Abh. Naturw. Verein Bremen	40/4	309 – 322	Bremen 1987

Aussendeichsland an Wümme und Lesum bei Bremen: Untersuchungen zur Schutzwürdigkeit eines bemerkenswerten Feuchtbiotops.

Tidal Zone outside the Dikes of Wümme and Lesum near Bremen: Examinations to Declare a Wet Biotop as Protected.

DIRK BOLTE, JOACHIM FLÜGGER

Zusammenfassung: Floristisch-vegetationskundliche Untersuchungen im tidebeeinflußten Außendeichsland an Lesum und Wümme bei Bremen zeigten, daß dieser Lebensraum bedeutsame Vegetationsbestandteile enthält.

Neben ausgedehnten Röhrichten kommen hier Weichholzauen und Bestände selten gewordener Hochstauden-Fluren vor. Die Röhrichte stellen aufgrund ihrer spezifischen Zusammensetzung und Ausprägung etwas Besonderes dar und unterscheiden sich von Röhrichten anderer Binnengewässer.

Es konnten auch mehrere gefährdete oder stark gefährdete Pflanzenarten festgestellt werden. Eine Spezies – *Schoenoplectus triqueter* (Dreikant-Teichsimse) ist vom Aussterben bedroht. Sie kommt an der Lesum an mehreren Standorten vor.

Die Flora des Außendeichsbereiches ist durch Freizeitbetrieb – vor allem Sportbootverkehr und Wochenendhäuser – gefährdet oder zum Teil auch schon vernichtet.

Es werden Schutzmaßnahmen aufgezeigt. Ein für die Lesum aufgestellter Landschaftsplan trägt diesen in vielen Punkten Rechnung.

Abstract: The biological importance of the plant cover of the tidal zone outside the dykes at the rivers Lesum and Wümme near Bremen were the objekt of the investigations.

Several occurences of important species and plantassociations were discovered. The following parts of the vegetation are evaluated as criteria for the high biological importance of the investigated area:

- The only in tidal zones growing forms and types of the Scirpo-Phragmitetum
- the large size of the Scirpo-Phragmitetum
- the Salicetum triandro-viminalis Tx. 1948
- the Bolboschoenetum maritimi Tx. 1937
- the Chaerophylletum bulbosi Tx. 1937
- the Soncho-Archangelicetum litoralis Tx. 1937 (as relict)
- several rare and very rare species, especially the Triangular Scirpus (*Schoenoplectus triqueter)* – in the Federal Republic of Germany a nearly extinct species.

An other criterion ist the rarity and ecological vulnerability of the site.

The tidal zone is endangered by different factors, especially weekend buildings, speedboat traffic and river engineering. Proposals for the protection of the vegetation in the tidal zone are made.

1. Einleitung

Feuchtgebiete gehören mit zu den am stärksten gefährdeten Lebensräumen. Ihr Schutz zählt damit zu den vordringlichsten Aufgaben des Naturschutzes. Die weitgehend unter Landschaftsschutz stehenden Außendeichsflächen an Wümme und Lesum sind nicht von negativ zu bewertenden anthropogenen Einflüssen verschont geblieben. Vor allem gewässerbauliche Eingriffe und ein sich vor allem an der Lesum immer stärker etablierender Freizeitbetrieb mit Sportbootverkehr haben zu erheblichen Schäden an Flora und Fauna geführt.

Um weiteren Zerstörungen Einhalt zu gebieten oder auch rückgängig zu machen, ist zunächst für die Lesum ein Landschaftsplan nach § 7 des Bremischen Naturschutzgesetzes aufgestellt worden (Senator für Umwelt 1984). Dieser fußt nicht zuletzt auf den Ergebnissen zweier vom Senator für Umwelt in Auftrag gegebenen Gutachten, nämlich einem zur Avifauna (EICKHORST & RITZEL 1980) und einem zur Vegetation (BOLTE & FLÜGGER 1980). Die vorliegende Arbeit basiert im wesentlichen auf den Ergebnissen aus letzterer Arbeit und einer ebenfalls im Auftrag des Umweltsenators am Unterlauf der Wümme vorgenommenen Kartierung ausgewählter Pflanzenarten (CORDES 1985).

Dem Senator für Umweltschutz danken wir für die uns zuteil gewordene Unterstützung, Herrn Prof. Dr. H. Cordes für seine wertvollen Hinweise und Herrn Kuhbier für die Nachprüfung einiger kritischer Arten.

2. Das Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich von der Mündung der Lesum bei Vegesack flußaufwärts bis zur Wümmebrücke, die den Bremer Stadtteil Borgfeld mit dem niedersächsischen Lilienthal verbindet (MBT 2819 Lilienthal, 2818 Lesum und 2817 Vegesack). Es umfaßt ausschließlich die sich zwischen den Winterdeichen erstreckenden Außendeichsflächen.

Das Außendeichsland kommt aufgrund des starken Tidenhubs – er beträgt 2 km oberhalb der Lesummündung bei mittleren Tideverhältnissen etwa 3 m (FRANZIUS-INSTITUT 1965) – nur z.T. für eine landwirtschaftliche Nutzung in Frage und ist daher weitgehend der Sukzession überlassen.

