Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Oldenburger Jahrbuch

Oldenburger Landesverein für Geschichte, Natur- und Heimatkunde

Oldenburg, 1957-

Doris Büttendorf, Andreas Heitmann, Gisa Ruland, Annette und Ewald Tewes: Über Pflanzengesellschaften und Biotoptypen des Auetales bei Wildeshausen. Mit 1 Abbildung, 11 Tabellen und 3 Faltkarten im ...

urn:nbn:de:gbv:45:1-3267

Visual Library

DORIS BÜTTENDORF, ANDREAS HEITMANN,
GISA RULAND, ANNETTE und EWALD TEWES *)

Über Pflanzengesellschaften und Biotoptypen des Auetales bei Wildeshausen

mit 1 Abbildung, 11 Tabellen und 3 Faltkarten im Anhang

*) Für die Anschrift der Autoren:
EWALD und ANNETTE TEWES, 2878 Wildeshausen, Düngstruper Straße 39.

Die hier zum Druck gebrachte Arbeit ist der Auszug aus einer Studienarbeit der genannten Autoren „Landschaftsökologisches Gutachten Auetal" – Vertiefungsprojekt am Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover April 1983 bis Dezember 1984 unter der dortigen Betreuung durch Herrn Dr. W. HARFST am Lehrstuhl von Herrn Prof. Dr. KIEMSTEDT.

Herrn Studiendirektor HANS TABKEN, Leiter der Fachgruppe Pflanzenkunde im Oldenburger Landesverein ist es zu danken, daß er den Auszug aus der Studienarbeit vorgenommen und zur druckreifen Arbeit zusammengestellt hat.

Landesbibliothek Oldenburg

Übersicht:

1. Naturräumliche Einordnung des Auetales (dazu Faltkarte 1 im Anhang) Seite 310
2. Die Vegetationseinheiten der Aueniederung 311
3. Beschreibung der Pflanzengesellschaften des Kartierausschnittes (dazu Faltkarten 2 und 3 im Anhang) 312

3.1. Gesellschaften/Bestände mit geringen Nährstoffansprüchen 313

a) Der Sumpfstraußgras-Grauseggen-Sumpf
b) Sumpfpippau-Waldbinsen-Wiese
c) Der Moorbirken-Bruchwald
d) Der Eichen-Birken-Kiefern-Saum
e) Das Schnabelseggen-Ried
f) Die Fieberklee-Bestände
g) Die Bestände der Faden-Binse

3.2. Gesellschaften mit mittleren Nährstoffansprüchen 325

a) Das Sumpfreitgras-Ried
b) Das Bastardseggen-Ried
c) Gruppe der Reinen Schwarzerlen- bis Schwarzerlen-Moorbirken-Wälder
d) Das Blasenseggen-Ried
e) Das Schlankseggen-Ried

3.3. Gesellschaften/Bestände mit hohen Nährstoffansprüchen 327

a) Das Rohrglanzgras-Röhricht
b) Das Wasserschwaden-Röhricht
c) Das Rispenseggen-Ried
d) Die Waldsimsen-Wiese
e) Die Brennessel-Bestände
f) Die Mädesüß-Bestände

3.4. Zusammenfassung über Empfindlichkeit und Gefährdung 339

4. Erläuterungen der Biotoptypen 341

4.1. Ackerland 341

4.2. Waldbestand 341

a) Erlen-Moorbirkenbruch
b) Eichen-Birken-Kiefern-Saum

4.3. Forst 342

a) Nadelforst
b) Aufgeforsteter Schwarzerlenbestand

Landesbibliothek Oldenburg

4.4 Wiesen, Wiesenfragmente, Weiden Seite 342
a) Binsen-simsemreiche Naßwiese
b) Feuchtweiden mit Binsen
c) Hochstaudenreiche, ruderalisierte Wiesen und Wiesenfragmente
d) Weiden
e) Grünland-Neuansaat

4.5. Simsen-Binsen-Röhricht-Seggen-Bestand 343
a) Rohrglanzgras-Röhricht
b) Schilfröhricht
c) Wasserschwaden-Röhricht
d) Sonstiges krautreiches Röhricht
e) Binsen-Simsen-Bestand
f) Seggen-Gesellschaften

4.6. Ausdauernde Ruderalfluren 344
a) Brennessel-beherrschte Ruderalflur
b) Staudenreiche Ruderalflur
c) Mädesüß-Bestand

4.7. Scherrasen 344

4.8. Gehölzbestände 344
a) Weiden/Weidenbruchgebüsche
b) Gehölzstreifen
c) Fichtenhecke-Normalstandort

4.9. Fließgewässer 345
a) Bachlauf
b) Gräben

4.10. Stillgewässer 345
a) Altwässer, Schlenken
b) Intensiv genutzte Fischteiche-Normalstandort
c) Extensiv genutzte Fischteiche

5. „Rote-Liste-Arten“ 347

6. Gefährdende Standort-Veränderungen 347

7. Literatur, Karten, Auskünfte. 348

Landesbibliothek Oldenburg

1. Naturräumliche Einordnung des Auetales
(dazu Abb. 1 und Faltkarte 1 im Anhang

Das Auetal gehört zur näheren Umgebung der Stadt Wildeshausen. Die gesamte Gegend – charakteristischer Teil der norddeutschen Diluviallandschaft mit ihrer ausgedehnten Geesthochfläche (s. Abb.) – wird durch sanfte Hügel und ausgeprägte Bachtäler, hier v.a. auch durch das langgezogene „Urstromtal" der Hunte, gekennzeichnet.

Abb. 1: Morphologische Einheiten in Nordwest-Niedersachsen.
Quelle: HARTUNG (1971)

Abwechselnde Heide-, Geest- und Waldflächen verleihen der Landschaft ihr typisches Gepräge, das durch das Vorhandensein kleinerer Geestgewässer aufgelockert wird.

Dabei zeichnet sich das Auetal durch seine besondere, vermutlich im Zuge der eiszeitlichen Entwicklung entstandene Doppeltrapezform aus.

Das Auetal ist im Rahmen der Naturräumlichen Gliederung nach MEYNEN / SCHMITHÜSEN (1961) der Haupteinheit „Delmenhorster Geest" (Nr. 595) zugeordnet, die als „...selbständige Einheit..." des „...Raumes saaleeiszeitlichen Höhendiluviums..." (MEYNEN/SCHMITHÜSEN, 1961) mit einer typischen „...individuellen Höhengestaltung..." (ebda.) beschrieben wird; während die höchsten Flächen im Süden 35–40 Meter über NN liegen, fällt das Gelände insgesamt nach Norden bis auf ca. 20 Meter über NN ab. Etwa fünf Kilometer südlich der die gesamte Geest durchziehenden Wasserscheide verläuft die Hunte als Hauptwasserader. Darüberhinaus gliedert ein nach Norden orientiertes Netz kleiner Fließgewässer die Grundmoränenlandschaft, davon ist

Landesbibliothek Oldenburg

von Dötlingen – ca. eineinhalb Kilometer nördlich der Mündung der Aue in die Hunte – ist „...ein bemerkenswertes Graslandgebiet, das durch Rieselwiesen mit Bewässerungskanälen und Stauvorrichtungen seine besondere Note erhält..." (ebda.). Gerade für diese landschaftstypische Nutzungsform gilt das Auetal als gutes Beispiel.

Eine differenzierte Gliederung der Haupteinheit „ Delmenhorster Geest" in Untereinheiten ordnet das Auetal dem „Wildeshauser Dünen-Talsandgebiet" (Nr. 59503) zu. Die Beschreibung dieser Untereinheit hebt neben der relativen Siedlungsarmut und der Häufung von Hünengräbern das Vorhandensein ausgedehnter Kiefernforste und Heideflächen, dagegen zurücktretende Landwirtschaft als „...den urtümlichen landschaftlichen Eindruck..." (ebda.) hervor.

Diese Einschätzung aus dem Jahre 1961 kann insofern den heutigen Zustand noch immer charakterisieren, als das gesamte Gebiet der Untereinheit innerhalb des „Dreiecks" der nahen Verdichtungsräume Oldenburg–Bremen/Delmenhorst–Vechta als vergleichsweise siedlungs- und industriearm anzusehen ist.

Innerhalb des Tales ist allerdings im Laufe der letzten Jahrzehnte in einigen Bereichen eine Nutzungsintensivierung erfolgt. Besonders der Autobahnbau Mitte der Sechziger Jahre beeinflußt den gesamten Verlauf der Aue. Die Landwirtschaft tritt vergleichsweise auch heute noch als raumbeanspruchende und prägende Nutzung zurück, sieht man von der intensiven Weidewirtschaft nahe der Mündung ab.

Gerade die herausgehobene landschaftsprägende Funktion des Talbereiches im Vergleich zur umgebenden Geestlandschaft einerseits, die Entwicklung ehemals genutzter, heute aber zum großen Teil brachgefallener Flächen zu besonderen Biotopstandorten mit einem besonders naturnahen Landschaftsbild andererseits läßt die Beschäftigung mit dem Auetal als interessante Aufgabe erscheinen.

2. Die Vegetationseinheiten der Aueniederung
(Dazu die Karten 1 und 2 im Anhang)

Die Vegetationsstruktur der Aueniederung wurde durch eine Vegetationskartierung (Ausschnitt) und eine Biotoptypenkartierung (gesamter Niederungsbereich) ermittelt. Nach einer allgemeinen Beschreibung von Vegetation und Nutzungsformen werden die im Kartierausschnitt verkommenden Pflanzengesellschaften/Bestände – unterteilt nach Nährstoffansprüchen – beschrieben. Weitere, nicht innerhalb dieses Ausschnittes vorkommende, jedoch pflanzensoziologisch erfaßte und/oder uns für den Zusammenhang wichtig erscheinende Gesellschaften werden mit aufgeführt. Gleichzeitig dient die Kartierung und Beschreibung der Pflanzengesellschaften (s. Karte 1) der genauen Aufschlüsselung und Definition der wichtigsten Biotoptypen (s. Karte 2). Somit liefert die Vegetationskartierung sowohl die Kriterien für die Beschreibung der Pflanzengesellschaften als auch für die Abgrenzung der Biotoptypen.

Landesbibliothek Oldenburg

3. Beschreibung der Pflanzengesellschaften des Kartierausschnittes
(s. dazu Faltkarte 2 im Anhang)

Die Vegetation des Kartierausschnittes ist v.a. durch Brachfallen gekennzeichnet. Nach der Bodennutzungskarte (Landwirtschaftskammer Weser-Ems 1974) gehört dieser Bereich in die Kategorie „Ödland mit Gehölzen oder Seggen- und Schilfbeständen".

Die lange Zeit v.a. als zwei- bzw. einschürige Mähwiesen und Streuwiesen genutzten Niederungsbereiche wurden durch Grüppen entwässert, besonders wenn sie kleinparzellig waren wie in diesem oberen Flußlauf der Aue. Im Zusammenhang mit der Umstellung der Landwirtschaft auf maschinelle Bearbeitung wurde die Form der Flächennutzung aufgegeben, da der Einsatz von schweren Maschinen nicht möglich war. Die meisten Wiesenflächen fielen um 1965 brach. Diese frühere Nutzungsform hat neben anderen Standortbedingungen zur Ausbildung des jetzigen Zustands geführt. Ansonsten würden in den Niederungsbereichen vermutlich Erlen- und Birkenbrüche stocken (vgl. HAUSFELD, 1984).

Die heute vorkommenden Pflanzenbestände in der Niederung sind neben Erlen- und Birkenbeständen vor allem Gesellschaften der Röhrichte, Groß- und Kleinseggenrieder, die nach ELLENBERG (1978) auf die brachgefallenen und vernäßten Pfeifengras-Streuewiesen (Molinion) bzw. auf feuchte Wiesengesellschaften mit Stoffzufuhr (Calthion) folgen. Eine rasche Entwicklung zum Wald als potentiell natürlicher Vegetation ist nach HARD (1976) nicht zu erwarten, da einige der Pflanzenbestände durch ihre Konkurrenzkraft und ihre – durch den Wurzelfilz bedingte – Resistenz gegen Holzarten als recht stabile Dauerstadien anzusehen sind. Auf den Hangkanten befindet sich wie im gesamten Aueverlauf ein Eichen-Birken-Kiefern-Bestand.

Dieser ausgewählte brachgefallene Teil des Wiesentals ist durch ein ausgeprägtes Mosaik von Pflanzenbeständen gekennzeichnet. Es ist entstanden durch

- frühere Nutzungsformen
- unterschiedliche Wasserverhältnisse wie z. B. Einfluß von Hangdruckwasser, Grundwasser, Überschwemmungen
- unterschiedliche Nährstoffversorgung, bedingt durch Dünger und Abwässer aus Landwirtschaft und Industrie sowie durch Ablagerung von Sedimenten im direkten Uferbereich der Aue
- durch die „kontinuierliche Expansion ausbreitungstüchtiger Arten von ihren zufälligen Erstansiedlungsplätzen" ELLENBERG, 1978).

