Jahrbuch Naturschutz in Hessen 9: 204 – 211 Zierenberg 2005

Wolfgang Wagner

Ergebnisse des Biomonitorings an den Vogelsbergteichen – Bereich Vegetation

1 Einführung und Grundlagen

Im Rahmen der ehrenamtlichen Untersuchungen zu den vom NABU erworbenen Vogelsbergteichen wurde in den Jahren 2003 und 2004 unter anderem ein Schwerpunkt in der Untersuchung der amphibischen und Ufervegetation gelegt. Bei diesen Exkursionen waren teilweise weitere Ehrenamtliche mit ihren hilfreichen Beobachtungen beteiligt. Hier gilt besonderer Dank Kerstin Bär und Stefan Lilje.

Die Untersuchungen im Jahre 2003 konzentrierten sich auf den Obermooser Teich, vergleichend hierzu wurde noch der ebenfalls vom NABU betreute Klesberger Weiher betrachtet. Im Jahr 2004 wurde neben dem Obermooser Teich der Reichloser Teich begangen.

Interessante Ergebnisse zur Flora der Vogelsbergteiche enthält eine historische Arbeit von Klein (1952), welche sich speziell mit der Teichbodenvegetation des Vogelsberges befasst, außerdem die Erhebung von Nowak (1989) im Rahmen des Schutzwürdigkeitsgutachtens zum NSG. Letztere hat durch die gegebene Untersuchungstiefe, welche von den ehrenamtlichen Untersuchungen nicht erreicht werden kann, eine Bedeutung für die aktuelle Betrachtung und soll in der Ergebnisdarstellung mit berücksichtigt werden.

Der Obermooser und Reichloser-Teich zeichnen sich durch eine Vielzahl von hochwertigen Biotoptypen aus, die entweder mehr oder minder von der Existenz des Teiches oder seiner Zuflüsse abhängen oder von diesem unabhängig sind. Bei der Betrachtung des Gebietes ist im Hinblick auf das Management des Teiches die Analyse der hydrologischen Zusammenhänge einzelner Biotoptypen und Vegetationsformationen zu dem Teich bedeutend.

2 Ergebnisse

2.1 Allgemeine Beobachtungen

Das größte Gewässer ist der Obermooser Teich, der aber durchgehend sehr flach ist. Das zweitgrößte Gewässer der Untersuchung, der Reichloser Teich, ist tiefer als der Obermooser Teich. Dieser Teich ist dadurch kühler und durch seine extensiver genutzte Umgebung auch nährstoffarmer. Der Klesberger Weiher ist ein im Vergleich zu den bereits genannten ein recht kleines Gewässer mit einer für die Untersuchung eng eingegrenzten Umgebung.

Im Sommer 2003 waren die Wasserschwankungen im Obermooser Teich trotz herausragender Niederschlagsarmut gering. Der Wasserspiegel sank bis September nur um etwa 20-30 cm. Beim Klesberger Weiher ist durch das Management der Wasserspiegel des viel kleineren Gewässers deutlicher gesunken und ca. 50 % des Teichbodens waren frei geworden.

Abb. 1: Der Komplex des Obermosser Teiches ist ein mit biotoptypen reich strukturiertes Ökosystem, welches Lebensraum für viele bestandsbedrohte Pflanzenarten und Tierarten bietet.

Für die Untersuchung des Reichloser Teiches im Jahr 2004 war der Witterungsverlauf relativ ungünstig, der Wasserstand war in diesem Sommer meist recht hoch.

2.2 Floristische Ergebnisse

Im Bereich der drei untersuchten Teiche wurden aktuell 219 verschiedene höhere Pflanzen gefunden. Von diesen Arten sind 20 in Roten Listen als mindestens gefährdet eingestuft, 6 Arten sind stark gefährdet. Hiervon stehen 12 auch in der Deutschen Roten Liste (Korneck u.a. 1996), was die überregionale Bedeutung dieser Flora unterstreicht. Zusätzlich stehen 12 Arten auf der Vorwarnliste Hessen (HMILFN 1997). Die Tabelle 1 zeigt die Arten der Roten Listen. Hier sind von Nowak gefundene Arten aus dem Jahr 1989 ergänzt, die im Rahmen dieser Erhebungen nicht nachgewiesen wurden. Es sind überwiegend Grünlandarten aus Bereichen, welche nicht im Fokus dieser Erhebung standen. Daher ist deren heutige Existenz durchaus wahrscheinlich.

Im Resümee decken sich die heutigen Ergebnisse mit denen von Nowak u. a. (1989) gut. Die am wichtigsten wertgebenden Arten sind insbesondere Arten der Teichbodenflora, die eine gebietsspezifische Besonderheit in den jahrhundertealten Ökosystemen der Vogelsbergteiche darstellen. Aber auch Arten nährstoffarmer beweideter Kleinseggenrasen und Borstgrasrasen sind für das Gebiet sehr wertgebend. Als Beispiel seien hier Arnika (*Arnica montana*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) genannt. Sie besitzen nur noch kleine Restpopulationen im Gebiet und sind stärker gefährdet, da sie sehr empfindlich auf Düngung, Übernutzung sowie Brache reagieren. Daher ist diese Artengruppe früher verbreiteter gewesen als die Teichbodenflora, die schon immer eine Besonderheit in dieser Landschaft darstellte.