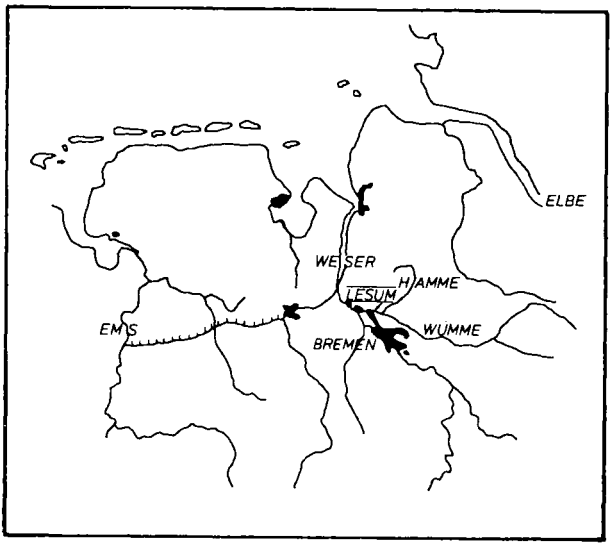


Abb. 1: Übersichtskarte

Infolge des geringen Gefälles weist der Unterlauf der Wümme eine Reihe stark ausgeprägter Mäander auf. An der Lesum ist die Mäandrierung nicht so deutlich, was teilweise an der intensiveren Regulierung dieses Flusses liegt. Insgesamt halten sich Begradigungen in Grenzen. Im untersuchten Teil der Wümme ist bislang nur ein kurzer Abschnitt zwischen Borgfeld und Kuhsiel begradigt worden. Ansonsten erstrecken sich die gewässerbaulichen Maßnahmen wie Verengung des Flußbettes und Verbauung der Ufer mittels Steinpackungen oder Spundwänden vor allem auf die Lesum.

Mit der Begründung, die Vorflutverhältnisse stünden in ihrer jetzigen Form einer wirtschaftlichen Bearbeitung ihrer Ländereien entgegen, fordern Teile der Landwirtschaft seit Jahren eine stärkere Nivellierung des Wümmebettes. Das 1979 fertiggestellte Lesum-Sperrwerk bei Grohn dient neben einer Verminderung der Sturmflutgefahr ebenfalls der Verbesserung der Vorflutverhältnisse (ANEMÜLLER 1970). An beiden Flußläufen nehmen Freizeiteinrichtungen einen breiten Raum ein. Vor allem handelt es sich dabei um Einrichtungen für den Sportbootverkehr (Bootsanleger), z.T. aber auch um Wochenendhäuser. Die massivste Konzentration derartiger Anlagen findet man an der Lesum. Am Nordufer dieses Flusses sind zudem weite Teile bebaut.

Beherrschender Bodentyp des Untersuchungsgebietes ist die Flußmarsch. Allein bei Burglesum kommen andere Böden vor, u.a. mäßig trockene Sandböden im Bereich eines Dünenzuges (Bremer Düne). Die Mächtigkeit der Flußmarsch beträgt teilweise über 20 dm (HACKER 1970).

3. Charakteristische Vegetationseinheiten

Die Aufnahme der Pflanzenbestände folgte der Methode von Braun-Blanquet, es wurde jedoch auf die Angabe der Soziabilität verzichtet. Die Nomenklatur richtet sich nach EHRENDORFER (1973). Eine typische Zonierung der Pflanzengesellschaften, die dem hydrologischen Gradienten folgt, wie KÖTTER (1961) sie für die Elbe beschreibt, ist an der Lesum und an der unteren Wümme nur ansatzweise auf begrenztem Raum zu erkennen.

Die Beschreibung der Vegetationseinheiten beginnt mit der am tiefsten unter Mitteltidenhochwasser (Mthw) siedelnden Formation.

3.1. Wasser- und Schwimmblattgesellschaften

Der Bereich des Sublitorals bietet aufgrund mechanischer Beanspruchung durch Tidenhub und Strömungswechsel einen nur wenig geeigneten Lebensraum für Wasser- und Schwimmblattgesellschaften. So treten im eigentlichen Flußbett der Wümme nur sehr vereinzelt rheophylle Wuchstypen (wie *Sagittaria sagittifolia f. vallisnerifolia* und *Sparganium emersum f. fluitans)* auf.

3. 2. Pionierröhrichte

Eine relativ geschlossene Vegetationsdecke beginnt an der Lesum mit dem Strandbinsenröhricht (Scirpetum maritimi Wi. Christiansen 1938) (Abb. 2 – 5). Diese Gesellschaft ist an der Wümme nur sehr fragmentarisch vertreten.

Fazies dieser Gesellschaft mit *Schoenoplectus triqueter* siedeln bis zu 1,50 m unter der Mthw-Linie. Sie sind fast immer einartig und nehmen nur wenige Quadratmeter Fläche ein. Etwas höher schließen sich hochaufragende Bestände von *Bolboschoenus maritimus* sowie *Acorus calamus, Alisma plantago-aquatica, Eleocharis palustris* und *Schoenoplectus lacustris* an.

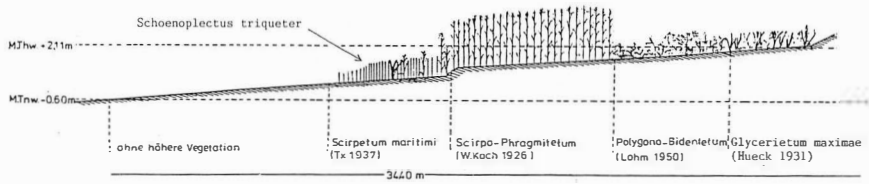


Abb. 2: Beispiel der Vegetationszonierung an der Lesum mit *Schoenopplectus triqueter* im Bolboschoenetum maritimi Tx. 37.



Abb. 3: Außendeichsgelände an der Wümme. Röhrichtzone mit *Schoenoplectus lacustris*. (Foto: Flügger)



Abb. 4: Außendeichsgelände an der Lesum bei Wasserhorst. (Foto: Bolte).