  Im folgenden werden die einzelnen Pflanzenbestände/Gesellschaften anhand ihrer Charakterarten und kennzeichnenden Lebensbedingungen beschrieben (falls nicht anders vermerkt nach PREISING, 1984). Zur allgemeinen Charakterisierung der Vegetation wird auf Schutzwürdigkeit und -bedürftigkeit nach PREISING (ebda.) hingewiesen.

Landesbibliothek Oldenburg

3.1 Gesellschaften/Bestände mit geringen Nährstoffansprüchen

a) Der **Sumpfstraußgras-Grauseggen-Sumpf,** Carici canescentis-Agrostietum caninae Tx 1937 (s. dazu Tabelle 1), gehört in die Kleinseggensümpfe wie die Fieberklee- und Fadenseggenbestände.

In unserem Fall (die geringe Anzahl der nicht immer eindeutigen Aufnahmen – es könnte sich z. B. teilweise auch um ein sehr nasses Juncetum handeln – läßt nur Vermutungen zu) ist zwar Carex nigra nur einmal in geringer Menge vorhanden, doch aufgrund der übrigen Artenzusammensetzung und des Standortes scheint es sich um eine sphagnumreiche Variante mit Carex nigra zu handeln.

Diese Variante des Sumpfstraußgras-Grauseggen-Sumpfes repräsentiert nach WEBER (1978) die lange extensiv als Mähwiesen genutzten Grünlandbereiche. Nach HAUSFELD (1984) werden vor allem die schmalen Abflußrinnen der früheren extensiven Entwässerung besiedelt, da dort das Carici canescentis-Agrostietum caninae konkurrenzfähiger ist als andere Kleinseggenrieder. Es muß sich hier nicht nur um sehr nasse bzw. quellige Standorte handeln, sondern auch um sehr arme, da das Kleinseggenried nach OBERDORFER (1979) äußerst nährstoffarm ist und zu den Zwischenmooren vermittelt.

Das Carici-canescentis-Agrostietum caninae kommt vor allem an den schmalen Abflußgräben vor, und wird durch Düngung aus Land- und Forstwirtschaft, Absenkung des Grundwasserspiegels und dem damit verbundenen Aufkommen höherwüchsiger Pflanzenarten beeinträchtigt.

Das Hauptverbreitungsgebiet dieser Gesellschaft, die durch den grau-grünen Farbton von Carex canescens, C. nigra und Agrostis canina gekennzeichnet ist, liegt im nordwestlichen Flachland. Sie gilt als stark gefährdet und ist höchst schutzwürdig und -bedürftig.

b) Auch bei der **Sumpfpippau-Waldbinsen-Wiese,** Crepido-Juncetum acutiflori OBERD 1957 (s. dazu Tabelle 2), muß es sich um arme, sehr nasse bzw. quellige Standorte, die durch das Hangdruckwasser beeinflußt sind, handeln, da im Auebereich v. a. die von PREISING (1984) beschriebene Subassoziation mit der Flatterbinse (Juncus effusus) vorzufinden ist, die sich auf den ärmsten Böden ansiedelt.

Das Juncetum ersetzt bei uns neben dem Peucedano-Calamagrostietum canescentis die brachgefallenen Pfeifengras-Streuewiesen und bietet an einigen Stellen den selten gewordenen Knabenkrautarten Dactylorhiza majalis und maculata Überlebensmöglichkeiten, die in den sich anschließenden hochwüchsigen Gesellschaften nicht gegeben wären (vgl. HAUSFELD, 1984).

Diese zum Verband der Subatlantischen Binsenwiesen (Juncion acutiflori) gehörende Sumpfpippau-Waldbinsen-Wiese ist eine von der Spitzblütigen Binse beherrschte Naßwiese, die besonders durch ihren dichten dunkel-

Landesbibliothek Oldenburg

Tabelle 1: Carici canescentis – Agrostietum caninae

	lfd. Nr.	1	2	3	4
	Nr. der Aufnahme	7	58	69	72
	Datum	30.5	1.6	31.5	1.6
	Flächengröße (m^2)	1	10	15	12
	Artenzahl	13	16	20	15
Ch	Agrostis canina	5.5		1.3	2.3
	Carex canescens	+	1.2	1.2	
d_1	Sphagnum palustre	2.3	3.3	3.4	
	Lysimachia vulgaris	1.1	1.1	1.1	
	Potentilla palustris	+	3.3	+	
d_2	Caltha palustris				2.2
	Lophocolea bidentata				2.3
	Brachythecium rutabulum				1.2
V	Juncus acutiflorus	1.3	2.1		
	Juncus filiformis			1.1	
O	Viola palustris	2.1		+	
	Carex nigra	+			
	Epilobium palustre				+
K	Eriophorum angustifolium	1.1	+		
	Menyanthes trifoliata			3.5	2.2
	Calliergon spec.		1.3		
B	Sphagnum fallax	2.3	4.4	3.4	1.2
	Holcus mollis	2.3		2.5	1.2
	Rumex acetosa	+		1.1	1.1
	Juncus effusus		1.3	1.2	1.3
	Rhytidiadelphus squarrosus	1.2			1.2
	Lotus uliginosus		2.2	2.3	
	Carex rostrata		1.1	+	
	Filipendula ulmaria			+	+
	Equisetum fluviatile		1.1		

Landesbibliothek Oldenburg

Tabelle 1: Carici canescentis – Agrostietum caninae (Fortsetzung)

Lfd. Nr.	1	2	3	4
Nr. der Aufnahme	7	58	69	72
Datum	30.5	1.6	31.5	1.6
Flächengröße (m^2)	1	10	15	12
Artenzahl	13	16	20	15
Lythrum salicaria		1.1		
Carex x elythroides		1.1		
Cirsium palustre		+		
Galium aparine		+		
Equisetum palustre			2.1	
Anthoxanthum odoratum			1.2	
Holcus lanatus			1.2	
Ranunculus acris			+	
Ranunculus repens			+	
Dactylorhiza majalis				+
Dryopteris carthusiana				+
Peucedanum palustre				+

Landesbibliothek Oldenburg

Tabelle 2: Crepido-Juncetum acutiflori

	lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Nr. der Aufnahme	14	54	55	4	56	57	6	32	71	34
	Datum	31.5	1.6	1.6	30.5	1.6	1.6	30.5	31.5	1.6	31.5
	Flächengröße (m²)	20	25	25	10	10	10	10	25	9	30
	Artenzahl	21	17	14	19	15	19	24	14	11	16
Ch	Juncus acutiflorus	4.5	4.5	4.5	5.5	4.5	4.5	3.5	3.4	3.1	2.4
d_1	Urtica dioica	1.1	+	+	+						
	Cardamine pratensis	+		+							
	Galium uliginosum	1.1			+.2						
	Valeriana procurrens		+		+						
	Scirpus sylvaticus			1.1	+						
d_2	Juncus effusus		+.2			1.2	2.3	1.2	1.2		+.2
	Agrostis canina					1.3	3.4		4.5	3.4	3.4
	Menyanthes trifoliata					1.1	+.3	1.1			
	Anthoxanthum odoratum					+.2	+.2			+	
	Peucedanum palustre						+		2.1		1.1
	Potentilla palustris				+			1.1	2.1		+
	Viola palustris							+		1.1	1.3
V	Caltha palustris	+				+		1.1			
O	Lysimachia vulgaris	2.1	1.1	+	1.1	+	1.1	2.1	2.1	1.1	2.1
	Cirsium palustre	2.1	1.1	1.1	2.2	+		+			+
	Filipendula ulmaria	2.3	1.1	+	1.1		+	+			+
	Lythrum salicaria	1.1	+								
	Equisetum palustre	1.1									
	Angelica sylvestris		+								
	Stachys palustris		+								
	Lotus uliginosus							+			
	Dactylorhiza majalis							(+)			
K	Rumex acetosa	+	2.1	2.1	2.2	+	3.1	+	1.1		1.1
	Poa trivialis	1.1	1.2		+.2			2.3		+	
	Festuca rubra ssp. rubra		+.2		1.3			1.2			
	Holcus lanatus			+.2							
	Poa pratensis				+.2						

Landesbibliothek Oldenburg

Tabelle 2: Crepido-Juncetum acutiflori (Fortsetzung)

	lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Nr. der Aufnahme	14	54	55	4	56	57	6	32	71	34
	Datum	31.5	1.6	1.6	30.5	1.6	1.6	30.5	31.5	1.6	31.5
	Flächengröße (m^2)	20	25	25	10	10	10	10	25	9	30
	Artenzahl	21	17	14	19	15	13	24	14	11	16
B	Brachythecium rutabulum	1.3	+.2	+.2	+.2		+	1.3	1.2	2.1	2.3
	Holcus mollis		3.4	4.5	2.4	3.4	3.5	3.3	2.3	4.5	4.5
	Epilobium palustre	+		+				1.1		+	1.1
	Plagiothecium denticulatum				+.2			+	1.2	+.3	2.3
	Glyceria maxima	1.1	+				+	1.1			
	Galium aparine	+		+				+			+
	Equisetum fluviatile		+	+			+	+			
	Lophocolea bidentata	1.3						1.3	1.2		
	Carex rostrata					+			1.1		
	Dryopteris carthusiana					+			1.1		
	Rhytidiadelphus squarrosus									2.2	+.2
	Carex x elythroides	1.1									
	Chrysosplenium alternifolium	+.3									
	Ranunculus ficaria	+.2									
	Mnium affine	+									
	Acrocladium cuspidatum				+.2						
	Epilobium spec.				+						
	Scutellaria galericulata				+						
	Carex nigra					1.1					
	Juncus filiformis					+.2					
	Alnus glutinosa					+					
	Sphagnum fallax							2.3			
	Mnium longirostre							+			
	Athyrium filix-femina								+		

Landesbibliothek Oldenburg

grünen Rasen auffällt. Allgemein findet man sie auf relativ nährstoffarmen, kalkarmen, schwach sauren, torfigen, weichen, nassen, quelligen bis wasserzügigen Böden mit geringer Schwankung des Grundwasserspiegels in atlantischer Klimalage, extensiv durch Mahd bewirtschaftet. Es sind meist flache Mulden oder Ränder von Hängen und Böschungen mit Sickerwasseraustritt.

Sie ist vom Tief- bis ins Bergland in der Erlenbruchwald-Landschaft verbreitet und steht in Kontakt zu Feuchtwiesen, Naßwiesen, Feuchtweiden, Moorgebüschen und Erlenbruchwäldern. Die Binsenwiese gilt als gefährdete Gesellschaft mit allgemeiner Rückgangstendenz.

Das Crepido-Juncetum acutiflori ist nicht nur durch Nährstoffeintrag und Veränderung der Wasserverhältnisse gefährdet. Als Übergangsgesellschaft zwischen den ehemaligen Streuewiesen und folgenden Gehölzgesellschaften ist sie abhängig von – wenn auch äußerst extensiver – Mahd. Durch das Brachfallen und Aufkommen hochwüchsiger Pflanzenarten könnte auch das Vorkommen der Knabenkraut-Exemplare in der Waldbinsen-Wiese nicht gewährleistet werden (vgl. PREISING, 1984; HAUSFELD, 1984).

c) Der **Moorbirken-Bruchwald,** Betuletum pubescentis Tx 1937 (s. Tabelle 3), ist als Birkenbruch kartiert worden, der nach PREISING (1984) dem Betuletum pubescentis myricetosum, Variante mit Torfmoosen, nahekommt. Dieses kann nach WEBER (1978) als Vorstadium des dichteren Bruchwaldes angesehen werden, in dem dann der Gagelbusch, Myrica gale, der aufgrund der besonderen Verhältnisse in Niedersachsen und Bremen durch Zusatzverordnungen „besonders geschützt" werden soll (LANDESVERWALTUNGSAMT, 1983), weitgehend zum Absterben gebracht würde.

Das Vorkommen dieses Bestandes weist wiederum auf den Einfluß basenarmen Wassers hin, da auf diesen Standorten die Moorbirke nach HAUSFELD (1984) konkurrenzfähiger ist als die Erle.

Der Moorbirken-Bruchwald ist eine artenarme, lichte, von Moorbirken beherrschte natürliche Bruchwaldgesellschaft, die sich auf basen- und nährstoffarmen, nassem Torf, vorwiegend Niedermoortorf unterschiedlicher Mächtigkeit mit meist hochanstehendem, gelegentlich über die Oberfläche steigendem Grundwasser findet. Sekundäre Bestände entstehen in mannigfachen, häufig artenarmen Ausbildungen auch auf entwässertem Hochmoortorf.

Der Moorbirken-Bruchwald steht oft in Kontakt mit feuchten Birken-Eichen-Wäldern, Moorheiden, Hochmooren und Kleinseggensümpfen. Als Schlußglied gilt die recht stabile Dauergesellschaft bei der Verlandung nährstoffarmer, saurer Gewässer, als Übergangsgesellschaft bei der Entwicklung zu Hochmooren. Nach PREISING (1984) ist anzunehmen, daß sich mehrere Subassoziationen finden lassen, z. B. eine Ausbildung auf saurem, aber be-

Landesbibliothek Oldenburg

wegtem Grundwasser mit Myrica gale, auf der anderen Seite auch reichere Ausbildungen, die zum Alnetum glutinosae überleiten.

