©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Rezente und subfossile Birkenbruchwälder in Nordwestdeutschland

- Jürgen Schwaar -

ZUSAMMENFASSUNG

Mit Hilfe von Großrestuntersuchungen wurden die Vegetationsabfolgen von zwei nordwestdeutschen Moorstandorten näher bestimmt. Dabei ließ sich auch das Vorkommen von Birkenbruchwäldern nachweisen, deren Vegetationsstrukturen untersucht wurden. Stellenweise zeigt sich eine abnehmende Eutrophie. Gleichzeitige Untersuchungen an rezenten Birkenbruchwäldern bestätigen floristische Ähnlichkeiten. ^{14}C-Datierungen zeigen für einen subfossilen Bruchwald ein dreitausendjähriges Bestehen (6695 ± 185 bis 3615 ± 80 v.Chr.).

SUMMARY

In Northwest-Germany macrofossil investigations have cleared the successions of two mires in which we could show birch swamps. In this paper we represent the vegetation pattern of these subfossil birch swamps. Sumultaneous researches in recent birch swamps show floristic similarities. Radiocarbon datings demonstrate an existing of 3000 years (6695 ± 185 - 3615 ± 80 B.C.).

EINLEITUNG

Um eine Pflanzengesellschaft näher umreißen zu können, sollten auch syndynamische Merkmale herangezogen werden. Meist ist dieses schwierig, da Angaben über das "Vorleben" der heutigen Artenkombinationen nicht zu beschaffen sind. In den hier dargelegten Fällen war es aber möglich, mit Hilfe von Großrestanalysen der darunterliegenden Torfe ein "Werden und Vergehen" von Pflanzengesellschaften aufzuzeigen.
Wir stellen hier also Sukzessionsvorgänge dar, die tatsächlich im Spät- und Postglazial abgelaufen sind, und schließen nicht - wie oft geschehen - von einem heutigen räumlichen Nebeneinander (Zonation) auf ein zeitliches Hintereinander (Sukzession) in der Vergangenheit.

Die zentralen Hochflächen der großen nordwestdeutschen Hochmoore waren von Natur aus immer baum- und strauchfrei. Einige tausend vom Verfasser durchgeführte Großrestanalysen bestätigen dieses Phänomen (SCHWAAR 1977, 1978, 1980). Auch von anderen Seiten ist ähnliches bekannt geworden (GROSSE-BRAUCKMANN 1962, 1963, 1974, 1976; OVERBECK 1975). Nur für das Randgehänge und den Randsumpf (Lagg) ist eine Verbuschung subfossil aufgezeigt worden (GROSSE-BRAUCKMANN 1969). Im Gegensatz zu den subatlantisch-atlantisch getönten Räumen greift in klimatisch anderen Gebieten der Baum- und Strauchwuchs auch auf die zentralen Hochflächen der großen Hochmoore über (Kontinentale Waldhochmoore).
Unabhängig davon gab bzw. gibt es aber Verbuschungstendenzen auf den nordwestdeutschen Kleinsthochmooren (Schlatts). Dieses Problem wird von J. TÜXEN untersucht.

Weiterhin lassen sich in Nordwestdeutschland häufig Reste von Birkenbruchwäldern nachweisen, die nach dem Gesetz der abnehmenden Eutrophie einem Hochmoor oft als Sukzession vorangingen (Abb. 1 u. 2). Uns interessierte dabei besonders die syndynamische Stellung von echten Birkenbruchwäldern; denn die rezenten Assoziationsindividuen stellen oft ein "charakterartenloses" Konglomerat eu- und oligotraphenter Arten dar. Im Vergleich mit rezenten Äquivalenten sollen diese subfossilen Birkenbruchwälder hier vorgestellt werden.
Unberührt blieben bei dieser Betrachtung die heute in Nordwestdeutschland verbreiteten Sekundärverbirkungen der verheideten, vorentwässerten Hochmoore, die ökologisch, syndynamisch und pflanzensoziologisch etwas anderes sind.

