Faun. und flor. Mitt. »Taubergrund« 9, 1990: 43-62

Helmut RANFTL und Wolfgang DORNBERGER

Die Vogelwelt des Kleinen Brombachsees, Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen, Mittelfranken

Aus dem Institut für Vogelkunde der Bayer. Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau

1. Einleitung

Die Ökologie vermag heute noch keine allgemein akzeptierten Grundlagen oder Konzepte zu entwickeln als Basis für wissenschaftlich fundierten Naturschutz in der Praxis. Der Praktiker kann aber nicht warten, bis sich „wissenschaftliche Ökologen" über verschiedene Konkurrenz- und Nischentheorien geeinigt haben (BRÖRING & WIEGLEB 1990). Trotz der noch anhaltenden Diskussion um allgemein gültige Definitionen ist die Zahl der Veröffentlichungen, die Vorschläge unterbreiten zur Sicherung bestehender Werte und Funktionen, zur Reaktion auf geplante raumrelevante Maßnahmen oder bei Renaturierungsvorhaben, nicht mehr überschaubar (z.B. BLAB 1985). Unabhängig davon, welche Maßnahmen künftig im Naturschutz allgemein anerkannt werden, bleibt als Kernproblem, stets über ausreichende große Flächen verfügen zu können (z.B. BERTHOLD et al. 1988). Deshalb berücksichtigt die Planung zur Überleitung von Donau- und Altmühlwasser in das Regnitz-Main- Gebiet neben wasserwirtschaftlichen Aspekten und der Förderung des Fremdenverkehrs auch Belange des Naturschutzes.

Vom Fränkischen Seenland (Abb. 1) sind Altmühlsee, Kleiner Brombachsee, Igelsbachsee und die Vorsperre des Rothsees bereits geflutet. Der Große Brombachsee und die Hauptsperre des Rothsees werden etwa 1995 eingestaut (TRÖGL 1989). Da sich Erholungsbetrieb und Naturschutz auf gleichen Flächen ausschließen, wurde schon während der Planung für verschiedene Flächen unterschiedliche Folgenutzung festgelegt. Das Talsperren-Neubauamt (TNA) und die Teilnehmergemeinschaften der Flurbereinigung kauften deshalb auch Grundstücke, für die als einzige Folgenutzung Naturschutz festgelegt wurde. Die wichtigsten liegen am Altmühlsee: das 202 ha

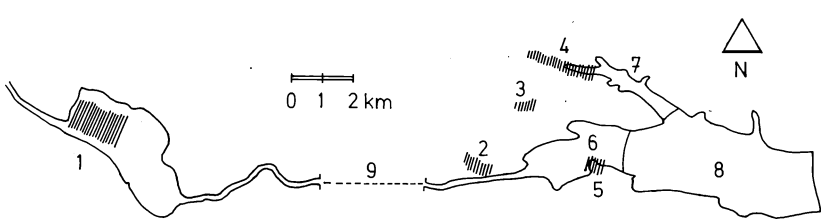


Abb. 1: Fränkisches Seenland, ohne Rothsee. 1 = NSG Vogelfreistätte Flachwasser- und Inselzone im Altmühlsee, 2 = NSG Brombachmoor, 3 = geplantes ND Absberg, 4 = NSG Stauwurzel des Igelsbachsees, 5 = NSG Halbinsel im Kleinen Brombachsee, 6 = Kleiner Brombachsee, 7 = Igelsbachsee, 8 = Großer Brombachsee (im Bau), 9 = Überleiter mit Untertunnelung der europäischen Hauptwasserscheide.

große NSG Vogelfreistätte Flachwasser- und Inselzone im Altmühlsee und im Brombachtal: NSG Brombachmoor (8 ha), geplantes ND Absberg (8 ha), NSG Stauwurzel des Igelsbachsees (25 ha) und NSG Halbinsel im Kleinen Brombachsee (45 ha); Übersicht Abb. 1. Vegetations- und vogelkundliche Untersuchungen für die Gebiete Absberg und das NSG Stauwurzel des Igelsbachsees liegen bereits vor (RANFTL & BRAUN 1989, RANFTL et al. 1988).

Ziel der vorgelegten Arbeit ist die Dokumentation der Bedeutung des Kleinen Brombachsees und seiner Ufer für die Vogelwelt als Grundlage zur Beurteilung der künftigen Entwicklung.

2. Das Gebiet

Außerordentlich hoher Strukturreichtum charakterisierte das etwa 310 ha große Untersuchungsgebiet (UG) vor dem Bau und der Flutung des Kleinen Brombachsees: In ein Mosaik kleinflächiger Wiesen und Ackergewanne (auch Hopfen) waren Fischteiche mit röhrichtbestandenen Ufern, Mühlen und Mühlenteiche, Schlehen-, Hasel- und Erlen-Weidengebüsch sowie der naturnahe Brombach integriert. Auf etwa einem Drittel der Fläche stockte Wald: Fiederzwenkenreicher, Drahtschmielenreicher und Heidelbeerreicher Kiefernforst, Sauerkleereicher Kiefern-Fichtenforst und Reste von Seegrasseggenreichen Eichenwäldern sowie Schwarzerlen- Sumpfwäldern.

Schon vor Beginn der Untersuchungen liefen an vielen Stellen des UG die Bau- und Gestaltungsmaßnahmen an: Rodung der Wälder, großflächige Sandentnahme im Trocken- und Naßabbau, Abriß der Mühlengebäude, Bau des Staudammes und Anlage der Zentren des künftigen Erholungsbetriebes.

Grenzen des UG nach Abschluß der Bauarbeiten: Im Westen die Kreisstraße WUG 1, im Süden der Uferweg, im Osten die Dammkrone, im Norden der Uferweg von der Seemeisterstelle zur Kreisstraße WUG 1 (Abb. 2). Da der kleine Brombachsee neben wasserwirtschaftlichen Zielen vorrangig dem Erholungsbetrieb dient, wird er auch nach der Flutung des Großen Brombachsees nicht am periodischen Absenken und Aufstauen teilnehmen

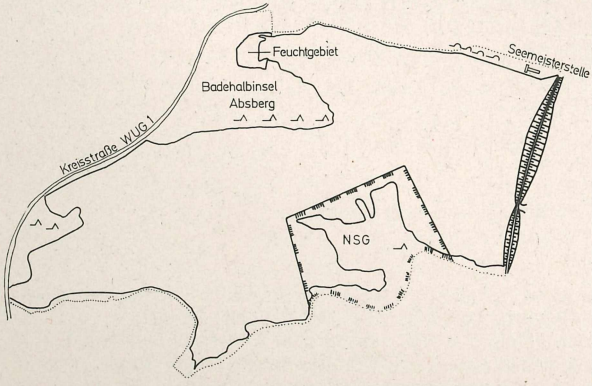


Abb. 2:
Kleiner Brombachsee; Uferlinie bei Stauspiegelhöhe 410,50 m ü NN (Sommerstauziel); Punktierte Linie: Uferweg = Grenze des Untersuchungsgebietes.

(TRÖGL 1989). Seine Wasserspiegelfläche schwankt nach Auskunft des TNA in engen Grenzen von 410,20 m ü NN im Winter bis 410,50 m ü NN im Sommer. Der Hochwasserstau liegt bei 411,00 m ü NN. Im Sommer weist der Kleine Brombachsee eine Wasserfläche von ca. 240 ha auf. Die Uferbereiche bis zur Grenze des Untersuchungsgebietes sind dann etwa 70 ha groß.