Tab. 1: Besondere Arten höherer Pflanzen (Ergänzungen NOWAK et al. 1989 = ohne Nr.)

	Art:	Status:	Rote Liste:				Vorkommen im Teilgebiet:		
	Gefährdete Arten:		Dtschl.	Hessen	Reg. NO	Formation	O-Mooser Teich	Reichloser T.	Klesb. weiher
1.	Strandling	*Littorella uniflora*	2	2	2	T		x	
2.	Dreimänniger Tännel	*Elatine triandra*	3	2	2	T	x		
3.	Arnika	*Arnica montana*	3	2	2	G	x		
4.	Wald-Läusekraut	*Pedicularis sylvatica*	3	2	2	G		x	
5.	Fieberklee	*Menyanthes trifoliata*	3	3	2	S	x		
6.	Geöhrtes Habichtskraut	*Hieracium lactucella*	3	3	3	G	x		
7.	Nadelbinse	*Eleocharis acicularis*	3	3	3	T	x	x	
8.	Sumpf-Sternmiere	*Stellaria palustris*	3	3	3	S	x		
9.	Gemeiner Wasserschlauch	*Utricularia vulgaris*	3	G	G	W	x		
10.	Eiförmige Sumpfbinse	*Eleocharis ovata*	3	G	R	T	x		x
11.	Spitzblättriges Laichkraut	*Potamogeton acutifolius*	3	G	G	W	x	x	
12.	Zypergras-Segge	*Carex bohemica*	3	R	R	T	x		
13.	Blutauge	*Potentilla palustris*	*	2	3	S	x	x	
14.	Sumpfquendel	*Lythrum portula (Peplis p.)*	*	3	3	T	x		x
15.	Faden-Binse	*Juncus filiformis*	*	3	3	G	x		
16.	Schwanenblume	*Butomus umbellatus*	*	3	3	S			x
17.	Schnabel-Segge	*Carex rostrata*	*	3	V	S	x		
18.	Grau-Segge	*Carex canescens*	*	3	V	S	x	x	
19.	Sumpf-Wasserstern	*Callitriche palustris*	*	G	3	W/T	x	x	x
20.	Schild-Ehrenpreis	*Veronica scutellata*	*	V	3	S	x	x	
	Breitblättriges Knabenkraut	*Dactylorhiza majalis*	3	3	3	G	x		
	Stumpfblättriges Laichkraut	*Potamogeton obtusifolius*	3	G	3	W	x		
	Großer Wasserfenchel	*Oenanthe aquatica*	*	3	3	S	x		
	Quellkraut	*Montia fontana ssp. fontana*	*	3	3	Q	x		
	Schmalblättriges Wollgras	*Eriophorum angustifolium*		3	3	S	x		
	Arten der Vorwarnlisten:								
21.	Borstgras	*Nardus stricta*	*	V	V	G	x	x	
22.	Dreizahn	*Danthonia decumbens*	*	V	V	G	x	x	
23.	Heilziest	*Betonica officinalis*	*	V	V	G	x		
24.	Grüne Seebinse	*Schoenoplectus lacustris*	*	V	V	S	x		
25.	Sumpf-Veilchen	*Viola palustris*	*	V	V	S	x	x	
26.	Hirsen-Segge	*Carex panicea*	*	V	V	S/G	x		
27.	Sumpf-Weidenröschen	*Epilobium palustre*	*	V	V	S	x		x
28.	Nickender Zweizahn	*Bidens cernuus*	*	V	*	T	x		x
29.	Strand-Ampfer	*Rumex maritimus*	*	V	*	T	x		
30.	Blasen-Segge	*Carex vesicaria*	*	V	*	S	x		
31.	Gewöhnl. Sumpfbinse	*Eleocharis palustris*	*	*	V	S	x	x	x
32.	Dunkelgr. Weidenröschen	*Epilobium obscurum*	*	*	V	S/Q	x		
	Gewöhnliche Kreuzblume	*Polygala vulgaris*	*	V	V	G	x		
	Hunds-Veilchen	*Viola canina*	*	V	V	G	x		
	Gewöhnlicher Teufelsabbiß	*Succisa pratensis*	*	V	V	G	x		
	Gewöhnliches Zittergras	*Briza media*	*	V	V	G	x		
	Wiesen-Glockenblume	*Campanula patula*	*	*	V	G	x		

Erläuterung: Rote Liste: Reg. NO = Region Nordost der regionalen hess. Gefährdungsliste, wo sich das Untersuchungsgebiet befindet. Gefährdungsgrad: 2 = Stark gefährdet; 3 = gefährdet; G= Arten, die sehr wahrsch. gefährdet sind; R = Sehr seltene Arten; V = Vorwarnliste;

Formationen: W= Wasserpflanzen-Gesellschaften; T= Teichboden- und Schlammufer-Ges.; S= Seggen- und Röhricht-Ges.; Q= Quell-Ges.; G= Grünland-Ges.

2.2.1 Vorstellung einzelner besonderer Arten

- Kleinod am Reichloser Teich: Strandling – *Littorella uniflora*
- Oft untergetauchte, unscheinbare, weißblühende Uferpflanze. Die Land- und Wasserformen der sich durch Ausläufer ausbreitenden Rosettenpflanze können sehr unterschiedlich aussehen. Für Hessen sind nur noch wenige Nachweise dieser Art bekannt. Am Reichloser Teich ist der Strandling in einem Streifen am Südwestufer den Röhrichten vorgelagert individuenreich zusammen mit der Nadelbinse in untergetauchter Form nachgewiesen worden. Das Vorkommen war Klein 1951 schon bekannt.

