©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Mauritiana (Altenburg) 12 (1987) 1, S. 149—158

Der Badeteich Nobitz — sein gegenwärtiger Zustand und der Bestand der Wassernuß Trapa natans L.

Mit 2 Abbildungen und 2 Tabellen

H. Baade, A. Bräutigam, K. Gleiss, J. Jähnig, A. Tröger, K. Doil, M. Rösler und M. Wilhelm

In den Schuljahren 1983/84 und 1984/85 untersuchte eine Arbeitsgruppe des fakultativen Kurses „Sozialistische Landeskultur" der polytechnischen Oberschule „Werner Lamberz" Nobitz das oben genannte Gewässer. Das Ergebnis dieser Arbeit, die von H. Baade geleitet wurde, soll hier vorgestellt werden.

Gegen Ende des Jahres 1939 — das genaue Datum ist uns unbekannt — wurde der „Nobitzer Teich" (Gemeinde Nobitz, Kreis Altenburg) als Naturschutzgebiet gesichert. Als Begründung wurde das Vorkommen der Wassernuß (*Trapa natans* L.) angeführt. Da die Wassernuß 1963 von Naturschutzmitarbeitern nicht mehr festgestellt wurde, wurde in demselben Jahr der Status des Flächennaturdenkmals (FND) aufgehoben. 1982 fand der Schüler Karsten Doil unerwartet einzelne Früchte der Wassernuß am Ufer des Badeteiches und wir begannen, das Gewässer zu erkunden. Unsere Recherchen gewannen an Bedeutung durch das Erlöschen des zweiten Trapa-Standortes im Bezirk Leipzig bei Roitzsch-Jora, Kreis Delitzsch (mdl. Mitt. von Dr. Köhler und Dr. Schnabel, Leipzig) sowie durch die Einstufung dieser Art in die Kategorie a) der Artenschutzbestimmung [6] (vom Aussterben bedrohte Arten).

1. Lage und Größe des Badeteiches

Der Badeteich liegt in der Gemeinde Nobitz an der Grenze zur Kotteritzer Flur, er liegt also im Pleißetal. Eine Zufahrt besteht über eine Sackgasse, die von der Kotteritzer Straße noch innerhalb der Gemeinde Nobitz abzweigt. Andere früher existierende Zufahrten und Zugangswege wurden im Rahmen der Flurbereinigung aufgehoben. Vom Nutzer wird die Größe mit einem Hektar angegeben. Wie bei den meisten älteren Fischteichen befindet sich etwa in der Mitte eine mit Gehölzen bestehende Insel (Abb. 1). Pflanzengeographisch einzuordnen ist dieses Gewässer dem Altenburger Ackerhügelland.

2. Besitzverhältnisse und Bewirtschaftung

Der Teich gehörte früher zum Rittergut Nobitz, das 1945 enteignet wurde. Er wurde später vom VEB Binnenfischerei Wermsdorf bewirtschaftet, der auch heute noch Rechtsträger ist. Zur fischwirtschaftlichen Nutzung wurde der Teich 1977 an Rolf Schmutzler (Nobitz) verpachtet.

Vom VEB Binnenfischerei Wermsdorf bezieht der Pächter Jungfische mit einem Gewicht von etwa 400 g. Von demselben Betrieb erhält der Pächter auch das Futter. Infolge der regelmäßigen Fütterung an vier bestimmten Stellen hat sich der Teichboden dort flach rinnenförmig vertieft. Die Überwinterung der Fische im Badeteich ist nicht möglich, da er nur etwa 0,5 m tief ist. Lediglich am Ständer beträgt die Wassertiefe über einen Meter. Bedeutsam für Flora und Fauna dieses Produktionsgewässers ist die Intensivierung der Fischproduktion durch den gegenwärtigen

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Bewirtschafter. Hervorzuheben als negative Faktoren für das natürliche Artenspektrum sind der in manchen Jahren erfolgte Einsatz von pflanzenfressenden Karpfen und das Ausfrieren des Teiches im Winter. Zur Vernichtung von Krankheitserregern und Parasiten wird der Teich nicht sofort nach dem Abfischen (September/Oktober) angespannt, sondern bleibt bis in den Winter hinein trocken liegen [9].

