

Die Reservate der Ala

Herausgegeben von der Reservatskommission
der Ala, Schweizerische Gesellschaft für Vogelkunde und Vogelschutz

Bearbeitet von
Andreas Bossert

Der Ornithologische Beobachter
Beiheft 7
Ausgegeben im Juni 1988

Ala, Schweizerische Gesellschaft für Vogelkunde und Vogelschutz

Inhalt

	Seite
Einleitung	5
1. Fanel	11
2. Heidenweg und St. Petersinsel	15
3. Fräschelsweiher	19
4. Häftli bei Büren	23
5. Wengimoos bei Büren	27
6. Gerlafinger Weiher (Von Roll Gerlafingen)	32
7. Weissenau am Thunersee	34
8. Sempachersee bei Oberkirch	38
9. Baldeggersee Nord- und Südufer	41
10. Boniswiler- und Seengerried am Hallwilersee	44
11. Alpnacherried	48
12. Lauerzersee	51
13. Frauenwinkel	54
14. Pfäffikersee	57
15. Unterer Greifensee	62
16. Torfriet bei Pfäffikon	66
17. Neeracher Ried	68
18. Untere Rheininsel Rüdlingen	73
19. Nussbaumersee	75
20. Biessenhoferweiher	78
21. Hauptwiler-, Gwand-, Rüti-, Horbacher- und Horberweiher	80
22. Hudelmoos	84
Zusammenstellung der ornithologischen Bestandsaufnahmen 1976–1986	88
Pflanzensoziologische Kartierung: Veränderung der Riedgebiete	93
Konzept für die Reservatsbetreuung	100
Literatur	103
Index	105

Einleitung

Bereits in den zwanziger Jahren haben weitsichtige Natur- und Vogelschützer erkannt, dass zur Erhaltung einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt dem Schutze von Lebensräumen eine zentrale Bedeutung zukommt. Mit dem Ziel, die ornithologisch bedeutenden Feuchtgebiete als ruhige Brutstätten für Vögel zu erhalten, wurden mit den Grundeigentümern Vereinbarungen und Pachtverträge abgeschlossen. Meistens wurden diese Reservate unter die Obhut der Ala gestellt. Albert Hess, damals Präsident der Ala, hat als erster planmässig ornithologische Schutzgebiete geschaffen. 1914 wurde das Reservat Sempachersee-Süd gegründet. 1921 setzte die Schaffung des Albert-Hess-Reservates am Fanel bei Witzwil einen Markstein in der Reservatgeschichte. Eine erstaunliche Aktivität entwickelte Dr. F. Siegfried, unterstützt von Frau L. Hess, E. Hänni, Dr. P. Schnorf und anderen. An der 25-Jahr-Feier der Ala im Jahre 1934 konnte er nicht weniger als 42 Ala-Reservate mit einer Gesamtfläche von rund 55 km² vorstellen.

Trotz intensiver Bemühungen zur Erhaltung dieser Reservate schrumpften sie in Zahl und Grösse immer mehr zusammen. Zwar bildeten die Ala-Verträge vielfach den Grundstein zur späteren kantonalen Unterschutzstellung, doch vermochten sie den quantitativen und qualitativen Rückgang der Feuchtgebiete nicht zu verhindern. 1952 betreute die Ala noch 26 Reservate mit einer Fläche von rund 38 km². Man setzte nun alles daran, die Ala-Vereinbarungen durch staatliche Schutzverordnungen abzulösen. Dies gelang nur teilweise, und oft waren weitere empfindliche Abstriche in Kauf zu nehmen. Angesichts der stets wachsenden Beeinträchtigung mussten das Reservatswesen straffer organisiert und neue Grundlagen zum verbesserten Schutz erarbeitet werden. So stellte Dr.

H. Joss in den sechziger Jahren die Rechtsgrundlagen der Reservate zusammen. Er verfasste 1969 ein Reglement über die Schutzgebiete und verwirklichte eine neue Organisation der Aufsicht und Betreuung. Die Aufgaben der Ala in den Reservaten sollte die Erhebung von Daten zur Ausarbeitung von Schutzkonzepten und Schutzvorschlägen sowie die Betreuung umfassen. Die Erkenntnis begann sich durchzusetzen, dass die meisten Feuchtgebiete nicht einfach sich selbst überlassen werden dürfen, sondern zum Teil eine intensive Pflege benötigen, wenn sie ihren Wert behalten sollen. Gestützt auf die botanischen Aufnahmen, die O. Wildi 1976 im Auftrag der Ala ausführte, entstanden Pflegekonzepte für die einzelnen Reservate, nach denen seither gepflegt wird. Zur Erfolgskontrolle der Pflegeeingriffe wurden die botanischen Aufnahmen 1986 von E. Leupi wiederholt. Als Aufsichtsorgan über die Reservate wurde 1976 die Reservatskommission eingesetzt.

Heute betreut die Ala noch 22 Reservate mit einer Fläche von etwa 14 km² in enger Zusammenarbeit mit den kantonalen Naturschutzfachstellen und privaten Naturschutzorganisationen. Der umfassende Schutz und die Pflege dieser Brut-, Durchzugs- und Überwinterungsgebiete für Vögel der Feuchtgebiete, aber auch die Beobachtung und Kontrolle der Vogelwelt in den Reservaten sind dabei die Hauptanliegen.

Einerseits muss festgestellt werden, dass die ökologische Belastbarkeit mehrerer Reservate bereits überschritten ist. Viele Feuchtgebiete sind zu isolierten Inseln geworden. Eine grossräumige Vernetzung, die für die Erhaltung vieler Tier- und Pflanzenarten von entscheidender Bedeutung ist, fehlt weitgehend. Andererseits kommt den Ala-Reservaten immer noch eine grosse Bedeutung zu. Sie beherbergen eine

Menge von Tier- und Pflanzenarten, die nur hier günstige Lebensbedingungen vorfinden.

Das vorliegende Reservatsheft stellt eine Dokumentation des aktuellen Zustands der Ala-Reservate dar. Es soll nicht nur über bestehende Rechtsgrundlagen, Schutzbestimmungen, ornithologische und botanische Bedeutung sowie Pflege und Aufsicht Auskunft geben, sondern auch Lücken aufzeigen, wo Verbesserungen von Schutz und Pflege nötig sind. Das Heft kann damit zu einem nützlichen Hilfsmittel für Ala-Betreuer und andere Naturschützer werden. Nicht zuletzt ist die Zusammenstellung der Reservatsdaten auch als Standortbestimmung nach 70 Jahren Ala-Reservatspolitik gedacht.

In die Danksagungen möchte ich an erster Stelle die Bearbeiter der einzelnen Reservate einschliessen. Sie haben nicht nur die Zusammenstellung der Grundlagen für diesen Bericht vorgenommen, sondern leisten als Ala-Betreuer in den Reservaten einen unermüdlichen Einsatz. Der Reservatskommission, insbesondere H. von Hirschheydt, Dr. R. K. Furrer, W. Müller und T. Imhof, danke ich für die Mithilfe bei der Ausarbeitung des Konzeptes für das Reservatsheft und die Zusammenstellung und Auswertung der ornithologischen Bestandsaufnahmen. E. Leupi, Arbeitsgemeinschaft Naturschutz und Landschafts-

pflege (ANL), verfasste die botanischen Charakterisierungen verschiedener Reservate und den Bericht über die Veränderungen der Riedgebiete in den letzten zehn Jahren, Dr. E. Sutter beriet mich freundlicherweise bei der Gestaltung und Gliederung der Arbeit. Für die Durchsicht des Entwurfes zum Reservatsheft sei der Reservatskommission und den Reservatsbearbeitern gedankt. Frau S. Vogt danke ich für die Reinschrift des Entwurfes. Ein besonderer Dank geht an W. Müller, der mich bei den Abschlussarbeiten tatkräftig unterstützt hat. Schliesslich danke ich Dr. C. Marti für die sorgfältige Redaktion des Sonderheftes.

Die Herausgabe dieses Sonderheftes wurde mit finanziellen Beiträgen des Bundesamtes für Forstwesen und Landschaftsschutz (BFL), Beiträgen der Kantone Aargau, Bern, Obwalden und Zürich sowie des Schweizerischen Bundes für Naturschutz (SBN), des Verbandes der Aargauischen Natur- und Vogelschutzvereine (VANV), der Berner Ala, des Schwyzer Kantonalen Vogelschutzverbandes (SKV) und des Zürcher Kantonalverbandes für Vogelschutz (ZKV) unterstützt. Für diese Beiträge sei herzlich gedankt. Ebenso danke ich Dr. D. Forter, Dr. H. Flury, W. Müller, M. Weggler und M. Widmer für die Anfertigung der Luftaufnahmen.

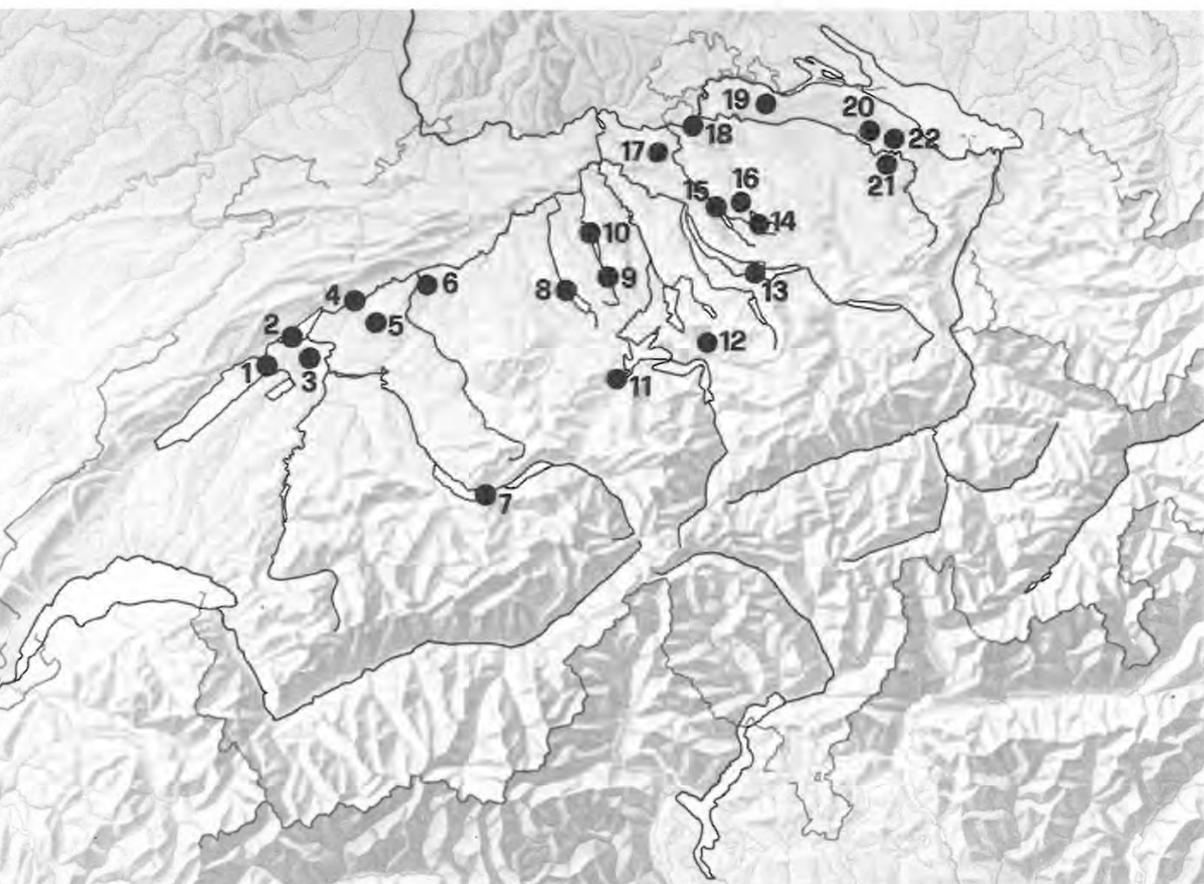


Abb. 1. Die Reservate der Ala. Stand 1987. Reliefkarte reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 11. Februar 1988.

Kanton Bern

- 1 Fanel bei Witzwil
- 2 Heidenweg/St. Petersinsel
- 3 Fräschelsweiher
- 4 Häfli bei Büren
- 5 Wengimoos bei Büren
- 6 Gerlafinger Weiher
- 7 Weissenau am Thunersee

Zentralschweiz

- 8 Sempachersee bei Oberkirch
- 9 Baldeggersee
- 10 Hallwilersee, Boniswiler- und Seengerried
- 11 Alpnacherried

Kanton Schwyz

- 12 Lauerzersee
- 13 Frauenwinkel

Kantone Zürich und Schaffhausen

- 14 Pfäffikersee, Aasliker- und Irgenhauserriet, Robenhauserriet
- 15 Unterer Greifensee
- 16 Torfriet Pfäffikon
- 17 Neeracher Ried
- 18 Rheininsel bei Rüdlingen

Ostschweiz

- 19 Nussbaumersee
- 20 Biessenhoferweiher
- 21 Hauptwiler-, Gwand-, Rüti-, Horbacher- und Horberweiher
- 22 Hudelmoos

Allgemeine Hinweise

Die Beschaffung der Grundlagen und die Bearbeitung der einzelnen Reservate erfolgten in der Regel durch die zuständigen Obmänner und Betreuer nach einem vorgegebenen Schema. Die Berichte wurden überarbeitet und 1986 als vielfältige Dokumentation den Verfassern zum Anbringen von Korrekturen und Ergänzungen zugestellt, worauf der Text bereinigt wurde. Nach der Ergänzung des Heftes mit ornithologischen Bestandsaufnahmen von 1986 und mit botanischen Erhebungen aus demselben Jahr wurden die Abschnitte Beschreibung und Rechtsgrundlagen bis Ende 1987 nachgeführt.

Die Reservatsdarstellungen sind in 9–14 Unterabschnitte gegliedert:

Lage und Grösse

Der Abschnitt gibt einen kurzen Überblick über das Reservat. Die Koordinatenangaben beziehen sich jeweils auf die Mitte des Schutzgebietes.

Rechtsgrundlagen

Es sind nur Erlasse und Vereinbarungen angegeben, die sich auf das betreffende Reservat beziehen. Neben den jeweiligen kantonalen Erlassen und Vorschriften sind generell folgende eidgenössische Gesetze und Verordnungen für die Erhaltung von Feuchtgebieten wichtig:

Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz vom 7. Oktober 1983. Darin werden in Artikel 18 Feuchtgebiete als besonders schützenswert bezeichnet. Artikel 21 schützt die Ufervegetation (Schilf, Seggen, Gehölze). Sie darf weder gerodet noch auf andere Weise zum Absterben gebracht werden. Bei unvermeidlichen Eingriffen im öffentlichen Interesse ist soweit als möglich Ersatz zu schaffen. Mit der Änderung, die am 1. Februar 1988 in Kraft getreten ist,

werden die Kompetenzen bei Unterschutzstellungen geregelt und die Beitragspraxis sowie die Strafbestimmungen verbessert.

Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 1. Januar 1985. Es legt als Grundsatz das Verursacherprinzip fest. In bestimmten Fällen schreibt es die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) vor.

Verordnung über umweltgefährdende Stoffe (Stoffverordnung) vom 9. Juni 1986. Sie verbietet im Anhang 4.3. die Verwendung von Pflanzenbehandlungsmitteln in Gebieten, die gestützt auf eidgenössisches und kantonales Recht unter Naturschutz stehen, in Riedgebieten und Mooren, in Hecken und Feldgehölzen sowie in und an Oberflächengewässern.

Verordnung über die Schifffahrt auf schweizerischen Gewässern vom 8. November 1978. In den Artikeln 53 und 54 wird das Fahren mit Motorschiffen, Wasserskis oder ähnlichen Geräten in der inneren Uferzone (150 m vom Ufer) untersagt. Bestände von Wasserpflanzen wie Schilf, Binsen und Seerosen dürfen nicht befahren werden.

Schutzbestimmungen und Schutzziel

Es sind nur die wichtigsten Bestimmungen aufgeführt. Bei der Umschreibung des Schutzzieles kommt zum Ausdruck, dass sich die Ala für eine umfassende Sicherung der Lebensgrundlagen von Tieren und Pflanzen einsetzt.

Beschreibung und botanische Bedeutung

In diesem Abschnitt wird ein aktuelles Bild des Schutzgebiets vermittelt (Stand Ende 1987). Die Beschreibung weist auch auf den früheren Zustand und mögliche Entwicklungstendenzen hin. Die botanischen Angaben beschränken sich in der Detaillierung zumeist auf «Pflegeeinheiten». Die

Schreibweise der Pflanzennamen erfolgt nach Oberdorfer 1979.

Ornithologische Bedeutung

Den ornithologischen Daten liegen die alljährlichen Aufnahmen in den Reservaten seit 1976 sowie weitere, leider nicht immer regelmässig und systematisch gesammelte Angaben bis etwa in die fünfziger Jahre zugrunde. Im weiteren wurden Meldungen aus dem Informationsdienst (ID) der Schweizerischen Vogelwarte Sempach, Daten von Wasservogelzählungen, aus dem «Brutvogelbuch» von U.N. Glutz von Blotzheim (1962) und aus kantonalen und regionalen avifaunistischen Werken beigezogen. Um Bruten nicht zu gefährden, wurde bei den Erhebungen in den Ala-Reservaten auf das Erbringen eines eindeutigen direkten Brutnachweises verzichtet. Die Angaben beziehen sich deshalb oft auf zur Brutzeit festgestellte Paare oder Säger, wobei man durch wiederholte Begehungen die Daten erhärtet hat. Normalerweise werden nur typische Arten von Feuchtgebieten aufgeführt.

Herpetologische und entomologische Bedeutung

Über Amphibien und Reptilien sowie über die Insekten sind nicht aus allen Reservaten Angaben vorhanden.

Pflege, Betreuung, spezielle Probleme und Verbesserungsvorschläge

Die Angaben stützen sich auf botanische Aufnahmen in den Jahren 1976 und 1986, auf ornithologische Erhebungen, bestehende Schutzkonzepte und vor allem auf die langjährigen Erfahrungen und Beobachtungen der Betreuer.

Literatur

Literaturangaben, die nur einzelne Reservate betreffen, befinden sich am Ende der Reservatsabschnitte. Allgemeine Werke und Publikationen sind im Literaturverzeichnis am Schluss des Heftes aufgelistet.

1. Fanel

Lage und Grösse

Kanton Bern, Ost-Ende des Neuenburgersees, Gemeinden Gampelen und Ins, Landeskarte der Schweiz (LK) Blatt 1:25000 Nr.1165 Murten, Koordinaten 205000/570000, 430m ü.M. Das Gebiet umfasst 485ha, davon 233ha Wasser, 32ha Schilf und Riedland, 183ha Wald, 39ha Kulturland, 8ha Geleise (Bern-Neuenburg-Bahn BN) und Militärareal (EMD). Die Wassertiefe beträgt 0–5m. Im SW schliesst das Reservat Chablais de Cudrefin (VD) an.

Rechtsgrundlagen

BLN-Objekt Nr. 1208 (Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung. 1. Serie 1977; 2. Serie 1983); zusammen mit dem Chablais de Cudrefin als erstes schweizerisches Ramsar-Objekt mit einer Fläche von etwa 1130ha ausgeschieden (Ramsar-Abkommen: Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung. In der Schweiz in Kraft getreten am 16. Mai 1976); Beschluss des Regierungsrates des Kantons Bern vom 14. März 1967 mit drei Schutzzonen: A = Kernzone mit Wasser, Inseln, Sumpf, Schilf, Ried; B = Pufferzone mit land- und forstwirtschaftlicher Nutzung ohne Einschränkungen; C = Staatswald und vorgelagerter Kulturlandstreifen, Schilf- und Seefläche mit beschränkter Erholungsnutzung. In Zone C befindet sich der TCS-Campingplatz Gampelen (Pachtvertrag zwischen Staatsforstverwaltung und TCS vom 19. März 1964) sowie der Schiessplatz. Die bewilligten Schiesszeiten für Artillerieschiessversuche dauern vom 1. Oktober–15. November und 1. Januar–15. März; Verhandlungen zu einer Reduktion auf je zwei Wochen im

Herbst und im Frühjahr sind im Gange. Das Reservat steht unter Jagdbann. Für die Fischerei ist der Kanton Neuenburg zuständig. In der Zone A besteht ein Fischereiverbot. Grundeigentümer ist der Staat Bern.