Das Betuletum pubescentis geht nach PREISING (1984) u. a. durch Entwässerung von Feuchtgebieten, Nährstoff- bzw. Fremdstoffeintrag in Boden und Grundwasser stark zurück. Zur Steigerung der Holzerzeugung mit orts- und florenfremden Baumarten ist der Birkenbruch durch die Forstwirtschaft und durch Umbruch und Anlage von Wirtschaftsgrünland/Acker durch die Landwirtschaft gefährdet.

Die Variante mit Myrica gale bzw. Myrica gale (Gagelbusch) selbst ist durch die weitere Entwicklung in ein dichtes Bruchwaldstadium gefährdet (vgl. WEBER (1978).

Für den Naturhaushalt ist der Moorbirken-Bruchwald wertvoll als Schutz und Bestandteil wenig belasteter Feuchtgebiete. Wegen der starken Rückgangstendenz gilt er als schutzwürdig und schutzbedürftig.

d) Der **Eichen-Birken-Kiefern-Saum,** der die Hangkanten am Rande der Aueniederung besiedelt, ist ein Restbestand der charakteristischen Schlußgesellschaft auf den armen Sandböden des niedersächsischen Tieflandes, dem Birken-Eichenwald, Betulo-Quercetum roboris Tx 37.

Er ist gekennzeichnet durch eine schwach bis mäßig wüchsige Baumschicht aus Stiel- und Traubeneichen, Buchen und Moorbirken, wobei letztere einander in kürzeren Zeiträumen ablösen. Gebietsweise – wie auch im Planungsraum beteiligen sich Kiefern und Fichten am Aufbau. Die relativ geschlossene Krautschicht wird durch die Drahtschmiele (Avenella flexuosa, Heidelbeere (Vaccinium vitis-idea), das weiche Honiggras (Holcus mollis), beherrscht. Ferner kommen der Siebenstern (Trientalis europaea) als eine Charakterart und die Besenheide (Calluna vulgaris) als beherrschende Art kleiner Flächen im Planungsraum vor.

Die Säume des Eichen-Birken-Kiefern-Waldes haben forstwirtschaftlich als Laubhölzer und aufgrund ihres geringen Flächenanteils keine Bedeutung. Sie werden daher bevorzugt mit für den Anbau von Kiefern, Fichten, Douglasien und Lärchen benutzt und durch diese Nutzungsänderung beeinträchtigt.

Der typische Birken-Eichenwald ist äußerst selten und nur noch in Restbeständen vorhanden (vgl. ELLENBERG, 1978; PREISING, 1984).

e) Das **Schnabelseggen-Ried,** Caricetum rostratae RÜBEL 1912 (s. Tabelle 4), kommt außerhalb des kartierten Ausschnittes vor. Als natürliche Verlandungsgesellschaft ersetzt sie das Teichröhricht und wird uferwärts vom Weiden- oder Gagelgebüsch abgelöst. Bei Versauerung wird sie von Torfmoosen „unterwandert" und entwickelt sich weiter zu Torfmoos-Mooren.

Landesbibliothek Oldenburg

Tabelle 3: Bruchwälder

1-3: Betuletum pubescentis

4-11: Carici elongatae - Alnetum glutinosae

	Lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Nr. der Aufnahme	26	30	75	27	78	76	77	74	16	19	17
	Datum	31.5	1.6	17.6	31.5	19.6	18.6	18.6	17.6	31.5	31.5	31.5
	Flächengröße (m^2)	15	15	15	20	100	100	200	10	200	30	70
	Artenzahl	10	11	10	17	34	27	24	20	30	31	19
Ch_1	Betula pubescens (B)	4.5	2.2	4.5	1.1	+	+					
Ch_2	Alnus glutinosa (B)	1.1	1.1		4.4	5.5	4.5	4.5	3.1	5.5	4.5	4.5
d_1	Molinia caerulea	2.3	1.3									
	Carex rostrata	1.3	+									
	Myrica gale	+	1.1									
d_2	Sphagnum fallax	4.4	4.5	2.3	3.3		1.3	1.3	1.2			
	Dryopteris carthusiana	+		+	1.1	2.1	1.1	2.2	1.1			
	Epilobium palustre		+	1.1	+	1.1		1.1	1.1			
	Agrostis canina			4.5		2.3	4.4	5.4	2.1			
	Sphagnum fimbriatum	4.4	4.5		1.3							
d_3	Holcus mollis			(+)	1.2	1.2	3.2	3.2	1.1		1.2	5.5
	Cirsium palustre					+	+	+	2.2	1.1	1.1	+
	Juncus effusus				1.3	1.2	4.4	4.4		+		1.2
d_4	Cardamine amara								2.1	1.3		
	Filipendula ulmaria								2.1	1.1		
	Cardamine palustris								+	+.2		
	Poa trivialis						+		+	3.3		
	Mentha aquatica									1.3		
VOK	Sphagnum palustre						2.3				3.4	
	Calamagrostis canescens				+							
	Carex elongata				2.2							
	Solanum dulcamara									2.3		
	Lycopus europaeus										+	
B	Carex nigra	+		2.2			1.2	+			2.1	
	Polytrichum commune		1.3			1.3	1.3				2.3	+.2
	Sorbus aucuparia (K)				+	+	+	1.1			+	
	Rumex acetosa					2.2	1.1	+		+	+	
	Brachythecium rutabulum					+.2	1.3		1.2	+	1.3	
	Plagiothecium denticulatum					+.2		+.3		1.3	1.3	1.2
	Lophocolea bidentata						1.3	+.3	1.2	1.3		+.2
	Equisetum palustre							+	1.1	1.1	1.1	+
	Rubus fruticosus	+			+	1.2		1.1				
	Glyceria maxima		+			1.1				3.1	+	
	Holcus lanatus			+		3.3	3.2					+.2
	Anthoxanthum odoratum			+		3.3	+				+.2	
	Carex x elythroides				1.1	1.3	2.2	1.1				
	Caltha palustris				1.2		+		3.2	2.3		
	Mnium hornum						+.2		1.2		+.2	1.3

Landesbibliothek Oldenburg

Tabelle 3: Bruchwälder (Fortsetzung)

lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Nr. der Aufnahme	26	30	75	27	78	76	77	74	16	19	17
Datum	3.5	4.6	4.6	3.5	4.6	4.6	4.6	4.6	3.5	3.5	3.5
Flächengröße (m²)	15	15	15	20	100	100	200	40	200	30	70
Artenzahl	10	11	10	17	34	27	24	20	30	31	19
Peucedanum palustre			+	1.1			+				
Mnium undulatum					1.3	+.2	+.2				
Ranunculus repens					1.1	+					+
Agrostis stolonifera						2.2	1.2			2.2	
Glyceria fluitans						2.3	+			+.2	
Juncus acutiflorus							2.2		+.2	2.1	
Galium palustre								1.1	+	+	
Valeriana procurrens									+	+	+
Carex paniculata				2.2					+.2		
Iris pseudacorus					+.2	+					
Stellaria alsine					1.3				1.3		
Viola palustris					+					2.1	
Scirpus sylvaticus					1.1						1.1
Urtica dioica					+						+.2
Quercus robur (K)					+						+
Epilobium spec.						2.1			+		
Eriophorum angustifolium							2.2			+	
Lysimachia vulgaris							1.1			1.1	
Scutellaria galericulata								1.1		+	
Equisetum x littorale								+		1.1	
Athyrium filix-femina									1.1	+	
Chiloscyphus pallescens									+	+	
Crepis paludosa									+	+	
Oxyrhynchium praelongum									1.2		+
Hydrocotyle vulgaris	2.1										
Sparganium erectum				3.3							
Humulus lupulus					1.3						
Sambucus nigra					1.1						
Chrysosplenium alternifolium					+.2						
Deschampsia cespitosa					+.2						
Vaccinium myrtillus					+.2						
Ajuga reptans					+						
Poa nemoralis					+						
Luzula campestris					+						
Potentilla palustris							+				
Carex gracilis								4.3			
Mnium affine									+.2		
Rumex hydrolapathum									+		
Cardamine pratensis									+		
Eupatorium cannabinum									(+)		
Carex echinata										2.2	
Pellia epiphylla										1.3	
Carex canescens										1.2	
Anemone nemorosa											1.1
Galeopsis tetrahit											+
Stachys palustris											+

Landesbibliothek Oldenburg

Tabelle 4: Caricion rostratae

1-5: Caricetum paniculatae
6-8: Caricetum rostratae
9-14: Carex x elythroides- Gesellschaft
15-16: Peucedano- Calamagrostietum canescentis

Lfd. Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Nr. der Aufnahme		8	29	50	69	11	53	51	52	3	23	22	24	25	31	63	15
Datum		30.5	31.5	1.6	1.6	30.5	1.6	1.6	1.6	30.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	1.6	31.5
Flächengröße (m²)		50	20	15	30	30	3	3	3	2	8	10	4	4	20	12	20
Artenzahl		19	11	22	2	20	13	12	13	17	17	16	23	13	9	14	19
Ch1	Carex paniculata	5.5	5.5	3.3	5.5	4.4	+.2								+.2		+.2
	Rumex hydrolapathum (D)		1.1	1.1		1.1											
Ch2	Carex rostrata		+.3	+		(+)	5.5	5.5	4.5				+				
	Menyanthes trifoliata (D)						2.1	(+)	2.1				2.1				
Ch3	Carex x elythroides		+	1.1						5.5	4.4	4.5	4.4	5.5	4.5		1.1
	Brachythecium rutabulum (D)										1.3	2.3	1.2	4.5		+	+.2
	Viola palustris (D)					1.3						+		3.3	1.3		
Ch4	Calamagrostis canescens												1.1			5.5	4.5
V	Potentilla palustris (D)	+	1.1	3.3				(+)	2.1	1.1	2.1	+	2.1			+	
	Peucedanum palustre	+		+		+		(+)	+		1.1	1.1	+	1.1			
O	Galium palustre			+			1.3	+		+			+				
	Scutellaria galericulata					1.2				+							
K	Equisetum fluviatile		+	1.1		+	+	1.3	1.1				+				
	Glyceria maxima									1.1	1.2	+	+			+	1.1
	Sparganium erectum			2.1									2.1				+
	Glyceria fluitans												1.2				
B	Lysimachia vulgaris	1.1	+					+	+	1.1	1.1	+	2.1	2.1	+	+	+
	Cirsium palustre	+	+	+		1.3	1.1				+	1.1	1.1	1.1		+	1.1
	Scirpus sylvaticus	+	+		1.1		1.1	2.3	+				+	1.1		+	
	Juncus acutiflorus	+		2.3		+	2.3				1.3	3.5	1.1	1.1		1.1	1.1
	Epilobium palustre	+	1.1	+			1.1		+	1.1	1.1	1.1	+				
	Juncus effusus		+.2	+.2			2.2	+.2	1.2	+.2	1.3		2.2		1.2		
	Lythrum salicaria			+		1.1				+	+	+	+			+	+
	Filipendula ulmaria	+					1.2	(+)		1.1	1.1		+				2.2
	Plagiothecium denticulatum	+		2.3					+.2	1.3	1.3	1.3					
	Mnium affine	+				+				+	+		+	+			
	Lophocolea bidentata	+.2		1.2		+				+				+			
	Caltha palustris	+					+	1.2		2.2					+		
	Rumex acetosa	1.1											+	1.1		+	+
	Dryopteris carthusiana			+		+					+	1.1					
	Lotus uliginosus			+.2			1.2						+			2.2	
	Carex canescens			+.2					+.2	+						+.2	
	Equisetum palustre					+					+		+				+
	Valeriana procurrens	+				+							+				
	Poa trivialis	+.3						+.2									+

Landesbibliothek Oldenburg

Tabelle 4: Caricion rostratae (Fortsetzung)

Lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Nr. der Aufnahme	8	29	50	49	11	53	51	52	3	23	22	24	25	31	63	15
Datum	305	315	16	16	305	16	16	16	305	315	315	315	315	315	16	305
Flächengröße (m^2)	50	20	15	30	30	3	3	3	2	8	10	4	4	20	12	20
Artenzahl	19	11	22	2	20	13	12	13	17	17	16	23	13	9	14	19
Urtica dioica	2.3															2.3
Calliergon spec.			2.3					+.2								
Agrostis canina			+.3								+.2					
Sphagnum fallax											+.2				2.3	
Galium aparine													+			1.1
Brachythecium rivulare	+.2															
Dactylorhiza majalis	(+)															
Lophocolea cuspidata			+.2													
Mniobryum albicans					1.3											
Brachythecium mildeanum					1.3											
Mnium undulatum					+.2											
Agrostis stolonifera					+											
Angelica sylvestris					+											
Carex nigra								+								
Acrocladium cuspidatum									+.3							
Chiloscyphus pallescens									+							
Lycopus europaeus										+						
Holcus mollis											+					
Sphagnum palustre var. deg.														3.4		
Salix aurita x cinerea														+		
Sphagnum palustre															1.3	
Epilobium spec.																+
Galium uliginosum																+
Cardamine pratensis																+

Landesbibliothek Oldenburg

Sekundär findet man die Gesellschaft wie an diesem Standort auch in nassen Senken oder Gräben innerhalb von Feuchtgebieten. Sie scheint durch saures Hangdruckwasser beeinflußt zu sein, da das Schnabelseggen-Ried oligo- bis mesotrophe Standorte auf mineralischen, schlammigen oder torfigen, basenarmen und sauren Böden bevorzugt. Es ersetzt hier nach HAUSFELD (1984) das Schilfröhricht, das aus ernährungsbiologischen Gründen fehlt.

