

# Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR

## II. Die Röhrichtgesellschaften

Von

Werner Hilbig

Mit 4 Tabellen

(Eingegangen am 1. März 1971)

### Inhalt

1. Einleitung .....	256
2. Die Röhrichtgesellschaften .....	257
2.1. Phragmition W. Koch 1926, Röhrichte stehender und langsam fließender Gewässer .....	257
2.1.1. Typhetum angustifolio-latifoliae (Ettl. 1933) Schmale 1939 .....	257
2.1.2. Phragmitetum (Gams 1927) Schmale 1939 .....	262
2.1.3. Scirpetum lacustris (Ettl. 1933) Schmale 1939 .....	263
2.1.4. Scirpetum maritimi (Br.-Bl. 1931) Tx. 1937 .....	263
2.1.5. Scirpetum tabernaemontani Pass. 1964 .....	266
2.1.6. Acoretum calami Schulz 1941 .....	266
2.1.7. Sparganietum erecti Roll 1938 .....	266
2.1.8. Glycerietum maximae Hueck 1941 .....	267
2.1.9. Equisetum fluviatilis Steffen 1931 .....	274
2.1.10. Cicuto-Caricetum pseudocyperi Boer 1942 .....	275
2.1.11. Rorippo-Oenanthetum aquaticae (Soó) Lohm. 50 .....	276
2.1.12. Cladietum marisci (All. 1922) Zobrist 1935 .....	276
2.2. Eleocharito-Sagittarion Pass. 1964, Klein Röhrichte .....	276
2.2.1. Sagittario-Sparganietum emersi Tx. 1953 .....	276
2.2.2. Eleocharitetum palustris Schennikow 1919 .....	277
2.3. Glycerio-Sparganion Br.-Bl. et Siss. 1942, Bach-Röhrichte .....	277
2.3.1. Sparganio-Glycerietum fluitantis Br.-Bl. 1925 .....	277
2.3.2. <i>Veronica beccabunga</i> – <i>Mimulus guttatus</i> -Ass. Niemann 1965 prov. ...	281
2.3.3. Glycerietum plicatae Oberd. 1957 .....	282
2.3.4. Stellario (nemorum) – Phalaridetum arundinaceae Niemann 1965 ...	282
2.3.5. Nasturtietum officinalis Seib. 1962 .....	282
3. Schrifttum .....	282

### 1. Einleitung

Bei der Bearbeitung der Wasservegetation des mitteldeutschen Raumes (Hilbig 1970) wurden auch Vegetationsaufnahmen im Verlandungsbereich der Röhrichte durchgeführt. Unter Berücksichtigung und kritischer Verwendung der bisher für Mitteldeutschland zu diesen Vegetationseinheiten vorliegenden Arbeiten (Knapp 1946, Reinhardt 1955, Täglic 1955, Freitag, Markus und Schwippl 1958, Ehmer 1960, Uhlig 1938, Hundt 1958, 1961, 1964, 1968, Kleinke 1962, Mahn und Schubert 1962, Hilbig 1962, König 1965, Krisch 1967, 1968, Wiedenroth 1964, Thieme 1967, Niemann 1965, Schubert 1969) soll zusammenfassend über die Pflanzengesellschaften der Röhrichte Mitteldeutschlands berichtet werden. Für die Überlassung einiger Vegetationsaufnahmen bin ich Herrn Reichhoff (Halle) und Herrn Prof. Dr. R. Schubert (Halle), für die Bestimmung von Moosproben Fr. M. Nörr (Halle) zu Dank verpflichtet.

Das Untersuchungsgebiet (UG) umfaßt den im geographischen Sinne als Mitteldeutschland bezeichneten Raum, der im wesentlichen Thüringen, West- und Mittelsachsen und Sachsen-Anhalt bis zum Rand der Letzlinger Heide und des Flämings einschließt. Neben den zahlreichen Altwässern, Kolken und Gräben der Flußtäler (mittlere Elbe, Mulde, Saale, obere Werra u. a.) wurden im möglichst großen Maße auch die wichtigen Teichgebiete Mitteldeutschlands in der Bearbeitung erfaßt. Auch die Seen im südthüringischen Werratal wurden aufnahmefähig berücksichtigt.

## 2. Die Röhrichtgesellschaften

Phragmitetea Tx. et Prsg. 1942, Röhrichte und Großseggenrieder

Phragmitetalia (W. Koch 1926) Tx. et Prsg. 1942, Röhrichte

Bei der Aufteilung des Scirpo-Phragmitetum W. Koch 1926 in mehrere durch hohe Stetigkeit und Artmächtigkeit verschiedener Röhrichtarten charakterisierte Assoziationen folgen wir Knapp und Stoffers (1962), Lang (1967), Oberdorfer und Mitarbeiter (1967) und Görs (1969). Diese Möglichkeit der Vegetationsgliederung hat sich sowohl bei der Gliederung der Großseggenrieder als auch der Wasserschwebegesellschaften durchgesetzt. Wir halten sie auch für die eigentlichen Röhrichtbestände für günstig. Im mitteldeutschen Raum sind  $\pm$  reine *Typha*-, *Phragmites*- und *Schoenoplectus lacustris*-Bestände auch häufiger ausgebildet als Mischbestände dieser hauptbestandsbildenden Röhrichtarten (z. B. Knapp 1946). Görs (1969) weist auch auf die unterschiedlichen Standortansprüche, Ausbreitungsfähigkeit und Keimungsbedingungen diese Arten hin.

### 2.1. Phragmiton W. Koch 1926

#### 2.1.1. Typhetum angustifolio-latifoliae (Ettl. 1933) Schmale 1939

Das Rohrkolben-Röhricht ist als verbreitete Röhrichtgesellschaft der Stillgewässer in Altwässern und Teichen in NW-Sachsen, im Mittelbegebiet, unteren Saalegebiet und im Obersaale-Oberelstergebiet anzutreffen. Besonders in Gebieten mit nährstoffreichen, schlammigen Bodenbildungen auf dem Grund der Gewässer kommt an Stelle des Phragmitetum das Typhetum angustifolio-latifoliae zur Herrschaft. Krausch (1964) und Görs (1969) weisen auf die Bindung der *Typha*-Bestände an mächtige Schlamm-auflagen hin, wie sie im UG verbreitet auftreten. Während Krausch (1965) die Bestände nur als Facies des Scirpo-Phragmitetum faßt, wird Görs (1969) den speziellen Standortansprüchen der Bestände durch die Ausscheidung als Assoziation gerecht. In der Regel sind die Standorte ganzjährig wasserbedeckt.

Während die anspruchsvollere Art *Typha latifolia* vor allem im Gebiet der Mittel-elbe, unteren Mulde und unteren Schwarzen Elster hohe Artmächtigkeit erreicht. (Freitag, Markus u. Schwißl 1958, Thieme 1967), zeigen die durch *Typha angustifolia* bestimmten Bestände eine weitere Verbreitung. Sie sind auch an weniger eutrophen Standorten im sächsisch-thüringischen Raum zu finden. Hier kommt es teilweise auch zur Beimischung von *Phragmites communis*, das stellenweise aus dem landwärts anschließenden Phragmitetum eindringt. Im Mittelbe- und Untersaalegebiet dringt *Glyceria maxima* stärker in die Bestände ein. Neben einer typischen Subass. bilden einzelne Bestände mit hohem Anteil von Lemnetae-Arten eine *Nuphar luteum*-Subass. Ferner ist eine *Solanum dulcamara*-Subass. und eine *Scirpus*- (= *Bolboschoenus*) *maritimus*-Subass. ausgebildet. Letztere wird besonders in der Elster-Luppe-Aue angetroffen. Beim Vergleich der mittleren Wassertiefe der angeführten Subassoziationen kommt deren Abhängigkeit von der Wassertiefe deutlich zum Ausdruck. Eindriften von Lemnion-Beständen ist häufig zu beobachten und führt zu Gesellschafts-

Tabelle 1

Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Aufnahmezahl	11	16	21	9	7	10	70	28	25
mittlere Artenzahl	7	5	10	11	7	3	10	13	10
Amplitude der Artenzahlen	3-9(-15)	2-7(-11)	4-15	8-15	4-10	1-5(-9)	(2-)5-17	7-21	4-16
durchschnittliche Wassertiefe (dm)	8	6	5	4	-	4	1	1	1
Amplitude der Wassertiefe (dm)	6-12	4-7	0-8(-12)	3-6	-	(0-)2-6	-1-5	0-5	-1-3
<i>Typha latifolia</i>	II3,3-5	III3,+ -5	III+ -5	III4,3-4	I+	s1	I+,+ -2	II+,+ -2	II2,+ -3
<i>Typha angustifolia</i>	IV3-5	IV4,+ -5	IV4,1-5	IV3,+ -4		I+ -3	I+,+ -2	II+	I+,+ -2
<i>Phragmites communis</i>	sr	III1,+ -1	s+ -2	II+,+ -1	V5,4-5	V5,3-5	V5,3-5	V5,3-5	V3-5
<i>Scirpus lacustris</i>	I+	I+	I+				s+	I+	s1
<i>Glyceria maxima</i>	I1-2	s1	II+,+ -3	III2,1-3	I+		II+,+ -3	II+,+ -2	s1
<i>Sparganium erectum</i>	I+ -1	III+,+ -2	II+,+ -2	III1,+ -2	I+		I+,+ -3	I+,+ -2	II3,+ -3
<i>Acorus calamus</i>			I+ -2	I1	II+	s+	I1,+ -2	I+	
<i>Equisetum fluviatile</i>			I1,+ -1		I+	s1	s+ -1	s+	
<i>Scirpus tabernaemontanus</i>									I+,+ -3
<i>Scirpus maritimus</i>				V1,+ -2					V+,r-4
<i>Aster tripolium</i>									s+
<i>Carex pseudocyperus</i>			s1					IV+,+ -2	s+
<i>Cicuta virosa</i>			s1-2				s1	II+,+ -2	
<i>Comarum palustre</i>		s1						II+,+ -2	
<i>Ranunculus lingua</i>		s+	s2				s+,+ -2	s2	
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>						s+	s+	s2	
<i>Oenanthe aquatica</i>	s1	sr	II+,+ -1	II+,+ -1		I+	s+,+ -4	s+ -1	II+,r-1
<i>Rorippa amphibia</i>		Ir-+	II+ -2	I+			II+,+ -3	II2,+ -2	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>		I+,+ -1	II+	IV+ -1			I+,+ -1	I+	II1,r-1
<i>Butomus umbellatus</i>		s+	s+	II+		s+	s+	s+	I+,+ -1
<i>Rumex hydrolapathum</i>	I+	I+ -1	III+,r-2	III+,+ -1	II+		II+,+ -3	III+,+ -2	II1,+ -1
<i>Typhoides arundinacea</i>			s1	I1	I+		II+,+ -3	I+,+ -1	I+,+ -3
<i>Glyceria fluitans</i>				II1-2		s+			
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	III+ -3	II+ -2	I+,+ -1	I2	V+		s+	II+,+ -2	
<i>Lemna minor</i>	IV+,+ -2	II+,+ -2	III+,+ -2	II+	III+ -2	II+,+ -5	I+,+ -3	I+,+ -2	I1-3
<i>Lemna trisulca</i>	II+,+ -1	I+	II+,+ -5	II+ -1	II+	s+	s+,+ -2	I+,+ -2	
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	II+,r-+	I+	I+		I+	s+	s+	s+	
<i>Utricularia neglecta</i>	II+,+ -1	I+ -1			II+	I+ -1		I+	

<i>Myriophyllum verticillatum</i>	II+				III+,+-1		s+
<i>Elodea canadensis</i>	s+	s+	s+		II+		
<i>Ceratophyllum demersum</i>	I+-2		s+		II+		s+
<i>Nuphar luteum</i>	II+,r-+					s+	s+
<i>Nymphaea alba</i>	s+		sr		II+		s1
<i>Potamogeton pectinatus</i>	II+,+-2						
<i>Salvinia natans</i>	I+-1	I+	s+-1			s1	
<i>Riccia fluitans</i>	I+	Ir-+			I+	s1	s+
<i>Ricciocarpus natans</i>	I+	s+	s+		s+	s2	
<i>Solanum dulcamara</i>			II+,r-3	II+-1		III+,+-3	III+,+-4 I+-1
<i>Lythrum salicaria</i>			IV+,r-3	II+-1		III+,+-3	III+,+-4 I+-1
<i>Lycopus europaeus</i>			II+,r-2			II+,+-3	III+,+-1 II+,+-2
<i>Lysimachia vulgaris</i>			s+	I+		III1,+-3	II+,+-2 II+,+-2
<i>Calystegia sepium</i>			s+-1	II+,+-1	I+	III+,+-4	I+,+-3 II1,+-3
<i>Mentha aquatica</i>		s+	s+	III+,r-+		II2,+-3	I+,+-1 II+,+-2
<i>Iris pseudacorus</i>			s+	I+		II+,+-2	II+
<i>Sium latifolium</i>			I+	IV+-1		II+,+-1	s+
<i>Polygonum amphibium terrestre</i>	s+	s+	II+,+-1	IV+,+-2	I+	I+,+-1	I+,+-1 III1,r-1
<i>Galium palustre</i>	sr		II+,+-1	II+,+-1		III+,+-4	III+,+-4 III+,+-2
<i>Carex gracilis</i>						II+,+-4	II+
<i>Scutellaria galericulata</i>			s+			I+,+-2	I+,+-1 I+,+-3
<i>Stachys palustris</i>		s↓	sr			I+,+-1	s+
<i>Ranunculus repens</i>						s+,+-2	s+
<i>Agrostis stolonifera</i>			s+			s1	s+
<i>Potentilla anserina</i>							I2,2-4
<i>Atriplex hastata</i>						s+,+-3	s+-1 I+,+-3
<i>Carex acutiformis</i>				I+			I1,+-2
<i>Caltha palustris</i>			s+			s3	cf.s+
<i>Symphytum officinale</i>						s+,+-1	s+
<i>Poa palustris</i>						I+,r-2	I+,+-2
<i>Lysimachia nummularia</i>				II+		s+,+-3	cf.s+
				II+,+-1		s+,+-3	s+
<i>Myosotis palustris</i>			s+	I+		s+	II+-1
<i>Juncus effusus</i>			s1			s+	s+
<i>Carex vesicaria</i>			s2	I+		s1	
<i>Bidens tripartitus</i>				II+,+-2		I+,+-1	I+
<i>Bidens frondosus</i>			I+,+-2			s+,+-1	I1,1-2
<i>Polygonum hydropiper</i>	s2		s+-5			s+,+-3	I+,+-4 s+