Schutzbestimmungen

Im ganzen Gebiet sind Ablagerungen, Eindringen ins Schilf, Baden, Feuern, Campieren, Motorbootfahren, Anlegen mit Booten aller Art, das Befahren mit Motorfahrzeugen und anderen Motorfahrzeugen sowie die Beeinträchtigung der Tier- und Pflanzenwelt untersagt. In Zone A bestehen zusätzlich ein Fahrverbot für Wasserfahrzeuge aller Art sowie ein allgemeines Fahr- und Reitverbot. Diese Zone darf nur auf den erlaubten Wegen begangen werden. Hunde sind an der Leine zu führen. Erlaubt sind die Zufahrt mit Motorbooten zum Campingplatz und das Baden an zwei festgelegten Stellen.

Schutzziel

Erhalten des Feuchtgebietes mit den verschiedenen Verlandungsgesellschaften, den Stillwasserbereichen, den Inseln und den Schlickflächen als bedeutender Brut-, Durchzugs- und Überwinterungsplatz von Wasser- und Watvögeln.

Beschreibung

Das Naturschutzgebiet Fanel am Neuenburgersee erstreckt sich von der Broyemündung bis zum Ausfluss der Zihl. Durch die erste Juragewässerkorrektur (1868–1891) wurde der Wasserstand der drei Juraseen um 2–2,8m abgesenkt. Es entstanden breite Verlandungszonen mit Schilf- und Seggenbeständen.

Zur Kulturlandgewinnung wurde das

Riedland in der Umgebung der Strafanstalt Witzwil mit Kehrlicht aus der Stadt Bern nach und nach aufgefüllt. Albert Hess konnte Anfang der zwanziger Jahre zusammen mit anderen Ornithologen erwirken, dass die Kernzone des heutigen Schutzgebietes nicht zugeschüttet wurde. Eine tiefgreifende Veränderung brachte die zweite Juragewässerkorrektur (1957–1974). Durch erneute Absenkung des Sees wurden grosse Teile des Röhrichts trockengelegt. Gleichzeitig unterblieb der früher regelmässige Schilf- und Streueschnitt. Bekassine und Purpurreiher verschwanden als Brutvögel. Die Einleitung der Abwässer der Anstalten förderte den ohnehin rasch fortschreitenden Verlandungs- und damit auch den Verbuschungsprozess.

Grosse Wasserstandsschwankungen blieben aus. Die früher ausgedehnten Schlickflächen, die wichtige Rastplätze für Watvögel darstellen, wurden allmählich von Ufervegetation überwachsen. Nachdem Witzwil Ende der sechziger Jahre die Schweinehaltung in der Säubucht aufgegeben hatte, nahmen die Watvogelbeobachtungen noch mehr ab. Im Rahmen der zweiten Juragewässerkorrektur wurden 1965 zwei künstliche Inseln von je 120 × 40 m errichtet. Heute ist die seichte Bucht des Neuenburgersees von ausgedehnten Schilfröhricht- und Grossegegnflächen gesäumt. Grössere Seebinsbestände befinden sich in der Bucht von Witzwil. Von dort bis zur Zihl erstreckt sich der in einzelnen Abschnitten naturnahe Strandwald. In der Kernzone befinden sich die mit Röhricht umgebene Lagune mit den drei Brutplattformen für Flusseeeschwalben sowie die beiden Inseln. In der Säubucht werden die Schlickflächen nur bei Niederwasser sichtbar, da die Ränder, die jeden Sommer das Gebiet bewenden, die Bucht weniger gründlich aufwühlen als die Schweine. Seit 1980 ist für die Abwässer der Strafanstalt eine Kläranlage in Betrieb.

1985 konnte eine ehemalige Weide in eine Feuchtwiese umgewandelt werden. Die Massnahmen, die T. Imhof in seinem im Auftrag der Ala-Reservatskommission

ausgearbeiteten Neukonzept vorgeschlagen hatte, konnten erfolgreich ausgeführt werden. Die Landröhrichtfläche wurde im Winter 1986/87 durch das Anlegen eines Systems von sehr flachufrigen, bis 25 m breiten und etwa 3 m tiefen Kanälen sowie von vier Teichen mit einem Durchmesser von rund 50 m aufgewertet. Gleichzeitig baggerte man die Lagune aus und brachte sie wieder auf die Grösse der sechziger Jahre. Im Herbst 1987 wurde die Berner Insel durch die Erstellung von Flachwasserzonen, von Buchten mit flachen Kiesuffern und von vorgelagerten Kiesinseln saniert. Dadurch konnten ideale Rast- und Nahrungsplätze für Wasservögel geschaffen werden. Die flachen Ufer und der verlängerte östliche Damm wirken der Erosion entgegen. Leider konnten die Arbeiten auf der Neuenburger Insel nicht gleichzeitig durchgeführt werden.

Ornithologische Bedeutung

Das Fanel-Reservat ist ein Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasservögel von internationaler Bedeutung (Leuzinger 1976, Marti & Schifferli 1987). Es beherbergt die grössten Brutkolonien der Lachmöwe und der Flusseeeschwalbe in der Schweiz sowie Brutvorkommen von Weisskopf- und Sturmmöwe. Von 1915 bis 1986 wurden mind. 261 Arten festgestellt, davon 105 als Brutvögel.

Brutbestand 1986 (nur Kernzone): Zwergtaucher 9–12, Haubentaucher mind. 30, Zwergreiher 2–3, Graureiher 22 besetzte Horste, Höckerschwan, Schnatterente 2, Stockente, Kolbenente 1, Reiherente Brutversuch, Gänsesäger mind. 18, Wasserralle mind. 2, Teichhuhn 4–6, Blösshuhn, Rohrweihe Brutversuch, Lachmöwe 2103 Gelege auf der Berner Insel, Sturmmöwe 4 Gelege, Weisskopfmöwe ca. 16 (inkl. Neuenburgerinsel), Flusseeeschwalbe 119, Nachtigall 6–7, Rohrschwirl 4–5, Sumpfrohrsänger 1, Teichrohrsänger 40–45, Drosselrohrsänger 10–11, Gartengrasmücke 14–17, Fitis 5–8, Bartmeise 2–3, Rohrammer 10–12, Pirol 1–2. Einige Brutvögel aus dem übr-



Abb. 2. Fanel bei Witzwil. Kernzone A drei Monate nach der Fertigstellung des Kanal-Teichsystems bei einem Wasserstand von 429,37 (langjähriges Augustmittel). Aufnahme von SSE; links Damm des Broycanals, rechts davon erst Neuenburger, dann Berner Insel. Im Zentrum neues Graben-Teichsystem. In der Lagune sind die 3 Seeschwalbenflösse zu erkennen. Rechts darüber in der Buschreihe am Scherbenweg befindet sich der Beobachtungsturm der Berner Ala. Die Wasserfläche unten rechts ist die neu angelegte Feuchtwiese. Am unteren Bildrand provisorische Auflandebecknen für das bei der Sanierung angefallene Material. Aufnahme D. Forter und H. Flury, 17. August 1987.

gen Schutzgebiet: Waldschnepfe, Schwarzmilan 2-3, Sperber 1, Baumfalke 1, Schleiereule, Waldkauz, Walddohreule, Turteltaube 3, Saatkrähe.

Angaben zum früheren Brutbestand: Purpurreiher bis 1970 fast jedes Jahr 1-4, max. 7; Zwergreiher 1960-1970 etwa 8-10; Graureiher erste Bruten 1948, 1980 75 besetzte Horste; 1-2 Paare der Krick-, der Knäk- und der Löffelente brüteten gelegentlich; Reiherente 1982 und 1984 erste Brutversuche, 1985 eine erfolgreiche Brut; Tüpfelsumpfhuhn Brutvogel bis Ende der sechziger Jahre, 1982 Brutverdacht; Kleines Sumpfhuhn 1975 4-5 ruhende Exemplare; Bekassine 1959 nach 1 Brutpaar; Lachmöwe erste Brut am Fanel 1925, seit 1954 regelmässige Bruten, nach dem Bau der künstlichen Inseln stetiger Anstieg der Brutzahlen; Sturmmöwe erste Brut 1966, Schwarzkopfmöwe 1985 1-2, Weisskopfmöwe nach mehreren Brutversuchen 1971 erste erfolgreiche Brut, Heringsmöwe 1985 Brutversuch auf der Neuenburger-Insel; Flussseeschwalbe vor dem Bau der Flösse und der Inseln nur wenige erfolgreiche Brutpaare; Eisvogel, Schafstelze bis 1972 max. 6, Feldschwirl. Auf den umliegenden Feldern brütet der Kiebitz; vereinzelt waren auch Bruten im Reservat festzustellen.

Durchzug und Überwinterung. Purpur-, Seiden- und Nachtreiher ziehen fast alljährlich durch, Schwarzstorch sporadisch, Silberreiher, Rallenreiher, Löffler und Sichel als Ausnahmen. Seit 1915 wurden 18 Greifvogel- und über 35 rastende Limikolenarten festgestellt. Mangels geeigneter Schlickflächen gehen jedoch die Limikolenfeststellungen seit Ende der sechziger Jahre zurück. Nach der Erstellung des Kanal-Teichsystems wurden im Frühjahr 1987 wiederum 26 Limikolenarten teilweise in grösserer Zahl beobachtet. Als Durchzügler sind auch zahlreiche Enten und Taucher anzutreffen, dazu die Trauerseeschwalbe regelmässig, Weissflügel- und Weissbartseeschwalbe nicht jedes Jahr, Zwergseeschwalbe vereinzelt. Es überwintern u.a. Haubentaucher 5000-7000 (1980), etwa 130 Kormorane (1986), max. 260 am 5. 11. 1977,

Rohrdommel, Saatgans regelmässig in etwa 80-200 Exemplaren, dazu Blässgans und Graugans in kleiner Zahl, Pfeifente 60 (1984), max. 258 (1975), Gänsesäger, Zwergsäger 27 am 8. 2. 1986, Tauchenten 12000-15000, starke Zunahme seit dem Auftreten der Wandermuschel. Im nahen Chablais überwintern bis 7 Merline und bis 12 Kornweihen. Oft sind 1-2 Wanderfalken am Fanel. Der Grosse Brachvogel überwintert regelmässig in 10-30 Exemplaren.

Botanische Bedeutung

Zusammenhängende schmale Streifen mit echtem Röhricht ziehen sich entlang des ganzen Ufers hin. Dahinter liegen unterschiedlich ausgedehnte Grossseggenriede. Weiter landeinwärts ist die natürliche Verlandung unterbrochen, und es folgt gleich das Intensivkulturland. Die weitläufig flachen Ufer ermöglichen aber seewärts eine einmalige Ausdehnung von Seebinsen *Schoenoplectus lacustris*. Da sie in zerstreuten Flecken wachsen und sich vor dem Schilfröhricht bis 800m in den See ausbreiten, sind sie anfällig auf Beschädigung. Während der Schilfbestand seit 1937 kaum abgenommen hat, sind die Seebinsenbestände in der gleichen Zeit auf rund die Hälfte zurückgegangen. Die für ruhige Seeufer typischen Schwimmblattfluren sind am Fanel nicht im offenen See, sondern in den hinter Schilf geschützten Lagunen und Gräben in vielfältiger Ausbildung vorhanden. Die als Folge der Seeabsenkung entstandenen Landröhrichte sind artenarm geblieben.

Pflege und Betreuung

Die Landröhrichtbestände sind etappenweise regelmässig zu mähen. In den letzten Jahren haben ausser dem kantonalen Naturschutzinspektorat vermehrt auch Landwirte Streue geschnitten. Die Inseln werden gemäht und stellenweise gejätet. Betreuer der Berner Ala besorgen das Entbuschen und den Unterhalt von Beobachtungsturm, Beobachtungshügel, Fanelhaus

und Flusseeeschwalbenflüssen. Durch die Schaffung des Kanal-Teichsystems sind wieder grossflächig Schlickbereiche entstanden. Es bleibt abzuwarten, wie rasch sie überwachsen werden. An geeigneten Stellen können durch Abschürfung Pionierstandorte geschaffen werden. Wildhüter, Seepolizei, Ala-Betreuer und freiwillige Naturschutzaufseher üben die Aufsicht aus.

Spezielle Probleme

Das Kanal-Teichsystem soll soweit möglich den Zustand der Kernzone vor der 2. Jura-gewässerkorrektur wiederherstellen. Die Berner Ala wird die Auswirkungen dieser Sanierung in einer Folgeuntersuchung vorerst fünf Jahre lang wissenschaftlich festhalten. Aus den Ergebnissen dieser Untersuchung werden sich Pflege und Unterhalt ableiten lassen. Wichtig ist, dass die neuen Stillwasser nicht zu rasch verlanden. Während der Erholungsbetrieb in der Kernzone gut gelenkt ist, leidet vor allem die Umgebung des Zeltplatzes in Zone C unter gros-

sen Störungen der Tier- und Pflanzenwelt. Ein Besucher- und Informationskonzept ist in Arbeit.

Verbesserungsvorschläge

Die Bootsfahrverbotszone muss erweitert werden. Der Schutz des Röhrichts und der Seebinsenbestände in Zone C ist zu verstärken. Nötig ist auch eine Aufsicht an Wochentagen.

Literatur

BÖSSERT, A. (1988): Das Naturschutzgebiet Fanel bei Witzwil. Jber. Bern. Ges. f. Vogelkde u. Vogelschutz 1987. I–XI. – IMHOF, T. (1984): Fanel-Neukonzept, Hrsg.: Ala-Reservatskommission, Typoskript, 28 S. – JOSS, H. (1969): Aus der Geschichte des Fanel-Reservates. Orn. Beob. 66: 55–58. – Naturschutzinspektorat des Kantons Bern (1986): Die Sanierung des Naturschutzgebietes Fanel. Typoskript, 21 S. – ZIMMERLI, E. (1965): Der Fanelstrand neuerdings im Umbruch. Vögel der Heimat 36: 3–10.

Jörg Hassler, Jüngfrauweg 10, 3177 Laupen

2. Heidenweg und St. Petersinsel

Lage und Grösse

Kanton Bern, Gemeinden Erlach und Twann, LK-Blatt 1:25000 Nr. 1145 Bieler See, Koord. 575500/211500, 430m ü.M. Das Gebiet umfasst 438ha, davon 265ha offene Wasserfläche (Tiefen bis 40m), 26ha Schilf, 80ha Flachmoor, 40ha Wald- und Buschflächen sowie 9ha Ausnahmezonen (Ferienhaus- und Erholungsflächen, Campingplatz).

Rechtsgrundlagen

BLN-Objekt Nr. 1301; Beschluss des Regierungsrates des Kantons Bern vom 26. April 1972. Die Revision des Schutzbeschlusses ist in Arbeit. Das Reservat steht,

ausgenommen die Wasserfläche, unter Jagdbann. Für die Fischerei gelten die üblichen gesetzlichen Bestimmungen. Grundeigentümer sind der Staat Bern (Fahrweg), Gemeinden, das Berner Burgerspital, die Berner Ala (über die von-Wattenwyl-Stiftung) und Private.

Schutzbestimmungen

Im ganzen Gebiet sind Veränderungen des Geländes (Entwässerungen, Bodenentnahme, Ablagerungen, Bauten), Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt, Fahren mit Motorfahrzeugen, Anlegen und Verankern ausserhalb der bewilligten Stellen, Campieren und Baden ausserhalb der Ausnahmezonen sowie das Eindringen ins

Schiff untersagt. Rund um die Insel besteht ein Fahrverbot für Motorboote auf 250m Breite, das jedoch nicht signalisiert ist. Der Entwurf zu einem neuen Schutzbeschluss sieht ein allgemeines Bootsfahrverbot vor den wichtigen Schilfzonen sowie ein Betretverbot für das Riedland vom 1. März bis 30. September vor. Erlaubt sind die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, wobei der Streueschnitt vom 15. August bis zum 15. März erfolgen darf. Im neuen Schutzbeschluss soll der Beginn des Streueschnitts auf den 1. September gelegt werden.

Schutzziel

Erhalten der verschiedenen charakteristischen Verlandungsgesellschaften in ihrer Ausdehnung und Ausbildung. Sichern der wichtigen Ausgleichsflächen als ökologisches Bindeglied zwischen den drei Jura-fuss-Seen und als Lebensraum für speziell angepasste Tier- und Pflanzenarten.

Beschreibung

Das Naturschutzgebiet Heidenweg und St. Petersinsel erstreckt sich als durchschnittlich 400m breiter Landstreifen 4,5km weit in das westliche Bielerseebecken hinein und verläuft parallel zur ersten Jurakette. Der Heidenweg kam als Landrippe erst durch die Absenkung des Seespiegels um etwa 2,5m während der ersten Juragewässerkorrektur zum Vorschein. Er verbindet die St. Petersinsel mit dem Jolimont, einem weiteren Zeugen der Süsswassermolasse im Erosionsbecken des Grossen Mooses. Auf der angetamten Seekreide des Heidenweges entwickelte sich nach 1873 eine reiche Vegetationsdecke mit ausgedehnten Schilf- und Flachmoorpartien, die seit der Stabilisierung der Seespiegelschwankungen durch die zweite Juragewässerkorrektur ab 1970 auch zunehmend landwirtschaftlich als Streuwiesenflächen und Ackerland genutzt werden. Im östlichen Teil wurden trockenste Partien (Pfeifengraswiesen-Standorte) bereits ab 1937 mit Ferienhäusern überbaut. Die eigent-

liche Insel, bekannt durch das mittelalterliche Clunjazenser-Priorat und neuerdings auch durch frühmittelalterliche und römische Funde, besitzt seit langem einen Gutshof. Dieser Rückzugsort von J. J. Rousseau gilt als eigentliche Touristenattraktion mit Schiffstation, Badestrand, Campingplatz und Freilichttheater. Seit der Wiedereröffnung des Gasthauses auf der Insel nach der Renovation im Juni 1987 hat sich der Erholungsdruck noch verstärkt. Der Fahrverkehr auf dem Spazierweg hat vor allem durch den Restaurationsbetrieb zugenommen. Das Reservat gehört zusammen mit den Südostufern des Neuenburger- und Murtensees zu den grössten noch vorhandenen Seenerferkomplexen des schweizerischen Mittellandes. Durch grossflächige Ausdehnung verschiedener Verlandungsgesellschaften vorwiegend eutropher Verhältnisse ergibt sich eine hohe faunistische und floristische Reichhaltigkeit.

Ornithologische Bedeutung

Das Feuchtgebiet ist als Brut- und Überwinterungsgebiet für Wasservögel von nationaler Bedeutung (Leuzinger 1976).

Brutbestand 1986: Zwergtaucher 1985 mind. 8–10, Haubentaucher, Wasserralle mind. 5, Kleines Sumpfhuhn 1 rufendes, Teichhuhn, Blässhuhn, Kiebitz 3, Nachtigall 3, Rohrschwirl 6–7, Feldschwirl 1, Sumpfrohrsänger 2–3, Teichrohrsänger, Drosselrohrsänger 5, Fitis, Rohrammer 1985 mind. 28, Bartmeise wahrscheinlich 1.

Angaben zum früheren Brutbestand: Zwergreiher bis 1976, Purpurreiher bis 1974 1–3, 1984 Brutversuch, Knäkente 1984 evtl. 1, Gänsesäger 1983 1–2, Tüpfelsumpfhuhn 1983 1, Kleines Sumpfhuhn 1983 4–5, Bekassine bis 1977, Drosselrohrsänger 1976 18, Gelbspötter bis 1980, Dorngrasmücke bis 1983.

Durchzug und Überwinterung: Kormoran, Rohrdommel, Krick-, Spiess- und Knäkente, Gänsesäger, Rohr- und Kornweihe, Bekassine (bis 60 Expl.), Uferschnepfe, Grosser Brachvogel, Rotschenkel, Raubwürger, Eisvogel, Bartmeise.