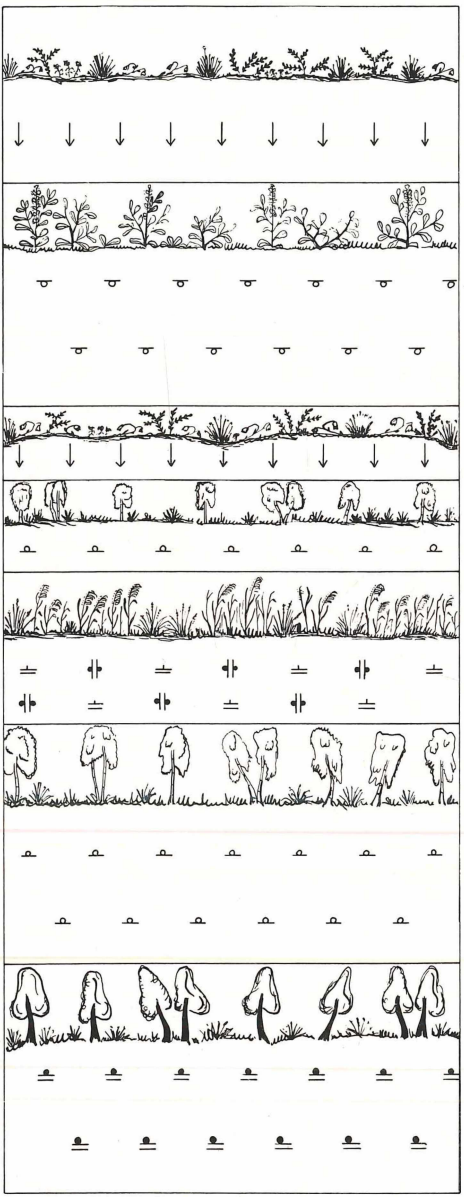
METHODEN UND DARSTELLUNG

Die Entnahme der Torfproben geschah mit einem Schwedischen Kammerbohrer. Die Vorratshaltung erfolgte in einer Tiefkühltruhe. Die einzelnen Proben wurden mit 5%iger Kalilauge aufgekocht und die Großreste mit einem Sieb abgetrennt. Die Bestimmung der Fossilien geschah nach Vergleichssammlungen des Institutes. Die ^{14}C-Datierungen führte Prof. Dr. M. GEYH vom Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung durch.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Vegetationsabfolgen

Altluneberg Krs. Wesermünde

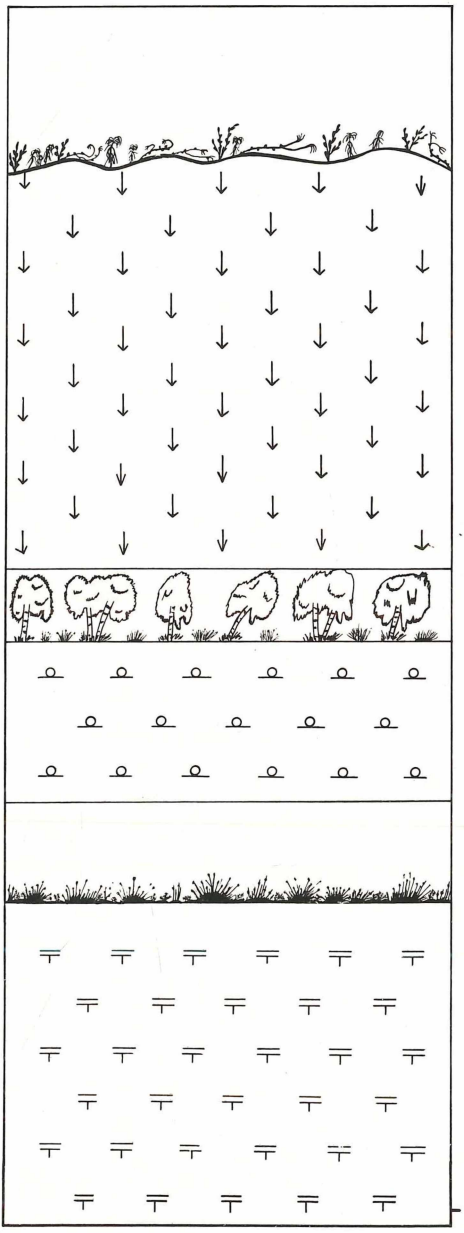


©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Vegetationsabfolgen

Königsmoor / Krs. Harburg - Land

Profil II



©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Für die Mengenangaben der rezenten Vegetation verwenden wir die Skala von BRAUN-BLANQUET. Bei den subfossil nachgewiesenen Großresten folgen wir GROSSE-BRAUCKMANN (1962, 1963, 1974, 1976). Dabei bedeuten:

Gewebereste (Holz, Rinde, Rhizome, Wurzeln, Stengel, Blätter)	Früchte und Samen (Fruchtschläuche, Fruchtschuppen)
+ = Gewebereste in geringer Anzahl, weniger als 1%	s = 1 3 Stück
1 = Gewebereste weniger als 4%	m = 4 5 Stück
2 = Gewebereste 4 - 9%	h = 6 - 14 Stück
3 = Gewebereste 10 - 24%	H = 15 Stück und mehr
4 = Gewebereste 25 - 49%	
5 = Gewebereste 50% und mehr	

Nur die Birkenbruchwälder (rezent, fossil) werden mit Einzeltabellen belegt. Für den übrigen Vegetationsverlauf wählten wir wegen der besseren Übersicht zusammenfassende, halbschematische Darstellungen. Auf eine syntaxonomische Gliederung wurde bewußt verzichtet, um auch noch später gewonnenes Aufnahmematerial in einen Klassifizierungsversuch miteinbeziehen zu können.

DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

Die Untersuchungen beschränken sich auf nordwestdeutsche Moore. Dabei wurde ein küstennahes und ein küstenferneres Gebiet ausgewählt.
Der Standort A l t l u n e b e r g liegt im Geeste-Mündungstrichter östlich von Bremerhaven (Kartenblatt Nr. 2418 der TK 1 : 25 000; Koordinaten: rechts $^{34}87\ 810$; hoch $^{59}33\ 620$).
Der Standort K ö n i g s m o o r liegt bei Tostedt, Kr. Harburg-Land, in der Nähe der oberen Wümme (Kartenblatt Nr. 2724; Koordinaten: rechts $^{35}44\ 870$; hoch $^{59}00\ 180$).

VEGETATIONSABFOLGEN IM GEESTE-MÜNDUNGSTRICHTER

Abb. 1 zeigt die Vegetationsabfolgen eines Standortes im Geeste-Mündungstrichter. Auffallend ist, daß die Sukzessionen nicht eindeutig nach der abnehmenden Hygrophilie und Eutrophie verliefen; hier wurden diese Gesetzmäßigkeiten von den postglazial wirksam gewesenen Meerestrans- und -regressionen überlagert (SCHWAAR 1978, 1980).
Die Moorbildung leitete im Postglazial ein Erlenbruchwald ein. Ein Sukzessionsschub, der die abnehmende Eutrophie demonstriert, führte zu einem Birkenbruchwald. Die sonst häufig nachzuweisende Entwicklung zu einem Hochmoor unterblieb zunächst; denn ein Wiederanstieg nährstoffreichen Grundwassers (Meerestransgression!) führte zu einem Schilfröhricht und Schneidenried. Ein erneutes Emporwachsen des Moores ermöglichte ein zweites Mal die Ausbreitung eines Birkenbruchwaldes, der dann nach den Gesetzen der abnehmenden Hygrophilie und Eutrophie von einer Hochmoorgesellschaft *(Sphagnetum magellanici)* abgelöst wurde. Der darauffolgende Wechsel zu einem Gagelgebüsch, das gegenüber dem *Sphagnetum magellanici* etwas höhere Nährstoffansprüche stellt, könnte mit einem erneuten Meeresspiegelanstieg im Zusammenhang stehen. Der letzte Sukzessionsschub führte wiederum zu einer Hochmoorgesellschaft *(Sphagnetum magellanici)*. Die genaue zeitliche Zuordnung dieser Vegetationsabfolgen bleibt einer späteren Veröffentlichung vorbehalten.