Die Bauarbeiten (Beginn Januar 1975) berücksichtigten nicht nur wasserwirtschaftliche Belange, auch die geplanten Erholungseinrichtungen. So erfolgte am Südufer die Anlage eines Campingplatzes mit 420 Stellplätzen (außerhalb des UG) mit entsprechend gestaltetem Ufer (Liegewiesen, Kinderspielplatz, Sandstrand, Bootshafen). Auch die Badehalbinsel Absberg wurde entsprechend den Bedürfnissen einer modernen Freizeitgesellschaft für Einheimische und Gäste erschlossen. Vom ursprünglich vorhandenen Wald blieben nur Rudimente auf der Absberger Badehalbinsel, am West- und Südufer, im NSG und westlich der Seemeisterstelle erhalten, meist Heidelbeerreiche Kiefernforste. Die Uferpartien außerhalb der Haupterholungsgebiete werden von der Sukzession erfaßt. Je nach Böschungsneigung bilden Breitblättriger Rohrkolben, Rohrglanzgras, Wasserschwaden, Flatterbinse und vereinzelt auch Schilf mehr oder weniger breite Röhrichte. Birken, Föhren, Weiden und Brombeeren erobern die nicht mehr überfluteten Uferbereiche und ergänzen die Gehölzpflanzungen. In der Absberger Bucht liegt eine binsen- und seggenreiche Feuchtfläche gemäß Art 6d1 Bayer. Naturschutzgesetz und am Südufer das ca. 45 ha große NSG „Halbinsel im Kleinen Brombachsee". Herr Dr. W. Braun von der Bayer. Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau hat am 21. und 22. Juli 1982 im NSG pflanzensoziologische Aufnahmen durchgeführt, eine Artenliste erstellt und eine Vegetationskarte angefertigt (Abb. 3)

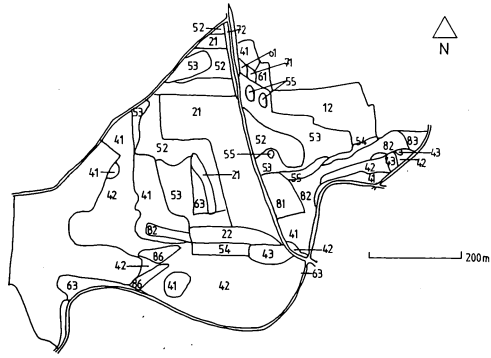
Seit 1986 herrscht am Kleinen Brombachsee reger Angelbetrieb vom Ufer und vom Boot aus. Im Bereich der Bootshäfen, der Badestrände und dem durch Bojenketten von der Seenseite her markierten NSG unterbleibt das Angeln. An schönen Sommertagen, vor allem an Wochenenden, besuchen knapp 10 000 Gäste den Kleinen Brombachsee (Maier mdl.). Die Besucher verteilen sich sehr ungleichmäßig: Sie konzentrieren sich - Individualabstand Handtuchbreite - auf die Badestrände westlich der Seemeisterstelle, am Südufer der Absberger Badehalbinsel, im Bereich des Campingplatzes Langlau und nutzen, weniger dicht, die Landzunge am Westufer. Das NSG darf nicht betreten, die bojenmarkierten Wasserflächen nicht mit Booten befahren werden. Aber auch weite Bereiche des Südufers und das Nordufer von der Absberger Bucht bis zum Beginn des Laubmischwaldes im Osten bleiben - von gelegentlichen Anglerbesuchen abgesehen - frei vom Erholungsrummel.

Der Probestau am Kleinen Brombachsee begann am 2. Februar 1985. Im Mai 1985 wurde wieder abgesenkt. Es entstand ein kleinflächiges Mosaik unbewachsener Sand- und Schlammflächen und zahlloser Restwasserpfützen sowie Tümpel unterschiedlicher Wassertiefe. Ab September 1985 erfolg-

te die endgültige Flutung des Sees. Der Kleine Brombachsee vereist nicht so leicht und nicht so vollständig wie der nahegelegene, nur maximal 3,5 m tiefe Altmühlsee. Während der fünf Beobachtungsjahre nach der Flutung war der See nur bei 16 Exkursionen völlig vereist.

Abb. 3: Vegetationskarte NSG Halbinsel im Kleinen Brombachsee vom Juli 1982. Vegetationskundliche Untersuchung durch Dr. W. Braun, Bayer. Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau.

12 Ackerland feucht
21 Ackerbrache frisch
22 Ackerbrache feucht
Kahlschlaggesellschaften
41 Drahtschmielenbestände
42 Binsenbestände
43 Reitgrasbestände
Wirtschaftsgrünland
52 Typische Glatthaferwiese
53 Fuchsschwanzreiche Glatthaferwiese
54 Typische Kohldistelwiese
55 Seggen- und binsenreiche Kohldistelwiese, Magerrasen
61 Typische Fiederzwenkenrasen
63 Schafschwingelrasen
Gebüsche
71 Schlehengebüsch
72 Haselgebüsch
Wälder
81 Fiederzwenkenreicher Kiefernforst
82 Drahtschmielenreicher Kiefernforst
83 Heidelbeerreicher Kiefernforst
86 Typischer Schwarzerlen-Sumpfwald



3. Material und Methode

Aus dem Zeitraum Mai 1980 bis Dezember 1984, also vor der Flutung des Sees, liegen 51 Exkursionsberichte vor. Im Januar und Februar wurde das UG nur je einmal aufgesucht, in allen anderen Monaten mindestens viermal. Die Exkursionen erfolgten teilweise zu Fuß, teilweise - soweit das bei den ständig andauernden Baumaßnahmen möglich war - wurden Teilstrecken auch mit dem Auto abgefahren. Damit das Vogelartenspektrum möglichst vollständig erfaßt werden konnte, wurden bei jeder Bestandserhebung alle wichtigen Strukturen, z.B. Fischteiche, Baggerseen, Waldreste, frische Kahlschläge, Gebäude und der Brombach aufgesucht. Durchschnittlicher Zeitaufwand pro Exkursion: 2 Stunden.

Nach dem Abschluß der Bauarbeiten lag eine einheitliche Exkursionsroute fest: der Uferweg (= Grenze des UG). Die Badehalbinsel Absberg und das NSG am Südufer wurden jeweils in einer großen Schleife zu Fuß abgegangen, am Uferweg wurde vom Auto aus beobachtet. Nach dem starken Absenken des Wasserspiegels im Mai 1985 bot sich die Gelegenheit, den gesamten Stauseebereich zu begehen. 1985 - 1989 erfolgten 129 Exkursionen, gleichmäßig verteilt auf alle Monate. Unberücksichtigt bei dieser Aufstellung bleiben Kontrollen, die nur zur Überprüfung des Kormoranbestandes erfolgten. Durchschnittlicher Zeitaufwand pro Exkursion: 1,5 stunden.

Dank: Wir bedanken uns beim Talsperren-Neubauamt für die stets gute Zusammenarbeit: die Erlaubnis, den Uferweg mit dem Auto befahren zu dürfen, das Überlassen von Daten und Plänen. Zu danken haben wir Herrn Maier, Geschäftsleiter des Zweckverbandes Brombachsee, für Anregungen und Hinweise. Wir danken Frau H. Seitz und Frau R. Kraus für das Anfertigen der Zeichnungen und Diagramme. Nomenklatur und Artenliste gemäß RHEINWALD et al. (1981). Stand der Auswertung 31.12.1989.