- Ferner in Spalte 1:
- 1: *Polygonum minus* s+, *Polygonum persicaria* s+, *Chara foetida* s2, *Potamogeton trichoides* s+, *Ranunculus circinatus* s1, *Potamogeton lucens* s+, *Potamogeton crispus* s3, *Potamogeton compressus* s+
  - 2: *Potamogeton compressus* s2, *Scirpus sylvaticus* s+, *Sagittaria sagittifolia* s+
  - 3: *Urtica dioica* s1, *Epilobium hirsutum* s2, *Carex cf. riparia* s3, *Carex cf. elata* s1, *Malachium aquaticum* s r, *Polygonum minus* s2, *Polygonum persicaria* s+, *Cirsium palustre* s1, *Potamogeton crispus* s+, *Lemna gibba* s+, *Bidens cf. connatus* s1, *Leersia oryzoides* s2, *Veronica scutellata* s+, *Alopecurus geniculatus* s+, *Lotus uliginosus* s r, *Eleocharis palustris* s+, *Utricularia vulgaris* s+, *Hottonia palustris* s-1, *Epilobium parviflorum* s+
  - 4: *Brachythecium mildeanum* I4, *Carex cf. riparia* I3, *Teucrium scorodonia* II+-1
  - 5: *Potamogeton trichoides* s+, *Stratiotes aloides* s+, *Utricularia vulgaris* s+
  - 6: *Epilobium hirsutum* s+, *Alopecurus aequalis* s+
  - 7: *Urtica dioica* s+, +-1, *Agrostis gigantea* s+, +-1, *Crepis paludosa* s2, *Brachythecium mildeanum* s1, +-1, *Carex cf. riparia* s+, +-3, *Cardamine amara* s1, *Epilobium roseum* s+, *Polygonum mite* s+, *Cladium mariscus* s r, *Deschampsia caespitosa* s1, *Alopecurus pratensis* s+, *Lychnis flos-cuculi* s+, *Cardamine pratensis* s+, *Filipendula ulmaria* s r-4, *Equisetum palustre* s+-1, *Poa trivialis* s+, +-1, *Festuca rubra* s+, *Carex cf. elata* s+, +-4, *Carex spec.* s+, *Ribes nigrum* s+, *Polygonum lapathifolium* s+, *Eurhynchium speciosum* s2, *Marchantia polymorpha* s+, *Galium uliginosum* s+, *Lathyrus paluster* s3, *Polygonum spec.* s+, *Valeriana dioica* s+, *Cnidium dubium* s r-3, *Equisetum arvense* s2, *Glechoma hederacea* s+-2, *Galeopsis tetrahit* s+, *Sium erectum* s+-2, *Erysimum cheiranthoides* s+, *Epilobium palustre* s+, *Calliergon stramineum* s+-2, *Rubus fruticosus* s. l. s1, +-1, *Cirsium arvense* s1, +-1, *Lathyrus cf. paluster* s+, *Polygonum persicaria* s+, *Euphorbia palustris* s1-2, *Polygonum bistorta* s+, *Carex vulpina* s+, *Eupatorium cannabinum* s+-1, *Cirsium palustre* s+, *Carex riparia* s4, *Vicia cracca* s+, *Myosotis laxa* s1, *Rumex crispus* s+, *Allium scorodrasum* s+, *Humulus lupulus* s+, *Chenopodium album* s1, *Rorippa islandica* s+-1, *Thalictrum flavum* s+-1, *Rumex palustris* s+, *Bryum spec.* s+, *Ranunculus sceleratus* s+, *Malachium aquaticum* s+, *Veronica anagallis-aquatica* s+, *Epilobium hirsutum* s+, *Drepanocladus spec.* s1, *Mnium longirostre* s1, *Scrophularia umbrosa* s1-3, *Dryopteris austriaca* s+-1, *Sambucus cf. nigra* (Jw) s+-1, *Moos* s r-2, *Epilobium parviflorum* s1, *Hottonia palustris* s+, *Valeriana dioica* s+
  - 8: *Hydrocotyle vulgaris* s+, *Viola palustris* s+, *Thelypteris palustris* s+, *Agrostis canina* s3, *Sphagnum squarrosum* s5, *Calla palustris* s+, *Cardamine pratensis* s+, *Carex spec.* s+, *Urtica dioica* s1, *Stellaria glauca* s1, *Epilobium hirsutum* s+, *Epilobium spec.* s+, *Carex cf. riparia* s+, *Epilobium roseum* I2, +-2, *Polygonum minus* s+, *Calamagrostis canescens* s+, *Stratiotes aloides* s1, *Rumex conglomeratus* s1, *Mnium longirostre* s3, *Epilobium palustre* s1, *Cirsium palustre* s+, *Dryopteris austriaca* s+
  - 9: *Chenopodium rubrum* s r, *Lathyrus paluster* s1, *Fontinalis antipyretica* s+-1, *Veronica anagallis-aquatica* s+, *Thalictrum lucidum* s+, *Carex cf. disticha* s+, *Equisetum palustre* s+, *Glaux maritima* s1-2, *Juncus compressus* s1-2, *Agrostis gigantea* I1, 1-4, *Epilobium hirsutum* s+, *Acrocladium cuspidatum* s3, *Brachythecium mildeanum* s2-3, *Agropyron repens* s+-2, *Cirsium arvense* s+, *Lemna gibba* s2, *Eleocharis uniglumis* s+, *Epilobium spec.* s+, *Ranunculus sceleratus* s+, *Chenopodium glaucum* s+, *Valeriana officinalis* s+, *Galium uliginosum* s+-1, *Veronica longifolia* s+, *Eleocharis palustris* s2, *Juncus gerardi* s+, *Triglochin maritima* s+

1—4 *Typhetum angustifolio-latifoliae*

- 1 *Nuphar luteum*-Subass. 4 Aufn. Freitag, Markus u. Schwippl 1958 (untere Schwarze Elster)  
3 Aufn. König 1965 (Eschefelder Teiche)  
1 Aufn. Reinhardt 1955 (Elster-Luppe-Aue)  
3 Aufn. Thieme 1967 (untere Mulde)
- 2 typische Subass. 7 Aufn. Freitag, Markus u. Schwippl 1958 (Mittelbegebiet bei Torgau, untere Schwarze Elster)  
3 Aufn. Thieme 1967 (untere Mulde)  
1 Aufn. König 1965 (Eschefelder Teiche)  
5 Aufn. Hilbig (Mittelbegebiet, Teichgebiete in NW-Sachsen, bei Moritzburg–Großenhain)
- 3 *Solanum dulcamara*-Subass. 3 Aufn. Freitag, Markus u. Schwippl 1958 (untere Schwarze Elster)  
3 Aufn. Reinhardt 1955 (Elster-Luppe-Aue)  
1 Aufn. Täglich 1955 (Elster-Luppe-Aue)  
2 Aufn. König 1965 (Eschefelder Teiche)  
4 Aufn. Thieme 1967 (untere Mulde)  
8 Aufn. Hilbig (untere Saale bei Bernburg, Mittelbegebiet, Dahleener Heide, Teichgebiete in NW-Sachsen u. bei Plothen-Dreba, Werratal bei Breitungen)
- 4 *Scirpus maritimus*-Subass. 2 Aufn. Täglich 1955 (Elster-Luppe-Aue)  
3 Aufn. Reinhardt 1955 (Elster-Luppe-Aue)  
1 Aufn. Knapp 1946 (Umgebung von Halle/Saale)  
3 Aufn. Hilbig (untere Saale bei Bernburg)
- 5—9 *Phragmitetum*
- 5 *Nuphar luteum*-Subass. 5 Aufn. Freitag, Markus u. Schwippl 1958 (untere Schwarze Elster)  
2 Aufn. Thieme 1967 (untere Mulde)
- 6 typische Subass. 10 Aufn. Hilbig (südthür. Werratal, Plothen-Drebaer Teichgebiet, Süßer See, Bernburg, NW-Sachsen, Dahleener Heide)
- 7 *Solanum dulcamara*-Subass., *Glyceria maxima*-Var.  
3 Aufn. Freitag, Markus u. Schwippl 1958 (untere Schwarze Elster)  
8 Aufn. Reinhardt 1955 (Elster-Luppe-Aue)  
5 Aufn. Täglich 1955 (Elster-Luppe-Aue)  
2 Aufn. n. p. Schubert (Elster-Luppe-Aue)  
1 Aufn. Thieme 1967 (untere Mulde)  
5 Aufn. Ehmer 1960 (Alperstedter Ried n Erfurt)  
46 Aufn. Hilbig (Mittelbegebiet, untere Mulde, mittl. Saale bei Weißenfels, Bernburg, Süßer See, Dübener Heide, Dahleener Heide, NW-Sachsen, Elster-Luppe-Aue, Breitungener See)
- 8 *Solanum dulcamara*-Subass., *Cicuta virosa*-Var.  
9 Aufn. Freitag, Markus u. Schwippl 1958 (untere Schwarze Elster)  
19 Aufn. Hilbig (südthür. Werratal bei Breitungen, Dübener Heide, Dahleener Heide, Mittelbegebiet, untere Mulde, Teichgebiete in NW-Sachsen, bei Moritzburg–Großenhain)
- 9 *Scirpus maritimus*-Subass. 7 Aufn. Knapp 1946 (Umgebung von Halle/Saale)  
4 Aufn. Reinhardt 1955 (Elster-Luppe-Aue)  
2 Aufn. Täglich 1955 (Elster-Luppe-Aue)  
1 Aufn. Krisch 1968 (Werratal bei Bad Salzungen)  
12 Aufn. Hilbig (Werratal bei Bad Salzungen, Süßer See, Elster-Luppe-Aue, Calbe/Saale, Gotha)

übersichtungen. Im Vergleich zum Phragmitetum ist die *Solanum dulcamara*-Subass. des Typhetum wesentlich geringer verbreitet (vgl. auch Krausch 1965).

*Rorippa amphibia* und *Sparganium erectum* sind häufigere Arten in den artenarmen Beständen der Gesellschaft, die sich, vor allem in Teichen, oft nur als Reinbestand des Rohrkolbens darbietet. Obwohl im wesentlichen die Bestände der beiden Rohrkolbenarten unvermischt vorliegen, eine Erscheinung, auf die auch Görs (1969) hinweist, stellen wir sie als Ausprägungen zu einer Gesellschaft (Hilbig 1970).

Bestände der Gesellschaft werden in zahlreichen Arbeiten angeführt (Wilzek 1935, Meyer 1957, Morariu 1967, Lang 1967, Podbielkowski 1968, 1969, Tomaszewicz 1969, Knapp und Stoffers 1962, Borhidi und Jarai-Komlodi 1959, Jeschke 1963, Hild und Rehnelts 1965). Aufnahmehaterial von Freitag, Markus und Schwipl (1958), Thieme (1967), Knapp (1946), König (1965), Reinhardt (1955), Täglich (1955) wurde in der Tabelle verarbeitet.

### 2.1.2. Phragmitetum (Gams 1927) Schmale 1939

Auch die Bestände des Schilfröhrichts sind im wesentlichen in stehenden Gewässern, in flachen randlichen Partien von Altwässern, Teichen und Seen ausgebildet. Im Mittelbe- und Untermuldegebiet ist die Gesellschaft auffällig gering verbreitet. Obwohl Ellenberg (1963) die weite Amplitude des Schilfs in bezug auf pH-Zustand, Kalk- und Nährstoffgehalt des Bodens betont, scheint das Phragmitetum auf den nährstoffreichen Standorten der Gewässer im mitteldeutschen Raum vielfach vom Typhetum angustifolio-latifoliae und Glycerietum maximae ersetzt zu sein und stärker auf nährstoffärmerem Substrat aufzutreten. Die Gesellschaft wird bestimmt durch die Dominanz des Schilfes. Bei der Gliederung der Gesellschaft kann man sich an die zusammenfassende Gliederung des Scirpo-Phragmitetum von Krausch (1965) halten.

Während die im Kontakt zu Gesellschaften des Nymphaeion und Potamogetonion stehende *Nuphar luteum*-Subass. relativ selten ist, sind die artenarme typische Subass. und besonders die *Solanum dulcamara*-Subass. sehr häufig anzutreffen. Zur typischen Subass. können die artenarmen, oft nur einartigen Schilfbestände des flacheren Wassers zusammengefaßt werden. Oft kommt es zum Eindriften von Lemnion-Arten. Die *Solanum dulcamara*-Subass., das sogenannte „Landröhricht“, besiedelt die randlichen Zonen der Gewässer, die sich oberhalb der mittleren Wasserstandslinie befinden und nur noch gelegentliche, meist Frühjahrsüberflutungen erhalten. Differentialarten sind neben *Solanum dulcamara* und *Calystegia sepium* verschiedene Magnocaricetalia- und Phragmitetea-Arten (*Lythrum salicaria*, *Lycopus europaeus*, *Lysmachia vulgaris* u. a.)

Im mitteldeutschen Raum tritt im wesentlichen nur die nährstoffbedürftige *Glyceria maxima*-Var. auf. Im Gebiet der Dübener und Dahleiner Heide, im südthüringischen Werratal, in den Teichgebieten NW-Sachsens und bei Moritzburg-Großenhain und im Gebiet der unteren Schwarzen Elster wurden auch Bestände aufgenommen, die zur ärmeren *Thelypteris palustris*-Var. zu stellen wären, wie sie Krausch (1964) vom Stechlinsee beschreibt. Für den mitteldeutschen Raum erscheint die Bezeichnung *Cicuta virosa*-Var. treffender.

An schwach versalzten Binnensalzstellen, teilweise im Kontakt mit dem Scirpetum maritimi, kommt es zur Ausbildung einer *Scirpus maritimus*-Subass. (vgl. Knapp 1946, Müller-Stoll und Götz 1962, Vicherek 1962 b, Weisser 1970).

Das Phragmitetum ist aus Mittel- und SO-Europa durch zahlreiches Aufnahmehaterial von den verschiedensten Autoren belegt (Hild 1964, Hild und Rehnelts 1965, 1966, Krausch 1965, Knapp und Stoffers 1962, Horst, Krausch u. Müller-Stoll 1966, Konczak 1968, Wilzek 1935, Kaiser 1926, Passarge 1957, 1964, Jeschke 1959, 1963, Oberdorfer 1957, Görs 1969, Nedelcu 1967 b, Podbielkowski 1968, 1969, Tomaszewicz 1969, Meyer 1957, Weisser 1970).

Das Aufnahmematerial von Thieme (1967), Knapp (1946), Freitag, Markus und Schwippl (1958), Reinhardt (1955), Täglic (1955), Krisch (1968), Ehmer (1960) wurde in die Tabellen eingearbeitet. Auch Schubert (1969) führt die Ges. aus der Elster-Luppe-Aue an.

