

DAS NATURSCHUTZGEBIET "REIHERTEICH BEI BÖDDIGER" MOMENTAUFNAHME DER VEGETATIONSENTWICKLUNG EINES AUFGELASSENEN KIESTEICHES IM EDERTAL

Einleitung

Wildflußlandschaften erzeugen immer wieder Initialstandorte wie Kies- und Sandbänke, oder schneiden Altarme ab, die langsam verlanden. Die Überschwemmungen und Wasserstandsschwankungen bewirken einen bunten Wechsel im räumlichen Nebeneinander und zeitlichen Nacheinander der verschiedenen Pflanzenformationen, die ihren Ausdruck in einer differenzierten Vegetationszonierung finden (vgl. u.a. MOOR 1958, HELLER 1969, MARGL 1972). Derartige natürliche, unbeeinflusste Fluß-Aue-Ökosystemkomplexe haben in unserer Kulturlandschaft leider keinen Raum mehr.

Infolge der Flußregulierung ist auch die Dynamik der Eder deutlich gedämpft; Überschwemmungen erfolgen selten und der Grundwasserspiegel ist stark abgesunken. Die Folgenutzungen haben die natürlichen Elemente der Auenlandschaft bis auf wenige Relikte zurückgedrängt.

Im Ederauenabschnitt Felsberg-Wabern-Fritzlar befinden sich 3-10 Meter mächtige Sand- und Kiesvorkommen, die zu den Abbauswerpunkten Hessens zählen (DINGETHAL & a. 1985). Die Gewinnung konzentriert sich fast ausschließlich auf die Niederterrassen im Grundwasserbereich.

Wenn schon während der Kiesgewinnung Tiefe und Ufergestalt variiert werden, bieten die nach dem Abbau verbleibenden Teiche einen potentiellen Ersatz für verfüllte Altarme und ausgebaggerte Kiesinseln.

Gegen die Interessen der Sportangler und der großen Masse der Surfer und Badehungrigen haben Naturschützer die verantwortungsvolle aber undankbare Aufgabe übernommen, Elemente der Naturlandschaft zu bewahren bzw. wiederherzustellen. Mit der Ausweisung von Naturschutzgebieten und Sicherstellung der Ederauen als zukünftiges Landschaftsschutzgebiet unter Einbindung in einen Auenverbund Schwalm-Eder-Fulda sind die gesetzlichen Voraussetzungen geschaffen, eine funktionsfähige Biotopvernetzungsstruktur aufzubauen und damit einen sinnvollen Naturschutz zu verwirklichen.

Am "Reiherteich bei Böddiger" (TK 25: 4822/23 Gudensberg) wurde der Kiesabbau 1973 eingestellt. Anschließend wurde das Gewässer von Sportanglern intensiv befischt. Im Jahre 1983 gelang es, eine Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet zu bewirken (St.Anz. 33/1983, S. 1666). Durch gestalterische Maßnahmen wie die Anlage von Inseln, Steilwänden im kiesüberlagernden Auelehm, Kiesflächen und Flachwasserzonen wurde die Grundlage für einen reich strukturierten Biotopkomplex geschaffen. Betretungs-, Jagd- und Fischereiverbot gewährleisten die ungestörte Entwicklung des Gewässers und seiner Uferzonen sowie die Nutzung als Nahrungs-, Brut- und Rastgebiet durch bestandsbedrohte Vogelarten.

Im Rahmen der Pflegeplanerstellung wurde 1989 eine biologische Bestandsaufnahme durchgeführt (BIOPLAN 1989).

Wasserhaushalt

In seiner ökologischen Bedeutung kommt der Kiesteich einem natürlich entstandenen Altarm nahe, und seine offenen Kiesflächen entsprechen anfänglich den immer wieder neu geschaffenen Initialstandorten eines natürlichen Flußsystems.

Im Austausch mit dem Fließgewässer ist der Kiesteich als halboffenes System zu verstehen. Obwohl am Reiherteich die Austauschvorgänge durch einen relativ dichten Damm und das Gefälle des Grundwasserleiters gehemmt werden, beeinflußt die Eder über den Grundwasseraustausch die Wasserqualität und verursacht Wasserstandsschwankungen (vgl. BERNDT & NEUMANN 1985).