4. Ergebnisse

4.1 Vogelbestand vor der Flutung

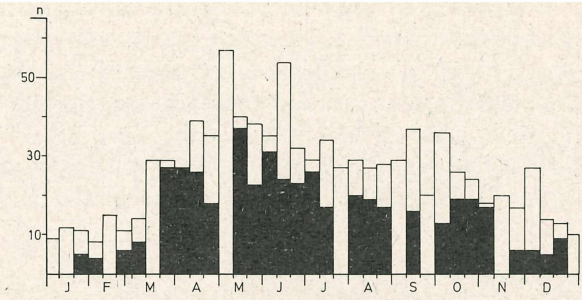
Von Mai 1980 bis 31.12.1984 wurden im UG 90 Vogelarten festgestellt, 33 Nichtsingvogel- und 57 Singvogelarten. 14 Arten wurden allerdings nur einmal registriert: Haubentaucher, Krickente, Eiderente, Rohrweihe, Baumfalke, Fasan, Grünschenkel, Flußuferläufer, Türkentaube, Brachpieper, Braunkehlchen, Feldschwirl, Gelbspötter und Birkenzeisig. Sie sind in der Tabelle nicht berücksichtigt. Die 10 Arten mit der höchsten Stetigkeit, die also bei den meisten Exkursionen registriert wurden, sind in abnehmender Reihenfolge: Goldammer, Bläßhuhn, Kohlmeise, Baumpieper, Feldlerche, Buchfink, Mäusebussard, Zwergtaucher, Stockente und Tafelente. Für die ziehenden Arten wurde die Stetigkeit auf die maximale jährliche Aufenthaltsdauer im Gebiet bezogen (WÜST 1970). Die pro Dekade registrierte Artenzahl ist in Abb. 4 dargestellt.

66 der insgesamt 90 Vogelarten brüteten in mindestens einem der Untersuchungsjahre sicher oder wahrscheinlich im Gebiet, 18 Arten der Nichtsingvögel und 48 Singvogelarten. Davon stehen acht Arten auf der Roten Liste Bayerns (BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN 1982). In jedem Jahr brüteten 41 bis 50 Arten im Gebiet. Artenliste siehe Tabelle.

4.2 Vogelbestand nach der Flutung

Von Januar 1985 bis Dezember 1989 wurden 132 Vogelarten festgestellt. 71 Nichtsingvogel- und 61 Singvogelarten, davon 16 nur einmal: Kanadagans, Brautente, Eiderente, Trauerente, Tüpfelsumpfhuhn, Uferschnepfe, Zwergstrandläufer, Zwergschnepfe, Spatelraubmöwe, Dreizehenmöwe, Grünspecht, Steinschmätzer, Haubenmeise, Beutelmeise, Pirol und Bergfink. Die 10 stetigsten Arten in abnehmender Reihenfolge: Stockente, Bläßhuhn, Haubentaucher, Tafelente, Reiherente, Bachstelze, Graureiher, Lachmöwe, Kiebitz und Goldammer. Die pro Dekade registrierte Artenzahl ist in Abb. 4 dargestellt.

Abb. 4:
Artenzahl (Maxima) pro Dekade; schwarze Säulen vor der Flutung, weiße Säulen nach der Flutung.



57 Arten brüteten mindestens in einem Jahr sicher oder wahrscheinlich im UG, 14 Nichtsingvogel- und 43 Singvogelarten. Davon stehen 10 in der Roten Liste Bayerns.

Seit dem Winterhalbjahr 1986/87 wird der Wasservogelbestand des Kleinen Brombachsees zu den festgesetzten Terminen der Internationalen Wasservogelzählungen erfaßt. Bis zum 31.12.1989 liegen drei vollständige Zählreihen (September - April) vor. Der Mittelwert der Januarzählungen: 434 Wasservögel; Mittelwert der Wintersummen: 5431 Ex., Tagesmaximum 3074 Ex. (November 1986); Artenmaxima: Bläßhuhn 1935 (November 1986), Stockente 910 (Dezember 1986), Krickente 290 (November 1986), Haubentaucher 115 (März 1989). Artenzahl Maxima 1986/87 12 (Oktober), 1987/88 15 (November), 1988/89 14 (November).

Dokumentation des Vogelbestandes 1985 - 1989

Sterntaucher - Gavia stellata
Je 3 Ex. 7./15.11.1988 und 1 Ex. 15.12.1988.

Prachttaucher - Gavia arctica
Je 1 Ex. 11.5.1987, 7.11.1988 und 15.12.1988.

Zwergtaucher - Tachybaptus ruficollis
1985 2 Bp, 1986 5 Bp und 1987 1 Bp. 18 Ex. 1.10.1985, je 25 Ex. 18.4./8.9.1986 und 17 Ex. 2.10.1987. 53 Beobachtungen mit 424 Ex. 1988/89 deutlich weniger Beobachtungen als in den Vorjahren.

Haubentaucher - Podiceps cristatus
1986 und 1989 4 Bp, 1987 und 1988 5 Bp. bei 5 Familien am 1.9.1987 und 3.8.1988 im Durchschnitt je 2,4 Junge. 15 Ex. 6.11.1985, 66 Ex. 20.11.1986 und 15.12.1988, 50 Ex. 21.8.1987, 71 Ex. 15.11.1988 und 83 Ex. 14.3.1989. 92 Beobachtungen mit 1 833 Ex.

Rothalstaucher - Podiceps grisegena
6 Ex. 2.10.1987, je 1 Ex. 16.1., 8.9.1986, 15.6. - 25.6.1987, je 4 Ex. 4./15.11.1988, 1 Ex. 14.10.1988, je 3 Ex. 7./17.11.1988 und 1 Ex. 15.9.1989.

Ohrentaucher - Podiceps auritus
Je 1 Ex. 1.12.1987 und 15.11.1988, je 2 Ex. 19.11.1987 und 2.11.1988.

Schwarzhalstaucher - Podiceps nigricollis
1986 1 Bp mit 1 flüggen Jungen. 7 Ex. 2.4.1986, 6 Ex. 23.7.1987 und 5 Ex. 18.4.1988. 25 Beobachtungen mit 55 Ex.

Kormoran - Phalacrocorax carbo
Maximal 156 Ex. am 28.11.1989 nach Vereisung des Altmühlsees. 38 Beobachtungen mit 315 Ex. Im Gegensatz zum Altmühlsee (RANFTL et al. 1988) keine Zunahme in den letzten beiden Jahren.

Seidenreiher - Egretta garzetta
1 vom 8.8. bis 29.8.1988. Am Altmühlsee wurde vom 5.6. - 8.8.1988 1 Ex. registriert (vgl. RANFTL & DORNBERGER 1989).

Graureiher - Ardea cinerea
Ganzjähriger Gast. 26 Ex. 27.11.1986 und 40 Ex. 10.9.1987. Die Graureiher nahrungssuchend und rastend fast ausschließlich im Bereich der Flachwasser- und Inselzone des Naturschutzgebietes. 78 Beobachtungen mit 558 Ex.

Höckerschwan - Cygnus olor
Alljährlicher Gast von Mitte Februar bis Ende Juli und September bis Mitte Dezember. Maximal 15 Ex. am 12.11.1986 und 10.11.1989. 54 Beobachtungen mit 237 Ex.

Trauerschwan - Cygnus atratus
1 Ex. vom 22.10. bis 12.11.1985 vergesellschaftet mit 2 Höckerschwänen.

Kanadagans - Branta canadensis
1 Ex. 3.5.1989.

Brautente - Aix sponsa
1 Weibchen 24.4.1986.

Pfeifente - Anas penelope
13 Beobachtungen mit 62 Ex. in den Monaten Ende Oktober bis Mitte Dezember und Mitte Februar bis Mitte Mai. Maximal 17 Ex. am 9.12.1986.

Schnatterente - Anas strepera
Alljährlicher Durchzügler und Wintergast von Ende Juli bis Ende Dezember. Einzelbeobachtungen Mitte Februar bis Mitte Juni. 44 Beobachtungen mit 792 Ex. Maximal 112 Ex. 5.11.1986.

Krickente - Anas crecca
Bisher kein Brutnachweis, obwohl 1987 und 1988 bis Mitte Juni ein Paar beobachtet wurde. Alljährlicher Durchzügler und Wintergast. Verteilungsmuster im Jahresverlauf ähnlich Altmühlsee (RANFTL & DORNBERGER 1984) und Unteren Inn (REICHHOLF 1966). Die starke Vereisung von Januar bis März 1986 und 1987 läßt Nutzung des Sees durch Krickenten erst ab Mitte März zu. Maximal 290 Ex. 12.11.1986. 53 Beobachtungen mit 1 882 Ex.