Abb. 3. Heidenweg und St. Petersinsel. Blick von Erlach zur St. Petersinsel, etwa nach ENE. Das eigentliche Ala-Reservat umfasst den botanisch und ornithologisch wertvollen Heidenweg, der sich bis zur Insel hin erstreckt. Deutlich erkennt man die zunehmende Verbuschung längs des Weges und die sich auflösenden Schilfbestände. Aufnahme D. Forter und H. Flury, 17. August 1987.

Botanische Bedeutung

Nach Ammann (1975) und Wildi (1976) sind folgende Pflanzengesellschaften grossflächig anzutreffen: Schilfröhricht, Schneidebinsenried, Grosseggienried und Orchideen-Kopfbinsenried mit zahlreichen floristischen Besonderheiten wie Sommer-Schraubenstendel *Spiranthes aestivalis*, Fleischrote Orchis *Dactylorhiza incarnata* oder Lungen-Enzian *Gentiana pneumonanthe*. Die Riedflächen sind relativ jung und stehen in ihrer Entwicklung immer noch unter dem Einfluss der Seeabsenkung. Die Kopfbinsenriede geben dem zentralen Teil des Reservats sein Gepräge. Die angrenzenden Grosseggienbestände sind in einer Übergangsentwicklung (Abtrocknungsstadium) zu Kalk-Kleinseggenrieden. Dieser Streuwiesentyp ist für die ganze Schweiz einmalig.

Herpetologische Bedeutung

Vorkommen von Wasserfrosch, Grasfrosch und Erdkröte.

Entomologische Bedeutung

Die grossflächigen Flachmoorgesellschaften beherbergen zum Teil sehr seltene wasserliebende Tagfalterarten und Widderchen nebst zahlreichen Libellenarten.

Pflege und Betreuung

Die Flachmoorvegetation wird durch Landwirte regelmässig mosaikartig, zum Teil zeitlich und räumlich gestaffelt, im Spätsommer und Herbst gemäht. Lokal muss die zunehmende Verbuschung eingedämmt werden. Entlang des zentralen Weges sind künftig etappenweise Busch- und Baumkomplexe zu entfernen. Durch die Vertiefung des strassennahen Grabens und das Erstellen von einfachen Zäunen bei Trampelpfaden, die vom Hauptweg abgehen, ist das Eindringen ins Riedland zu verhindern. Erholungs- und Badeplätze sind land- und wasserseitig klar durch Absperrvorrichtungen

gen abzugrenzen. Wildhüter, Seepolizei, Betreuer und freiwillige Naturschutzaufseher üben die Aufsicht aus.

Spezielle Probleme

Auf beiden Seiten des Heidenweges gehen die Schilfbestände stark zurück. Der Verlust beträgt seit 1950 annähernd 30%. Der ursprünglich geschlossene Gürtel ist vielerorts aufgebrochen und in «Schwanenschilf» übergegangen. Bereits entblösste Uferpartien erodieren. Die ausgedehnten Flachmoorflächen werden zwar jährlich gemäht, teilweise aber zu früh im Sommer. Die Zugfahrzeuge hinterlassen vielfach Schäden an der trittempfindlichen Vegetationsdecke. Beidseitig des zentralen Fahrweges auf die Insel belasten ausweichende Wanderer und Reiter das Kopfbinsenmoor. Es haben sich deshalb mehrere z.T. 1–3m breite Trampelpfade gebildet, wo der Boden auf weite Strecken vegetationslos ist. In der Umgebung von Badeplätzen und des Campingplatzes sind ebenfalls Trampelpfade und flächige Bodenverklahlung festzustellen. Im östlichen Teil des Reservates, der landwirtschaftlich zum Teil intensiv genutzt wird, weicht die Flachmoorvegetation durch die Bearbeitung mit Maschinen und Düngstoffen schrittweise zurück. Durch gesteigerte Freizeitaktivitäten am Wasser, nicht nur in der Hochsaison, rund um den Heidenweg und die St. Petersinsel, haben die Störungen auch im unmittelbaren Uferbereich stark zugenommen und zusammen mit dem Schilfrückgang u.a. zum Verschwinden von Purpurreiher und Zwergreiher geführt. Es ist schwierig zu beurteilen, wie weit der Rückgang von anderen Röhrichtarten wie Rohrschwirl und Drosselrohrsänger ebenfalls auf zunehmende Störungen in der Kontaktzone zwischen offenem Wasser und Röhricht zurückzuführen ist.

Verbesserungsvorschläge

Um die Bedeutung des Reservates langfristig aufrecht zu erhalten, ist ein verbesser-

ter Schutz der Ried- und Röhrichflächen unbedingt nötig. Vorzusehen sind ein Fahrverbot für Wasserfahrzeuge aller Art im Bereich der wichtigen Röhrichbestände sowie ein Betret- und Reitverbot für die Flachmoorteile. Die Mähtermine müssen optimiert werden. Klare Grenzen zwischen landwirtschaftlich genutztem Gebiet und eigentlichen Naturschutzzonen könnten den Düngereinfluss vermindern. Der Besucherstrom muss besser gelenkt werden durch möglichst natürliche Abgrenzungen und vor allem indem der Fahrverkehr massiv eingeschränkt wird. Aufsicht und Besucherinformation sind zu verstärken.

3. Fräschelsweiher

Lage und Grösse

Kantone Bern und Freiburg, Gemeinden Kallnach BE und Fräschels FR, LK-Blatt 1:25000 Nr.1165 Murten, Koord. 581500/205615, 435 m ü.M. Das Gebiet umfasst 19,75 ha. Die innere Zone misst 6,42 ha (0,66 ha im Kanton Freiburg), davon etwa 1,5 ha Wasserfläche. Die äussere Zone von 13,33 ha ist ein Grüngürtel ohne spezielle Nutzungsbeschränkung.

Rechtsgrundlagen

Beschluss des Regierungsrates des Kantons Bern vom 29. April 1966. Die Jagd unterliegt den üblichen gesetzlichen Bestimmungen. Das Fischrecht ist an zwei Private verpachtet. Grundeigentümer sind der Staat Bern, die Burgergemeinde Wileroltigen, die Berner Ala und Private.

Schutzbestimmungen

In der inneren Zone sind jegliches Eindringen (ausser auf den Wegen am Rand), Eingriffe in die Vegetation, Störungen der Tiere, Ablagerungen, Entnahmen von Wasser

Literatur

AMMANN, B. (1975): Vegetationskundliche und pollenanalytische Untersuchungen auf dem Heidenweg im Bielersee. Beitr. Geobot. Landesaufn. Schweiz H. 56, 76 S. – JOSS, H. (1985): Das v. Wattenwyl-Reservat auf dem Heidenweg am Bielersee. Jber. Bern. Ges. f. Vogelkunde u. Vogelschutz 1984, I-IV. – SCHMALZ, K.L. (1970): Wie steht es mit dem Schutz von Heidenweg und St. Petersinsel? Verein Bielerseeschutz. Biel, Polykopic. 22 S. – STERCHI, H.U. (1982): St. Petersinsel. Diplomarb. HTL Brugg-Windisch, Polykopic. 44 S.

Thomas Imhof, Obermattstrasse 2, 2575 Täuffelen

oder dessen Verunreinigung, Anzünden von Feuern und das Laufenlassen von Hunden untersagt. In der äusseren Zone ist jede Veränderung durch Bauten oder andere Anlagen, die nicht durch die landwirtschaftliche Nutzung bedingt ist, das Campieren und das Ablagern von Schutt und Abfällen verboten. Erlaubt ist die landwirtschaftliche Nutzung.

Schutzziel

Erhalten des Feuchtgebietes mit der offenen Wasserfläche und den verschiedenen Verlandungsgesellschaften als Lebensraum für charakteristische Tier- und Pflanzenarten. Erhalten der Trockenwiese und evtl. Wiederherstellen von Schlickflächen.

Beschreibung

Der Fräschelsweiher, von Einheimischen auch «Lättloch» genannt, liegt im Grossen Moos, etwas nördlich von Kerzers, beim Dorf Fräschels. Entstanden ist er durch die Lehmausbeutung der benachbarten Ziegelei in der Zeit von etwa 1900 bis 1957. Nach Abschluss der Lehmgewinnung siedelte

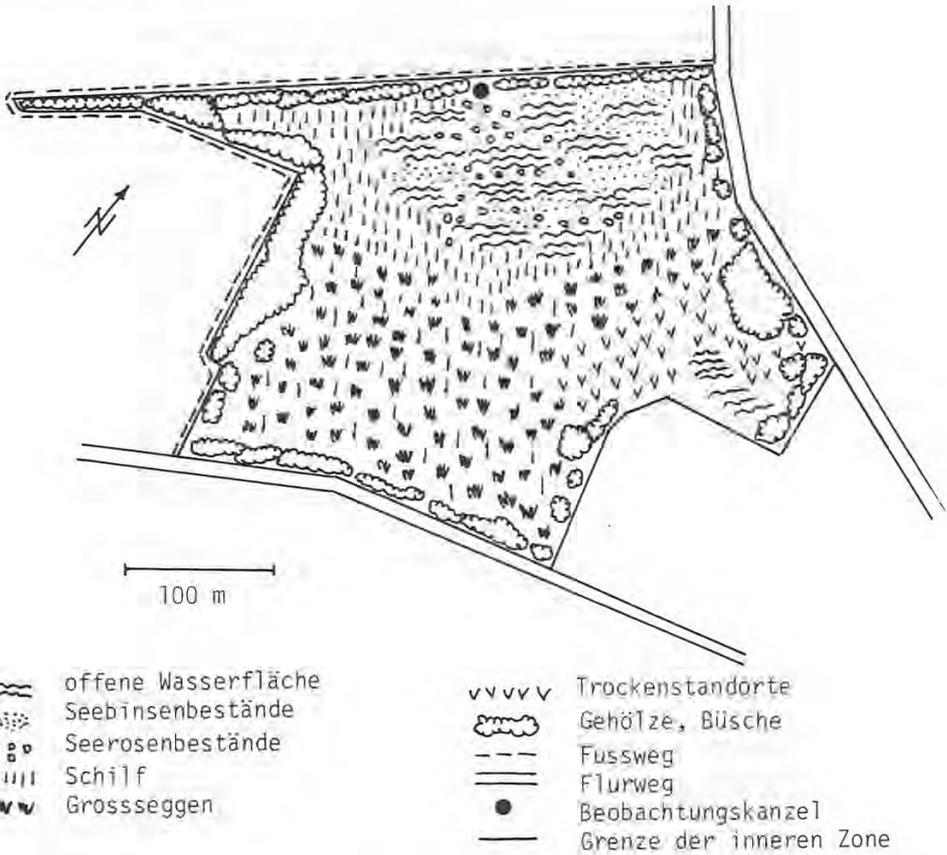


Abb. 4. Vegetationsaufnahme der inneren Zone des Ala-Reservates Fräschelsweiher. Zustand 1986. Verändert aus Jber. Bern. Ges. Vogelkde u. Vogelschutz 1982.

sich in der mit Grundwasser gefüllten Senke Feuchtgebietsvegetation an, und mit ihr eine grosse Zahl verschiedener Tierarten. Nach der grossräumigen Trockenlegung des Seelandes bildet der Fräschelsweiher in weitem Umkreis noch die einzige grössere Wasserfläche. Die Randzonen wurden nach der Unterschutzstellung zum Teil mit Büschen und Bäumen bepflanzt. Am Weiher wurde eine Beobachtungskanzel aus Sandsteinquadern errichtet. Mit einem Fussweg entlang der Grenze der inneren Zone erfolgte die Erschliessung für Besucher.

Ornithologische Bedeutung

Brutbestand 1986: Zwergtaucher 2-3, Stockente 1-2, Wasserralle 2-3, Teichhuhn 2, Blässhuhn 4-5, Nachtigall 4-5, Feldschwirl evtl. 1, Sumpfrohrsänger 1, Teichrohrsänger 6, Dorngrasmücke 2, Fitis 3-4, Zilpzalp 4, Grauammer 1, Rohrammer 5, Goldammer 4-5. In der Umgebung brüten Kiebitz, Rebhuhn, Wachtel, Turmfalke, Steinkauz, Hohltaube, Ringeltaube und Braunkehlchen.

Angaben zum früheren Brutbestand: Zwergreiher bis 1969 1, evtl. auch 1984, Kiebitz bis 1958 im Ried, Grosser Brach-



Abb. 5. Fräschelsweiher. Die ehemalige Lehmgrube der Ziegelei (rechts unten) liegt inmitten von Intensivkulturland. Sie ist zum grossen Teil verlandet. Die offene Wasserfläche oben im Bild ist fast vollständig von Seerosen bedeckt. Aufnahme D. Forter und H. Flury, 17. August 1987.

vogel bis 1940, Wiedehopf bis etwa 1959 in der Umgebung, Sumpffrohsänger 1980 und 1981 10–12, Drosselrohrsänger bis 1979 1–2, Dorngrasmücke 1980 und 1981 4–5.

Durchzug und Überwinterung: Purpurreiher, Schwarzstorch, 7 Schwimmartenarten, Rohr-, Wiesen- und Kornweihe, Kranich, Fluss- und Goldregenpfeifer, Zwerg-, Temminck- und Alpenstrandläufer, Dunkler Wasserläufer, Rot- und Grünschenkel, Wald- und Bruchwasserläufer, Fluss- und Trauerseeschwalbe, Sumpfohreule, Brachpieper, Blau- und Schwarzkehlchen, Beutelmeise und Rotkopfwürger. Mit dem Verschwinden der Schlickbänke sind die Beobachtungen an Limikolen stark zurückgegangen. Bis 1973 überwinterte regelmässig ein Raubwürger im Reservat. Eine durchgehende Überwinterung von Schwimmvögeln ist wegen des häufigen Zufrierens in den meisten Jahren nicht möglich.

Botanische Bedeutung

Das Reservat weist eine gut ausgebildete Verlandungszone mit charakteristischer Zonation und sehr gut entwickeltem Seerosengürtel auf. Das Gebiet ist ein wichtiger Rückzugsort für die ehemals verbreitete Feuchtgebietsvegetation des Grossen Moores.

Herpetologische Bedeutung

Im Sinne eines Versuchs wurden 1975 und 1977 total 36 Europäische Sumpfschildkröten *Emys orbicularis* im Weiher ausgesetzt. Sie scheinen sich jedoch nicht fortgepflanzt zu haben. Mehrere Tiere wurden weitab vom Reservat wieder aufgefunden, was auf eine Abwanderung hindeutet. In den letzten Jahren konnten denn auch, mit Ausnahme einer Doppelbeobachtung im Jahre 1983, nur noch Einzeltiere festgestellt werden. Im Reservat sind Gras- und Wasserfrosch, Erd- und Kreuzkröte, Unke sowie Ringelnatter heimisch.

Pflege und Betreuung

In den Jahren 1966, 1967, 1970 und 1973 wurden die Seerosen und das randständige Röhricht unter Wasser geschnitten. Seit 1977 wird durch regelmässiges Ausholzen von Bäumen und Büschen der starken Verbuschung entgegengewirkt. Die Streu wird seit 1980 alljährlich durch das bernische kantonale Naturschutzinspektorat teilweise gemäht. Das Ried und die Trockenwiesen sind jährlich einmal zu schneiden. Die Durchforstungs- und Entbuschungsarbeiten müssen weitergeführt werden, bis alle grösseren Gehölze in den Ried- und Trockenflächen entfernt sind. Falls notwendig, ist die Vegetation zur Offenhaltung der Wasserfläche unter Wasser zu schneiden. Betreuung und Aufsicht wurden der Fräschelsweiherkommission übertragen. Sie wird vom Reservatsobmann der Berner Ala präsiidiert. Als Aufsichtspersonen wirken auch der Wildhüter und die freiwilligen Naturschutzaufseher mit.

Spezielle Probleme

Ohne geeignete Massnahmen würde das Reservat bald total verbuschen und verlanden.

Verbesserungsvorschläge

Die Fischerei sollte auf die Zeit ausserhalb der Brutsaison beschränkt werden.

Literatur

TRÖNDLE, P. (1983): Das Naturschutzgebiet Fräschelsweiher. Jber. Bern. Ges. f. Vogelkde u. Vogelschutz 1982: I–IV.

Pius Tröndle, Matte 13, Gammen, 3206 Rizenbach

4. Häftli bei Büren

Lage und Grösse

Kanton Bern, Gemeinden Büren a. Aare, Meinisberg und Safnern, LK-Blatt 1:25000 Nr. 1126 Büren a. Aare, Koord. 593625/222300, 430m ü.M. Das Gebiet umfasst die Altläufe von Aare und Zihl in einer Ausdehnung von 90,6ha. Davon sind 68ha Stillwasser oder schwach fliessendes Gewässer mit einer Tiefe von max. 3m, 1,9ha Schwimmblattfluren, 1,7ha Röhrichte, 4,8ha Grossseggenried und etwa 14ha naturnahe Feuchtwälder.

Rechtsgrundlagen

BLN-Objekt Nr.1302; Beschluss des Regierungsrates des Kantons Berns vom 22. Dezember 1982; Vereinbarung zwischen den Fischrechtsbesitzern und dem Staat Bern, Naturschutzinspektorat, vom 10. November 1982. Die Kernzone des Reservates steht unter Jagdbann. Grundeigentümer sind der Staat Bern, Einwohner- und Burgergemeinde Büren a.A. sowie Private.

Schutzbestimmungen

Wichtigste Bestimmung ist das Betret- und Bootsfahrverbot vom 1. März bis 30. September in der naturschützerisch besonders wertvollen Zone A, die etwa die Hälfte des Schutzgebietes umfasst. In dieser Zeit gilt auch ein Fischereiverbot, ausser in beschränktem Masse für die Fischerbesitzer. Daneben sind Veränderungen des Geländes und des Wasserhaushaltes sowie jegliche Beeinträchtigung der Tier- und Pflanzenwelt, das Fahren mit Motorfahrzeugen, das Eindringen in die Ufervegetation, das Errichten von Bauten und Anlagen und das Laufenlassen von Hunden untersagt. Vorbehalten ist die forstliche Nutzung nach naturschützerischen Gesichtspunkten.

Schutzziel

Erhalten der bedeutendsten Flussauenlandschaft im Berner Mittelland mit ihrer charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt.

Beschreibung

Vor der ersten Juragewässerkorrektion (1868–1891) floss die Aare von Aarberg her gegen den Büttenberg, der ihr den Weg verriegelte, so dass sie in zwei grossen Schleifen in der Form eines «Häftlis» (Haftklammer) wieder gegen Büren zurückfloss. Im Gebiet von Meienried vereinigten sich Aare und Zihl und stauten sich gegenseitig, so dass eine dynamische Flussauenlandschaft entstand. Durch den Bau des Nidau-Büren-Kanals, verbunden mit einer Absenkung des Wasserstandes, setzte eine Entwicklung in Richtung Stillwasser ein. Mehrere Giessen wurden mit der Zeit aufgefüllt. Durch Kiesentnahmen entstanden künstliche, meist steilufrige Weiher. Im Rahmen der zweiten Juragewässerkorrektion wurde in den sechziger Jahren ein Durchlass erstellt, der Frischwasser ins Häftli führt. Bis 1976 flossen die Abwässer verschiedener Gemeinden ungeklärt ins Häftli. Obschon das Gebiet durch die beiden Juragewässerkorrekturen stark verändert wurde, sind heute die charakteristischen Flussauenelemente noch weitgehend vorhanden. Im Winter 1987/88 wurde der Beobachtungsturm aus dem Zentrum der Kernzone versetzt. Die ehemalige Turmplattform wurde zu einer Kiesinsel umgestaltet. Neu ausgebagerte Giessen verhindern das Eindringen von Besuchern in diesen Bereich.

Ornithologische Bedeutung

Im Häftli wurden bisher 201 Vogelarten nachgewiesen, 59 davon als Brutvögel. Gesamtschweizerisch einmalig war das Brüten des Nachtreihers von 1967 bis 1970. Seither

tritt der Nachtreiher als Durchzügler und Sommergast auf.