Das Caricetum rostratae, dessen Wuchsbereich ständig überflutet ist, reagiert empfindlich auf Veränderungen des Grundwasserspiegels und Eintrag von Nährstoffen. Bei derartigen Auswirkungen z. B. von Flußkanalisation, Entwässerung, Düngung nahegelegener landwirtschaftlich genutzter Flächen, Abwässer etc. würde das Schnabelseggen-Ried der Konkurrenzkraft von Röhrichtgesellschaften unterliegen (vgl. HAUSFELD, 1984).

Die von den hellblau-grünen Rasen der Schnabelsegge beherrschte Gesellschaft findet sich mit in Verlandungszonen nährstoffarmer Gewässer, in Gräben, Senken von Naßwiesen etc. Im norddeutschen Tiefland findet man sie im Erlenbruchwald und in der Birken-Eschen-Landschaft. Sie steht im Kontakt mit Röhrichten, anderen Großseggen-Riedern, Kleinseggen-Naßwiesen und Weidenbruch-Gesellschaften.

f) Die **Fieberklee-Bestände,** Menyanthes trifoliata-Bestände, sind in der Fläche 1 sowie in Flächen außerhalb des Kartierbereiches mosaikartig vor allem in Kleinseggenrieder eingestreut. Auch hier muß der Standort aufgrund der Ansprüche der Pflanze noch unter dem beherrschenden Einfluß des vom Hang abfließenden sauren, basenarmen Wassers stehen.

Die Menyanthes trifoliata-Bestände sind abhängig vom sauren, basenarmen Hangdruckwasser und feuchten Senken. Entsprechend negativ würden sich Grundwasserveränderungen und Nährstoffeintrag auswirken. Hinzu käme die Konkurrenz der Großseggenrieder, die sich durch die Standortveränderungen ausbreiten würden.

Menyanthes trifoliata, das im Bereich der Aue noch in recht großen Beständen vorkommt, wird für Niedersachsen und Bremen als stark gefährdet eingestuft und gilt in der Bundesartenschutzverordnung als „besonders geschützt" (LANDESVERWALTUNGSAMT, 1983).

g) Die **Bestände der Faden-Binse,** Juncus filiformis-Bestände, sind vor allem außerhalb des kartierten Bereiches mit dem Sumpfblutauge vorzufinden. Die nährstoffarmen, nassen Schlenken, die sie besiedelt, sind im Auetal vermutlich wieder durch das noch recht nährstoffarme Hangdruckwasser geprägt.

Die früher weit verbreiteten Juncus filiformis Bestände reagieren äußerst empfindlich auf verstärkte Düngerbelastung und Veränderung der Wasser-

Landesbibliothek Oldenburg

verhältnisse. Um die Bestände zu retten, ist auch eine Wiederbewaldung zu verhindern (HAUSFELD, 1984).

Die Gesellschaft Juncetum filiformi JONAS 1932, ist nach HAUSFELD (1984) in Gebieten, die dem Auetal ähnlich sind, eine Folgegesellschaft der abgeholzten Birken- und Erlenbrüche. Bei den Faden-Binsen-Gesellschaften ist eine allgemeine Rückgangstendenz zu beobachten.

3.2. Gesellschaften mit mittleren Nährstoffansprüchen

Bis auf die Erlenbruchwälder gehören die folgenden vorkommenden Gesellschaften der Ordnung der Großseggenrieder an. Die Standorte dieser Gesellschaften werden vermutlich eher durch das nährstoffreiche Grundwasser als durch das saure Hangdruckwasser beeinflußt.

a) Das **Sumpfreitgras-Ried,** Peucedano-Calamagrostietum canescentis ass. nov. WEBER 1978, ist im Auebereich als Gesellschaft des extensiv genutzten Mähgrünlandes potentieller Erlenbruchstandorte anzusehen. Da diese Bestände gewöhnlich sehr dicht geschlossen sind, werden sie noch relativ lange baumfrei bleiben (HAUSFELD, 1984).

Es ist gekennzeichnet durch die schlanken Blätter und Halme des Calamagrostis canescens. Sie bilden einen gleichmäßigen Rasen von fast einem Meter Höhe, der durch die zahllosen hellen Rispen silbrig schimmert. Charakteristisch sind daneben vor allem die weißen Dolden von Peucedanum palustre (WEBER, 1978). Das Sumpfreitgras-Ried ist auf mäßig nährstoff- und basenreichen, neutral-mäßig sauren Anmoor-Böden mit hochanstehendem oder zeitweise austretendem Wasser zu finden (OBERDORFER, 1979), vor allem im norddeutschen Tiefland.

Die Peucedano-Calamagrostietum canescensis-Gesellschaft ist als Gesellschaft des Wirtschaftsgrünlandes v.a. durch die Umwandlung in Weideflächen und Acker gefährdet. Intensiverer Nährstoffeintrag und Veränderung der Wasserverhältnisse würden die Gesellschaft, die auf Böden mit hochanstehendem zeitweise austretendem Wasser zu finden ist, beeinträchtigen, während sie durch den dichten Wurzelfilz nicht so schnell durch Gehölzansiedlung gefährdet ist (vgl. OBERDORFER, 1979); HAUSFELD, 1984); WEBER, 1978).

Nach PREISING (1984) ist die Gesellschaft stark gefährdet.

b) Das **Bastardseggen-Ried,** Carex x elythroides Gesellschaft (WEBER, 1978) steht in der Fläche 7 in Kontakt mit dem Crepido-Juncetum acutiflori und dem Glycerietum maximae sowie dem Caricetum paniculatae. Aufgrund der unterschiedlichen Nährstoffansprüche dieser Gesellschaften ist zu vermuten, daß das Juncetum mit dem benachbarten Betuletum stark durch saures Hangwasser beeinfluß ist, während die anderen Bestände – auch schon durch die Entfernung vom Hang bzw. der Eintrittsstelle – wieder mehr vom Ein-

Landesbibliothek Oldenburg

fluß des Grundwassers geprägt sind oder durch das nährstoffreichere Auewasser und die Sedimentablagerungen im direkten Uferbereich.

Das Bastardseggen-Ried kann nach WEBER nach der Physiognomie am ehesten den Großseggenriedern angeschlossen werden und kommt vermutlich selten vor.

Nach WEBER (1978) ist für die Erhaltung des Carex x elythroides Bestandes wie für das Caricetum gracilis und C. vesicariae eine extensive Bewirtschaftung (Mäh-Grünland) ohne Veränderung der Wasserverhältnisse und Intensivierung der Düngung notwendig.

c) In der Gruppe der **Reinen Schwarzerlen** bis **Schwarzerlen-Moorbirken-Wälder** kann man 2 Ausprägungen des Erlenbruchs erkennen: im wasserwärtigen Teil steht ein nährstoffreicher Streifen mit Glyceria maxima und Mentha aquatica in Kontakt mit einem Urtica-Bestand, während im rückwärtigen Teil der Fläche eine nährstoffärmere Ausprägung mit Holcus mollis und H. lanatus zu erkennen ist. Diese Abstufung könnte auf den Einfluß von Quellwasser, der zur Aue hin abnimmt, zurückzuführen sein oder aber auch durch den Einfluß nährstoffreicher Anschwemmungen im unmittelbaren Uferbereich.

Die reinen Schwarzerlen- bis Schwarzerlen-Moorbirken-Wälder sind meist etwas schüttere, licht bis mittelhohe und mehrschichtige Laubwälder mit üppiger Krautschicht, vor allem aus Feuchte bevorzugenden Hochstauden und Farnen, auf ärmeren Böden mit artenreicher Moosdecke, häufig durchsetzt von Wassertümpeln mit Resten von Röhricht und Seggengesellschaften. Sie kommen auf nassem, von Grundwasser und Quell- oder Sickerwasser meist bis an die Oberfläche durchtränktem, mäßig saurem bis basen- und nährstoffreichem Niedermoortorf unterschiedlicher Mächtigkeit vor. Häufig und lange überflutete Bestände sind durch hohen Anteil von Arten der Röhrichte und Großseggenrieder gekennzeichnet; viele Bestände durch Entwässerungsmaßnahmen verändert. Der Schwarzerlen-Bruchwald ist Schlußgesellschaft bei der Verlandung von Gewässern und Sümpfen, meist in Nachfolge von Seggenriedern.

Das Alnetum ist sehr empfindlich gegenüber Entwässerung bzw. Veränderung des Grundwasserspiegels. Die Wälder bzw. Bestände werden oft gerodet, um weitere landwirtschaftlich nutzbare Flächen zu gewinnen (vgl. HAUSFELD, 1984).

d) Das **Blasenseggen-Ried,** Caricetum vesicariae Br-Bl et DENIS 1926 (s. Tabelle 5), gehört wie das Schlankseggen-Ried zum Verband der Tonboden-Großseggenrieder. An der Aue steht es mit dem Caricetum paniculatae, Caricetum x elythroides in Kontakt. An natürlichen Wuchsorten ist das Caricetum vesicariae ein Glied bei der Verlandung meso- bis eutropher Gewässer auf der Landseite des Röhrichts.

Landesbibliothek Oldenburg

Das Blasenseggen-Ried ist eine von der gelb-grünen Blasensegge beherrschte Gesellschaft in der Verlandungszone meso- bis eutropher Gewässer und in nassen Senken. Die Gesellschaft, die in ganz Niedersachsen in Erlenbruchwald-Landschaften verbreitet ist, bevorzugt basenreiche Böden mit lang dauernden Frühjahrsüberflutungen.

Als Charaktergesellschaft der Erlenbruchwald-Landschaft und als Bestandteil der Lebensgemeinschaften von Verlandungszonen und Naßwiesenkomplexen bietet sie Lebensraum für viele im Rückgang befindliche Pflanzen- und Tierarten.

Das Caricetum vesicariae, als Gesellschaft des Mäh-Grünlandes, ist wie das Schlankseggen-Ried gefährdet durch Aufgabe der extensiven Wirtschaftsweise bzw. Intensivierung und der damit oft verbundenen Veränderung der Wasserverhältnisse.

PREISING (1984) stuft das Caricetum vesicariae daher als schutzbedürftig ein.

e) Das **Schlankseggen-Ried,** Caricetum gracilis, GRAEBNER & HUECK 1931 (s. Tabelle 5, (befindet sich nicht mit in dem kartierten Ausschnitt der Aue) steht wie das Caricetum vesicariae auf festem Boden, der im Sommer relativ trocken ist. Es ist vom Erscheinungsbild durch die knie- bis meterhohen, meist vom Wind nach einer Seite ausgerichteten schlanken Blätter gekennzeichnet und gehört hinsichtlich des Nährstoffhaushaltes zu den etwas anspruchsvolleren Großseggenriedern (vgl. WEBER, 1978).

3.3. Gesellschaften/Bestände mit hohen Nährstoffansprüchen

Das Rohrglanzgras- und das Wasserschwaden-Röhricht gehören zum Verband der Röhrichte (Phragmition) und siedeln in regelmäßig überschwemmten Bereichen der Aueniederung.

a) Das **Rohrglanzgras-Röhricht,** Phalaridetum arundinaceae LIBB 31 (s. Tabelle 6), gehört aufgrund von Sedimentation (teilweise auf Ablagerungen von Abraummaterial und Überschwemmungen zurückzuführen) und Einfluß nährstoffreicheren Bach- und Grundwassers zu den am besten stickstoff- und basenversorgten Gesellschaften. Die nährstoffreichste Ausbildung, die vorwiegend in Ufernähe und in Bereichen, die auch aufgrund der Nährstoffansprüche der übrigen vorkommenden Pflanzenbestände auf fehlenden Hangdruckwassereinfluß schließen lassen, ist durch das stete Auftreten der Brennessel (Urtica dioica) gekennzeichnet (HAUSFELD, 1984).

