

Die Vegetationverhältnisse des Naturdenkmals „Engelbergs Moor“ in Druchhorn, Kreis Bersenbrück

Mit 8 Tabellen und 4 Abbildungen

Von CARL ALTEHAGE

I. Standortverhältnisse

1. Lage und Eigenart des Gebietes

Etwa zwei Kilometer nordostwärts des Zentrums der Gemeinde Druchhorn liegt mit einer Größe von 1,7850 ha das „Engelbergs Moor“. Es wurde im Zuge der durchgeführten Flurbereinigung bei finanzieller Beteiligung des Landkreises Bersenbrück in das Eigentum der Gemeinde Druchhorn übergeführt, damit es wirkungsvoll als Naturdenkmal geschützt werden kann. Die Unterschutzstellung wurde wirksam mit dem 31. Oktober 1961.

Das Gebiet stellt eine Niederung in einer diluvialen sandigen Ebene dar, deren Zentrum durch eine größere Wasserfläche ausgefüllt ist. Die geologische Übersichtskarte des Amtes für Bodenforschung von Nordwestdeutschland (M 1: 300 000) zeigt pleistozäne, z. T. jüngere Talsande an, wobei gleichzeitig auch auf Kiese hingewiesen wird. Im NNO wird es von einem Feldweg begrenzt, während die übrigen Nachbargebiete als Weide- oder Ackerland genutzt werden. Im Westen des Gebietes erstreckt sich in einer Entfernung von 150 m ein ausgedehntes Forstgelände.

Nach den bereits vor mehreren Jahren durchgeführten Arbeiten der Flurbereinigung ist jetzt zu beobachten, daß sich die standortgemäße Strauchschicht des nicht vom Wasser eingenommenen Gebietes in kräftiger Weise entwickelt. Leider haben die im Randgebiet durchgeführten Aufforstungsmaßnahmen durch Kiefer, Fichte, Lärche und Schwarzerle einen Zustand geschaffen, der im nördlichen, westlichen und östlichen Gebietsteil die ursprünglichen Vegetationsverhältnisse stark gestört hat. Im Süden bildet besonders die eingebrachte Kiefer bzw. Fichte einen unnatürlichen Zustand. Es muß aber festgestellt werden, daß besonders im nördlichen Gebietsteil die in die gezogenen Furchen gepflanzten Holzarten z. T. eingegangen sind und sich durch Grauweide und Faulbaum ersetzt haben, zu denen Stieleiche und Schwarzerle treten.

2. Klimatische Verhältnisse

In Badbergen, einem sechs Kilometer entfernt liegenden Ort, betragen die in den einzelnen Monaten der Jahre von 1891 bis 1950 gemessenen Niederschläge in mm:

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	mittl. Jahresumme
59	47	46	51	53	63	81	72	61	61	55	59	708

Neunzig Prozent aller Niederschläge finden nach RÖTSCHKE bei SW- bis NW-Windlagen statt.

In Jahren mit normalen Niederschlägen unterliegt die zentrale Wasseroberfläche nur geringen Schwankungen. Nach längerer Trockenheit allerdings, wie z. B. im Sommer 1959, wird der Seeboden trocken. Auch die niederschlagsarmen Monate Januar und Februar 1964 und die große Trockenheit dieses Sommers haben den Wasserstand stark reduziert. Die Wasseroberfläche wird kleiner und weniger tief. Am 25. Juli 1964 waren allerdings noch Tiefen von 50 bis 60 cm zu messen. Dazu treten die Auswirkungen der Meliorationsmaßnahmen, die weithin den Grundwasserstand senken, so daß die flachen Tümpel des nordwestdeutschen Niederungsgebietes der Einwirkung trockener Zeiten vermehrt unterliegen.