Stockente - Anas platyrhynchos
1986 2, 1987 3 und 1988 1 führendes Weibchen. Die Zugphänologie gleicht der anderer Gebiete Bayerns: Ende März ist der Frühjahrszug abgeschlossen, der Sommerbestand ist gering und in der zweiten Augustdekade erfolgte ein steiler Bestandsanstieg. Der Winterbestand (Dez. - März) ist

stark abhängig von dem Vorhandensein offener Wasserflächen. 1 260 Ex. 9.12. und maximal 1 590 Ex. 30.12.1986. 105 Daten mit 25 254 Ex.

Spießente - Anas acuta
3 Männchen, 2 Weibchen 13.3.1985, 1 Männchen 24.3., 1 Männchen, 1 Weibchen 18.4. und 20.11., 2 Männchen, 2 Weibchen 19.12.1986.

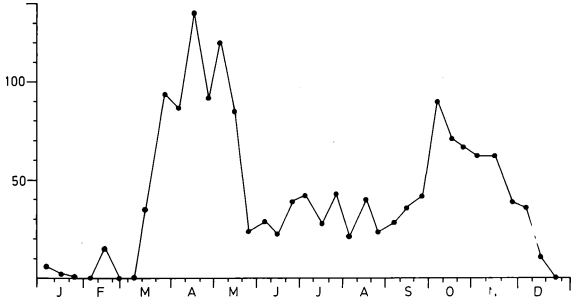
Knäkente - Anas querquedula
4 Ex. 25.9.1985, 1 Ex. 1.10.1986, 4 Ex. 21.8.1987 und 2 Männchen 6.5.1988.

Löffelente - Anas clypeata
Alljährlicher Durchzügler und Wintergast von Mitte März bis Ende April, Ende Juli bis Ende Dezember. 17 Beobachtungen mit 99 Ex. Maximal 20 Ex. 21.8.1987.

Tafelente - Aythya ferina
1986 1, 1987 4 und 1988 2 Weibchen jungeführend. Das Verteilungsmuster der Tafelente im Jahresablauf gleicht dem anderer bayerischer Gewässer. Maximal 125 Ex. 24.3.1986 und 107 Ex. 5.11.1986. 90 Daten mit 2 050 Ex.

Reiherente - Aythya fuligula
1986 1, 1987 2 und 1988 1 jungeführendes Weibchen. Bedingt durch die Vereisung bis Mitte März die Heimzuggipfel erst Mitte April und Anfang Mai (Abb. 5). Der Heimzug ist, wie auch an anderen Gewässern beobachtet, stärker ausgeprägt (RANFTL & DORNBERGER 1984, REICHHOLF 1966). 135 Ex. am 18.4.1986, 120 Ex. 5.5.1986 und 90 Ex. 1.10.1986).

Abb. 5:
Verteilungsmuster der Reiherenten-Beobachtungen 1985-1989;
Dekadenmaxima
(88 Daten mit 2795 Ex.)



Bergente - Aythya marila
1 Männchen, 1 Weibchen 14.10.1988 und 4.11.1988.

Eiderente - Somateria mollissima
9 weibchenfarbig, immat. am 16.9.1988.

Trauerente - Melanitta nigra
2 Ex. weibchenfarbig 12.11.1985.

Schellente - Bucephala clangula
1 Männchen, 1 Weibchen 12.11.1985, 1 Weibchen 24.4., 1 Weibchen 5.11. und 2 Männchen, 3 Weibchen 19.12.1986, 1 Männchen, 1 Weibchen 27.10., 1 Männchen, 2 Weibchen 10.11., 3 Männchen, 7 Weibchen 1.12.1987, 2

Männchen 18.1.1988, 6 Ex. 4.11.1988, 3 Männchen, 11 Weibchen 15.11.1988, 3 Männchen, 2 Weibchen 15.12.1988, 2 Männchen, 1 Weibchen 14.2.1989, 1 Männchen 14.3.1989, 1 Männchen, 3 Weibchen 28.11.1989 und 1 Weibchen 15.12.1989.

Zwergsäger - Mergus albellus
1 weibchenfarbig 19.11.1987, 6 weibchenfarbig 15.11.1988, 2 weibchenfarbig 15.12.1988, 1 weibchenfarbig 13.1.1989 und 1 Männchen, 7 Weibchen 14.2.1989.

Gänsesäger - Mergus merganser
Bisher 15 Beobachtungen mit 112 Ex. Maximal 39 Ex. 25.3.1987.

Schwarzmilan - Milvus migrans
2 Ex. 2.7.1986 und je 1 Ex. 30.7.1986 und 30.7.1987.

Rotmilan - Milvus milvus
Je 1 Ex. 2.10.1987 und 3.5.1989.

Rohrweihe - Circus aeruginosus
1 Weibchen 30.7.1987 und 2 weibchenfarbige 12.8.1987.

Habicht - Accipiter gentilis und Sperber - Accipiter nisus
Brutvogel im Nahbereich und ganzjährige Nahrungsgäste.

Mäusebussard - Buteo buteo
Ganzjähriger Gast bevorzugt im Bereich der Badehalbinsel Absberg und im NSG mit maximal 6 Ex. am 11.2.1988.

Fischadler - Pandion haliaetus
Je 1 Ex. 21.4.1987 und 5.10.1988.

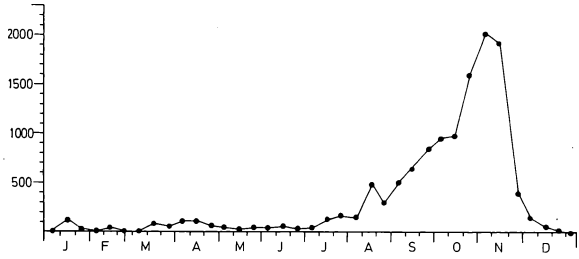
Turmfalke - Falco tinnunculus
Unregelmäßiger Nahrungsgast im Bereich des NSG und der Badehalbinsel Absberg mit maximal 2 Ex. 1988 Brutverdacht Nadelaltholz NSG.

Rebhuhn - Perdix perdix
Brutvogel alljährlich in 1 - 2 Paaren NSG und Badehalbinsel-Nord.

Tüpfelsumpfhuhn - Porzana porzana
1 rufend 15.6.1988 NSG.

Bläßhuhn - Fulica atra
1985 6, 1986 15, 1987 13, 1988 16 und 1989 12 jungeführende Paare. Bei 7 Familien am 22.7.1986 Ø 3,0 Junge. Nestbau auch unmittelbar neben stark vom Erholungsbetrieb frequentierten Strandabschnitten und Spazierwegen. Frühjahrsdurchzug im Gegensatz zu anderen bayerischen Gewässern (z.B. ALTRICHTER 1974, RANFTL & DORNBERGER 1984) kaum ausgeprägt. Ab Mitte August beginnt der Zuzug, welcher von Ende Oktober bis Mitte November seinen Höhepunkt erreicht (Abb. 6). Maximal 2 095 Ex. 5.11.1986.

Abb. 6: Verteilungsmuster der Bläßhuhn-Beobachtungen 1985-1989; Dekadenmaxima (100 Daten mit 20 063 Ex.).



Flußregenpfeifer - Charadrius dubius
1985 9, 1986 3, 1987 4, 1988 und 1989 2 Paare. Die Großbaustelle Brombachtalsperre war in den ersten Jahren durch vielfältigen Wechsel von Sand- und bewuchslosen Erdflächen mit Wasser ein Optimalhabitat für die Art. So entstand hier und am Altmühlsee das größte Brutvorkommen in Nordbayern (RANFTL 1983, RANFTL & DORNBERGER 1984). Der hohe Brutbestand 1985 wurde möglich durch das starke Absenken des Wasserspiegels von Mitte Mai bis Anfang September. Dadurch entstand wie vor dem Probestau ein Mosaik von Sand-, Schlamm- und Flachwasserflächen. 21 Daten zwischen 2.4 und 5.9. mit 82 Ex. Am Kleinen Brombachsee nur eine Beobachtung außerhalb der Fortpflanzungszeit.