Während die biologische Gewässergüte der Eder im Mittellauf überwiegend als gering belastet (Stufe I-II) eingestuft werden kann, führt die Einmündung der Schwalm bei Altenburg zu einer deutlichen Zunahme insbesondere des Gehaltes an Ammonium und Nitrat, was zu einer Belastung des Sauerstoffhaushaltes führt (Kreisausschuß Schwalm-Eder-Kreis 1989). Eine weitere Nährstoffanreicherung wird durch den Düngereintrag aus benachbarten, intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen hervorgerufen. Somit besteht die Gefahr einer Hypertrophierung. Die Auswirkungen der wasserbaulichen Veränderungen am Ederverlauf und des Wasserregimes der Edertalsperre sind für den Ökosystemkomplex von Fluß und Aue noch gravierender: der Grundwasserstand ist abgesunken und Überflutungen treten nur noch sporadisch und meist zu "Unzeiten" auf (s. BIOPLAN 1987, vgl. a. HÜGIN 1963).

Vegetation

Der Reiherteich ist in die Vegetationszonierung der Eder und ihrer Aue eingebettet. Die Lage entspricht etwa dem Übergang von der Weichholz- zur Hartholzaue, so daß insbesondere die Wasser- und Ufervegetation neben dem Temperaturwechsel während der Jahreszeiten auch von der Periodizität der Wasserstandschwankungen abhängig ist. HEJNY (1966, in SEGAL 1970) unterscheidet vier Ökophasen:

- Hydrophase mit immer hohem Wasserstand.
- Litorale Phase, in flachem Wasser, kurze Trockenzeiten.
- Limnophase, trotz Trockenfallens über längere Zeit ist der Boden stets wassergesättigt.
- Terrestrische Phase.

Die ausgedehnten Flachufer des Teiches ermöglichen einen erfreulich hohen Anteil der litoralen Phase und Limnophase, die in Abhängigkeit von den trophischen Bedingungen und Substrateigenschaften Lebensraum für stark gefährdete Formationen bzw. Pflanzengesellschaften bieten können. Die Besiedlung dieser Phasen befindet sich am Reiherteich im Pionierstadium der Sukzession. Die aktuell vorhandenen Pflanzengesellschaften sind daher von geringer soziologischer Entwicklungshöhe und Therophyten spielen eine große Rolle an ihrem Aufbau. Die Arten weisen meist weite ökologische Amplituden auf und sind an wenige, extreme Standortfaktoren angepaßt (vgl. SEGAL 1970), so daß die Uferstandorte im Erscheinungsbild gleichförmig zu sein scheinen. Parallel zur soziologischen Progression verläuft aber eine Strukturzunahme, die als Erfolg einer höheren Differenzierung und Interrelation zwischen den Organismen zu einer Stabilisierung des Systems beiträgt (vgl. WILMANN 1989). In reiferen Stadien würden sich die relativ kleinen lokalen Standortunterschiede auswirken und Zonationsreihe und Entwicklungsrichtung wären durch Transektaufnahmen erfaßbar.

Obwohl eine Sukzession in der Regel logisch gerichtet und daher voraus sagbar ist, ist am Reiherteich eine Vorhersage der weiteren Vegetationsentwicklung schwer möglich. Die Komplexität der Standortfaktoren wird durch die Überlagerung der Verlandungsgenese von der Fließgewässerzonation noch erhöht. Es kann hier zu einer Art "Pulsstabilität" (s. ODUM 1980) kommen, wobei Erosion und Sedimentation ein kontinuierliches Reifen des Bodens und damit eine genetische Entwicklung der Vegetation verhindern (vgl. MOOR 1969). Hinzu kommen Anpassungen der Vegetation an Standortveränderungen durch Nährstoffeintrag, Tritt und längere Phasen ohne Überstauung.

Eine exakte Zonendifferenzierung und räumliche Trennung von Pflanzengesellschaften ist aus den genannten Gründen, wenn überhaupt, nur bei sehr kleinflächiger Vorgehensweise möglich. Um ein reales Bild des aktuellen Stan-

des der Vegetationsentwicklung zu zeichnen, wurde im amphibischen Bereich in Abweichung zu BRAUN-BLANQUET (1964, s.a. KNAPP 1971) bewußt die Erfassung von Übergängen und Vegetationskomplexen in Kauf genommen.

In der Zonationsskizze des Reiherteichufers (Abb. 1) werden Standortsüberlagerungen und Sukzession wiedergegeben. Die an der Reihe beteiligten Pflanzengesellschaften sind teilweise nur fragmentarisch als Rumpfgesellschaften entwickelt (s. Tab. 2). Damit mögliche Entwicklungsrichtungen vorstellbar werden, sollen sie hier trotzdem kurz beschrieben werden.