Brutbestand 1986: Zwergtaucher 6–7, Haubentaucher 55–60, Graureiher 20–26 Horste im nahen Oberwald, Stockente, Gänsesäger 1, Wasserralle 3, Teichhuhn 4–5, Blässhuhn 30–35, Nachtigall 3, Sumpfrohrsänger 4–6, Teichrohrsänger 33–35, Fitis 11, Rohrammer 6, Gelbspötter 1, Saatkrahe 7. In der Umgebung brüten Baumfalke und Rotmilan sowie evtl. Turtel- und Höhltaube.

Angaben zum früheren Brutbestand: 1969 brüteten noch 3–6 Paare des Zwergreiher; Kiebitz und Grosser Brachvogel wurden 1948 letztmals brütend festgestellt. Die Bekassine balzte bis 1973 im Gebiet. 1973 sangen 5 Drosselrohrsänger. Die Dorngrasmücke fehlt seit 1983 als Brutvogel (1963: 3, 1982: 1). 1983 brüteten 3 Paare der Reiherente, 1984 ein Paar.

Durchzug und Überwinterung: Als Überwinterungsplatz hat das Häftli in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. So konnten im Winter 1984/85 bis 150 Krickenten, max. 1330 Reiher- und 580 Tafelenten sowie bis 120 Schnatterenten festgestellt werden. Regelmässig überwintern gegen 200 Gänsesäger und 20–30 Kormorane. Als Übersommerer tritt die Flusseeeschwalbe in zunehmender Zahl auf (1984 bis 16; ein Paar blieb bis im Juli im Gebiet).

Botanische Bedeutung

Der Altlauf der Aare bildet ein auenartiges Feuchtgebiet. Rohrglanzgrassesäume erinnern noch stark an die Flussröhrichte. Den Hauptbestand aber bilden die feuchten Waldgesellschaften und die Grösseggenbestände, die sich stellenweise tief in die Wälder hineinziehen. Unmittelbar am Wasser stocken reliktsche Silberweidenauen mit Übergängen zu Schwarzerlenbeständen. Daneben sind Ulmen-Eschenwald und Schachtelhalm-Gräuerehlenwald vorhanden. Botanisch bedeutend sind die überall zerstreuten Schwimmblattfluren und die östlichen Randpartien des Hornusserplatzes mit von Gebüsch durchsetzten Kleinseg-

gen- und Grösseggenbeständen. Von besonderem Reiz ist auch das angrenzende Meienriedloch mit zahlreichen seltenen Pflanzen wie Sommerknotenblume *Leucosium aestivum*, verschiedenen Orchideen und einem Kopfweidenhain.

Herpetologische Bedeutung

Bisher wurden Grasfrosch, Wasserfrosch, Laubfrosch, Erdkröte, Kreuzkröte, Kammolch, Teichmolch, Bergmolch und Feuersalamander festgestellt.

Entomologische Bedeutung

Eine Untersuchung an Laufkäfern (Sonderegger 1980) belegt das Vorkommen von zum Teil sehr seltenen Arten. Das Gebiet dürfte auch für andere Insektengruppen von grosser Bedeutung sein.

Pflege und Betreuung

Wichtig ist die dem Schutzziel entsprechende Bedienung des Wasserdurchlasses. Soll der Flussauencharakter erhalten bleiben, muss der Durchlass stets geöffnet sein (Reber 1984). Trocknere Bereiche sind regelmässig zu mähen. Entbuschungen sind nur lokal nötig. Der Auenwald muss unter Förderung der charakteristischen Arten gepflegt werden. Die notwendigen Uferverbauungen werden heute mit ingenieurbio-logischen Massnahmen im Lebendverbau ausgeführt. Durch eine weitere Aufhebung von Trampelpfaden und verbesserte Besucherinformation können die Störungen noch vermindert werden. Wildhüter, Betreuer und freiwillige Naturschutzaufseher üben die Aufsicht aus.

Spezielle Probleme

Seit der zweiten Juragewässerkorrektion haben sich die Spitzen der Frühjahrswasserstände vermehrt. Die Überflutungen sind im Hinblick auf das Schutzziel nicht unerwünscht, dauern jedoch oft recht lange an und zerstören Nester und Gelege. Der star-



Abb. 6. Häftli bei Büren. Blick von W her auf den Zusammenfluss der Alten Aare (im Mittelgrund von rechts) und der Alten Zihl (unten Mitte). Ganz rechts im Bild der Nidau-Büren-Kanal. Das Landstück oben rechts wird ganz von Alter Aare und Nidau-Büren-Kanal umschlossen. Links oben Safnern. Aufnahme D. Forter und H. Flury, 17. August 1987.

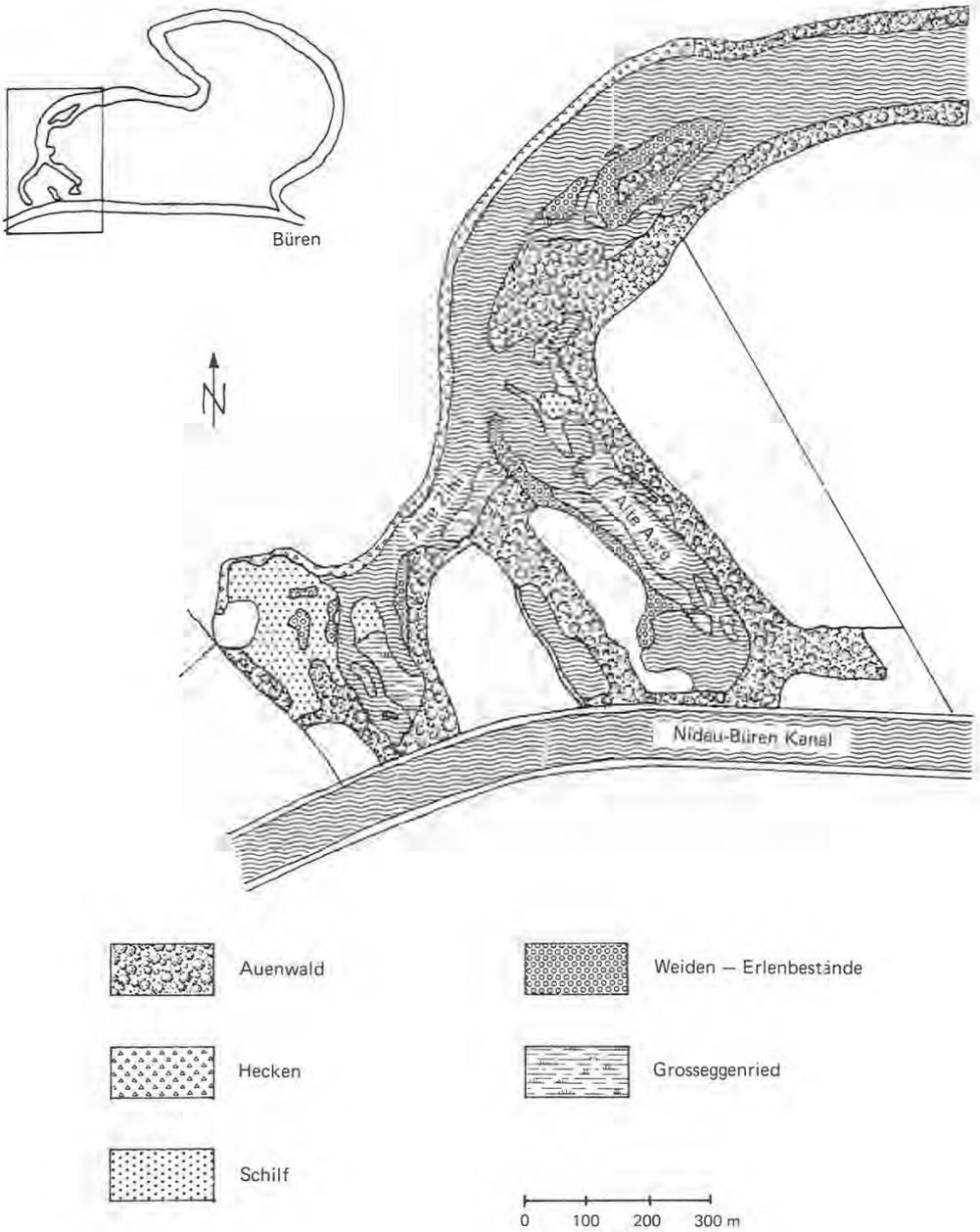


Abb. 7. Vegetationskarte der Kernzone des Häftlis. Zustand 1982. Aufgenommen von M. Iseli und M. Frey (aus Mitt. Naturf. Ges. Bern Bd. 40, 1983).

ke Anstieg des Erholungsbetriebes in den letzten Jahren hat zu Schädigungen an Vegetation und Fauna geführt (Trampelpfade, Rückgang der Schwimmblattgesellschaften durch Bootsbetrieb, störungsbedingte Abnahme verschiedener Brutvögel). Die neuen strengen Schutzbestimmungen und die Versetzung des Beobachtungsturmes sollen hier Abhilfe schaffen.

Verbesserungsvorschläge

Eine Arrondierung des Schutzgebiets durch Einbezug des Uferbereiches im Norden (Gemeinde Meinsberg) wird im Rahmen der laufenden Güterzusammenlegung verwirklicht. Die wertvolle Feuchtwiese im Westen (Gemeinde Safnern) darf nicht für Sportplatzbauten aufgefüllt werden. Der Aufsicht und der Besucherinformation ist mehr Aufmerksamkeit zu schenken.

5. Wengimoos bei Büren

Lage und Grösse

Kanton Bern, Gemeinde Wengi bei Büren, LK-Blatt 1:25000 Nr. 1146 Lyss, Koord. 596300/215400, 475 m ü.M. Das Gebiet umfasst 33,35 ha, wovon 0,7 ha offene Wasserfläche (Tiefen bis 1,8 m), 7,6 ha Schilf und Ried, 4,25 ha Wald- und Buschflächen sowie 19 ha Intensivkulturland.

Rechtsgrundlagen

Beschluss des Regierungsrates des Kantons Bern vom 18. April 1961. Einigen Grundeigentümern wurde bei der Unterschutzstellung das Recht zur Ablagerung von Feldrückständen und zu kleineren Auffüllungen an bestimmten Stellen zugestanden. Jagd und Fischerei unterliegen den üblichen gesetzlichen Bestimmungen (keine Verbote). Eigentümer sind Private (18,5 ha oder 55% der totalen Fläche), Gemeinden (11 ha oder

Literatur

BERGER, E. (1954): Das Naturschutzgebiet Meienried im Berner Seeland. Verlag Heimatkundekommission Biel, 88 S. – JOSS, H., E. BERGER, H. HERKEN & F. FUNK (1970): Das Naturschutzgebiet Häfpli bei Büren u. Aare, Hrsg.: Bern. Ges. f. Vogelkde u. Vogelschutz. Verlag Heimatkundekommission Biel, 48 S. – KÜCHLI, C. (1984): Pflanzensoziologische Kartierung des Waldes und der offenen Feuchtgebiete entlang der Alten Aare zwischen Lyss und Büren. Bericht zur Vegetationskarte. Ausgearbeitet im Auftrag des kant. Naturschutzinspektorates Bern. Typoskript, 18 S. – REBER, U. (1984): Häfpli-Bericht. Untersuchung möglicher Störfaktoren im Naturschutzgebiet Häfpli. Diss. Zool. Inst. Univ. Bern, Typoskript, 100 S. – SONDEREGGER, P. (1980): Lauffkäfer in der «Höll», Gemeinde Safnern BE. Beilage zum Bericht des Naturschutzverbandes des Kantons Bern an die Baudirektion. Typoskript, 3 S.

Andreas Bossert, Malerweg 17, 3012 Bern

33%) und die Flurgenossenschaft (3 ha oder 9%). Die Berner Ala besitzt 3,8 ha oder 11,5% der Fläche.

Schutzbestimmungen

Untersagt sind jegliche Veränderungen (Bauten, Ablagerungen, Deponien), das Eindringen ins Ried, Campieren sowie die Zerstörung der Vegetation. Erlaubt sind die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, wobei der Streueschnitt nur vom 15. August bis zum 1. März erfolgen darf.

Schutzziel

Erhalten und Wiederherstellen eines vielgestaltigen Mosaiks aus Wald- und Buschflächen, Einzelbüschen, offenem und halb-offenem Ried, Röhrich, Wasserflächen und Gräben. Sichern des Lebensraumes für typische Arten von Feuchtzonen.

Beschreibung

Das Naturschutzgebiet Wengimoos liegt in einer Mulde zuoberst im etwa 1,5km breiten, von SW nach NE verlaufenden Limpachtal im bernisch-solothurnischen Mittelland. Nördlich schliesst der Hügelszug des Bucheggberges (650m ü.M.), im S das wenig erhöhte Rapperswilerplateau an. Als Untergrund weisen die angrenzenden Gebiete Molasse, die Limpachebene Moränenmaterial auf. Das Reservat nördlich und südlich des Limpaches bildet den letzten Rest der ehemals grossen und reich ausgebildeten Sumpf- und Torfstichlandschaft des Limpachtals. Bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts, vor allem aber während der beiden Weltkriege und noch bis 1951, wurde das Gebiet grossflächig entsumpft und in Intensivkulturland übergeführt. Ein Rest von alten Torfstichen, Riedgebieten und lockeren Gehölzen überdauerte dank der Unterschutzstellung. Das Reservat büsste jedoch wegen zunehmender Austrocknung, Verlandung und Aufschüttung, aber auch wegen seiner Kleinheit, viel von seiner ursprünglichen Bedeutung ein. Erst 1977 begann mit der systematischen Entbuschung und dem Anlegen einer offenen Wasserfläche (Bossert 1977, 1978) im Nordteil eine neue Epoche für das Reservat. Heute ist es ein Mosaik aus Weiden-Erlen-Birkenwald, Weidenbüschen, Röhrichten, Grossegggenried, Hochstaudenried und Ruderalvegetation. Das Schutzgebiet ist allseitig von Intensivkulturland umgeben. Dieses wird gegen den über 2m tiefer liegenden Limpach hin zum Teil durch das Reservat hindurch entwässert. Trotzdem ist das Wengimoos ein regional wichtiges Feuchtgebiet. Die Entfernungen zu den nächsten mind. gleich grossen Feuchtgebiete

ten betragen 7,5km (Häftli, Meienriedloch) und 9km (Moosseen). Im ganzen Limpachtal ist das Wengimoos ohnehin das einzige Feuchtgebiet mit einer Fläche von mehr als 1/4ha.

Ornithologische Bedeutung

Brutbestand 1986: Zwergtaucher 1, Stockente 2, Wasserralle mind. 2, Teichhuhn 3-4, Blässhuhn 3-4, Kiebitz wahrscheinlich 1 in der Umgebung, Rohrschwirl wahrscheinlich 1, Feldschwirl 3, Sumpfrohrsänger 8, Teichrohrsänger 16-17, Fitis 7, Rohrammer 7, Neuntöter 1 (erstmal wieder 1985) in der Umgebung.

Angaben zum früheren Brutbestand: Zwergreihher bis 1940, Graureihher bis 1965, Krickente in den letzten Jahren Brutverdacht, Kiebitz bis 1964, Bekassine bis 1970, Braunkehlchen bis 1964, Drosselrohrsänger bis 1954, Dorngrasmücke bis 1983 (1977 7-9, 1979 5, 1980 3, 1981 und 1982 je 2, 1983 1), Raubwürger bis 1963.

Durchzug und Überwinterung: Rohrdommel, Seidenreihher, Graureihher, Spiess-, Knäk- und Krickente, Rohrweihe und Kornweihe, Grosser Brachvogel, Bekassine (bis 40 Exemplare), Raubwürger, mehrere Limikolenarten.

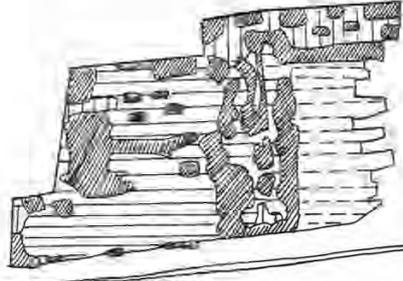
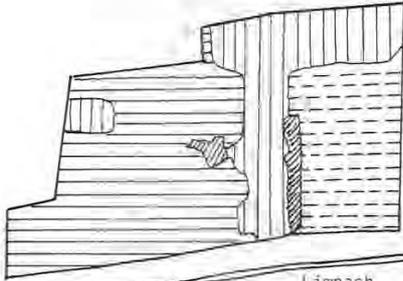
Botanische Bedeutung

Das Wengimoos war früher eine reiche Sumpflandschaft auf mehreren 100ha mit Röhrichten, Flachmooren, randlichen Hochmooren und Bruchwäldern (Welten 1963). Die Reste davon stellen ein artenreiches Mosaik aus Röhricht, Grossegggenrieden und insbesondere Hochstaudenrieden in isolierter Lage dar.

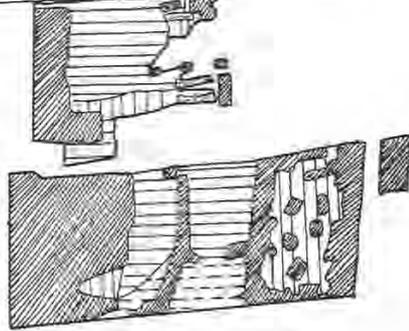
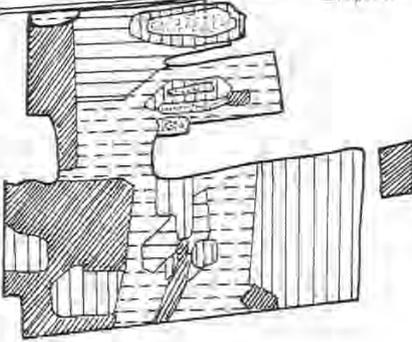
Abb. 8. Vegetationsentwicklung und Vordringen des Intensivkulturlandes im Ala-Reservat Wengimoos bei Büren. Ein grosser Teil des ehemaligen Reservates wurde durch Aufschüttung und Umwandlung in Intensivkulturland überführt. Deutlich sind die zunehmende Verbuschung bis 1976 und der Rückgang der offenen Wasserflächen zu erkennen. 1977 wurde eine neue Wasserfläche in einen verbuschten Bereich gelegt. Vegetationsaufnahme 1959 H. Zesiger, 1976 A. Bossert, 1982 T. Imhof.

1959

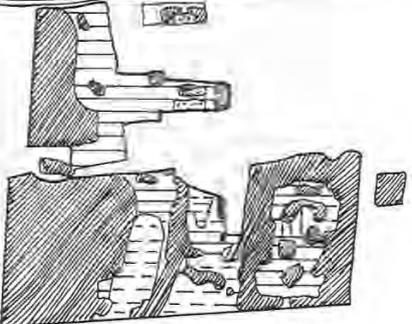
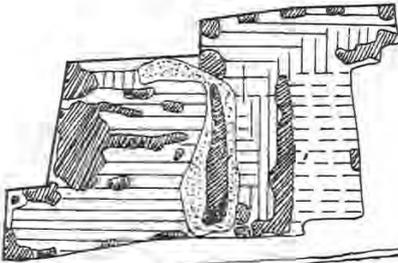
1976



Limpach



1982



0 100 200 m

- Grenze zum Kulturland
- ▨ Gehölze, Büsche
- ▧ Röhricht
- ▩ Grosseggenried
- ▤ Streuwiesen
- ▣ Offene Wasserfläche



Abb. 9. Wengimoos bei Büren. Blick von Wengi nach NW. Der Limpach fliesst in einem geraden Kanal (auf dem Bild von links nach rechts), der nur von wenigen Bäumen gesäumt ist. Die Wasserfläche N des Limpaches wurde 1977 grossenteils auf den Parzellen der Berner Ala geschaffen. Wo nicht Flurwege das Reservat abgrenzen, dringt das Intensivkulturland stets weiter ins Ried vor. Es ist eine ausserordentlich lange Grenzlinie Ried-Kulturland entstanden. Aufnahme D. Forter und H. Flury, 17. August 1987.

Herpetologische Bedeutung

Seit der Schaffung neuer offener Wasserflächen 1977 sind die Bestände aller anwesenden Amphibienarten stark gestiegen: Grasfrosch, Wasserfrosch, Erdkröte, Berg- und Teichmolch; auch die Ringelnatter wurden nachgewiesen.