VEGETATIONSABFOLGEN IM KÖNIGSMOOR BEI TOSTEDT

Andersartig - und wesentlich einfacher - verlief die Entwicklung im Königsmoor (Abb. 2). Die Moorbildung begann zur Zeit der Alleröd-Wärmeschwankung mit einem basiklinen, moosreichen Kleinseggenried, das stark von *Drepanocladus revolvens* geprägt wurde. Emporwachsen über das nährstoffreiche Grundwasser (abnehmende Eutrophie und Hygrophilie) führte zu einem Birkenbruchwald, den schließlich eine Hochmoorgesellschaft ablöste. Auf die Zeitstellung der Sukzessionen werden wir noch einmal zurückkommen.

SUBFOSSILER BIRKENBRUCHWALD IM GEESTE-MÜNDUNGSTRICHTER

Hier wurde das erste Mal zwischen 423-569 cm Tiefe Birkenbruchwaldtorf gebildet. Tab. 1 zeigt die torfbildenden Pflanzenarten. Die Baum- und Strauchschicht baute die Birke auf. Dabei muß offen bleiben, um welche Art es sich gehandelt hat; denn Baumbirken sind fossil schwer zu unterscheiden.

Tab. 1

Subfossiler Birkenbruchwald

A l t l u n e b e r g Krs. Cuxhaven (siehe auch Abb. 1)

Tiefe in cm im Profil		423–427	427–431	431–435	435–439	439–443	443–448	448–452	452–456	456–460	460–464	464–468	468–472	472–476	476–481	481–485	485–489	489–493	493–497	497–501	501–505	505–533	533–537	537–541	541–545	545–549	549–553	553–557	557–561	561–564	564–569
Baum- und Strauchschicht																															
Betula spec.	Holz	1	1	1	1	2	1	1	1	1	5	1	1	1	+	+	1	1	1	1	1	1	5	3	5	5	5	4	5	+	5
Betula spec.	Früchte	m	s	m	H	s	–	–	–	m	m	m	m	h	H	H	H	H	H	m	–	h	H	H	H	H	H	H	H	s	–
Betula spec.	Fruchtschuppen	–	s	s	–	s	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	s	–	–	–	s	s	–	–	–	–
Rhamnus frangula	Holz	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Krautschicht																															
Cladium mariscus	Rhizome	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Menyanthes trifoliata	Samen	–	–	–	–	–	s	–	–	s	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+
Thelypteris palustris	Blätter	3	–	–	1	1	–	–	1	–	+	–	1	+	+	+	+	+	+	1	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+
Bodenschicht																															
Acrocladium cuspidatum	Blätter	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Calliergon cordifolium	Blätter	–	4	4	3	+	5	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Calliergon giganteum	Blätter	+	+	–	–	–	–	5	2	1	–	–	3	3	–	–	3	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	1	–
Calliergon stramineum	Blätter	–	–	+	3	3	1	2	+	–	–	+	1	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Camptothecium nitens	Blätter	+	–	+	2	1	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Drepanocladus exannulatus	Blätter	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Drepanocladus fluitans	Blätter	–	–	–	–	+	–	–	2	1	–	–	3	–	–	3	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	+	–	4	–
Drepanocladus revolvens	Blätter	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Sph. cf. palustre	Blätter	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Unbestimmbare Arten																															
Dicotylenreste	Blätter	+	1	+	1	+	+	+	1	1	–	2	3	3	4	4	4	3	4	3	1	1	1	4	1	2	+	2	–	+	–
Unbestimmbare Riedarten und Carex spec.	Radizellen	5	5	5	5	5	2	4	5	5	+	3	3	3	3	3	3	4	4	3	5	4	+	+	+	+	+	2	4	+	

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tab. 2 Subfossiler Birkenbruchwald

A l t l u n e b e r g Krs. Cuxhaven (siehe auch Abb. 1)

