

# Vegetation des Naturschutzgebietes „Heideweiher an der Floethe“, Gemeinde Saerbeck, Kreis Steinfurt

Gerd Richter, Düsseldorf

## 1. Einleitung

Das Naturschutzgebiet „Heideweiher an der Floethe“ befindet sich ca. 3,3 km nordöstlich der Gemeinde Saerbeck im Kreis Steinfurt des Regierungsbezirkes Münster. Es umfaßt eine Fläche von rund 7,8 ha, in der, eingebettet in eine Agrarlandschaft, ein Heideweiher, ein Tümpel sowie einige mehr oder weniger degradierte Heideflächen und Birken-Eichenwälder als vorherrschende Vegetationseinheiten vorkommen.

Das Naturschutzgebiet „Heideweiher an der Floethe“ liegt in der Münsterländer Oberkreide-Mulde. Diese wurde im Pleistozän durch Sande, Lehme und Kiese unterschiedlicher Herkunft überlagert. Die aus basenarmen Quarzsanden bestehenden Böden zeigen einen deutlichen Grundwassereinfluß, vielfach ist eine Ortstein- oder Orterdeschicht vorhanden. Das Klima ist deutlich atlantisch beeinflußt bei einem Jahresniederschlag von über 730 mm.

Nach BURRICHTER (1973) herrschen in der Westfälischen Bucht Komplexe des Eichen-Birkenwald (*Betulo-Quercetum*) in der feuchten und der trockenen Subassoziation, durchsetzt mit Buchen-Eichenwald (*Fago-Quercetum*), vor. Als Ersatzgesellschaften sind *Dicranum*- oder *Molinia*-Kiefernforste, ginsterfreies *Genisto-Callunetum* und Birkenwiederbewaldungsstadien zu erwarten. Die „ursprüngliche“ Vegetation ist nur noch in Relikten in der agrartechnisch genutzten Landschaft vorhanden.

Der eigentliche Heideweiher im gleichnamigen Naturschutzgebiet war bis 1982 eine mit *Molinia coerulea* bewachsene Schutttabladefläche. Im Sommer 1982 erfolgte eine Freilegung des Sandbodens im Bereich der Nordwestecke (eigentlicher Heideweiher) und im Bereich einer weiteren *Molinia coerulea*-Fläche sowie die Anlage eines Tümpels im Südwesten. Im Nordwesten entwickelte sich ein temporäres oligotrophes Gewässer, im Südwesten ein vermoorter Tümpel (1991 im Sommer zeitweise trockengefallen), in dem der in Nordrhein-Westfalen sehr seltene Reinweiße Hahnenfuß (*Ranunculus ololeucos*) (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1989, WITTIG & POTT 1982) vorkommt, sowie Feuchtheideflächen.

## 2. Methoden

Die pflanzensoziologischen Aufnahmen wurden nach den Methoden von BRAUN-BLANQUET (1964) im Jahre 1991 durchgeführt. Für im Gelände

















nicht identifizierte Moose findet in den Aufnahmen ein v für „vorhanden“ Verwendung.

### 3. Vegetationseinheiten

#### 3.1 *Juncus bulbosus*-Gesellschaft

Die *Juncus bulbosus*-Gesellschaft kommt im Südwesten des Naturschutzgebietes in einer tiefen Rille und in dem Torfschlamm enthaltenden Tümpel vor. Die bei Überflutung vorhandene *Sphagnum cuspidatum*-Ausbildung der *Juncus bulbosus fluitans*-Gesellschaft wird im Sommer bei längerer Trockenheit durch eine *Sphagnum auriculatum*-Ausbildung ersetzt. Am Süd- und Ostufer des Tümpels finden sich 10-20 Exemplare von *Ranunculus ololeucos*. Vom Südufer des Tümpels, wo der beim Aushub des Tümpels angefallene humusreiche Boden in Form eines kleinen Hügels abgelagert wurde, dringen mesotraphente Arten wie *Glyceria fluitans* und *Alopecurus geniculatus* ein.

#### Legende der Vegetations- und der Zielkarte

	Heideweihervegetation ( <i>Agrostis canina</i> -reicher Rasen und <i>Eleocharetum multicaulis</i> , z.T. mosaikartig verzahnt, incl. <i>Carex gracilis</i> -Gesellschaft und <i>Carex vesicaria</i> -Gesellschaft)
	<i>Sphagnum</i> -reiche- <i>Juncus bulbosus</i> -Gesellschaft (incl. <i>Eleocharis palustris</i> -Bestände)
	Mosaik aus <i>Erica tetralix</i> -Feuchtheide und <i>Rhynchosporium</i>
	Genisto-Callunetum s.l. (z.T. stark vergast und mit lichtigem Birkenschirm)
	Heiden (Genisto-Callunetum s.l., <i>Erica tetralix</i> -Feuchtheide, <i>Rhynchosporium</i> )
	<i>Molinia coerulea</i> -Bestände
	<i>Agrostis tenuis</i> - und <i>Holcus lanatus</i> -reiche Rasen
	<i>Frangulo-Salicetum cinereae</i>
	<i>Myricetum gale</i>
	<i>Alnus glutinosa</i> -Jungwuchs
	<i>Rubus fruticosus</i> agg.-Fluren, Bruchholzflächen
	<i>Betulo-Quercetum</i> s.l. <i>typicum</i> (incl. Genisto-Callunetum s.l.-Reste)
	<i>Betulo-Quercetum</i> s.l. <i>molinietosum</i>
	Kiefernforst
	Wall mit nitrophytischer Vegetation
	Schutzstreifen (neu zu schaffen, bestehend aus Weidengebüsch und Acker- randstreifen)