Das Rohrglanzgras-Röhricht ist ein vom Rohrglanzgras beherrschtes Röhricht an den Mittelläufen der Flüsse vom Hügelland bis in die Ebene. Die Gesellschaft steht nach PREISING, (1984) in Kontakt mit Zaumwindenschleier-Gesellschaften und Weidengebüschen und in der Kulturlandschaft mit Wiesengesellschaften. Das Phalaridetum arundinaceae ist eine natürliche Dauer-

Landesbibliothek Oldenburg

Tabelle 5: Caricion gracilis

1-2: Caricetum vesicariae

3-8: Caricetum gracilis

	Lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
	Nr. der Aufnahme	21	20	64	65	66	68	70	67
	Datum	31.5	31.5	1.6	1.6	1.6	31.5	1.6	1.6
	Flächengröße (m²)	25	3	30	150	25	35	25	25
	Artenzahl	19	12	12	24	22	24	19	18
Ch₁	Carex vesicaria	4.5	5.5						
	Peucedanum palustre	1.1	1.1						
	Dryopteris carthusiana	+	+						
Ch₂	Carex gracilis			5.5	5.5	5.5	4.5	4.4	5.5
	Filipendula ulmaria			+	+	+	+.2	3.2	+
	Rumex acetosa			+	+	4.5	1.1	+	
	Juncus acutiflorus			1.1	1.1		1.2	1.1	
O	Galium palustre			+	+				
	Carex paniculata							2.3	+
	Carex acutiformis				1.2				
K	Equisetum fluviatile				1.1		+	+	
	Glyceria maxima		+						+
	Rumex hydrolapathum						+		
B	Brachythecium rutabulum	+.2	+.2		1.3	+	1.2	1.3	1.2
	Cirsium palustre	2.1	+	+	+		1.1	1.1	1.1
	Lophocolea bidentata		+.2	+.2	1.2		+	+.3	+
	Mnium affine	+			+	+		1.3	+
	Scirpus sylvaticus	+	+	1.1				+	
	Lotus uliginosus	+			2.2		+	+	
	Epilobium palustre	+			+		1.1	1.1	
	Caltha palustris	+.2			1.1		+.2		+
	Equisetum palustre		+	+		+			+
	Carex canescens	+	2.3		+				
	Lysimachia vulgaris	1.1	1.1						1.1
	Lythrum salicaria	1.1						+	1.1
	Cardamine pratensis			+		+	1.1		
	Stachys palustris				+	1.2	+.2		
	Ranunculus repens				+	1.1	+		

Landesbibliothek Oldenburg

Tabelle 5: Caricion gracilis (Fortsetzung)

Lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Nr. der Aufnahme	21	20	64	65	66	68	70	67
Datum	31.5	31.5	1.6	1.6	1.6	31.5	1.6	1.6
Flächengröße (m^2)	25	3	30	150	25	35	25	25
Artenzahl	19	12	12	24	22	24	19	18
Ranunculus acris				+	+	+		
Rhytidiadelphus squarrosus				1.2	1.2		+	
Angelica sylvestris					1.1		1.1	+
Plagiothecium denticulatum		+.2						1.2
Festuca rubra			1.2			+		
Anthoxanthum odoratum				+	+			
Lychnis flos-cuculi				+	+			
Urtica dioica					+	+		
Epilobium spec.					+	+		
Poa trivialis						1.1	1.1	
Calamagrostis canescens	3.3							
Sphagnum fimbriatum	+.3							
Oxyrhynchium praelongum	+					+		
Impatiens noli-tangere	+							
Anthriscus sylvestris	+							
Galium aparine	+							
Juncus effusus			+.2					
Agrostis canina				1.2				
Juncus filiformis				1.2				
Stellaria alsine				+.3				
Ajuga reptans					1.2			
Alopecurus pratensis					1.1			
Viola palustris					+			
Taraxacum officinale					+			
Cerastium holosteoides					+			
Luzula multiflora					+			
Stellaria palustris						+		
Plantago lanceolata						+		
Alnus glutinosa (K)						+		
Cardamine amara							2.1	
Galium uliginosum							+	
Menyanthes trifoliata								1.1
Athyrium filix-femina								+
Potentilla palustris								+
Acrocladium cuspidatum								+

Landesbibliothek Oldenburg

Tabelle 6: Phalaridetum arundinoceae

	Lfd. Nr.	1	2	3	4	5
	Nr. der Aufnahme	59	60	62	61	1
	Datum	1.6	1.6	1.6	30.5	1.6
	Flächengröße (m^2)	30	4	20	15	8
	Artenzahl	9	12	15	14	21
Ch	Phalaris arundinacea	5.5	5.5	4.4	5.4	4.5
d_1	Juncus acutiflorus	+	1.1	1.2		
	Rumex acetosa	1.1	1.1	1.1		
	Festuca rubra		1.2	1.2		
d_2	Galium aparine				2.2	3.3
	Angelica sylvestris				1.1	+
	Poa trivialis				+	1.3
K	Glyceria maxima			+		
	Galium palustre				+	
	Scutellaria galericulata					+
B	Filipendula ulmaria	2.2	1.1	3.3	1.1	+.2
	Urtica dioica	1.1	2.2	+	1.1	3.3
	Lythrum salicaria	+	+.2	+	+	+
	Galeopsis tetrahit		1.1	1.1	1.1	1.1
	Alopecurus pratensis	+		2.3	1.2	
	Achillea ptarmica		+		+	+
	Cirsium palustre			+	1.1	+
	Lysimachia vulgaris	+				2.1
	Linaria vulgaris		+		+	
	Stachys palustris			1.2	1.2	
	Calliergon spec.	+				
	Dactylis glomerata		+			
	Heracleum sphondylium		+			
	Scirpus sylvaticus			1.2		
	Juncus effusus			+.2		
	Poa nemoralis			+		
	Solanum dulcamara					1.3
	Senecio spec.					+
	Aegopodium podagraria					+

Landesbibliothek Oldenburg

Tabelle 6: Phalaridetum arundinoceae (Fortsetzung)

Lfd. Nr.	1	2	3	4	5
Nr. der Aufnahme	59	60	62	61	1
Datum	1.6	1.6	1.6	30.5	1.6
Flächengröße (m²)	30	4	20	15	8
Artenzahl	9	12	15	14	21
Quercus robur (K)					+
Oxyrhynchium hians					+
Epilobium spec.					+
Ranunculus repens					+
Cardamine amara					+
Brachythecium rutabulum					+

Landesbibliothek Oldenburg

Pioniergesellschaft am Ufer der Flüsse. Durch Rodung von Auewäldern kommt es zu einer menschlich bedingten Ausbreitung auf Sekundärstandorten.

Das Rohrglanzgras-Röhricht hat große Bedeutung als Uferschutz zur Uferbefestigung und für das Landschaftsbild. Ökologisch gesehen ist es ein wichtiger Teil der Fluß-Lebensgemeinschaft.

Das Phalaridetum arundinaceae ist in wesentlich geringerem Maße als die übrigen Gesellschaften gefährdet, da es sehr konkurrenzkräftig ist und als nährstoffliebende Gesellschaft genügend Wuchsraum findet, der durch Abraummaterial und Düngereinfluß entsprechende Nährstoffverhältnisse aufweist. Allerdings würde bei Veränderung des Wasserstandes, d.h. Austrocknung des Bodens die Ansiedlung von Gehölzen nicht mehr verhindert werden (vgl. PREISING, 1984; HAUSFELD, 1984).

Als Eutrophierungszeiger bedarf es aber keines besonderen Schutzes für diese Gesellschaft.

b) Das **Wasserschwaden-Röhricht,** Glycerietum maximae HUECK 1931 (s. Tabelle 7), bevorzugt wie das Rohrglanzgras-Röhricht nährstoffreichere Standorte mit schwankendem Wasserstand. Somit stehen beide Gesellschaften häufig miteinander sowie mit Urtica-Beständen in Kontakt.

Im Auebereich wird das Röhricht die wirtschaftsbedingte Ersatzgesellschaft von Erlenbruchwäldern darstellen und ist in den Flächen zu finden, die durch Anschwemmungen, Ablagerungen von Mähgut und durch das Auewasser nährstoffreicher wurden oder am Rand der Hangkante, wo vermutlich kein nährstoffarmes Quellwasser austritt, und der Einfluß des durch landwirtschaftliche Nutzung eutrophierten Grundwassers stärker zutage tritt, so auch im Bereich angrenzender Senken bzw. Gräben.

Das Wasserschwaden-Röhricht ist eine von Wasserschwaden beherrschte Gesellschaft an schlammigen Ufern von Gewässern. Im Sommer erscheint der dichte, saftig-grüne Bestand mit einzeln daraus hervorragenden Blütenständen verschiedener Arten. Es kommt ziemlich häufig im nordwestdeutschen Tiefland, besonders in den Flußauen und der Erlenbruchlandschaft, vor. Dort steht es wie an der Aue in Kontakt mit Großseggenriedern, kann ansonsten auch mit Zweizahn- und Laichkraut-Gesellschaften auftreten. Es hat eine große Bedeutung als Uferschutz, gilt aber als nicht schutzwürdig, da durch zunehmende Eutrophierung der Gewässer eine starke Ausbreitungstendenz besteht.

c) In der Aueniederung steht das **Rispenseggen-Ried,** Caricetum paniculatae, WANG 16 u.a. Glycerietum maximae in Kontakt mit Gesellschaften mit geringeren Nährstoffansprüchen (z. B. nährstoffärmere Ausprägung des Erlenbruchs, Waldbinsen-Wiese). Von daher könnte man den Hangwassereinfluß

Landesbibliothek Oldenburg

relativ genau auf das Alnetum festlegen, während z. B. das streifenförmige Vorkommen des Rispenseggen-Riedes vermutlich an die Grüppen gebunden ist, die wahrscheinlich nährstoffreicheres Wasser mit sich führen.

Das Rispenseggen-Ried ist eine von den meterhohen Bulten der Rispensegge und ihren schmalen, bogig überhängenden breit ausladenden Blättern beherrschte Gesellschaft. Man findet sie entweder schwingrasenähnlich auf Mudde schwimmend, oder auf nassem, mineralischem bis anmoorigem, basen- und nährstoffreichem, z. T. kalkhaltigem und vor allem quelligem Boden, auch im Halbschatten.

Die Gesellschaft ist vom Flach- bis ins Bergland verbreitet. Zu den Kontaktgesellschaften gehören die Röhrichte, Schwingrasen-Gesellschaften, Weiden- und Gagelstrauchgebüsche, Kleinseggenrieder und Feuchtwiesen. Natürliche Standorte des Caricetum paniculatae sind wahrscheinlich inselartige Bestände innerhalb von Schilf-Röhrichten sowie lichte, quellige Stellen in Erlenbruchwäldern. Es ist eine Ersatzgesellschaft von Erlenbrüchen auf stark zügigen Grundwasserstandorten, hier auch auf brachgefallenen Naßwiesen als Invasions-Pionier. Als primäre Initialgesellschaft findet man sie am offenen Wasser kleinerer, schlammreicher Gewässer mit auf lockerem Schlamm schwimmenden „Schwingbulten".

Das Caricetum paniculatae hat mit seinen auffallenden Bulten große Bedeutung für das Landschaftsbild. Es ist ökologisch wichtig als Bestandteil und Schutz von Quellbereichen. Die nicht häufige Gesellschaft ist wahrscheinlich Charaktergesellschaft eines bestimmten, von stark zügigem Grundwasser beeinflußten Erlenbruchwald-Gesellschaftskomplexen und Lebensraum vieler im Rückgang befindlicher Tier- und Pflanzenarten, sie gilt daher als schutzwürdig.