Abb. 5: *Schoenoplectus triqueter*-Bestände an der Lesum bei Wasserhorst (Foto: Bolte)

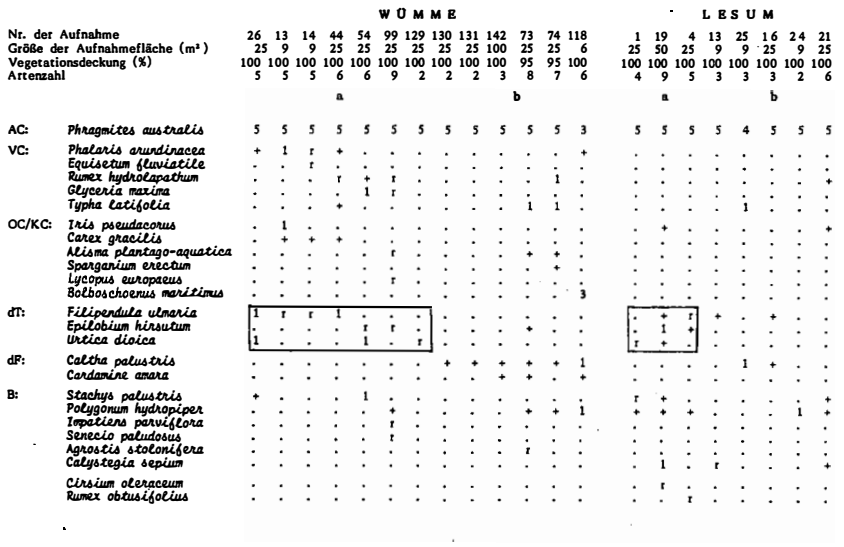


Tabelle 1: *Phragmitetum.* a) trockenere Ausbildung, b) feuchtere Ausbildung *(Scirpo-Phragmitetum calthetosum* Zonnefeld 1961). Abk.: dT – Differentialarten der trockeneren Ausbildung, dF – Differentialarten der feuchteren Ausbildung.

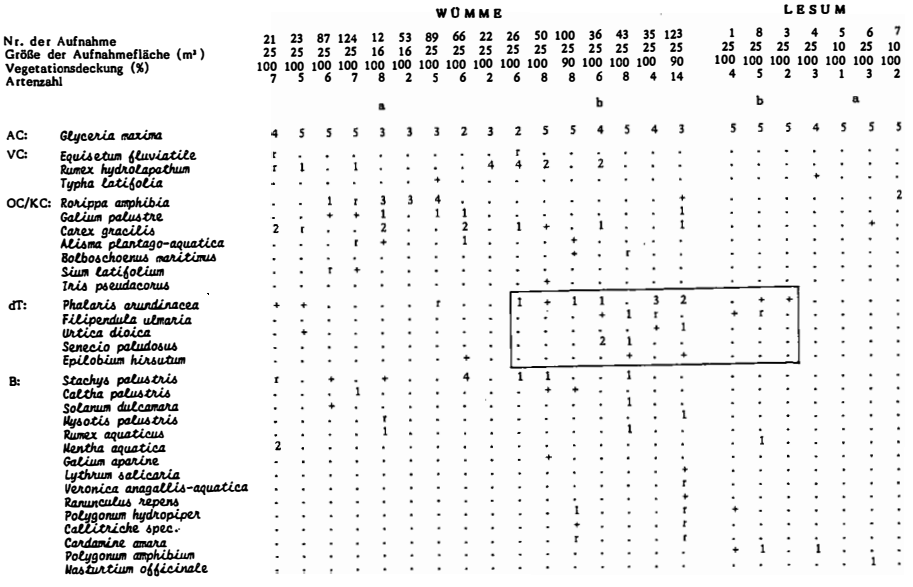


Tabelle 2: Glycerietum maximae. a) typische Ausbildung, b) trockenere Ausbildung. Abk.: dT – Differentialarten der trockeneren Ausbildung.