### 3.2 *Agrostis canina*-Rasen

Im Bereich zweier Flächen im eigentlichen Heideweier, auf denen 1988 oberflächlich die Vegetationsdecke abgetragen worden war, hat sich eine *Agrostis canina*-reiche Pioniergesellschaft entwickelt. Sie ist den Littorelletea zuzuordnen, da sie Littorelletea-Arten und *Hydrocotyle vulgaris* als Verbandsdifferentialart (Hydrocotyle-Baldellion) aufweist. Sie unterscheidet sich damit deutlich von der von FOERSTER (1983) beschriebenen *Agrostis canina*-*Ranunculus flammula*-Gesellschaft. Im Bereich dieser Gesellschaft kommen an einer Stelle ca. 75 Pflanzen von *Littorella uniflora* und einige wenige Exemplare von *Hypericum elodes* vor.

### 3.3 *Eleocharetum multicaulis* All. 22 em. Tx. 37

Im eigentlichen Heideweier nimmt das *Agrostis canina*-Abbaustadium des *Eleocharetum multicaulis* (COENEN 1981) den größten Teil des Weiherbodens ein. Dort haben bereits Gehölze (z.B. *Myrica gale*, *Salix cinerea*) und in einer

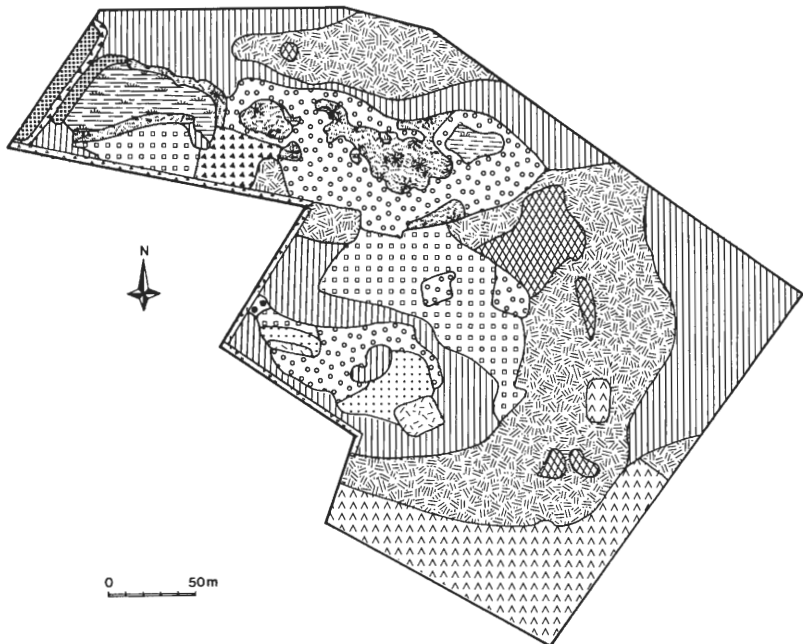


Abb. 1: Karte zur aktuellen Vegetation des Naturschutzgebietes „Heideweier an der Floethe“

Tab. 1: Krautige Gesellschaften des Naturschutzgebietes "Heideveher an der Floethe"

*Juncus bulbosus*-Gesellschaft Nr. 1-3  
*Rhynchosporum* Nr. 4  
*Erica tetralix*-Feuchtheide Nr. 5  
*Genisto-Callunetum* s.l. Nr. 6-12  
*Genisto-Callunetum* s.l. *molinietosum* Nr. 6-9

*Molinia coerulea*-Bestände Nr. 13-15  
*Agrostis canina*-Rasen Nr. 16-20  
*Eleocharis multicaulis* Nr. 21-22  
*Carex vesicaria*-Gesellschaft Nr. 23  
*Carex gracilis*-Gesellschaft Nr. 24-25

lfd. Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Aufnahmnr.	7	7a	8	11	9	12	16	6	25	37	39	26	17	10	32	31	23	24	36	18	22	21	19	20	13
Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )	1,25	1	1	6	6	6	4	6	4	4	4	20	20	12	10	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
Höhe Strauchschicht (m)	.	.	.	.	.	.	.	(2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Deckung Strauchschicht (%)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Deckung Krautschicht (%)	30	35	45	45	45	90	80	95	100	95	100	100	100	100	95	100	45	70	70	60	85	85	95	90	95
Deckung Moosschicht (%)	85	95	90	5	50	10	60	60	70	30	10	90	30	(5	(5	(5	(5	(5	2	50	50	90	60	10	.
Jahr	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
<i>Juncus bulbosus</i>	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis multicaulis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rhynchospora fusca</i>	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Drosera intermedia</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erica tetralix</i>	.	.	.	1	3	4	4	3	3	.	.	2	2	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	.	.	.	3	3	1	2	4	3	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex gracilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Carex vesicaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Agrostis canina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	5	3	4	4	4	4	4	+	.
<i>Ranunculus flammula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Molinia coerulea</i>	+	+	.	2	1	3	2	1	+	.	.	.	5	5	4	+	1	+	+	1	+	1	.	.	2
<i>Avenella flexuosa</i>	.	.	.	.	.	1	2	3	3	4	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Drosera rotundifolia</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex oederi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	+	1	1	+	2	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Solanum dulcamara</i>	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum hydropiper</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus fruticosus</i> agg. juv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Moose:</b>																									
<i>Hynum cupressiforme</i>	.	.	.	.	.	1	2	3	2	.	.	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	.	.	.	.	1	2	3	4	3	2	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polytrichum formosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	v	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum spec.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Drepanocladus fluitans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polytrichum commune</i>	.	.	v	v	v	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranum scoparium</i>	.	.	.	.	v	.	v	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Gehölzpioniere:</b>																									
<i>Pinus sylvestris</i> Klg.	.	.	.	+	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus robur</i> Klg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Betula pubescens</i> juv.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Betula pendula</i> juv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus sylvestris</i> juv.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix cinerea</i> juv.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Betula pubescens</i> Klg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i> Klg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Frangula alnus</i> juv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus robur</i> juv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Außerdem kommen in der Strauchschicht vor: in Nr. 9: *Quercus robur* +, *Betula pubescens* +, *Frangula alnus* +, *Pinus sylvestris* +, *Sorbus aucuparia* +; in Nr. 14: *Pinus sylvestris* 1; in Nr. 15: *Myrica gale* 1, *Salix aurita* +, *Frangula alnus* +, *Pinus sylvestris* +.