Methodik

Bei der Aufstellung der Gesellschaften ist das „System von Braun-Blanquet“ zugrunde gelegt, wobei in den Tabellen die erste der beiden Ziffern in kombinierter Weise die Häufigkeit (Abundanz) und den Deckungsgrad (Dominanz), die zweite die Geselligkeit der Art (Sozialität) angibt. Die erste Ziffer bedeutet:

- + = Zahl und Deckungsgrad sehr schwach
- 1 = Artenzahl weniger als $\frac{1}{20}$ des Bestandes
- 2 = Artenzahl $\frac{1}{20}$ bis $\frac{1}{4}$ des Bestandes
- 3 = Artenzahl $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ des Bestandes
- 4 = Artenzahl $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ des Bestandes
- 5 = Artenzahl mehr als $\frac{3}{4}$ des Bestandes

die zweite Ziffer:

- 1 = Vorkommen einzeln
- 2 = gruppenweise
- 3 = truppweise
- 4 = scharenweise
- 5 = herdenweise

AC, VC, OC, KC = Assoziations-, Verbands-, Ordnungs- und Klassen-Charakterarten, B = Begleiter.

Im Schichtenaufbau (Staffelung im Raum) sind die Baum- (MP), Strauch- (NP), Kraut- (Kr) und Moos- oder Bodenschicht zu nennen.

II. Die Vegetation des Gebietes

Die durchgeführten Aufforstungsarbeiten haben in Verbindung mit der Behandlung des Rahmengeländes die ursprünglichen Vegetationsverhältnisse z. T. verändert. Auf verhältnismäßig kleinem Raum sind etwa 20 bis 30 cm tiefe Furchen entstanden. Die Bestandsaufnahmen ergeben deshalb meist keine Optimalgesellschaften. Die schriftliche Darstellung der Verhältnisse soll aber erfolgen, um für das Gebiet eine Übersicht zu schaffen. Ausgenommen sind allerdings die besonders im Süden durchgeführte Aufforstung von Nadelhölzern und Schwarzerlen und die an der Ostgrenze entstandene Grasfazies mit unausgeglichenem Gepräge.

Tabelle I

Myriophyllo-Nupharetum Koch 1926

Seerosen-Gesellschaft

Diese Pflanzengesellschaft bedeckt fast ausschließlich die freie Wasseroberfläche, die in diesem Sommer auf etwa 50 x 60 m reduziert ist.

Es konnten am 6. August 1963 notiert werden:

Größe der Probefläche, qm	50
Vegetationsbedeckung, %	80
Wassertiefe in cm	50

AC <i>Nymphaea alba</i> L.	3.3	Weißer Seerosen
AC <i>Polygonum amphibium</i> L.	1.3	Wasserknöterich
VC <i>Potamogeton natans</i> L.	2.3	Schwimmendes Laichkraut
B <i>Drepanocladus fluitans</i> (L.) WARNST.	2.2	Flutendes Sichelmoos
<i>Sphagnum obesum</i>	1.2	Armporiges Torfmoos
<i>Sph. fallax</i> v. KLINGGR.	1.2	Gekrümmtes Torfmoos fo.

Der Schwund des Wassers im trockenen Sommer des Jahres 1959 hat es mehreren Arten des Teichröhrchens ermöglicht, sich in der zentralen Wasseroberfläche auszubreiten. Hier sind die Teichbinse, *Scirpus lacustris* L., und die Gemeine Sumpfbinsse, *Eleocharis palustris*, zu nennen. Gleichzeitig hat sich die Schnabelsegge, *Carex rostrata* Stokes, der Großseggenwiese ausgebreitet. Der pH-Wert wurde in den letzten zwei Jahren mit dem Merckschen Spezial-Indikatorpapier mit 5,4 festgestellt.

