

Der Sand- und Moorbirken-Aufwuchs in nw-deutschen *Calluna*- und *Erica*-Heiden, ein Naturschutzproblem

BARBARA und KLAUS DIERSSEN, Emmendingen

Ein wirksamer Naturschutz ist nicht allein durch die Abgrenzung und Unterschutzstellung bedrohter und wertvoller Lebensgemeinschaften zu erreichen. Er bedeutet darüber hinaus fortlaufende Beobachtung und Pflege, wenn bestehende Phytozönosen in ihrer Artenzusammensetzung erhalten bleiben sollen. Gefüge und Aspekt landschaftsprägender Vegetationseinheiten, sofern sie durch Eingriffe des Menschen entstanden sind, müssen durch geeignete Maßnahmen vor einer grundlegenden Veränderung bewahrt werden.

Naturschutzplaner müssen auf lokaler und regionaler Ebene trotz eines teilweise sehr großen personellen Mangels eine Fülle derartiger Pflegemaßnahmen fachgerecht meistern.

Der vegetationskundlichen Grundlagenforschung fällt in diesem Zusammenhang die Aufgabe zu, durch detaillierte Darstellung der synökologischen Zusammenhänge auf geeignete Eingriffsmöglichkeiten hinzuweisen oder aber die Gefahren und Mängel einer unsachgemäßen Bearbeitung zu zeigen.

Die hier ausgesprochenen Anregungen, die auf Untersuchungen und Beobachtungen im Emsland und im westlichen Münsterland fußen, sollen ein kleiner Beitrag zu dieser Aufgabe sein.

Zur Entstehung und Ökologie der Sandheiden (*Genisto-Callunetum*)

Im nordwestdeutschen Flachland ist die Erhaltung der *Calluna*-Heiden, wie sie als ‚Lüneburger Heide‘ schlechthin ein Begriff geworden ist, zu einem Problem geworden.

Dazu muß man sich verdeutlichen, wie es zur Entwicklung dieser Heiden gekommen ist. Das *Genisto-Callunetum* ist keine ursprüngliche Pflanzengesellschaft. Es entwickelte sich unter dem Einfluß einer extensiven anthropogenen Nutzung aus den in NW-Deutschland natürlichen Eichen-Birken- oder Buchen-Eichen-Wäldern auf den trockenen und nährstoffarmen Sandböden der Geest und der Flugsanddecken.

Die natürliche Artenzusammensetzung dieser Wälder läßt sich annähernd rekonstruieren: Anhaltspunkte dazu gibt der Vergleich mit

den heute noch teilweise vorhandenen naturnahen Waldbeständen dieser Gegenden.

Der Waldrückgang und damit verbunden die Entstehung der Heideflächen kann unter anderem aus der Interpretation von Bodenprofilen abgeleitet werden. Die Zersetzung der Vegetationsrückstände von Zwergsträuchern (z. B. der Besenheide, *Calluna vulgaris*) erfolgt langsamer und unvollkommener als die des Laubes in den Eichen-Birken-Wäldern. Mit der Strukturveränderung der Humusstoffe (Rohhumus statt Mull) sinkt der pH-Wert; Solbildung und damit verbunden die leichte Auswaschbarkeit der organischen Substanz sowie der Fe- und Al-Oxide aus den oberen Bodenhorizonten sind die bezeichnenden bodenchemischen Veränderungen; aus der oligotrophen Braunerde der Wälder entwickelt sich ein Eisen-Humus-Podsol als bezeichnendes Bodenprofil der Sandheide (vergl. SCHEFFER u. SCHACHTSCHABEL 1970).

Ein kurzer historischer Abriss soll die Auslösung dieser Entwicklung vor Augen führen: Die ausgedehnten natürlichen Wälder wurden unter der Hand des Menschen durch Rodung, Brand, Streunutzung und Waldweide aufgelichtet. Durch ständigen Verbiß der aufkommenden Baumkeimlinge wurde die natürliche Waldverjüngung verhindert und die Entwicklung von Zwergsträuchern — eben der Besenheide, einiger Ginster-Arten und des Wacholders — als Beweidungszeiger begünstigt. Über die Waldweide (Hutewald) entwickelte sich schließlich die relativ baumarme Heidelandschaft, wie sie heute als Erholungs- und Ausflugsziel geschätzt wird. Als zusätzlicher erhaltender Faktor für die Sand-Heide erwies sich auch eine bis zur Entwicklung der Kunstdüngung erhalten gebliebene alte Bewirtschaftungsform der Äcker. An vielen Orten des nordwestdeutschen Flachlandes war es üblich, durch das Aufbringen mistreicher Heidestreu die Erträge zu steigern. Vorwiegend in Sandheide-Gebieten wurden Bodensoden ausgehoben (sogenanntes Plaggen), zunächst zerkleinert als Einstreu in Ställen verwandt und danach auf die Äcker gebracht. Im Laufe der Zeit entstanden so Hochäcker mit einem mächtigen Humushorizont (Esch- oder Plaggenböden). Das Plaggen in den Sandheiden gewährleistete eine ständige Verjüngung der Besenheide. Es ist jedoch, ebenso wie die Schafhaltung im großen Stil, heute unrentabel geworden.