Die Gesellschaft wird empfindlich auf Absenkung des Grundwasser- bzw. Bachspiegels reagieren. Ansonsten wird sie möglicherweise im Gegensatz zu den in den beiden anderen Gruppen beschriebenen Gesellschaften durch Düngerabflüsse intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen eher gefördert.

d) Im kartierten Bereich der Aueniederung hat sich die **Waldsimsen-Wiese,** Scirpetum sylvatici SCHWICK 1944 (s. Tabelle 8), oft im unmittelbaren (nährstoffreichen) Anschwemmungsbereich der Aue angesiedelt. Die zum Verband der gedüngten Feuchtwiesen, Calthion, zählende Gesellschaft ist vermutlich sekundär bei extensiver Mahd in den Wiesenbereichen der Aue entstanden. Stellenweise ist das Scirpetum mit Urtica dioica und Galeopsis tetrahit als Störanzeiger durchsetzt, so daß auf menschliche Eingriffe zu schließen ist (s. Ablagerung von Abraummaterial, Nähe zu den Fischteichen). Besonders in der Fläche 2 und dem angrenzenden Bereich von 3 sind ausschließlich Gesellschaften zu finden, die sich auf nährstoffreicheren Böden ansiedeln

Landesbibliothek Oldenburg

Tabelle 7: Glycerietum maximae

	lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Nr. der Aufnahme	13	9	38	37	35	40	36	39	33	41
	Datum	31.5	30.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	31.5	1.6
	Flächengröße (m^2)	30	30	30	30	15	5	35	30	10	20
	Artenzahl	13	9	12	8	10	10	16	20	19	19
Ch	Glyceria maxima	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	4.4	5.5	4.5	2.2	3.4
d_1	Urtica dioica	4.4	3.3	2.2	1.1			+		+	
d_2	Filipendula ulmaria	2.1	+	2.1	+	1.1	2.3	+	1.1		
	Caltha palustris	+	2.2	1.1	+	3.3	+	+	2.3		
d_3	Juncus acutiflorus						+	3.1	2.1	+	3.2
	Brachythecium rutabulum							+	+	1.3	+.2
	Rumex acetosa							+	1.1	2.2	
	Juncus effusus							+.3		1.3	1.2
d_4	Iris pseudacorus									5.4	5.4
	Plagiothecium denticulatum									1.3	1.2
	Dryopteris carthusiana									2.1	+
K	Equisetum fluviatile	+	+	1.1	+		+	+	+		+
	Galium palustre	+	+	2.2			+		+	1.1	1.2
	Rumex hydrolapathum				+		3.3				1.2
	Carex paniculata					1.2			1.3		
	Peucedanum palustre								+	+	
	Glyceria fluitans								+		
	Carex vesicaria									1.2	
	Carex rostrata										+
B	Lysimachia vulgaris	1.1	1.1	1.1		+		+	+	2.1	1.1
	Cirsium palustre	+			+			1.1	+	+	1.1
	Epilobium spec.	+		1.1	1.1		1.1		+		
	Lythrum salicaria	+		+			1.1				+
	Poa trivialis						+	+	1.1	+	
	Mnium affine								+	+	+.3
	Cardamine amara	1.2				2.3					

Landesbibliothek Oldenburg

Tabelle 7: Glycerietum maximae (Fortsetzung)

lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nr. der Aufnahme	13	9	38	37	35	40	36	39	33	41
Datum	31.5	30.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	31.5	1.6
Flächengröße (m^2)	30	30	30	30	15	5	35	30	10	20
Artenzahl	13	9	12	8	10	10	16	20	19	19
Galeopsis tetrahit	+		+							
Equisetum x littorale		+			+					
Valeriana procurrens			+						1.2	
Angelica sylvestris			1.1							+
Galium uliginosum					+		1.1			
Holcus mollis							+	+		
Lotus uliginosus							3.1			1.1
Equisetum palustre	+									
Scirpus sylvaticus		+								
Viola palustris					(+)					
Dactylorhiza majalis					(+)					
Ranunculus repens							+			
Menyanthes trifoliata								3.2		
Stellaria alsine								+		
Valeriana dioica								(+)		
Potentilla palustris									+.2	
Lophocolea bidentata									+	
Calamagrostis canescens										2.2
Lemna minor										1.2

Landesbibliothek Oldenburg

Tabelle 8: Scirpetum sylvatici

	Lfd. Nr.	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Nr. der Aufnahme	42	46	5	10	2	45	47	43	44	48
	Datum	1.6.	31.5	30.5	30.5	30.5	1.6.	1.6.	1.6.	1.6.	1.6.
	Flächengröße (m²)	10	30	25	20	9	25	30	10	10	15
	Artenzahl	6	7	15	9	13	11	11	15	15	16
Ch	Scirpus sylvaticus	5.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	5.5	5.5	4.5
d_1	Urtica dioica			2.1	1.2	1.2	+				
	Galeopsis tetrahit			+	2.1		1.1	+			
d_2	Juncus acutiflorus					1.1	+	1.1	2.1	2.1	2.3
	Juncus effusus	+						1.2	+.2		1.2
	Lotus uliginosus								+	+	1.2
	Galium uliginosum								1.1	1.1	
O	Lysimachia vulgaris	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1			+
	Lythrum salicaria	1.1	+	+		+	1.1	+		+	+
	Cirsium palustre	+	1.1				+	+	+	+	1.1
	Filipendula ulmaria			1.1		+	+		2.2	2.1	1.1
	Equisetum palustre		+								
	Angelica sylvestris					+	1.2				
	Achillea ptarmica					+			+		
	Valeriana procurrens					1.1					
	Stachys palustris									2.1	
K	Rumex acetosa			1.1	+	2.2		+			+
	Poa trivialis			+.2							1.2
B	Equisetum fluviatile	+		+			+	+	+	+	1.1
	Epilobium palustre			+	+			+	+	1.1	1.1
	Glyceria maxima		+				3.1				
	Epilobium spec.		+								+
	Brachythecium rutabulum			+						+.2	1.3
	Scutellaria galericulata			+		+					
	Galium aparine				+	+					
	Galium palustre								+	+	
	Calamagrostis canescens			1.3							
	Plagiothecium denticulatum			+							

Landesbibliothek Oldenburg

Tabelle 8: Scirpetum sylvatici (Fortsetzung)

Lfd. Nr.	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Nr. der Aufnahme	42	46	5	10	2	45	47	43	44	48
Datum	1.6.	31.5	30.5	30.5	30.5	1.6.	1.6.	1.6.	1.6.	1.6.
Flächengröße (m²)	10	30	25	20	9	25	30	10	10	15
Artenzahl	6	7	15	9	13	11	11	15	15	16
Lophocolea bidentata			+							
Scrophularia nodosa				+.2						
Phalaris arundinacea				+						
Carex x elythroides					+.2					
Peucedanum palustre							+			
Mentha aquatica								4.4		
Carex gracilis								1.3		
Carex paniculata								+.2		
Rumex hydrolapathum								+.2		
Cardamine amara									1.2	
Carex rostrata									1.1	
Menyanthes trifoliata									+	
Viola palustris										1.3
Ajuga reptans										+

Landesbibliothek Oldenburg

wie Phalaridetum arund., Glycerietum max. Dies läßt eine Beeinträchtigung durch Abgaben der intensiv bewirtschafteten Äcker oberhalb der Hangkante, fehlenden Hangdruckwassereinfluß etc. vermuten.

Die Waldsimsen-Wiese kann als eine von der Waldsimse beherrschte Naßwiese quelliger bis wasserzügiger, nährstoffreicher Standorte bezeichnet werden. Die Gesellschaft verträgt etwas größere Schwankungen des Grundwasserspiegels als die Waldbinsen-Wiese. Sie kommt häufig kleinflächig in Wiesenbereichen, meist an schwach geneigten Talrändern oder in Mulden vor, die extensiv durch Mahd bewirtschaftet und auch gedüngt werden.

Die Verbreitung erstreckt sich vom Tief- bis ins Bergland, wo sie in Kontakt zu Feucht- und Naßwiesen, Groß- und Kleinseggen-Riedern steht. Sehr selten entwickelt sich das Scirpetum sylvatici auf natürlichen Standorten – wahrscheinlich quellige Erlenbruchwald-Lichtungen – meist, wie im Auebereich, entsteht es sekundär bei extensiver Mahd in Wiesenbereichen.

Als Charaktergesellschaft basenreicher Sickerquellbereiche und Bestandteil charakteristischer Vegetationskomplexe hat sie eine Bedeutung für den Naturhaushalt von Sickerquellbereichen und bietet zahlreichen im Rückgang befindlichen Tier- und Pflanzenarten Lebensraum.

Nach PREISING (1984) ist das Scirpetum sylvatici durch Veränderung der bestehenden Grundwasser-Verhältnisse und Aufgabe der extensiven Bewirtschaftung gefährdet. Bei Brachfallen würde sich je nach standortverhältnissen schnell Filipendula ulmaria ausbreiten (GERHARD, 1976).

e) Die **Brennessel-Bestände,** Urtica dioica-Bestände, die als Saum an der Uferkante der Aue verlaufen, lassen sich als Brennessel-beherrschte Variante dem Brennessel-Giersch-Saum, Urtico-Aegopodietum (Tx. 1947) 1967 unemd., zuordnen.

Die mäßig hohe Staudenflur seztzt sich in einer typischeren Ausbildung v. a. aus der Taubnessel, dem Gundermann, dem Wiesenkerbel und der Brennessel zusammen. Das Vorkommen der Gesellschaft läßt auf Nährstoffreichtum schließen, der sich im Uferbereich der Aue u. a. durch die Ablagerung von Abraummaterial nach einer Grundräumung der Aue bzw. Mähgutablagerungen erklären läßt.

Für die Urtica-dioica-Bestände ist keine Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen zu nennen.

f) Die **Mädesüß-Bestände,** Filipendula ulmaria-Bestände, die im weiteren Verlauf der Aue in einer recht typischen Ausbildung vorkommen, sind Folgegesellschaften nicht mehr genutzter Feucht- und Naßwiesen. Sie wechseln meist mit Seggengesellschaften mosaikartig auf kleinem Raum, da beide auf Pfeifengras-Streuwiesen nach dem Brachfallen folgen, wobei bodenfeuchte Stellen eher von Seggen besiedelt werden (HAUSFELD, 1984).

Landesbibliothek Oldenburg

HAUSFELD vermutet, daß in dem von ihm beschriebenen Markatal abgeschwemmte Nährstoffe aus der Düngung die Entwicklung der Bestände fördern, da sich auch regelmäßig die Brennessel mit einfindet. Dieses ist auch der Fall bei der typischen Ausbildung in der Aueniederung und wird bestärkt durch benachbarte Mais- und intensiver genutzte Weideflächen. Kennzeichnend für die Mädesüßfluren, deren Vorstadien in manchen Teilen zu beobachten sind, ist die Vorherrschaft des Mädesüß, wodurch vor allem lichtbedürftige und niedrigwüchsige Arten verdrängt werden. Auf die Filipendula-ulmaria-Bestände würde sich eine Mahd hemmend auswirken. Allerdings kann man kaum von Gefährdung sprechen, da diese Bestände durch Brachfallen und Nährstoffeintrag begünstigt werden.

3.4. Zusammenfassung über Empfindlichkeit und Gefährdung

Von den 13 kartierten Gesellschaften gehören 2 in die Kategorie der stark gefährdeten Pflanzengesellschaften, wobei der Sumpfstraußgras-Grauseggen-Sumpf als hochgradig schutzwürdig und höchst schutzbedürftige Pflanzengesellschaft gilt. Weitere 6 Gesellschaften sind nach PREISING gefährdet und die Verbreitung ist durch eine allgemeine Rückgangstendenz gekennzeichnet.

Gefährdung Schutzwürdigkeit / Schutzbedürftigkeit — Pflanzengesellschaften	stark gefährdet höchst schutzw. u. schutzbedürftig	stark gefährdet schutzwürdig u. schutzbedürftig	gefährdet schutzwürdig u. schutzbedürftig	nicht gefährdet
Sumpfstraußgras-Grauseggen-Sumpf	○			
Sumpfpippau-Waldbinsen-Wiese			○	
Moorbirken-Bruchwald			○	
Blasenseggen-Ried			○	
Sumpfreitgras-Ried		○		
Bastardseggen-Ried			○	
Schwarzerlen-Schw.erlen-Birkenwald			○	
Waldsimsen-Wiese			○	
Rohrglanzgras-Röhricht				○
Wasserschwaden-Röhricht				○
Rispenseggen-Ried				○
Honiggras-Bestand				○
Brennessel-Bestand				○

Tabelle 9: Gefährdete Pflanzengesellschaften

Landesbibliothek Oldenburg

Pflanzengesellschaften \ potentielle Beeinträchtigungen	Veränderung der Wasserverhältnisse	Nährstoffeintrag: geringer	Nährstoffeintrag: intensiver	Hangdruckwasser beeinflußt	Gehölzaufkommen	Brachfallen, ext. Bewirtsch. notwend.
geringe Nährstoffansprüche						
Sumpfstraußgras-Grauseggen-Sumpf	○	○				
Sumpfpippau-Waldbinsen-Wiese	○	○		○	○	○
Moorbirken-Bruchwald	○	○		○	○	
Birken-Eichen-Kiefern-Saum	○		○			
Schnabelseggen-Ried	○	○		○		
Fieberklee-Bestände	○	○		○		○
Fadenseggen-Bestände	○	○			○	○
mittlere Nährstoffansprüche						
Sumpfreitgras-Ried	○		○	○		
Bastardseggen-Ried	○		○			○
Schwarzerlen-Schw.erlen-Birken	○					
Blasenseggen-Ried	○		○			○
Schlankseggen-Ried	○		○			○
hohe Nährstoffansprüche						
Rohrglanzgras-Röhricht	(○)				(○)	
Wasserschwaden-Röhricht	(○)				(○)	
Riespenseggen-Ried	○					
Waldsimsen-Wiese	○					
Brennessel-Bestand						
Mädesüß-Bestand						○

Tabelle 10: Empfindlichkeit der Pflanzengesellschaften

Der Carex x elythroides-Bestand, der nach WEBER (1978) vermutlich selten ist und bei PREISING nicht erwähnt wird, ist der Übersichtlichkeit halber mit in diese Kategorie eingeordnet. Alle diese Bestände sind als schutzwürdig und schutzberdürftig bzw. in ausgewählten Beständen als schutzbedürftig eingestuft worden. Die übrigen Gesellschaften gelten als nicht gefährdet. Es handelt sich u. a. um die beiden Röhrichte und den Brennessel-Bestand, also um Gesellschaften mit hohen Nährstoffansprüchen, die durch Nährstoffeintrag noch begünstigt werden.