Ferner in der Krautschicht: in Nr. 2: *Ranunculus oloceus* 1; in Nr. 3: *Eleocharis palustris* agg. 1, *Glyceria fluitans* 1; in Nr. 4: *Carex spec.* 1; in Nr. 5: *Lycopodiella inundata* +; in Nr. 7: *Betula pendula* Klg. +; in Nr. 10: *Festuca tenuifolia* +; in Nr. 11: *Agrostis tenuis* +, *Anthoxanthum odoratum* +, *Rumex acetosa* +; in Nr. 14: *Gentiana pneumonanthe* 1; in Nr. 12: *Dicranum cf. bonjeanii* v; in Nr. 13: *Scleropodium purum* v; in Nr. 15: *Myrica gale* juv. 1, *Eupatoria cannabinum* +, *Galium spec.* +, *Poa trivialis* +, *Urtica dioica* +, *Dicranella cf. rufescens* +; in Nr. 16: *Viola spec.* +; in Nr. 17: *Littorella uniflora* 1, *Betula spec.* Klg. +; in Nr. 18: *Hypericum elodes* +; in Nr. 21: *Juncus articulatus* 1.

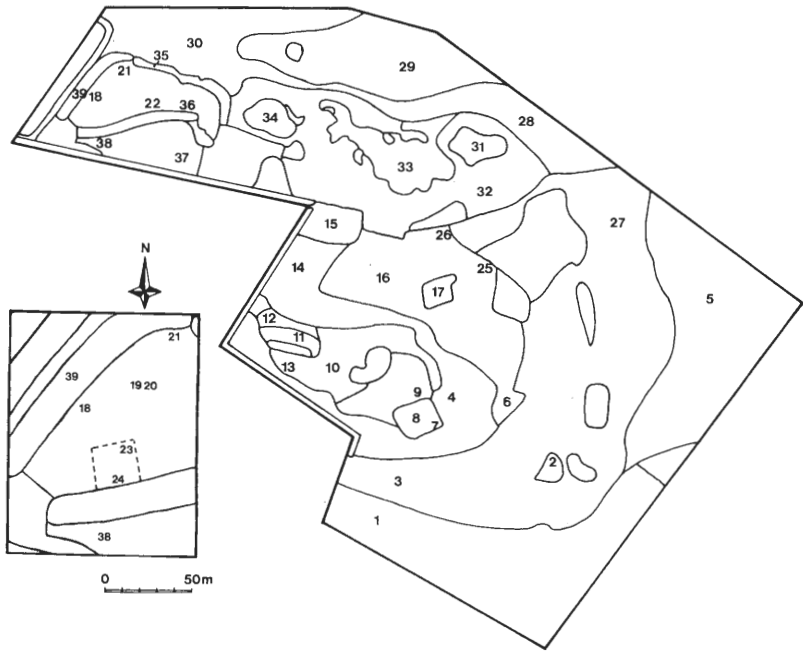


Abb. 2: Lage der Vegetationsaufnahmeflächen im NSG „Heideweiher an der Floethe“; links Ausschnittsvergrößerung der Südwestecke des eigentlichen Heideweihers.

humusreichen Bodenrille auch meso- bis eutraphente Arten (z.B. *Juncus effusus*, *Solanum dulcamara*) Fuß gefaßt. Torfmoose sind nur selten zu finden.

#### 3.4 *Rhynchosporetum* Tx. 37

Das *Rhynchosporetum* ist im „Heideweiher an der Floethe“ nur sehr kleinflächig vorhanden und ist eng mit einer Feuchtheide verzahnt. Charakteristisch ist sein Vorkommen an tieferen Stellen, wie zum Beispiel am Rande einer kleinen Mulde (WITTIG 1980, BONGARTZ 1983, KAPLAN & LENSKI 1989).

#### 3.5 *Carex gracilis*-Gesellschaft

An der am längsten überfluteten Stelle im eigentlichen Heideweiher und an zwei Stellen im Bereich der *Molinia coerulea*-Bestände hat sich eine artenarme *Carex gracilis*-Gesellschaft, der weitere Kennarten fehlen, angesiedelt.

### 3.6 *Carex vesicaria*-Gesellschaft

*Carex vesicaria*-Bestände bilden einen geschlossenen, maximal 1 m breiten Ring um die *Carex gracilis*-Gesellschaft im eigentlichen Heideweiher. Auch hier fehlen weitere Kennarten.