Tiefe in cm im Profil		279-283	283-287	287-291	291-295	295-299	299-303	303-308	308-313	313-317	317-321	321-325	325-329	329-333
Baum- und Strauchschicht														
Betula spec.	Holz	5	5	5	3	2	2	5	5	2	2	2	2	2
Betula spec.	Früchte	H	s	s	-	-	s	-	m	m	H	H	h	H
Betula spec.	Fruchtschuppen	-	-	-	s	s	-	-	-	-	-	-	-	-
Krautschicht														
Eriophorum vaginatum	Niederblattreste	4	4	3	5	5	4	3	-	-	-	-	-	-
Menyanthes trifoliata	Samen	-	-	-	-	-	-	-	-	s	-	-	-	-
Phragmites communis	Rhizome	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+
Scheuchzeria palustris	Rhizome	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Thelypteris palustris	Blätter	-	-	-	-	-	-	-	2	4	5	5	5	5
Bodenschicht														
Aulacomnium palustre	Blätter	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Calliergon stramineum	Blätter	-	-	-	-	-	+	4	-	-	-	-	-	+
Drepanocladus fluitans	Blätter	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Sphagnum cf. palustre	Blätter	1	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sphagnum subsecundum	Blätter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Unbestimmbare Arten														
Dicotylenreste	Blätter	1	-	+	1	1	1	-	2	2	2	1	+	1
Sphagnen der Acutifolia-Sektion	Blätter	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Unbestimmbare Riedarten und Carex spec.	Radizellen	-	-	-	1	2	1	-	4	5	2	2	2	3

Die zahlreich nachgewiesenen Birkenfrüchte machen überall deutlich, daß nicht nachträglich eingewachsenes Wurzelholz in einen schon gebildeten Torf einen Birkenbruchwald als torfbildende Pflanzengesellschaft vortäuscht; Denn Birkenfrüchte werden bei diesem Torfbildungsprozeß nicht mehr umgelagert.

Vereinzelt ließ sich für die Strauchschicht noch *Rhamnus frangula* belegen. Als häufigste Komponente fanden sich Radizellen, denen wir unbestimmbare Riedarten und Carices zuordnen. Eine weitere Unterscheidung war leider nicht möglich. Ungeachtet dessen zeigt uns dieses aber das Vorhandensein einer üppigen Krautschicht, die auch *Thelypteris palustris* enthalten haben muß. Vereinzelt fanden sich auch Reste von *Menyanthes trifoliata* und *Cladium mariscus*. Für die Moosschicht wurde eine Zweiteilung deutlich: Zunächst (498-569 cm Tiefe) muß der Birkenbruchwald ziemlich moosarm gewesen sein. Lediglich *Drepanocladus fluitans* erschien einmal in stärkeren Anteilen. Sonst fand sich sporadisch nur noch *Calliergon giganteum*. Deutlich hiervon abgesetzt war der darauffolgende Birkenbruchwald mit seinem reichlichen Mooseinventar. *Calliergon cordifolium, C. giganteum* und *C. stramineum* erschienen besonders zahlreich. Weniger häufig ließen sich *Drepanocladus fluitans* und *Camptothecium nitens* nachweisen. Nur selten stellten wir *Drepanocladus revolvens, Acrocladium cuspidatum* und *Sphagnum* cf. *palustre* fest. Eine abnehmende Eutrophie war bei diesen Beständen beim Emporwachsen nicht nachweisbar.

Im Gegensatz dazu stand der zweite Birkenbruchwald (Abb. 1), der die Torfschichten zwischen 279-333 cm Tiefe bildete. Hier wurde mit zunehmender Akkumulation eine Verarmung an Nährstoffen deutlich (Tab. 2). Zunächst müssen typisch eutraphente Sippen die Krautschicht geprägt haben. Dabei dürfte *Thelypteris palustris* die dominierende Art gewesen sein. Stetig - wenn auch nur in geringen Anteilen - war *Phragmites communis* vorhanden. Nur einmal ließ sich *Menyanthes trifoliata* belegen. Die vielen unbestimmbaren Radizellen signalisieren das Vorkommen weiterer Riedarten und Carices.
Ein deutlicher Sukzessionsschub führte zunächst zu einem gemeinsamen Vorkommen von *Scheuchzeria palustris* und *Eriophorum vaginatum*. Bald darauf verschwand aber die erste Art, und *Eriophorum vaginatum* (Hochmoorart) blieb allein in der Krautschicht übrig. Mit dem Auftreten von *Scheuchzeria palustris* war ein Vorkommen von *Calliergon stramineum* gekoppelt, während *Sphagnum subsecundum* nur mit *Thelypteris palustris* zusammen erschien. Sonst ließen sich Moose nur vereinzelt belegen. Dabei fiel eine Häufung mit *Eriophorum*