Sandregenpfeifer - Charadrius hiaticula
2 Ex. 1.9.1987 und 1 Ex. 16.9.1988.

Goldregenpfeifer - Pluvialis apricaria
Je 1 Ex. 20.11.1986 und 2.10.1987.

Kiebitzregenpfeifer - Pluvialis squatarola
2 Ex. 25.9. und 4 Ex. 1.10.1985.

Kiebitz - Vanellus vanellus
1985 14, 1986 2, 1987 4, 1988 8 und 1989 5 Paare. Analog Flußregenpfeifer 1985 durch Absenken des Vorsperrenwassers Vermehrung des Brutplatzangebotes. Vor allem im Bereich Stauwurzel Badehalbinsel-Nord. Nach dem Einstau diese Feuchtwiesenbereiche leicht überflutet und Bruthabitate nur noch im Bereich des NSG. Maximal 63 Ex. 7.9.1988. 48 Daten mit 363 Ex.

Zwergstrandläufer - Calidris minuta
1 Ex. 16.9.1988.

Alpenstrandläufer - Calidris alpina
4 Ex. 2.10.1987 und 2 Ex. 14.4.1989.

Kampfläufer - Philomachus pugnax
1 Männchen 8.9.1986, 3 Ex. 2.10.1987 und je 2 Ex. 6.5.1988 und 14.4.1989.

Zwergschnepfe - Lymnocryptes minimus
1 Ex. 1.12.1987 Inselzone.

Bekassine - Gallinago gallinago
1985 4, 1986 2, 1987 3, 1988 und 1989 2 Bp. Das Zuggeschehen macht

sich nur von Mitte bis Ende August und Mitte September bemerkbar. Maximal 67 Ex. 12.8. und 66 Ex. 21.8.1987; außergewöhnlich starker Wegzug wie auch im gleichen Zeitraum am Altmühlsee (RANFTL et al. 1988). 42 Daten mit 262 Ex.

Uferschnepfe - Limosa limosa
2 Ex. 15.7.1986.

Dunkelwasserläufer - Tringa erythropus
1 Ex. 1.10.1986, 7 Ex. 21.8.1987, 4 Ex. 1.9.1987, 5 Ex. 29.8.1988, 2 Ex. 12.9.1988 und je 1 Ex. 21.9./13.10.1988 und 27.7.1989.

Rotschenkel - Tringa totanus
Je 1 Ex. 8.9.1986, 12.8.1987 und 3.8.1988.

Grünschenkel - Tringa nebularia
Alljährlicher Durchzügler von Ende April bis Mitte Mai und auf dem Wegzug Juli bis Anfang November. Maximal 11 Ex. 13.10.1989. 26 Daten mit 56 Ex.

Waldwasserläufer - Tringa ochropus
Alljährlicher Durchzügler von Mitte Juni bis Mitte Sept. 11 Daten mit 13 Ex.

Bruchwasserläufer - Tringa glareola
Alljährlicher Durchzügler von Anfang Mai bis Anfang September. Maximal 28 Ex. 12.8.1987. 15 Daten mit 85 Ex.

Flußuferläufer - Actitis hypoleuca
Alljährlicher Durchzügler von Mitte April bis Mitte Mai und Mitte Juli bis Mitte Oktober. Maximal 9 Ex. 12.8.1987. 24 Daten mit 62 Ex.

Spatelraubmöwe - Stercorarius pomarinus
1 Ex. immat. 2.11.1988.

Zwergmöwe - Larus minutus
Ab 1986 alljährlicher Durchzügler und Übersommerer von Mitte April bis Mitte September. Maximal 6 Ex. 24.4.1986. 7 Daten mit 18 Ex.

Lachmöwe - Larus ridibundus
Alljährlicher Durchzügler und Übersommerer von Mitte März bis Mitte Dezember. Heimzuggipfel Mitte April / Mitte Mai, wegen Vereisung des Gewässers bis Mitte März einen Monat später als in anderen Beobachtungsgebieten (RANFTL & DORNBERGER 1984, REICHHOLF 1966). Der Wegzug findet Ende Juli statt (vgl. RANFTL & DORNBERGER 1984, WÜST 1981). Maximal 296 Ex. 11.5.1987. Vergleich des Lachmöwen-Brutbestandes am Altmühlsee mit den Beobachtungsdaten der Art vom Kleinen Brombachsee (Abb. 7): Die Zunahme der Beobachtungen im Brombachgebiet ab 1985 läuft etwa analog zur Zunahme des Brutbestandes am Altmühlsee.

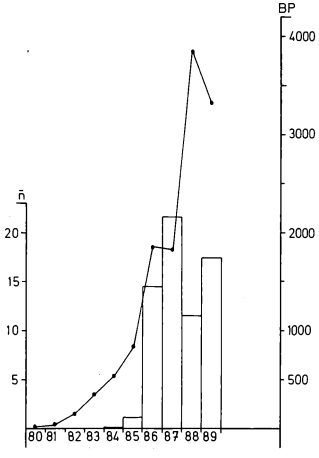


Abb. 7: Lachmöwe: Säulen = durchschnittliche Individuenzahl /Exkursionen;
Zahl der Brutpaare am Altmühlsee (rechte Skala).

Sturmmöwe - Larus canus
1 immat. 13.10.1986, 2 adult 4.11.1988 und 1 ad. 15.12.1989.

Dreizehenmöwe - Rissa tridactyla
1 immat. 26.10.1988.

Flußseeschwalbe - Sterna hirundo
1 Ex. 15.7.1986 und 2 ad. 11.5.1989.

Trauerseeschwalbe - Chlidonias niger
Ab 1986 alljährlicher Durchzügler von Anfang Mai bis Ende Juni und Mitte Juli bis Anfang September. Maximal 23 Ex. 12.8.1987. 15 Daten mit 102 Ex.

Haustaube - Columba liva f. domestica
Regelmäßiger Nahrungsgast.

Ringeltaube - Columba palumbus
Brutvogel in den Nadelgehölzen des NSG (1 - 3 Paare).

Mauersegler - Apus apus
Nahrungsgast vor allem bei Schlechtwetterperioden.

Eisvogel - Alcedo atthis
Je 1 Ex. am 17.3. und 21.9.1988.

Grünspecht - Picus viridis
Rufend 25.3.1986 Resteichenbestand Nordufer westlich Seemeisterstelle.

Schwarzspecht - Dryocopus martius
Je 1 Ex. 14.5.1985 und 11.5.1987 Altholz NSG.

Buntspecht - Dendrocopos major
Ganzjähriger Nahrungsgast und Brutvogel in 1 - 2 Bp.

Heidelerche - Lullula arborea
Regelmäßiger Brutvogel in 1 - 2 Bp Südufer und NSG.

Feldlerche - Alauda arvensis
Regelmäßiger Brutvogel; 1985 15, 1986 7, 1987 8, 1988 11 und 1989 7 singende Ex. Bevorzugt besiedelt werden NSG, Badehalbinsel Absberg und Uferbereiche nördlich Badehalbinsel.

Uferschwalbe - Riparia riparia
1985 3-5 Bp Aussandung östlich Neuherberg. Alljährlicher Durchzügler und Nahrungsgast. Brutvogel in größerer Zahl in den Aussandungen im Bereich des im Bau befindlichen Brombachhauptspeichers.