Genauso, wie das Plaggen und die Extensivweide in den vergangenen Jahrhunderten die Landschaft verändernd geprägt haben, muß sich heute das Fehlen dieser Bewirtschaftungsweise auf die weitere Entwicklung der Heidelandschaft auswirken. Sichtbare Folgen sind das Überaltern und Absterben der Besenheide und ein Wiederaufkommen von Bäumen. Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) und Sand-Birken (*Betula pendula*) als Pioniere, als sogenannter Vorwald der potentiell-natür-

lichen Waldgesellschaft*, gewinnen immer stärker Oberhand. Durch Beschattung wird die Besenheide zusätzlich unterdrückt. Die natürliche Entwicklung der Vegetation, ihre Sukzession, verläuft langsam zum Eichen-Birkenwald als potentiell-natürlicher Schlußgesellschaft (ausführl. zusammenfassende Darstellungen bei HORST, 1964 und TÜXEN, 1967, 1973).

Ebenso wie zum Beispiel auf einer Wiese die Kontinuität, der Fortbestand der Lebensgemeinschaft in ihrem spezifischen Artengefüge, nur durch eine periodische Mahd möglich ist, läßt sich auch die weitere Existenz der Sandheide nur durch einen gleichbleibenden anthropogenen Einfluß sicherstellen.

Die alten Methoden der Heidebewirtschaftung, Schafhaltung und Plaggenhieb, sind für den Naturschutz zu aufwendige Maßnahmen, um zur Erhaltung großflächiger Sandheide-Gebiete angewandt werden zu können. Deswegen versucht man heute mit ähnlich wirkenden, aber kosten- und zeitsparenderen Methoden (Abbrennen, Anwendung von Herbiziden, Abholzen der Bäume), besonders der Sand-Birke Herr zu werden. Alle diese Methoden, welche die Wirkung der ursprünglichen Nutzung teilweise imitieren, ohne sie vollständig ersetzen zu können, haben jedoch Nachteile.

Durch das Abbrennen wird zwar eine Verjüngung der Heide erzielt, das gleichzeitige, meist starke Wiederaufkommen der Birken als Keimlinge oder Stockausschläge aber nicht verhindert. Bei der Anwendung von Herbiziden und beim Abholzen werden wohl die älteren Bäume und Büsche beseitigt, schlagen aber meist schnell aus den im Boden verbleibenden Wurzeln verstärkt wieder aus. Die Anwendung von Kontaktherbiziden erfordert außerdem eine überaus sorgfältige und gezielte Anweisung. Eine Verjüngung der Heide wird dadurch außerdem nicht erreicht. Erfolgsversprechender, aber auch aufwendiger erscheint die Kombination von Brand (Heideverjüngung, Vernichtung der oberirdischen Teile der Birken) und nachfolgende, am besten ständige Beweidung (Verbiß der Birkenkeimlinge und Stockausschläge). Wichtig besonders für die Erhaltung der Tiergemeinschaften ist die richtige Wahl des Zeitpunktes für ein Brennen oder Abflämmen der Heide. Das Frühjahr als feuchte Jahreszeit bietet sich hier besonders an: die Humusschicht wird nicht zu tief ausgeglüht, die Schädigung der Bodenlebewesen bleibt daher begrenzt. Eine portionsweise gesteuerte Brandlegung ermöglicht darüber hinaus das Wiedereinwandern von Tiergesellschaften von den randlich gelegenen Beständen aus.

* Unter potentiell-natürlicher Vegetation versteht man Pflanzengesellschaften, in Nordwestdeutschland vorwiegend Wälder, die sich auf einem bestimmten Standort entwickeln würden, wenn der Einfluß des Menschen unterbrochen würde.