		WÜMME									LESUM				
Nr. der Aufnahme		4	10	11	29	30	31	78	132	144	14	15	18	20	27
Größe der Aufnahmefläche (m²)		25	15	15	100	25	25	50	50	50	25	15	15	15	15
Vegetationsdeckung (%)	Bs	70	70	70	70	60	40	70	70	60	70	60	70	50	50
	Ss	10	.	.	10	30	10	.	.	5	5	.	10	10	5
	Ks	95	80	60	90	90	80	70	90	80	90	80	80	90	80
Artenzahl		25	29	30	33	21	17	19	22	24	19	14	15	20	14
Baumschicht:															
AC:	*Salix alba*	4	.	4	.	4	.	2	4	.	2	2	3	2	2
	Salix x rubens	1	4	2	4	.	3	4	.	4	.	.	.	.	1
VC:	*Salix viminalis*	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.
	Salix purpurea	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	1	.
B:	*Salix cinerea*	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Strauchschicht:															
B:	*Salix cinerea*	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	1	.	.
	Salix pentandra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.
	Sambucus nigra	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.
	Spiraea salicifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Viburnum opulus	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Alnus glutinosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
	Humulus lupulus	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.
	Fraxinus excelsior	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Krautschicht:															
dT:	*Cardamine amara*	+	.	+	.	+	2	.	1	+	1	1	.	.	.
	Caltha palustris	.	2	1	r	.	1	.	+	r	.	+	.	.	.
	Veronica anagallis-aquatica	.	1	+	r	1	1	+	+	+	.	.	.	.	.
	Polygonum hydropiper	+	r	+	2	3	2	1	2	1	.	.	.	.	.
	Angelica archangelica ssp. litoralis	+	.	+	+	+	+	1	1	.	3	1	+	.	.
AR:	*Phalaris arundinacea*	+	+	+	.	+	.	.	2	.	.	.	.	.	+
	Glyceria maxima	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Phragmites australis	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	1	1	+
	Carex gracilis	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
	Iris pseudacorus	.	.	.	r	.	.	.	1	+	+	.	.	+	.
	Rorippa amphibia	.	+	r	.	.	.	r	r	r	.	.	.	.	.
B:	*Urtica dioica*	2	r	1	2	+	.	2	1	2	2	1	3	3	1
	Myosotis palustris	+	+	+	2	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.
	Impatiens parviflora	1	r	1	r	3	.	.	1	1	.	.	.	.	.
	Impatiens noli-tangere	.	.	+	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Bidens tripartita	+	+	.	r	r	r	+	.	r	.	.	.	.	.
	Lycopus europaeus	.	+	.	2	r	+	.	2	r	.	r	+	.	.
	Callitriche spec.	.	.	.	.	.	2	+	r	.	.	.	.	.	.
	Lythrum salicaria	.	r	r	r	r	.	.	.	1	.	.	+	.	.
	Ranunculus repens	r	.	.	.	.	.	r	.	r	r	.	.	.	+
	Ranunculus acris	.	r	r	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
	Poa palustris	1	.	.	+	.	.	.	1	.	r	.	1	.	.
	Poa trivialis	+	2	2	.	+	r	2	.	.	3	.	.	.	.
	Anthriscus sylvestris	+	.	r	.	.	1	.	.	.	2	1	.	+	.
	Taraxacum officinale	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
	Veronica beccabunga	r	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
	Plantago major	r	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
	Rumex conglomeratus	r	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Calystegia sepium	+	1	+	+	r	.	.	.	1	2	1	.	.	1
	Filipendula ulmaria	.	.	+	+	.	.	.	1	.	.	1	+	1	1
	Galium aparine	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1	+	1	2	+
	Epilobium hirsutum	.	2	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.
	Scrophularia umbrosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
	Lysimachia vulgaris	.	1	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
	Lysimachia thyrsiflora	.	+	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Cirsium oleraceum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.
	Senecio paludosus	.	r	r	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Sium latifolium	.	r	.	.	.	3	.	.	r	.	.	.	.	1
	Stachys palustris	.	r	1	.	.	.	.	r	+	.	1	.	1	2
	Petasites hybridus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2
	Valeriana sambucifolia	.	.	+	.	.	.	.	.	r	r	r	.	.	.
	Symphytum officinale	.	.	.	r	.	r	.	1	.	+	.	.	.	.
	Barbarea stricta	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	Polygonum hydropiper	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	Rudbeckia laciniata	.	.	2	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.
	Stellaria media	.	.	.	+	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.
	Glechoma hederacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
	Heracleum sphondylium	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
	Ranunculus ficaria	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
	Solanum dulcamara	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Ferner mit r in 4: *Eupatorium cannabium, Rubus idaeus*; **in 10:** *Deschampsia cespitosa, Nasturtium officinale*; **in 11:** *Rorippa islandica, Arabidopsis thaliana, Lamium album*; **in 14:** *Stellaria alsine*; **in 29:** *Cardamine pratensis, Artemisia vulgaris, Mentha aquatica, Galium palustre, Athyrium filix-femina, Hieracium lachenalii*; **in 30:** *Carex riparia*; **in 31:** *Satittaria sagittifolia*; **in 78:** *Festuca gigantea, Cuscuta europaea, Viola palustris, Galium uliginosum*; **in 132:** *Rumex hydrolapathum.*

Tabelle 3: Salicetum albae. Abk.: Bs – Baumschicht, S – Strauchschicht, Ks – Krautschicht. Abk.: dT – für den Tideauenwald (vgl. „Wassermoosauenwald" bei Mang 1981) charakteristische Artenkombination, AR – aus dem Röhricht eindringende Arten.

Ihr Fehlen an der Wümme könnte einmal auf die niedrige Chloridkonzentration des Wümmewassers und zum anderen auf den verringerten Tidenhub zurückgeführt werden.

An der unteren Wümme bilden wenige Quadratmeter große *Schoenoplectus lacustris*- und *Acorus calamus*-Röhrichtinseln (Abb. 4) die äußersten Vorposten der Makrophyten-Vegetation. Auf stärker verlandeten Flächen der Süßwasserwatten ist ein lückiges Pionierröhricht ausgebildet, in dem Herden von Scirpo-Phragmitetum-Charakterarten wie *Equisetum fluviatile, Sparganium emersum, Butomus umbellatus* und *Schoenoplectus lacustris* dominieren.

In Zonen ruhigen Wassers treten *Potametea*-Arten wie *Potamogeton crispus, Nuphar lutea* oder *Myriophyllum spicatum* hinzu.

3. 3. Röhrichte

Für die Physiogonomie der naturbelassenen Außendeichsbereiche kennzeichnend sind Schilf-, Rohrkolben- und Wasserschwadenröhrichte.

Neben Mischbeständen verschiedener Röhrichtbildner sind große Flächen durch Dominanz einzelner Arten, z.B. durch *Phragmites australis,* geprägt. *Typha latifolia, Glyceria maxima* und *Phragmites australis* neigen als polycorme Arten stark zur Herdenbildung.

Die räumliche und syntaxonomische Abgrenzung der Röhrichtformationen, nach der Braun-Blanquet-Methode sind homogene Aufnahmeflächen Voraussetzung, stieß in vielen Bereichen auf Schwierigkeiten. Grenzen zwischen den Vegetationseinheiten sind dort nicht auf Anhieb zu erkennen, wo mosaikartige Durchdringungskomplexe mehrerer Röhrichtcharakterarten ausgebildet sind.