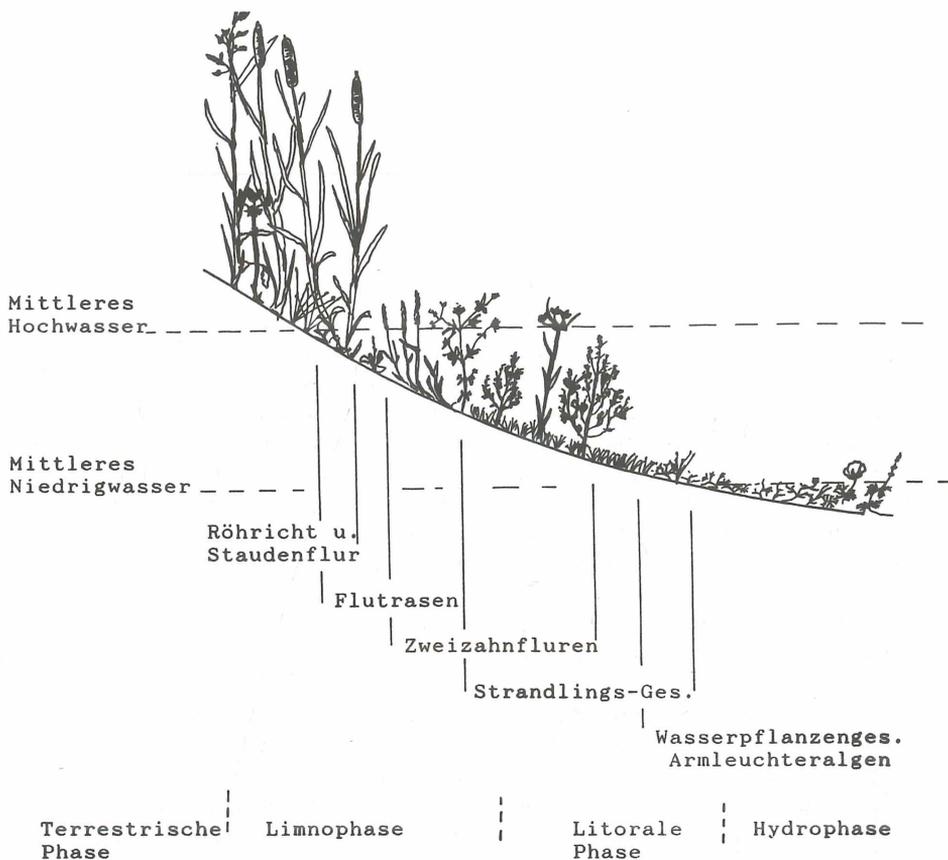


Abb. 1: Situation der Ufervegetation des Reiherteiches (skizzierter Ausschnitt, vgl. Aufnahmen in Tab. 1 u. 2)

a) Wasserpflanzen-Gesellschaften

Klasse: *Potametea pectinati* Tx. et Prsg. 1942 corr. Oberd. 1979Ordnung: *Potametalia pectinati* W. Koch 1926 corr. Oberd. 1979Verband: *Potamion pectinati* W. Koch 1926 em. Oberd. 1957

(corr. Oberd.)

Ranunculetum circinati (Benema et Westhoff 1943) Segal 1965

(Spreizhahnenfuß-Gesellschaft)

Die im Teich und besonders typisch in einem angrenzenden Flachwasserbereich vertretene Artenkombination aus *Ranunculus circinatus*, *Potamogeton berchtoldii*, *Elodea canadensis* und *Myriophyllum spicatum* wird hier in Anlehnung an RUNGE (1986) dem *Ranunculetum circinati* zugeordnet. Auffällig sind die über die Wasseroberfläche ragenden weißen Blüten des Hahnenfußes, der an den flachen Ufern auch über die Niedrigwasserlinie steigt und sich mit den Strandlingsgesellschaften vereint (s. Abb. 1). Stellenweise wächst *Nasturtium officinale* weit in die Bestände hinein (s. Tab. 1). Das *Ranunculetum circinati* kann als ein Entwicklungsstadium zu einer Schwimmblatt-Gesellschaft angesehen werden. Möglich ist aber auch, daß sporadische Überflutungen die Weiterentwicklung verhindern und das *Ranunculetum circinati* zu einer Dauergesellschaft machen.

Tab. 1: *Ranunculetum circinati*; überlagert vom *Nasturtietum officinalis*Aufnahmefläche: 2 m², Deckung: 60 %, Wassertiefe: 10-20 cm

Anzahl Arten: 10

Ranunculetum circinati:

<i>Ranunculus circinatus</i>	3
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	2
<i>Myriophyllum spicatum</i>	2
<i>Elodea canadensis</i>	2
Fädige Grünalge	2

Nasturtietum officinalis:

<i>Nasturtium officinale</i>	3
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	r
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	r