Allgemein ist heute zwar die Notwendigkeit einer sogenannten ‚Entkusselung‘ zur Erhaltung der Sandheiden unbestritten, die Diskussion um die am besten geeigneten Mittel jedoch noch nicht abgeschlossen. Weitere Hinweise dazu finden sich unter anderem bei WESTHOFF (1960) und GIMINGHAM (1970).

Die Wachstumsbedingungen der Moorheide (*Ericetum tetralicis*)

Vollkommen andersartig sind die Lebensbedingungen der Heideflächen auf stark grundwasserbeeinflussten Standorten. Das *Ericetum tetralicis* im Randbereich der Hoch- und Übergangsmoore auf Anmoorgley und Humuspodsol-Gleyböden ist nach heutiger Auffassung eine weitgehend natürlich baumfreie Pflanzengesellschaft. Auch hier können zwar Baumkeimlinge — besonders die der Moorbirke (*Betula pubescens*) — aufkommen und sich in Trockenjahren recht gut entwickeln. Hohe Grundwasserstände schaffen jedoch im Wurzelhorizont der Bäume lebensfeindliche Bedingungen: Mit zunehmendem Tiefenwachstum gelangen die Wurzeln in einen Bereich, in dem die Sauerstoffversorgung gehemmt ist. Unter anderem sind der hohe Anteil der unvollständig zersetzten organischen Substanz (Torf) und die geringe Wasserzügigkeit die Ursachen dafür. Ältere Bäume sterben deshalb in der Regel ab. Nur in Lagen mit etwas abweichendem Mikrorelief, etwa bei schwacher Hangneigung, können sich einzelne Birkengruppen behaupten — als Folge einer kleinflächig günstigeren, natürlichen Drainagewirkung.

Die ökologische Amplitude der Moorbirken reicht von entwässerten oder aber zumindest sauerstoffreicheren Torfböden (ziehendes Grundwasser) über Gley-Podsole bis in den feuchten Bereich der eingangs erörterten *Calluna*-Heiden (*Genisto-Callunetum molinietosum*). In *Erica*-Heiden und Hochmooren (*Erico-Sphagnetum*) ist die Art gemeinsam mit dem Pfeifengras (*Molinia coerulea*) Entwässerungszeiger; in der Sandheide dagegen wächst sie auf den feuchten Flächen.

Zweifellos ist ein starkes Aufkommen von Moorbirken-Keimlingen in den Trockenjahren oder nach Brand auch für lebende Hochmoore und Naßheiden natürlich. Ebenso begrenzen dagegen nasse Jahre die weitere Ausbreitung der Art oder bedingen doch eine geringere Lebenserwartung der jungen Bäume. In intakten Feuchtheiden bleiben sie, wie übrigens auch die hier anfliegenden Waldkiefern (*Pinus sylvestris*), meist kleinwüchsig und gefährden nicht den Bestand, also die ungestörte Entwicklung des *Ericetum tetralicis*.

An den Rändern verlassener Torfstiche, wo nach Abbruch des Stechens das Grundwasser wieder um einen bestimmten Betrag ansteigen kann, läßt sich besonders gut beobachten, daß zwar junge Bäume mit noch relativ flachen Wurzeln ungestört wachsen, höhere und ältere Bäume jedoch, bei denen die meisten Feinwurzeln den sauerstoffarmen Bereich des stehenden Wassers erreicht haben, regelmäßig absterben.

Beurteilt man also, von diesen Beobachtungen ausgehend, das Moorbirken-Aufkommen im *Ericetum tetralicis* und im *Erico-Sphagnetum*, muß man zwangsläufig die Waldentwicklung in diesen Biotopen als Entwässerungsfolge betrachten.

Für den Rückgang der natürlich waldfreien Flächen ist also auch hier der Mensch verantwortlich, und zwar in diesem Fall durch Entwässerung und Torfstich. Die Veränderungen sind tiefgreifend und meist auch irreversibel.

Trockene Torfböden sind — bei einem sekundären Grundwasseranstieg — schwer benetzbar (BUCHWALD, 1951). Die ursprüngliche Vegetation, Hochmoor und Feuchtheide, kann nur in den Fällen annähernd regenerieren, in denen die Entwässerung schwach und nur kurzzeitig stattgefunden hat.



Abb. 1: Zerstörter Moor-Birken-Bruchwald (*Betuletum pubescentis*) im NSG Gildeshauser Venn, Frühsommer 1972

Deswegen muß auch das Abholzen der Moor-Birken auf entwässerten Moor- und Feuchtheidestandorten völlig erfolglos bleiben. Die Entkusselung als Pflegemaßnahme ist in diesen Fällen überflüssig und vom Arbeitsaufwand und den anfallenden Kosten her nicht gerechtfertigt. Sie mindert allenfalls die Vielgestaltigkeit und damit den landschaftlichen Reiz einiger Naturschutzgebiete.