- Der fleischfressende fallensteller: Wasserschlauch – *Utricularia vulgaris*
  Gelbblühende, untergetauchte, wurzellose Wasserpflanze, welche als zusätzliche Stickstoffquelle mit kleinen Fangblasen Tiere (überwiegend Kleinkrebse) fängt. Ein stabiler Bestand findet sich am Südufer des Obermooser Teiches.
- Ein seltener Pflanzenzwerg: Dreimänniger Tännel – *Elatine triandra*
  Weiß bis rötlich blüht die winzige Art der Schlammufer. Wie schon der Name sagt ist die Dreizahl in der Blüte entscheidend – die sitzenden Blüten haben 3 Kronen- und Staubblätter, lediglich der Kelch besteht nur aus 2 Blättern. In großen Beständen tritt die Art auf freiwerdenden Schlammböden nur direkt im Obermooser Teich auf.

Abb. 2: Eine winzige, aber doch schöne Seltenheit ist der Dreimännige Tännel (*Elatine triandra*), eine in Hessen stark gefährdete Pflanzenart, aufgenommen am Obermooser Teich.

- Eleganter Teichbodenspezialist: Zyperngrassegge – *Carex bohemica*
  An zeitweilig trockenfallenden See- und Teichufern ist diese Art zu finden. Ihr interessantes Aussehen erhält sie durch die kopfigen Blütenstände mit den zur Fruchtzeit bis zu 1 cm langen Schläuchen, welche von langen laubartigen Tragblättern überragt werden. Die Art ist in Hessen von Natur aus extrem selten wurde in mehreren dutzend Exemplaren am Nordufer beobachtet.
- Mit der Kleefamilie nicht verwandt: Fieberklee – *Menyanthes trifoliata*
  Weißblühende, schwach giftige Wasser- oder Sumpfpflanze mit dreizähligen Blättern. Die Stengel und Blattstiele sind hohl und dienen der Durchlüftung (Sauerstoffarmut am Sumpfstandort). Aufgrund von Eutrophierung und Entwässerung ist die Art stark zurückgegangen. Sie wächst in den sumpfigen Kleinseggenrasen im Bereich des Einlaufes in den Obermooser Teich.
- Grausegge – *Carex canescens*
  In Kleinseggen- und Weidensümpfen sowie Moor- und Bruchwäldern bildet diese Art Horste. Der Name leitet sich von den graugrünen Blättern und den grüngekielten grauweißen Spelzen her. Sie wurde am Obermooser und am Reichloser Teich in den sumpfigen Übergangszonen zum Grünland nachgewiesen.
- Sumpfblutauge – *Potentilla palustris*
  Rotblühende Fingerkrautart (im Gegensatz zu den anderen gelbblühenden Arten der Gattung) mit einem als Schauorgan ausgebildeten ebenfalls roten Kelch, welche mittels abgerissener Stängel- oder Rhizomteile sich vegetativ an feuchten, sumpfigen Stellen vermehren kann. Die Art ist in den Kleinseggenrasen und sumpfigen Uferzonen am Obermooser und Reichloser Teich noch relativ häufig zu beobachten. Besonders die Bestände dieser seltenen gefährdeten Art sind am Obermooser Teich bemerkenswert.
- Empfindliches Kleinod: Arnika – *Arnica montana*
  Seit alters her geschätzte orangegelb blühende Heilpflanze, welche in nährstoffarmen Bergwiesen und auf Borstgrasrasen vorkommt. Die leicht giftige Pflanze ist in Deutschland stark zurückgegangen und fast nur noch im Gebirge anzutreffen. Ein kleiner aber individuenreicher Bestand befindet sich am Obermooser Teich in Borstgrasrasenresten. Die wieder aufgenommene extensive Beweidung der letzten Jahre dürfte schon positiv auf die Bestandsentwicklung ausgewirkt haben

2.3 Vegetationskundliche Ergebnisse

Die im Zusammenhang mit den Teichen stehenden Pflanzengesellschaften (Oberdorfer 1978, 1983a, 1983b) sind sehr vielgestaltig und bilden insbesondere im Uferbereich eine bestimmte Abfolge. Sie sind jedoch auch überlagert oder mosaikartig miteinander verwoben.

Insbesondere für die Pflegeplanung sind Aussagen über die Einflussfaktoren und Zusammenhänge ihrer Existenzgrundlagen interessant.

Folgende drei Standort-Gradienten (nach Ellenberg u.a. 1991) formen im Wesentlichen die Vegetation:

1. Feuchte-Gradient des Ufers bzw. Bodens (Wasserstand):
   Wasserpflanzen-Gesellschaften → Amphibische Gesellschaften → Feuchtbrache und Feuchtgrünland, Feuchtgehölze → Frische Wiesen und Rasen, Gehölze frischer Standorte, Wald.
2. Nutzungs-Gradient = Art und Intensität einer (Grünland-) Nutzung:
   Dieser Einflussfaktor greift am Ufer ab den feucht beeinflussten Bereichen von 1[1]*.
   Gehölze → Feucht- und Frischbrachen, Röhrichte und Großseggenrieder → Kleinseggenrieder → extensive Feucht-/Frischwiesen und- weiden → Intensivwiesen und -weiden.
3. Nährstoff-Gradient:
   Dies ist ein komplexer Einflussfaktor. Der Nährstoffgehalt hängt von Nutzung und Struktur der Grünlandgesellschaften, ihrer Düngung in der Vergangenheit, bei Teichen von ihrer Bewirtschaftung, Umgebung und witterungsbedingten Prozessen ab, je nach Situation des Standortes. So findet in Teichen ein Nährstoffkreislauf und teilweise eine Akkumulation statt. Nährstoffe gelangen aus der Umgebung in das Untersuchungsgebiet. Bei gleichen Feuchteverhältnissen am Standort können durch den Nährstoffgehalt daher auch verschiedene Pflanzenbestände auftreten.