Vertiefende Untersuchungen zum Verteilungsmuster der dominanten Arten an der unteren Wümme haben FLÜGGER & KRAMER (1983) durchgeführt.

Es ließen sich jedoch folgende für das Gebiet charakteristische und floristisch abgrenzbare Ausprägungen der Röhrichte unterscheiden:

3.3.1. Scirpo-Phragmitetum W. Koch 1926

Monodominante *Phragmites*-Röhrichte bringen durch starke Beschattung nahezu alle anderen Arten zum Absterben. Es bilden sich großflächige Reinbestände, die vielfach direkt bis an die Abbruchkante des Ufers herantreten. Die enorme Höhe von teilweise über 3,50 m, die das Schilfrohr im August auf den nährstoffreichen Schlickböden erreicht, läßt den Ausdruck „Röhrichtwälder" (DITTRICH, 1954) gerechtfertigt erscheinen.

In diesem Phragmitetum bilden lediglich *Solanum dulcamara* und *Polygonum hydropiper* einen spärlichen Unterwuchs. Nur *Senecio paludosus* vermag der Konkurrenz standzuhalten.

Das Sumpfgreiskraut ist gegenüber seinem reichen Vorkommen an der Wümme, an der Lesum auffallend weniger häufig.

An der Wümme häufige Bestände mit einem Unterwuchs von *Cardamine amara* und *Caltha palustris* lassen sich als eine für den Tideeinfluß typische feuchte Ausbildung des Schilfröhrichts ausgliedern.

ZONNEVELD (1960) beschreibt für das holländische Süßwassergebiet Brabantse Biesbosch ein ähnliches Scirpo-Phragmitetum calthetosum mit *Caltha palustris* und *Cardamine amara* als Differentialarten der Subassoziation. Auch MEYER (1957), RAABE (1970) und MANG (1978) berichten über *Caltha*-reiche Ausbildungen der Schilfbestände an der Elbe; dort tritt als weiterer Frühblüher noch *Ranunculus ficaria* hinzu. Das Scharbockskraut ist auch im Reet von Lesum und Wümme häufig vertreten. In den Vegetationsaufnahmen (Tab. 1) fehlt dieser Frühlingsblüher jedoch, da die Pflanzen zum Aufnahmezeitpunkt schon eingezogen waren.

3.3.2. Glycerietum maximae Heuck 1931

Flächenmäßig ebenfalls einen großen Anteil nehmen üppige Wasserschwadenröhrichte ein.

Es lassen sich verschiedene Ausbildungen unterscheiden, die jedoch nicht scharf voneinander zu trennen sind (Tab. 2).

In feuchteren Beständen sind *Rorippa amphibia, Galium palustre* und *Rumex hydrolapathum* vertreten. Der Ampfer gelangt im Glycerietum zur optimalen Entwicklung.

Häufig sind auch kleine *Carex gracilis*-Herden eingesprengt. *Typha latifolia* tritt in dieser Gesellschaft in vielen Bereichen codominant auf. Das Vorkommen von *Senecio paludosus* in dieser Gesellschaft ist auf eine trockenere Ausbildung an der Wümme beschränkt.

Die Röhrichte des Außendeichslandes unterscheiden sich deutlich von denen des Binnenlandes. Nicht nur durch ihre Üppigkeit des Wuchses, sondern auch durch ihren spezifischen Unterwuchs lassen sie sich von Röhrichtbeständen anderer Biotope abgrenzen. Letzteren fehlt z.B. das Scharbockskraut *(Ranunculus ficaria)* und die Sumpfdotterblume *(Caltha palustris).*

3.3.3. Phalaridetum arundinaceae Libbert 1931

Das Phalaridetum arundinaceae Libbert 1931 ist zumeist als Saumgesellschaft an geringfügig erhöhten Uferrändern ausgebildet. Auf über der Mthw-Linie gelegenen Standorten leitet es über zu den Hochstaudenfluren.

3.4. Hochstauden-Fluren und Weichholzauen

Diese sind oft mit den dichten Schleiern des Cuscuto-Calystegietum Tx. 1947 bedeckt.

Hochstaudenfluren unter Tideeinfluß sind nach HÜLBUSCH (1972) durch die Kennart *Senecio paludosus* gekennzeichnet. Einige Aufnahmen von der Wümme entsprechen dieser Assoziation dem Filipendulo-Senecionetum paludosae Hülb. 1972.

Der Gezeiteneinfluß schlägt sich ebenfalls in der Artenzusammensetzung der noch gut erhaltenen Weichholzauen nieder.

Sowohl in der Krautschicht des Salicetum albae ISSLER 1926 als auch im Salicetum triandro-viminalis Tx. 1955 herrscht in der Krautschicht eine Gruppe überflutungstoleranter Arten mit *Cardamine amara, Angelica litoralis, Caltha palustris* u.a. vor.

Diese Artenkombination zeigt eine gute Entsprechung zu einer von DOING (1962) beschriebenen Cardamine-Subassoziation des Salicetum triandro-viminalis sowie zu der von MANG (1981) als „Wassermoosauenwald" bezeichneten Ausbildung des Salicetum albae.