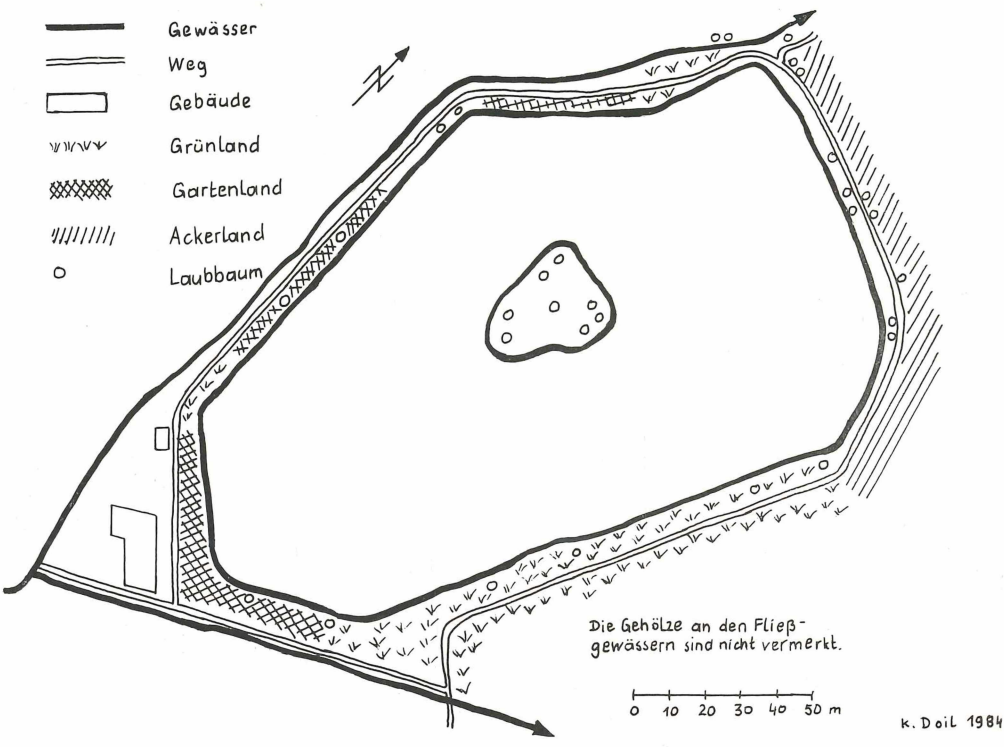

Abb. 1. Der Badeteich Nobitz (Kr. Altenburg)

3. Die natürlichen Verhältnisse

3.1. Die Umgebung des Gewässers

Infolge der fruchtbaren Ackerböden werden die Flächen um den Teich überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Bis ans Ufer reicht im Süden und Südwesten eine Kleingartenkolonie. Nahe der Südspitze befindet sich eine Gärtnerei. Der schmale dazu gehörige und an den Teich grenzende Grünlandstreifen wird als Schafweide genutzt. Nördlich der Zufahrt grenzt eine intensiv genutzte Wirtschaftswiese an den Teich. Die Fläche nördlich des Teiches ist Ackerland. Im Nordwesten führt ein Bach, in den der Abfluß des Badeteiches mündet, nahe an den Teich heran. Er ist ebenso wie der Abfluß durch Bäume und Sträucher eingesäumt. Dadurch wird der Badeteich zu benachbarten Feldern und zum fast angrenzenden Industriegelände des VEB alwo Kotteritz abgegrenzt. Nahe am Wasser stehen einige Bäume (Kopfweiden, Kopfpappeln, Apfelbäume). Bedeutsam für die Vegetation im Uferbereich ist es, daß im Südosten

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

des Teiches, an der Zufahrt, sporadisch durch Kleingärtner Kompost ungeordnet deponiert wurde und wird. Ein gegenwärtig üppiger Pflanzenwuchs an dieser Stelle ist darauf zurückzuführen (Abb. 2).

Die jetzt von der LPG (P) „Freundschaft" Wilchwitz genutzten Flächen östlich des Badeteiches wurden um 1980 melioriert (Dränage).

Abb. 2. Ufersaum am Badeteich Nobitz. Foto: H. Baade

3.2. Die Wasserverhältnisse

Gespeist wird der Teich durch einen von Klausa her kommenden Bach, der vielfach als „Niederleuptener Wasser" bezeichnet wird, älteren Einwohnern aber auch als „Körnerbach" („Kärrnerbach") bekannt ist. Die Wasserqualität dieses Fließgewässers wird in der Ortslage Nobitz, also unmittelbar vor dem Zufluß in den Badeteich, durch ungeklärte Landwirtschafts- und Haushaltsabwässer (Jauche, Waschlauge usw.) stark beeinträchtigt. Der Zufluß des Körnerbaches in den Badeteich kann durch den Bewirtschafter abgesperrt werden. Das Wasser fließt dann durch das um 1980 verrohrte „Gerinne" in Richtung Wilchwitz.

Die Hydrochemie des Fischzuchtgewässers wird durch die in Tabelle 1 ausgewiesenen Werte gekennzeichnet. Das Wasser ist annähernd neutral und hart, wobei die Karbonathärte dominiert. In Anbetracht der sehr starken Belastung des Körnerbaches durch Landwirtschafts- und Haushaltsabwässer in der unmittelbar angrenzenden Ortslage Nobitz ist die Armut an Ammonium, Nitrat, Nitrit und Phosphat erstaunlich. Überraschend niedrig ist auch die festgestellte organische Belastung, ausgewiesen durch den Verbrauch an Kaliumpermanganat. Vermutlich handelt es sich hierbei aber um jahres-

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Tabelle 1

Hydrochemische Angaben zum Badeteich Nobitz und ihr Vergleich mit den Indikatormerkmalen *Trapa-natans*-reicher Gewässer Mitteleuropas nach JORGA, PIETSCH & WEISE [4]