Tab. 3

Subfossiler Birkenbruchwald

Königsmoor bei Tostedt, Krs. Harburg-Land (siehe auch Abb. 2)

Tiefe in cm im Profil		170–175	175–180	180–185	185–190	190–195	195–200	200–205	205–210	210–215	215–220	220–225	225–230	230–235	235–240
Baumschicht															
Betula spec.	Holz	2	2	2	2	2	2	2	1	1	4	4	3	+	1
Betula spec.	Früchte	-	-	s	h	s	h	s	-	-	-	-	-	-	-
Krautschicht															
Carex fusca	Schläuche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	s	-
Eriophorum vaginatum	Niederblattreste	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Menyanthes trifoliata	Samen	-	-	-	-	-	-	-	s	-	-	-	-	-	-
Thelypteris palustris	Blätter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
Bodenschicht															
Drepanocladus revolvens	Blätter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
Sphagnum cuspidatum	Blätter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Sphagnum recurvum	Blätter	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
Sphagnum teres	Blätter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Unbestimmbare Arten															
Dicotylenreste	Blätter	-	+	-	+	+	+	1	1	1	2	2	+	+	+
Sphagnen der Acutifolia-Sektion	Blätter	3	1	3	1	3	3	3	4	3	2	+	3	1	3
Unbestimmbare Riedarten und Carex spec.	Radizellen	3	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tab. 4

Rezenter Birkenbruchwald

Königsmoor bei Tostedt, Krs. Harburg - Land

Lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Baumschicht																				
Betula pubescens	5.5	4.4	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
Strauchschicht																				
Frangula alnus	+.2	+.1	---	1.1	+.1	1.1	1.1	---	---	---	+.1	---	---	+.1	+.1	---	---	+.1	---	---
Betula pubescens	---	---	---	---	---	1.1	+.1	---	---	---	---	---	---	---	+.1	+.1	---	---	---	---
Krautschicht																				
Betula pubescens iuv.	---	1.1	---	---	---	+.1	---	+.1	---	---	---	+.1	---	---	+.1	---	---	---	+.1	+.1
Frangula alnus iuv.	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	---	---	---	+.1	+.1	---	---	---	+.1	---	---	+.1	---	---	---
Molinia coerulea	3.2	4.2	3.2	2.2	3.2	3.2	2.2	3.2	3.2	3.2	3.2	4.2	3.2	3.2	3.2	3.2	4.2	3.2	3.2	3.2
Vaccinium myrtillus	2.2	2.2	2.2	2.2	3.2	3.2	3.2	---	1.2	---	+.1	+.1	2.1	---	---	2.2	+.1	2.2	2.2	2.2
Sorbus aucuparia iuv.	---	+.1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	+.1	---	---	---	---	---
Dryopteris carthusiana	2.1	1.1	+.1	+.2	+.1	+.1	+.1	+.1	---	---	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	---	+.1	---	---	---
Peucedanum palustre	---	1.1	---	---	---	---	+.1	---	---	---	---	---	---	+.1	---	---	+.1	---	---	---
Carex elongata	---	---	---	---	---	---	+.1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	+.1	---
Carex pseudocyperus	---	---	---	---	+.1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	+.1	---	---	---	---	---
Bodenschicht																				
Mnium hornum	+.1	+.1	---	+.1	---	---	+.1	+.1	+.1	---	+.1	---	---	---	+.1	---	+.1	+.1	+.1	+.1
Diplophyllum albicans	+.1	---	+.1	+.1	---	---	+.1	+.1	---	+.1	+.1	+.1	+.1	---	+.1	---	---	---	---	---
Sphagnum fimbriatum	2.2	2.2	1.2	2.2	3.2	3.2	3.2	2.2	2.2	+.1	3.2	2.2	3.2	2.2	2.2	2.2	2.2	3.2	3.2	3.2
Sphagnum palustre	4.2	4.2	4.3	4.2	3.2	3.2	3.2	4.2	4.2	4.2	3.2	4.2	3.2	4.2	4.2	4.2	4.2	3.2	3.2	4.2
Polytrichum commune	1.2	+.1	+.2	---	---	---	+.2	+.2	---	---	---	+.2	1.2	---	---	+.2	---	---	---	---
Leptobryum piriforme	---	---	+.1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	+.1	---	---	---	---	---	---
Hypnum cupressiforme	---	---	+.1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	+.1	---	---	---	---	---	---
Sphagnum fallax	---	---	---	1.2	2.2	2.2	---	---	---	---	1.2	---	---	---	---	---	---	1.2	---	---