4. Schutzwürdigkeit

Die Außendeichsflächen an der Lesum und am Unterlauf der Wümme stellen ein Feuchtgebiet dar, das zumindest im Bremer Raum seinesgleichen sucht. Allein, daß man hier großflächig Pflanzengesellschaften antrifft, die sonst nur noch im Tidegebiet der großen, der Nordsee zufließenden Ströme vorkommen, ist schon Kriterium genug, für den Schutz des Gebietes zu plädieren. Darüber hinaus treten aber noch eine Reihe von Pflanzenarten auf, die aufgrund ihrer Gefährdung bzw. Rückganges in der „Roten Liste" von Niedersachsen und Bremen (HAEUPLER et al. 1983) aufgeführt sind.

Besondere Erwähnung verdient dabei neben dem stark gefährdeten Sumpf-Greiskraut *(Senecio paludosus)* die Dreikant-Teichsimse *(Schoenoplectus triqueter)*. Diese Pflanzenart ist in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen und vielerorts verschwunden. Daher

wird sie sowohl in der „Roten Liste" der Bundesrepublik „ (KORNECK et al. 1977) als auch in der „Roten Liste" von Niedersachsen und Bremen als „vom Aussterben bedroht" eingestuft. Im norddeutschen Raum wurden in den letzten Jahrzehnten nur noch vier weitere Vorkommen der Dreikant-Teichsimse bestätigt (BOLTE et al. 1982), darunter eines im Bremer Raum, nämlich an der Weser bei Farge (CORDES 1979).

Erfreulicherweise konnten an der Lesum gleich mehrere – wenn auch kleinflächige – Fundorte verzeichnet werden.

Die Pflanzengesellschaften, darunter vor allem die Röhrichte, unterliegen im Außendeichsland ganz außergewöhnlichen Lebensbedingungen: Zweimal am Tage staut die Flut an der Nordsee das Wasser im Weserästuar so stark an, daß Lesum und Unterlauf der Wümme kentern und flußaufwärts fließen. Damit sind gleichzeitig große Schwankungen des Wasserstandes verbunden, deren Amplitude bei Spring- und Nipptiden noch ganz erheblich zunehmen kann. Hinzu kommen Beanspruchungen durch Treibsel. Ein weiteres Charakteristikum der Außendeichsgebiete ist der schlick- und nährstoffreiche Boden, der zu den nährstoffreichsten Europas zählt (MEYER 1957).

Entsprechend dieser einmaligen Lebensbedingungen haben sich Pflanzengesellschaften entwickelt, die man im norddeutschen Raum sonst nur noch in den wenigen anderen tidebeeinflußten Bereichen wiederfindet. Nirgendwo am Ufersaum der Teiche und Seen treten Schilfröhrichte auf, in denen das Schilf sich so üppig entwickelt oder wo z.B. die Sumpfdotterblume *(Caltha palustris)* zu einer solchen Entfaltung gelangt, mit Blättern von teilweise über 40 cm Durchmesser und Höhen von bis zu 1 Meter.

Nicht nur an der Üppigkeit des Wuchses, sondern auch an dem spezifischen Unterwuchs kann man deutlich erkennen, daß die Schilfröhrichte des Tidegebietes nur wenig Gemeinsamkeiten mit denen der Binnengewässer besitzen. Letzteren fehlen, um nur einige Beispiele zu nennen, das Scharbockskraut *(Ranunculus ficaria),* die schon erwähnte Sumpfdotterblume und der Wasserstern *(Callitriche stagnalis)* (RAABE 1976).

Neben den Röhrichten als charakteristischem Element der untersuchten Außendeichsflächen verdienen noch die Weichholzauen und einige zu den Beifuß-Ufer- und Schutt-Gesellschaften zählenden Assoziationen besondere Erwähnung. Korbweidengebüsche (Salicetum triandro-viminalis Tx. 1948) und Fragmente des Bruchweiden-Auenwaldes (Salicetum albo-fragilis Tx. 1955) sind in mehr oder wenig großer Ausdehnung im gesamten Gebiet zu finden. Wie Inseln ragen sie mitunter aus den großen Röhrichtbeständen heraus. Abgesehen davon, daß die Weichholzauen zu den immer seltener werdenden Pflanzenformationen zählen, ergibt sich ihre besondere Bedeutung an Lesum und Wümme aus ihrer Eigenschaft als landschaftsprägendes Element.

Die Knollenkerbel-Saumgesellschaft (Chaerophylletum bulbosi Tx. (1931 1937) und die allerdings nur fragmentarisch ausgebildete Sumpfgänsedistel-Erzengelwurz-Gesellschaft (Soncho-Archangelicetum litoralis Tx. 1937) zählen zu den nicht sehr häufigen Pflanzengesellschaften. Im untersuchten Gebiet sind sie nur kleinflächig vorhanden, tragen aber zu seiner pflanzensoziologischen Bedeutung bei.

Die vielfältigen anthropogenen Veränderungen und Einwirkungen auf die Außendeichsflächen schlagen sich auch in der Zusammensetzung der Vegetation nieder. So findet man nicht nur Röhrichte, Hochstauden-Rieder, Weichholz-Auen und ähnlich standortgerechte Pflanzenverbände, sondern außerdem mehr oder weniger naturnahe Baumpflanzungen, Rasenflächen, Schuttgesellschaften, Gartenanlagen sowie Wirtschaftswiesen und -weiden. Daneben stehen Bereiche, in denen Pflanzen anthropogener Ersatzgesellschaften zusammen mit standortspezifischen Elementen vorkommen. So gibt es an der Lesum ein Schilfröhricht, aus dem Apfelbäume aufragen. Die größte Dichte und Ausdehnung weisen die für diese

Flußlandschaft untypischen Vegetationseinheiten an der Lesum auf. In einigen Fällen, z.B. beim Wirtschaftsgrünland, fügen sie sich harmonisch in das Landschaftsbild ein, ansonsten wirken sie eher als Fremdkörper, mögen sie auch hier und da eine gewisse ökologische Vielfalt besitzen. Streng genommen sind es Brückenköpfe zur Etablierung standortsunspezifischer Vegetation.