Hydrochemische Kenngrößen mit Maßeinheit	Indikatormerkmale Trapa-natans-reicher Siedlungsgewässer nach JORGA et al. [4] (gekürzt)	Hydrochemische Angaben zum Badeteich Nobitz (Wasserprobe vom 26. 8. 1986)[1])
pH-Wert	(schwach sauer) bis schwach alkalisch, 6,6—8,5	7,3
p-Alkalität (mval/l)	ohne Angabe	0
m-Alkalität (SBV) (mval/l)	mittleres bis hohes Salzsäure-Bindungsvermögen, 0,64—3,9	4,9
Gesamthärte (°d)	mittelhart bis hart, 7,8—23,6	16,0
Karbonathärte (°d)	ohne Angabe	13,7
Nichtkarbonathärte (°d)	ohne Angabe	2,3
Leitwert (mS/cm)	ohne Angabe	0,55
Kalzium Ca^{2+} (mg/l)	kalziumreich, 49—164	100,1
Magnesium Mg^{2+} (mg/l)	mäßig magnesiumreich, 8,6—25,0	8,7
Mangan $Mn^{2+/3+}$ (mg/l)	extrem manganarm bis manganarm, 0,01—0,53	nicht nachweisbar
Gesamteisen $Fe^{2+/3+}$ (mg/l)	geringer mit mittlerer Gehalt, 0,01—2,9	Fe^{2+}: 0,11 0,71 Fe^{3+}: 0,60
Ammonium NH_4^+ (mg/l)	extrem ammoniumarm bis ammoniumarm, 0,01—0,88	nicht nachweisbar
Sulfat SO_4^{2+} (mg/l)	sulfatreich (bis sehr sulfatreich), 45—226	53,0
Chlorid Cl^- (mg/l)	mittlerer bis hoher Gehalt, 12,0—78,0	70,9
Hydrogenkarbonat HCO_3^- (mg/l)	mittlerer Gehalt, 39,1—238	289,9
Nitrat NO_3^- (mg/l)	mäßig nitratreich, 0,3—13,0	0,5
Nitrit NO_2^- (mg/l)	ohne Angabe	0,11
Phosphat PO_4^{3-} (mg/l)	mäßig phosphatreich, 0,05—1,3	nicht nachweisbar
$KMnO_4$-Verbrauch (mg/l)	geringe bis mäßige organische Belastung; gering bis mäßig verunreinigt, 7,0—54,4	5,4
Abdampfrückstand (mg/l)	ohne Angabe	444
Glührückstand (mg/l)	ohne Angabe	377
Glühverlust (%)	geringer bis mittlerer Glühverlust, 24,5—33,8	15,1

[1]) Für die Analyse der eingereichten Wasserprobe danken wir dem Zentralen Hauptlaboratorium (Leitung: Dr. G. KAHNT) des VEB Braunkohlenwerk Regis.

zeitlich bedingt relativ niedrige Werte. Mit Sicherheit dürfen im Frühjahr höhere Angaben erwartet werden, da der dann stärker notwendige Zufluß auch eine größere Abwasserlast einbringt. Der Bewirtschafter R. SCHMUTZLER versucht allerdings, vor allem im Interesse der Sauerstoffregulation, die Belastung des Badeteiches einzuschränken, indem er die Einspeisung von Bachwasser während der Phasen starker Belastung (tagsüber und bei erkennbaren Havarien in Landwirtschaftsbetrieben) unterbricht [9].

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Die im Badeteich Nobitz ermittelten Daten liegen überwiegend im Bereich jener Spektren, die JORGA, PIETSCH und WEISE als Indikatormerkmale *Trapa-natans*-reicher Siedlungsgewässer Mitteleuropas angeben (vergleiche Tab. 1). Über dem dort beschriebenen Niveau liegen im von uns untersuchten Teich die Werte der m-Alkalität und des Hydrogenkarbonatgehalts. Das kann nur die Folge des im Einzugsbereich vom Körnerbach vorhandenen Bodenmaterials sein, da der Teich in den letzten Jahren — vielleicht sogar seit Jahrzehnten — nicht gekalkt wurde und aus der unmittelbaren Umgebung nur relativ geringe Mineralsalzmengen in den Teichen eingespült werden. Der hohe Hydrogenkarbonatgehalt und die relativ hohe m-Alkalität können nur durch Auswaschung der im Einzugsbereich des Körnerbaches lagernden Löße und Zechsteinkalke verursacht werden. So ist zu vermuten, daß beide Größen auch in jenen Zeiten durch hohe Werte charakterisiert waren, als *Trapa*-Bestände die Vegetation des Badeteiches prägten.

3.3. Flora

Noch um 1960 — der Teich diente der Dorfjugend als Badestelle — war das Gewässer dicht durch die Wassernuß (*Trapa natans* L.) besiedelt. Das wird durch Aussagen vieler Einwohner und auch durch den Bewirtschafter R. SCHMUTZLER bestätigt. Trotz der 1962/63 eingetretenen Beeinträchtigung der Wassernußbestände hat sich die Art bis in die achtziger Jahre des 20. Jahrhunderts an diesem Standort erhalten. 1981 fand R. SCHMUTZLER eine Pflanze, 1982 fand K. DOIL Nüsse. 1984 stellten wir jedoch im Wasser gar keine höheren Pflanzen fest. Dazu führten mehrere Ursachen: Einige Pflanzenarten konnten sich zweifellos wegen der stärker gewordenen Abwasserbelastung nicht mehr oder nicht mehr optimal entwickeln. Andere Arten wurden durch die Bewirtschaftungsweise zurückgedrängt. Im Herbst, etwa ab Oktober, und Winter lag der Teich trocken, so daß durch den Frost viele Pflanzenarten an der Entwicklung gehindert wurden. Im Frühjahr dennoch keimende Pflanzen wurden durch „Graskarpfen" bekämpft, die R. SCHMUTZLER 1984 neben den Silberkarpfen (zur Bekämpfung der Algen) zielgerichtet eingesetzt hatte.