Tabelle II Scirpeto-Phragmitetum medioeuropaeum W. Koch 1926

Teichröhricht

Nr. der Probestfläche	2	3	4	
Größe der Probestfläche, qm	100	100	20	
Vegetationsbedeckung, %	100	100	80	
Wassertiefe, cm	10	10	0-5	
Datum	6. 8. 63	6. 8. 63	25. 7. 64	
AC <i>Typha latifolia</i> L.	5.5	2.2	4.4	Breitblättr. Rohrkolben
AC <i>Sparganium simplex</i> HUDS. . . . .	.	1.2	.	Einfacher Igelkolben
OC <i>Alisma plantago-aquatica</i> L. . . . .	.	+2	+2	Gemeiner Froschlöffel
OC <i>Lysimachia thyrsoflora</i> L. . . . .	.	3.3	1.2	Straußblütiger Felberich
OC <i>Oenanthe aquatica</i> (L.) POIR. . . . .	.	+2	+2	Wasserfenchel
B <i>Drepanocladus fluitans</i> (L.) WARNST.	2.2	4.4	4.4	Flutendes Sichelmoos
<i>Comarum palustre</i> L.	1.2	2.2	1.2	Sumpflutauge
<i>Potamogeton natans</i> L. . . . .	.	+2	+2	Schwimmendes Laichkraut
<i>Carex rostrata</i> STOKES . . . . .	.	3.3	2.2	Schnabelsegge
<i>Polygonum amphibium</i> L. . . . .	.	+2	+2	Wasserknöterich
<i>Nymphaea alba</i> L. . . . .	.	+2	.	Weißer Seerosen
<i>Lysimachia vulgaris</i> L. . . . .	.	+	.	Gemeiner Gilbweiderich
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L. . . . .	.	.	+2	Wassernabel
<i>Lemna minor</i> L. . . . .	.	+	.	Kleine Wasserlinse
<i>Juncus effusus</i> L. . . . .	.	+2	.	Flatterbinse

Tabelle III

Pedicularis palustris-Juncus filiformis-Ass. Tx. (1937) 1947

Fadenbinsen-Sumpf

Nr. der Probestfläche	5	
Größe der Probestfläche, qm	4	
Vegetationsbedeckung, %	100	
Datum	25. 7. 64	
AC <i>Juncus filiformis</i> L.	3.3	Fadenförmige Binse
VC <i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	3.3	Wassernabel
VC <i>Agrostis canina</i> L.	1.2	Hundsstraußgras
OC <i>Comarum palustre</i> L.	+2	Sumpflutauge
B <i>Sphagnum recurvum</i> P. BEAUV.	4.4	Gekrümmtes Torfmoos
<i>Lysimachia thyrsoflora</i> L.	1.2	Straußblütiger Felberich
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	1.2	Gemeiner Gilbweiderich
<i>Molinia coerulea</i> (L.) MOENCH.	3.3	Blaues Pfeifengras
NP <i>Salix cinerea</i> L.	1.2	Graue Weide
<i>Juncus effusus</i> L.	+2	Flatterbinse
<i>Epilobium palustre</i> L.	+	Sumpfwidenröschen

Tabelle IV

Carici canescentis - Agrostidetum caninae Tx. 1937

Hundsstraußgras-Grauseggen-Sumpf

Nr. der Aufnahme	6	7	8	9	10	
Größe der Probefläche, qm	50	50	50	20	4	
Vegetationsbedeckung, %	100	100	100	100	100	
Datum	25. 7. 64	25. 7. 64	25. 7. 64			
AC <i>Agrostis canina</i> L.	+2	+2	1.2	4.4	1.2	Hundsstraußgras
AC <i>Carex canescens</i> L.					+2	Grausegge
VC <i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	+2	3.3	+2	2.2	2.2	Wassernabel
OC <i>Comarum palustre</i> L.		+2	4.4	+2		Sumpfpflutauge
KC <i>Eriophorum angustifolium</i> HONCK.				1.3		Schmalblättr. Wollgras
B <i>Lysimachia vulgaris</i> L.	+2	2.2	+2	+1	+1	Gemeiner Gilbweiderich
<i>Lotus uliginosus</i> SCHK.		+2			+2	Sumpfhornklee
<i>Molinia coerulea</i> (L.) MOENCH.				3.3		Blaues Pfeifengras
<i>Cirsium palustre</i> (L.) SCOP.		+1				Sumpfkrazdistel
<i>Lysimachia thyrsoflora</i> L.	3.3	1.2	1.2	+2	+	Straußblütiger Felberich
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.			+2			Gemeiner Froschlöffel
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	+2		+3			Fieberklee
<i>Polygonum amphibium</i> L.		+2		+2		Wasserknöterich
<i>Sphagnum recurvum</i> P. BEAUV.	1.2	1.2		+2	2.2	Gekrümmtes Torfmoos
<i>Juncus effusus</i> L.	4.4	4.4	+3	+2		Flatterbinse
<i>Lycopus europaeus</i> L.	+2	+2		+1	+2	Wolfstrapp
<i>Epilobium palustre</i> L.	1.2	1.2		+2		Sumpfwidenröschen
<i>Drepanocladus fluitans</i> (L.) WARNST.				1.2	+2	Flutendes Sichelmoos
<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) PAIR.			1.2			Wasserfenchel
<i>Carex rostrata</i> STOKES			4.4			Schnabelsegge
<i>Juncus bulbosus</i> L.					+2	Sumpfbirse
<i>Potentilla erecta</i> (L.) RAEUSCH.					+2	Tormentillwurzel
Di <i>Carex panicea</i> L.					4.4	Hirseartige Segge
Di <i>Mentha aquatica</i> L.					+2	Wasserminze
Di <i>Ranunculus flammula</i> L.					+2	Brennender Hahnenfuß
Di <i>Galium palustre</i> L.	+2			+2	+	Sumpflabkraut
NP <i>Pinus silvestris</i> L.	+					Waldkiefer
NP <i>Betula pubescens</i> EHRH.	+2					Moorbirke
NP <i>Salix cinerea</i> L. et <i>aurita</i> L.	1.2					Grau- und Ohrchenweide
NP <i>Salix cinerea</i> L.					2.2	Grauweide
<i>Eleocharis pal.</i> (L.) ROEM. et SCHULT.		+2				Gemeine Sumpfbirse