(siehe dazu Tabellen 9 und 10)

Landesbibliothek Oldenburg

4. Erläuterung der Biotoptypen (dazu Tabelle 11 auf S. 346)

Diejenigen Biotoptypen, die weder durch die vorangegangene detaillierte Beschreibung definiert wurden noch allgemein verständlich und leicht erkennbar sind, werden im folgenden beschrieben.

4.1. Ackerland

vorwiegend Getreide-, Hackfrucht- und Maisanbau

4.2. Waldbestand

a) Erlen-Moorbirkenbruch

Die Bestände gehören zu den Feucht- und Naßwäldern, die in der Bundesrepublik infolge wasserbaulicher Eingriffe sehr selten geworden sind. Auf die Wasserentnahme und das dadurch hervorgerufene Absinken des Grund- und Oberflächenwasserspiegels reagiert vor allem die Vegetation mit Rückgang einzelner feuchtigkeitsliebender Arten und Trockenschäden (z.B. Zopftrockenheit) an Bäumen. Ähnlich empfindlich reagieren Tierarten, die wie der Zwergkäfer an den hohen Grundwasserstand des Lebensraumes gebunden sind oder sonstige amphibische Bewohner wie Grasfrosch und Ringelnatter.

Durch Auswirkungen der Landwirtschaft, Einschwemmung und -wehung von Nährstoffen, ist besonders der Moorbirken-Bruchwald gefährdet, der im Gegensatz zu den Erlenbruch-Beständen auf nährstoffarme, saure Gewässer angewiesen ist.

Die Erlen-Moorbirkenbruch-Bestände sind ebenfalls durch mechanische Beschädigung gefährdet, die zu langfristigen, sichtbaren Pflanzenschäden (evt. Absterben) führen kann, sowie durch Nutzungsänderungen (Aufforstung mit standortfremden Gehölzen, Überführung in landwirtschaftliche Flächen etc.)

Auf die Zerstörung des Erlen-Moorbirkenbruchs reagieren v.a. auch Tierarten empfindlich, für die die Waldstruktur entscheidend ist wie z.B. Reiher und Wasserschnepfe. Stark gefährdet ist z.B. eine Schimmelkäferart, die eng an die Erle als vorkommende Baumart gebunden ist.

b) Eichen-Birken-Kiefern-Saum

Dieser Waldsaum ist an ein nährstoffarmes Milieu gebunden und reagiert entsprechend auf Nährstoffeintrag durch die Landwirtschaft.

In seinem Bestand und in seiner Qualität bedroht wird er durch Intensivierungsmaßnahmen der Forst- und Landwirtschaft, d.h. durch den Anbau standortfremder Gehölze, Überführung in Fichten- und Kiefernmonokulturen und die Überführung in landwirtschaftliche Nutzflächen sowie mechanische Beschädigung.

Landesbibliothek Oldenburg

Somit werden auch die charakteristischen raschen Wechsel von Vegetationsstrukturen, Temperatur- und Lichtverhältnissen etc., d.h. die Vielgestaltigkeit von Lebensbedingungen, die eine hohe Artendichte und eine Vergesellschaftung von Arten mit unterschiedlichen Ansprüchen ermöglicht, zerstört (vgl. WOLFF-STRAUB, 1984). Die Folge ist sowohl der Rückgang einer Vielzahl von Tierarten, denen die Säume u.a. als Brut- und Überwinterungsbiotop dienen als auch der Rückgang von Pflanzen und Tieren, die diese Bestände als Ausbreitungsweg benutzen.

4.3. Forst

a) Nadelforst
alle Nadelholzbestände aus Kiefern, Fichten, Douglasien, Lärchen

b) Aufgeforsteter Schwarzerlenbestand
Dieser Bestand, der nur sehr extensiv gepflegt wird, wird aufgrund seines naturnahen Charakters nicht als Normalstandort ausgewiesen. Zur Empfindlichkeit siehe Erlenbruch .

4.4. Wiesen, Wiesenfragmente, Weiden

a) Binsen-simsenreiche Naßwiese
Mähwiesen feucht-nasser, nährstoffarmer Standorte, die extensiv bewirtschaftet werden. Einzelne Bereiche sind durch das Vorkommen der Waldsimsen-Wiese und der Sumpfpippau-Waldbinsen-Wiese gekennzeichnet.

b) Feuchtweiden mit Binsen
Feuchte, kaum gedüngte und extensiv beweidete Flächen, auf denen Binsenhorste (Flatterbinse – Juncus effusus –) das Bild bestimmen.

c) Hochstaudenreiche, ruderalisierte Wiesen und Wiesenfragmente
Vermutlich sporadisch gemähte bzw. seit kurzem brachgefallene Wiesen feuchter Standorte mit Arten der Glatthafer-Wiese (Glatthafer, Wiesenfuchsschwanz, Löwenzahn etc.) und der Wilden Möhre, Brennessel und Bärenklau als zusätzlichen Pflanzen.

d) Weiden
Meist ganzjährig grüne, kurze, von Nutzvieh (vorwiegend Rindern) unterschiedlich stark beweidete Rasen mit dichter Narbe. Durch Entwässerungsmaßnahmen mehr oder weniger degeneriert sind die Weiden den Weidelgras-Weißklee-Weiden (Lolio-Cynosuretum Tx 1937) zuzuordnen. An den zum Teil auffallenden Blühaspekten beteiligen sich Gemeiner Löwenzahn, Wiesenschaumkraut, Scharfer Hahnenfuß, Wiesen-Sauerampfer und evt. in einigen Bereichen der Weißklee.

Landesbibliothek Oldenburg

e) Grünland-Neuansaat

Die o.g. Biotoptypen sowie der Binsen- und Simsen-Bestand (5.e) und die Seggengesellschaften (5.f) werden zur Beschreibung der Empfindlichkeit als Feucht- und Naßwiesen zusammengefaßt. Diese können regional wie überregional als besonders gefährdet angesehen werden.

Diese Gefährdung ist auf ihre Empfindlichkeit gegenüber Entwässerung, Nutzungsänderung und Zerstörung durch Umbruch in Ackerland zurückzuführen.

Auf Nutzungsintensivierung (Gülle-, Mineraldüngerzufuhr, intensive Beweidung etc.) die zumeist einen Rückgang gefährdeter Pflanzengesellschaften und -arten und eine Verringerung der Strukturvielfalt zur Folge hat, reagieren ebenfalls unterschiedlichste Faunengruppen mit Rückgang, wie z.B. die „Rote-Liste-Arten" Ringelnatter, Waldeidechse sowie eine große Zahl von Vogel- und Insektenarten. Bei Nutzungsaufgabe, d.h. Ausfall der bisherigen extensiven Bewirtschaftung (zumeist Mahd) werden die Feuchtgrünländer mit ihrer Vielzahl gefährdeter Pflanzengesellschaften von Hochstaudenfluren und Gräsern auch von Büschen bis hin zum Wald abgelöst. In der Konsequenz bedeutet die fortschreitende Sukzession einen einschneidenden Floren- und Faunenwandel. Mit der erheblichen Änderung der Vegetationsstruktur verschwinden auch viele Feuchtwiesenarten (bei den Vögeln z. B. Weißstorch, Rotschenkel, Brachvogel, Uferschnepfe, Bekassine), bei den Tagfaltern alle die Arten (und dies ist die Mehrzahl der Feuchtwiesenarten), die – wie beispielsweise der Kleine Moorbläuling (Maculinea alcon) – an lichthungrige und damit bei Nutzungsaufgabe mittelfristig nicht konkurrenzfähige Pflanzenarten gebunden sind (BLAB, 1984).

Wie die Fauna anderer Brutbiotope reagiert auch die der Feucht- und Naßwiesen besonders empfindlich auf Störungen durch Erholungssuchende.

4.5. Simsen-Binsen-Röhricht-Seggen-Bestand

a) Rohrglanzgras-Röhricht

b) Schilfröhricht

Vorwiegend durch Schilf (Phragmites australis) und andere hohe, grasartige Sumpfpflanzen wie Rohrkolben-Arten charakterisierte Röhrichtgesellschaft am Ufer meso- bis eutropher Gewässer.

c) Wasserschwaden-Röhricht

d) Sonstiges krautreiches Röhricht

Röhricht, das durch die Durchdringung von Wasserschwaden, Rohrglanzgras- oder Schilfröhricht mit anderen Röhrichtarten mit Stauden und großblättrigen Krautarten wie Brennessel, Weiden-

Landesbibliothek Oldenburg

röschen, Iris, Wasserminze, Blut- und Gelbweiderich etc. gekennzeichnet ist.

Die o.g. Röhrichte sind gefährdet durch Entwässerungsmaßnahmen, Meliorationen auch der Kleinbestände und insbesondere der langwachsenden Schilfbestände (einschließlich der Vernichtung von Kleingewässern) sowie durch Gewässerverbauung. Auch auf Düngung und Einleitung organischer Abwässer folgt z.B. ein rascheres Wachstum des Schilfes mit der Folge, daß die Halme sehr dünn werden und damit auf mechanische Belastung wie die meisten Röhrichtarten empfindlich reagieren.

Neben den Röhrichtflächen der Stillgewässer haben insbesondere größere Flächen mit Lockerschilfbeständen in der Bachniederung bzw. ein Netz von kleineren Schilfbeständen in feuchten Niederungen eine große faunistische Bedeutung z.B. als Bruthabitate für die Rohrweihe und die Wiesenweihe, die durch Zerstörung ihrer Habitate ebenfalls gefährdet sind.

e) Binsen-Simsenbestand
siehe Sumpfpippau-Waldbinsen-Wiese und Waldsimsen-Wiese

f) Seggengesellschaften
siehe Schnabelseggen-Ried, Sumpfstraußgras-Grauseggen-Sumpf, Fadenseggen-Bestand, Schlankseggen-, Blasenseggen-, Sumpfreitgras-, Bastardseggen- und Rispenseggen-Ried.

4.6. Ausdauernde Ruderalfluren

a) Brennessel-beherrschte Ruderalflur

b) staudenreiche Ruderalflur (siehe Brennesselbestand)

c) Mädesüß-Bestand

Die Ruderalfluren zeichnen sich in den meisten Fällen durch eine hohe Strukturvielfalt aus und sind v.a. durch Nutzungsintensivierung gefährdet. Auf diese Art und Weise wird auch Gesamtlebensraum für ca. 500–700 Grünlandtierarten zerstört, abgesehen von der Zerstörung von Teillebensräumen für eine große Anzahl weiterer Tierarten (vgl. HEYDEMANN/MÜLLER-KARCH, 1980).

4.7. Scherrasen

regelmäßig geschnittene Rasenflächen (als Campingplatz, Liegewiesen etc.)

4.8. Gehölzbestände

a) Weiden/Weidenbruchgebüsche

Landesbibliothek Oldenburg

Kleinere durch geringe Höhe gebüschartig aussehende Bestände von Ohrweide (Salix aurita), Grauweide (S. cinerea), S. aurita x cinerea sowie evt. Gagelstrauch (Myrica gale) und Faulbaum (frangula alnus).

b) Gehölzstreifen
Einzelne Baumreihen aus Pappeln, Erlen, Weiden etc.

Sind die Gehölzstreifen vielfältig aufgebaut und reich strukturiert, entspricht deren Empfindlichkeit der Beschreibung unter 2.b

c) Fichtenhecke-Normalstandort

4.9. Fließgewässer

a) Bachlauf

b) Gräben
Hanggräben und größere Be- und Entwässerungsgräben

Fließgewässer und deren spezifische Fauna und Flora reagieren empfindlich auf Änderungen des Wasserregimes. Durch Entnahme von Wasser kommt es zum Absinken des Grund- und Oberflächenwassers und damit zu einer Verminderung der Wassernachlieferung in das Gewässer.

Auf Einschwemmen und Einwehen von Nährstoffen aus landwirtschaftlicher Nutzung reagieren besonders Wasserpflanzengesellschaften oligo- und mesotropher Gewässer empfindlich. Die organische Verunreinigung wirkt sich vor allem durch die stark erhöhte Sauerstoffzehrung als Folge von Fäulnisprozessen schädlich besonders auf sauerstoffbedürftige Arten aus. In stark belasteten Gewässern lagern sich die nicht abgebauten Stoffe als Schlammschicht ab (besonders in Ruhigwasserzonen). Dadurch werden die Hohlräume zwischen den feinen Sedimenten verstopft und die dort siedelnde Bodenfauna stark beeinträchtigt oder vernichtet. Kiesbänke verschlammen und fallen damit als Bruthabitat für kieslaichende Fische wie z.B. Bachforellen, Äschen, Barben, Nasen, Rapfen und viele andere mehr aus (vgl. BLAB, 1984).