1985 unterblieb diese letztgenannte Maßnahme. Im Wasser wurden in diesem Jahr kleinflächig Bestände des Wasserknöterichs (*Polygonum amphibium*) und dichte Bestände des Teichfadens (*Zannichellia palustris*) festgestellt. Im Röhricht entwickelten sich Bestände der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*), die durchsetzt waren von der Vielwurzligen Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) und der Buckligen Wasserlinse (*Lemna gibba*). Die letzte Art war nur individuenarm vertreten (unter 0,5%). Im Kreis Altenburg ist dieses Vorkommen dennoch bemerkenswert.

Tabelle 2

Liste der 1984 und 1985 im und am Badeteich Nobitz festgestellten Pflanzen:

Achillea millefolium	Gemeine Schafgarbe
Acorus calamus	Kalmus
Aegopodium podagraria	Giersch
Agropyron repens	Gemeine Quecke
Agrostis tenuis	Rot-Straußgras
Alliaria petiolata	Knoblauchsrauke
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
Alopecurus geniculatus	Knick-Fuchsschwanz
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz
Arctium lappa	Große Klette
Arrhenatherum elatius	Glatthafer
Artemisia vulgaris	Gemeiner Beifuß
Atriplex nitens	Glanz-Melde
Atriplex patula	Spreizende Melde

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Tabelle 2 (Fortsetzung)

Bidens frondosa	Schwarzfrüchtiger Zweizahn
Bromus erectus	Aufrechte Trespe
Calystegia sepium	Zaun-Winde
Capsella bursa-pastoris	Gemeines Hirtentäschel
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume
Carduus crispus	Krause Distel
Carex gracilis	Schlank-Segge
Cerastium holosteoides	Gemeines Hornkraut
Chaerophyllum bulbosum	Rüben-Kälberkropf
Chelidonium majus	Schöllkraut
Chenopodium album	Weißer Gänsefuß
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel
Convolvulus arvensis	Ackerwinde
Corylus avellana	Gemeine Hasel
Crataegus spec. (*monogyna*?)	Weißdorn
Dactylis glomerata	Gemeines Knäuelgras
Echinochloa crus-galli	Hühnerhirse
Epilobium adenocaulon	Drüsiges Weidenröschen
Epilobium hirsutum	Rauhhaariges Weidenröschen
Epilobium parviflorum	Kleinblütiges Weidenröschen
Equisetum arvense	Acker-Schachtelhalm
Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß
Fraxinus excelsior	Gemeine Esche
Galeopsis tetrahit	Stechender Hohlzahn
Galinsoga ciliata	Zottiges Franzosenkraut
Galium aparine	Kleb-Labkraut
Geranium pratense	Wiesen-Storchenschnabel
Glechoma hederacea	Gundermann
Heracleum sphondylium	Gemeine Bärenklau
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras
Humulus lupulus	Gemeiner Hopfen
Lactuca serriola	Stachel-Lattich
Lamium album	Weiße Taubnessel
Lamium maculatum	Gefleckte Taubnessel
Lemna gibba	Bucklige Wasserlinse
Lemna minor	Kleine Wasserlinse
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras
Lycopus europaeus	Ufer-Wolfstrapp
Malachium aquaticum	Gemeiner Wasserdarm
Matricaria chamomilla	Echte Kamille
Matricaria discoidea	Strahlenlose Kamille
Medicago sativa	Saat-Luzerne
Molinia caerulea	Pfeifengras
Oxalis europaea	Europäischer Sauerklee
Phalaris arundinacea	Rohr-Glanzgras
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich
Plantago major	Breit-Wegerich
Poa trivialis	Gemeines Rispengras
Polygonum amphibium	Wasser-Knöterich
Polygonum aviculare	Vogel-Knöterich
Polygonum bistorta	Wiesen-Knöterich
Polygonum lapathifolium	Ampfer-Knöterich
Polygonum mite	Milder Knöterich
Polygonum persicaria	Floh-Knöterich
Populus spec.	Pappel

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Tabelle 2 (Fortsetzung)