### 3.7 *Erica tetralix*-Feuchtheide

Die hier vertretenen Feuchtheiden, denen die Charakterarten des *Ericetum tetralicis* fehlen, werden als *Erica tetralix*-Feuchtheide (*Erica tetralix*-*Oxycocco-Sphagneteta*-Fragmentgesellschaft WITTIG 1980) bezeichnet. Die Gesellschaft hat sich, wie das *Rhynchosporium*, auf einer abgeschobenen Fläche entwickelt. Es kommen Übergänge zum *Genisto-Callunetum molinietosum* und zum *Molinia coerulea*-Stadium vor. An einer Stelle handelt es sich um ein degradiertes *Rhynchosporium*, wie *Rhynchospora fusca* und *Lycopodiella inundata* anzeigen. *Drosera intermedia* und *Drosera rotundifolia* sind fast überall in den lückigen Stadien der *Erica tetralix*-Feuchtheide zu finden.

### 3.8 *Genisto-Callunetum* s.l.

Bei dem *Genisto-Callunetum* s.l. (WITTIG 1980) handelt es sich um eine mit einem lockeren Birkenschirm versehene Fragmentgesellschaft bzw. ein *Avenella flexuosa*-Abbaustadium, dem die Charakterarten fehlen. Die hier vorkommende Gesellschaft ist der feuchten Variante (*Genisto-Callunetum molinietosum*) zuzuordnen, wie *Erica tetralix* und *Molinia coerulea* anzeigen.

### 3.9 *Molinia coerulea*-Bestände

Über die Zuordnung dieser Gesellschaft gibt es unterschiedliche Auffassungen (siehe COENEN 1981). Hier ist sie jedoch als Abbau- bzw. Ersatzgesellschaft einer Feuchtheide, wie vereinzelte Zwergsträucher von *Erica tetralix* anzeigen, aufzufassen. Die Entwicklung geht im Norden des Gebietes in Richtung auf ein *Myricetum gale* bzw. ein *Frangulo-Salicetum cinereae*, im Süden über einen *Molinia-Pinus*-Wald auf ein *Betulo-Quercetum molinietosum* zu.

### 3.10 *Holcus lanatus*- und *Agrostis tenuis*-reiche Rasen

An mehreren Stellen im Gebiet existieren nicht näher einzuordnende Dominanzbestände von *Agrostis tenuis* und/oder *Holcus lanatus*, denen *Avenella flexuosa* oder *Festuca tenuifolia* beigemischt sind.

### 3.11 *Frangulo-Salicetum cinereae* Malc. 29

Das *Frangulo-Salicetum cinereae* ist im höheren Uferbereich des eigentlichen Heideweiheres sowie fragmentarisch im Bereich der *Molinia coerulea*-Bestände

im Norden des Areales zu finden. Die Gesellschaft wird von *Salix cinerea* im vollausgebildeten Stadium an der Westseite des Heideweiher und von *Frangula alnus* in den kleinflächigen Vorkommen im Bereich der *Molinia coerulea*-Bestände dominiert.

### 3.12 *Myricetum gale* Jonas 32

Die Gagelgebüsch kommen hauptsächlich im nördlichen Teil des Naturschutzgebietes auf einer relativ großen Fläche vor. Diese säumen den Nord-, Ost- und Südrand des eigentlichen Heideweiher mit *Sphagnum auriculatum* und *Sphagnum fimbriatum* als Bodenvegetation. Im Bereich der *Molinia coerulea*-Flächen treten die Gagelsträucher zu zwei großflächigen Beständen zusammen. *Molinia coerulea* in den beiden größeren Flächen deutet auf einen wechselfeuchten Standort, die Ausbildung mit Torfmoosen am Gewässerrand auf einen wechsellässigen Standort hin (vergl. BÜHNER 1982).

### 3.13 *Rubus fruticosus* agg.-Fluren

Brombeersträucher (u.a. *R. gratus*, *R. plicatus*, *R. sprengelii*) breiten sich im Naturschutzgebiet „Heideweiher an der Floethe“, besonders im Bereich der von den Frühjahrstürmen 1990 geworfenen Bäume (i.d.R. Kiefern), stark aus. Sie sind dem Bewuchs auf Lichtungen bzw. dem Waldmantel eines *Betulo-Quercetum* zuzuordnen.

### 3.14 *Alnus glutinosa*-Jungwuchs

Auf einer kleinen Fläche im Südwesten des Gebietes ist ein dichter *Alnus glutinosa*-Jungwuchs anzutreffen. Im Unterwuchs sind in geringer Zahl noch Zwergsträucher von *Erica tetralix* und *Calluna vulgaris* vorhanden.

### 3.15 *Betulo-Quercetum roboris* s.l.

Als *Betulo-Quercetum* s.l. werden hier die Pionierstadien der feuchten und der trockenen Subassoziation sowie das an einer Stelle vorkommende echte *Betulo-Quercetum molinietosum* bezeichnet. Die Einordnung der Pionierstadien in das *Betulo-Quercetum* erfolgt aufgrund der vorkommenden Quercetea roboripetraeae-Arten *Rubus gratus*, *Rubus sprengelii*, *Lonicera periclymenum*, *Hieracium sabaudum* und ferner durch den häufig vorhandenen *Quercus robur*-Jungwuchs.