### 2.1.3. *Scirpetum lacustris* (Eggl. 1933) Schmale 1939

Das Teichbinsen-Röhrlicht besiedelt im allgemeinen in  $\pm$  großen Herden in ruhigen Gewässern die tiefsten Stellen des Röhrlichtgürtels, wasserwärts des Phragmitetums bzw. Typhetums, zu denen meist kein direkter Kontakt besteht. In der Literatur wird verschiedentlich der hohe Sandanteil in den vom *Scirpetum lacustris* besiedelten Schlammböden betont (vgl. Görs 1969). Diese Beobachtung erklärt unter anderem das nur geringe und oft kleinflächige Auftreten der Gesellschaft im mitteldeutschen Raum.

Im Gebiet der Eschefelder Teiche wurden Bestände von König (1965) aufgenommen. Ferner wurde die Gesellschaft im Mittelbegebiet, im Gebiet der unteren Schwarzen Elster, im Plothener Teichgebiet, im südthüringischen Werratal und im nordwestsächsischen Teichgebiet angetroffen. Es handelt sich dabei sämtlich um Gebiete mit weniger nährstoffreichen Bodenbildungen. Bei Dominanz von *Scirpus* (= *Schoenoplectus*) *lacustris* sind *Sparganium erectum*, *Oenanthe aquatica* und *Alisma plantago-aquatica* am Bestandsaufbau beteiligt. Oft bestehen die Bestände nur aus *Scirpus lacustris*. Diese Einartbestände wurden in die Liste nicht mit aufgenommen.

Vereinzelte treten auch Bestände in weniger tiefem Wasser mit stärkerem Anteil verschiedener Magnocaricetalia- und Phragmitetea-Arten auf, die als *Solanum dulcamara*-Subass. gewertet werden können (NW-Sachsen, Mittelbegebiet unterhalb Magdeburg).

Während das Teichbinsen-Röhrlicht bisher meist als Facies des Scirpo-Phragmitetums gefaßt wurde (Krausch 1964, Wilzek 1935, Podbielkowski 1968, 1969, Tomaszewicz 1969, Nedelcu 1967 b), scheiden es Passarge (1964), Oberdorfer und Mitarbeiter (1967) und Görs (1969) als eigene Gesellschaft aus.

### 2.1.4. *Scirpetum maritimi* (Br.-Bl. 1931) Tx. 1937

In der Röhrlichtzone des Süßen Sees bei Eisleben, in Gräben und Senken der Salzstellen in der Elster-Luppe Aue (Täglic 1955, Schubert 1969), im südthüringischen Werratal bei Bad Salzungen (Krisch 1968), in der Magdeburger Börde (Mahn und Schubert 1962) und bei Gotha, Bernburg/Saale wurden Bestände der Strandsimse angetroffen, die dem *Scirpetum maritimi* angehören. Auch unterhalb von Halle/Saale wird die Gesellschaft von Knapp (1946) angegeben. Die Bestände stehen z. T. in Kontakt mit der *Scirpus maritimus*-Subass. des Phragmitetum, an die sie landwärts anschließen. Der Chloridgehalt des Bodens ist recht beträchtlich. Schubert und Mahn (1962) wiesen etwa 0,5 ‰, Krisch (1968) wies 1,9 ‰ nach.

Beherrscht wird das *Scirpetum maritimi* von der dominierenden Strandsimse (*Bolboschoenus maritimus* = *Scirpus maritimus*). *Scirpus tabernaemontanius*, *Triglochin maritima*, *Juncus gerardi* und *Aster tripolium* sind als weitere halophile Arten am Bestandsaufbau beteiligt.

In einem Teil der Aufnahmen von Täglic (1955) aus der Elster-Luppe-Aue sind mit *Ranunculus aquatilis*, *Potamogeton pectinatus* und *Lemna trisulca* Wasserpflanzen enthalten, die einen höheren Wasserstand andeuten (*Ranunculus aquatilis*-Subass.). Der artenarmen typischen Subass. steht im flacheren Wasser nach Passarge (1964) die *Agrostis stolonifera*-Subass. gegenüber (vgl. auch Krisch 1968, Mahn und Schubert 1962). *Agrostis stolonifera* tritt besonders in den im Sommer oberflächlich abtrocknen-



Tabelle 2

Spalte	1	2	3	4	5	6	7
Aufnahmezahl	12	6	4	12	7	2	2
mittlere Artenzahl	4	11	5	4	7	5	8
Amplitude der Artenzahlen	2-8	6-14	4-5	(1-)-2-7(-9)	2-9(-12)	4-5	7-9
<i>Typha latifolia</i>	s1	I+			Ir		
<i>Typha angustifolia</i>	I1	II1-4			I1		
<i>Phragmites communis</i>				III+,+-5	I+		2,3
<i>Scirpus lacustris</i>	V4,2-5	V3,3-5			I1		
<i>Glyceria maxima</i>	I1	II1-2					
<i>Sparganium erectum</i>	III+,+-1	III2,+-2			I2		
<i>Equisetum fluviatile</i>	s1	I+					
<i>Scripus tabernaemontanus</i>			1,1	II1,1-3	III1	2,5	2,4
<i>Scripus maritimus</i>			4,5	V3-5	V3,2-4		2,1-2
<i>Aster tripolium</i>			1,+	I+	I2		
<i>Oenanthe aquatica</i>	IIr-2	I+		II+-1			
<i>Rorippa amphibia</i>	s+	III1,+-1					
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	IIIr-3	II+-1		s1			
<i>Rumex hydrolapathum</i>		IV1,+-2					
<i>Typhoides arundinacea</i>	s2	I1			I+		
<i>Lemna minor</i>	s3	I2					
<i>Lemna trisulca</i>		I+	3,1,+-1			1,1	
<i>Potamogeton pectinatus</i>	s1		3,1,+-1			2,1	
<i>Ranunculus aquatilis</i>	s+		4,+-1			2,+-1	
<i>Solanum dulcamara</i>		I+		I+			
<i>Lythrum salicaria</i>		I+		s1			
<i>Lycopus europaeus</i>		II+-2					
<i>Lysimachia vulgaris</i>		V+,+-2		s+	I+		
<i>Sium latifolium</i>		II1-3		s1			
<i>Polygonum amphibium terrestre</i>	I+	III+,+-1	1,+*	II1,+-1	I+	1,+*	
<i>Galium palustre</i>		II+-1		II+,+-1	I1		1,r
<i>Ranunculus repens</i>					I1		
<i>Agrostis stolonifera</i>					V2,1-5		2,2
<i>Juncus gerardi</i>					II+-2		
<i>Potentilla anserina</i>					III2,2-3		1,r
<i>Triglochin maritima</i>					I2		2,+
<i>Atriplex hastata</i>				s1	I1		2,1-2
<i>Myosotis palustris</i>		II+					
<i>Epilobium parviflorum</i>	III1,+-1						

\* Formen nicht getrennt

- Ferner in Spalte 1: *Rumex maritimus* s r, *Potamogeton lucens* I1-2, *Potamogeton compressus* s2, *Acorus calamus* s+, *Ranunculus lingua* s+, *Sagittaria sagittifolia* s r, *Eleocharis palustris* s+, *Spirodela polyrrhiza* s+, *Myriophyllum verticillatum* s+
- 2: *Stellaria glauca* I+, *Lysimachia thyrsiflora* I3, *Sagittaria sagittifolia* I+, *Eleocharis palustris* I1, *Utricularia neglecta* I1, *Iris pseudacorus* I+, *Stachys palustris* I2, *Scutellaria galericulata* I+, *Hottonia palustris* I+, *Carex vesicaria* I+
- 3: *Potamogeton crispus* 1,+
- 4: *Teucrium scordium* s+, *Rumex crispus* s+, *Galium uliginosum* s+, *Rumex spec. s r*, *Zanichellia palustris* s3, *Carex acutiformis* s+, *Polygonum hydropiper* s+, *Moos* s+
- 5: *Poa trivialis* I1, *Carex vulpina* I1, *Festuca arundinacea* I1, *Agropyron repens* I1, *Trifolium fragiferum* I+, *Salix alba* I+, *Butomus umbellatus* I1, *Juncus effusus* I+
- 6: *Potamogeton crispus* 1,+
- 7: *Sonchus oleraceus* 1,r, *Rumex spec.* 1,r

## 1—2 Scirpetum lacustris

- 1 typische Subass. 5 Aufn. Freitag, Markus u. Schwippl 1958 (Mittelbegebiet bei Torgau, untere Schwarze Elster)  
5 Aufn. König 1965 (Eschefelder Teiche)  
2 Aufn. Hilbig (NW-Sachsen, Werratal bei Breitungungen)
- 2 *Solanum dulcamara*-Subass. 6 Aufn. Hilbig (Mittelbegebiet, Dübener Heide, NW-Sachsen, Eschefelder Teiche)

## 3—5 Scirpetum maritimi

- 3 *Ranunculus aquatilis*-Subass. 4 Aufn. Täglich 1955 (Elster-Luppe-Aue)
- 4 typische Subass. 4 Aufn. Täglich 1955 (Elster-Luppe-Aue, Süßer See)  
3 Aufn. Knapp 1946 (Umgebung von Halle/Saale)  
2 Aufn. Krisch 1968 (Werratal bei Bad Salzungen)  
1 Aufn. Schubert n. p. (Elster-Luppe-Aue)  
2 Aufn. Hilbig (Gotha, Bad Salzungen)
- 5 *Agrostis stolonifera*-Subass. 3 Aufn. Täglich 1955 (Elster-Luppe-Aue)  
1 Aufn. Schubert n. p. (Elster-Luppe-Aue)  
2 Aufn. Mahn u. Schubert 1962 (Magdeburger Börde)  
1 Aufn. Hilbig (Nienburg/Saale)

## 6—7 Scirpetum tabernaemontani

- 6 *Ranunculus aquatilis*-Subass. 2 Aufn. Täglich 1955 (Elster-Luppe-Aue)
- 7 *Agrostis stolonifera*-Subass. 2 Aufn. Krisch 1968 (Werratal bei Bad Salzungen)

den Partien auf. Auf die Bestände der *Agrostis stolonifera*-Subass. bleiben innerhalb der Gesellschaft *Potentilla anserina*, *Juncus gerardi* und *Triglochin maritima* beschränkt. Die Bestände vom Erlensee bei Bad Salzungen (Krisch 1968) liegen in einer ausgesprochenen *Phragmites communis*-Facies vor. Soó (1947) beschrieb die Gesellschaft von Ungarn, Wendelberger (1950) vom Neusiedler See. Philippi (1969) belegt die Gesellschaft für Südwestdeutschland, Hild und Rehnelt (1966) für das Gebiet des Niederrheins. Weiteres Aufnahmehaterial der Gesellschaft liefern Meyer (1957), Müller-Stoll und Götz (1962), Fukarek (1961), Vollrath (1965), Kepczynski (1965), Bodrogközy (1965), Fijalkowski (1966), Morariu (1967), Nedelcu (1967 b), Podbielkowski (1968), Vicherek (1962 b), Weisser (1970).

### 2.1.5. *Scirpetum tabernaemontani* Pass. 1964

Bei Täglich (1955) werden für die Salzstellen der Elster-Luppe-Aue neben den durch hohe Dominanz der Strandsimse ausgezeichneten Beständen des *Scirpetum maritimi* auch Bestände angeführt, in denen bei Fehlen von *Scirpus maritimus* mit höchster Artmächtigkeit *Scirpus tabernaemontanus* auftritt. Passarge (1964), Philippi (1969) und G. Müller (1970) stellen derartige Bestände als eigene Gesellschaft heraus. In der Elster-Luppe-Aue sind die Bestände des *Scirpetum tabernaemontani* im tieferen Wasser wasserwärts vom *Scirpetum maritimi* in einer *Ranunculus aquatilis*-Subass. entwickelt. In ihr sind mit geringen Deckungswerten verschiedene Wasserpflanzen enthalten. Krisch (1968) führt Bestände von *Scirpus tabernaemontanus*, in denen *Scirpus maritimus* zurücktritt, vom Erlensee bei Bad Salzung in der *Agrostis stolonifera*-Subass. an. G. Müller (1971) gibt die Gesellschaft auch von Kohlerestlöchern im Leipzig-Bornaer Braunkohlenrevier an. Nicht immer scheint eine klare Trennung vom *Scirpetum maritimi* möglich zu sein (vgl. Vicherek 1962 b). Görs (1969) beschreibt die Gesellschaft ebenfalls aus SW-Deutschland, Müller-Stoll und Götz (1962) belegen sie für Brandenburg.

### 2.1.6. *Acoretum calami* Schulz 1941

Der Kalmus, als Neophyt aus SO-Asien in Mitteldeutschland schon seit Jahrhunderten auftretend, bildet vor allem an den Rändern von Teichen und Altwässern und an Ufern langsam fließender Gräben dichte schmale Bestände in Kontakt mit Beständen des *Glycerietum maximae* und des *Sparganietum erecti*. In zahlreichen Fällen bildet das *Acoretum calami* den wasserwärtigen Saum des Röhrichts zum offenen Wasser hin. Aus dem Mittelbegebiet und dem Gebiet der unteren Schwarzen Elster (vgl. auch Freitag, Markus und Schwippl 1958), den sächsischen Teichlandschaften, der Oberlausitzer Niederung und dem Ilmenau-Königsee- und Plothener Teichgebiet wurden Bestände der Gesellschaft durch Aufnahmematerial bekannt.

In den durch die Dominanz des Kalmus ausgezeichneten Beständen sind Arten des *Phragmitium* und *Magnocaricion* in großer Zahl, aber meist mit geringem Deckungswert und nur mittleren bis geringen Stetigkeiten vorhanden. Das Auftreten von *Glyceria maxima* deutet auf den Nährstoffreichtum der besiedelten Standorte. Bei einer zusammenfassenden Betrachtung der Gesellschaft sollte der Anschluß des *Acoretum calami* an das *Eleocharito-Sagittarion* erwogen werden, zu dem standörtlich und bestandsmäßig Beziehungen bestehen. Übergänge zum *Sparganietum erecti* sind vorhanden.

Vergleichsmaterial liefern Neuhäusl (1959), Knapp und Stoffers (1962), Vollrath (1965), Fijalkowski (1966), Morariu (1967), Podbielkowski (1968, 1969), Izdebska (1969) und Tomaszewicz (1969).

### 2.1.7. *Sparganietum erecti* Roll 1938

Bestände des Ästigen Igelkolbens sind in den Gebieten Mitteldeutschlands, in denen das *Glycerietum maximae* als verbreitete Röhrichtgesellschaft auftritt, häufig anzutreffen. Im Mittelbegebiet ist die Gesellschaft sehr verbreitet.