Pflege und Betreuung

In den letzten Jahren hat die Berner Ala durch die Wiederherstellung einer offenen Wasserfläche und ausgedehnte Entbuschungen grosse Anstrengungen zur Aufwertung des Feuchtgebietes unternommen. Die Nasswiesen, Hochstauden- und Grossseggenriede werden regelmässig gemäht. Nebst lokalen Entbuschungen in bearbeiteten Bereichen sind weitere, zum Teil grossflächige Entbuschungen, Säuberung, Vertiefung und Verbreiterung von alten Torfstich-Entwässerungsgräben und -löchern sowie Flachwasserstau in einzelnen Zonen nötig. Wildhüter, Betreuer und freiwillige Naturschutzaufseher üben die Aufsicht aus.

Spezielle Probleme

Die Probleme der starken Verbuschung im ganzen Reservat sowie Verlandung und Austrocknung aller noch vorhandenen Torfstich-Entwässerungsgräben und -löcher als Folge des Tieferlegens des Grundwassers, die botanische Verarmung der Riedflächen durch langes Ausbleiben einer Mahd und der starke Einfluss mineralischer Düngstoffe in den län-gen Grenzzonen zum landwirtschaftlich intensiv genutzten Kulturland und lokale Aufschüttungen, können durch geeignete Pflegemassnahmen und bessere Schutzvorschriften gelöst werden. Als Folge der ungünstigen Vegetationsentwicklung gehen alle Arten, die auf

offenes Wasser und Ried angewiesen sind, zurück; andererseits breiten sich Arten der Busch- und Waldflächen sowie der Ruderalzonen aus. 1984 wurde mit den Vorarbeiten für eine Melioration in der nächsten Umgebung des Reservates begonnen. Die Arbeiten erfolgen jedoch in enger Zusammenarbeit mit der Ala und dem kantonalen Naturschutzinspektorat.

Verbesserungsvorschläge

Langfristig bedarf es einer besseren Entflechtung der Nutzungen innerhalb des Naturschutzgebietes, besonders im mittleren und südlichen Reservatsabschnitt, da sonst die Erhaltung der Riedflächen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Düngeeinfluss, illegale Ablagerungen) der «Pufferzonen» in Frage gestellt wird. Insbesondere sollten Ackerflächen und gedüngte Mähwiesen zwischen Riedflächen (z.B. im Mittelteil) erworben oder aber in Extensivwiesen oder -weiden umgewandelt werden. Im Rahmen der erwähnten Melioration soll in dieser Richtung gearbeitet werden. Zudem ist die Schaffung weiterer Flachwasserbereiche geplant.

Literatur

- BOSSERT, A. (1977): Ausbaggerung von Flachteichen im Naturschutzgebiet Wengimoos im Limpachtal. Dokumentation Berner Ala, Typoskript, 11 S. — (1978): Teichbau im Naturschutzgebiet Wengimoos. Mitt. Naturf. Ges. Bern, Bd. 35: 25–32. — IMHOFF, T. (1982): Das Naturschutzgebiet Wengimoos. Jber. Bern. Ges. f. Vogelkde u. Vogelschutz 1981: I–IV. — WELTEN, M. (1963): Naturschutzgebiet Wengimoos, eine botanische Charakterisierung. Unpubl., 5 S.

Thomas Imhof, Obermattstrasse 2, 2575 Täuffelen

6. Gerlafinger Weiher (Von Roll Gerlafingen)

Lage und Grösse

Kantone Bern und Solothurn, Gemeinden Ziehbach (BE) und Gerlafingen (SO), LK-Blatt 1:25000 Nr. 1127 Solothurn, Koord. 609250/223950, 453m ü.M. Das Gebiet umfasst 8,41ha; davon liegen 8,38ha im Kanton Bern.

Rechtsgrundlagen

Beschluss des Regierungsrates des Kantons Bern vom 2. März 1983; Beschlüsse des Regierungsrates des Kantons Solothurn vom 28. Dezember 1949 und vom 17. Januar 1984. Schutzvertrag zwischen Ala und Von Roll AG vom 12. März 1929. Das Gebiet steht seit 1930 unter Jagdbann. Es ist im Eigentum der Von Roll AG, Gerlafingen.

Schutzbestimmungen

Totalreservat mit Betret-, Jagd-, Fischerei- und Bootsfahrverbot. Einzig das Begehen des Rundweges ist erlaubt.

Schutzziel

Erhalten eines Lebensraumes für Tiere und Pflanzen der Feuchtgebiete, namentlich als Brutplatz für Entenvögel (Reiherente). Erhalten und Fördern des bedeutenden Weiden-Erlenbruchwaldes.

Beschreibung

Der Gerlafinger Weiher wurde in den Jahren 1812/1813 künstlich als Fabrikteich erstellt. Er diente damals als Holzammel- und Staubcken. Heute ist er Speicher für die Gebrauchswasserversorgung der Von-Roll-Werke. Im Nordteil liegt der eigentliche Teich von etwa 1,8ha Grösse mit Schilfgürteln. Im Süden schliesst ein Bruchwald an, der nach und nach in einen weniger feuchten Mischwald übergeht und verschiedene Grundwasseraufstösse und Was-

serarme enthält. Das Gebiet erfüllt auch eine wichtige Erholungsfunktion und wird von der Bevölkerung sehr geschätzt. Übertretungen der Schutzbestimmungen sind selten.

Ornithologische Bedeutung

Der Gerlafinger Weiher ist ein Wasservogelgebiet von nationaler Bedeutung (Leuzinger 1976). Seit 1968 brüten im Reservat regelmässig 2–8 Paare der Reiherente. Der Weiher ist somit neben dem Gwattlischenmoos am Thunersee der einzige längerfristig alljährlich besetzte Brutplatz in der Schweiz.

Brutbestand 1986: Zwergtaucher evtl. 1, Stockente 2–3, Reiherente 3, Teichhuhn 1, Blässhuhn 5, Teichrohrsänger 1–2.

Angaben zum früheren Brutbestand: Die Krickente brütete 1934 und 1936. Die Wasserralle ist gelegentlicher Brutvogel.

Durchzug und Überwinterung: Der Weiher hat Bedeutung als Überwinterungsplatz für Stockente (bisheriges Maximum 650 Expl. im Januar 1983) und Krickente (50 Expl. im Dezember 1975). Ausserdem treten Knäk-, Spiess-, Pfeif-, Schnatter-, Löffel-, Kolben-, Tafel- und Reiherente auf. Das viele tote Laubholz fördert das Vorkommen von Spechten.

Botanische Bedeutung

Der Weiden-Erlenbruchwald zeigt sich in einer Ausgestaltung, wie sie sonst im Kanton Bern kaum vorkommt. Es hat schöne Bestände der Gelben Schwertlilie *Iris pseudacorus* und des Tannenwedels *Hippuris vulgaris*. Der Schilfgürtel ist gesund.

Pflege und Betreuung

Jahrelanges Einfliessen von zellulosehaltigen Abwässern einer Papierfabrik hat die Verlandung gefördert. Seit 1974 erfolgt keine Einschwemmung mehr. Eine Ausbagge-



Abb. 10. Gerlafinger Weiher (Von Roll Gerlafingen) von SW. Oben im Bild ist das neu erstellte Industriegeleise zu erkennen. Ein Weiden-Erlenbruchwald schliesst an den Weiher an. Links der Industriekanal. Aufnahme D. Forter und H. Flury, 26. August 1987.

rung ist deshalb nicht mehr so dringlich. 1984 wurde der nördlichste Teichzipfel im Kanton Solothurn zur Erstellung einer neuen Gleisezufahrt zum Industrieareal aufgeschüttet. Es ist vorgesehen, flächengleichen Ersatz im bernischen Teil des Schutzgebietes zu schaffen. Der Wald ist naturnah zu bewirtschaften, und mit der Zeit sollte der Fichtenanteil vermindert werden. Die Aufsicht erfolgt durch den Wildhüter, freiwillige Naturschutzaufseher und einen Werkmann der Von Roll, der zugleich Ala-Beer-

treuer ist. Erwähnenswert ist, dass E. Beer das Gebiet seit 1929 betreut.

Literatur

HAURI, R. (1972): Teich an der Grenze – der Gerlafinger Weiher. Vögel der Heimat 42: 87–91. – (1984): Naturschutzgebiet Von Roll, Gerlafingen. Mitt. Naturf. Ges. Bern 41: 19–27.

Rolf Hauri, Forst, 3611 Längenbühl

7. Weissenau am Thunersee

Lage und Grösse

Kanton Bern, Gemeinde Unterseen, LK-Blatt 1:25000 Nr.1228 Lauterbrunnen, Koord. 629625/169050, 559m ü.M. Das Gebiet umfasst 49,47ha, davon 26,76ha Röhricht, Riedwiesen und Wald. 22,96ha sind Seefläche; die Tiefe beträgt 0–10m.

Rechtsgrundlagen

BLN-Objekt Nr.1508; Beschluss des Regierungsrates des Kantons Bern vom 26. Mai 1981; Vertrag zwischen der Ala und der Burgergemeinde Unterseen aus dem Jahre 1931. Das Reservat steht unter Jagdbann und ist Fischereischongebiet. Grundeigentümer sind der Staat Bern, die Burgergemeinde Unterseen, der Uferschutzverband Thuner- und Brienersee, die Berner Alpenbahngesellschaft (BLS) und ein Privater.

Schutzbestimmungen

Die Weissenau ist ein Totalreservat mit Betret-, Bootsfahr- und Fischereiverbot. Erlaubt sind einzig das Begehen des Uferweges, die Schilf- und Riedgrasnutzung vom 1. Oktober bis 15. März, die Reinigung der Abzugsgräben und die forstliche Nutzung.

Schutzziel

Erhalten der natürlichen Uferlandschaft von nationaler Bedeutung mit ihren Röhrichten, Riedwiesen, Auenwäldern und Gebüschzonen, die einer artenreichen Tier- und Pflanzenwelt Lebensraum bietet.

Beschreibung

Die Weissenau ist eine alte Deltalandschaft der Aare und des Lombaches. Beide Flüsse sind heute kanalisiert. Früher floss die Lutschine auf dem Bödeli in die Aare; schon im Mittelalter wurde sie in den Brienersee umgeleitet, so dass die Aare kaum mehr Geschiebe mitbringt. Das Flachufer zwischen Aaremündung und Neuhaus besitzt einen nahezu durchgehenden Schilfgürtel, der im Bereich des früheren Aarelaufes eine bedeutende Breite erreicht. Dieser Mündungstrichter hat teichartigen Charakter und bildet während der Brutzeit das Zentrum des Vogel Lebens. Während der Schilfbestand abnimmt, scheinen sich die Rasen der Armleuchteralge *Chara* auszudehnen. Um 1890 wurde ein Uferweg aufgeschüttet, der die natürliche Zonierung unterbricht. Heute würde ein Uferweg in einem Naturschutzgebiet kaum mehr in diesem Ausmass gestattet. Er vermag je-

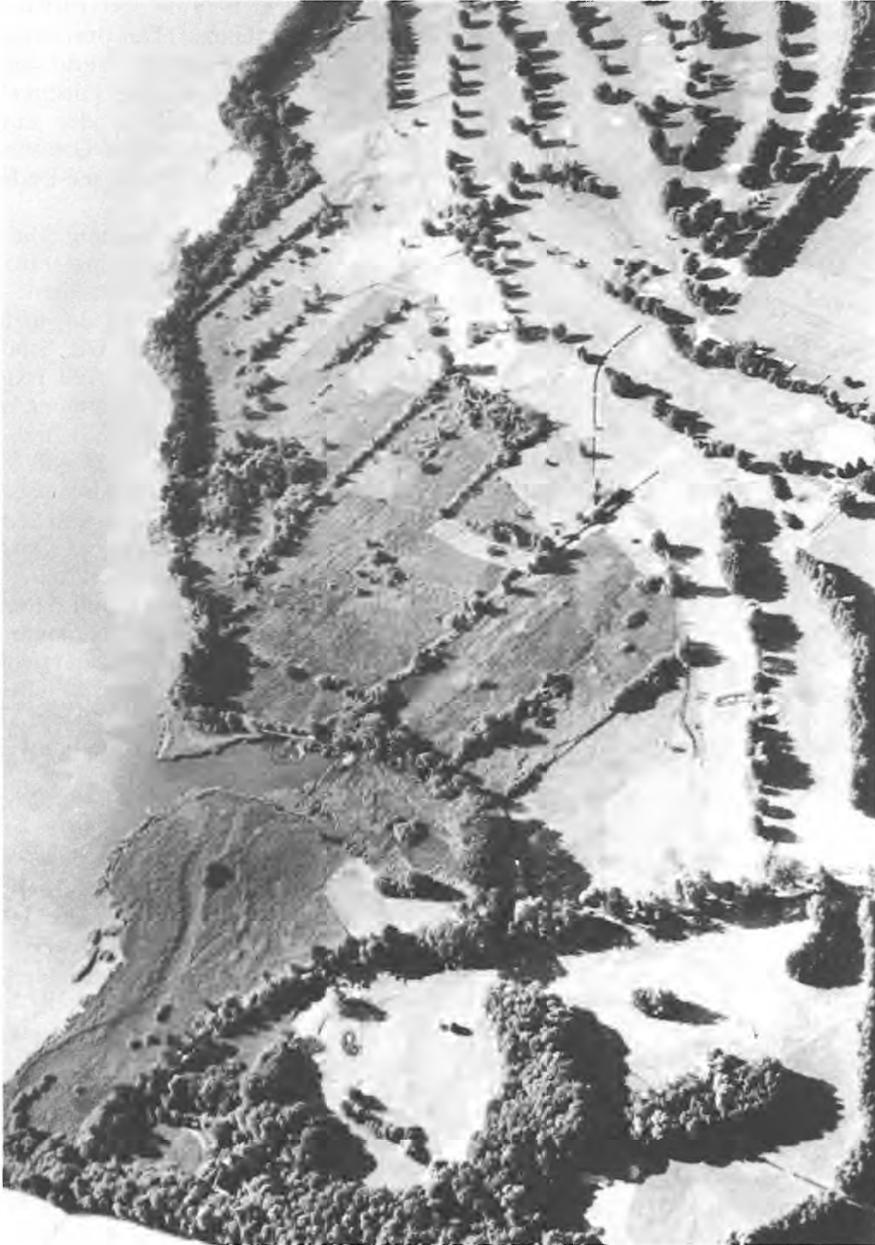


Abb. 11. Weissenau am Thunersee von SSE. Deutlich sieht man die Verzahnung von Riedland (dunkel) mit den strukturlosen Rasen des Golfplatzes. In der unteren Bildhälfte ist der Mündungstrichter der Alten Aare zu erkennen. Aufnahme D. Forter und H. Flury, 9. September 1987.

doch die zahlreichen Besucher zu kanalisieren, und Übertretungen sind selten. Der Auenwald und die Bepflanzung des Uferweges haben sich in Richtung der Feuchtwiesen ausgedehnt. Quer durch das Ried ziehen sich stark verlandete, von Gehölzen gesäumte Entwässerungsgräben. Landeinwärts schliessen ein Golfplatz und Kulturland an.

Ornithologische Bedeutung

Der Thunersee ist arm an Flachufern. Deshalb ist der seichte Teil am E-Rand der Weissenau für Wasservögel besonders anziehend. Das Reservat ist für sie national bedeutend (Leuzinger 1976). Insgesamt wurden in der Weissenau bis Mitte 1985 205 Vogelarten festgestellt.

Brutbestand 1986: Zwergtaucher 2-3, Haubentaucher 25-30, Schwarzhalstaucher Brutverdacht, Reiherente 5, Gänsesäger 5, Wasserralle 1-2, Teichbuhn 2, Blässhuhn 11, Nachtigall 1, Sumpfrohrsänger 7, Teichrohrsänger 32, Drosselrohrsänger 1, Fitis 11, Rohrammer 20, Gartengrasmücke 16, Alpenmeise 1 (wohl erstmals Brut).

Angaben zum früheren Brutbestand: Zwergreihher bis etwa 1954, Wachtelkönig bis etwa 1960, Tafelente 1971 und 1985, Feldschwirl gelegentlich, Braunkehlchen bis etwa 1974, Dorngrasmücke bis 1976 regelmässig, Grauanmer gelegentlich, Baumpieper letztmals 1978, Birkenzeisig nur 1972.

Besondere Erwähnung verdient die Bestandsentwicklung beim Haubentaucher. Darin spiegeln sich offensichtlich Gewässergüte und Weissfischbestand. Guggisberg (1944) erwähnt 21 gefundene Nester für das Jahr 1943. Die Paarzahlen hatten sich bis 1955 nicht stark verändert. Mit zunehmender Verschmutzung des Sees und einem weit höheren Weissfischbestand stiegen die Haubentaucherzahlen später stark an: 1965 etwa 35 Brutpaare, 1969 um 80 Brutpaare. Mit der Betriebsaufnahme der Kläranlagen (1974 Thun, 1978 Interlaken) änderten sich die Verhältnisse rasch, und der Brutbestand des Haubentauchers in der Weissen-

au ging zurück: 1975 etwa 50, 1979 noch 40, 1981 um 25 Brutpaare. Der Bestand scheint sich somit wieder auf die Werte von 1965 eingestellt zu haben. Eine entsprechende Entwicklung war auch in der ungefähr gleich grossen Kolonie des Gwattlischenmooses am unteren Thunersee-Ende festzustellen.

Durchzug und Überwinterung: Die Weissenau ist ein Überwinterungsgebiet vor allem für Tafel- und Reiherenten. Beide Arten werden regelmässig in mehreren hundert Expl. festgestellt. Die Schellente erreicht Wintermaxima von 90 Expl. Im Reservat mausern im Spätsommer bis 110 Schwarzhalstaucher (8.8.1983) und gegen 500 Reiherenten (24.8.1982: 480 Expl.). Weitere charakteristische Durchzügler und Wintergäste sind u.a. Pracht- und Sterntaucher, Kormoran, Rothals- und Ohrentaucher, verschiedene Reiherarten, Singeschwan, Gänse, Kolben- und Moorente, Eider-, Eis-, Trauer- und Samtente, Weihen, Fischadler, Merlm, Wachtel (wohl früher Brutvogel), Sumpfhühner, Grossmöwen und Raubmöwen, Wiedehopf, Raubwürger (heute nur noch ausnahmsweise).

Botanische Bedeutung

Der Wechsel von Wald, parkähnlichen Gebüschgruppen und offenen Riedflächen prägt eine ansprechende Landschaft. Das Reservat enthält ausser den schon lange umgewandelten Pfeifengraswiesen alle Vegetationstypen einer natürlichen Verlandungszone. Bestandsbildend und gut erhalten sind Grosseeggen- und Kopfbinsenriede. Über die Botanik der Weissenau bestehen ältere Untersuchungen, die eindruckliche Artenlisten enthalten. So werden 18 Orchideenarten genannt. Heute noch ist die Artenvielfalt beträchtlich, und die meisten früher nachgewiesenen Arten dürften noch vorhanden sein (Lüdi 1944).

Herpetologische Bedeutung

Bergeidechse, Blindschleiche und Ringelnatter kommen in der Weissenau vor. An

Amphibien sind aus dem Gebiet Bergmolch, Fadenmolch, Gelbbauchunke, Erdkröte, Wasserfrosch und Grasfrosch bekannt. Erdkröte und Grasfrosch laichen in grosser Zahl im Schutzgebiet. Molche und Gelbbauchunke nützen vor allem die neugeschaffenen Teiche bei der Ruine und am Uferweg.

Pflege und Betreuung

Seit Winter 1980/81 werden die staatlichen Mähgeräte regelmässig eingesetzt. Dadurch dürften die Verbuschungs- und Verlandungsprobleme weitgehend gelöst sein. Der Streueschnitt ist unbedingt beizubehalten. Da in der Weissenau kaum mit dem Brüten grösserer Riedlandvögel wie Grosser Brachvogel und Kiebitz zu rechnen ist, braucht nicht ein völlig buschfreies Ried angestrebt zu werden. Ziel ist ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Ried und Gehölzen. Obschon die Weissenau in einem ausgesprochenen Ferien- und Erholungsgebiet liegt, sind die Beeinträchtigungen recht gering. Ausserhalb der sechs Sommerferienwochen dringt kaum jemand in die Bootsfahrverbotszone ein. Wildhüter, Seepolizei, Betreuer und freiwillige Naturschutzaufseher üben die Aufsicht aus.