#### 3.15.1 *Betulo-Quercetum roboris* s.l. *typicum*

Bei den mit dieser Gesellschaft bestandenen Flächen handelt es sich um mehr oder weniger lückige Baumbestände aus *Betula pendula* und *Pinus sylvestris* mit einer geschlossenen *Avenella flexuosa*-Decke, in der vereinzelte Zwergsträu-

Tab. 2: Gebüsch- und Waldgesellschaften des Naturschutzgebietes "Heideweiher an der Floethe"

Kiefernforst Nr. 1  
 Betulo-Quercetum s.l. typicum Nr. 2-5  
 Betulo-Quercetum s.l. molinietosum Nr. 6-10

Myricetum gale Nr. 11-13  
 Frangulo-Salicetum cinereae Nr. 14  
 Rubus plicatus-Gesellschaft Nr. 15

lfd. Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Aufnahmenummer	1	3	15	27	29	30	5	28	4	14	33	34	35	38	2	
Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )	200	200	100	200	200	100	100	300	150	100	10	10	10	20	4	
Höhe Baumschicht (m)	12	18	20	20	20	20	16	20	16	18	.	.	.	.	.	
Deckung Baumschicht (%)	25	60	50	50	50	50	70	75	50	50	.	.	.	.	.	
Höhe Strauchschicht (m)	.	2	.	1,2	1,5	3	4,5	2	3	3	1,5	2	2	5	2	
Deckung Strauchschicht (%)	.	5	.	(5	(5	5	5	5	(5	15	100	100	100	95	80	
Deckung Krautschicht (%)	90	75	100	80	90	50	75	60	100	80	(5	5	1	35	20	
Deckung Moosschicht (%)	(5	40	10	20	5	40	20	5	(5	10	.	.	.	1	40	
Jahr	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	
<b>Baumschicht:</b>																
<i>Betula pendula</i>	+	3	4	3	2	3	.	2	2	2	.	.	.	.	.	
<i>Pinus sylvestris</i>	2	1	2	2	3	2	2	.	1	3	.	.	.	.	.	
<i>Betula pubescens</i>	.	.	.	1	.	1	4	4	2	.	.	.	.	.	.	
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	.	.	.	2	3	.	.	.	.	.	.	.	
<b>Strauchschicht:</b>																
<i>Betula pubescens</i>	.	1	.	1	.	1	1	.	.	1	+	.	.	1	.	
<i>Betula pendula</i>	.	1	.	1	.	1	.	.	2	.	.	.	.	1	.	
<i>Frangula alnus</i>	.	.	.	+	.	.	.	1	1	.	+	1	.	.	.	
<i>Salix cinerea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	5	.	
<i>Myrica gale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	5	5	.	.	
<i>Salix repens</i> s.str.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	
<i>Rubus plicatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	
<b>Krautschicht:</b>																
<i>Avenella flexuosa</i>	4	4	5	5	5	+	1	+	.	.	.	.	.	.	2	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	2	1	.	1	+	2	+	1	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Frangula alnus</i> juv.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	
<i>Sorbus aucuparia</i> Klg.	.	+	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	+	+	.	.	1	1	.	+	.	.	.	.	.	1	.	
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Quercus robur</i> juv.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	
<i>Molinia coerulea</i>	+	+	1	+	+	3	4	3	5	5	+	+	+	1	.	
<i>Quercus robur</i> Klg.	.	+	+	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	
<i>Erica tetralix</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	
<i>Calluna vulgaris</i>	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Agrostis tenuis</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	1	.	
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Carex nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	
<i>Myrica gale</i> juv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	.	.	
<i>Agrostis canina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	
<i>Moehringia trinervia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	
<b>Moosschicht:</b>																
<i>Hypnum cupressiforme</i> s.st.	1	2	2	2	+	.	1	.	+	2	.	.	.	.	3	
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	2	+	2	1	3	+	.	+	.	.	.	.	.	.	
<i>Dicranum scoparium</i>	.	.	.	1	.	v	2	+	.	1	.	.	.	+	.	
<i>Polytrichum formosum</i>	.	.	.	1	1	2	1	+	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Dicranella heteromalla</i>	.	.	.	v	v	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Mnium hornum</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	

Außerdem kommen vor: in Nr. 1: *Rumex acetosella* +, *Betula pendula* Klg. +, *Urtica dioica* +, *Betula pubescens* Klg. +, *Campylopus pyriforme* v; in Nr. 2: *Dryopteris dilatata* +; in Nr. 4: *Prunus avium* juv. +; in Nr. 5: *Quercus* cf. *rubra* Klg. r, *Holcus mollis* +, *Vaccinium myrtillus* +, *Lonicera periclymenum* +; in Nr. 6: *Dicranum polysetum* v; in Nr. 8: *Poa trivialis* +; in Nr. 10: *Galeopsis tetrahit* agg. +, *Sambucus nigra* juv. +; in Nr. 14: *Lysimachia vulgaris* +, *Carex vesicaria* +; in Nr. 15: *Betula pubescens* juv. 1.



cher von *Calluna vulgaris* und *Erica tetralix* vorkommen. Diese sind nach DIERSSEN & DIERSSEN (1974) als Pionierstadien des *Betulo-Quercetum typicum* auf einem degradierten trockenen *Genisto-Callunetum* aufzufassen. *Molinia coerulea* und *Dryopteris carthusiana* in der Krautschicht sowie *Frangula alnus* in der Strauchschicht deuten einen Übergang zur feuchten Ausbildung an (DIERSSEN & DIERSSEN 1974, BURRICHTER 1973, WITTIG 1980).