Rauchschwalbe - Hirundo rustica und Mehlschwalbe - Delicon urbica
Alljährlicher Durchzügler und Nahrungsgast; insbesondere bei Schlechtwetterperioden.

Baumpieper - Anthus trivialis
5-8 singende Ex., alljährlicher Durchzügler

Wiesenpieper - Anthus pratensis
1986 bis 1988 2-3 und 1989 5 singende Männchen NSG; alljährlicher Durchzügler und Wintergast in Trupps bis zu 30 Ex.

Wasserpieper - Anthus spinoletta
Spärlicher, regelmäßiger Wintergast; 8 Ex. 1.12.1987.

Schafstelze - Motacilla f. flava
1985 3, 1986/87 2, 1988 und 1989 1 Bp NSG. Alljährlicher Durchzügler.

Gebirgsstelze - Motacilla cinerea
Alljährlicher Gast. Brutvogel in Neuherberg/Hühnermühle. Maximal 4 Ex. 16.9.1988.

Bachstelze - Motacilla alba
Brutvogel in den Gebäuden der Freizeitanlagen, Damm und Seemeisterstelle. Alljährlicher Durchzügler mit bis zu 150 Ex. 16.9.1988. 3 Ex. am 18.1.1988.

Zaunkönig - Troglodytes troglodytes
Ganzjährig; 2-3 singende Ex.

Heckenbraunelle - Prunella modularis
4-5 singende Ex. NSG, Badehalbinsel und Norduferbereiche bei der Seemeisterstelle.

Rotkehlchen - Erithacus rubecula
5-7 singende Ex. Badehalbinsel, Uferbereich bei Seemeisterstelle und NSG.

Hausrotschwanz - Phoenicurus ochruros
1988 4 Bp in den Freizeit- und Wirtschaftsgebäuden der Badehalbinsel, Campingplatz und Seemeisterstelle.

Steinschmätzer - Oenanthe oenanthe
1 Weibchen 14.5.1985.

Amsel - Turdus merula
Ganzjährig; 6.5.1988 10 singende Ex.

Wacholderdrossel - Turdus pilaris
15.6.1988 8 Paare füttern flügge Junge; regelmäßiger Nahrungsgast.

Singdrossel - Turdus philomelos
Brutvogel; 3-4 Bp und regelmäßiger Durchzügler und Gast vom März bis Oktober.

Misteldrossel - Turdus viscivorus
Brutvogel; 1988 3 singende, regelmäßiger Gast und Durchzügler; ganzjährig.

Feldschwirl - Locustella naevia
1 singend 14.5.1985, 2 singend 5.5.1986.

Sumpfrohrsänger - Acrocephalus palustris
15.6.1988 5 singende Südufer, NSG und Badehalbinsel-Nord.

Gelbspötter - Hippolais icterina
1 singend 15.7.1987 und 5 singende 15.6.1988 Südufer und Badehalbinsel Absberg.

Klappergrasmücke - Sylvia curruca
Alljährlich 1-2 singende Ex.

Dorngrasmücke - Sylvia communis
1985 bis 1987 3-5 singende Ex., 1988 8 und 1989 7 singende Ex.

Gartengrasmücke - Sylvia borin
1985 bis 1987 und 1989 6-8 singende Ex., 1988 13 singende Ex.

Mönchsgrasmücke - Sylvia atricapilla
1985 bis 1987 und 1989 8-10 singende Ex., 1988 14 singende Ex.

Waldlaubsänger - Phylloscopus sibilatrix
6.5.1988 und 3.5.1989 1 singend Nadelaltholz NSG.

Zilpzalp - Phylloscopus collybita
1985 bis 1987 3-5 singende Ex., 1988 8 und 1989 6 singende Ex.

Fitis - Phylloscopus trochilus
1985 bis 1987 6-8 singende Ex., 1988 12 singende Ex. und 1989 16 singende.

Winterholdhähnchen - Regulus regulus
Je 1 singendes Ex. 1987 bis 1989 Nadelaltholz NSG; Nahrungsgast. Maximal 10 Ex. am 12.1., 4.3. und 11.12.1987.

Sommergoldhähnchen - Regulus ignicapillus
Je 1 singendes Ex. 1987 bis 1989 Nadelaltholz NSG.

Grauschnäpper - Muscicapa striata
1985 bis 1989 2-3 Bp Badehalbinsel, Wirtschaftsgebäude und NSG Nadelaltholz.

Sumpfmeise - Parus palustris
Ganzjähriger Gast; 1 singendes Ex. 6.5.1988 Badehalbinsel.

Weidenmeise - Parus montanus
1985 - 1989 1-2 Bp; ganzjährig.

Haubenmeise - Parus cristatus
4-5 Ex. am 12.1.1987 vergesellschaftet mit Wintergoldhähnchen.

Tannenmeise - Parus ater
Alljährlicher Nahrungsgast und Durchzügler NSG und Nordufer westlich der Seemeisterstelle.

Blaumeise - Parus caeruleus
1985 - 1989 2-3 Bp; ganzjährig.

Kohlmeise - Parus major
1985 - 1989 4-6 Bp; ganzjährig.

Kleiber - Sitta europaea
1985 - 1989 2-3 Bp; ganzjährig.

Gartenbaumläufer - Certhia brachydactyla
1985 - 1989 1-2 Bp Nadelaltholz NSG und westlich Seemeisterstelle; ganzjährig.

Beutelmeise - Remiz pendulinus
2 Ex. 21.9.1988 NSG an Rohrkolben.

Pirol - Oriolus oriolus
1 Ex. rufend 27.6.1986 NSG Altholz.

Rotrückenwürger - Lanius collurio
Je 2 Bp 1986 und 1987, 1988 5 Bp und 1989 4 Bp Südufer, NSG und Badehalbinsel.

Raubwürger - Lanius excubitor
Je 1 Ex. 1.10.1985 und 2.1.1986 im NSG.

Eichelhäher - Garrulus glandarius
Ganzjähriger Nahrungsgast.

Rabenkrähe - Corvus c. corone
Ganzjähriger Nahrungsgast. Maximal 4 Ex. 13.10.1986 und 6.5.1988.

Star - Sturnus vulgaris
1985 - 1989 2-4 Bp im Eichenaltholz westlich der Seemeisterstelle und Nadelaltbestand NSG. In den Sommermonaten Trupps bis zu 100 Ex. auf den frisch gemähten Grünflächen der Freizeitanlagen nahrungssuchend.

Feldsperling - Passer montanus
Ganzjähriger Nahrungsgast nur im Bereich Badehalbinsel-Nord. Hier maximal 30 Ex. am 18.3.1987 an einer Kleinvogelfütterung.

Buchfink - Fringilla coelebs
15-18 singende Ex. Badehalbinsel, Uferbereiche bei der Seemeisterstelle, NSG und Südufer. Alljährlicher Durchzügler.

Bergfink - Fringilla montifringilla
Einzelbeobachtungen aus der Wegzugsperiode. Vergesellschaftet mit Buchfinken.

Girlitz - Serinus serinus
4-6 singende Ex. Badehalbinsel, Nordufer bei der Seemeisterstelle und NSG.

Grünling - Carduelis chloris
5-7 singende Ex. Badehalbinsel, Damm und NSG. Im Bereich der samentragenden Ruderalflora Trupps bis zu 40 Ex.

Stieglitz - Carduelis carduelis
1985 - 1989 4-6 Bp NSG und Badehalbinsel. Nahrungsgast in Hochstaudenfluren der Dämme.

Erlenzeisig - Carduelis spinus
Alljährlicher Nahrungsgast Oktober bis März auf der Badehalbinsel, NSG und Damm.

Bluthänfling - Carduelis cannabina
1985 - 1989 4-6 Bp Vorsperrendamm, Badehalbinsel und NSG. Maximal 30 Ex. 14.10.1985.