Die im Rahmen dieser Untersuchung aufgenommenen Vegetationsbestände, die gesellschaftlichen Einheiten zuzuordnen waren, sind auf Basis vorgenannter Darstellung in Tabelle 2 grob nach dem Feuchte-Gradient dargestellt. Die Gesellschaften werden nach den genannten drei Standortfaktoren charakterisiert sowie eine Einschätzung der Gefährdung und der Bedeutung der Bestände für das Gebiet als Vorschlag zur Diskussion gestellt.

Beachtlich ist die Vielzahl von 24 Vegetationseinheiten, welche im Zusammenhang mit den Teichen stehen. Viele dieser Einheiten sind in der Roten Liste Deutschland der Pflanzengesellschaften (Rennwald 2000) als gefährdet oder sogar stark gefährdet eingestuft. Einige stehen hier auf der Vorwarnliste.

Begeben wir uns auf eine virtuelle Reise durch den Pflanzen-Kosmos des Obermooser Teiches

Im freien Wasser bis teilweise zur Mitte hin streben Laichkraut-Bestände und Wasserpest zur Wasseroberfläche. Flutende Wassermoose und Wasserlinsen treiben an der Wasseroberfläche, besonders aber auch in windgeschützten Bereichen zwischen Röhrichten. Hier zeigt auch der Wasserschlauch seine leuchtendgelben Blüten über der Wasseroberfläche. Vor den Röhrichten erblüht ein Streifen weißer Blüten des Schild-Wasserhahnenfußes. Am Einlaufbereich liegen Felder des Wasserknöterichs mit seinen Schwimmblättern. Die Röhrichte sind vielgestaltig und am weitesten zum freien Wasser hin stehen großflächig Teichschachtelhalmröhrichte und kleinflächig Teichbinsenröhrichte. Wo Schlammboden frei wird, selbst auf kleinen Flächen, bilden sehr kleine Arten der Schlammbodenpioniere exotische Bestände, die im Laufe der Zeit auch von größeren Arten der Zweizahn-Gesellschaften bereichert werden. Näher zum Ufer hin treten Großseggenbestände und Rohrglanzgras hinzu. Hier, wo das Wasser den Boden kaum noch überstaut, können auch einzelne Weidenbüsche stehen. An vielen Stellen beginnt der Einfluss einer Beweidung. Dort ist häufig Sumpfblutauge und Grausegge zu finden, welche zu den Kleinseggen-Gesellschaften überleiten. Hier lässt die Einflusssphäre des Teiches nach und im kleinstandörtlichen Mosaik sind Borstgrasrasen, Feucht- und Frischgrünland, Brachen sowie kleinflächig in Senken noch Schlammbodenvegetation zu finden. Insgesamt wachsen viele Gesellschaftsgruppen ineinander und überlagern sich im und neben dem Gewässer.

Wie die Tabelle 2 zeigt, ist der betrachtete Biotop eine reichhaltige Plattform für Nischen der Vegetation. Einerseits folgen diese Gesellschaften im Groben einer klaren Zonierung, überlagern aber vielfach und sind ineinander verwoben. Zusätzlich wechseln sie sich teilweise in einer jahreszeitlichen Folge ab. Im Folgenden werden die Formationen noch einmal kurz erläutert:

Innerhalb der **Formation der Wasserpflanzengesellschaften (W)** ist die untergetaucht lebende Vegetation im Freiwasser beheimatet und oberflächlich meist nicht wahrnehmbar. Ihre Ausdehnung konnte bei diesen Erhebungen nicht ermittelt werden. An den Teichen wird sie von wenigen Arten an Laichkräutern (*Potamogeton spec*. außer *P. natans*), Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris*) und der Wasserpest (*Elodea canadensis*) gebildet. Zum Ufer hin werden diese Gesellschaften von

Abb. 3: Offene Schlammflächen am Einlauf des Obermooser Teiches mit reicher Vegetation im Hochsommer 2003

Schwimmblatt-Gesellschaften des Verbandes Nymphaeion ergänzt. So kann z. B. im Frühsommer ein Gürtel von weiß blühendem Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) beobachtet werden. Die Wasserlinsendecken (*Lemna* spec.) schwimmen zwar frei, halten sich aber in den größeren Gewässern eher an windgeschützten Bereichen der Schwimmblatt- und Röhrichtzone auf. Auch die kleinflächig am Obermooser Teich auftretenden Bestände der Wasserschlauch-Gesellschaft wurden in Lücken der Teichschachtelhalm-Röhrichte beobachtet. Die Arten dieser Formation begründen die Zuordnung der Gewässer zum FFH- Lebensraumtyp „Eutrophe Seen“ (Code 3150).