Hejny (1960) betont die Übereinstimmung der ökologischen Ansprüche von *Sparganium erectum*, *Glyceria maxima* und *Typha latifolia*. *Sparganium erectum* tritt nicht nur mit den genannten Röhrichtarten vergesellschaftet auf, sondern bildet eigene Bestände aus. Roll (1938) beschreibt die Gesellschaft des Ästigen Igelkolbens von Bachufern aus Holstein. Eine spezielle Bindung an ausgesprochene Fließgewässer besteht jedoch nicht. Jeschke (1963), Hild und Rehnelt (1965), Podbielkowski (1968, 1969), Tomaszewicz (1969) führen ebenfalls derartige Bestände an, die durch die hohe Dominanz des Ästigen Igelkolbens gekennzeichnet sind. Die übrigen Arten, die

mit mittlerer bis geringer Stetigkeit am Bestandsaufbau beteiligt sind, zeigen große Übereinstimmung mit denen des *Acoretum calami*.

Einige Aufnahmen mit *Ceratophyllum demersum* und *Nymphaea alba* deuten auf eine Ausbildung des tieferen Wassers.

### 2.1.8. *Glycerietum maximae* Hueck 1941

Im Mittelbe-, Untermulde- und Saalegebiet mit den durchgängig nährstoffreichen, schlammigen Böden in den randlichen Bereichen der Gewässer ist das Wasserschwadenröhricht eine weitverbreitete, oft großflächig ausgebildete Röhrichtgesellschaft an den Rändern flacher Altwässer, in Senken von Auenwiesen, an Teichufern und an den Rändern langsam fließender Gräben. In bezug auf den Wasserhaushalt werden entsprechende Standorte eingenommen, wie sie das *Phragmitetum* besiedelt. Teilweise schließen die Bestände auch landwärts an das *Typhetum* oder *Phragmitetum* an. An den Nährstoffgehalt des Bodens werden nach Hejny (1960) jedoch hohe Anforderungen gestellt. Die hohen Nährstoffansprüche machen das seltene Auftreten des *Glycerietum maximae* im mecklenburgischen Raum und die Beimischung von *Phragmites communis* in den wenigen Beständen verständlich (vgl. Jeschke 1963, Krausch 1964).

Die Gesellschaft verträgt starke Wasserspiegelschwankungen. Sowohl lange, hohe Überflutung als auch Trockenfallen des Standortes werden ertragen.

Für Mitteldeutschland ist bereits reiches Aufnahmемaterial belegt (Knapp 1946, Hundt 1958, 1961, 1964), Freitag, Markus und Schwippl 1958, Reinhardt 1955, Täglich 1955, Krisch 1967, Wiedenroth 1964, Hilbig 1962, Ehmer 1960, Kleinke 1962, Thieme 1967, Schubert 1969). Einzelaufnahmемaterial dieser Autoren wurde bei der vorliegenden Stetigkeitsliste berücksichtigt.

Der Aufbau der allgemein artenarmen, dichten Bestände wird durch den mit höchster Artmächtigkeit auftretenden Wasserschwaden bestimmt. Art der Röhrichte sind mit geringer Stetigkeit beigemischt. Bei der Untergliederung der Gesellschaft können wir im wesentlichen den Vorschlägen von Horst, Krausch und Müller-Stoll (1966) folgen. Die Subass. von *Sparganium erectum* nimmt innerhalb der Gesellschaft die größten Wassertiefen ein und stellt den Kontakt mit dem *Typhetum*, *Phragmitetum*, dem *Sparganietum erecti* und den Kleinröhrichten des *Sagittarion* her. An Altwässern und Teichen sind Bestände dieser Subass. oft recht verbreitet. Neben *Sparganium erectum* sind *Polygonum amphibium notans* und Pleustophyten aus der Klasse der Lemnetae als Differentialarten zu werten.

Die verbreitetste Subass. im UG ist die *Carex gracilis*-Subass. Großflächig ist sie in Buchten flacher Altwässer ausgebildet. Oft ist die gesamte Fläche solcher stark verlandeter Gewässer von derartigen Beständen ausgefüllt. Arten des *Caricion gracilis* und *Flutrasenarten* sind Differentialarten der Subass. Die Standorte weisen eine besonders starke Wasserspiegelschwankung auf. Im Sommer sind sie oft völlig trocken. Die Bestände bilden den Übergang zum *Caricetum gracilis*, mit dem sie vielfach in Kontakt stehen.

Man kann in der *Carex gracilis*-Subass. eine typische und eine durch Feuchtwiesen- und Kulturrasenarten gekennzeichnete *Holcus lanatus*-Var. unterscheiden. Besonders die von Täglich (1955), Hundt (1958, 1964), Hilbig (1962), Kleinke (1962), Wiedenroth (1964) und Krisch (1967) aufgenommenen Bestände des Wasserschwadenröhrichts beziehen sich auf die *Holcus lanatus*-Var. Es sind im wesentlichen an Feuchtwiesen und Großseggenbestände angrenzende Flächen, die der Mähnutzung unterliegen. Die artenärmsten Bestände beinhaltet die typische Subass. Besonders an Ufern schwach fließender Gräben geht diese mit schwimmenden Beständen direkt bis an die offene Wasserfläche heran.

Tabelle 3

Spalte	1	2	3	4
Aufnahmezahl	17	23	20	21
mittlere Artenzahl	10	8	7	6
Amplitude der Artenzahlen	5-17	4-13(-16)	3-12	2-9(-11)
durchschnittliche Wassertiefe (dm)	2	4	-	-
Amplitude der Wassertiefe (dm)	0-4(-6)	(0-)2-9	-	-
<i>Typha latifolia</i>	s1	I+-2		s+
<i>Typha angustifolia</i>	s+	I+		
<i>Phragmites communis</i>	II+,+-1	II+,r-1	s+	I+
<i>Scirpus lacustris</i>	s+	s2		
<i>Glyceria maxima</i>	III1,+-2	III1,+-3	V5,2-5	V5,3-5
<i>Sparganium erectum</i>	II+,+-2	V3,3-5	IV+,+-1	
<i>Acorus calamus</i>	V4,3-5	§3	s+	
<i>Equisetum fluviatile</i>	II+,+-1	s1-3	s+	s+
<i>Cladium mariscus</i>				
<i>Carex pseudocyperus</i>	s+	s1		
<i>Cicuta virosa</i>		s+	s1	I+
<i>Comarum palustre</i>				
<i>Ranunculus lingua</i>		s2	s+	
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	I+	s2		
<i>Oenanthe aquatica</i>	I+	I+	II+	s+
<i>Rorippa amphibia</i>	II+-3	II+,+-2	s1	I+
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	III+,+-2	III+,+-2	III+,+-2	s+
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	II+,+-1	II+-3	s+	
<i>Eleocharis palustris</i>	II-2			s+
<i>Butomus umbellatus</i>	I+-2	III+,+-3	s+	s+
<i>Rumex hydrolapathum</i>	II+-1	III+,+-2	I+,+-1	II+,+-2
<i>Typhoides arundinacea</i>	II+,+-1	I+,+-1	s+	I+
<i>Sparganium emersum</i>				cf.s3
<i>Glyceria fluitans</i>			II+,+-1	s+
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>			II+,+-1	I+
<i>Lemna minor</i>	I+,+-2	s+-1	II+,+-2	II+,+-1
<i>Lemna trisulca</i>	I+	I+,+-3	I+,+-1	s+
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	I+-1	s+	I+,+-2	I+,+-2
<i>Utricularia neglecta</i>	s1			
<i>Utricularia vulgaris</i>	s1		II+,+-2	
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	s1		s+	s+
<i>Elodea canadensis</i>	I+			
<i>Ceratophyllum demersum</i>		I3,1-3		s+
<i>Nuphar luteum</i>	s+	s1	s+	
<i>Nymphaea alba</i>	s+	s3		
<i>Potamogeton natans</i>			s+	s+
<i>Sparganium minimum</i>				
<i>Polygonum amphibium natans</i>		I+-1	III1,+-1	II1,1-2
<i>Ranunculus aquatilis</i>		s r		
<i>Riccia fluitans</i>	I+,+-1		s1	s r - +
<i>Ricciocarpus natans</i>			s+	s+

5	6	7	8	9	10	11
73	20	15	10	20	19	5
11	15	7	6	17	6	11
4-20(-23)	10-23(-25)	(2-)5-11	3-12	(7)10-22(-29)	2-11(-15)	7-16
-	-	5	6	-	-	-
-	-	4-6	3-7	-	-	-
s+-1		s2		III2,+ -3	II2,1-2	
s+,+ -2	s+		s+	s3		
s+,+ -1	s+			I1	II+,+ -2	V3,3-4
		s+		II+		
V5,1-5	V3,3-5			III+,+ -3	III1,+ -1	
s+		I+		IV+,+ -2	Ir,r-1	
I+,+ -2				III+ -3		
s+,+ -1	s1	V3,2-4	V4,3-4	I+,+ -1		V5
				V2,1-4		
s+				IV1,1-2		
s1,+ -1				III+,+ -4		
s+,+ -1				IV+,+ -3		
sr-1				II+		
I+,+ -1	s+	s+	I+ -1	s+	IV2,1-5	
II+,+ -3	s1			I+,+ -2	III5,1-5	
III+,+ -2	s+	III+,+ -2	IV+,+ -1	IV+,+ -2	II+,r-1	
		II+,+ -3	II+,+ -1			
s+,+ -1	I+,r-+	IV+,+ -2		I+	s2	
I+,r-2	s+					
II+,r-2	III,r-1		s+	IV+,+ -1		
II+,+ -2	IV+,+ -3		s+	I+,+ -2	II+,+ -1	
		II+ -1	II+,+ -1		s1	
I+,+ -3	II+ -3	II+,+ -3	II+ -3	I+	II1,+ -2	
I+,+ -1				II+,+ 3	s+	
II+,+ -2		s+	II+,+ -3	II+		
I+,+ -1				II+		
I+			s+	II+,+ -2		
			s+			
s+						
			s1			
s+				s+		
					s+	
		V+,+ -5		s+		
		IV2,+ -2	III+,+ -2			
		III+,+ -3				
s+ -1		I+	s+			
			s3		Ir-4	
s+ -2		s+	s+			
s+		I+				

Spalte	1	2	3	4
<i>Solanum dulcamara</i>	I+	I+	s+	s+
<i>Lythrum salicaria</i>	II+,+-2	II+,+-2	I+-1	I+,+-1
<i>Lycopus europaeus</i>	III,+-1	I+	s+	I+,r-1
<i>Lysimachia vulgaris</i>	II+,+-1	I+,+-1	s+-1	
<i>Calystegia sepium</i>	I+		s+	s+
<i>Mentha aquatica</i>	I+-2	s+		s+
<i>Iris pseudacorus</i>	I+-3	I+	s+	I+
<i>Sium latifolium</i>	I+-1	II+,+-1	II+,+-1	I+,+-1
<i>Polygonum amphibium terrestre</i>	II+-1	II+,r-1	s+	I+,+-1
<i>Galium palustre</i>	I1,+-1	s+-1	s+	
<i>Carex gracilis</i>		s+	s+	sr
<i>Scutellaria galericulata</i>				
<i>Stachys palustris</i>	s+	s+-1	s+	
<i>Valeriana dioica</i>				
<i>Sium erectum</i>				
<i>Epipactis palustris</i>				
<i>Molinia coerulea</i>				
<i>Sanguisorba officinalis</i>				
<i>Calamagrostis varia</i>				
<i>Cnidium dubium</i>				
<i>Festuca rubra</i>				
<i>Ranunculus repens</i>				sr
<i>Agrostis stolonifera</i>	I1-3	s2		
<i>Carex acutiformis</i>				
<i>Carex disticha</i>				
<i>Holcus lanatus</i>				
<i>Deschampsia caespitosa</i>				
<i>Alopecurus pratensis</i>				
<i>Lychnis flos-cuculi</i>				
<i>Cardamine pratensis</i>				
<i>Caltha palustris</i>			s r--+	
<i>Filipendula ulmaria</i>				
<i>Symphytum officinale</i>				
<i>Equisetum palustre</i>	s+		s+	
<i>Poa trivialis</i>	s+			
<i>Poa palustris</i>				
<i>Lysimachia nummularia</i>			s+	
<i>Hottonia palustris</i>		s+	s+	
<i>Ranunculus flammula</i>	I+-1		s r--+	
<i>Myosotis palustris</i>	II+,+-1	I1,+-1	s+-1	s+
<i>Juncus effusus</i>	I+			
<i>Carex vesicaria</i>	s+			s2
<i>Bidens tripartitus</i>	s+	s+	s+-2	s+
<i>Bidens frondosus</i>	I+-2			I+
<i>Polygonum hydropiper</i>	II+,+-1		s2	s+

5	6	7	8	9	10	11
I+,r-3	s+			II+-3	I+-1	I+
III+,+-1	II+,+-1			V+,+-1	I+-1	Ir
I+,r-1	II+,+-2			IV+,+-2		
II+,+-2	I+,+-1			III+		II+-2
s+,+-2	s1			s1	II+,+-1	
I+,+-1	s+-1			I+,+-2		IV+,+-3
III+,+-1	II+,+1			III+,+-2		
II+,+-1	II,r-1			II+	II+-1	
II+,+-2	IV+,+-1				III+,+-1	
V+,r-4	III1,+-2		s+	II+,+-2	I+,+-1	III+-2
II+,+-2	II+-3	s+		II+-2		II+
s+,+-2				II+,+-1		
I+,+-1	s+					
	s+					III+-3
	s2					III+,+-4
						IIr+
						II+-1
	s+					IIr
						II+-1
						II1
						II+-1
II+,r-2	IV2,+-4					
II+,+-2	IV1,+-3	s2		s1	III+,+-1	
s+,+-2	II+,+-2				I+-1	
	II+,+-4				s1	
	I+,r-1					
	I+-2					
	II+,+-1					
	II+,r-1					
s+-1	II+,+-2			I+		II+
s+	II2,r-3					
s+	III1,+-1					III+,r-+
s+	II+,+-2					Ir
s+-1	II+-1					
	II2,+-2					
s1,+-1	s1-2			s+		
I+,r-2	III1,+-1			s+-1	s+	
s+	s+			II+	s1	
s+,+-1	II,+-1	s+				
I+,+-2	II-2		I+-1	II+	s+	
s+	s r-2			I+		
s+-1		I+,+-1	I+-1	s1		
I+,+-1	s r-1			II+	s+	
I+,+-2						
II,+-1	I+,r-+		s+		s+	