Fichtenkreuzschnabel - Loxia curvirostra
3 Ex. 28.10.1987 Nadelaltholz NSG.

Gimpel - Pyrrhula pyrrhula
1988 und 1989 1 Bp erfolgreich Nadelaltholz NSG. Maximal 11 Ex. 11.12.1987 Kleinvogelfütterung Badehalbinsel.

Kernbeißer - Coccothraustes coccothraustes
Je 2 Ex. 26.3.1987, 15.6.1988 und 11.5.1989 NSG.

Goldammer - Emberiza citrinella
22 singende Männchen am 6.5.1988 und 29 singende Männchen am 15.6.1988; ganzjährig. Als Brutplätze werden genutzt Ufer trotz Wanderwegnähe, NSG und Badehalbinsel Absberg.

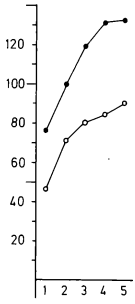
Rohrammer - Emberiza schoeniclus
9 singende Männchen am 15.6.1988 und 5 singende Männchen am 3.5.1989. Brutplätze liegen am Dammfuß im NSG und Nordteil der Badehalbinsel Absberg. Am Südufer zwischen Campingplatz Langlau und NSG auch auf birken- und ginsterbewachsenen Flächen brütend.

5. Diskussion

Die Vogelbestandserhebungen setzten erst fünf Jahre nach Beginn der Bauarbeiten ein. Damit gelang das Dokumentieren der ursprünglich im UG heimischen Vogelwelt nicht. Bis zur Flutung des Sees im Februar 1985 unterlag das UG durch das Abholzen der Wälder, den großflächig betriebenen Sandabbau, die Anlage von Erholungseinrichtungen und Uferwegen einer ständigen Umgestaltung. Sie erfolgte auf vielen Flächen gleichzeitig. Erst mit dem endgültigen Einstau ab September 1985 unterlag das UG - vom allmählichen Einsetzen der Sukzession abgesehen - keinen Strukturveränderungen mehr.

Wegen der Größe des UG (ca. 310 ha) und der ständigen Umgestaltung der Flächen waren Siedlungsdichte-Untersuchungen nach der Kartierungsmethode, Linien- oder Punkttaxierungen weder möglich noch sinnvoll; Übersicht der Methoden zur Bestandserfassung BERTHOLD (1976). Die Exkursionen verteilen sich einigermaßen regelmäßig auf die Dekaden des Untersuchungszeitraumes. Bei jeder Erhebung wurden alle wichtigen Strukturen des UG aufgesucht, alle Individuen, auch Bruthinweise und Brutnachweise registriert, um einen groben Überblick über Struktur und Dynamik des Vogelbestandes 5 Jahre vor und 5 Jahre nach der Flutung zu erhalten. Die Artensummenkurven (Abb. 8) lassen erkennen, daß die Anzahl der Exkursionen zur Erfassung des Artenspektrums ausreichend groß war. Der flache Kurventeil wurde jedoch noch nicht erreicht, deshalb ist bei der Fortsetzung der Beobachtungen mit weiteren Arten zu rechnen. Die Einstufung von Arten, die durch menschlichen Einfluß in unser Gebiet kamen, erfolgt je nach Autor(en) unterschiedlich (z.B. RHEINWALD et al. 1981, WÜST 1981, v. KROSIGK 1985). Für den Kleinen Brombachsee wurden alle beobachteten Arten - unabhängig von deren Status - erfaßt und registriert.

Abb. 8: Artensummenkurven; Kreise = 1., 2., .. Jahr vor und Punkte nach der Flutung.



Der Index Singvögel:Nichtsingvogelarten beträgt vor der Flutung 1,72. Er entspricht etwa dem Erwartungswert für Deutschland; Übersicht bei BEZZEL (1982). Nach der Flutung beträgt der Index 0,86. Trotz des Erholungsbetriebes nimmt die Bedeutung des UG für Wasser- und Watvögel zu. Dieser Trend wird auch bestätigt durch den Vergleich der 10 stetigsten Arten. Vor der Flutung zählen vier Arten aus der Gilde der Wasservögel mit überwiegend Pflanzen- und Kleintiernahrung zu den zehn stetigsten Arten, nach der Flutung fünf und außerdem noch mit Haubentaucher und Graureiher zwei Arten aus der Gilde der Fischfresser (BEZZEL & LECHNER 1978).

Die Angabe von Abundanz- und Dominanzwerten ist mit dem angewandten Erhebungsmodus nicht möglich, sie würde eine Präzision vortäuschen, die bei der Bestandserfassung nicht erreicht wurde. Da keine Nestersuche erfolgte, ist in der Tabelle nur die Zahl der erfolgreich brütenden, also führenden Entenweibchen, nicht die Zahl der wirklich brütenden Enten eingetragen. Der Sørensen-Koeffizient (zitiert nach SCHWERTFEGER 1975) beträgt für die Brutvögel des UG vor und nach der Flutung 78, für alle beobachteten Vogelarten 70. Trotz der gewaltigen Umstrukturierung des UG ist der Ähnlichkeitsquotient des Vogelartenspektrums also sehr hoch.

Die Auswertung dreier vollständiger Zählreihen der Wasservogelzählungen zeigt, daß dem Kleinen Brombachsee regionale Bedeutung für ziehende und rastende Wasservögel zukommt (BEZZEL 1969).

Die große Zahl beobachteter Vogelarten und der hohe Anteil im Gebiet brütender Arten ist angesichts von bis zu 10 000 Badegästen an schönen Sommertagen erstaunlich. Das Ergebnis bestätigt das Planungskonzept. Auch in diesem Teilbereich des Überleitungssystems von Altmühlwasser in das Regnitz-Main-Gebiet sollte neben der Erholungsfunktion des Gebietes ein Beitrag für den Artenschutz durch eine örtliche Trennung der Folgenutzungen erzielt werden. Allerdings halten die Wassersportler und Angler das Verbot, die Wasserfläche des 45 ha großen NSG „Halbinsel im Kleinen Brombachsee" nicht zu befahren oder anzulanden, nicht so strikt ein wie am Altmühlsee (z.B. RANFTL et al. 1988): Angler vertäuen ihre Boote an den Bojen, um dann im NSG zu fischen, und zahlreiche Boote landen im NSG an. Das Beachten der NSG- Verordnung sollte künftig effizienter überwacht werden.

6. Zusammenfassung

Der Kleine Brombachsee ist Teil des neuen Fränkischen Seenlandes. Er dient der Überleitung von Altmühlwasser in das Regnitz-Main- Gebiet, weist Erholungsfunktionen auf und soll auch mit einem 45 ha großen Naturschutzgebiet den Artenschutz fördern. Bei einer Wasserspiegelhöhe von 410,50 m ü NN (Sommerstauziel) ist der See ca. 240 ha groß. An schönen Sommertagen besuchen knapp 10 000 Wassersportler und Badegäste den See, der erstmals 1985 geflutet wurde.