Die **Formation der Teich- und Schlammbodenvegetation (T)** ist an den untersuchten Gewässern bemerkenswert und auffällig. Ihre Lage ist in Vegetationslücken innerhalb der Röhrichtzone und vor allem davor zu lokalisieren. Kleinste Offenbodenflächen werden ab dem Sommer sofort besiedelt, sogar organisches Schwemmgut am Ufer und durch Beweidung offene Bereiche. Die untersuchten Teiche sind sehr flache Gewässer. Insbesondere am Obermooser Teich werden durch geringe Wasserstandsschwankungen ab 10 cm im Sommer kleinflächig Teichböden zur Besiedelung frei, welche von vorhandenem Samenpotential genutzt werden. Durch das Absinken von bis zu 30 cm konnten schon durchgehende Besiedlungsstreifen am Ufer entstehen, welches hier eine lebhafte Entwicklung der Teichbodenvegetation hervorruft. Charakter der Arten ist ihr Zwergenwuchs und eine damit einhergehende Konkurrenzschwäche. Sie sind an nährstoffarme Verhältnisse angepasst und benötigen feuchte bis nasse vege-

Tab. 2: Gesellschaften der untersuchten Teiche und ihrer Kontaktumgebung

Gesellschaftliche Einheiten	Ausdehnung im Gebiet			Standortfaktoren – siehe Text			Allg. Gefährdung	Anzahl Arten Rote Listen	Erste Einschätzung:	
	Obmo	RIT	KIW	1.	2.		Rote Liste Deutschl.		Gefährdung im Gebiet	Bedeutung für das Gebiet
Formation: Wasserpflanzengesellschaften								***5***		
Klasse: Lemnetea –Wasserlinsen-Gesellschaften								1		
Ordn.: Lemnetalia Verb.: Lemnion minoris / Lemnion gibbae										
Lemna minor- Gesellschaft – Ges. der kleinen Wasserlinse	x	x	x	w-n	m-e	Nk	*		keine	gering
Lemnetum gibbae - Buckellinsen-Gesellschaft	x		x	w-n	m-e	Nk	*		keine	gering
Verb.: Riccio-Lemnion										
Riccietum fluitantis – Gesellschaft des flutenden Sternlebermooses				w-n	m-e	Nk	3		keine	mittel
Ordn.: Hydrocharitetalia Verb.: Hydrocharition – Mehrschichtige Wasserschweber-Gesellschaften										
Lemno-Utricularietum vulgaris – Gesellschaft des gewöhnlichen Wasserschlauchs				w	o-m	Nk	2		mittel	hoch
Klasse: Potamogetonetea – Laichkraut-Gesellschaften								4		
Ges. der Wasserpest - Elodea-canadensis-Ges.	x			w	e	Nk	*		keine	gering
Laichkraut-Bestände des Verbandes Potamogetonion	x	x		w	m-e	Nk	3		gering bis mittel	mittel
Verband Nymphaeion										
Schwimmlaichkraut–Ges. Potamogeton natans-Ges.		x		w	m-e	Nk	*		gering bis mittel	mittel
Wasserknöterich-Bestände Polygonum amphibium-Bestände	x	x	x	w-n	m-e	Nk	*		gering bis mittel	mittel
Verband Ranunculion										
Schildwasserhahnenfuß-Gesellschaft Ranunculetum peltati	x	x	x	w-n	m-e	Nk	3		mittel	mittel
Formation: Schlammboden- und Teichboden-Gesellschaften								***8***		
Klasse: Littorelletea – Strandlings-Gesellschaften								2		
Nadelbinsen-Strandlingsrasen Littorello-Eleocharietum acicularis	(x)	x		(w)-n	o	Nk	3		mittel-hoch	sehr hoch
Klasse: Isoeto-Nanojuncetea - Zwergbinsen-Gesellschaften								4		
Ges. des Dreimännigen Tännel - Elatine triandra-Ges. und **Zyperngrasseggen-Eisumpfbinsen-Ges. - Eleocharito-Caricetum bohemicae**	x			n	o-m	Nk	2		mittel-hoch	sehr hoch
Sumpfquendel-Ges. – Peplis-portula-Ges.	x		x	n-f	o-m	Nk-seN	V		mittel	hoch
Klasse: Bidentetea tripartitae – Zweizahn-Gesellschaften Verband: Bidention tripartitae								2		
Ges. des Nickenden Zweizahns und sonstige Gesellschaftssplitter des Bidention-Verbands	x		x	f	e	Nk-eN	D		gering bis mittel	mittel
Formation: Amphibische Röhrichte und Seggenrieder								***14***		
Klasse: Phragmo-Magcaricetea – Röhrichte und Seggenrieder Verband: Phragmition australis								6		
Equisetum fluviatile-Ges. – Ges. des Teichschachtelhalmes	x	x	(x)	n	m-e	Nk	V		gering	mittel
Typhetum latifoliae (und T. angustifoliae) – Rohrkolben-Röhricht	x		x	n	m-e	Nk	*		gering (mittel)	mittel
Sparganietum erecti – Ges. des Aufrechten Igelkolbens	x	x		n	m	Nk	*		gering	mittel
Eleocharis palustris-Ges. – Ges. der Gew. Sumpfbinse	x	x	x	n	m	Nk-seN	*		gering	mittel
Scirpetum lacustris – Teichbinsen-Röhricht	x			n	m-e	Nk	V		mittel-hoch	hoch