Die Hochstauden-Rieder, die Weichholzauen und vor allem die Röhrichte des Außendeichlandes stellen nicht allein in floristischer Hinsicht ein äußerst bedeutsames Potential dar, sie sind überdies Lebens- und Brutraum sowie Hauptnahrungsquelle für eine ganze

Reihe selten gewordener Tierarten, so z.B. Rohrweihe *(Circus aeruginosus),* Rotschenkel *(Tringa totanus)* oder Sumpfrohrsänger *(Acrocephalus palustris)* (EIKHORST & RITZEL 1980).

Ebenfalls sollte nicht übersehen werden, daß den Röhrichten eine erhebiche Bedeutung beim Selbstreinigungsvorgang des Biotops (SUKOPP et al. 1975) und für den mechanischen Uferschutz zukommt.

Zusammenfassend ergibt sich folgendes Bild über die Schutzwürdigkeit der untersuchten Außendeichsflächen:

- Das Gebiet stellt als tidebeeinflußter Lebensraum für mitteleuropäische Verhältnisse eine Rarität dar.
- Mit seinen großen Röhrichtzonen, den Weichholzauen und einigen Hochstaudenfluren besitzt es Pflanzenbestände, die ihresgleichen suchen und vielerorts verschwunden sind.
- Es kommen Pflanzen vor, die z.T. stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht sind.
- Es gibt Röhrichte, die aufgrund ihrer Ausdehnung im besonderen Maße zur biologischen Selbstreinigung des Gebietes und zum Uferschutz beitragen.
- Die Pflanzenbestände sind ihrerseits Lebens- und Brutraum für eine Reihe gefährdeter Tierarten.

5. Gefährdung und Schutzmaßnahmen

Beeinträchtigungen der Röhrichtzonen und Weichholzauen ergeben sich aus einer ganzen Reihe anthropogener Einflüsse und Maßnahmen:

- Anlagen des Uferschutzes zerstören Zonen natürlicher Süßwasser-Wattflächen.
- Einrichtungen des Freizeitbetriebes wie Bootsanleger und Wochenendhäuser verdrängen mitsamt ihrem Umfeld die autochtonen Pflanzengesellschaften.
- Der Freizeitbetrieb hat Abfallablagerungen, Lärm- und Trittbelastung zur Folge und hinsichtlich des Bootsverkehrs auch Wellenschlag. Auf Trittbelastung und Wellenschlag reagiert besonders das Schilf *(Phragmites)* empfindlich (SUKOPP et al. 1975).
- Treibsel und andere Wasserverunreinigungen belasten Flora und Fauna.

Um das Außendeichsland vor einer weiteren Verarmung von Flora und Fauna und vor einer noch tiefgreifenderen Nivellierung des Landschaftsbildes zu bewahren, sollten die genannten Beeinträchtigungen weitgehend unterbunden werden. Dies gilt im Besonderen für die großen zusammenhängenden Röhrichtzonen, die Weichholzauen und die verbliebenen Süßwasserwatten, die ja z.T. auch Standort der vom Aussterben bedrohten Dreikant- Teichsimse sind. Flächen, die durch menschliche Eingriffe in einen wenig naturnahen Zustand überführt wurden, sind, soweit sie nicht isoliert vorkommen, zu renaturieren.

Der Freizeitbetrieb ist, abgesehen von der freien Wasserfläche, aus einigen besonders bedeutsamen Gebieten gänzlich herauszuhalten.

Ansonsten sollten für die bestehenden Freizeiteinrichtungen Auflagen erteilt werden, die einen möglichst schonenden Umgang mit Flora und Fauna gewährleisten. Neue, flächen-

verbrauchende Bauten dürfen nicht mehr toleriert werden.

Es wäre sicherlich mit dem Hochwasserschutz zu vereinbaren, wenn einige Uferpartien mit einer weniger technischen Verbauung versehen wären. Statt der vorhandenen Steinpackungen könnte man eine Uferverbauung mit Röhrichtbildnern vornehmen.

Der im August 1984 vorgelegte „Landschaftsplan Lesumufer" trägt diesen Forderungen in vieler Hinsicht Rechnung. Er stellt fünf Gebiete unter Naturschutz und legt außerdem Uferbereiche fest, die von jeglicher Nutzung freizuhalten sind. Einige Bereiche sollen durch geeignete Maßnahmen renaturiert werden.

Es bestehen ebenfalls Bestrebungen, das Außendeichsland der Wümme unter Schutz zu stellen. Am weitesten sind diese für den niedersächsischen Teil gediehen. Hier kann in absehbarer Zeit mit einer Unterschutzstellung gerechnet werden.

6. Literaturverzeichnis

ANEMÜLLER, M. (1970): Hydrologische und wasserwirtschaftliche Untersuchungen im Hamme-Wümme-Gebiet. Landschaftshaushalt und Landschaftsentwicklung im Hamme-Wümme-Gebiet. Landschaft + Stadt, Beiheft 5, 27 - 72, Stuttgart.

BOLTE, D. & J. FLÜGGER (1980): Pflanzensoziologische Untersuchungen im Lesum-Außendeichsland. Bremen, unveröffentl. Gutachten.

BOLTE, D., J. FLÜGGER & H. CORDES (1982): Schoenoplectus triqueter (L.) Palla – bemerkenswerte Wiederfunde an der Lesum bei Bremen. Drosera 7, 157 - 164, Oldenburg.