Quercus robur	Stiel-Eiche
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß
Ranunculus ficaria	Scharbockskraut
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß
Ranunculus sardous	Rauher Hahnenfuß
Ranunculus sceleratus	Gift-Hahnenfuß
Raphanus raphanistrum	Hederich
Rubus caesius	Kratzbeere
Rubus idaeus	Himbeere
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer
Rorippa palustris	Gemeine Sumpfkresse
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Saxifraga granulata	Körnchen-Steinbrech
Scrophularia nodosa	Knotige Braunwurz
Senecio vulgaris	Gemeines Kreuzkraut
Silene dioica	Rote Lichtnelke
Sisymbrium officinale	Wege-Rauke
Solanum dulcamara	Bittersüßer Nachtschatten
Solanum nigrum	Schwarzer Nachtschatten
Sonchus oleraceus	Kohl-Gänsedistel
Sparganium erectum	Ästiger Igelkolben
Spirodela polyrhiza	Vielwurzlige Teichlinse
Stellaria media	Vogelmiere
Taraxacum officinale	Löwenzahn
Thlaspi arvense	Acker-Hellerkraut
Trifolium repens	Weiß-Klee
Tripleurospermum maritimum	Geruchlose Kamille
Typha latifolia	Breitblättriger Rohrkolben
Urtica dioica	Große Brennessel
Veronica chamaedrys	Gamander Ehrenpreis
Veronica hederifolia	Efeu-Ehrenpreis
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball
Vicia cracca	Vogel-Wicke
Viola arvensis	Feld-Stiefmütterchen
Viola reichenbachiana	Wald-Veilchen
Zannichellia palustris	Sumpf-Teichfaden

Sehr artenreich ist die Flora des Uferbereiches und der angrenzenden terrestrischen Biotope. Erfaßt wurden die Arten im und am Gewässer bis zu dem um den Teich führenden Pfad. Der kontrollierte Landstreifen hat eine maximale Breite von 15 Metern (an der Zufahrt). Die Gartenkolonie wurde allerdings nicht berücksichtigt. Dennoch enthält die Liste (Tab. 2) außer den typischen Uferpflanzen eine Vielzahl von Arten, die als Vorposten benachbarter Biotope (Acker, Garten, Mähwiese) anzusehen sind. Für die Bestimmung beziehungsweise Nachbestimmung vieler Arten möchten wir uns ganz besonders bei K. Strumpf (Altenburg) bedanken.

3.4. Fauna

3.4.1. Eingesetzt wurden durch R. Schmutzler im Beobachtungszeitraum folgende Arten:

Ctenopharyngodon idella	Amurkarpfen
Cyprio carpio	Spiegelkarpfen
Esox lucius	Hecht
Lucioperca lucioperca	Zander
Tinca tinca	Schleie

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Tabelle 2 (Fortsetzung)

Bidens frondosa	Schwarzfrüchtiger Zweizahn
Bromus erectus	Aufrechte Trespe
Calystegia sepium	Zaun-Winde
Capsella bursa-pastoris	Gemeines Hirtentäschel
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume
Carduus crispus	Krause Distel
Carex gracilis	Schlank-Segge
Cerastium holosteoides	Gemeines Hornkraut
Chaerophyllum bulbosum	Rüben-Kälberkropf
Chelidonium majus	Schöllkraut
Chenopodium album	Weißer Gänsefuß
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel
Convolvulus arvensis	Ackerwinde
Corylus avellana	Gemeine Hasel
Crataegus spec. (*monogyna*?)	Weißdorn
Dactylis glomerata	Gemeines Knäuelgras
Echinochloa crus-galli	Hühnerhirse
Epilobium adenocaulon	Drüsiges Weidenröschen
Epilobium hirsutum	Rauhhaariges Weidenröschen
Epilobium parviflorum	Kleinblütiges Weidenröschen
Equisetum arvense	Acker-Schachtelhalm
Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß
Fraxinus excelsior	Gemeine Esche
Galeopsis tetrahit	Stechender Hohlzahn
Galinsoga ciliata	Zottiges Franzosenkraut
Galium aparine	Kleb-Labkraut
Geranium pratense	Wiesen-Storchenschnabel
Glechoma hederacea	Gundermann
Heracleum sphondylium	Gemeine Bärenklau
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras
Humulus lupulus	Gemeiner Hopfen
Lactuca serriola	Stachel-Lattich
Lamium album	Weiße Taubnessel
Lamium maculatum	Gefleckte Taubnessel
Lemna gibba	Bucklige Wasserlinse
Lemna minor	Kleine Wasserlinse
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras
Lycopus europaeus	Ufer-Wolfstrapp
Malachium aquaticum	Gemeiner Wasserdarm
Matricaria chamomilla	Echte Kamille
Matricaria discoidea	Strahlenlose Kamille
Medicago sativa	Saat-Luzerne
Molinia caerulea	Pfeifengras
Oxalis europaea	Europäischer Sauerklee
Phalaris arundinacea	Rohr-Glanzgras
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich
Plantago major	Breit-Wegerich
Poa trivialis	Gemeines Rispengras
Polygonum amphibium	Wasser-Knöterich
Polygonum aviculare	Vogel-Knöterich
Polygonum bistorta	Wiesen-Knöterich
Polygonum lapathifolium	Ampfer-Knöterich
Polygonum mite	Milder Knöterich
Polygonum persicaria	Floh-Knöterich
Populus spec.	Pappel

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Tabelle 2 (Fortsetzung)