Probefläche 10: Subass. v. *Carex panicea* (JONAS 1932) TX. 1937

Tabelle V

Juncetum acutiflori Br.-Bl. 1915
Waldbinsensumpf

Nr. der Probestfläche	11	
Größe der Probestfläche, qm	50	
Vegetationsbedeckung, %	100	
Datum	25.7.64	
AC <i>Juncus acutiflorus</i> EHRH.	4.4	Spitzblütige Binse
VC <i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	1.2	Wassernabel
VC <i>Agrostis canina</i> L.	+2	Hundsstraußgras
OC <i>Comarum palustre</i> L.	+2	Sumpflblutaue
B <i>Molinia coerulea</i> (L.) MOENCH.	3.3	Blaues Pfeifengras
<i>Lotus uliginosus</i> SCHK.	1.2	Sumpfhornklee
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	2.2	Gemeiner Gilbweiderich
<i>Lysimachia thyrsoflora</i> L.	+2	Straußblütiger Felberich
<i>Polygonum amphibium</i> L.	+2	Wasserknöterich
<i>Drepanocladus fluitans</i> (L.) WARNST.	1.3	Flutendes Sichelmoos
<i>Epilobium palustre</i> L.	+2	Sumpfwidenröschen
<i>Holcus lanatus</i> L.	+2	Wolliges Honiggras
<i>Sphagnum recurvum</i> P. BEAUV.	+2	Gekrümmtes Torfmoos
<i>Salix repens</i> L. KEIML.	+2	Kriechende Weide
<i>Juncus effusus</i> L.	2.2	Flatterbinse