B <i>Lemna minor</i>	2
<i>Callitriche spec.</i>	1

Eine Armleuchteralgen-Gesellschaft kann aufgrund angeschwemmter Einzelfunde von *Chara cf. fragilis* nur vermutet werden. Die Alge ist jedenfalls Bestandteil der Wasserpflanzen-Vegetation. Armleuchteralgen können mit Hilfe von Oosporen und Pionierstrategien insbesondere in anthropogenen oligo- bis mesotrophen Gewässern labile Pioniersiedlungen bilden, die im Falle einer Eutrophierung rasch verschwinden (vgl. OBERDORFER 1977).

b) Zweizahnfluren

Klasse: *Bidentetea* Tx., Lohm. et Prsg. in Tx. 1950

Ordnung: *Bidentetalia* Br.-Bl. et Tx. 1943

Verband: *Bidention tripartitae* Nordh. 1940

An durch Tritt offen gehaltenen Standorten oder über Schlammakkumulationen entlang der im Sommer trockenfallenden Ufer dringen die Therophyten der *Bidentetea* zusammen mit Flutrasen-Arten in die Strandlings-Gesellschaften ein.

Ranunculetum scelerati Tx. 1950 ex Pass. 1959

rumicetosum maritimi bzw. *Rumicetum maritimi* Siss. in Westh. et al. 1946
m Pass. 1959 *ranunculetum scelerati*

Beide Assoziationen (bzw. Subassoziationen) stellen sehr seltene Gesellschaften dar (Tab. 2, Aufn. 5). Sie sind pflanzensoziologisch nah verwandt und hier aufgrund der identischen Deckungsgrade von *Ranunculus sceleratus* und *Rumex maritimus* schwer zu trennen. Beide Gesellschaften bevorzugen sommerwarme Landschaften mit kalkhaltigem oder basenreichem, nährstoffreichem Grund.

Für eine exakte Ansprache sind weitere regionale Aufnahmen notwendig. Interessant ist das starke Hervortreten von *Bidens frondosa* und *Alopecurus aequalis*. OBERDORFER (1983) ist der Ansicht, daß eine *Alopecurus aequalis*-Variante im *Rumicetum maritimi* ausgeprägter als im *Ranunculetum scelerati* ist. Die relativ hohen Deckungsgrade von *Phalaris arundinacea* und *Typha latifolia* machen eine allmähliche Röhrchententwicklung wahrscheinlich.

Alopecuretum aequalis (Soo 1927) Runge 1966 (Rotfuchsschwanz-Rasen)

Stellenweise überlagern größere Bestände von *Alopecurus aequalis* den Nadelbinsen-Rasen (vgl. Aufn. 3, Tab. 2). Da der Rote Fuchsschwanz nach OBERDORFER (1983) empfindlich gegen Überflutungen ist, hat sich das *Alopecuretum aequalis* - der Assoziationsrang ist umstritten - möglicherweise erst aufgrund der längeren Trockenphase des Flachufers ausgebreitet. Jedenfalls deutet sein Vorkommen auf nicht zu nährstoffreiche Verhältnisse. Weitere charakteristische Arten sind *Polygonum lapathifolium* und *Plantago intermedia*.

Tab. 2: Vegetations- bzw. Fragmentkomplexe der periodisch trockenfallenden Flachuferbereiche des Reiherteiches (die Angaben im Kopfbereich der Tabelle sind spaltenweise von oben nach unten zu lesen; A = Assoziationskennart, s.a. Text)

	1	2	3	4	5	6	7
Aufnahmefl. (qm)	0	0	0	2	1	0	0
"	4	9	4	0	6	4	9
Deckung (%)	0	1	0	0	0	0	0
"	8	0	8	5	4	6	9
"	0	0	0	0	0	0	7
Anzahl Arten	0	1	1	3	2	0	0
"	3	6	5	2	0	7	4
<hr/>							
Littorelletalia:							
(A) <i>Eleocharis acicularis</i>	5	5	4	2	.	2	.
Phragmitetalia:							
(A) <i>Eleocharis palustris</i>	.	1	+	2	.	.	5
(A) <i>Sparganium erectum</i>	.	.	.	1	.	3	.
(A) <i>Bolboschoenus maritimus</i>	.	.	2	.	.	.	.
(A) <i>Typha latifolia</i>	.	.	.	.	2	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	3	2	2	+	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	.	.	+	1	+	+
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	1	1	.	+
<i>Rorippa amphibia</i>	.	+	.	2	.	.	.
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	.	+	2	.	.
<i>Poa palustris</i>	.	.	.	1	1	.	.
<i>Scrophularia umbrosa</i>	.	.	.	1	.	.	.
Bidentetalia:							
(A) <i>Alopecurus aequalis</i>	.	+	4	+	3	.	.
(A) <i>Ranunculus sceleratus</i>	.	.	.	1	2	.	.
(A) <i>Rumex maritimus</i>	.	.	.	.	2	.	.
(A) <i>Chenopodium rubrum</i>	.	2	.	.	.	.	.
<i>Bidens frondosa</i>	.	+	.	1	2	+	.
<i>Polygonum lapathifolium</i>	.	1	1	1	.	.	.
<i>Rorippa palustris</i>	+	2	.	1	.	.	.
<i>Bidens tripartita</i>	.	.	.	.	+	.	.
Potametalia:							
(A) <i>Ranunculus circinatus</i>	.	.	.	2	.	3	.