Alisma plantago aquatica-Ges. – Ges. des Gew. Froschlöffels	(x)	(x)	x	n	m-e	Nk	*		gering	mittel
Butometum umbellati – Schwanenblumen-Röhricht			x	n	m-e	Nk	V		mittel	hoch
Verband: Magnocaricion										
Phalaridetum arundinaceae – Rohrglanzgras-Röhricht	x	x	x	n-wf	e	Nk	*		keine	gering
Caricetum vesicariae, – Schnabelseggen-Ried	x			n-f	m-e	Nk-seN	V		gering	mittel
Klasse: Scheuchzerio-Caricetea – Niedermoor- und Kleinseggen-Ges. Verband: Caricion nigrae								8		
Caricetum nigrae – Braunseggen-Sumpf	x	x		n-f	o	seN - eN	3		hoch	sehr hoch
Formation: Gehölze								/		
Klasse: Alnetea glutinosae – Erlenbruchwälder und Grauweidengebüsche										
Schwarzerlen- und Eschen-Baumgehölze	x	x	x	f	-	Nk	*		gering	gering
Verband: Salicion cinereae - Grauweidengebüsche										
Grauweiden- und Ohrweidengebüsche	x	x		n-f	-	Nk	*		gering	mittel
Formation: Bewirtschaftetes Grünland								***13***		
Klasse: Nardo-Callunetea - Borstgrasrasen								7		
Verband: Juncion acutiflori										
Reste des Juncetum acutiflori – Waldläusekraut-Ges.	(x) N	x		f-wf	o	eN	2		hoch	sehr hoch
Verband Violion caninae										
Polygalo-Nardetum – Kreuzblümchen-Borstgrasrasen	x	x		fr-tr	o	eN	2		hoch	sehr hoch
Klasse: Molinio-Arrhenatheretea – Wirtschaftswiesen und –Weiden								6		
Ordn. Molinietalia - Feuchtwiesen										
Bestände des Verbandes Calthion palustris, teilweise als Brachestadien	x	x		f	m-e	eN-meN	3		mittel-hoch	hoch
Bestände des Verbandes Filipendulion, Ges. mit Rauhem Kälberkropf	x	x		f	m-e	Br	*		gering	mittel
Ordn. Arrhenatheretalia – Frischwiesen und -Weiden										
Verband Cynosurion										
Lolio-Cynosuretum – Weidelgras-Weißklee-Weide	x	x		fr	e	me-iN	*		keine	gering
Verband: Polygono-Trisetion - Goldhafer-Wiesen										
Geranio-Trisetetum – Waldstorchnabel-Goldhaferwiesen mit ihren Fragmentausbildungen	x	x		fr	m	e-meN	2		mittel-hoch	hoch
Klasse: Artemisietea – Nitrophile Ruderalfluren										
Brennnesselfluren, Gierschbestände u.a. frische Ruderalfluren	x	x	x	fr	e	iN	*		keine	gering

Erläuterung: Rote Liste: Gefährdungsgrad: 2 = Stark gefährdet; 3 = gefährdet; D = Datengrundlage mangelhaft; V = Vorwarnliste;

Standortfaktoren: zu 1. (Feuchte): w = im Wasser, n = nass, f = feucht, wf = wechselfeucht, fr = frisch, tr = trocken;
zu 2. (Trophie): o = nährstoffarm (oligotroph), m = zwischen nährstoffarm und nährstoffreich (mesotroph), e = nährstoffreich (eutroph);
zu 3. (Nutzung): Nk = keine Nutzung, seN = sehr extensive Nutzung, zeitweise Mitbeweidung; eN = extensive geregelte Nutzung, meN = mäßig extensive Nutzung,, iN = intensive Nutzung oder Beanspruchung, Br = Brache;

tationsfreie Böden. Viele ihrer Vertreter sind sehr seltene und gefährdete Arten. Stimmen die Verhältnisse des Ökosystems Stillgewässer für sie, sind sie jedoch an die besonderen Bedingungen ihres Lebensraumes sehr gut angepasst. So können sie jahrelang im Samenvorrat überdauern und bei hohen Wasserständen nicht in Erscheinung treten.

Hierbei ist diese Vegetation in **drei Typen** zu unterscheiden, welche sich in Klassen niederschlagen.

Die **Klasse** der Isoeto-Nanojuncetea = **Zwergbinsenfloren periodisch trockenfallender Standorte** ist mit dem Verband der Teichboden-Gesellschaften des Nanocyperion an allen Teichen reichhaltig vertreten. An besonderen Charakterarten sind die Zyperngrassegge (*Carex bohemica*) und die Eiförmige Sumpfbinse (*Eleocharis ovata*) zu nennen, welche aber sehr unstet und teilweise kleinflächig auftreten. Diese beschreiben die Eisumpfbinsen-Zyperngrasseggen-Gesellschaft (…) kalkarmer

Schlammböden. Sehr stet ist der Dreimännige Tännel (*Elatine triandra*) am Obermooser Teich zu finden. Rumpfbestände sind u. a. durch Sumpfquendel (*Lythrum portula*), Sumpf-Ruhrkraut (*Gnaphalium uliginosum*) und Strand-Ampfer (*Rumex maritimus*) charakterisiert. Zudem treten immer typische Begleiter benachbarter Gesellschaften auf, wie die Landform von Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) oder Wasserstern (*Callitriche spec.*) u.v.m.