- Ferner in Spalte 1: *Scirpus maritimus* s+, *Carex* spec. II+,+–1, *Epilobium roseum* s+, *Polygonum lapathifolium* s+, *Rumex plustris* I+–1, *Bidens* spec s+, *Callitriche* spec. s1, *Bidens cernuus* s1, *Leersia oryzoides* s+, *Peucedanum palustre* s+
- 2: *Juncus conglomeratus* s+, *Callitriche* spec. s1, *Stratiotes aloides* s+, *Eleocharis acicularis* s1, *Callitriche palustris* s r, *Carex* spec. s+
- 3: *Polygonum minus* s2, *Calla palustris* s+, *Potamogeton acutifolius* s+, *Utricularia ochroleuca* s+, *Alopecurus aequalis* s2, *Polygonum persicaria* s1, *Glyceria plicata* s+, *Galeopsis* spec. s+, *Salvinia natans* s+
- 4: *Polygonum minus* s+–1, *Rumex crispus* s r, *Polygonum persicaria* s+, *Carex vulpina* s+, *Glyceria plicata* s r, *Galeopsis* spec. s r, *Bidens cernuus* s+, *Callitriche polymorpha* I+, *Scirpus sylvaticus* s+
- 5: *Urtica dioica* s+, *Stellaria glauca* s+, *Carex* cf. *riparia* s+–2, *Polygonum minus* s+, *Cirsium palustre* s r, *Galium uliginosum* s1,+–1, *Juncus filiformis* s+, *Rorippa sylvestris* s+, *Alopecurus geniculatus* s1,+–1, *Rumex crispus* I+,+–1, *Scirpus maritimus* s1,1–2, *Atriplex hastata* s1,+–1, *Hydrocotyle vulgaris* s+,+–1, *Ranunculus sceleratus* s+, *Peucedanum palustre* s+, *Bidens cernuus* s+, *Polygonum lapathifolium* s+,+–1, *Thalictrum flavum* s+, *Glechoma hederacea* s+–1, *Solidago canadensis* s+, *Poa* spec. s+, *Achillea ptarmica* s+, *Patomegeton crispus* s+, *Pulicaria dysenterica* s+, *Epilobium palustre* s+, *Teucrium scordium* s1, *Mentha verticillata* s+, *Veronica scutellata* s+,+–1, *Rumex obtusifolius* s+, *Calliargon cuspidatum* s+, *Brachythecium* spec. s+, *Euphorbia palustris* s1, *Juncus conglomeratus* s+, *Polygonum persicaria* s+, *Carex vulpina* s+, *Malachium aquaticum* s+, *Rorippa islandica* s1–2, *Rumex maritimus* s1, *Juncus bufonius* s+, *Tripleurospermum inodorum* s+, *Carex lasiocarpa* s+, *Gratiola officinalis* s+, *Juncus acutiflorus* s+
- 6: *Carex vulpina* s2, *Trifolium dubium* s+, *Cerastium holosteoides* s+, *Bromus racemosus* s+, *Carex muricata* s1, *Calliargonella cuspidata* s2, *Mnium longirostre* s1, *Mentha arvensis* s r, *Oenanthe fistulosa* s+, *Rumex aquaticus* s r, *Leontodon autumnalis* s+, *Lathyrus pratensis* s+, *Ranunculus acer* s+, *Poa pratensis* s+, *Silaum silaus* s r, *Agropyron repens* s+, *Lotus uliginosus* s r–+, *Achillea ptarmica* I+,+–2, *Senecio aquaticus* s r–1, *Scirpus sylvaticus* s+, *Plantago major* s+, *Odontites rubra* s+, *Carex hirta* s1, *Epilobium parviflorum* s+, *Carex* cf. *riparia* s1–2, *Cirsium palustre* s+, *Carex fusca* s2, *Juncus articulatus* s+, *Galium uliginosum* II1,+–1, *Rorippa sylvestris* s r–1, *Alopecurus geniculatus* s r–+, *Rumex crispus* Ir–1, *Anthoxanthum odoratum* s+, *Trifolium hybridum* I+, *Taraxacum officinale* Ir–1
- 7: *Polygonum lapathifolium* s+, *Carex rostrata* s1, *Myriophyllum* cf. *spicatum* s1, *Alopecurus geniculatus* s+, *Potamogeton alpinus* I+–1, *Eleocharis acicularis* s+
- 8: *Epilobium palustre* I+, *Veronica scutellata* s+, *Carex rostrata* s2, *Potamogeton obtusifolius* s1, *Rumex aquaticus* s+, *Nitella* spec. s4, *Wassermoos* s+
- 9: *Stellaria glauca* s+, *Epilobium palustre* I+, *Carex rostrata* s+, *Rumex conglomeratus* s2, *Epilobium hirsutum* s+, *Angelica sylvestris* s+, *Peucedanum palustre* I+–2, *Carex elata* s+, *Calla palustris* s1–2, *Menyanthes trifoliata* I+
- 10: *Rumex maritimus* I+,+–1, *Alopecurus aequalis* s1, *Tripleurospermum inodorum* s+, *Teucrium scordium* s+, *Ranunculus circinatus* s1, *Myriophyllum spicatum* s1, *Malachium aquaticum* I+, *Potentilla anserina* s1
- 11: *Parnassia palustris* I+, *Schoenus ferrugineus* I+, *Schoenus nigricans* I4, *Galium boreale* I+, *Eupatorium cannabinum* I+, *Potentilla erecta* I+, *Galium verum* I+, *Chara* spec. I1, *Carex elata* II1

- 1 *Acoretum calami* 4 Aufn. Freitag, Markus u. Schwippl 1958 (Mittelbegebiet bei Torgau, untere Schwarze Elster)  
13 Aufn. Hilbig (Mittelbegebiet, Dübener u. Dahleener Heide, Oberlausitzer Niederung, Teichgebiete in NW-Sachsen, bei Moritzburg-Großenhain, Auma, Ilmenau-Königsee)
- 2 *Sparganietum erecti* 2 Aufn. König 1965 (Eschefelder Teiche)  
21 Aufn. Hilbig (Mittelbegebiet, Oberlausitzer Niederung, Untere Mulde, Dübener Heide, Untere Saale, Ohrdruf/Thür., Eschefelder Teiche)
- 3—6 *Glycerietum maximae*
- 3 *Sparganium erectum*-Subass. 11 Aufn. Freitag, Markus u. Schwippl 1958 (Mittelbegebiet bei Torgau, untere Schwarze Elster)  
4 Aufn. Thieme 1967 (untere Mulde)  
1 Aufn. Reinhardt 1955 (Elster-Luppe-Aue)  
1 Aufn. Stöcker 1962 (Bodetal bei Thale)  
3 Aufn. Hilbig (Mittelbegebiet)
- 4 typische Subass. 1 Aufn. Stöcker 1962 (Bodetal bei Thale)  
3 Aufn. Thieme 1967 (untere Mulde)  
7 Aufn. Freitag, Markus u. Schwippl 1958 (Mittelbegebiet bei Torgau, untere Schwarze Elster)  
1 Aufn. Krisch 1967 (Werratal bei Bad Salzungen)  
9 Aufn. Hilbig (Werratal bei Breitungungen, NW-Sachsen, Mittelbegebiet, Untere Mulde)
- 5 *Carex gracilis*-Subass., typische Var. 13 Aufn. Knapp 1946 (Umgebung von Halle)  
8 Aufn. Reinhardt 1955 (Elster-Luppe-Aue)  
22 Aufn. Thieme 1967 (untere Mulde)  
6 Aufn. Täglich 1955 (Elster-Luppe-Aue)  
5 Aufn. Freitag, Markus u. Schwippl 1958 (Mittelbegebiet bei Torgau, untere Schwarze Elster)  
4 Aufn. n. p. Schubert (Elster-Luppe-Aue)  
15 Aufn. Hilbig (Mittelbegebiet, untere Mulde, untere Saale, Breitunger See)
- 6 *Carex gracilis*-Subass., *Holcus lanatus*-Var. 1 Aufn. Knapp 1946 (Umgebung von Halle)  
3 Aufn. Kleinke 1962 (Fuhnetal)  
6 Aufn. Krisch 1967 (Werratal bei Bad Salzungen)  
7 Aufn. Täglich 1955 (Elster-Luppe-Aue)  
1 Aufn. Reinhardt 1955 (Elster-Luppe-Aue)  
2 Aufn. Hilbig 1962 (Weißenfels)
- 7—8 *Equisetum fluviatilis*
- 7 *Nymphaea alba*-Subass. 15 Aufn. Hilbig (Teichgebiete bei Plothen-Dreba, Auma, Ilmenau-Königsee, Dübener Heide)
- 8 typische Subass. 2 Aufn. nach Uhlig 1938 (Erzgebirge)  
8 Aufn. Hilbig (Teichgebiete bei Plothen-Dreba, Auma, Ilmenau-Königsee, Moritzburg)
- 9 *Cicuto-Caricetum pseudocyperi* 2 Aufn. Thieme 1967 (untere Mulde)  
15 Aufn. Freitag, Markus u. Schwippl 1958 (untere Schwarze Elster)  
2 Aufn. Uhlig 1938 (NW-Sachsen)  
1 Aufn. Hilbig (NW-Sachsen)
- 10 *Rorippo-Oenanthetum* 6 Aufn. Täglich 1955 (Elster-Luppe-Aue)  
5 Aufn. n. p. Reichhoff (Mittelbegebiet bei Dessau)  
8 Aufn. Hilbig (Mittelbegebiet, Elster-Luppe-Aue, mittlere Saale bei Naumburg)
- 11 *Cladietum marisci* 5 Aufn. Ehmer 1960 (Alperstedter Ried n Erfurt)

Das Eindringen von *Bidention*-Arten und von *Calystegia sepium* und *Solanum dulcamara* kann im vorliegenden Aufnahmемaterial aus Mitteleuropa nicht zur Charakterisierung eigener Ausbildungen gewertet werden. Der von Horst, Krausch und Müller-Stoll (1966) saumartig an Fließgewässern aufgenommenen *Urtica dioica*-Subass. entsprechende Bestände wurden nicht aufgenommen.

In der pflanzensoziologischen Literatur wird das *Glycerietum maximae* aus Mittel- und Südosteuropa von zahlreichen Autoren angeführt (Oberdorfer 1957, Meyer 1957, Knapp und Stoffers 1962, Passarge 1964, Vollrath 1965, Hild 1964, Hild und Rehnelt 1965, 1966, Konczak 1968, Fabiszewski und Falinski 1967, Fijalkowski 1966, Podbielkowski 1968, 1969, Tomaszewicz 1969, Nedelcu 1967 b, Vicherek 1962 a u. a.).

### 2.1.9. *Equisetum fluviatilis* Steffen 1931

Das Teichschachtelhalmröhricht wurde von Teichen aus dem Bereich des westlichen Erzgebirges bereits von Uhlig (1938) angeführt und sowohl in reinen Beständen als auch in Mischbeständen mit dem *Caricetum rostratae* aufnahmемäßig belegt. Besonders zahlreiche Vorkommen der Gesellschaft wurden in nährstoffärmeren Stillgewässern höherer kühlerer Lagen, in den Teichgebieten des Obersaale-Oberelsterlandes (Plothener und Aumaer Teichgebiet) und am Nordrand des Thüringer Waldes (Ilmenau, Königsee) beobachtet. Auch in der Oberlausitzer Niederung, im Moritzburger Teichgebiet und im Bereich der Dübener Heide wurden Bestände des *Equisetum fluviatilis* aufgenommen. Es handelt sich dabei in allen Fällen um Gebiete mit saurem, nährstoffarmem Ausgangsgestein. Ein im Mittelbegebiet aufgenommener Bestand mit *Equisetum fluviatile* weicht von den übrigen Beständen ab.

Die Bindung des *Equisetum fluviatilis* an Wassertiefen um 50 bis 60 cm bei geringen Wasserspiegelschwankungen führt zu einer weitgehenden Bindung an Teiche. Die randlichen Partien der besiedelten Fischteiche werden oft von einem breiten Teichschachtelhalm-Gürtel umgeben. Bei Teichen geringer Tiefe ist stellenweise die gesamte Teichfläche von der Gesellschaft bedeckt. In Altwässern fehlt die Gesellschaft.

Die Bestände konnten in einer *Nymphaea alba*- und einer typischen Subass. aufgenommen werden, die sich übereinstimmend mit Görs (1969) in bezug auf die Wassertiefe nicht unterscheiden. Die *Nymphaea alba*-Subass. mit den differenzierenden Arten *Nymphaea alba*, *Potamogeton natans*, *Sparganium minimum* und *Polygonum amphibium* f. *natans* ist jedoch mehr in den zentraleren Partien der Teiche entwickelt. Im Mittelbegebiet ist eine *Solanum dulcamara*-Subass. angedeutet.

Kontaktgesellschaften sind wasserwärts das *Nymphaeetum albae* und *Polygono-Potamogetonatum natantis*, landeinwärts das *Phragmitetum*, das *Caricetum rostratae* und das *Sparganio-Glycerietum fluitantis*. Dabei kann es bei geringeren Tiefen zu Mischbeständen mit diesen Assoziationen kommen. In schütterten Beständen des Teichschachtelhalm-Röhrichts tritt nicht zu selten die *Pleustophytengesellschaft* des *Riccietum fluitantis* auf.

Vergleichsmaterial für die Gesellschaft wird von Hejny (1948) (nach Hejny 1960), Neuhäusl (1959), Podbielowski (1968, 1969), Izdebska (1969) und Tomaszewicz (1969) angeführt. Aus Deutschland wird in neueren Arbeiten die Gesellschaft von Horst, Krausch und Müller-Stoll (1966), Knapp und Stoffers (1962), Jeschke (1963) und Görs (1969) erwähnt. Wilzek (1935) erwähnt die Gesellschaft bereits als eigenständig aus dem mittelschlesischen Odertal.

2.1.10. *Cicuto-Caricetum pseudocyperi* Boer 1942

Für den mitteldeutschen Raum wurde die Gesellschaft durch Uhlig (1938), Freitag, Markus und Schwippel (1958) und Thieme (1967) bekannt. Ihr verbreiteter Standort sind  $\pm$  ungefestigte organogene Decken am wasserwärtigen Röhrichttrand in geschützter Lage mesotropher Gewässer. Dabei kann es zur Ausbildung von Schwingdecken und schwimmenden Inseln kommen. Arten wie *Comarum palustre*, *Menyanthes trifoliata*, *Calla palustris*, *Lysimachia thysiflora* weisen darauf hin. Im mitteldeutschen Raum ist die Gesellschaft nicht häufig, oft nur fragmentarisch ausgebildet. Aufnahme-material ist aus den Gebieten NW-Sachsens, der unteren Mulde und unteren Schwarzen Elster belegt.