	1	2	3	4	5	6	7
Aufnahmevl. (qm)	0	0	0	2	1	0	0
"	4	9	4	0	6	4	9
Deckung (%)	0	1	0	0	0	0	0
"	8	0	8	5	4	6	9
"	0	0	0	0	0	0	7
Anzahl Arten	0	1	1	3	2	0	0
"	3	6	5	2	0	7	4

Cyperetalia:

Gnaphalium uliginosum	.	2	2	+	.	.	.
Plantago intermedia	.	r	r	2	.	.	.

Plantaginetea:

Agrostis stolonifera	.	+	2	2	2	.	.
Ranunculus repens	.	.	.	+	1	.	.

Begleiter:

Epilobium adenocaulon	.	1	+	1	1	.	.
Equisetum palustre	.	.	.	1	1	1	+
Juncus articulatus	.	.	+	2	1	.	.
Salix fragilis	.	.	+	2	.	.	.
Rumex conglomeratus	.	.	.	r	1	.	.
Tussilago farfara	.	+	+	.	.	.	.
Tripleurospermum inodorum	.	+	.	r	.	.	.
Chenopodium polyspermum	.	.	.	2	.	.	.
Chenopodium album	.	.	.	1	.	.	.
Cirsium arvense	.	.	.	1	.	.	.
Trifolium repens	.	.	.	1	.	.	.
Lythrum salicaria	.	.	.	+	.	.	.
Stachys palustris	.	.	.	+	.	.	.
Taraxacum officinale	.	.	.	1	.	.	.
Myosotis palustris agg.	.	.	r	.	.	.	.
Holcus lanatus	.	.	.	.	1	.	.
Poa trivialis	.	.	.	.	1	.	.
Epilobium hirsutum	.	.	.	.	+	.	.
Artemisia vulgaris	.	+	.	.	.	.	.
Tanacetum vulgare	.	r	.	.	.	.	.

Verband: *Chenopodium rubri* Tx. in Poli et J. Tx. 1960 (corr. Kop. 1969)
(Fluß-Meldefluren)

Chenopodietum rubri Timar 1950

Als Ausdruck sehr hohen Nährstoffangebotes ist das *Chenopodietum rubri* natürlicherweise auch an Altwassern entwickelt und in seinen "Ansprüchen" den Zweizahn-Fluren vergleichbar. Es dringt auch häufig in menschliche Siedlungen ein oder säumt als Halophyt feuchte Straßenabschnitte (s. WIL-MANNS 1989).

Die einjährige Meldenflur überlagert im Verlauf des Spätsommers als Nährstoffzeiger stellenweise den mehrjährigen Nadelbinsen-Rasen (s. Aufn. 2, Tab. 2). Wahrscheinlich wirkt sich hier das akute Fehlen längerer Überstauungen aus. Die eingeleitete Ammonifikation wird sicherlich noch durch zunehmenden Düngereintrag aus der Landwirtschaft verstärkt.

c) Strandlings-Gesellschaften

Klasse: *Littorelletea* Br.-Bl. et Tx. 1943

Ordnung: *Littorelletalia* W. Koch 1926

Verband: *Eleocharitum acicularis* Pietsch 1966 em. Dierß. 1972

Eleocharitetum acicularis W. Koch 1926 em Oberd. 1957 (Nadelbinsen-Rasen)

Die Strandlings-Gesellschaften zählen ebenfalls zu den sehr seltenen, überwiegend natürlichen Vegetationsformen unserer Landschaft. Es sind näs-seliebende, zeitweise untergetaucht lebende Gesellschaften schwach geneigter Ufer vorwiegend oligotropher (bis mesotropher) Seen. Die Soziologie der Nadelbinsen-Gesellschaften ist noch nicht ausreichend geklärt.