Größe jeder Aufnahmefläche : 400 m^2
Aufgenommen am 18.8.1979

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

vaginatum auf *(Aulacomnium palustre, Calliergon stramineum, Sphagnum* cf. *palustre,* Sphagnen der *Acutifolia*-Sektion). Allumfassend war das Vorkommen der Birke, was deutlich macht, daß es sich um einen Birkenbruchwald gehandelt haben muß.

SUBFOSSILER BIRKENBRUCHWALD IM KÖNIGSMOOR BEI TOSTEDT

Einen weiteren, gleitenden Übergang von einem nährstoffreichen zu einem nährstoffarmen Birkenbruchwald konnten wir - wenn auch in abgeschwächter Form - im Königsmoor aufzeigen (Tab. 3). Zunächst (205-240 cm Tiefe) siedelten im Birkenbruchwald noch *Carex nigra, Menyanthes trifoliata, Thelypteris palustris, Drepanocladus revolvens, Sphagnum teres, S. cuspidatum* und *S. recurvum.* Im Anschluß (170-205 cm) zeichnete sich durch das Verschwinden dieser Arten eine Oligotrophierung ab. Die darauffolgende Phase wird zwischen 170-175 cm Tiefe schon von einem klar erkennbaren Übergang zum Hochmoor geprägt (Auftreten von *Eriophorum vaginatum).* Im gesamten Bereich fanden sich Birkenreste und Sphagnen der *Acutifolia*-Sektion.

REZENTER BIRKENBRUCHWALD IM KÖNIGSMOOR BEI TOSTEDT

Diesen subfossilen Birkenbruchwäldern stellen wir einen rezenten gegenüber, der ungefähr 500 m nördlich vom zuletzt beschriebenen Standort liegt. Für diese Bestände ist für die Krautschicht eine Mischung von Oligo- und Eutraphenten typisch (Tab. 4). Zu den letzteren gehören *Carex pseudocyperus, C. elongata* und *Peucedanum palustre.* Damit vergesellschaftet sind Hagerkeitszeiger wie *Molinia coerulea, Sorbus aucuparia* und *Vaccinium myrtillus.* Schwellende Moospolster prägen die Bodenschicht. Besonders hervortretend sind *Sphagnum palustre* und *S. fimbriatum.* Dazu gesellen sich neben Lebermoosen *(Diplophyllum albicans)* viele andere Laubmoosarten *(Polytrichum commune, Mnium hornum* u.a.).

GEGENÜBERSTELLUNG SUBFOSSILER UND REZENTER BIRKENBRUCHWÄLDER

Der jüngere, subfossile Birkenbruchwald von Altluneberg im Geeste-Mündungstrichter und derjenige vom Königsmoor kündigten durch eine Ablösung der Eutraphenten durch Oligotraphente eine Entwicklung zum Hochmoor an (Abb. 1,



Abb. 3: Birkenbruchwald im Königsmoor bei Tostedt, Kr. Harburg-Land

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tab. 2). Diesen "schleichenden Übergang" hat es bei dem älteren Birkenbruchwald von Altluneberg offenbar nicht gegeben. Ein plötzlicher Anstieg nährstoffreichen Grundwassers (Meerestransgression!) muß dem Birkenbruchwald ein plötzliches Ende bereitet und das Aufkommen eines Schilfröhrichtes bzw. Schneidenriedes induziert haben.

Offenbar waren "schleichende Sukzessionsschübe" nicht auf die Vergangenheit beschränkt. Im rezenten Birkenbruchwald im Königsmoor haben wir solche Übergänge in "statu nascendi" vor uns; denn anders kann das gemeinsame Vorkommen oligo- und eutraphenter Arten nicht gedeutet werden.