Quercus robur	Stiel-Eiche
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß
Ranunculus ficaria	Scharbockskraut
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß
Ranunculus sardous	Rauher Hahnenfuß
Ranunculus sceleratus	Gift-Hahnenfuß
Raphanus raphanistrum	Hederich
Rubus caesius	Kratzbeere
Rubus idaeus	Himbeere
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer
Rorippa palustris	Gemeine Sumpfkresse
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Saxifraga granulata	Körnchen-Steinbrech
Scrophularia nodosa	Knotige Braunwurz
Senecio vulgaris	Gemeines Kreuzkraut
Silene dioica	Rote Lichtnelke
Sisymbrium officinale	Wege-Rauke
Solanum dulcamara	Bittersüßer Nachtschatten
Solanum nigrum	Schwarzer Nachtschatten
Sonchus oleraceus	Kohl-Gänsedistel
Sparganium erectum	Ästiger Igelkolben
Spirodela polyrhiza	Vielwurzlige Teichlinse
Stellaria media	Vogelmiere
Taraxacum officinale	Löwenzahn
Thlaspi arvense	Acker-Hellerkraut
Trifolium repens	Weiß-Klee
Tripleurospermum maritimum	Geruchlose Kamille
Typha latifolia	Breitblättriger Rohrkolben
Urtica dioica	Große Brennessel
Veronica chamaedrys	Gamander Ehrenpreis
Veronica hederifolia	Efeu-Ehrenpreis
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball
Vicia cracca	Vogel-Wicke
Viola arvensis	Feld-Stiefmütterchen
Viola reichenbachiana	Wald-Veilchen
Zannichellia palustris	Sumpf-Teichfaden

Sehr artenreich ist die Flora des Uferbereiches und der angrenzenden terrestrischen Biotope. Erfaßt wurden die Arten im und am Gewässer bis zu dem um den Teich führenden Pfad. Der kontrollierte Landstreifen hat eine maximale Breite von 15 Metern (an der Zufahrt). Die Gartenkolonie wurde allerdings nicht berücksichtigt. Dennoch enthält die Liste (Tab. 2) außer den typischen Uferpflanzen eine Vielzahl von Arten, die als Vorposten benachbarter Biotope (Acker, Garten, Mähwiese) anzusehen sind. Für die Bestimmung beziehungsweise Nachbestimmung vieler Arten möchten wir uns ganz besonders bei K. Strumpf (Altenburg) bedanken.

3.4. Fauna

3.4.1. Eingesetzt wurden durch R. Schmutzler im Beobachtungszeitraum folgende Arten:

Ctenopharyngodon idella	Amurkarpfen
Cyprio carpio	Spiegelkarpfen
Esox lucius	Hecht
Lucioperca lucioperca	Zander
Tinca tinca	Schleie

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

3.4.2. Zur natürlich vorkommenden Fauna gibt es große Kenntnislücken. Festgestellt wurden:

Säugetiere	
Ondatra zibethica	Bisamratte
Vögel	
*Anas platyrhynchos**	Stockente
Ardea cinerea	Graureiher
Aythya fuligula	Reiherente
*Ciconia ciconia**	Weißstorch
*Cygnus olor**	Höckerschwan
*Fulica atra**	Bleßralle
*Gallinula chloropus**	Teichralle

Die mit * gekennzeichneten Arten brüten am Badeteich.

Lurche	
Bufo viridis	Wechselkröte
Hyla arborea	Laubfrosch
Rana esculenta	Teichfrosch
Weichtiere	
Aplexa hypnorum	Moosblasenschnecke
Lymnea stagnalis	Spitzhornschnecke
Planorbarius corneus	Posthornschnecke
Planorbis planorbis	Gezackte Tellerschnecke
Sphaerium corneum	Gemeine Kugelmuschel

Die letzte Art ist nur aus dem Jahr 1971 belegt. Damals kam sie am Ständer in hoher Populationsdichte vor. Langes Trockenliegen des Teiches, zum Teil in Frostperioden, führte zum Rückgang der Art.

Langzeitbeobachtungen gibt es zur Besetzung des Storchenhorstes Kotteritz. Dieser direkt am Badeteich befindliche Horst wurde 1974 von U. Jahn und H. Löffler, zwei Arbeitern im benachbarten VEB alwo Kotteritz, errichtet und regelmäßig beobachtet. Junge wurden in den Jahren 1974, 1975, 1976, 1978 und 1979 erbrütet und großgezogen [5]. Ab 1981 wurde in unmittelbarer Nachbarschaft des Horstes ein neues Heizhaus für den VEB alwo Kotteritz errichtet. Vermutlich wurde zunächst wegen der Bautätigkeit, dann wegen der Abmessungen (Höhe) des Gebäudekomplexes der Horst vom Storch gemieden.

4. Zum Vorkommen der Wassernuß im Badeteich Nobitz

In die Literatur eingegangen ist der „Hofeteich" (= Badeteich) Nobitz als Standort der Wassernuß (*Trapa natans* L.). Mit dieser Rarität der ostthüringisch-westsächsischen Flora befaßte sich Thierfelder (1941) sehr ausführlich, und er kennzeichnete den Nobitzer Teich als den zu seiner Zeit letzten Standort der Wassernuß in Thüringen, nachdem auch die Bestände in den unmittelbar benachbart gelegenen Wilchwitzer Teichen infolge der sehr viel intensiveren Bewirtschaftung dieser Fischzuchtgewässer erloschen waren [12]. Deshalb wurde der „Nobitzer Teich" schon 1939 unter Naturschutz gestellt [2].