Tabelle VI

Ericetum tetralicis Schwickerath 1933
Glockenheide-Gesellschaft

Nr. der Aufnahme	12	13	14	
Größe der Probestfläche, qm	2	100	20	
Vegetationsbedeckung, %	100	100	100	
Datum	25.7.1964			
AC <i>Erica tetralix</i> L.	2.2	3.4	2.2	Glockenheide
AC <i>Juncus squarrosus</i> L. . . . .	.	+2	+2	Sparrige Binse
AC <i>Dicranella cerviculata</i> (HEDW.) SCHPR.	+2	+2	.	Kropfig. Gabelzahnmoos
OC <i>Drosera rotundifolia</i> L. . . . .	.	+2	.	Rundbl. Sonnentau
B <i>Molinia coerulea</i> (L.) MOENCH.	2.2	4.4	1.2	Blaues Pfeifengras
<i>Agrostis canina</i> L.	+2	+2	.	Hundsstraußgras
<i>Potentilla erecta</i> (L.) RAENSCH. . . . .	.	+2	1.2	Tormentillwurzel
<i>Lysimachia vulgaris</i> L. . . . .	.	+	+2	Gem. Gilbweiderich
<i>Juncus effusus</i> L. . . . .	.	+2	+	Flatterbinse
NP <i>Betula pendula</i> ROTH. . . . .	.	+	+2	Weißbirke
NP <i>Frangula alnus</i> MILL. . . . .	.	+	+2	Faulbaum
NP <i>Alnus glutinosa</i> (L.) MILL. . . . .	.	+	.	Schwarzerle
<i>Drosera intermedia</i> HAYNE	2.2	+2	.	Mittlerer Sonnentau
<i>Polytrichum commune</i> L.	1.2	1.2	.	Gem. Haarmützenmoos
<i>Juncus bulbosus</i> L.	+2	.	.	Sumpfbirse
<i>Eriophorum angustifolium</i> HONCK. . . . .	.	+	.	Schmalblättr. Wollgras

Weiterhin wurden in Aufnahme 14 notiert:

Festuca ovina L. +2, *Hypochoeris radicata* L. 1.2, *Calluna vulgaris* (L.) HULL. +, *Holcus lanatus* L. +2, *Epilobium angustifolium* L. +2, *Carex leporina* L. +2, *Luzula campestris* (L.) DC. +

Tabelle VII

(Quercus roboris - Betuletum typicum Tx. 1930)

Gebüsch- und Stieleichen-Birkenwald - Entwicklung

Nr. der Probefläche	15	16	17	
Größe der Probefläche, qm	20	50	50	
Vegetationsbedeckung, %	90	90	80	
Sonstiges	sehr trock.	trocken	trocken	
Datum	25. 7. 64	28. 11. 63	25. 7. 64	
NP <i>Betula pendula</i> ROTH.	+2	.	+1	Weißbirke
<i>Betula pubescens</i> EHRH. . . . .	.	2.2	2.2	Moorbirke
<i>Pinus silvestris</i> L. . . . .	.	1.2	+1	Waldkiefer
<i>Frangula alnus</i> MILL. . . . .	.	+2	+2	Faulbaum
<i>Picea excelsa</i> LK. . . . .	.	1.2	.	Gemeine Fichte
Kr <i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	2.2	3.3	+2	Kronsbeere
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	4.3	+2	2.2	Blaubeere
<i>Molinia coerulea</i> (L.) MOENCH.	+	2.2	3.3	Blaues Pfeifengras
<i>Fest. ovina</i> (L.) subsp. cap. LAM.	2.2	+2	+2	Schafschwingel
<i>Erica tetralix</i> L. . . . .	.	1.2	2.2	Glockenheide
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) HULL.	+2	1.2	.	Gemeine Heide
<i>Epilobium angustifolium</i> L. . . . .	.	+1	+2	Schmalbl. Weidenröschen
<i>Cladonia fimbriata</i> (L.) HOFFM.	+	+2	.	Gefranzte Säulenflechte
<i>Festuca rubra</i> L.	+2	.	+	Roter Schwingel
<i>Hypochoeris radicata</i> L.	+2	.	+2	Gemeines Ferkelkraut

Folgende Arten wurden nur in einer Aufnahme- und Probefläche notiert:

Probefläche 16: *Sarothamnus scoparius* Wimm. +2, *Betula* Keiml. +, *Rubus idaeus* L. +2, *Carex stolonifera* HOPPE +2, *Juncus squarrosus* L. +2, *Sphagnum compactum* DE CANDOLLE +2, *Deschampsia flexuosa* TRIN. 1.2, *Entodon schreberi* MOENKEM. +2, *Hypnum cupressiforme* L. +2, *Poblia nutans* +2, *Dicranella cerviculata* (HEDW.) SCHPR. +2.

Probefläche 17: *Quercus robur* L. 3.3, *Salix cinerea* L. 2.2, *Salix repens* L. +2, *Fagus sylvatica* L. +2, *Rubus spec.* +2, *Holcus lanatus* L. +2, *Potentilla erecta* (L.) RAENSCH. +2, *Dryopteris austriaca* (JACQ.) WOYNAR +, *Galeopsis tetrahit* L. +2, *Genista anglica* L. +2, *Rumex acetosa* L. +1.