Spezielle Probleme

Durch Entbuschen und Streueschnitt konnten die zentralen, als Schutzgebiet ausgedehnten Bereiche erhalten und in ihrem Pflanzenbestand gesichert werden. Probleme bestehen ausserhalb der Reservatsgrenzen: In diesen Randbereichen sind die flächenmässige Ausdehnung und die Qualität des Riedes stark bedroht; die Nährstoffschwemmung fördert das Überhandneh-

men von Hochstauden; Riedteile werden aufgeschüttet, in Fettwiesen umgewandelt oder vom Golfplatz beansprucht; und ausserdem bringt der Erholungsbetrieb leider auch heute noch Störungen in die Röhrichte. Diesen negativen Einflüssen muss entschieden entgegengetreten werden.

Verbesserungsvorschläge

Die Ausbaggerung der innersten Teile des alten Aarelaufes ist erwünscht, aber nicht sehr dringend. Anzustreben ist ferner eine Vergrösserung des im Februar 1978 ausgebagerten Binnenteiches. Diese darf jedoch nicht auf Kosten von Riedvegetation gehen. Längerfristig sollten eine Insel für Kiesbrüter in der innersten Seebucht errichtet und weitere Riedlandparzellen im Areal des Golfplatzes ins Schutzgebiet einbezogen werden. Während der Sommerferien ist eine verstärkte Kontrolle durch die Seepolizei erforderlich.

Literatur

GUGGISBERG, C. A. W. (1944): Die Tierwelt des Naturschutzgebietes Neuhaus-Weissenau. Jb. vom Thuner- und Brienzensee 1943: 64–81. – HAURI, R. (1957): Von der Vogelwelt des Naturschutzgebietes Neuhaus-Weissenau. Jb. vom Thuner- und Brienzensee 1956: 58–70. – (1965): Neues aus der Vogelwelt des Naturschutzgebietes Neuhaus-Weissenau. Jb. vom Thuner- und Brienzensee 1964: 62–74. – (1982): Erweitertes Naturschutzgebiet Weissenau-Neuhaus. Mitt. Naturf. Ges. Bern 39: 16–23. – LÜDI, W. (1944): Die Pflanzenwelt des Naturschutzgebietes Neuhaus-Weissenau. Jb. vom Thuner- und Brienzensee 1943: 49–63.

Rolf Hauri, Forst, 3611 Längenbühl

8. Sempachersee bei Oberkirch

Lage und Grösse

Kanton Luzern, Gemeinde Oberkirch, LK-Blatt 1:25000 Nr.1129 Sursee, Koord. 651900/222750, 504m ü.M. Das Gebiet umfasst etwa 10ha, davon rund 3,7ha Schilf und Ried, 0,6ha Wald- und Buschflächen und 5,7ha Intensivkulturland.

Rechtsgrundlagen

Die Verordnung des Regierungsrates des Kantons Luzern zum Schutz des Sempachersees und seiner Ufer vom 20. Juli 1964 ist mehrfach abgeändert worden und wird gegenwärtig überarbeitet. Das Reservat hat seinen Ursprung in einem Vertrag der Ala mit der Gemeinde Oberkirch, der aber nur von 1934 bis 1936 Gültigkeit hatte. Er wurde danach nicht mehr erneuert, was offenbar lange Zeit niemand realisierte. In der kantonalen Verordnung wurde die Betreuung dem Luzerner Naturschutzbund (LNB) übertragen. Für Jagd und Fischerei gelten die üblichen gesetzlichen Grundlagen; Grundeigentümer sind durchwegs Private.

Schutzbestimmungen

Das Reservat liegt als Pflanzen- und Vogelschutzgebiet mit strengen Vorschriften in der Wasser- und Sperrzone des Sempachersees. Alle baulichen Anlagen (dazu gehören auch Terrainveränderungen wie Abgrabungen, Aufschüttungen und Drainagen) sind grundsätzlich untersagt. Jede Beeinträchtigung des Ried- und Schilfgebietes ist verboten. In den Pflanzen- und Vogelschutzgebieten sind alle Pflanzen geschützt, und es besteht ein Betretverbot vom 1. April bis zum 15. Juli.

Schutzziel

Erhalten der Schilf- und Riedflächen als Lebensraum für eine charakteristische Tier- und Pflanzenwelt.

Beschreibung

Das Reservatsgebiet umfasst einen etwa 1800m langen Abschnitt am Nordwestufer des Sempachersees. Im Vertrag von 1934 wird ein 10–50m breiter Streulandstreifen hinter dem damals noch ausgedehnten Schilfgürtel erwähnt. Heute ist der Schilfsaum, wie überall am Sempachersee, nur noch stellenweise und in stark gelichteter Form vorhanden. Teile des Hinterlandes sind verbuscht, aber zur Hauptsache wird das Land – meist sehr intensiv – landwirtschaftlich genutzt. Dank der bestehenden Schutzverordnung ist die weitere Umgebung des Reservates grossenteils vor Überbauungen geschützt, nicht aber seit der Aufhebung der umliegenden Schutzzone 1979 vor Aufforstung, Campingplätzen und Deponien.

Ornithologische Bedeutung

Der See als Ganzes ist ein Wasservogelgebiet von nationaler Bedeutung (Leuzinger 1976). Die meisten Wasservögel halten sich in erster Linie auf dem See und nicht speziell im Reservatsbereich auf. Immerhin brüteten 1978 15 Arten im Reservat, und es gelangten 67 Arten zur Beobachtung.

Brutbestand 1986: Es wurden nur für drei Arten Bestandsaufnahmen durchgeführt: Sumpfrohrsänger 0–5, Teichrohrsänger 12–14 und Rohrammer 6–9 Paare. Diese Bestände lagen eher über dem Durchschnitt.

Angaben zum früheren Brutbestand: Es brüteten Zwergtaucher, Zwergreiher und Drosselrohrsänger.

Botanische Bedeutung

Trotz schädlicher Einflüsse durch den überdüngten See (Schilfsterben) und den vor allem von einzelnen Landwirten praktizierten Eingriffen ist das Reservat heute noch von grosser botanischer Bedeutung. Dies



Abb. 12. Sempachersee, Juchmoos. Blick von Oberkirch Richtung S. Das Riedland beschränkt sich auf einen schmalen Streifen längs des Sees. Aufnahme D. Forter und H. Flury, 9. September 1987.

belegt ein 1979 von M. Küttel im Auftrag der Ala durchgeführtes geobotanisches Gutachten, das Pflanzengesellschaften wie ein Kleinseggerried mit reichem Orchideenbestand sowie Grossseggen- und Kopfbinsenriede aufführt. Damit die seltenen Pflanzen und Pflanzengesellschaften erhalten bleiben, muss die weitere Nährstoff-, d.h. Düngierzufuhr endlich gestoppt werden.

Pflege und Betreuung

Die noch vorhandenen Streuegebiete sind regelmässig zu mähen. Lokale Entbuschungen wurden vom Kanton 1987 vorgenommen; die Arbeiten sollen 1988 zu Ende geführt werden. Das Gebiet war jahrelang kaum markiert. Neue Tafeln wurden 1987 von der Vereinigung «Pro Sempachersee» angebracht. Die Besitzverhältnisse und Parzellengrenzen im Reservat sollten ermittelt werden. Die ursprünglich von der Ala und dem LNB wahrgenommene Aufgabe fehlt heute weitgehend, insbesondere seit der LNB diese Aufgabe an die Vereinigung «Pro Sempachersee» übertragen hat, die aber personell gar nicht für die Aufsichtstätigkeit eingerichtet ist. Die ornithologische Betreuung läuft seit Jahren über den Ornithologischen Verein Sursee.

Spezielle Probleme

Der Status der Ala in diesem Reservat ist zu regeln. Während dem Schilfsterben nur durch regionale Massnahmen beizukommen ist, wird das botanisch wertvolle Hinterland vor allem durch direkte Düngierzufuhr gefährdet. Landwirte versuchen dauernd, ihre Erträge mit Auffüllungen und anderen Massnahmen in kleinem, aber durch die stete Wiederholung dennoch höchst bedrohlichem Rahmen zu verbessern. Eine wirksame Überwachung ist

kaum möglich. Wohl nur dank der periodischen Überflutungen haben sich bisher botanisch wertvolle Teile halten können. Die Bestrebungen, den Seespiegel in Zukunft stärker zu kontrollieren, könnten sich für das Gebiet verheerend auswirken, weil damit eine intensivere Bewirtschaftung möglich würde. In der Badesaison lockt das Gebiet zudem Erholungssuchende an, die mit ihren Aktivitäten die wertvolleren Teile zusätzlich gefährden. Die lange Zeit schlechte Markierung mag mit ein Grund für diese unerwünschten Besuche gewesen sein.

Verbesserungsvorschläge

Soll das Reservat langfristig seinen Wert behalten, müssen die wertvollsten Parzellen und eine angrenzende Pufferzone möglichst rasch käuflich erworben werden. Allenfalls wäre zu versuchen, mit den Eigentümern schriftlich Vereinbarungen über Nutzungseinschränkungen abzuschliessen. Alle beteiligten Schutzorganisationen müssen dabei eng zusammenarbeiten. Zur Bekämpfung der Seeüberdüngung wurde 1986 vom Gemeindeverband Sempachersee ein Konzept für Schutzmassnahmen im Ufergürtel erstellt. Ende 1987 haben alle Seeanstösser-Gemeinden erklärt, dass die nötigen Verfügungen in einer koordinierten Aktion erlassen werden sollen. Somit kann erwartet werden, dass das Konzept mit seinen Dünge-Einschränkungen in absehbarer Zeit Rechtskraft erlangen wird.

Literatur

KÜTTEL, M. (1980): Vegetationsverhältnisse im Reservat Juchmoos, Gemeinde Oberkirch, Kanton Luzern. Unpubl., 8 S.

Robert K. Furrer, Alte Grenzstrasse 30,
6204 Sempach

9. Baldeggersee Nord- und Südufer

Lage und Grösse

Kanton Luzern, Gemeinden Hitzkirch und Retschwil (Nordufer), Hochdorf und Römerswil (Südufer), LK-Blatt 1:25 000 Nr. 1130 Hochdorf, Koord. Nordufer 230 000/661 500, Südufer 226 500/663 500, 464 m ü.M. Das Südufer mit Schwimmblattgesellschaften, einem schmalen Schilfsaum, Resten von Riedwiesen und Wald umfasst etwa 22 ha. Das Nordufer misst 28 ha und enthält neben Schwimmblattgesellschaften und Schilf noch ausgedehntere Riedflächen.

Rechtsgrundlagen

KLN-Objekt Nr. 2.41 (Inventar der zu erhaltenden Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung, 1. Ausgabe 1963; Revisionen 1967, 1979 und 1984); Verordnung des Regierungsrates des Kantons Luzern zum Schutze des Baldeggersees und seiner Ufer vom 27. März 1961. Die Vereinbarungen betreffend Brutreservate der Ala vom 1. Januar 1930 und 16. Juli 1931 mit den Grundeigentümern und Gemeinden bleiben in der Schutzverordnung von 1961 ausdrücklich vorbehalten. Für Jagd und Fischerei gelten die üblichen gesetzlichen Grundlagen. Grundeigentümer sind der Schweizerische Bund für Naturschutz (SBN), Gemeinden und Private.

Schutzbestimmungen

Bauliche Anlagen, dazu gehören u.a. auch Terrainveränderungen und Drainagen, sind in der Sperr- und Wasserzone grundsätzlich untersagt. Verboten sind jegliche Schädigung des Schilfgürtels sowie Ablagerungen ohne Bewilligung. Für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung bestehen keine Einschränkungen. Für die Brutreservate der Ala bestehen Betretverbote für Unbefugte vom 1. April bis 15. Juli.

Schutzziel

Erhalten des Seeufers mit den typischen Verlandungsgesellschaften wie Schilf- und Riedflächen als Lebensraum für charakteristische Tier- und Pflanzenarten der Feuchtgebiete.

Beschreibung

Die früher ausgedehnten Riedwiesen sind stetig in Fettwiesen umgewandelt worden; ein Prozess, der heute noch nicht abgeschlossen ist. Am Nordufer, wo noch grössere Riedflächen vorhanden sind, besteht ein Modellflugplatz. Am Südufer, das starkem Erholungsdruck ausgesetzt ist, misst der grösste Schilfbestand noch etwa 70 × 80 m. Auf lange Strecken stösst die intensive landwirtschaftliche Nutzung praktisch bis zum Wasser vor, und es ist bloss noch ein sehr schmaler Schilf- oder Gebüschaum vorhanden.

Ornithologische Bedeutung

Brutbestand 1986: Haubentaucher 13, Wasserralle 1, Teichhuhn 1, Blässhuhn 14, Kiebitz 2, Sumpfrohrsänger 3–4, Teichrohrsänger 20–25, Drosselrohrsänger evtl. 1, Fitis 3, Rohranmer 12.

Angaben zum früheren Brutbestand: Als frühere Brutvögel sind Zwergreihher, Beutelmeise (1963) und Wiedehopf besonders erwähnenswert.

Durchzug und Überwinterung: Der Baldeggersee hat vor allem als Überwinterungsplatz für Wasservögel Bedeutung. Im Herbst, Winter und Frühling sind regelmässig bis 50 Löffelenten, dazu Stockenten, Gänsesäger, Reiherenten, Tafelenten, Schellenten, Krickenten und Sturmmöwen zu sehen. Sporadisch treten auch Zwergtaucher, Schwarzhalstaucher, Schnatterenten, Samtenten (1983 2 ♀), Weisskopfmöwen und Zwergmöwen auf. Es überwintern bis 31 Kormorane.



Abb. 13. Baldeggersee Nordufer. Blick von Hitzkirch Richtung WSW. Aufnahme D. Forter und H. Flury, 9. September 1987.



Abb. 14. Baldeggensee Südufer. Blick von Baldegg Richtung WSW. Anders als am Nordufer ist hier kaum mehr Röhricht und Ried vorhanden. Aufnahme D. Forter und H. Flury, 9. September 1987.

Botanische Bedeutung

Bedeutend sind vor allem die heute noch regelmässig geschnittenen Streueflächen mit charakteristischen Arten wie Lungenenzian *Gentiana pneumonanthe* und Kümmelblättrige Silge *Selinum carvifolia* am Nordufer. Das Feuchtgebiet hat aber im Laufe der Zeit viel von seinem botanischen Wert eingebüsst.

Pflege und Betreuung

Die Streuwiesen am Nordufer werden regelmässig durch Landwirte geschnitten. Diese Nutzung ist unbedingt ohne jegliche Intensivierung, insbesondere Düngung, beizubehalten. Durch verstärkte Aufsicht und bessere Markierung ist dafür zu sorgen, dass der Erholungsbetrieb von den wertvollen Reservatsteilen ferngehalten wird. Die Aufsicht erfolgt durch die Betreuer der Ala und des SBN sowie die Kantonspolizei.

Spezielle Probleme

Es bestehen keine Rechtsgrundlagen, die das Düngen im Reservat verhindern. Auch

in bezug auf den Mähtermin: der Riedwiesen sind keine Vorschriften vorhanden. Rinder beweiden wertvolle Riedwiesen bis ans Wasser. Erholungssuchende und der Modellflugplatz sind wesentliche Störfaktoren.

Verbesserungsvorschläge

Dringend nötig sind verbindliche Vorschriften über die Bewirtschaftung der Riedflächen, welche über Vereinbarungen mit den Landwirten oder verbesserte Schutzbestimmungen verwirklicht werden können, sowie die Schaffung von Pufferzonen zwischen Verlandungsvegetation und Intensivkulturland. Eine Anpassung der Schutzvorschriften drängt sich auch in bezug auf die Erholungsnutzung auf.

Literatur

STÜNZI, P. (1978): Naturschutzplanung Baldeggersee. Schweiz. Bund f. Naturschutz, Basel, unpubl., 7 S.

Thomas Weber, Schulhausstrasse 10a,
6280 Hochdorf

10. Boniswiler- und Seengerried am Hallwilersee

Lage und Grösse

Kanton Aargau, Gemeinden Boniswil und Seengen, LK-Blatt 1:25000 Nr. 1110 Hitzkirch, Koord. 657450/240500, 499m ü.M. Das Gebiet umfasst etwa 40ha, davon rund 1ha Wald (vor allem Erlenbruchwald). Der Rest ist Schilf- und Riedgebiet, auf einzelnen Parzellen mit starker Verbuschung.

Rechtsgrundlagen

KLN-Objekt Nr. 2.42; kantonales Dekret zum Schutze der Hallwilerseelandschaft

vom 13. Mai 1986; kantonale Verordnung über die Schifffahrt vom 25. April 1981; kantonales Dekret über den Natur- und Landschaftsschutz vom 26. Februar 1985. Übereinkunft der Ala mit der Ortsbürgergemeinde Boniswil aus dem Jahre 1927. Dieser Vertrag umfasst die Pacht von 4,8ha Land durch die Ala. Mit dem neuen Schutzdekret wurde die Reservatsfläche von 28,7 auf gegen 40ha vergrössert. Für die Fischerei gelten einerseits die üblichen gesetzlichen Regelungen. Andererseits werden auch im neuen Schutzdekret die historischen Fischereirechte im Aabach für

die Bewohner der Gemeinden Boniswil und Seengen beibehalten. Es dürfen aber nur noch bestimmte Wege in der Reservatszone hierzu begangen werden. Nach kantonaler Jagdgesetzgebung können die Gemeinden eine Einschränkung der Jagd verfügen. Der nördliche Gebietsteil ist im Besitz der Ortsbürgergemeinde Boniswil; südlich einer bis an den See führenden Hecke (Scheidhag) östlich der sogenannten «Neumatt» zerfällt das Schutzgebiet in eine Vielzahl privater Parzellen. Einzelne dieser Parzellen gehören dem Aargauer Naturschutzbund (ABN) und dem Schweizerischen Bund für Naturschutz (SBN).

Schutzbestimmungen

Das ganze Reservat wird durch die Schutzverordnung einer speziellen Reservatszone zugeteilt, in der alle Eingriffe untersagt sind, mit Ausnahme von Pflegemassnahmen. Der anschliessende Bereich des Aabach-Ausflusses liegt ebenfalls in der gut geschützten Sperrzone. Landseitig grenzt eine Schutzzone an das Reservat, die zwar ohne Einschränkung bewirtschaftet werden darf, jedoch mit einem Hecken- und Baumschutz belegt ist. Es bestehen in dieser Zone auch baurechtliche Einschränkungen, insbesondere Verbote für Terrainveränderungen, Camping- und Bootsanbindeplätze. Gemäss kantonaler Schiffsverkehrsverordnung ist für Boote ein Abstand von 50m vom Ufer einzuhalten. Jegliches Betreten und Befahren der Schilf- und Seerosenbestände ist untersagt. Vorbehalten bleiben Pflegemassnahmen, die in einem zukünftigen kantonalen Pflegeereglement aufgeführt werden.

Schutzziel

Ursprünglich allein Schutz der Brutgebiete für die im Schilf und im Ried brütenden Vogelarten. Heute jedoch Erhalten der ornithologisch und botanisch wertvollen weiträumigen Ried- und Uferlandschaft.

Beschreibung

Das Schutzgebiet befindet sich am nördlichen Ende des Hallwilersees, beidseitig des Aabach-Ausflusses. Es umfasst einen fast 2km langen Uferstreifen am See und etwa 600m entlang des Aabaches. Durch seine Breite von 100–400, meistens etwa 200–300m und das umliegende, offene und noch weitgehend extensiv bewirtschaftete Landwirtschaftsland entsteht der Eindruck einer grosszügigen Weite, wie sie heute bei uns nur noch selten anzutreffen ist. Das Seeufer ist noch weitgehend mit einem schmalen Schilfgürtel versehen; auf einer Strecke von 150m ist es bewaldet. Das eigentliche Ried ist im nördlichen, der Ortsbürgergemeinde gehörenden Teil dank verschiedener Entbuschungsaktionen heute wieder offen. Einige Privatparzellen im S-Teil sind hingegen stark verbuscht.