Angaben aus jüngerer Zeit zur Verbreitung von *Trapa natans* in der DDR vermitteln Weinert [13], Hardtke [3] und Jorga, Pietsch & Weise [4]. Den genannten Quellen zufolge befinden sich die aktuellen Verbreitungsschwerpunkte der Wassernuß in der DDR im Gebiet der mittleren Elbe einschließlich der Unterläufe von Mulde und Schwarzer Elster, im Spree-Dahme-Gebiet zwischen Spreewald und Wernsdorfer See, im Gebiet zwischen der Elbe bei Dresden und der Schwarzen Elster sowie im Gebiet um Frankfurt/Oder. Der von uns charakterisierte Standort liegt also außerhalb dieser

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Zentren. Zur Erörterung dieses Tatbestandes müssen Fortpflanzung und Ökologie von *Trapa natans* näher betrachtet werden.

Die Wassernuß ist eine einjährige Schwimmpflanze mit unscheinbaren vierzähligen weißen Blüten. Die Rosetten der Schwimmblätter bilden große, dichte Teppiche auf den Teichen. Die Wurzel ist im Schlamm verankert. Die Frucht ist eine Nuß mit vier Dornen, die nicht nur den Fischern, sondern auch den Badenden lästig werden kann. Beim Keimungsvorgang spielt der Lichtfaktor eine wichtige Rolle [3,4]. Als einjährige Schwimmpflanze ist die Art auf das Ausreifen der Früchte angewiesen. Zu zeitiges Ablassen der Teiche oder mehrere aufeinanderfolgende kühle Sommer können die Bestände stark beeinträchtigen. Die Verbreitung der Früchte erfolgt durch Vögel.

Trapa natans ist also ein Therophyt und besiedelt als thermophile Art Gewässer mit hohen sommerlichen Temperaturen. Die Früchte dürfen im Winter nicht ausfrieren. Jorga, Pietsch & Weise zitieren Apinis (1930), der eine Wassertemperatur von 1,5—10 °C für die Ruhe- und Nachreifephase angibt. Wohl im Zusammenhang damit darf gesehen werden, daß die Wassernuß meist Gewässer von 1,3—1,5 (—2,0) m Tiefe besiedelt [4], wobei schon Schlammauflagen von 40 cm Mächtigkeit festgestellt wurden, was als Kälteschutz für die Nußfrüchte Bedeutung haben könnte.

Das von uns untersuchte Gewässer entspricht in vielen Charakteristika anderen *Trapa-natans*-Standorten. Die klimatischen Gegebenheiten im Pleißetal bei Altenburg ermöglichen die Existenz dieser vom Aussterben bedrohten Art. Zwar ist der Nobitzer Badeteich relativ flach, doch war in früherer Zeit auch im Winter die Wassertiefe ausreichend zur Gewährleistung des Entwicklungszyklus' der Wassernuß. Die gegenwärtigen hydrochemischen Daten des untersuchten Gewässers erscheinen trotz der Intensivierung der Landwirtschaft im Gebiet Altenburg/Nobitz und der Fischproduktion im Badeteich nicht *Trapa-natans*-feindlich. Schonend für das Gewässer wirkt sich diesbezüglich die von intensiv bewirtschafteten Großflächen isolierte Lage des Teiches aus, denn dadurch unterbleibt die übermäßige Einbringung von Agrochemikalien aller Art. Vorteilhaft für *Trapa natans* ist die Armut des Gewässers an Mangan, Ammonium, Nitrat und Nitrit. Zur organischen Belastung wurde unter 3.2. schon einiges ausgeführt. Ergänzend zu diesem Aspekt sei noch Philippi zitiert [7]: „Die *Trapa*-Bestände sind im Gebiet [Oberrheingebiet] an mäßig verschmutztes Wasser gebunden und fehlen an Standorten, die von sauberen Bächen oder Grundwasseraustritten gespeist werden, meist werden sie vom Rheinwasser beeinflußt."

Die Wasserqualität kann also nicht die entscheidende Ursache für den Rückgang und das Erlöschen (?) von *Trapa natans* im Badeteich Nobitz sein. Verantwortlich zu machen sind dafür die praktizierten Bewirtschaftungsmethoden. Die sächsisch-thüringischen Standorte von *Trapa natans* liegen nahe der nördlichen Grenze des Areals dieser an warm-gemäßigtes subtropisches Klima gebundenen Art [4]. Die Bestände können hier schon durch Klimaschwankungen geschwächt werden [3]. Daß *Trapa natans* das wiederholte Ausfrierenlassen des Fischzuchtgewässers nicht übersteht, wird unter Berücksichtigung der dargelegten Fakten verständlich. Möglicherweise sich dennoch entwickelnde Pflanzen wurden durch pflanzenfressende Karpfen vernichtet. Zur eventuellen Beeinträchtigung der *Trapa-natans*-Bestände durch Höckerschwan und Bisamratte kann nichts gesagt werden. Die Möglichkeit ist auch Jorga et al. zufolge nicht auszuschließen.