Die Aufnahmen der Tabelle VII zeigen die beginnende Gebüsch- und Waldentwicklung im SO (Aufnahme 15) und N des Gebietes (Aufnahme 17) zwischen dem Weg und dem das ND abschließenden OW-Graben. Die Aufnahme 16 enthält noch Arten der Glockenheide- und Callunaheide-Gesellschaft.

Tabelle VIII

Juncetum macris (Diem. Siss., Westh. 1940)
Schwickerath 1944 em. Tx. 1950
 Zartbinsen-Trittrasen

Nr. der Probestfläche	18	
Größe der Probestfläche, qm	30	
Vegetationsbedeckung, %	80	
Sonstiges	trocken	
Datum	25.7.64	
AC <i>Juncus macer</i> S. F. GRAY.	4.4	Zarte Binse
OC <i>Plantago major</i> L.	1.2	Großer Wegerich
OC <i>Poa annua</i> L.	+2	Einjähriges Rispengras
OC <i>Lolium perenne</i> L.	+2	Engl. Raygras
B <i>Leontodon autumnalis</i> L.	1.2	Herbstlöwenzahn
<i>Agrostis tenuis</i> SIBTH.	+2	Gemeines Straußgras
<i>Cirsium palustre</i> (L.) SCOP.	+1	Sumpfkatzdistel
<i>Potentilla erecta</i> (L.) RAENSCH.	+2	Tormentillwurzel
<i>Juncus bufonius</i> L.	+2	Krötenbinse
<i>Polygonum aviculare</i> L.	+2	Vogelknöterich
<i>Ranunculus repens</i> L.	+2	Kriechender Hahnenfuß

Die Aufnahme 18 bedeckt den etwa einen Meter breiten mittleren Streifen des an der Nordgrenze des Gebietes entlangführenden Weges.

III. Zusammenfassung

Das Engelbergs Moor zeigt auf verhältnismäßig kleinem Raum von 1,7 ha eine Reihe von Pflanzengesellschaften, von denen an erster Stelle die Seerosen-Gesellschaft, das *Myriophyllo-Nupharetum*, zu nennen ist. Die starke Entwicklung der Seerose macht in den Sommermonaten, besonders bei stark reduziertem Wasserstand, die Wasserfläche fast unsichtbar. Dort, wo der Faulschlamm sich mächtiger abgelagert hat, dringen Röhrichtarten, besonders der Breitblättrige Rohrkolben und die Teichbinse, ein, während vom Ufer her *Carex rostrata*, die Schnabelsegge, den einschließenden Gürtel enger zieht.

Im Teichröhricht, dem *Scirpeto-Phragmitetum*, hat sich besonders der Rohrkolben entwickelt. Er bildet im Westen der Wasserfläche größere Bestände (Aufnahme 2) und reichert sich bei niedrigem Wasserstand mit einigen andern Röhrichtarten an (Aufnahme 3 im Westen und Aufnahme 4 im Osten des Gebietes). Sehr üppig ist der Straußblütige Felberich, *Lysimachia thyrsoiflora*, vorhanden.

Die Aufnahme 5 ist heute nur noch kleinfächig zu sehen, und zwar nordöstlich der Wasserfläche am Rande eines aufkommenden Gebüsches.

Auf dem Uferrand entwickelt sich der Hundsstraußgras-Grauseggensumpf, z. T. in einer schmalen Zone von 1 bis 3 m (Aufnahmen 6 bis 9), in der im Norden die *Subass. von Carex panicea*, der Hirseartigen Segge, auftritt (Aufnahme 10).

An mehreren Stellen sind Bestände des *Juncetum acutiflori*, des Waldbinsensumpfes, vorhanden (Aufnahme 11), die sich aus der Hundsstraußgras-Gesellschaft entwickelt haben.

Besonders im O des Geländes tritt ein schwach entwickeltes *Ericetum tetralicis*, die Glochenheide-Gesellschaft, auf, die hier, allerdings durch Bodeneingriffe, gestört ist (Aufnahmen 12 bis 14).