### 3.15.2 *Betulo-Quercetum roboris* s.l. *molinetosum*

In dieser Gesellschaft, die in typischer Ausprägung einen guten Kronenschluß aufweist, dominiert in der lückigen Krautschicht *Molinia coerulea*. In der Strauchschicht zeigt *Frangula alnus* eine höhere Vitalität als im *Betulo-Quercetum* s.l. *typicum* (BURRICHTER 1973). Im Osten des Naturschutzgebietes zeigt das Vorkommen einiger alter Stieleichen neben *Betula pubescens* in der Baumschicht ein bereits in der Vergangenheit vorhandenes echtes *Betulo-Quercetum molinetosum* an.

### 3.16 Kiefernforst

Ein Kiefernforst befindet sich im Süden des Gebietes auf einer Bodenerhebung. Nach Norden geht er in einen *Betulo-Quercetum roboris typicum*-Pionierwald über. Die Zusammensetzung der Krautschicht des Kiefernforstes gleicht der des *Betulo-Quercetum roboris typicum*-Pionierwaldes.

## 4. Naturschutz

### 4.1 Bewertung

Im Naturschutzgebiet „Heideweiher an der Floethe“ sind 5 Biotoptypen bzw. -strukturen vorhanden, die stark gefährdet sind bzw. kurz vor ihrer Vernichtung stehen (Rote Liste NRW 1986).

1. Oligotrophe kalkarme Stillgewässer
2. Heiderestflächen
3. Bruchgebüsche
4. Eichenmischwälder trockener Sandböden des Tieflandes
5. Waldmäntel bodensaurer Standorte

Hinzu kommen weitere als gefährdet aufgeführte Biotoptypen wie z.B. Kleingewässer und offene Sandflächen. Deshalb ist der Wert des Naturschutzgebietes hoch anzusetzen. Ferner spricht für eine hohe Bewertung der äußerst geringe bzw. nicht vorhandene Publikumsverkehr (RÖSER 1990).

## 4.2 Ziele

Die überwiegende Zahl der im Naturschutzgebiet „Heideweiher an der Floethe“ vertretenen Pflanzengesellschaften gehört zu den anthropogen geförderten, aber auf nährstoffarmen Sandböden angesiedelten Lebensgemeinschaften, die als akut gefährdet gelten (Rote Liste NRW 1986, DIERSEN 1988). Im folgenden wird die Zielsetzung für die einzelnen Gesellschaften aus biologischer Sicht behandelt.

### 4.2.1 Heidegesellschaften i.w.S.

Die typischen Sukzessionsstadien und Aspekte der Feuchtheidegesellschaften (*Erica tetralix*-Feuchtheide, *Rhynchosporium*) im Süden des Gebietes, zu denen auch die feuchten Niederungen bzw. die Gewässer mit den Littorelletea-Gesellschaften (*Juncus bulbosus*-Gesellschaft, *Eleocharium multicaulis*) gehören, sind nach Möglichkeit zu konservieren. Deren Erhaltung setzt dauernde Pflegemaßnahmen voraus. Durch mehrere ähnlich gestaltete und in unterschiedlichen Sukzessionsstadien befindlichen Flächen bei einer alternierenden Pflege wird der massive Eingriff in die Lebensgemeinschaft relativiert. Daher empfiehlt sich die Anlage und der Erhalt von temporären Gewässern im Bereich der im Norden des Gebietes gelegenen *Molinia coerulea*-Bestände. Diese bieten den vorhandenen Spezialisten (z.B. *Leucorrhinia dubia*) eine Überlebensmöglichkeit.

Eine Regeneration der degenerierten Besenheideflächen (*Genisto-Callunetum* s.l.), auf denen die Pionierstadien des Birken-Eichenwaldes stocken (z.B. Aufnahmefläche Nr. 3), erscheint nicht sinnvoll, da diese Standorte stark mit der Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*) vergrast sind (vergl. STEUBING & BUCHWALD 1989, ROELOFS 1986). Eine Wiederansiedlung der Besenheide setzt umfangreiche Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen voraus. Diese sind aufgrund der kleinen Flächen unwirtschaftlich (ZIMMERMANN & WOIKE 1982).

### 4.2.2 Gebüsch- und Waldgesellschaften

Das *Frangulo-Salicetum cinereae* im Nordwesten des Naturschutzgebietes ist untypisch. Es bildet aber zumindest eine Barriere gegen Nährstoffeinträge aus den angrenzenden Ackerflächen. Die Gagelgebüsche sind in der momentanen Ausdehnung zu erhalten, bzw. durch Beseitigung der konkurrierenden *Rubus fruticosus* agg.-Fluren, der Weiden- und Faulbaumbüsche sowie der Baumarten auf den *Molinia coerulea*-Flächen im Norden des Gebietes zu fördern.