Ornithologische Bedeutung

Der See als Ganzes hat als Wasservogelgebiet nationale Bedeutung (Leuzinger 1976).

Brutbestand 1986: Haubentaucher 4, Graureiher brüten im nahen Schlattwald, Wasserralle 1, Teichhuhn 1, Blässhuhn 10, Sumpfrohrsänger 4, Teichrohrsänger 10, Rohrammer 5, Fitis 3, Sumpf- und Teichrohrsänger zeigen jährliche Schwankungen je nach Witterungsverhältnissen.

Angaben zum früheren Brutbestand: Im Ala-Reservat brüteten bis 1964 alljährlich 8–12 Paare des Kiebitzes, von 1957–1967 1–2 Paare des Grossen Brachvogels, bis 1977 3–7 Paare des Feldschwirls und 1976 und 1977 jeweils 2–3 Paare des Rohrschwirls; der Drosselrohrsänger sang alljährlich bis 1975.

Durchzug und Überwinterung: Auf dem See, aber nicht unbedingt im Reservat, überwintern u.a. Haubentaucher, Stockenten, Blässhühner, Reiherenten, Tafelenten und Gänsesäger (in zahlenmässig abnehmender Reihenfolge notiert). Auch Kormorane werden beobachtet. Das Ried dient oft Bekassinen als Überwinterungs- und Rastplatz.

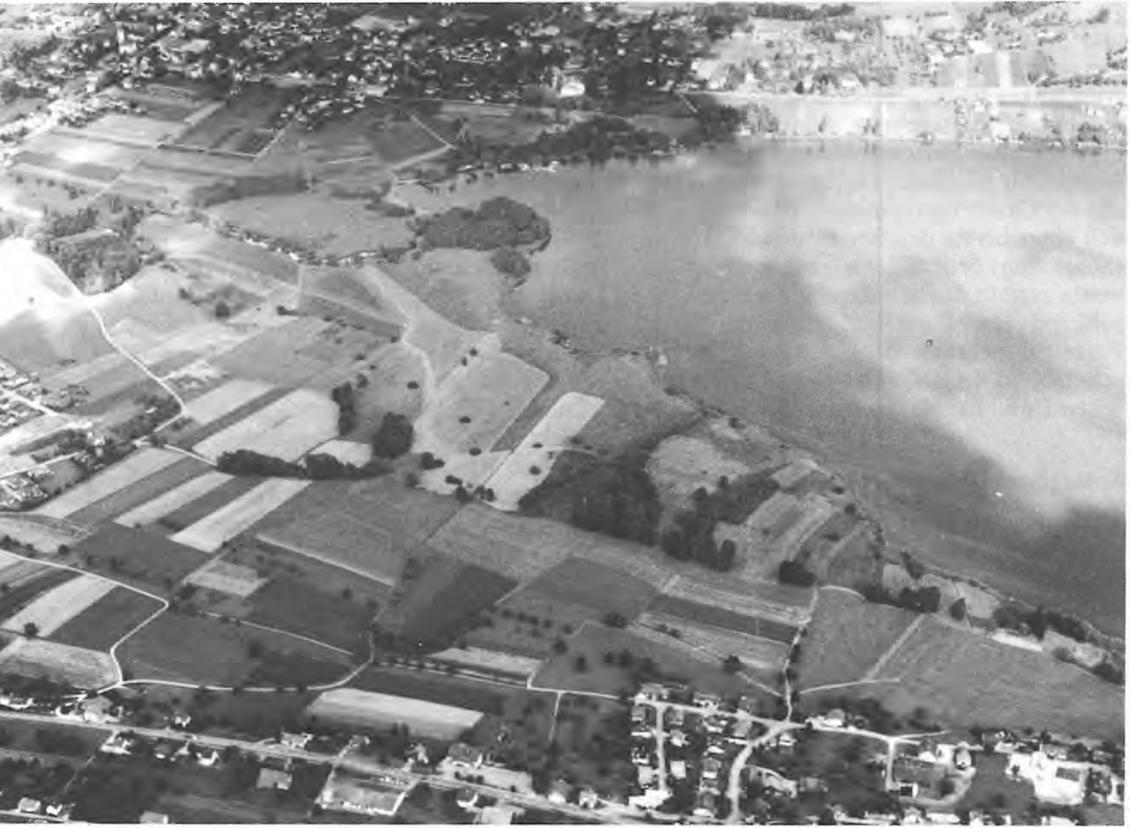


Abb. 15. Boniswilerried am Hallwilersee. Blick von W her, Vorn Boniswil, hinten Seengen. Etwa in der Bildmitte erkennt man den bedeutenden Erlenwald, oben links die Einmündung des Aabaches in den See. Aufnahme D. Forter und H. Flury, 9. September 1987.

Botanische Bedeutung

Der Erlenbruch am Seeufer wird in der botanischen Bestandsaufnahme von Wildi (1976) als das schönste Objekt dieser Art in der Schweiz bezeichnet. Hinter dem Moorbwald finden sich noch typische Zwischenmoorflächen der Seeufermoore. Die Ausdehnung der schilffreien Grossseggenriede ist beeindruckend und einmalig. Die trockeneren Streuwiesen landeinwärts bilden ein vielfältiges, kleinreliefbedingtes Mosaik von verschiedenen Kleinseggenbeständen, Kopfbinsenrieden und Spierstaudenflächen. Das Ried beherbergt eine Vielzahl seltener und geschützter Pflanzen, worunter mind. 13 Orchideenarten. Seewärts verläuft auf der ganzen Länge des Reservats ein geschlossener Schilfgürtel. Einmalig sind ein Bestand von Seebinsen *Schoenoplectus lacustris* mit flutendem Fieberklee *Menyanthes trifoliata* und ein Feld mit schwimmendem Sumpf-Knöterich *Polygonum amphibium*. Kleinflächig, aber vielfältig sind die Schwimmblattfluren.

Pflege und Betreuung

Das regelmässige Mähen und die Fortsetzung der seit mehreren Jahren laufenden Entbuschungsaktionen erfolgen nach den von O. Wildi erarbeiteten Vorschlägen. Seit mehreren Jahren helfen Lehrlinge der Migros zusammen mit dem Verband der Aargauischen Natur- und Vogelschutzvereine (VANV) bei Entbuschungsaktionen. Im nördlichen Teil erfolgt die Betreuung durch den Gemeinderat von Boniswil. Das mangelnde Interesse an der Streue und die für eine Mahd oft lange Zeit zu sehr durchnässten Böden bieten aber einige Probleme. Zum Teil wird die Streue am Rand des Riedes deponiert. Auf den im südlichen Teil gelegenen Privatparzellen erfolgt jedoch keine koordinierte Pflege, da die Grundeigentümer bisher keine Zustimmung hierzu erteilt haben. Die Aufsicht, durchgeführt von Ala-Betreuern und Mitgliedern des VANV, ist dem Besucheransturm nicht immer gewachsen. Aufgrund

des Schutzdekretes werden Aufsicht und Pflege in den nächsten Jahren neu geregelt.

Spezielle Probleme

Das Gebiet leidet zeitweise unter ausserordentlich starkem Druck durch Erholungssuchende. Bis über 1000 Wanderer im Tag wurden gezählt, wovon sich etwa 20% nicht um die Reservatsmarkierung kümmerten. Selbst Absperrungen brachten keine befriedigenden Ergebnisse. Durch den Bau eines eigentlichen Wanderweges am Rande des Reservats soll eine bessere Lenkung der Besucher erreicht werden. Doch ist zu befürchten, dass der attraktive Weg den Besucherstrom nochmals verstärken wird. Eine andauernde Gefahr bildet, wie bei allen solchen Riedgebieten, die Verbuchung. Diese bedroht heute vor allem den südlichen, schmaleren Teil des Reservates. Hier ist auf einzelnen Parzellen die Waldbildung bereits stark fortgeschritten. Stellenweise dringen auch Düngstoffe aus der umliegenden Landwirtschaftszone in die Riedvegetation.

Verbesserungsvorschläge

Die Neumarkierung des Reservates ist dringend nötig. Sie wird vom Kanton voraussichtlich 1988 vorgenommen. Eventuell hätte eine Orientierungstafel schon bei den Parkplätzen (vor allem beim Schloss Hallwil) eine gewisse Wirkung. Die Aufsicht muss überdacht werden, da sie mit Freiwilligen beim erwähnten Besucherandrang bald einmal an Grenzen stösst. Der vermehrte Einbezug kantonaler Instanzen ist ins Auge zu fassen. Nach dem neuen Schutzdekret ist das kantonale Baudepartement in Zusammenarbeit mit Gemeinden und interessierten Organisationen für den Vollzug der Pflegemassnahmen zuständig. Damit wird auch im südlichen Teil des Reservates eine gezielte Pflege möglich.

Robert K. Furrer, Alte Grenzstrasse 30,
6204 Sempach

11. Alpnacherried

Lage und Grösse

Kanton Obwalden, Gemeinde Alpnach, LK-Blatt 1:25000 Nr.1170 Alpnach, Koord. 664000/200800, 435m ü.M. Das Gebiet umfasst etwa 56ha. Die Uferzone ist 1,5km lang und hat eine Breite von 200–600m. Das Reservat enthält je etwa $\frac{1}{4}$ Schilf- und Riedflächen; die andere Hälfte ist Kulturland.

Rechtsgrundlagen

Beschluss des Regierungsrates des Kantons Obwalden vom 24. Mai 1976; Ausführungsbestimmungen über die Beschränkung der Schifffahrt im Bereich des Natur- und Wildschutzgebietes Städerried auf dem Alpnachersee von 28. Februar 1984; Ausnahmegewilligung zur Kiesausbeutung im Naturschutzgebiet Städerried Alpnachstad. 1983 wurde von der Gemeinde Alpnach mit den Bewirtschaftern von ans Reservat angrenzenden Parzellen eine Abmachung betreffend Düngung und Grenze zwischen Ried- und Kulturland getroffen, Grundeigentümer sind der Staat Obwalden, die Gemeinde Alpnach, das Eidgenössische Militärdepartement EMD und Private.

Schutzbestimmungen

Wichtigste Bestimmungen des Schutzbeschlusses vom 24. Mai 1976 sind Festlegung der Abbautappen, Verbot der Verminderung der Naturschutzgebietsfläche, Bootsfahrverbot in einer 150m breiten Zone vom Auslauf der Sarneraa bis zur kleinen Schliere. Das Betreten der Halbinsel ist untersagt. Das Gebiet steht unter Jagdbann. Für die Fischerei ist das ganze Naturschutzgebiet offen und frei zugänglich.

Schutzziel

Erhalten der typischen Verlandungsgesellschaften und Trockenwiesen als Lebens-

raum für eine charakteristische Tier- und Pflanzenwelt.

Beschreibung

Das Alpnacher- oder Städerried ist das Mündungsgebiet der Sarneraa und der Chli Schliere in den Vierwaldstättersee (Alpnachersee). Es ist eingebettet zwischen dem Pilatus und dem Muoterschwanderberg. Im heutigen Zustand besteht es, ausser aus einer letzten grösseren Riedfläche hinter der Uferzone, aus dem kleinen Delta der Chli Schliere, drei grösseren Halbinseln und einer Insel, die allesamt durch Baggerlöcher voneinander getrennt sind. Das Hinterland ist grösstenteils bis an die am tiefsten ins Gebiet vorstossenden Ausbaggerungen drainiert und kultiviert, an einigen Stellen aufgeschüttet. Die natürlichen Landschaftselemente blieben wohl nur wegen des angrenzenden Militärflugplatzes erhalten.

Ornithologische Bedeutung

Brutbestand 1986; Haubentaucher etwa 75, Zwergtaucher 1, Graureiher 14, Stockente, Teichhuhn evtl. 1, Blässhuhn etwa 11, Sumpfrohrsänger 10, Teichrohrsänger etwa 16, Gartengräsmücke 1, Dorngrasmücke 2, Fitis 3, Nachtigall 1, Rohrammer etwa 11. Seit über 30 Jahren brütet der Kiebitz regelmässig im Ried; 1986 waren es 2 Paare. Evtl. mit einer Brut waren 1986 Turteltaube, Schafstelze und Braunkehlchen vertreten.

Angaben zum früheren Brutbestand: Der Grosse Brachvogel brütete bis 1951 im Gebiet. Erstmals konnten 1933 Braunkehlchen und Schafstelze wieder mit Sicherheit als Brutvögel festgestellt werden. Der Drosselrohrsänger fehlt seit 1984.

Durchzug und Überwinterung: Regelmässig können im Alpnacherried Durchzügler wie Grosse Rohrdommel, Seidenreiher, Rohrweihe, Zwergschnepfe, Fluss-



Abb. 16. Alpacherried. Blick von E Richtung Alpacherstad. Deutlich sind die rechteckigen, durch Kiesausbeutung entstandenen Wasserflächen zu erkennen. Aufnahme D. Forter und H. Flury, 9. September 1987.

regenpfeifer, Waldwasserläufer, Kampfläufer, Wiedehopf und Schwarzkehlchen beobachtet werden. Seit dem Auftreten der Wandermuschel *Dreissena polymorpha* 1979 ist eine stetige Zunahme der überwinterten Tauchenten festzustellen. Waren es früher jeweils je einige Dutzend Tafel- und Reiherenten, so sind es heute einige hundert Tafelenten und 2000–3000 Reiherenten. Dazu kommen etwa 30 Schellenten. In der Bucht überwintern bis 150 Gänsesäger. Wohl infolge verminderter Störung wegen des Bootsfahrverbotes entwickelt sich das Gebiet zu einem Mäuserplatz für Reiherenten. Mitte Juli 1986 wurden rund 300 Expl. festgestellt. Insgesamt gelangten im Reservat bis 1986 194 Vogelarten zur Beobachtung.

Botanische Bedeutung

Von der 1943 bestehenden Ried- und Ufervegetation ist infolge von Kiesentnahmen, Aufschüttungen, Drainagen und Düngung nur ein bescheidener Rest übrig geblieben. So war die Riedfläche 1959 noch doppelt so gross wie heute. Das Gebiet enthält echte Schilfröhrichte, wo kleinflächig Kalmus *Acorus calamus* bestandsbildend auftritt, Grossegggenriede, Schneidebinsenried, Hochstaudenfluren, Kleinseggen- und Kopfbinsenriede mit Arten wie das Breitblättrige Wollgras *Eriophorum latifolium*, Mehlprimel *Primula farinosa*, Lungenenzian *Gentiana pneumonanthe* und Echtes Tausendguldenkraut *Centaureum erythraea*. An den Trockenstandorten wachsen verschiedene Orchideenarten wie z.B. die Hummel-Ragwurz *Ophris fuciflora*.

Herpetologische Bedeutung

Bisher wurden Gras- und Wasserfrosch, Erdkröte, Gelbbauchunke, Ringel- und Würfelnatter festgestellt.

Pflege und Betreuung

Die Streue wird von Bauern geschnitten. Jede weitere Intensivierung der Nutzung wie Düngung und früherer Schnitt ist untersagt. Abbau auf Kosten von Ufervegetation ist zu unterlassen. Das Reservat ist gut markiert. Auf allen Zufahrtswegen besteht ein Fahrverbot. Die Aufsicht erfolgt durch Ala- und SBN-Aufseher.

Spezielle Probleme

Der Kiesabbau, verbunden mit der Zerstörung von Schilfbeständen, geht immer noch weiter. Durch Düngung und Auffüllung rückt das Kulturland immer mehr vor. Nur dank der jährlichen Frühjahrshochwasser kann sich der Riedcharakter halten. Die Zahl der Erholungssuchenden steigt ständig an. Besonders betroffen ist der Deltabereich der Sarneraa.

Verbesserungsvorschläge

Sofern auf den Kiesabbau nicht verzichtet werden kann, ist es vorzunehmen, dass die Ufervegetation dabei nicht zerstört wird und dass wieder Flachufer entstehen. Die vielen durch die Kiesgewinnung entstandenen Steilufer sollten in biologisch aktive Flachwasserzonen umgewandelt werden. Es sind verbindliche Vorschriften betreffend Bewirtschaftung der Riedflächen wie Düngungs-, Entwässerungs- und Aufschüttungsverbote zu erlassen. Erwünscht ist der einmalige Schnitt der Streue ab September. Verbesserte Schutzbestimmungen sind auch in bezug auf den Erholungsbetrieb nötig.

12. Lauerzersee

Lage und Grösse

Kanton Schwyz, Gemeinden Lauerz, Arth und Steinen, LK-Blatt 1:25000 Nr.1151 Rigi, Koord. 687000/210500, 450m ü.M. Das Gebiet umfasst eine breite, sehr gut ausgebildete Schwimmblattzone, einen schmalen Röhrlichtgürtel, etwa 100ha Streuland, 2ha Magerwiesen und einige Wäldchen, Bachuferbestockungen und Kleingewässer sowie intensiv genutztes Kulturland.

Rechtsgrundlagen

BLN-Objekt Nr.1604; Verordnung zum Schutze des Lauerzersees, Inkraftsetzung am 1. Januar 1987. Sie ermöglicht die Ausrichtung von Bewirtschaftungsbeiträgen (Verordnung über Bewirtschaftungsbeiträge und Abgeltungen in Naturschutzgebieten vom 2. Juli 1985), Verordnung des Regierungsrates des Kantons Schwyz betreffend Seeufer vom 23. April 1963, Schutzverordnung der Gemeinde Lauerz aus dem Jahre 1959, Vereinbarung zwischen der Ala und 80 Grundeigentümern vom 1. Januar 1934. Für Jagd und Fischerei gelten die üblichen gesetzlichen Bestimmungen. Grundeigentümer sind die Stiftung Lauerzersee und Private.

Schutzbestimmungen

Die neue Schutzverordnung bezweckt die Erhaltung der Ried- und Schilfgebiete und die teilweise Rückführung intensiv bewirtschafteter Flächen in den ursprünglichen Zustand. Verboten sind in der Naturschutzzone auch Entwässerungen, Sprengungen, Terrainveränderungen, die Verwendung von Düngern, Giftstoffen und Pflanzenschutzmitteln, das Weidenlassen von Vieh und anderes mehr. Erlaubt ist die Mahd der Riedgebiete in der Zeit von Mitte September bis Mitte März. Das ganze Reservat ist mit einem Betretverbot belegt; ausgenommen sind gemähte Flächen zwischen dem

15. November und dem 1. März. Eine Wasserschutzzone verringert die Störungen vor den Schilffeldern. Leider gilt diese Zone für die Fischerei nicht.

Schutzziel

Erhalten der Verlandungsgesellschaften, insbesondere der Schwimmblattzone und der Riedwiesen, und des reich gegliederten Bergsturzgebietes als kleinflächiges Mosaik verschiedenartiger Standorte mit typischem Bewuchs. Wiederherstellen einer zusammenhängenden Riedzone. Erhalten der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

Beschreibung

Die urtümliche Bergsturzlandschaft ist mit kleinen Wasserflächen, Feuchtwiesen und Halbtrockenrasen durchsetzt. Die höheren Teile sind derart gegliedert, dass eine Bewirtschaftung nie in Frage kam. Sie sind mit einem äusserst uneinheitlichen Komplex, von montanem Buchenwald bis zum Ahorn- Eschenwald reichend, bedeckt. Gegen den See hin folgen ausgedehnte Streuwiesen und Fettwiesen in mosaikartigem Wechsel. Durch Düngung, Drainagen, Sprengung der Felsbrocken und Auffüllungen wurden zunehmend landwirtschaftlich intensiv nutzbare Flächen geschaffen; eine Entwicklung, die heute noch nicht abgeschlossen ist. Die grössten Anteile der Riedwiesen zwischen Lauerzersee und Goldau befinden sich im Verlandungsgebiet «Sägel». Es handelt sich um meist sekundär waldfreie Standorte. Typisch für das Lauerzerseegebiet sind die ausgedehnten Schwimmblattgesellschaften. Das Nordufer des Sees weist einen geschlossenen Gürtel natürlich zonierter Seeufervegetation mit einem meist nur angedeuteten Band echten Röhrichs auf.