Vegetation und Fauna der Fließgewässer sind zudem gefährdet durch Instandsetzungs- und Reinigungsmaßnahmen der Hunte-Wasseracht. Dadurch werden eine Vielzahl seltener und schutzwürdiger Pflanzengesellschaften zerstört! Die Vernichtung der Pflanzengesellschaften bzw. -strukturen bedeutet ebenfalls Vernichtung von Lebensräumen für entsprechende Tierarten.

4.10. Stillgewässer

a) Altwässer, Schlenken

Landesbibliothek Oldenburg

Biotoptypen \ potentielle Beeinträchtigungen	Änderung des Wasserregimes	Nährstoffeintrag	Nutzungs-intensivierung	Brachfallen Nutzungsaufgabe	Mechanische Vegetationsbeschädigung
1. Ackerland					
2. Waldbestand					
a) Erlen-Moorbirkenbruch	○	○			○
b) Eichen-Birken-Kiefern-Saum		○	○		○
3. Forst					
a) Nadelforst					○
b) aufgefor. Erlenbestand	○				○
4. Wiesen, Wiesenfragmente, Weiden					
a) binsen-simsenreiche Naßwiese	○	○	○	○	
b) Feuchtweide mit Binsen	○		○	○	
c) hochstaudenreiche ruderalisierte Wiesen und Wiesenfragmente			○	○	
d) Weiden	○	○			
e) Grünland Neueinsaat					
5. Simsen-Binsen-Röhricht-Seggen-Bestand					
a) Rohrglanzgras-Röhricht	○				○
b) Schilfröhricht	○				○
c) Wasserschwaden-Röhricht	○				○
d) sonstiges krautreiches Röhricht	○				○
e) Binsen-Simsen-Bestand	○	○	○	○	
f) Seggengesellschaften	○	○	○	○	
6. ausdauernde Ruderalfluren					
a) brennesselbeherrschte Ruderalfluren			○		
b) staudenreiche Ruderalfluren			○		
c) Müdesüß-Bestände			○		
7. Scherrasen					
8. Gehölzbestände					
a) Weiden, Weidenbruchgebüsche	○	○			○
b) Gehölzstreifen					○
c) Fichtenhecken					○
9. Fließgewässer					
a) Bachverlauf (Aue)	○	○			
b) Gräben	○	○			
10. Stillgewässer					
a) Altwässer, Schlenken	○	○			
b) Fischteiche	○	○	○		
c) extens. genutzte Teiche	○	○	○		

Tabelle 11: Empfindlichkeit der Biotoptypen

Landesbibliothek Oldenburg

b) intensiv genutzte Fischteiche – Normalstandort

c) extensiv genutzte Fischteiche

Die extensiv genutzten Fischteiche sowie Altwässer und Schlenken etc. sind durch Entwässerungsmaßnahmen, Nährstoffeintrag und besonders die Fischteiche durch Nutzungsintensivierung gefährdet. Auf diese potentiellen Beeinträchtigungen reagieren sowohl die – in den meisten Fällen – als schutzwürdig eingestuften Röhricht-Seggen- und Wasserpflanzenbestände empfindlich als auch die an diese Strukturen gebundenen Faunengruppen.

5. „Rote-Liste-Arten"

Im folgenden werden die im Gebiet vorkommenden **„Rote-Liste-Arten"** der Flora lediglich mit den entsprechenden Gefährdungs- bzw. Schutzwürdigkeitskategorien genannt. Im Gegensatz zu den Pflanzengesellschaften ist eine Zuordnung der gefährdeten Pflanzenarten zu den Biotoptypen nicht immer möglich gewesen, da sie nur in einigen ausgewählten Bereichen aufgenommen wurden, in diesen Fällen aber entsprechend des Bewertungsvorganges – falls notwendig – mit zur Beurteilung herangezogen wurden.

○ Menyanthes trifoliata, der Fieberklee, der im Bereich der Aue noch recht häufig vorkommt. Es wird für Niedersachsen und Bremen als stark gefährdet eingestuft und gilt in der Bundesartenschutzverordnung als „besonders geschützt".

○ Dactylorhiza maculata und majalis, die nur in wenigen Exemplaren vorkommen und deren Sippe ebenfalls durch die Bundesartenschutzverordnung von 1980 „Besonders geschützt" ist. In Niedersachsen und Bremen wird eine allgemeine Rückgangstendenz des Gefleckten Knabenkrautes, das besonders am Arealrand gefährdet ist. verzeichnet.

○ Juncus filiformis, die Faden-Binse, bei deren Sippe eine allgemeine Rückgangstendenz zu beobachten ist.

○ Myrica gale, der Gagelstrauch, der ebenfalls allgemein zurückgeht, besonders am Arealrand. Die Sippe sollte aufgrund der besonderen Verhältnisse in Niedersachsen und Bremen durch Zusatzverordnungen besonders geschützt werden.

○ Valeriana dioica, der Kleine Baldrian, der im Auebereich nur an einer Stelle vorkommt und bei dem vermutlich auch eine allgemeine Rückgangstendenz zu verzeichnen ist (vgl. Rote Liste Gefäßpflanzen Niedersachsen und Bremen, NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT, 1983).

6. Gefährdende Standortveränderungen

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß das vielfältige „Mosaik" der Pflanzengesellschaften und Biotoptypen besonders durch folgende **Standortveränderungen** (abgesehen von Umbruch und Rodung) gefährdet sind, die

Landesbibliothek Oldenburg

durch Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft hervorgerufen werden
- Entwässerung, Absenkung des Grundwasserspiegels
- Pestizideinsatz; intensive Düngung, Nährstoffanreicherung im Grund- und Hangdruckwasser, in der Aue
- Brachfallen bzw. Wegfall der extensiven Bewirtschaftungsform
- Nutzungsintensivierung

7. LITERATUR, Karten, Auskünfte

BIERHALS et al.: Brachflächen in der Landschaft. KTBL-Schrift 195 Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup 1976.

BLAB, J. et al.: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland 4. Aufl., Kilda-Verlag 1984.

ELLENBERG, H.: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Stuttgart 1978.

EHRENDORFER, F. (Hrsg.): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Gustav-Fischer-Verlag Stuttgart 1973.

GERHARD 1976 in: BIERHALS 1976.

HAHN-HERSE, G./WIRZ, S.: Landschafts- und Grünordnungsplanung nach dem neuen Naturschutzgesetz in Baden-Württemberg.
in: Landschafts- und Grünordnungspläne in der Bauleitplanung Nr. 16, S. 31–39. Hrsg.: Institut für Städtebau Berlin 1979.

ders. et al: Landschaftsplanung zum Flächennutzungsplan in Baden-Württemberg. 1983.

HARD, G. in: BIERHALS 1976.

HARTUNG, W.: Die erdgeschichtliche Entwicklung des oldenburgisch-ostfriesischen Küstenraumes.
in: Westfälische Geographische Studien, Heft 25, 1971 (Münster).

HAUSFELD, R.: Das Markatal, eines der letzten naturnah erhaltenen Bachtäler Nordwestdeutschlands.
in: Jahrbuch für das Oldenburger Münsterland, S. 185–207, 1984.

HEYDEMANN, B. / MÜLLER-KARCH 1980 in: BLAB 1984.

HUNTEMANN, H.: Die Wildeshauser Geest. Wege und Wanderungen. Oldenburg, Holzberg Verlag 1981.

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER OLDENBURG (Hrsg.): Agrarstrukturelle Vorplanung Landkreis Oldenburg, 1971.

LANGER, H., 1982, in: SCHARPF, H. 1984.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT: (Hrsg.): Rote Liste der Gefäßpflanzen Niedersachsen und Bremen. 3. Fassung vom 1. 10. 1983 Hannover.

MEYNEN, E. / SCHMITHÜSEN, J. Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. 7. Lieferung, Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg 1961.

OBERDORFER, E.: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart 1979.

PREISING, et al.: Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme der Pflanzengesellschaften in Niedersachsen. Teil I Hefte 1–7 – unveröffentlicht – 1984.

Landesbibliothek Oldenburg

SCHARPF, H.: Texte zum Thema Fremdenverkehrsökologie. – Unveröffentlichtes Munuskript, 1984.

TISCHLER, W.: 1975 in: PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT 1982, S. 24–25.

ders.: Einführung in die Ökologie. 2. Aufl. Fischer Verlag Stuttgart 1979.

WEBER, H. E.: Vegetation des Naturschutzgebietes Balksee und Randmoore. In: Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Hannover 1978.

WIEGLEB, G.: Vorläufige Übersicht über die Pflanzengesellschaften der niedersächsischen Fließgewässer. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 10, Hannover 1979.

WOLFF-STRAUB, R.: Saumbiotope – Charakteristik, Benetzung, Gefährdung, Schutz. In: LÖLF-Mitteilungen Heft 1, S. 33–37, 1984.

KARTENMATERIAL:

BODENKARTE NIEDERSACHSEN: ‚Grundlagenkarte' Blatt Wildeshausen. Bearbeiter LÜDERS/NICKLASCH Hannover 1982.

BODENNUTZUNGSKARTE, DES TALGEBIETES DER VISBEKER AUE: vom 1. 10. 1974. Materialen zur Kartierung Visbeker Aue – NOLTE / Landwirtschaftskammer Oldenburg.

GEOLOGISCHE KARTE DES NIEDERSÄCHSISCHEN AMTES FÜR BODENFORSCHUNG: Archivunterlagen – unveröffentlicht (ohne Jahresangabe).

HYDROGRAPHISCHE KARTE NIEDERSACHSEN: Hrsg.: Nds. Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Hannover 1983.

KARTE DER BODENKUNDLICHEN STANDORTE NDS.: Hrsg.: Nds. Landesverwaltungsamt, Dezernat Naturschutz, Landespflege, Vogelschutz. In: Ausgewählte Grundlagen und Beispiele für Naturschutz und Landschaftspflege – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Sonderreihe A, Heft 1, Hannover 1978.

KARTEN DES NATURRAUMPOTENTIALS VON NIEDERSACHSEN UND BREMEN: Bodenkundliche Standortkarte 1978.

OROHYDROGRAPHISCHE KARTE: Blatt Wildeshausen 1981.

MÜNDLICHE AUSKÜNFTE:

BRAUN: Landkreis Oldenburg, Amt für Wirtschaftsförderung – Zweckverband Erholungsgebiet Wildesh. Geest, April 1983 / März 1984.

BOSTELMANN, R.: Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie (Aland) 1984.

EVERS: Bezirksregierung Weser-Ems, Dezernatsleiter Naturschutz, 2. 1. 1984.

RUMP: Hunte-Wasseracht, 14. 11. 1983.

STAR: Biologische Schutzgemeinschaft Hunte (BSH), Sommer 1983.

VERTRETER des Forstamtes Ahlhorn, 1984.

VOFREY: Stellvertretender Vorsitzender des Fischereivereines Wildeshausen, 24. 4. 1984.

Landesbibliothek Oldenburg

Landesbibliothek Oldenburg

RICHARD TANTZEN †

Die verspätete Ankunft der Störche *Ciconia c. ciconia* [L.] 1943 und ihre Folgen, dargetan am Beispiel der Oldenburger Populationen

Vorbemerkung des Herausgebers:

Durch die Aufmerksamkeit von Herrn Prof. Dr. ERNST SCHÜZ in Ludwigsburg ist diese Arbeit unseres am 30. Januar 1966 verstorbenen Ehrenvorsitzenden RICHARD TANTZEN zu uns gelangt. Das Manuskript der Arbeit ist 1945 durch Kriegseinwirkung bei der Druckvorbereitung des Heftes 1/2 der Zeitschrift „Die Vogelwarte" vernichtet worden. Nun hat sich eine Korrekturfahne davon gefunden.

Diese bisher verlorene Arbeit ergänzt das Lebenswerk von RICHARD TANTZEN, in dem die Storchenforschung im Oldenburger Land eine große Rolle spielt. Mit der jährlichen Erfassung des Storchenbestandes, seiner Schwankungen, seiner Abnahme und mit der Erforschung und Deutung der Ursachen steht RICHARD TANTZEN und damit Oldenburg einzigartig da. Seine Arbeiten bis 1962 sind dem von ihm zusammengestellten „Schriftennachweis über die Vogelwelt des Oldenburger Landes" in den Oldenburger Jahrbüchern

50. Band 1950 Heft 2 S. 288–303
56. Band 1957 Teil 2 S. 211–218 (Erster Nachtrag)
61. Band 1962 S. 215–223 (Zweiter Nachtrag)

zu entnehmen. Der Reihe dieser Darstellungen ist hier ein wichtiges, bisher verschollenes Glied hinzugefügt.

Aus dem Kreis der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Oldenburg unter ihrem Vorsitzenden HANS RUDOLF HENNEBERG ist eine Fortsetzung der Darstellungen über den Storchenbestand im Oldenburger Land zu erwarten. Eine solche Arbeit ist uns zugesagt. Um so erfreulicher ist es, daß wir die wieder aufgefundene Arbeit aus der Reihe der Forschungen von RICHARD TANTZEN hier zum Druck bringen können, und wir danken Herrn Dr. ERNST SCHÜZ herzlich dafür.

W. Hartung

Landesbibliothek Oldenburg