Die Pionierstadien des *Betulo-Quercetum* und der Kiefernforst sollten der natürlichen Sukzession überlassen werden, um sich langfristig zu ausgeprägten

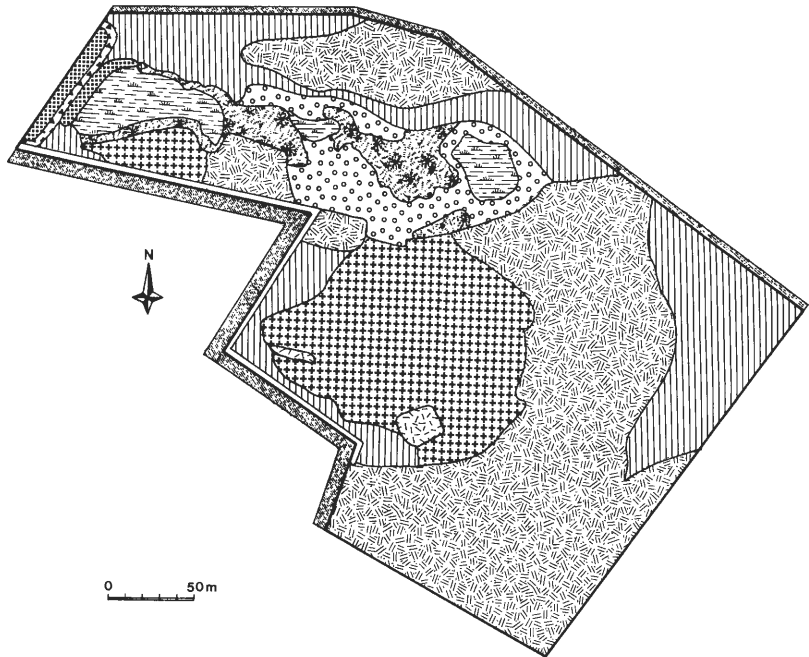


Abb. 3: Karte der botanischen Entwicklungsziele für das NSG „Heideweiher an der Floethe“.

Birken-Eichenwäldern entwickeln zu können. Die im Bereich des *Betulo-Quercetums* vorhandenen Totholzbestände und Bruchholzflächen sind uneingeschränkt zu erhalten.

#### 4.3 Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen

Forstliche Eingriffe im Bereich der Birken-Eichenwälder sind nach Möglichkeit zu unterlassen.

Ein Schutz des Gebietes vor weiteren Nährstoffeinträgen aus den Agrarflächen an der Nord- und der West- bzw. Südwestseite erscheint dringend notwendig. Dafür bieten sich Wallhecken ( $\geq 5$  m) mit vorgelagerten Ackerrandstreifen ( $\geq 3$  m) an. Sie erweitern auch die ökologische Vielfalt.

Um die Heide auf lange Sicht zu erhalten, ist es notwendig, die auf den noch einigermaßen intakten Heideflächen stockenden Bäume zu entfernen (vergl. BUCHWALD & STEUBING 1989). Pflegemaßnahmen, z.B. Mahd, oder bes-

Florenliste

1, 2, 3, V = Gefährdungsgrad nach der Roten Liste NRW (1986), V = Vorwarnliste; S = Störzeiger

Phanerogamen

- Achillea ptarmica*
- Agrostis canina*
- Agrostis tenuis*
- Alnus glutinosa*
- S *Alopecurus geniculatus*
- Anthoxanthum odoratum*
- Avenella flexuosa*
- Betula pendula*
- Betula pubescens*
- Calamagrostis epigejos*
- V *Calluna vulgaris*
- S *Carex gracilis*
- V *Carex leporina*
- V *Carex nigra*
- 2 *Carex oederi*
- 3 *Carex vesicaria*
- Cerastium fontanum* agg.
- S *Cirsium arvense*
- Cirsium palustre*
- 2 *Drosera intermedia*
- 2 *Drosera rotundifolia*
- Dryopteris carthusiana*
- Dryopteris dilatata*
- 2 *Eleocharis multicaulis*
- V *Eleocharis palustris*
- V *Erica tetralix*
- Festuca ovina* agg.
- Frangula alnus*
- Galeopsis tetrahit* agg.
- Galium uliginosum*
- 2 *Gentiana pneumonanthe*
- S *Glyceria fluitans*
- Gnaphalium uliginosum*
- Hieracium pillosella*
- Hieracium sabaudum*
- Holcus lanatus*
- Holcus mollis*
- Humulus lupulus*
- V *Hydrocotyle vulgaris*
- 1 *Hypericum elodes*
- Juncus articulatus*
- V *Juncus bulbosus*
- S *Juncus conglomeratus*
- S *Juncus effusus*
- Juncus tenuis*
- S *Lamiastrum galeobdolon* ssp. *montanum*
- Linaria vulgaris*
- 2 *Littorella uniflora*
- Lonicera periclymenum*
- S *Lotus corniculatus*
- 2 *Lycopodiella inundata*
- S *Lycopus europaeus*
- Lysimachia vulgaris*
- Maianthemum bifolium*
- Moehringia trinervia*
- Molinia coerulea*

- 3 *Myrica gale*
- S *Oxalis stricta*
- Pinus sylvestris*
- Poa trivialis*
- S *Polygonum hydropiper*
- S *Polygonum lapathifolium*
- S *Polygonum persicaria*
- Polypodium vulgare*
- Pteridium aquilinum*
- Quercus robur*
- Ranunculus flammula*
- S *Ranunculus repens*
- 1 *Ranunculus ololeucos*
- 2 *Rhynchospora fusca*
- Rubus fruticosus* agg.
- Rubus gratus*
- Rubus plicatus*
- Rubus sprengelii*
- Rumex acetosella*
- Rumex acetosa*
- Salix aurita*
- Salix cinerea*
- 3 *Salix repens*
- S *Sambucus nigra*
- Sarothamnus scoparius*
- Solanum dulcamara*
- Sorbus aucuparia*
- Stellaria media* agg.
- S *Urtica dioica*
- Vaccinium myrtillus*
- Viola* spec.