Am Reiherteich bildet *Eleocharis acicularis* ausgedehnte, rasenartig niederwüchsige Bestände an den während der Sommermonate "trocken" fallenden, sandig-schlammigen und relativ nährstoffreichen Ufern im Bereich der litoralen Phase. Wie Aufnahme 1 (Tab. 2) zeigt, ist die Gesellschaft sehr artenarm ausgebildet und wird allein durch die Dominanz bzw. Physiognomie der Nadelbinse charakterisiert, die im Gegensatz zu sensibleren Kennarten bezüglich der Trophie eine weitere ökologische Amplitude aufweist. In der Zonationsreihe des amphibischen Bereiches schließt sich das *Eleocharitetum acicularis* an das *Ranunculetum circinatis* räumlich und auch zeitlich im Verlauf der Sukzession mit schmaler Übergangszone an. Infolge akuter Standortsüberlagerungen überwachsen stellenweise Flutrasen und Zweizahn-Meldenfluren den dichten Rasen (s. Aufn. 2, Tab. 2).

Sollten auch in den nächsten Jahren längere Überstauungen ausbleiben, ist großflächig mit einer weiteren Veränderung der Vegetation zu rechnen, in deren Verlauf Hochstauden und Weidenaufwuchs konkurrenzfähig werden. In

der verbleibenden litoralen Phase könnten bei ungestörter Sukzession langfristig Röhrichtarten bestandsbildend werden. Unter Umständen hemmt aber auch die hohe Vogeldichte (z.B. Fraß, Rast) eine weitere Entwicklung.

d) Röhricht

Klasse: *Phragmitetea* Tx. et Prsg. 1942
 (Röhrichte u. Großseggen-Sümpfe)
 Ordnung: *Phragmitetalia* W. Koch 1926
 Verband: *Phragmition australis* W. Koch 1926
 (Röhrichte)

Eine Röhrichtzone hat sich am Reiherteich noch nicht durchgesetzt. Vielmehr wird durch ein beginnendes Überwachsen der o.g. Gesellschaften mit Röhrichtfragmenten erst eine entsprechende Entwicklung angekündigt. So wachsen *Typha latifolia*, *Sparganium erectum* und *Bolboschoenus maritimus* mit mehr oder weniger hohen Deckungsgraden in den Bereichen der Zweizahn-Fluren und Strandlings-Gesellschaften (s. Aufn. 5, 6 u. 3 in Tab. 2). Dazu gesellen sich weitere bezeichnende Arten wie *Rorippa amphibia*, *Alisma plantago-aquatica* und *Veronica anagallis-aquatica*.

Im Verlauf der Sukzession werden folgende Röhrichte mittelfristig einen höheren Flächenanteil einnehmen:

Sparganietum erecti Phil. 1973 (Igelkolben-Röhricht)

Auch das Igelkolben-Röhricht (s. Aufn. 6 in Tab. 2) wird in Tiefen zwischen 0,2 und 0,5 Meter nur vorübergehend vorkommen. OBERDORFER (1977) sieht es in der Regel als Ersatzgesellschaft des *Phragmitetum an.*

Typhetum latifoliae G. Lang 1973 (Röhricht des Breitblättrigen Rohrkolbens)

An sekundären, (mesotrophen-) eutrophen Gewässern über schlammigem, meist kalkhaltigem Grund ist *Typha latifolia* eine charakteristische Erscheinung mit Pioniercharakter (vgl. FRIEDRICH 1975). Am Reiherteich (Aufn. 5, Tab. 2) ist es untypischerweise mit *Phalaris arundinacea* vergesellschaftet und überwächst das *Rumicetum maritimi*.

Langfristig können Schilf-Röhrichte eine größere Rolle für das Gebiet spielen.

Verband: *Scirpion maritimi* Dahl et Had. 1941
 (Brackröhrichte)

Scirpetum maritimi Tx. 1937 (Meerbinsen-Röhricht)

Ein ebenfalls anthropogen bedingtes Zwischenstadium bildet das seltene *Scirpetum maritimi*. Es handelt sich um ein lockeres Pionier-Röhricht, das an

einer Stelle des Reiherteichufers kleinflächig den Nadelbinsenrasen überwächst (s. Aufn. 3, Tab. 2). Das halophile Röhricht kommt nur in Küstenregionen natürlicherweise vor. Im Gebiet ist *Bolboschoenus maritimus* (= *Scirpus maritimus*) mit Rohrglanzgras vergesellschaftet.

Verband: *Magnocaricion* W. Koch 1926

Eleocharis palustris-Gesellschaft

Die Physiognomie der Gesellschaft wird ausschließlich durch die Dominanz von *Eleocharis palustris* bestimmt (s. Aufn. 7, Tab. 2). Die am Reiherteich in Kontakt mit den Zweizahn-Fluren, Flutrasen und Strandlings-Gesellschaften kleinflächig ausgebildeten Bestände sind als Pioniervegetation anzusehen. Ebenso wie beim *Phalaridetum* ist die Stellung zum *Magnocaricion* umstritten.