Ihre Stellung im pflanzensoziologischen System ist noch umstritten. Sie wird teilweise zum Phragmition (Jeschke 1963, Oberdorfer und Mitarbeiter 1967), teilweise zum Magnocaricion, zu dem sie floristisch und ökologisch große Beziehungen zeigt (Krausch 1964, Horst, Krausch und Müller-Stoll 1966, Müller-Stoll und Neubauer 1965), gestellt. Görs (1969) betont die Mittelstellung zwischen den eigentlichen Röhrichtern und den Großseggenriedern. Man wird die Stellung der Gesellschaft vielleicht am ehesten gerecht, wenn man ihren Charakter als Saumgesellschaft der Röhrichtvegetation stärker herausstellt. Die Gesellschaft leitet zur *Cicuta virosa*-Ausbildung des Schilfröhrichts über. Am Saareensee bei Klieken, Kr. Roßlau (Mittel-elbegebiet), kommt es zur Ausbildung von Schwingdecken, in denen *Thelypteris palustris* dominiert (vgl. Aufnahme). Jeschke (1963) und Krausch (1964) beschreiben derartige Bestände der Gesellschaft, in denen ebenfalls die diagnostisch wichtigen Arten zurücktreten bzw. ganz fehlen. Jeschke (1963) faßt sie als *Thelypteris palustris*-Subass. auf, von der die artenärmsten Sumpffarndecken am weitesten ins offene Wasser vordringen (*Thelypteris-Initialstadium* nach Jeschke 1963). Am Saareensee kommt es auch zur Ausbildung eines *Calla*-Schwinggrasens (vgl. Aufnahme), der als spezielle Facies bisher ebenfalls an das *Cicuto-Caricetum pseudocyperi* angegliedert wird (vgl. Krausch 1964, Klinger 1970). Eine weitere Untergliederung des geringen Aufnahme-materials war nicht möglich (vgl. dazu Passarge 1964).

Weiteres Vergleichsmaterial liefern Donselaar und Mitarbeiter (1961), Fabiszewski und Falinski (1964), Kepczinski (1966), Konczak (1968), Podbielkowski (1968).

Saareensee bei Klieken Krs. Roßlau, 26. 8. 1970

<i>Calla palustris</i>	5
<i>Phragmites communis</i>	+
<i>Typha latifolia</i>	+
<i>Rumex hydrolapathum</i>	+

Saareensee bei Klieken Krs. Roßlau, 26. 8. 1970

<i>Thelypteris palustris</i>	5
<i>Epilobium palustre</i>	+
<i>Carex pseudocyperus</i>	+ .2
<i>Phragmites communis</i>	+
<i>Lythrum salicaria</i>	+
<i>Lycopus europaeus</i>	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+
<i>Solanum dulcamara</i>	+

## 2.1.11. Rorippo-Oenanthetum Lohm. 1950

Aus Mitteldeutschland wird die Gesellschaft zuerst von Täglic (1955) von der Elster-Luppe-Aue beschrieben. Sie kommt dort auf nährstoffreichen, schlammigen Standorten in Senken, flachen Gräben und flachen Altwässern vor, die im Frühjahr länger überstaut sind, im Sommer jedoch in der Regel austrocknen. Besonders an den Rändern kleiner unbeschatteter, als Viehtränke dienender Wiesengewässer wird die Gesellschaft angetroffen. Auf gleichen Standorten siedelt die Gesellschaft im Mittelbegebiet (Torgau-Wittenberger und Dessau-Magdeburger Elbtal). König (1965) führt die Gesellschaft vom Gebiet der Eschefelder Teiche an. Sie siedelt häufig in Kontakt mit dem Glycerietum maximae und dem Ranunculetum aquatilis. Teilweise kommt es zu Faziesbildungen der namengebenden Arten *Rorippa amphibia* und *Oenanthe aquatica*. An der mittleren Saale wurden *Rorippa amphibia*-Bestände direkt am Flußufer, z. T. im Fluß schwimmend, beobachtet. Auch aus dem Jenaer Raum wird die Gesellschaft angegeben (Heinrich und Marstaller o. J.).

Auf Grund des geringen Aufnahmematerials aus dem mitteldeutschen Raum ist keine Untergliederung der Gesellschaft möglich. Andeutungen an die Gliederung von Passarge (1964) sind vorhanden. Besonders die Aufnahmen von Täglic (1955) entsprechen etwa der *Iris pseudacorus*-Var. bei Passarge.

Aus Brandenburg gibt Konczak (1968) eine Belegaufnahme. Hild und Rehnelt (1965) und Burgsdorf und Burckhart (1966) führen die Gesellschaft vom Niederrhein an, Vollrath (1965) belegt sie für Franken. Aus Polen wird die Gesellschaft von Baryła (1964), Kepczynski (1965), Podbielkowski (1968) und Izdebska (1969), aus Rumänien von Nedelcu (1967 b), aus der Tschechoslowakei von Vicherek (1962 a) belegt.

## 2.1.12. Cladietum marisci Zobrist 1935

Das aus SW-Deutschland und dem brandenburgisch-mecklenburgischen Raum bekannte Cladietum marisci ist für den mitteldeutschen Raum durch Ehmer (1960) aus dem Alperstedter Ried bei Erfurt durch Vegetationsaufnahmen belegt. Das Schneiden-Röhricht besiedelt hier ausgetorfte wassergefüllte Partien und kalkhaltigen Humusschlamm ohne anstehendes Wasser. Das Bild der artenarmen Bestände wird bestimmt durch die hohe Artmächtigkeit von *Cladium mariscus*. Mit hoher Stetigkeit und Artmächtigkeit ist auch *Phragmites communis* am Bestandsaufbau beteiligt. Arten der Großseggenrieder und Pfeifengraswiesen vervollständigen das Artengefüge. Nach dem Gliederungsvorschlag von Jeschke (1963) gehören die thüringischen Bestände zur *Mentha aquatica*-Subass., die Standorte mit einem Grundwasserstand kurz über oder unter der Bodenoberfläche einnimmt. Krausch (1964) geht ausführlicher auf die Gliederung der Gesellschaft ein. Oberdorfer (1957) und Passarge (1964) beschreiben ebenfalls Bestände des Schneiden-Röhrichts und betonen deren Bevorzugung sommerwarmer Lagen. Im Sprottaer Bruch bei Eilenburg und im Fuhnetal östlich Wehlau bei Radegast sind artenarme Schneidenröhrichte des tieferen Wassers ausgebildet.

## 2.2. Eleocharito-Sagittarion Pass. 1964

## 2.2.1. Sagittario-Sparganietum emersi Tx. 1953

Das von Tüxen 1953 erstmals beschriebene Pfeilkrautröhricht wurde aus dem mitteldeutschen Raum von Freitag, Markus und Schwippl (1958) und von Thieme (1967) belegt. Passarge (1957, 1964) wies die Gesellschaft für den Spreewald, Knapp und Stoffers (1962) für Hessen, Konczak (1968) für das Potsdamer Havelgebiet nach. Krausch (1965 b) erwähnt die Gesellschaft aus dem Donaudelta.

Durch eigenes Aufnahmematerial konnte die Gesellschaft für Altwässer und Kolke des Mittelelbe- und Untermuldegebiets und Teiche der Oberlausitzer Niederung, der Dahleiner Heide, des Moritzburg-Großenhainer und des Plothener und Aumaer Teichgebiets belegt werden. G. Müller (1971) erwähnt sie aus dem Leipziger Raum.

Das Sagittario-Sparganietum besiedelt häufig schlammige Böden wasserwärts der Großröhrichtzone. Es erträgt stärkere Wasserstandsschwankungen. Diagnostisch wichtige Arten der Gesellschaft sind *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium emersum*, *Alisma plantago-aquatica* und *Potamogeton natans*, *Butomus umbellatus* ist am Bestandsaufbau im Bereich des Breslau-Magdeburger Urstromtales beteiligt (vgl. Passarge 1964). Bei recht hohem Wasserstand mit langsameren und geringeren Wasserspiegelschwankungen dominiert *Sagittaria sagittifolia*. Besonders in Teichen treten häufig reine Pfeilkrautbestände auf. *Sparganium emersum* herrscht besonders an den Rändern von Gräben mit langsam fließendem Wasser vor.

In Abhängigkeit von der Wassertiefe kann eine zum Myriophyllo-Nupharetum und Unterwasserpflanzengesellschaften überleitende *Nuphar luteum*-Subass. (*Nuphar luteum*, *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis* u. a.) und eine zu den Großröhrichten überleitende *Equisetum fluviatile*-Subass. (*Equisetum fluviatile*, *Glyceria maxima*, *Rorippa amphibia*, *Oenanthe aquatica*, *Sium latifolium* u. a.) unterschieden werden. Erstere besiedelt Wassertiefen von etwa 60 bis 100 cm, letztere von etwa 20 bis 50 cm. Zwischen beiden Subassoziationen vermittelt die typische Subass.

### 2.2.2. Eleocharitetum palustris Schennikow 1919

Die *Eleocharis palustris*-Gesellschaft ist bisher nur durch wenige Vegetationsaufnahmen belegt worden (Jeschke 1959, Hild und Rehnelt 1965, 1966, Morariu 1967, Podbielkowski 1969, Tcmaszewicz 1969). Für Mitteldeutschland wurden Bestände an unbeschatteten trockenfallenden Teichrändern und nur zeitweise überfluteten Senken in Kontakt mit Kriechrasen und Bidention-Beständen auf schlammigen Böden beobachtet (Oberlausitzer Niederung, Moritzburg-Großenhainer, Schleizer, Eschefelder und Königseer Teichgebiete, Elster-Luppe-Aue, Bereich der Unteren Bode). Auch aus der Helmeniederung bei Kelbra (Hundt 1968) und dem Jenaer Gebiet (Heinrich und Marsteller o. J.) wird die Gesellschaft gemeldet. Neben der dominanten Sumpfsimse erreicht *Alisma plantago-aquatica* eine hohe Stetigkeit. Kriechrasenarten, Arten der Röhrichte und der einjährigen Uferfluren sind beigemischt und führen zu einem recht heterogenen Bild der niedrigwüchsigen, schütterten Gesellschaft.

## 2.3. Glycerio-Sparganion Br.-Bl. et Siss. 1942

### 2.3.1. Sparganio-Glycerietum fluitantis Br.-Bl. 1925

Die Gesellschaft siedelt in flachen, hauptsächlich in längere Zeit nicht aufgestauten Teichen und an Rändern von kleineren Altwässern und Gräben in stehendem und schwach bis mäßig fließendem Wasser. Die Wassertiefe beträgt 10 bis 60 cm. Im UG ist eine Bevorzugung der höheren Lagen festzustellen. Besonders im Gebiet der Schleizer Seenplatte (Teichgebiete bei Dreba-Plothen und bei Auma) und in den Teichen um Ilmenau-Königsee gehört das Sparganio-Glycerietum fluitantis zu den verbreiteten Pflanzengesellschaften der Teiche. Die Gesellschaft wurde von Niemann (1965) von verlandeten Altwässern aus höheren Lagen (500 m bis über 700 m) des thüringischen Raumes angeführt. Sie ist ferner aus dem östlichen Erzgebirgsvorland, aus dem Gebiet der Eschefelder Teiche (König 1965), dem Moritzburger und Dahleiner

Tabelle 4. Eleocharito-Sagittarion und Glycerio-Sparganion

Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Aufnahmezahl	12	6	23	6	9	8	6	15	5
mittlere Artenzahl	5	4	7	9	7	6	16	12	7
Amplitude der Artenzahl	3-7(-10)	2-6	(3-)5-12	6-11(-16)	3-9(-12)	(2-)4-7(-11)	9-22	12-16	5-9
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	V4,+ -4	V3,2-5	V3,1-5		II+	II+ -2			
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	II+,+ -2	II+	III1,+ -3	IV+,+ -2	IV+,+ -3	IV+,+ -1		s1	I+
<i>Sparganium emersum</i>	III1-4	II1-2	IV2,+ -5	I+	IV1,1-3	II+,+ -2			
<i>Glyceria fluitans</i>	s1	I1	II1,+ -3		V4,3-5	V4,3-5	V4,+ -5	IV1,r-4	
<i>Glyceria plicata</i>									V2-5
<i>Sium erectum</i>									III2,2-4
<i>Veronica beccabunga</i>				II+ -1		I1	II+	IV+,r-3	V+ -2
<i>Mimulus guttatus</i>							III+ -3	V5,2-5	
<i>Eleocharis palustris</i>				V4,2-4	I+			I+ -2	
<i>Potentilla anserina</i>				III+,+ -1					
<i>Alopecurus geniculatus</i>				II1-3					
<i>Rumex crispus</i>				IIr-+					
<i>Equisetum fluviatile</i>	I+	I+	III1,+ -2		II+ -1	I1	III+,r-+	I+	III1
<i>Typhoides arundinacea</i>				Ir		II+ -1	IIIr-3	II+,+ -2	
<i>Nuphar luteum</i>	II+ -3								
<i>Elodea canadensis</i>	IV2,2-5		s+						
<i>Ceratophyllum demersum</i>	II2-3		I+						
<i>Nymphaea alba</i>	s2								
<i>Potamogeton natans</i>	II2,+ -2	III2,2-3	III+,r-5		IV1,+ -1				
<i>Ranunculus aquatilis</i>	I2-3				I+				
<i>Ranunculus circinatus</i>	III1,1-2				I+				
<i>Lemna minor</i>	I+	I+	III+,+ -3	I+	II+ -2	II2			
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	I+ -4		II+,+ -5	I+	I1				
<i>Riccia fluitans</i>		I+			III1				
<i>Potamogeton lucens</i>			s1		I+				
<i>Ranunculus flammula</i>				I+	I+	I+	V+ -3	s+	
<i>Galium palustre</i>				II+1		I+	III1,r-1	IV1,+ -2	
<i>Myosotis palustris</i>			s+			II+ -2	IV+,+ -1	III1,+ -1	
<i>Lotus uliginosus</i>							III+ -3	IV+,r-2	
<i>Caltha palustris</i>							III+ -2	Ir-+	

<i>Ranunculus repens</i>			IIIr-2			IIIr-3	IV+,+-3	II+
<i>Agrostis stolonifera</i>		s2	II1			IIIr-2	s r	II+-1
<i>Rumex obtusifolius</i>						II+	IIr	
<i>Stellaria alsine</i>						III1,r-1	IV+-2	
<i>Mentha longifolia</i>						II+-2	IIr,r-1	
<i>Juncus acutiflorus</i>						IIr-+	II+,+-1	
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>						IIr-1	II+,+-1	
<i>Filipendula ulmaria</i>						II+	I+-1	
<i>Cirsium palustre</i>						IIr-+		
<i>Valeriana dioica</i>						IIr		
<i>Scirpus sylvaticus</i>						IIr-+	s+	
<i>Carex fusca</i>						II+	s+	
<i>Viola palustris</i>						IIr-1	s r	
<i>Mentha aquatica</i>						III+,r-+		I+-1
<i>Juncus bulbosus</i>						II+		
<i>Cardamine amara</i>						IV1,+-1		
<i>Epilobium roseum</i>			I+				II+,r-1	
<i>Epilobium obscurum</i>							II+,r-1	
<i>Achillea ptarmica</i>							II+,r-1	
<i>Galium uliginosum</i>							II+,r-+	
<i>Glyceria maxima</i>	s+		II+,+-2					II1-3
<i>Rorippa amphibia</i>			II+,r-2		I1			
<i>Oenanthe aquatica</i>	I+		II+-3		I1	II1,+-1		
<i>Polygonum hydropiper</i>			II+,+-2		I+			
<i>Phragmites communis</i>				I+				III1-2
<i>Sparganium erectum</i>	s1		s1		Ir	I+		
<i>Acorus calamus</i>						II+		
<i>Butomus umbellatus</i>	II+,+-1	I2	I+,+-1					
<i>Lythrum salicaria</i>			s+	II1	II+			
<i>Polygonum amphibium</i>			s+-1	I1	II+	III1-2		I+
<i>Equisetum palustre</i>							s1	II+
<i>Epilobium palustre</i>					I1	I+	III+,r-+	I1
<i>Juncus effusus</i>					IIr-2	I1	I2	s r
<i>Lychnis flos-cuculi</i>					IIr-+			
<i>Potamogeton obtusifolius</i>		II1	s1					