Der zweite Typ, die **Klasse** Littorelletea, die **Strandlings-Gesellschaften**, wird durch die Nadelbinse (*Eleocharis acicularis*) repräsentiert, die ein steter Begleiter am Obermooser Teich ist. Das besondere dieser artenarmen Gesellschaftsgruppe ist ihre zeitweise untergetauchte Lebensweise. So stellen sie unter der Wasseroberfläche liegende Rasen dar, welche mit rückschreitendem Wasserspiegel an der Luft zur Blüte kommen. Dies ist ein Vorteil gegenüber anderen Gesellschaften. Bemerkenswertester Vertreter ist der Strandling (*Littorella uniflora*), welcher nur am Reichloser Teich nachgewiesen wurde und hier schon 1952 von Klein beobachtet wurde. Bei Freiwerden der Uferbereiche gesellen sich Arten der Zwergbinsenflora hinzu. Im Jahr 2004 stellte die Gesellschaft des Strandlings eine fast durchgehende Zone in einer Wassertiefe von 20 – 50 cm vor den Teichschachtelhalm- und Sumpfbinsen-Röhrichten, welche durch gleich bleibende Wasserstände kaum oberflächlich in Erscheinung trat. Sie teilt sich diese Zone mit Schwimmblattgesellschaften des Schild-Wasserhahnenfußes oder Wasserknöterichs. Günstig ist hierbei sicher das relativ niedrige Nährstoffniveau des Reichloser Teiches.

Der dritte Typ sind **Zweizahn-Melden-Schlammufer-Säume** der Klasse Bidentea. Sie stellen Folgegesellschaften der vorgenannten Gesellschaften auf länger freiliegenden Teichböden dar. Hier kommt es im Laufe der Zeit zu einer Stickstoffmobilisierung, von der diese starkwüchsigen eher stickstoffliebenden Einjährigen Gesellschaften profitieren. Am Obermooser Teich konnte dieser Vegetationstyp nur als kleinflächiges stetes Element innerhalb der Röhrichte beobachtet werden, während die Bestände am Klesberger Weiher eine Massenentwicklung erlebten. Sie zählen alle zum Verband der Zweizahn-Gesellschaften, dem Bidention. Hier sind die Bestände durch den Nickenden Zweizahn (*Bidens cernua*) und den Dreiteiligen Zweizahn (*Bidens tripartita*) als Zweizahn-Gesellschaft (*Bidentetum tripartitae*) charakterisiert.

Abb. 4: Große strukturreiche Schlammflächen mit einem Aspekt von Ästigem Igelkolben (*Sparganium erectum*) aber auch selteneren Vertretern wie der Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) bot der Klesberger Weiher im Sommer 2003

Die **Formation der Amphibischen Röhrichte und Seggenrieder (S)** rahmt die Teiche als dauerhaft vorhandene Pflanzenbestände ein. Sie können an den flachen Ufern weit in den Wasserraum vordringen und sind eng verzahnt mit den vorgenannten Gesellschaften. Hier ist von Vorteil, dass viele Flächen von (im Verhältnis zu Schilf) eher niedrigwüchsigen Beständen, wie Teichschachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Igelkolben (*Sparganium erectum*), Gewöhnliche Sumpfbinse (*Eleocharis palustris*) u.a. gebildet werden. Neben den verschiedenartigen Röhrichten sind am Obermooser Teich Großseggenriede der Blasensegge (*Caricetum vesicariae*) vorzufinden. Landseitig sind in Brachebereichen oder in aufgelassenen Hälterteichen Rohrglanzgras-Bestände (*Phalaridetum arundinaceae*) vorhanden. Hier sind zudem am Obermooser Teich und Reichloser Teich auf ehemals oder noch beweideten Flächen Kleinseggen-Sümpfe der Klasse Scheuchzerio-Caricetea zu finden. Bezeichnende Art ist hierbei das Sumpfblutauge (*Potentilla palustris*). Die Grausegge (*Carex canescens*) charakterisiert neben der Braunsegge (*Carex nigra*) den Braunseggen-Sumpf. Diese artenreichen Gesellschaften beherbergen viele wertgebende Arten und stellen daher ein hohes Schutzgut dar.

Da die soeben genannten Gesellschaften von einer Beweidung abhängen, leiten sie landseitig zur **Formation des bewirtschafteten Grünlandes (G)** über. Hier sind als hochwertigste Kontaktgesellschaften die Borstgrasrasen zu nennen, deren feuchter Flügel, der Verband des Spreizbinsen-Borstgrasrasens (*Juncion squarrosi*) mit dem Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) zu den Kleinseggen-Rasen vermittelt. Die Borstgrasrasen gedeihen auf sehr nährstoffarmen feuchten bis trockenen Böden oberhalb der Teiche im meist beweideten Grünland. Sie stellen – wie die hier auf frischen nährstoffreicheren Böden stockenden Bergwiesen (*Verband Polygono-Trisetion*) Lebensraumtypen der FFH- Richtlinie dar. Ein weiteres Strukturelement sind landseitig die Gehölze.