Verband: *Sparganio-Glycerion fluitantis* Br.-Bl. et Siss. in Boer 1942 n. inv. Oberd. 1957

Nasturtium officinale (Seib. 1962) Oberd. et al 1967

In einem Flachwasserbereich hat sich, beschleunigt durch den anhaltend niedrigen Wasserstand, *Nasturtium officinale* ausgebreitet. Der Bestand überwuchert langsam die Wasserpflanzenvegetation (s. Tab. 1). Weitere bezeichnende Arten sind *Alisma plantago-aquatica*, *Veronica anagallis-aquatica* und *Sagittaria sagittifolia*.

Ansätze für ein Entwicklungs- und Pflegekonzept

Alle gefährdeten bzw. regional als gefährdet anzusehenden Pflanzenarten des Naturschutzgebietes sind Bewohner feuchter bis nasser Standorte oder leben submers. Auch KORNECK & SUKOPP (1988) stellen die Vegetation von Schlammufern und mesotrophen Gewässern an die Spitze der Skala gefährdeter Pflanzenformationen. RIEMER verzeichnete schon 1967 für Niederhessen einen starken Rückgang submerser Vegetation und hob die Bedeutung der Gewässer im Edertal hervor. Die Gewässer- und Strandlingsvegetation des Reiherteiches repräsentiert entsprechend ihres Entwicklungsstandes das regionale Potential.

Aktuell ist das Naturschutzgebiet eine "Insel" mit Trittsteinfunktion, umgeben von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Nutzflächen. Die relativ isolierte Lage des Reiherteiches und die geringe Schutzgebietsdichte im Edertal machen es erstrebenswert, Pionierstadien zumindest teilweise zu konservieren. Dabei kann nach Beobachtungen einiger Autoren (z.B. FRIEDRICH 1975, PLACHER 1983) davon ausgegangen werden, daß sie auch ohne Maßnahmen lange Zeit stabil bleiben.

Gestalterische Maßnahmen sollten sich ausschließlich auf die Schaffung von initialen Standorten und ihre eventuelle Pflege beschränken. Das künstliche Ausbringen von Pflanzenarten, insbesondere in Naturschutzgebiete, darf nur in Ausnahmefällen gestattet werden (s.a. KORNECK & SUKOPP 1988). Eine Pflanzmaßnahme bringt genetisch fremdes Material ein und verfälscht die natürliche Artenzusammensetzung der Pflanzengesellschaften. Nur eine rigorose Abschottung des Teiches von der intensiv genutzten Kulturlandschaft kann vor der drohenden Hypertrophierung und damit vor einer Nivellierung der Vegetation schützen (vgl. LEEUWEN 1970). Die zum Schutz vor Düngereintrag an der Grenze zu den Äckern angelegten Gräben reichen hierzu nicht aus. Aufgrund der Verbindung über den Grundwasserstrom müßte vielmehr eine weitaus größere Fläche unter Schutz gestellt werden bzw. im Einzugsgebiet ein Düngeverbot ausgesprochen oder als Alternative eine aufwendige Ringkanalisation angelegt werden.

Für ähnliche bereits durch Eutrophierung verarmte Gewässer bleibt die Hoffnung, daß sich nach einer eventuellen Beendigung des Nährstoffzustromes wieder oligo- bis mesotrophe Bedingungen entwickeln können (ODUM 1980, DISTER 1983). Der Anteil des Stickstoffeintrages durch die Luft (NO_3 -Deposition lt. UBA (1988/89): ca. $7-9 \text{ mg/m}^2 \times \text{Tag}$) sollte aber nicht unterschätzt werden.

Als irreversibel müssen dagegen die gedämpfte Flußdynamik und die Grundwasserabsenkung angesehen werden. Ein dem Grundwasserstand folgendes "Nachgraben" und künstliche Bodenverwundungen zur Simulation der Hochwasserwirkung können nur Notlösungen des Naturschutzes sein. Eine anhaltende Verbesserung kann einzig und allein eine konsequente Renaturierung langer Ederabschnitte und Ihrer Auen bewirken.

Eine schon heute realisierbare Zwischenlösung wäre ein Biotopverbundsystem. Alle Elemente einer naturnahen Auenlandschaft sollen hier repräsentativ vertreten sein und durch geeignete Strukturen vernetzt werden. Umfassende Schutz-, Entwicklungs- und Pflegekonzepte sind dabei Grundvoraussetzung für eine effiziente Verwirklichung.

LITERATUR

- BERNDT, J. & NEUMANN, D., 1985: Baggerseen mit Verbindung zu Fließgewässern - Ergebnisse einer ökologischen Studie am Niederrhein. *Natur & Landschaft* 60 (1), 3-8, Stuttgart.
- BIOPLAN, 1987: Pflegeplan für die Naturschutzgebiete "Ederauen zwischen Bergheim und Wega" und "Unter der Haardt", Msk., Marburg.

