der Gesamtbestockung Anteil hat.

Die gut ausgebildete Strauchschicht zeichnet sich fast immer durch die Dominanz von *Frangula alnus* aus. *Lonicera periclymenum*, *Salix cinerea* und *S. aurita* folgen mit abnehmender Frequenz, und nur in den reichsten Ausbildungen finden sich gelegentlich *Corylus avellana* und *Viburnum opulus*. Höher als im Trockenem und Feuchten Eichen-Birkenwald sind in dieser Untergesellschaft die *Rubus*-Anteile (WITTIG u. BURRICHTER 1979), bei denen *Rubus idaeus* die stetigste Art ist, aber in der Regel nicht zu höheren Deckungsgraden gelangt. Unter den Arten des Aggregates *Rubus fruticosus* (Sectio *Rubi*) hat *Rubus gratus* die größte Bedeutung. Sie ist eine eu-atlantische Art und gehört zu den häufigsten Brombeeren des Sandmünsterlandes (BURRICHTER 1973, WEBER 1985). Auf Grund der Lichtarmut sind ihre Blütenbildungs- und Fruktifikationsprozesse jedoch in Wäldern – und das gilt nahezu für alle Brombeerarten – stark reduziert. In der Stetigkeitsfolge schließen sich *Rubus sprengelii*, *R. silvaticus*, *R. nessensis* und *R. plicatus*, jeweils nur vereinzelt auftretend, an. Sind die Brombeeren in der Strauchschicht aspektbestimmend oder schließen sie sich gar zu dichten Gestrüppen zusammen, so liegen immer Störungen der betreffenden Waldbestände vor.

In der Krautschicht sind sowohl die Feuchtigkeitszeiger des *Betulo-Quercetum molinietosum* als auch eine Anzahl anspruchsvollerer nassliebender Arten vertreten. *Molinia coerulea* als Hauptdifferentialart des Feuchten Eichen-Birkenwaldes erreicht hier aber keine sehr hohen, herdenbildenden Deckungsgrade. Sie tritt zugunsten der anspruchsvolleren Nässe- oder Wasserzügigkeitszeiger *Lysimachia vulgaris*, *Deschampsia cespitosa* und *Athyrium filix-femina* etwas zurück, die dementsprechend zusammen mit *Alnus glutinosa* als gute Differentialarten des *Betulo-Quercetum alnetosum* gelten können (s. auch TRAUTMANN 1966, 1972 u. BURRICHTER 1973).

Die natürlichen Standorte des Erlen-Eichen-Birkenwaldes sind mehr oder weniger nasse Bleichsandböden mit schwachen Moorerde- oder Anmoorbildungen im Oberboden. Dementsprechend haben sich Bodentypen von Podsolgley bis zum sauren Anmoorgley mit allen Übergängen entwickelt. Diese Böden sind an sich ziemlich nährstoff- und basenarm, aber dadurch, daß vom Grundwasser – wenn auch in bescheidenem Maße – stets neue Nährstoffe zugeführt werden,

können auch etwas anspruchsvollere Arten gedeihen. Möglicherweise haben sich auch auf Grund der wirtschaftsbedingten Anreicherung des Grundwassers mit Nährstoffen in unserer modernen Kulturlandschaft die potentiellen Wuchsbereiche des Erlen-Eichen-Birkenwaldes auf Kosten von sehr feuchten Ausbildungen des *Betulo-Quercetum molinietosum* ausweiten können.

L i t e r a t u r

BURRICHTER, E. (1969): Das Zwillbrocker Venn, Westmünsterland, in moor- und vegetationskundlicher Sicht. Abhdl. Landesmus. Naturkde. **31** (1): 1-60. Münster/Westf. – BURRICHTER, E. (1973): Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht. Erläuterungen zur Übersichtskarte 1 : 200 000. Siedlung und Landschaft, Geogr. Komm. f. Westf. **8**: 1-58. Münster. – LOHMEYER, W. (1963): Alte Siedlungen der oberen Wümme-Niederung in ihren Beziehungen zu Vegetation und Boden. Ber. Naturhist. Ges. Hannover **107**: 57-62. Hannover. – TRAUTMANN, W. (1966): Erläuterungen zur Karte der potentiellen natürlichen Vegetation der Bundesrepublik Deutschland 1 : 200 000 Blatt 85 Minden. Schriftenr. f. Vegetationskde. **1**: 1-137. Bad Godesberg. – TRAUTMANN, W. (1972): Vegetation (Potentielle natürliche Vegetation). Deutscher Planungsatlas Band I: Nordrhein-Westfalen (mit Karte 1 : 500 000 von Trautmann, Burrichter, Noirfalise u. van der Werf) Hannover. – WEBER, H.E. (1985): Rubi Westfalici. Die Brombeeren Westfalens und des Raumes Osnabrück (*Rubus* L., Subgenus *Rubus*). Abh. Westf. Museum Naturk. **47** (3). 452 pp. Münster. – WITTIG, R. (1980): Die geschützten Moore und oligotrophen Gewässer der Westfälischen Bucht. Schriftenr. LÖLF Nordrh.-Westf. **5**: 1-228. Münster-Hiltrup. – WITTIG, R. & E. BURRICHTER (1979): Die Verbreitung und pflanzensoziologische Stellung von *Rubus*-Arten in naturnahen Waldgesellschaften der Westfälischen Bucht und ihrer Randgebiete. Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. **21**: 151-165. Göttingen.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Ernst Burrichter, Langeworth 73, 4400 Münster