Über ein mehr oder minder stabiles Pfeifengras-Stadium (*Molinia coerulea*) stellt sich auf den teilweise entwässerten Anmoor- oder Gley-Podsolböden der Birken-Bruchwald (*Betuletum pubescens*) als naturnahe Waldgesellschaft ein. Entfernt man die Birken hier wieder, gleichgültig, ob ein solcher Birken-Bruchwald älter oder erst im Entstehen begriffen ist, erhält man vorübergehend ein wenig attraktives *Molinia*-Stadium. Es wird meist rasch wieder von Moor-Birken besiedelt und entwickelt sich in keinem Fall zum *Ericetum tetralicis*, der Glockenheide-Gesellschaft.

Sinnvolle Erhaltungsmaßnahmen für Moorheiden und Moore sollten daher die Entwässerung zu verhindern versuchen oder aber, bei erst geringfügig entwässerten Gebieten, durch schrittweises Aufstauen des Grundwassers die Regeneration des *Ericetum tetralicis* einzuleiten.

Der Birkenaufwuchs in Übergangsbereichen zwischen Moor- und Sandheide

Relativ oft kann man in Nordwestdeutschland *Ericetum tetralicis* und *Genisto-Callunetum* als Kontaktgesellschaften beobachten. Im Übergangsbereich wächst hier das sogenannte Pfeifengras-Stadium der Sandheide (*Genisto-Callunetum molinietosum*), dem als potentiell-natürliche Vegetation das *Quercus-Betuletum molinietosum*, also ein feuchter, pfeifengrasreicher Eichen-Birkenwald auf Pseudogley-Boden entspricht. Auf derartigen Flächen ist oft ein besonders starkes Birken-Aufkommen zu beobachten, wobei *Betula pubescens* und *Betula pendula* sich etwa die Waage halten; die erste bevorzugt dabei mehr wechselfeuchte Hanglagen, die Sand-Birke eher die trockeneren Zonen. Die ökologische Amplitude der beiden Arten überschneidet sich hier etwas. Eine Besiedlung der benachbart stehenden trockenen Sandheiden erfolgt fast ausschließlich durch *Betula pendula*, da *B. pubescens* dort nur in Ausnahmefällen zu größeren Bäumen heranwächst. (Wie Abb. 2 zeigt, lassen sich die beiden Birken-Arten unschwer an Habitus und Blattform erkennen und unterscheiden).

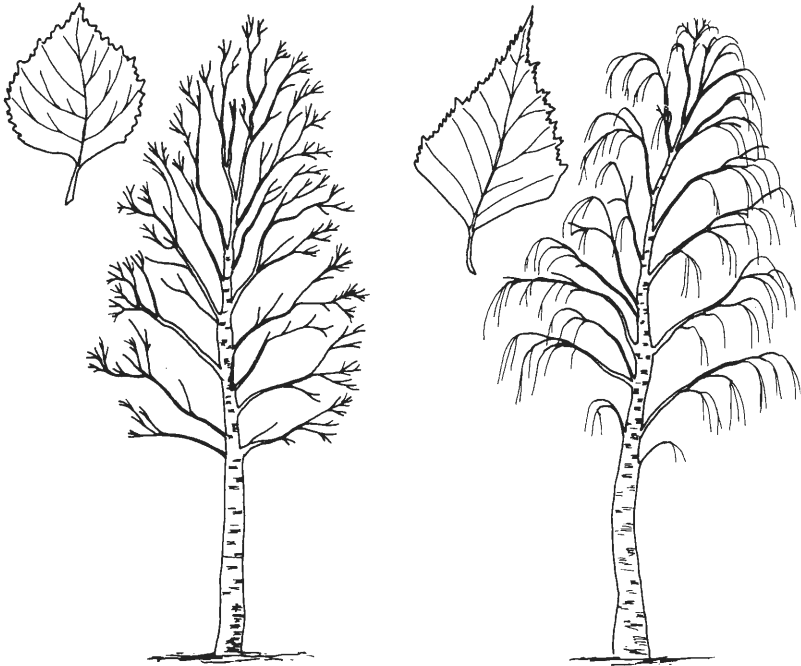


Abb. 2: Morphologische Unterschiede zwischen *Betula pubescens* und *Betula pendula*