- Ferner in Spalte 1: *Potamogeton trichoides* s2, *Myriophyllum spicatum* s+, *Sium latifolium* s+, *Lemna trisulca* s1
- 2: *Typha latifolia* I+
- 3: *Lycopus europaeus* s+, *Schoenoplectus lacustris* s+, *Alopecurus aequalis* s+, *Bidens cernuus* s2, *Eleocharis acicularis* s+, *Rumex hydrolyapathum* s+–3, *Potamogeton trichoides* s+, *Utricularia neglecta* s+, *Carex gracilis* s+, *Polygonum mite* s+, *Lysimachia vulgaris* s+, *Rumex maritimus* s+, *Callitriche* spec. s2, *Ricciocarpus natans* s+, *Leersia oryzoides* I+, +–3, *Bidens frondosus* s+, *Sium latifolium* I+, *Lemna trisulca* s+, *Typha latifolia* s+
- 4: *Bidens* cf. *cernuus* I2, *Deschampsia caespitosa* I1, *Polygonum lapathifolium* I1, *Rorippa islandica* I2, *Veronica anagallis-aquatica* I+, *Juncus gerardi* I2, *Poa pratensis* Ir, *Scirpus maritimus* I+, *Lysimachia nummularia* I2, *Carex hirta* I1, *Bidens frondosus* I1, *Lysimachia thyriflora* I1, *Typha angustifolia* I+, Moos I4
- 5: *Alopecurus aequalis* I1, *Comarum palustre* I+, *Eleocharis acicularis* I4, *Callitriche* spec. I1, *Ricciocarpus natans* I+, *Potamogeton alpinus* I+, *Typha angustifolia* I+
- 6: *Carex vesicaria* I+, *Lysimachia vulgaris* I+, *Utricularia* spec. I1, *Juncus conglomeratus* I+, *Potamogeton alpinus* I+
- 7: *Salix caprea* Ir, *Agrostis canina* I+, *Bryum uliginosum* I+, *Crepis paludosa* Ir, *Rumex acetosa* I+, *Deschampsia caespitosa* Ir, *Holcus mollis* I2, *Pellia epiphylla* I+, *Aulacomnium palustre* I+, *Sphagnum* spec. I+, *Carex panicea* I+, *Carex canescens* I+, *Polygonum persicaria* Ir, *Cardamine pratensis* Ir, *Juncus* spec. Ir, *Equisetum arvense* I1, *Sagina procumbens* I+, *Carex rostrata* I+, *Callitriche* spec. I2, *Calliergon giganteum* I+
- 8: *Nasturtium officinale* I+–4, *Chrysosplenium oppositifolium* I+–2, *Montia rivularis* I+–3, *Juncus conglomeratus* I+–1, *Equisetum arvense* Ir–+, *Veronica anagallis-aquatica* s2, *Iris pseudacorus* s r, *Philonotis fontana* s1, *Rumex acetosa* s+, *Petasites hybridus* s r, *Atrichum undulatum* s+, *Carex panicea* s+, *Carex canescens* s+, *Holcus lanatus* s+, *Carex rostrata* s1, *Marchantia polymorpha* s2, *Mnium affine* s1, *Lysimachia nummularia* s+, *Epilobium adnatum* Ir–2, *Brachythecium rivulare* I1, +–1, *Poa trivialis* Ir,r–1
- 9: *Solanum dulcamara* I1, *Lycopus europaeus* I1, *Epilobium hirsutum* I+, *Epilobium parviflorum* I+, *Ranunculus sceleratus* I+

## 1–3 Sagittario-Sparganietum emersi

- 1 *Nuphar luteum*-Subass. 3 Aufn. Freitag, Markus u. Schwippl 1958 (Mittelbegebiet bei Torgau)  
9 Aufn. Hilbig (Mittelbegebiet, Dübener Heide, Teichgebiete bei Plothen-Dreba, Auma, Moritzburg)
- 2 typische Subass. 3 Aufn. Freitag, Markus u. Schwippl 1958 (Mittelbegebiet bei Torgau)  
3 Aufn. Hilbig (Mittelbegebiet, Teichgebiete bei Plothen-Dreba, Moritzburg–Großenhain)
- 3 *Equisetum fluviatile*-Subass. 4 Aufn. Thieme 1967 (untere Mulde)  
2 Aufn. Freitag, Markus u. Schwippl 1958 (Mittelbegebiet bei Torgau)  
17 Aufn. Hilbig (Oberlausitzer Niederung, Dahleener Heide, Mittelbegebiet, Teichgebiete bei Plothen-Dreba, Ilmenau-Königsee, Auma)
- 4 *Eleocharitetum palustris* 2 Aufn. n. p. Schubert (Elster-Luppe-Aue)  
4 Aufn. Hilbig (Bernburg, Königsee/Thür., Moritzburg–Großenhain, Oberlausitzer Niederung)

## 5–7 Sparganio-Glycerietum fluitantis

- 5 *Potamogeton natans*-Subass. 1 Aufn. König 1965 (Eschefelder Teiche)  
1 Aufn. n. p. Schubert (Plothen-Drebaer Teichgebiet)  
7 Aufn. Hilbig (Teichgebiete bei Plothen-Dreba, Ilmenau-Königsee, östliches Erzgebirgsvorland, Dahleener Heide)

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 6 | typische Subass.                                  | 8  | Aufn. Hilbig (Teichgebiete bei Plothen-Dreba, Auma, Ilmenau-Königsee, Moritzburg-Großenhain, Dahle-ner Heide) |
| 7 | <i>Caltha palustris</i> -Subass.                  | 6  | Aufn. Niemann 1965 (thür. Gebirge)  |
| 8 | <i>Veronica beccabunga-Mimulus guttatus</i> -Ass. | 15 | Aufn. Niemann 1965 (thür. Gebirge)  |
| 9 | <i>Glycerietum plicatae</i>                       | 5  | Aufn. Knapp 1946 (Umgebung von Halle/Saale)   |

Teichgebiet belegt. Vom Kalk- und Nährstoffgehalt her gesehen sind es durchweg Gebiete armen Ausgangsgesteins. Mengenmäßig dominiert stets das Flußsüßgras (*Glyceria fluitans*). Weitere wichtige Arten sind *Sparganium emersum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Sagittaria sagittifolia* sowie *Equisetum fluviatile*, *Typhoides arundinacea* und *Epilobium palustre*.

Mit Horst, Krausch und Müller-Stoll (1966), die das Sparganio-Glycerietum aus dem Elb-Havel-Winkel belegen und seine Stellung zum Glycerieto-Sparganietum von W. Koch (1926) diskutieren, können wir neben der typischen Subass. eine *Potamogeton natans*-Subass. ausscheiden. Der *Carex gracilis*-Subass. dieser Autoren entspricht die *Ranunculus flammula*-Ausbildung bei Niemann (1965). Für die Subass.-Bezeichnung bietet sich die Art *Caltha palustris* an. Diese Subass. ist besonders an Gräben und verlandeten Altwässern anzutreffen. Ihr hoher Anteil von Feuchtwiesenarten deutet die Entwicklungsrichtung zu Hochstaudenfluren und Feuchtwiesen an. Von den zahlreichen Differentialarten sind besonders *Ranunculus flammula*, *Myosotis palustris*, *Caltha palustris*, *Cirsium palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Ranunculus repens*, *Mimulus guttatus*, *Galium palustre* und *Cardamine amara* zu nennen. Einige diagnostisch wichtige Arten der Gesellschaft treten in den thüringischen Beständen der *Caltha palustris*-Subass. sehr stark zurück bzw. fehlen ganz (vgl. dagegen Horst, Krausch und Müller-Stoll 1966).

Die Differentialarten der *Potamogeton natans*-Subass. sind außer *Potamogeton natans* weitere Laichkraut- und Wasserhahnenfuß-Arten sowie einige Pleustophyten. *Lythrum salicaria* besitzt im UG in der Subass. seinen Verbreitungsschwerpunkt innerhalb der Gesellschaft. Die Subass. ist in längere Zeit bzw. regelmäßig überstauten Teichen ausgebildet, während die typische Subass. besonders längere Zeit trocken liegende Teiche einnimmt.

Das Sparganio-Glycerietum wird bereits von Wilzek (1935) aus dem mittelschle-sischen Odertal von seichten Gräben mit schwach fließendem Wasser genannt. In den letzten Jahren wurde die Gesellschaft von Knapp und Stoffers (1962), Vollrath (1965) und Horst, Krausch und Müller-Stoll (1966) belegt. Krisch (1967) führt aus dem Werratal bei Bad Salzungen Bestände mit sehr starkem Feuchtwieseneinschlag an.

### 2.3.2. *Veronica beccabunga* – *Mimulus guttatus*-Ass. Niemann 1965 prov.

In den subozeanisch-montanen Gebieten des mitteldeutschen Raumes siedelt dieses Bachröhricht an kleinen, unregulierten Wiesenbächen und Gräben mit mäßig rasch fließendem, kühlem, sauerstoffreichem Wasser und  $\pm$  gleichmäßiger Wasserführung. Die Gesellschaft wurde von Niemann (1965) aus dem zentralen Thüringer Wald beschrieben. Sie ist aber auch aus dem Erzgebirge und den Mittelgebirgen Böhmens bekannt, während sie die mehr subkontinentalen Leegebiete der Mittelgebirge (Nordabdachung des Thüringer Schiefergebirges, Vogtland, Ostharz) meidet.

Neben *Mimulus guttatus* und *Veronica beccabunga* sind als weitere hochstete Arten *Glyceria fluitans*, *Stellaria alsine*, *Cardamine amara*, *Galium palustre*, *Lotus uliginosus* und *Ranunculus repens* zu nennen. Die Bestände treten als Kontaktgesellschaft zum montanen Glanzgrasröhricht auf. Sie zeigen sehr enge Beziehungen zum Sparganic-Glycerietum in seiner *Caltha palustris*-Subass. (*Ranunculus flammula*-Ausbildung von Niemann 1965).

2.3.3. *Glycerietum plicatae* Oberd. 1957

Bestände des *Glycerietum plicatae* werden von Knapp (1946) aus dem Saalkreis bei Halle aus Bächen und Gräben angeführt. Die unter der Bezeichnung *Glycerieto-Sparganietum* geführten Bestände besiedeln relativ schnell fließendes nährstoffreiches Wasser. Oberdorfer (1957) führt die Gesellschaft aus SW-Deutschland an, Passarge (1964) aus Mecklenburg und Brandenburg.

Täglich (1955) bringt Aufnahmen der Gesellschaft, in denen die namengebende Art stark zurücktritt, aus flachen, schnell fließenden nährstoffreichen und kalkhaltigen Bächen der Elster-Luppe-Aue. Auf die im Vergleich zum *Sparganio-Glycerietum fluitantis* höheren Ansprüche der Gesellschaft an Kalk- und Nährstoffgehalt des Standortes weisen auch Horst, Krausch und Müller-Stoll (1966) hin. Aus den verschiedenen Standortsansprüchen resultiert die unterschiedliche Verbreitung der beiden Gesellschaften in Mitteldeutschland.

2.3.4. *Stellario (nemorum)-Phalaridetum arundinaceae* Niemann 1965

Auf die durch Niemann (1965) bearbeiteten Glanzgras-Röhrichte der submontanen und montanen Stufe mit ihren engen Beziehungen zum *Glycerio-Sparganion* wird hier nicht eingegangen. Es sei nur auf die oben genannte Arbeit verwiesen.

2.3.5. *Nasturtietum officinalis* Seib. 1962

In sauberen, schnell fließenden Bächen und Gräben findet man gelegentlich artenarme, dichte, flutende Bestände mit optimaler Entwicklung der Brunnenkresse (*Nasturtietum officinale*), in denen mit geringer Armächtigkeit einige verbreitete Röhrichtarten und Arten der Bachröhrichte auftreten (z. B. *Glyceria maxima*, *Sium latifolium*; *Glyceria fluitans*, *Sium erectum*, *Veronica beccabunga*). Die Stellung dieser umstrittenen Gesellschaft im *Glycerio-Sparganion* ist ebenfalls noch zu diskutieren (vgl. Oberdorfer u. Mitarb. 1967).

## S c h r i f t t u m

- Balátová-Tulácková, E.: Zur Systematik der europäischen Phragmitetea. *Preslia* 35 (1963) 118–122.
- Baryła, R.: Plant Communities in the Valley of the Zólkiewka River. *Ann. Univ. M. Curie-Skłodowska. Lublin. Sect. E.*, 19 (1965) 229–262.
- Bodrogközy, Gy.: Die Vegetation des Theiss-Wellenraumes II. Vegetationsanalyse und Standortökologie der Wasser- und Sumpfpflanzenzönosen im Raum von Tiszafüred. *Tiscia* (1935) 5–31.
- Borhidi, A., und F. Jarai-Komlodi: Die Vegetation des Naturschutzgebietes des Baláta-Sees. *Acta bot. Acad. Sci. hung.* 5 (1959) 259–320.
- Burgsdorf, H. L., und H. Burckhardt: Flora des Altrheins (bei Xanten) und seiner Umgebung. Floristische und pflanzensoziologische Untersuchung. II. Pflanzengesellschaften des Xantener Altrheins. *Gewässer u. Abwässer* 43 (1966) 7–47.
- van Donselaar, J.; Kop, L. G.; van der Voo, E. E.: On the vegetation of former river beds in the Netherlands. *Wentia* 5 (1961) 1–85.
- Ehmer, G.: Die Vegetations- und Standortsverhältnisse des Naturschutzgebietes „Alperstedter Ried“ bei Erfurt. Staatsexamensarb. Ms., Halle 1960.
- Ellenberg, H.: *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen*. Stuttgart 1963.
- Fabiszewski, J. u. J. Faliński: O roślinności okolic Przemetu. *Przyroda polski zachodn.* 1964, 8 (1967) 23–46.
- Fijałkowski, D.: Zbiorowiska roślinna lewobrzeżnej doliny Buguw granicach wojewodztwa lubelskiego. *Ann. Univ. Marie-Curie-Skłodowska. Lublin.* 21, 17, Sect. C (1966) 247–312.
- Freitag, H.; Markus, Ch.; Schwippl, J.: Die Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften im Magdeburger Urstromtal südlich des Fläming. *Wiss. Z. Päd. Hochsch. Potsdam, math.-nat.* 4 (1958) 65–92.