4 Resümee der Vegetationsbetrachtung

1. Die untersuchten Vogelsbergteiche und ihre Grünland-Kontaktgesellschaften bilden ein reiches Vegetationsmosaik, welches eine Vielzahl seltener Pflanzen und damit einhergehend seltener und bestandsbedrohter Vegetationseinheiten beherbergt.
2. Eine außerordentliche Besonderheit der Teiche sind ihre Strandlings- und Teichboden-Gesellschaften.
3. Die floristisch bedeutendsten Schutzgüter sind
   a) Strandlings- und Teichboden-Gesellschaften
   b) Kleinseggen-Gesellschaften und
   c) Borstgrasrasen.

4. Durch ihre Abhängigkeit von einer geregelten extensiven Nutzung und Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffen sind die Kleinseggen-Gesellschaften und Borstgrasrasen im Projektgebiet am meisten gefährdet.
5. Den unter 3 genannten bedeutendsten Schutzgütern sind nährstoffarme Verhältnisse gemeinsam.
6. Die FFH-relevanten Vegetationsbestände weisen folgende Lebensraumtypen (LRT) (nach SSYMANK u. a. 1998) im Bereich der untersuchten Teiche aus:
   a) Teiche mit ihrer Ufervegetation ? LRT „Natürliche nährstoffreiche Seen“ – Code 3150;
   b) Extensive frische Mähwiesen und Weiden ? LRT „Berg-Mähwiesen“ – Code 6520;
   c) Magere beweidete oder brache Rasen ? LRT „Artenreiche Borstgrasrasen – Code 6230.
7. Die 1989 von NOWAK u. a. im Schutzwürdigkeitsgutachten festgestellten Schutzgüter sind auch aktuell noch vorhanden.

5 Ausblicke für die Pflegekonzeption

Da jene Pflanzengemeinschaften, die den Wert des Gebietes aus floristischer und vegetationskundlicher Sicht begründen, halbnatürliche Gesellschaften sind, welche durch menschlichen Einfluss entstanden sind, ist für ihren Erhalt und die Entwicklung gestörter Bestände eine geregelte Pflege notwendig.

Innerhalb des Ökosystems Stillgewässer ist die Artenvielfalt durch Nährstoffentnahme und Aufhaltung der Verlandungsprozesse zu sichern. Schon NOWAK et al. (1989) schlagen eine regelmäßige Teichbodenräumung als Pflegemaßnahme mittelfristig vor. Diese wird als sinnvoll erachtet, aber istwomöglich nicht finanzierbar ist. Daher ist kurzfristig ein Schlammabbau durch Winterung zu empfehlen. Natürliche sommerliche Wasserstandsschwankungen der Teiche sind positiv zu bewerten. Sie sind erwünscht und können ab Juli-August ggf. auch herbeigeführt werden.

Landseitig sind die Flächen durch eine sehr extensive Beweidung unter Nährstoffaustrag und dem Leitbild unverfilzter eher kurzrasiger Vegetationsbestände zu sichern oder zu entwickeln.

In frischen etwas besser nährstoffversorgten mahdfähigen Bereichen sollte die Zielsetzung eine Mahd beinhalten.

Literatur:

ELLENBERG, H., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & PAULIßEN, D. 1991: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa, Scripta Botanica 18, E. Goltze, Göttingen.

HESSISCHES MINISTERIUM D. INNEREN U. F. LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (HMILFN) 1997: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden. 152 S.

KLEIN, H. 1952: Beitrag zur Kenntnis der Flora der Teichböden im Vogelsberg. – Schriftenr. Naturschutzstelle Darmstadt-Stadt „Naturschutz, Landschaftspflege, Heimatkunde“ 3: 3 ff.

NOWAK, B. U. A. 1989: Pflanzensoziologisch-zoologisches Gutachten zum Mittelfristigen Pflegeplan 1990-1999 für das NSG Obermooser Teich. ONB Gießen.

KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. 1996: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – Schriftenr. Vegetationskunde 28: 21-187.

OBERDORFER, E. 1978: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I, 2. Aufl., G. Fischer, Stuttgart.

OBERDORFER, E. 1983a: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II, 2. Aufl., G. Fischer, Stuttgart.

OBERDORFER, E. 1983b: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III, 2. Aufl., G. Fischer, Stuttgart.

RENNWALD, E. (Bearb.) 2000: Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Referate und Ergebnisse des gleichnamigen Symposiums in Bonn. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg (Hrsg.), Schriftenr. Vegetationskde 35.

SSYMANK , A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C. ; E. SCHRÖDER 1998: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000.– Schriftenr. Landschaftspfl. & Natursch. 53; Bonn - Bad Godesberg.

Anschrift des Verfassers:
Dipl. Biol. Wolfgang Wagner
Unterdorfstr. 3
63667 Nidda- Unter-Widdersheim
Tel. 06402/504871
Email: post@planwerk-nidda.de

---

1 Oft wird verkannt, dass die unmittelbar im Teich und am Ufer befindlichen Gesellschaften zwar im Sinne einer landwirtschaftlichen Nutzung als natürlich und ungenutzt angesehen werden können. Da jedoch die Teiche ein menschliches geschaffenes Ökosystem darstellen, würde sich die bekannte Artenausstattung durch eine Sukzession bzw. Verlandung ebenfalls wandeln. Daher muss hier ebenfalls von halbnatürlichen Gesellschaften gesprochen werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch Naturschutz in Hessen

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Wagner Wolfgang

Artikel/Article: Ergebnisse des Biomonitorings an den Vogelsbergteichen – Bereich Vegetation 204-211