Auch wenn wegen stattgefundener Zersetzungsauslese und nicht immer eindeutiger Bestimmung (Sphagnen der *Acutifolia*-Sektion, *Sphagnum* cf. *palustre)* Vergleiche zwischen rezenten und subfossilen Birkenbruchwäldern mit einiger Vorsicht vorgenommen werden sollen, sind Gemeinsamkeiten nicht zu übersehen *(Betula, Rhamnus frangula* u.a.), so daß wir unterstellen dürfen, daß bereits damals die gleichen Birkenbruchwälder existierten wie heute.

ZEITLICHE EINORDNUNG

Neben der floristischen Struktur dieser Birkenbruchwälder dürfte auch ihre zeitliche Dauer interessant sein. Für den subfossilen Birkenbruchwald im Königsmoor (Abb. 2, Tab. 3) können wir ^{14}C-Daten vorlegen. Hier siedelte das Birkenbruch rd. 3000 Jahre (6695 ± 185 bis 3615 ± 80 v.Chr.). Diese Zeit umfaßt Teile des späten Boreals und des frühen und mittleren Atlantikums. Damit machen unsere Untersuchungen deutlich, daß Birkenbruchwälder sowohl bei der postglazialen als auch bei der heutigen Umweltsituation in Nordwestdeutschland nur zeitlich begrenzte Bestände waren bzw. sind.

Herrn Prof. Dr. M. GEYH (Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Hannover) danken wir für die ^{14}C-Datierungen. Meinen Mitarbeiterinnen, Frau R. WOLTERS und Frau R. CORZELIUS, danke ich für sorgfältige technische Assistenz.

SCHRIFTEN

GROSSE-BRAUCKMANN, G. (1962): Moorstratigraphische Untersuchungen im Niederwesergebiet. Veröff. Geobot. Inst. Rübel, Zürich 37: 100-119. Bern.

(1963): Über die Artenzusammensetzung von Torfen aus dem nordwestdeutschen Marschenrandgebiet. - Vegetatio 11: 325-341. Den Haag.

(1969): Zur Zonierung und Sukzession im Randgebiet eines Hochmoores. - Vegetatio 17: 33-49. Den Haag.

(1974): Zum Verlauf der Verlandung bei einem eutrophen Flachsee (nach quartärbotanischen Untersuchungen am Steinhuder Meer). I. Heutige Vegetationszonierung, torfbildende Pflanzengesellschaften der Vergangenheit. - Flora 163: 179-229. Jena.

(1976): Zum Verlauf der Verlandung bei einem eutrophen Flachsee (nach quartärbotanischen Untersuchungen am Steinhuder Meer). II. Die Sukzessionen, ihr Ablauf und ihre Bedingungen. - Flora 165: 415-455. Jena.

OVERBECK, F. (1975): Botanisch-geologische Moorkunde. 1. Aufl., 719 S. Wacholtz Verlag, Neumünster.

SCHWAAR, J. (1977): Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen im Wildenlohsmoor bei Friedrichsfehn, Krs. Oldenburg. - Abh. naturw. Ver. Bremen 38(19): 335-354.

(1978): Frühere Pflanzengesellschaften küstennaher nordwestdeutscher Moore. - Telma 8: 107-121. Hannover.

(1980): Sind die hygro- und xeroklinen Phasen der Hochmoorbildung (OVERBECK) und bestimmte Phasen der Niedermoorbildung synchrone Vorgänge gleicher Ursache? Ein Beitrag zu einem wenig beachteten Problem. - In: WILMANNS, O. & TÜXEN, R. (Red.): Epharmonie. Ber. Internat. Sympos. IVV, Rinteln 1979: 95-119. Vaduz.

Anschrift des Verfassers

Dr. Jürgen Schwaar
Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung
Bodentechnologisches Institut
Friedrich Mißler-Str. 46/50

D-2800 Bremen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: NS_2

Autor(en)/Author(s): Schwaar Jürgen

Artikel/Article: Rezente und subfossile Birkenbruchwälder in Nordwestdeutschland 163-172