- Görs, S.: Der Wandel der Vegetation im Naturschutzgebiet Schwenninger Moos unter dem Einfluß des Menschen in zwei Jahrhunderten. In: „Das Schwenninger Moos“. Natur- u. Landschaftsschutzgebiete Baden-Württ. 5 (1968) 190–284.
- Görs, S.: Die Vegetation des Landschaftsschutzgebietes Kreuzweiher im Württembergischen Allgäu. Veröff. Landesst. Naturschutz u. Landschaftspf. Baden-Württ. 37 (1969) 7–61.
- Heinrich, W., u. R. Marstaller: Übersicht über die Pflanzengesellschaften der Umgebung von Jena in Thüringen. Vervielf. Ms. o. J.
- Hejný: Ökologische Charakteristik der Wasser- und Sumpfpflanzen in den slowakischen Tiefebene (Donau- und Theißgebiet). Bratislava 1960.
- Hilbig, W.: Vegetationskundliche Untersuchungen in den mitteldeutschen Ackerlandschaft VII. Die Pflanzengesellschaften der Umgebung von Dehlitz (Saale) Kr. Weifßenfels. Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat. 11 (1962) 817–866.
- Hilbig, W.: Die Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften im Naturschutzgebiet „Untere Mulde“. Naturschutz u. naturk. Heimatforsch. Bez. Halle u. Magdeburg 6 (1970).
- Hilbig, W.: Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. I. Die Wasserpflanzengesellschaften. Hercynia N. F. 8 (1971) 4–33.
- Hild, J.: Vegetationskundliche Untersuchungen an einigen niederrheinischen Meeren. Ber. dtsh. bot. Ges. 77 (1964) 301–312.
- Hild, J., u. K. Rehnel: Öko-soziologische Untersuchungen an einigen niederrheinischen Kolken. Ber. dtsh. bot. Ges. 78 (1965) 289–304.
- Hild, J., u. K. Rehnel: Hydrobotanische Untersuchungen am Altrhein bei Rees (Niederrhein). Ber. dtsh. bot. Ges. 79 (1966) 355–372.
- Horst, K.; Krausch, H.-D.; Müller-Stoll, W. R.: Die Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften im Elb-Havel-Winkel. Limnologica 4 (1966) 101–163.
- Hueck, K.: Die Pflanzenwelt des Naturschutzgebietes Krumme Laake bei Rahnsdorf. Arb. Berliner Prov.stelle für Naturschutz 3 (1942) 1–87.
- Hundt, R.: Beiträge zur Wiesenvegetation Mitteleuropas. I. Die Auenwiesen an der Elbe, Saale und Mulde. Nova Acta Leopold. N. F. 135, Bd. 20, Leipzig 1958.
- Hundt, R.: Die Auswirkung der Saaletalsperren auf die Grünlandvegetation des mittleren Saaletales. Mitt. Inst. Wasserwirtsch. 14 (1961) 21–60.
- Hundt, R.: Die Bergwiesen des Harzes, Thüringer Waldes und Erzgebirges. Pflanzensoziologie 14, Jena 1964.
- Hundt, R.: Vegetation und Wasserstufen der Wiesenflächen eines Dränversuches bei Sittendorf am Kyffhäuser. Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat. 17 (1968) 97–123.
- Izdebska, M.: Zbiorowiska roślinne górnej doliny Wieprza ze szczególnym uwzględnieniem zbiorowisk łąkowych. Fragm. flor. geobot. 15 (1969) 283–332.
- Jeschke, L.: Pflanzengesellschaften einiger Seen bei Feldberg in Mecklenburg. Beitr. z. Veg.-kunde 3, Fedd. Repert. Beih. 138 (1959) 161–214.
- Jeschke, L.: Die Wasser- und Sumpfvvegetation im Naturschutzgebiet „Ostufer der Müritz“. Limnologica 1 (1963) 475–545.
- Kaiser, E.: Die Pflanzenwelt des Hennebergisch-Fränkischen Muschelkalkgebietes. Repert. spec. nov. Beih. 44 (1926).
- Kecpczyński, K.: Szata roślinna wysoczyzny Dobrzyńskiej. Toruń 1965.
- Kleinke, J.: Ackerunkraut- und Wiesengesellschaften der Fuhne-Niederung. Dipl.-Arb., Ms., Halle 1962.
- Klinger, P. U.: Zur Vegetation des Schwarzsees bei Mölln. Kieler Notizen, H. 5 (1970) 2–12.
- Knapp, R.: Über Pflanzengesellschaften der Ufer und Sümpfe in der Umgebung von Halle (Saale). Vervielf. Ms., Heidelberg 1946.
- Knapp, R., u. A. L. Stoffers: Über die Vegetation von Gewässern und Ufern im mittleren Hessen und Untersuchungen über den Einfluß von Pflanzen auf Sauerstoffgehalt, Wasserstoff-Ionen-Konzentration und die Lebensmöglichkeit anderer Gewächse. Ber. Oberhess. Ges. Natur- und Heilkunde Gießen, N. F. Naturwiss. Abt. 32 (1962) 90–141.
- Konczak, P.: Die Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften der Havelseen um Potsdam. Limnologica 6 (1968) 147–201.
- König, H.: Die Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften der Eschefelder Teiche. Staatsexamensarb., Ms., Leipzig 1965.
- Kopecký, K.: Mitteleuropäische Flußröhrichtgesellschaften des Phalaridion arundinaceae-Verbandes. Limnologica 5 (1967) 39–79.

- Kopecký, K.: Zur Polemik über die phytozöologische Erfassung der Flußröhrichtgesellschaften Mitteleuropas. *Preslia* 40 (1968) 397–407.
- Kopecký, K., u. S. Hejný: Zur Stellung der Flußröhrichte des Phalaridion arundinaceae-Verbandes im mitteleuropäischen phytocoenologischen System. *Preslia* 37 (1965) 320–323.
- Kovács, M.: Übersicht der Bachröhrichte (Glycerio-Sparganion) Ungarns. *Acta bot. Acad. Sci. hung.* 8 (1962) 109–143.
- Krausch, H.-D.: Die Pflanzengesellschaften des Stechlinseegebietes. II. Röhrichte und Großseggenesellschaften, Phragmitetea Tx. & Prsg. 1942. *Limnologica* 2 (1964) 423–482.
- Krausch, H.-D.: Zur Gliederung des Scirpo-Phragmitetum medioeuropaeum W. Koch 1926. *Limnologica* 3 (1965 a) 17–22.
- Krausch, H.-D.: Vegetationskundliche Beobachtungen im Donaudelta. *Limnologica* 3 (1965 b) 271–313.
- Krisch, H.: Die Grünland- und Salzpflanzengesellschaften der Werraau bei Bad Salzungen. Teil I: Die Grünlandgesellschaften. *Hercynia N. F.* 4 (1967) 375–413.
- Krisch, H.: Die Grünland- und Salzpflanzengesellschaften der Werraau bei Bad Salzungen. Teil II: Die salzbeeinflussten Pflanzengesellschaften. *Hercynia N. F.* 5 (1968) 49–95.
- Küchler, L.: Ökologische und phaenologische Untersuchungen an Wasserpflanzengemeinschaften der Fließ- und Altwässer des Naturschutzgebietes „Untere Mulde“. Staatsexamensarb., Ms., Halle 1967.
- Lang, G.: Die Ufervegetation des westlichen Bodensees. Monographische Beiträge. *Arch. Hydrobiol. Supp.-Bd.* 32, H. 4, Stuttgart 1967.
- Lohmeyer, W.: *Oenanthe aquatica* – *Rorippa amphibia*-Ass. *Mitt. flor.-soz. Arb.Gem. N. F.* 2 (1950) 20.
- Mahn, E. G., u. R. Schubert: Vegetationskundliche Untersuchungen in der mitteldeutschen Ackerlandschaft. VI. Die Pflanzengesellschaften nördlich von Wanzleben (Magdeburger Börde). *Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat.* 11 (1962) 765–816.
- Meyer, F. H.: Über Wasser- und Stickstoffhaushalt der Röhrichte und Wiesen im Elballuvium bei Hamburg. *Mitt. Staatsinst. allg. Bot., Hamburg* 11 (1957) 137–203.
- Morariu, J.: *Vegetatia palustră și palustra din depresiunea birsei*. *Culegero de studii și cercetări I: 9–31*. *Botanică. Muzeul regional Brașov* 1967.
- Müller, G.: Vegetationskundliche Untersuchungen als Beitrag zur Landschaftsgliederung Nordwestsachsens. Forschungsabschlußber., Ms., Leipzig 1971.
- Müller-Stoll, W. R., u. H. G. Götz: Die märkischen Salzstellen und ihre Salzflora in Vergangenheit und Gegenwart. Beiträge zur Flora und Vegetation Brandenburgs 38. *Wiss. Z. Päd. Hochsch. Potsdam math.-nat.* 7 (1962) 243–296.
- Müller-Stoll, W. R., u. M. Neubauer: Die Pflanzengesellschaften auf Grundwasser-Standorten im Bereich der Fercher Berge südwestlich von Potsdam. Beiträge zur Flora und Vegetation Brandenburgs 39. *Wiss. Z. Päd. Hochsch. Potsdam, math.-nat.* 9 (1965) 313–367.
- Nedelcu, G. A.: Beiträge zum phytosoziologischen Studium des Cernica-Sees. *Vegetatio* 15 (1967 a) 33–50.
- Nedelcu, G. A.: *Vegetatia acvatică și palustră a lacului Comana*. *Lucr. Grăd. bot. București* 1966 (1967 b) 385–408.
- Neuhäusl, R.: Die Pflanzengesellschaften des südöstlichen Teiles des Wittingauer Beckens. *Preslia* 31 (1959) 115–147.
- Niemann, E.: Submontane und montane flußbegleitende Glanzgras-Röhrichte in Thüringen und ihre Beziehungen zu den hydrologischen Verhältnissen. *Limnologica* 3 (1965) 399–438.
- Oberdorfer, E.: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. *Pflanzensoziologie* 10, Jena 1957.
- Oberdorfer, E., u. Mitarb.: Systematische Übersicht der westdeutschen Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Gesellschaften. *Schr. Reihe Vegetationskunde* 2 (1967) 7–64.
- Passarge, H.: Über Wasserpflanzen- und Kleinröhrichtgesellschaften des Oberspreewaldes. *Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz* 35 (1957) 143–152.
- Passarge, H.: Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes. I. *Pflanzensoziologie* 13, Jena 1964.
- Philippi, G.: Zur Verbreitung und Soziologie von *Scirpus tabernaemontani*, *Sc. triquetus*,

- Sc. carinatus* u. *Sc. maritimus* im badischen Oberrheingebiet. Beitr. naturk. Forsch. SW-Dtschl. **28** (1969) 9–18.
- Podbielkowski, Z.: Roślinność stawów rybnych woj. Warszawskiego. Monogr. bot. **27** (1968) 3–123.
- Podbielkowski, Z., Roślinność glinianek woj. Warszawskiego. Monogr. bot. **30** (1969) 119–156.
- Reinhardt, U.: Die Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften der Elster-Luppe-Aue. Staats-examensarb., Ms., Halle 1955.
- Roll, H.: Neue Pflanzengesellschaften aus ostholsteinischen Fließgewässern. Beih. bot. Centralbl. **58** (1938) 466–475.
- Schubert, R.: Die Pflanzengesellschaften der Elster-Luppe-Aue und ihre voraussichtliche Strukturänderung bei Grundwasserabsenkung. Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat. **18** (1969) 125–162.
- Stöcker, G.: Vorarbeit zu einer Vegetationsmonographie des Naturschutzgebietes Bodetal. I. Offene Pflanzengesellschaften. Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat. **11** (1962) 897–936.
- Täglich, H.-G.: Die Wiesen- und Salzpflanzengesellschaften der Elster-Luppe-Aue. Diss., Ms., Halle 1955.
- Thieme, G.: Pflanzengesellschaften der Fließ- und Altwässer des Naturschutzgebietes „Untere Mulde“. Staatsexamensarb., Ms., Halle 1967.
- Tomaszewicz, H.: Roślinność wodna szuwarowa starorzeczy Bugu na obszarze województwa Warszawskiego. Acta Soc. bot. Pol. **38** (1939 a) 217–246.
- Tomaszewicz, H.: Roślinność wodna Jeziora Zegrzyńskiego. Acta Soc. Bot. Pol. **38** (1969 b) 401–424.
- Tüxen, R.: *Sagittaria sagittifolia*-*Sparganium simplex*-Ass., Mitt. flor.-soz. Arb.-Gem. N. F. **4** (1953) 14.
- Uhlig, J.: Die Pflanzengesellschaften des westsächsischen Berg- und Hügellandes. III. Teil. Laichkraut-, Röhricht- und Großseggenesellschaften. In: Kästner, M.; Flößner, W., und J. Uhlig: Die Pflanzengesellschaften des westsächsischen Berg- und Hügellandes. Veröff. Landesver. sächs. Heimatschutz 1939, 9–68.
- Vicherek, J.: Typy fytoceos aluviální nivý dolního Podyjí se zvláštním zaměřením na společenstva luční. Folia přírodověd. Fak. Univ. Brno **3** (5) (1962 a).
- Vicherek, J.: Rostlinná společenstva jihomoravské halofytní vegetace. Publ. Fac. Sci. Univ. Brno **430** (1962 b) 65–96.
- Vollmar, F.: Die Pflanzengesellschaften des Murmauer Moores. Teil I. Ber. bayer. bot. Ges. **27** (1947) 13–97.
- Vollrath, H.: Das Vegetationsgefüge der Itzone als Ausdruck hydrologischen und sedimentologischen Geschehens. Landschaftspfl. und Vegetationskunde **4** (1965).
- Weisser, P.: Die Vegetationsverhältnisse des Neusiedlersees. Wiss. Arb. Burgenland H. **45** (1970).
- Wiedenroth, E. M.: Vegetationsuntersuchungen im Parthegebiet, ein Beitrag zur Kenntnis des Landschaftshaushaltes Nordwestsachsens. Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat. **13** (1964) Sonderh. „Vegetationkundliche Untersuchungen als Beiträge zur Lösung von Aufgaben der Landeskultur und Wasserwirtschaft“. 53–107.
- Wilzek, F.: Die Pflanzengesellschaften des mittelschlesischen Odertales. Beitr. Biol. d. Pflanzen **23** (1935) 1–96.

Dr. Werner Hilbig,  
DDR-402 Halle (Saale),  
Reilstraße 129