CORDES, H. (1979): Gefährdete Pflanzenarten aus der „Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen" – ihre Verbreitung im Bereich der Regionalstelle Bremen Teil I. Abh. Naturw. Verein Bremen, 39, 7 - 40.

CORDES, H. (1985): Die Erfassung der Flora und Vegetation im Land Bremen. Verh. Ges. Ökol., 13, 697 - 702, Göttingen.

DITTRICH, J. (1954): Kurzer Überblick über die Vegetation an der Wümme nördlich von Bremen. Naturkundl. Heimatblätter d. Naturw. Vereins zu Bremen 1 (1), 12 - 14.

DOING, H. (1962): Systematische Ordnung und floristische Zusammensetzung niederländischer Wald- und Gehölzgesellschaften. Belmontia II 8, 1 - 85.

EHRENDORFER, F. (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. Aufl. Stuttgart.

EIKHORST, R. & L. RITZEL (1980): Untersuchung zur Vogelwelt des Lesumaußendeichslandes vom Zusammenfluß von Hamme und Wümme und Wümme bis zur Weser. Bremen, unveröffentl. Gutachten.

FLÜGGER, J. & H. KRAMER (1983): Tidebeeinflußte Vegetation im Außendeichsbereich der unteren Wümme bei Bremen – Hydrochemische, bodenkundliche, floristische und vegetationskundliche Untersuchungen. Diplomarbeit, Universität Bremen, Fachbereich II.

FLÜGGER, J., H. KRAMER & CORDES (1985): Untersuchungen zum Einfluß der Tide auf die Vegetation im Außendeichsbereich der unteren Wümme bei Bremen. Verh. Ges. Ökol., 13, 229-234, Göttingen.

FRANZIUS-INSTITUT (1965): Modellversuch für ein Sperrwerk an der Lesum. Unveröfftl. Bericht, TU Hannover.

HACKER, E. (1970): Die Böden des Hamme-Wümme-Gebietes. Landschaftshaushalt und Landschaftsentwicklung im Hamme-Wümme-Gebiet. Landschaft + Stadt, Beiheft 5, 1 - 26, Stuttgart.

HAEUPLER, H., A. MONTAG, K. WÖLDECKE & E. GARVE (1983): Rote Liste Gefäßpflanzen Niedersachsen und Bremen. 3. Fassung vom 1.10.1983. Nieders. Landesverwaltungsamt (Hrsg.), Hannover.

HÜLBUSCH, K.H. (1973): Beitrag zur Soziologie der Filipendulion-Gesellschaften. Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 15/16, 91 - 97. Todenmann - Göttingen.

KÖTTER, F. (1961): Die Pflanzengesellschaften im Tidegebiet der Unterelbe. Arch. Hydrobiol./Suppl. 26, 106 - 184.

KORNECK, D., W. LOHMEYER, H. SUKOPP & W. TRAUTMANN (1977): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta). 2. Fassung, Stand 31.12.1976. In: „Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland", 45 - 48. Greven.

MANG, F. (1978): Das Naturschutzgebiet „Tide-Auenwald Heuckenlock" an der Süderelbe in der Gemarkung Elbinsel Moorwerder. In: Exkursionsführer Jahrestagung der Flor.-soz. Arbeitsgem. in Bremen.

MANG, F. (1981): Vorarbeiten zu einer Roten Liste für Hamburg, Kieler Notizen 13, 2 - 29.

MEYER, F. H. (1957): Über Wasser- und Stickstoffhaushalt der Röhrichte und Wiesen im Elballuvium bei Hamburg. Mitt. Staatsinstitut Allg. Botan. Hamburg 11, 137 - 203.

RAABE, E.-W. (1970): Kurze Anmerkungen zur vegetationskundlichen Kartierung des Naturschutzgebietes Heuckenlock an der Süderelbe durch die Landesstelle für Vegetationskunde am Botanischen Institut der Universität Kiel. Bericht an das Naturschutzamt Hamburg, unveröffentl.

RAABE, E.-W. (1976): Anmerkungen zur Vegetation im Gebiet der Unterelbe. Landespflegerische Probleme in der Region Unterelbe. Schriftenreihe d. Deutsch. Rat. f. Landespflege 25, 311 - 312. Bonn.

SENATOR FÜR UMWELTSCHUTZ (1984): Landschaftsplan Lesumufer. Landschaftsplanung in Bremen, Heft 1. Bearb. v. DORN, I. & W. DAMKE.

SUKOPP, H., B. MARKSTEIN & L. TREPL (1975): Röhrichte unter intensivem Großstadteinfluß. Beitr. naturk. Forsch. Südw.-Dtl. 34 (Oberdorfer Festschrift), 371 - 385, Karlsruhe.

ZOONEFELD, I.J. (1961): De Brabantse Biesbosch. Belmontia II (6), 1 - 210.

Bei der Schriftleitung eingegangen: Januar 1986

Anschrift der Verfasser:

DIRK BOLTE
plantago – Arbeitsgruppe für angewandte Ökologie,
Pieperstraße 16, 2800 Bremen 1

JOACHIM FLÜGGER
Bremer Umweltinstitut e.V.
Wielandstraße 25, 2800 Bremen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: 40

Autor(en)/Author(s): Bolte Dirk, Flügger Joachim

Artikel/Article: Aussendeichsland an Wümme und Lesum bei Bremen: Untersuchungen zur Schutzwürdigkeit eines bemerkenswerten Feuchtbiotops. Tidal Zone outside the Dikes of Wümme and Lesum near Bremen: Examinations to Declare a Wet Biotop as Protected. 309-322