Im SO und am Nordrande bildet sich das Gebüsch mit standortsgemäßen Arten heraus (Aufnahmen 15 bis 17), das zum Weg hin eine dichte Randzone stellt.

Der Weg selbst zeigt mehrere Arten des *Juncetum macris*, des Zartbinsen-Trittrasens (Aufnahme 18).

Im Westen und Süden des Gebietes spielen die eingebrachten Holzarten eine große Rolle, worauf im Abschnitt „Lage und Eigenart des Gebietes“ bereits hingewiesen ist.

Die forstlichen Maßnahmen haben das *Rynchosporium* im Osten des Gebietes stark degradiert, so daß hier nur noch in einigen tiefen Furchen der Mittlere Sonnentau, *Drosera intermedia* zu sehen ist.

Literatur

- ALTEHAGE, CARL: Die Vegetationsverhältnisse des Naturschutzgebietes Berger Keienvenn im Kreise Lingen. - Veröff. Naturw. Ver. Osnabrück, 29, 1960.
- BRAUN-BLANQUET: Pflanzensoziologie. Berlin 1928.
- GARCKE, F. A.: Illustrierte Flora von Deutschland. Berlin 1922.
- HEGI, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. I und II. München 1935.
- KOCH, WALO: Die Vegetationseinheiten der Linthebene. Jahrb. der St.-Gall. Naturf.-Ges. 61. 1926.
- KOCH, KARL: Flora des Regierungsbezirks Osnabrück; 2. Aufl., Osnabrück 1958.
- : Natur- und Landschaftsschutz im Regierungsbezirk Osnabrück. - Veröffentl. Naturw. Verein Osnabrück. Oldenburg 1941.
- PASCHER, A.: Die Süßwasserflora Mitteleuropas. H. 14, Jena 1931.
- RÖTSCHKE, MARTIN: Das Klima des Kreises Bersenbrück. Quakenbrück 1953.
- ROTHMALER, W.: Exkursionsflora von Deutschland. Berlin 1958.
- SANDSTEDTE, H.: Die Cladonien des nordwestdeutschen Tieflandes und der deutschen Nordseeinseln. III. - Abh. Nat. Ver. Bremen. 25, 2. H. Bremen 1922.
- TÜXEN, R.: Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. - Mitt. Flor.-soziol. Arb.-Gem. in Niedersachsen. Hannover 1937.
- : Das System der nordwestdeutschen Pflanzengesellschaften. - Mitt. Flor.-soziol. Arbeitsgem. N. F. 5. Stolzenau/Weser 1955.
- BENTZ, A.: Geologische Übersichtskarte von NWD, Hannover, Amt für Bodenforschung, 1951.
- Meßtischblatt Bersenbrück, Nr. 3413, M 1 : 25 000.

Osnabrück, 3. 8. 1964

Anschrift des Verfassers:

CARL ALTEHAGE
45 O s n a b r ü c k , Lerchenstraße 101

Bildtafel

zu „C. Althage, Die Vegetationsverhältnisse des ND Engelbergs Moor in Druchhorn,
Kreis Bersenbrück“



Abb. 1. Das Myriophyllo-Nupharetum am 20. 8. 62

Phot.: Althage



Abb. 2. Seerosen- und Teichröhricht-Gesellschaft im Westen der Wasserfläche, 20. 8. 62

Phot.: Althage

Bildtafel

zu „C. Althage, Die Vegetationsverhältnisse des ND Engelbergs Moor in Druchhorn,
Kreis Bersenbrück“



Abb. 3. Blick nach Nordosten, 18. 10. 63

Phot.: Althage



Abb. 4. Das Naturdenkmal mit Schnabelsegge und Fieberklee am Uferrand, 18. 5. 56

Phot.: Althage

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Osnabrück](#)

Jahr/Year: 1965

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Altehage Carl

Artikel/Article: [Die Vegetationverhältnisse des Naturdenkmals "Engelhergs Moor" in Druchhorn, Kreis Bersenbrück 9-17](#)