Dennoch ist der Badeteich Nobitz als potentieller Wassernußstandort zu betrachten. Die Wasserqualität beeinträchtigt die Art nicht entscheidend, denn sonst hätte sie nach 1962 nicht überdauern können. Obwohl nach 1981 keine Wassernußpflanze festgestellt wurde, kann sogar die Existenz von Früchten nicht völlig ausgeschlossen werden, denn einige Teichbereiche lassen sich schlecht kontrollieren und die Früchte selbst können übersehen werden. Geeignet ist der Badeteich zweifellos als Reservestandort zur Umsiedlung anderer Wassernußbestände. Zum Schutz der eventuell noch vorhandenen oder angesalbten Wassernußbestände sind jedoch einige Auflagen zu erteilen und zu kontrollieren. Der Eintrag von Nährstoffen durch Haushaltabwässer und Wirtschafts-

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

maßnahmen (Fisch- und Landwirtschaft, Industrie) muß begrenzt werden. Die weitere Intensivierung der Fischwirtschaft im Badeteich Nobitz durch eine nochmalige Erhöhung des Futtereinsatzes muß unterbleiben, Höchstwerte für den Futtereinsatz sind festzulegen. Pflanzenfressende Karpfen („Graskarpfen", „Amurkarpfen" u. a.) dürfen nicht eingesetzt werden, da sie zur unmittelbaren Vernichtung der schützenswerten Wassernußbestände führen. Gestattet werden kann der Einsatz von Silberkarpfen zur Bekämpfung der Algen. Bei Frostwetterlagen darf der Teich nicht trocken liegen, notwendig ist im Winter die Erhaltung des normalen Wasserstandes.

Quellenverzeichnis

[1] Anonymus (o. J.): Übersichtskarte vom Badeteich Nobitz (1 : 5000), Karte aus den Materialien zur Geschichte des Naturschutzes in den Kreisen Altenburg und Schmölln, um 1951(?)

[2] Baade, H. (1986): Naturschutzgedanken und Naturschutzarbeit in den Kreisen Altenburg und Schmölln — eine historische Betrachtung. Mauritiana (Altenburg), **12**, 59—98

[3] Hardtke, H.-J.: (1982) Die Wassernuß (*Trapa natans*) im Elbhügelland und in der Westlausitz. Veröffentl. d. Mus. d. Westlausitz, **6**, 21—28, Kamenz

[4] Jorga, W.; Pietsch, W.; Weise, G. (1982): Beiträge zur Ökologie und zur Bioindikation von *Trapa natans* L. — Limnologica, **14**, 385—394

[5] Löffler, W. (1983): Briefliche Mitteilungen zum Storchenhorst Kotteritz an H. Baade vom 11. 11. 1983

[6] Minister für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft der DDR (1984): Erste Durchführungsbestimmung zur Naturschutzverordnung — Schutz von Pflanzen- und Tierarten (Artenschutzbestimmung) Gbl. Teil I Nr. 31 vom 29. 11. 1984

[7] Philippi, G. (1969): Laichkraut- und Wasserlinsengesellschaften des Oberrheingebietes zwischen Straßburg und Mannheim. Veröffentl. der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, **37**, Ludwigsburg

[8] Rothmaler, W. (1976): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Berlin

[9] Schmutzler, R. (1983): Bemerkungen zur Fischproduktion in den gepachteten Teichen in Nobitz und Wilchwitz. Interview durch Mitglieder des fakultativen Kurses „Sozialistische Landeskultur" der Werner-Lamberz-Oberschule Nobitz, 17. 11. 1983

[10] Schwarz, O. (1954): Kreuzweg der Blumen. Leipzig—Jena—Berlin

[11] Stresemann, E. (1961): Exkursionsfauna von Deutschland, Wirbellose I und Wirbeltiere. Berlin

[12] Thierfelder, F. (1941): *Trapa natans* und andere seltene Pflanzen im Altenburger Gebiet. Mitt. a. d. Osterl. N. F. **XIII/XIV**, 112—119

[13] Weinert, E. (1978): *Trapa natans* L. — In: Fukarek, F.; Knapp, H. D.; Rauschert, St.; Weinert, E.: Karten zur Pflanzenverbreitung in der DDR, 1. Serie. Hercynia N. F., **15**, 3, 229—320

Hinweise zu verschiedenen Problemen gaben R. Schmutzler (Nobitz), Dr. H. Köhler (Leipzig) und Dr. R. Schnabel (Leipzig). Ihnen allen gilt unser herzlicher Dank.

Eingegangen am 23. 9. 1986

Fachlehrer für Biologie und Chemie Hartmut Baade, Zeitzer Str. 29, Altenburg, DDR-7400

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mauritiana

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: 12_1987_1

Autor(en)/Author(s): Baade Hartmut, diverse

Artikel/Article: Der Badeteich Nobitz — sein gegenwärtiger Zustand und der Bestand der Wassernuß Trapa natans L. 149-158