Fünf Jahre lang vor und fünf Jahre lang nach der Flutung wurden Struktur und Dynamik des Vogelartenspektrums (Fläche des Untersuchungsgebietes ca. 310 ha) untersucht. Das ursprünglich im Gebiet vorhandene Artenspektrum konnte nicht erfaßt werden. Die Bauarbeiten liefen schon zu Beginn der Bestandserhebung großflächig. Vor der Flutung wurden 90 Vogelarten festgestellt, von denen 66 auch im Gebiet sicher oder wahrscheinlich brüteten. Nach der Flutung wurden 132 Vogelarten registriert, von denen 57 Arten mindestens in einem Jahr sicher oder wahrscheinlich im Gebiet brüteten. Trotz des enormen Besucherandranges hat sich das Artenspektrum der Vogelgemeinschaft erweitert. Das Verhältnis Singvögel zu Nichtsingvögel hat sich nach der Flutung zugunsten der Nichtsingvögel verschoben. Die Erweiterung des Artenspektrums auf der 310 ha großen Fläche trotz 10 000 Besuchern an schönen Sommertagen ist erstaunlich. Die Erklärung des Phänomens: 1) Die Besucher verteilen sich sehr ungleichmäßig im Gebiet. Sie konzentrieren sich an den mit Sandflächen, Liegewiesen, Spielplätzen, Ver- und Entsorgungseinrichtungen für Besucher attraktiv gestalteten Badestränden. Viele der naturnah gestalteten Uferabschnitte werden nur ausnahmsweise von Badegästen oder Booten aufgesucht. 2) Das 45 ha große Naturschutzgebiet darf nicht betreten, seine Flachwasserzonen dürfen nicht mit Booten befahren werden. 3) Nicht nur das Naturschutzgebiet, auch die nicht speziell dem Erholungsbetrieb gewidmeten Uferabschnitte weisen hohen Strukturreichtum auf.

Literatur

ALTRICHTER, K. (1974): Die Schwimmvögel des Oberegger-Günzstausees. Ber. naturw. Ver. Schwaben 78: 42-70.

BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN. Hrsg. (1982): Rote Liste bedrohter Tiere in Bayern.

BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Orn. 117: 1-69.

BERTHOLD, P., U. QUERNER & H. WINKLER (1988): Vogelschutz: 100 Jahre lang bis in die „roten Zahlen" - ein neues Konzept ist unerläßlich. Natur und Landschaft 63: 5-8.

BEZZEL, E. (1969): Die Bedeutung der Gewässer Bayerns als Durchzugs- und Rastbiotope für Schwimmvögel. Anz. orn. Ges. Bayern 8: 556-577.

BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 350 S.

BEZZEL, E. & F. LECHNER (1978): Die Vögel des Werdenfelser Landes. Vogelkundliche Bibliothek, Bd. 8, Kilda-Verlag, Greven, 243 S.
BLAB, J. (1985): Zur Machbarkeit von „Natur aus zweiter Hand" und zu einigen Aspekten der Anlage, Gestaltung und Entwicklung von Biotopen aus tierökologischer Sicht. Natur und Landschaft 60: 136-140.
BRÖRING, U. & G. WIEGLEB (1990): Wissenschaftlicher Naturschutz oder ökologische Grundlagenforschung? Natur und Landschaft 65: 283-292.
KROSIGK, E. v. (1985): Europa-Reservat Ismaninger Teichgebiet 35. Bericht: 1983-1984. Anz. orn. Ges. Bayern 24: 1-38.
RANFTL, H. (1983): Zum Brutvorkommen des Flußregenpfeifers Charadrius dubius in Nordbayern. Anz. orn. Ges. Bayern 22: 107 - 109.
RANFTL, H. & W. DORNBERGER (1984): Die Vogelwelt des Ausgleichbeckens Altmühltal. Anz. orn. Ges. Bayern 23: 1-55.
RANFTL, H., W. DORNBERGER & W. GARTZKE (1988): Die Vogelwelt des Naturschutzgebietes „Stauwurzel der Igelsbachvorsperre" Markt Absberg, Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen. Ber. naturf. Ges. Bamberg 63: 1-20.
RANFTL, H., F. ALKEMEIER, W. DORNBERGER & D. FRANZ (1988): Die Vogelwelt des Ausgleichbeckens Altmühltal 3. Ergänzungsbericht 1986 und 1987. Anz. orn. Ges. Bayern 27: 99-114.
RANFTL, H. & W. BRAUN (1989): Vegetations- und vogelkundliche Untersuchungen einer Streuobstbrache, Markt Absberg, Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen. Jber. OAG Ostbayern 16: 53-64.
RANFTL, H. & W. DORNBERGER (1989): Die Vogelwelt des Altmühlsees 1988 und 1989. Ber. naturf. Ges. Bamberg 64: 39 - 64.
REICHHOLF, J. (1966): Untersuchungen zur Ökologie der Wasservögel der Stauseen am unteren Inn. Anz. orn. Ges. Bayern 7: 536-604.
RHEINWALD, G., A. HILL & H. RINGLEBEN (1981): Die Vögel der Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West) - Artenliste - Dachverband Deutscher Avifaunisten, Selbstverlag, 27 S.
SCHWERTFEGER, F. (1975): Ökologie der Tiere, Synökologie, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, 451 S.
TRÖGL, H. (1989): Das Neue Fränkische Seenland. Wasser + Boden 12/1989: 719-723.
WÜST, W. (1970): Die Brutvögel Mitteleuropas, Bayer. Schulbuch- Verlag, München, 519 S.
WÜST, W. (1981): Avifauna Bavariae Bd. 1, München, 727 S.

Anschrift der Verfasser: Dr. Helmut RANFTL und Wolfgang DORNBERGER
Institut für Vogelkunde, Triesdorf,
Am Kreuzweiher 3
W-8825 Weidenbach

Tabelle: Vogelarten des UG vor der Flutung;
1980-1984 nur einmal beobachtete Arten sind in der Tabelle nicht aufgeführt.
B = Brut sicher oder wahrscheinlich;
Zahl vor B = Maximalzahl revieranzeigender Männchen, führender Paare oder Weibchen;
Zahl nach B = Zahl der Jahre mit Brutnachweis.

2 B 5	Zwergtaucher	B 5	Amsel
	Graureiher	B 5	Wacholderdrossel
1 B 1	Höckerschwan	B 5	Singdrossel
3 B 3	Stockente	B 5	Misteldrossel
2 B 2	Tafelente	B 2	Sumpfrohrsänger
3 B 2	Reiherente	B 2	Teichrohrsänger
	Sperber	B 5	Dorngrasmücke
1 B 1	Mäusebussard	B 5	Gartengrasmücke
	Turmfalke	B 5	Mönchsgrasmücke
3 B 1	Rebhuhn	B 5	Zilpzalp
1 B 2	Wasserralle	B 5	Fitis
2 B 3	Teichhuhn	B 2	Wintergoldhähnchen
4 B 5	Bläßhuhn	B 5	Grauschnäpper
4 B 4	Flußregenpfeifer	B 1	Trauerschnäpper
2 B 4	Kiebitz	B 1	Sumpfmeise
2 B 3	Bekassine	B 1	Weidenmeise
	Waldwasserläufer	B 1	Haubenmeise
	Lachmöwe	B 3	Tannenmeise
2 B 5	Ringeltaube	B 5	Blaumeise
1 B 2	Kuckuck	B 5	Kohlmeise
	Eisvogel	B 5	Kleiber
1 B 2	Grünspecht	B 5	Gartenbaumläufer
1 B 2	Schwarzspecht	B 2	Rotrückenwürger
3 B 5	Buntspecht		Raubwürger
B 5	Heidelerche	B 1	Eichelhäher
B 5	Feldlerche	B 1	Rabenkrähe
B 4	Uferschwalbe	B 5	Star
B 1	Rauchschwalbe	B 2	Haussperling
	Mehlschwalbe	B 5	Feldsperling
B 5	Baumpieper	B 5	Buchfink
	Wiesenpieper	B 2	Girlitz
B 1	Schafstelze	B 5	Grünling
B 1	Gebirgsstelze	B 4	Stieglitz
B 5	Bachstelze		Erlenzeisig
B 5	Zaunkönig	B 5	Bluthänfling
B 5	Heckenbraunelle	B 2	Gimpel
B 5	Rotkehlchen	B 5	Goldammer
B 4	Hausrotschwanz	B 5	Rohrammer

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Faunistische und Floristische Mitteilungen aus dem »Taubergrund«

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Ranftl Helmut, Dornberger Wolfgang

Artikel/Article: Die Vogelwelt des Kleinen Brombachsees, Landkreis Weißenburg- Gunzenhausen, Mittelfranken 43-62