	<i>Betula pubescens</i>	<i>Betula pendula</i>
Blätter	junge Blätter beiderseits behaart, ältere mitunter verkahlend; auf der Unterseite Haarbüschel in den Winkeln der Blattnerven	Blätter unbehaart
Blattstiele	bei jungen Trieben dicht behaart, bei älteren spärlich, nie warzig	stets unbehaart, jedoch mit Warzen
Zweige	Triebspitzen stark ‚flaumig‘ behaart, ohne Warzen	unbehaart, mit warziger Oberfläche

Ohne großen Planungsaufwand wären alle Pflegemaßnahmen in Naturschutzgebieten, die auf ein Entfernen der Birken in Heidegebieten abzielen, auf die Bekämpfung der Sandbirke (*Betula pendula*) in der trockenen Sandheide (Genisto-Callunetum) zu beschränken, wo sie tatsächlich notwendig und neben anderen Maßnahmen auch sinnvoll sein können.

Erica-Heiden und Hochmoore lassen sich durch das Abholzen der Moor-Birke (*Betula pubescens*) nicht erhalten.

Ein gezielterer Einsatz der vorhandenen personellen und finanziellen Mittel ist zweifellos erfolgsversprechender als der Kampf gegen die Birken schlechthin.

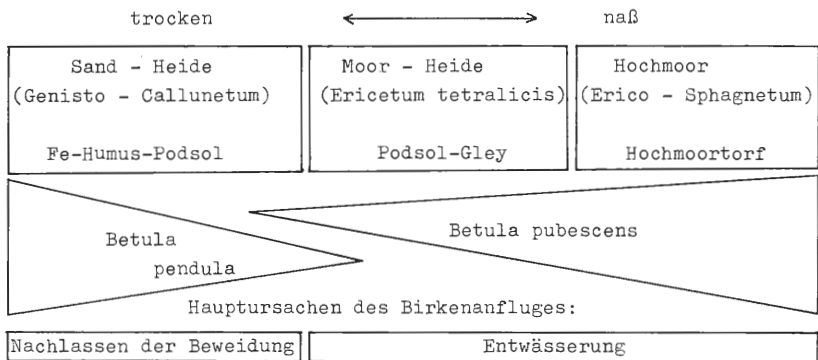


Abb. 3: Zum Auftreten der beiden Birkenarten in verschiedenen Pflanzengesellschaften.

Literatur

- BUCHWALD, K. (1951): Bruchwaldgesellschaften im Großen und Kleinen Moor, Forstamt Danndorf (Drömling). — *Angew. Pflanzensoz.* **2**, 46 S., Stolzenau. — GIMINGHAM, C. H. (1970): *Calluna* heathlands: use and conservation in the light of some ecological effects of management. *Scientif. Managem. of Animal and Plant Communities for Conservation*; 91—103, Oxford. — HORST, K. (1964): Klima- und Bodenfaktoren in Zwergstrauch- und Waldstandorten des Naturschutzparkes Lüneburger Heide. *Natursh. Landschaftl. Nieders.* **2**, 60 S., Hannover. — SCHEFFER, F. u. SCHACHTSCHABEL, P. (1970): *Lehrbuch der Bodenkunde*. 7. Aufl., Stuttgart. — TÜXEN, R. (1967): Die Lüneburger Heide. *Rotenburger Schr.* **26**, 52 S., Rotenburg. — TÜXEN, R. (1973): Zum Birkenanflug im Wilseder Naturschutzpark. — *Eine pflanzensoziologische Betrachtung. Mitt. flor.-soz. Arb. Gem. N. F.* **15**, Todemann. — WESTHOFF, V. (1960): Het beheer van Heidereservaten. *Natuur en Landschap*, **14** (4).

Anschrift der Verfasser: Barbara Dierßen und Dr. Klaus Dierßen, 783 Emmenden, Moltkestr. 14 a

Brutvogelbestandsaufnahme eines Feuchtgebietes (Düsterdieker Niederung bei Mettingen, Kr. Tecklenburg)

R. KLEENE, K. MÜNKEMÜLLER u. H. MICHAELIS, Mettingen

Durch den Förster Edmund Löns-Seeste, den Bruder des Heidedichters Hermann Löns, wurde 1919 bei der Bestandsaufnahme der Uferschnepfe in Westfalen Dr. Hermann Reichling auf ein ihm bis dahin unbekannt gebliebenes Limosenrevier aufmerksam gemacht. Er beschrieb es als eine überwiegend mit Sauergräsern und eingesprengten Binsenhörsten bestandene größere Ebene am Mittellandkanal: die sog. Düsterdieker Niederung.