Kryptogamen

- Amblystegium serpens* var. *rigidiusculum*
- Campylopus pyriforme*
- Ceratodon purpureus*
- 3 *Drepanocladus fluitans*
- Dicranella heteromalla*
- 2 *Dicranella* cf. *rafescens*
- 2 *Dicranum* cf. *bonjeanii*
- 3 *Dicranum polysetum*
- Dicranum scoparium*
- Funaria* cf. *hygrometrica*
- Hypnum cupressiforme* s.str.
- Leucobryum glaucum*
- Lepidozia reptans*
- Lophocolea bidentata*
- Lophocolea heterophylla*
- Mnium hornum*
- Plagiothecium* cf. *curvifolium*
- Plagiothecium laetum*
- Pleurozium schreberi*
- Pohlia nutans*
- 3 *Polytrichum commune*
- Polytrichum formosum*
- 3 *Ptilidium ciliare*
- 3 *Sphagnum auriculatum*
- 3 *Sphagnum cuspidatum*
- Sphagnum fallax*
- Sphagnum fimbriatum*
- Tetraphis pellucida*

ser Plaggenhiebe, sind zur Verhinderung der Verbuschung der Heideflächen erforderlich (standardisierte Pflegeempfehlungen siehe WOIKE 1988).

Um das Fortschreiten der Sukzession des *Eleocharetum multicaulis* zu bremsen, bietet es sich an, Teile des Weihers wieder abzuplaggen. Das dies den gewünschten Erfolg bringt, zeigen zwei kleine Flächen, die vor wenigen Jahren vom Bewuchs befreit wurden und auf denen sich *Littorella uniflora* und *Hypericum elodes* wieder angesiedelt haben.

Sehr wünschenswert wäre eine Einbeziehung des südlich angrenzenden Ackers, an dessen Südrand ein zugeschütteter Heideweiher liegt, in das Naturschutzgebiet (mündlich Dr. GIESEMANN). Eine Wiederherstellung dieses Weihers ist sowohl aus Naturschutz- als auch aus wissenschaftlichen Gründen zu empfehlen. Damit ergäbe sich die Möglichkeit des Studiums einer Wiederansiedlung ursprünglicher Gesellschaften nach längerer landwirtschaftlicher Nutzung.

Danksagung: Ich danke Herrn Prof. Dr. R. Wittig für die Anregung zu dieser Arbeit.

#### Literatur

- BONGARTZ, E. (1984): Vegetationskundliche Untersuchungen an einem Heidemoor im Naturpark Schwalm-Nette. *Decheniana* **137**: 27-42. – BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie-Grundzüge der Vegetationskunde. Wien. – BÜHNER, R. (1982): Vegetationsskizzen aus einem Feuchtgebiet an der deutsch-niederländischen Grenze (Kreis Borken). *Natur u. Heimat* **42**: 55-61. – BURRICHTER, E. (1973): Die potentielle natürliche Vegetation der Westfälischen Bucht. *Siedlung und Landschaft in Nordrhein-Westfalen* **8**. – COENEN, H. (1981): Flora und Vegetation der Heidegewässer und -moore im deutsch-niederländischen Grenzgebiet. *Abh. d. Museums zur rheinischen Landeskunde* **48**. – DIERSSEN, K. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins. Schriftenreihe d. Landesamtes für Naturschutz u. Landespflege Schleswig-Holstein **6**, 2. Auflage, Kiel. – DIERSSEN, B. & K. DIERSSEN (1974): Der Sand- und Moorbirken-Aufwuchs in nordwestdeutschen *Calluna*- und *Erica*-Heiden, ein Naturschutzproblem. *Natur u. Heimat* **34**: 19-26. – FOERSTER, E. (1983): Pflanzengesellschaften des Grünlandes in Nordrhein-Westfalen. Schriftenreihe d. LÖLF **8**, Recklinghausen. – HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart. – KAPLAN, K. & H. LENSKI (1989): Zur Pflanzenbesiedlung feuchter nährstoffarmer Pionierstandorte in der Westfälischen Bucht. *Natur u. Heimat* **49**: 49-56. – LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND FORSTPLANUNG NRW (1986): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere. Schriftenreihe d. LÖLF **4**, 2. Fassung, Recklinghausen. – ROELOFS, J. G. M. (1986): The effect of airborne sulphur and nitrogen deposition on aquatic and terrestrial heathland vegetation. *Experientia* **42**: 372-377. – RÖSER, B. (1990): Grundlagen des Biotop- und Artenschutzes. Landsberg a.L. – STEUBING, L. & K. BUCHWALD (1989): Analyse der Artenverschiebung in der Sand-Ginsterheide des Naturschutzgebiet Lüneburg Heide. *Natur u. Landschaft* **64**:

100-105. – WITTIG, R. (1980): Die geschützten Moore und oligotrophen Gewässer der Westfälischen Bucht. Schriftenreihe d. LÖLF 5, Recklinghausen. – WITTIG, R. & R. POTT (1982): Die Verbreitung von Littorelletea-Arten in der Westfälischen Bucht. Decheniana 135: 14-21. – WOIKE, M. (1988): Grünlandprogramme in Nordrhein-Westfalen. Jahrbuch für Naturschutz u. Landschaftspflege 41: 105-121. – ZIMMERMANN, P. & M. WOIKE (1982): Das Schaf in der Landschaftspflege. Mitt. d. LÖLF NRW 7: 1-13.

Anschrift des Verfassers: Gerd Richter, Peenemünder Str. 24, 4000 Düsseldorf 13