- , 1989: Pflegeplan für das Naturschutzgebiet "Reiherteich bei Böddiger", Msk., Marburg.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: Pflanzensoziologie. 3. Aufl., Wien/New York.
- DINGETHAL, F.J., JÜRGING, P., KAULE, G. & WEINZIERL, W., 1985: Kiesgrube und Landschaft. 2. Aufl., Hamburg/Berlin.
- DISTER, E., 1983: Anthropogene Wasserstandsänderungen in Flußauen und ihre ökologischen Folgen. Verh. Ges. Ökol. (Festschrift Ellenberg) 11, 89-100, Göttingen.
- FRIEDRICH, G., 1975: Entwicklung der Makrophytenvegetation in einem neuentstandenen Gewässer. Sukzessionsforschung (Ber. Int. Symp. Int. Ver. Vegkd. Rinteln, 16.-19.4.1973), Hrsg.: R. TÜXEN, 227-231, Vaduz.
- HELLER, H., 1969: Lebensbedingungen und Abfolge der Flußauenvegetation in der Schweiz. Mitt. Schweiz. Anst. Forstl. Versuchswes. 43, 1-123 S., Zürich.
- HÜGIN, G., 1963: Wesen und Wandlung der Landschaft am Oberrhein. Beitr. Landespflege 1, 186-250.
- KNAPP, R., 1971: Einführung in die Pflanzensoziologie. 3. Aufl., Stuttgart.
- KORNECK, D. & SUKOPP, H., 1988: Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen und ihre Auswertung für den Arten- und Biotopschutz. Schriftenr. Vegetationsk. 19, Bonn-Bad Godesberg.
- KREISAUSSCHUß SCHWALM-EDER-KREIS, 1989: Umweltbericht '89. Homberg.
- LEEUEWEN, Chr.G. van, 1970: Raum-zeitliche Beziehungen in der Vegetation. Gesellschaftsmorphologie (Ber. Int. Symp. Int. Ver. Vegkd. Rinteln, 4.-7.4.1966), Hrsg.: R. TÜXEN, 63-68. Den Haag.
- MARGL, H., 1972: Die Pflanzenwelt des Auwaldbereichs. In: Naturgeschichte Wiens 2, 675-706, Wien/München.
- MOOR, M., 1958: Pflanzengesellschaften schweizerischer Flußauen. Mitt. Schweiz. Anst. Forstl. Versuchswes. 34, 225-360, Zürich.
- , 1969: Zonation und Sukzession am Ufer stehender und fließender Gewässer. Vegetatio 17, 26-32, Den Haag.
- OBERDORFER, E., 1977: Süddeutsche Pflanzengesellschaften I. 2. Aufl., Stuttgart/New York.

- , 1983: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 5. Aufl. Stuttgart.
- ODUM, E.P., 1980: Grundlagen der Ökologie, Bd. 1, 2, Stuttgart/New York.
- PLACHTER, H., 1983: Die Lebensgemeinschaften aufgelassener Abbaustellen. Ökologie und Naturschutzaspekte von Trockenbaggerungen mit Feuchtbiotopen. Schriftenr. Bayer. Landesamt Umweltschutz 56.
- RIEMER, G., 1967: Wasser- und Ufervegetation in Niederhessen, ihr Rückgang und dessen Ursachen. Geobot. Mitt. 46, 1-37. Gießen.
- RUNGE, R., 1986: Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. 8./9. Aufl., Münster.
- SEGAL, S., 1970: Strukturen und Wasserpflanzen. Gesellschaftsmorphologie (Ber. Int. Symp. Int. Ver. Vegkd. Rinteln, 4.-7.4.1966), Hrsg.: R. TÜXEN, 157-169. Den Haag.
- UBA, 1988/89: Daten zur Umwelt 1988/89. (Hrsg.: Umweltbundesamt), Berlin.
- WILMANN, O., 1989: Ökologische Pflanzensoziologie. 4. Aufl., Heidelberg/Wiesbaden.

Anschrift des Verfassers:

Andreas Hoffmann (Dipl.Biol.)
BIOPLAN-Marburg
Biegenstr. 30
3550 Marburg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturschutz in Nordhessen](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [11_1990](#)

Autor(en)/Author(s): Hoffmann Andreas

Artikel/Article: [Das Naturschutzgebiet "Reiherteich bei Böddiger".
Momentaufnahme der Vegetationsentwicklung eines aufgelassenen
Kiesteiches im Edertal 147-160](#)