Ornithologische Bedeutung

Brutbestand 1981 (neuere Erhebungen fehlen): Haubentaucher, Zwergtaucher, Graureiher 2, Höckerschwan 2-3, Stockente etwa 50, Reiherente 1, Wasserralle 1-2, Teichhuhn 3-4, Blässhuhn etwa 50, Baumpieper 10-24, Feldschwirl, Rohrschwirl, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger 18-29, Drosselfrohrsänger 1-2, Fitis, Nachtigall, Braunkehlchen, Rohrammer.

Angaben zum früheren Brutbestand: Der Zwergreiher brütete bis 1975, der Baumfalke bis 1969, das Tüpfelsumpfhuhn bis 1975, das Kleine Sumpfhuhn bis 1968, der Wachtelkönig bis 1969, der Kiebitz bis 1966, der Grosse Brachvogel bis 1973 und die Graumammer bis 1975.

Durchzug und Überwinterung: Als Durchzügler treten u.a. verschiedene Reiherarten, Fischadler, Weihen, Blaukehlchen und Beutelmeisen auf. Es überwintern bis 100 Gänsesäger, bis 500 Kiebitze und etwa 50 Bekassinen. An Sommergästen sind u.a. Lachmöwe, Turteltaube, Cistensänger und Zippammer festzustellen.

Botanische Bedeutung

Das Gebiet zeichnet sich durch seine Vielfalt an Standorten aus. Besonders charakteristisch sind die ausserordentlich gut erhaltenen Schwimmblattgesellschaften, die in der Schweiz ihresgleichen suchen. Der Röhrlichtgürtel ist schmal, bultige Grossseggenriede reichen oft bis ans Seeufer. Hochstaudenfluren bilden eine Pufferzone gegen das Intensivkulturland. Reine Kleinsseggenriede gibt es vor allem am Nordufer. Zahlreiche Flutmulden des Sägels tragen Zwischenmoorarten. Als Besonderheit wird das Auftreten mehrerer montaner bis subalpiner Arten wie Weisses Safran *Crocus albiflorus*, Frühlingsenzian *Gentiana verna*, und Mehlprimel *Primula farinosa* betrachtet (Klötzli et al. 1973). Diese Autoren nennen 24 Orchideenarten. Ein grossflächiges Vorkommen der seltenen Schlammsegge *Carex limosa* befindet sich in einem Zwischenmoor. Das Bergsturzge-

biet ist ein kompliziertes Mosaik verschiedenster Pflanzengesellschaften.

Pflege und Betreuung

Die regelmässige Mahd der Streuwiesen bis an den Rand der Baum- und Buschgruppen ist ohne jegliche Nutzungsintensivierung fortzusetzen. Auf weitere Umwandlungen von Riedland in Fettwiesen und auf Terrainveränderungen ist zu verzichten. Weitere Verbuschung und das Zuwachsen der Waldlichtungen sollte verhindert werden. Der starke Erholungsbetrieb muss von den wertvollsten Bereichen ferngehalten werden. Die Aufsicht erfolgt durch Ala- und SBN-Betreuer und durch Mitglieder der Stiftung Lauerzersee.

Spezielle Probleme

Der allseitige Druck auf dieses Gebiet von nationaler Bedeutung ist überaus gross. Von 1976 bis 1986 wurden beispielsweise 18,5ha Streuwiesen melioriert. Die kultivierten Flächen sind überall ins Riedland eingestreut. Diese Verzahnung ist so eng, dass eine klare Grenzziehung nur schwer möglich war. Infolge der langen Grenzlinie zwischen Kulturland und Ried war auch der Düngereinfluss auf die Streueflächen gross. Laufend wurden Aufschüttungen, Planierungen und Umwandlungen in Fettwiesen vorgenommen. Auch die Erholungsnutzung nahm ständig zu. Immer wieder wurde versucht, Bauten und Anlagen im Schutzgebiet zu erstellen. Die neue Schutzverordnung schafft hier Abhilfe.

Verbesserungsvorschläge

Es ist dafür zu sorgen, dass die Einhaltung der neuen Schutzverordnung streng kontrolliert wird. Zwischen Riedland und Intensivkulturland ist eine möglichst kurze Grenzlinie anzustreben, und es sind hier vermehrt Pufferzonen zu schaffen. Besondere Beachtung verdient die Besucherlenkung durch klare Schutzgebietsmarkierung und Informationstafeln.



Abb. 17. Lauerzersee, Verlandungsgebiet Sägel mit Schwimmblattgürtel, Riedwiesen und Bergsturzgebiet gegen Goldau. Blick von Goldau nach E auf den Westteil des Sees. Aufnahme D. Forter und H. Flury, 9. September 1987.

Literatur

BEITSCHART, A., F. KLÖTZLI, O. WILDI et al. (1978): Frauenwinkel, Altmatt, Lauerzersee. Geobotanische, ornithologische und entomologische Studien. Ber. Schwyz. Naturf. Ges. H. 7, 64 S. – FUCHS, W. (1966): Der Lauerzersee und seine Umgebung, ein Naturdenkmal von nationaler Bedeutung. Schweiz. Naturschutz 32, H. 4: 86–88. – (1966): Als Ornithologe zwischen Rigi und Rossberg. Schweiz. Naturschutz 32, H. 4: 94–96. – (1971): Aus der Geschichte des Ala-Reservates Lauerzersee. Orn. Beob. 68: 232–233. – INEICHEN, F. (1966): Der Lauerzersee einst und heute. Schweiz. Naturschutz 32, H. 4: 88–91. – KLÖTZLI, F., M. MEYER & S. ZÜST (1973): Exkursionsführer Lauerzersee. In E. LANDOLT

(Hrsg.): Pflanzengesellschaften nasser Standorte in den Alpen und Dinariden. Veröff. Geobot. Inst. ETH Zürich H. 51: 59–60. – KLÖTZLI, F. & H. W. KRÜSI (1981): Schutzplanung Lauerzersee. Typoskript, 40 S. – KRÄMER, P. (1966): Das Talerwerk für den Lauerzersee. Schweiz. Heimatschutz/Schweiz. Bund für Naturschutz 24 S. – MERZ, W. (1966): Die Riedlandschaft Segel am Lauerzersee. Ber. Schwyz. Naturf. Ges. H. 6, 17 S. – ODERMATT, J. (1970): Limnologische Charakterisierung des Lauerzersees mit besonderer Berücksichtigung des Planktons. Diss. Univ. Zürich; Birkhäuser Verlag, Basel.

Wendelin Fuchs, Fliedweg 2, 6438 Ibach

13. Frauenwinkel

Lage und Grösse

Kanton Schwyz, Gemeinde Freienbach, LK-Blätter 1:25000 Nr. 1132 Einsiedeln und Nr. 1112 Stäfa, Koord. 229300/702000, 410 m ü.M. Das Gebiet umfasst einschliesslich der Wasserfläche etwa 250 ha. 50 ha sind Schilf- und Riedgebiete. Das Reservat liegt zwischen dem Seedamm Hurden-Pfäfikon und den beiden Inseln Ufenau und Lützelau.

Rechtsgrundlagen

BLN-Objekt Nr. 1405. Die Verordnung des Regierungsrates des Kantons Schwyz zum Schutze des Frauenwinkels vom 5. Mai 1980 wird gegenwärtig revidiert. Zwischen dem Kloster Einsiedeln und der Ala wurde 1927 ein Schutzvertrag abgeschlossen. Die Jagd auf Vögel ist verboten. Die Berufsfischerei ist gestattet. Das Gebiet nördlich des Durchstichs (Rosshorn, Üsser-Sack) ist teilweise Eigentum des Verbandes zum Schutze des Landschaftsbildes am Zürichsee (VSLZ) oder mit Servituten dieses Verbandes belegt, die jede Veränderung des natürlichen Zustandes verhindern sollen. Eine Parzelle gehört dem Schweizerischen Bund für Naturschutz. Das Kloster

Einsiedeln ist der grösste Grundeigentümer; daneben sind zahlreiche Private Besitzer von Grundstücken.

Schutzbestimmungen

Untersagt sind u.a. das Errichten von Bauten, das Campieren, das Laufenlassen von Hunden und die Jagd auf Vögel. In der Wasserzone sind das Anlegen, Stationieren und das Durchfahren mit Wasserfahrzeugen aller Art verboten, ausgenommen für Berufsfischer, Fischereiaufsicht und Seepolizei. In der Naturschutzzone gelten nebst den allgemeinen Vorschriften strenge Nutzungseinschränkungen wie ein totales Düngeverbot und ein Weideverbot. Die Mähzeiten sind festgelegt, und das Betreten und Befahren ist nur zur Nutzung und Pflege erlaubt.

Schutzziel

Erhalten des natürlichen Seeufers mit Flachwasserbereichen sowie ausgedehnten Röhricht- und Riedgebieten als Lebensraum für charakteristische Tiere und Pflanzen.



Abb. 18. Frauenwinkel mit Üsser-Sack, Inner-Sack und Untiefen gegen die Inseln Ufenau und Lützelau. Blick in südwestlicher Richtung gegen Pfäffikon. Aufnahme W. Müller, 22. September 1987.

Beschreibung

Das Gebiet wird charakterisiert durch die beiden Riede Üsser-Sack und Inner-Sack, die seichte Seebucht und das etwa 8 ha grosse Schilffeld, das sich gegen die beiden Inseln Ufenau und Lützelau hinzieht. Das ganze Ufer ist, von einigen Stellen abgesehen, mit einem zumindest schmalen Streifen von echtem Schilfröhricht bestanden. Vereinzelt findet man auch noch Seebinsenbestände. Das eigentliche Ufer hinter den Schilfbeständen wird durch einen 1–2 m breiten, stark überdüngten Saum von Grossegggen gebildet.

Ornithologische Bedeutung

Das Gebiet Frauenwinkel hat als Brut-, Durchzugs- und Überwinterungsgebiet für Wasservögel nationale Bedeutung (Leuzin-

ger 1976). Seit rund 20 Jahren zeigen hier der Grosse Brachvogel und der Kiebitz kaum Abnahmetendenzen im Brutbestand. Das Reservat hat als Nahrungsbasis der rund 800 m vom Schutzgebiet entfernten Graureiherkolonie (10–20 Paare) im Kraftenholz/Pfäffikon Bedeutung.

Brutbestand (letzte umfassende Erhebung in der Berichtsperiode von 1976): Haubentaucher 225, Zwergtaucher 1–2, Zwergreihher 1 (1979), Stockente, Reiherente brütet gelegentlich (z.B. 1971: 3), Grosse Brachvogel 5 (1987), Kiebitz 21–22 (1987), Rohrschwirl 3–4, Sumpfrohrsänger 67, Teichrohrsänger 95, Drosselrohrsänger 15 (1979). Braunkehlchen, Grauammer und Feldschwirl brüten unregelmässig und vereinzelt.

Angaben zum früheren Brutbestand: 1968 brüteten noch 8 Paare des Zwergreihers, 1976 bestand Brutverdacht.



Abb. 19. Frauenwinkel. Gebiet Inner-Sack. Entspricht einem Ausschnitt oben links in der vorangehenden Abbildung. Im Hintergrund ist Pfälfikon zu erkennen. Aufnahme W. Müller, 22. September 1987.

Durchzug und Überwinterung: Zur Durchzugs- und Winterzeit wird das Gebiet von Reiherenten (max. 2200 überwinternde 1977), Tafelenten (max. 697 überwinternde 1973), weiteren Gründel- und Tauchentenarten, Limikolen und Kormoranen (Winter 1982/83 rund 700 Expl.) aufgesucht. Grösser Brachvogel und Bekassine überwintern regelmässig in Ansammlungen bis etwa 30 Expl. Zur Brutzeit trifft man im Reservat mehr oder weniger regelmässig Schnatter-, Krick-, Löffel- und Kolbenenten sowie Schafstelzen. Es übersommern mehrere nichtbrütende Grosse Brachvögel.

Botanische Bedeutung

Ausgedehnt und landschaftsprägend sind die Schilf- und Seebinsenröhrichte sowohl entlang der Uferlinie wie auch in den seichten Seebereichen zwischen dem Damm und

den beiden Inseln. Die landwärts hinter dem Röhricht anschliessenden Grossseggenbüschel zeichnen sich durch die Gedrängtfähige Segge *Carex paradoxo* aus. Ein so grossflächiges Vorkommen dieses Grossseggenriedes ist für die Schweiz einmalig. Speziell zu erwähnen sind auch die schönen Zwischenmoorflächen mit verschiedenen Torfmooren. Die Streuwiesen sind sehr vielfältig und reichen von prächtigen Kleinseggenrieden über Pfeifengraswiesen mit Sibirischer Schwertlilie *Iris sibirica* bis zu unterschiedlich zusammengesetzten Hochstaudenfluren. Der ehemalige Halbtrockenrasen an einer Strassenböschung ist verschwunden.

Pflege und Betreuung

Die Streue wird regelmässig durch Landwirte genutzt. Gemäss Schutzverordnung

sind Parzellen, die von den Grundeigentümern nicht gemäht werden, durch den Kanton zu schneiden. Der Busch- und Baumwuchs ist niedrig zu halten. Zur Vergrößerung der freien Riedflächen sind weitere Entbuschungsarbeiten nötig. Die Aufsicht erfolgt durch Ala-Betreuer und Mitglieder der örtlichen Natur- und Vogelschutzvereine.

Spezielle Probleme

Das Hauptproblem stellt die Umwandlung von Riedflächen in Intensivkulturland dar. Diese gemäss Schutzverordnung illegalen Veränderungen dürfen nicht einfach hingenommen werden. Die umgewandelten Flächen sind in Riedland zurückzuführen. Ein weiteres Problem ist das unerlaubte Eindringen von Besuchern und das Laufenlassen von Hunden im Schutzgebiet zu jeder Jahreszeit. Eine 1984 gepflanzte Hecke soll hier eine Verbesserung bringen. Besondere Gefahr droht von Erschliessungswünschen (Wanderwege) und Sommertourismus (Badebetrieb), aber auch von möglicher Verbuschung.

Verbesserungsvorschläge

Das Gebiet ist besser zu signalisieren und strenger zu überwachen. Das Eindringen

ins Reservat und das Laufenlassen von Hunden muss unbedingt verhindert werden. Eine «wilde» Badegelegenheit beim Durchstich sollte entfernt werden. Der Grosse Brachvogel hält sich im Üsser-Sack ausgerechnet in den Randpartien auf. An dieser Stelle ist das Vordringen der Landwirtschaft besonders auffällig. Eine Streuefläche, in der sich der Vogel aufhält, ist bereits durch einen intensiv geschnittenen Streifen vom übrigen Ried abgetrennt. Durch entsprechende Massnahmen sollte das Ried unbedingt zusammengehalten werden.

Literatur

BEITSCHARI, A., F. KRÖTZLI, O. WILDI et al. (1978): Frauenwinkel, Altmatt, Lauerzersee. Geobotanische, ornithologische und entomologische Studien. Ber. Schwyz. Naturf. Ges. H. 7, 64 S. – GUT, U. & P. ZIEGLER (1972): Ufenau, die Klosterinsel im Zürichsee. Mit Beiträgen von U. Kurmann über das Naturschutzgebiet Frauenwinkel und W. Fuchs über die Vogelwelt der Insel Ufenau. Verlag Gut, Stäfa.

Wendelin Fuchs, Fliederweg 2, 6438 Ibach

14. Pfäffikersee

Lage und Grösse

Kanton Zürich, Gemeinden Pfäffikon, Seegräben und Wetzikon, LK-Blatt 1:25000 Nr. 1092 Uster, Koord. 702000/244000, 537m ü.M. Die Riedflächen am Pfäffikersee messen insgesamt rund 328ha. Davon umfassen als sogenannte Ala-Reservate das Robenhauserriet am Südeinde des Sees eine Fläche von 48ha und das Ausliker- und das Irgenhauserriet am Südostufer eine solche

von 40ha. Das Gebiet besteht nebst offener Seefläche und dem Aabach aus einer ausgedehnten Verlandungszone, die auch Hoch- und Zwischenmoorbereiche aufweist.

Rechtsgrundlagen

BLN-Objekt Nr. 1409; Verordnung des Regierungsrates des Kantons Zürich zum Schutze des Pfäffikersees vom 2. Dezember 1948 mit Abänderung vom 22. Mai 1969;



Abb. 20. Pfäffikersee, Robenhauserriet. Blick Richtung E gegen Seegräben und Auslikon. Im Bereich der Aabach-Mündung sind mehrere Teiche zu erkennen. Aufnahme W. Müller, 22. September 1987.

privatrechtliche Vereinbarungen und Dienstbarkeitsverträge der Ala mit einzelnen Grundeigentümern aus dem Jahre 1933, die allerdings nicht im Grundbuch eingetragen sind und nach Eigentümerwechsel nicht mehr unbedingt Rechtskraft haben. Eine neue Schutzverordnung ist in Arbeit. Der Pfäffikersee steht zum grössten Teil unter Jagdbann. Für die Fischerei gelten die üblichen gesetzlichen Bestimmungen. Grundeigentümer sind der Kanton Zürich, Gemeinden, die Vereinigung «Pro Pfäffikersee» und Private. Die Ala besitzt 107a Land, die Ella-und-Paul-Schnorf-Stiftung zwei Grundstücke von 12 und 63a; dem Natur- und Vogelschutzverein Pfäffikon gehören 666a.

Schutzbestimmungen

Im öffentlichen See- und Strandgebiet darf das Ufergelände nicht beschädigt werden. Untersagt ist auch das Betreten und Befahren der Schilf-, Binsen- und Seerosenbestände. Alle Massnahmen, die das Landschaftsbild beeinflussen, wie z.B. das Errichten von Bauten und Anlagen, Materialentnahmen, Bodenverbesserungen, Bachverbauungen und Aufforstungen, sind bewilligungspflichtig. Diese Bewilligungen dürfen nur erteilt werden, wenn sie dem Schutzziel nicht zuwiderlaufen. In den nur noch teilweise gültigen privatrechtlichen Verträgen der Ala wurden die Nutzung einzelner Riedlandparzellen und der Zugang geregelt. Seit 1980 wird im Kerngebiet des Bekassinenvorkommens während der Brutzeit eine Wegsperrung vorgenommen.



Abb. 21. Pfäffikersee, Ausliker- und Irgenhauserriet. Südostufer, Blick Richtung S gegen Wetzikon. Aufnahme W. Müller, 22. September 1987.

Schutzziel

Der Pfäffikersee ist als ausserordentlich vielfältiger Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als eindruckliche Landschaft in seiner Gesamtheit zu erhalten. Besondere Bedeutung kommt dabei dem Süden des Sees (Robenhauserriet) zu, wo die breite Verlandungszone mit Flach-, Zwischen- und Hochmoorbereichen wirksam vor jeglichen Beeinträchtigungen wie Erholungsbetrieb oder Intensivierung der Landwirtschaft zu schützen ist. Die artenreichen, teilweise seltenen Pflanzengesellschaften sind als Lebensräume für eine Vielzahl von zum Teil gefährdeten Tierarten zu erhalten.

Beschreibung

Der Pfäffikersee ist während der letzten Eiszeit entstanden. Der wenig tiefe, grösstenteils flachufrige See weist ausgedehnte Verlandungszonen auf. Im Laufe der Zeit wurden diese Feuchtbereiche durch Entwässerung, Auffüllung und Seeabsenkung stark verkleinert. Seit 1851 wird der See künstlich gestaut. Bis Anfang der fünfziger Jahre dieses Jahrhunderts wurde Torf abgebaut, besonders intensiv während der beiden Weltkriege. Die Torfstiche sind heute zu einem grossen Teil verlandet. Mangels Mahd sind viele ehemalige Streuwiesen verbuscht, und auch im Torfmoor breiten sich an trockeneren Stellen Büsche und Bäume stetig aus. Durch regelmässige Pflege konnte der Verbuschung jedoch in den letzten Jahren in vielen Bereichen Einhalt

geboden werden. Der Pfäffikersee zählt zu den wichtigsten Feuchtgebieten der Schweiz. Das Robenhauserriet zeichnet sich durch eine ausserordentliche Vielfalt an verschiedenartigen Lebensräumen aus. Das Seeufer ist reich gegliedert mit kleinen seichten Buchten. Es sind mehrere Kleinseen und Teiche vorhanden, die z.T. über den Aabach mit dem See in Verbindung stehen. Sie stellen ideale Brutgewässer für Wasservögel dar. Schwimmblatt- und Schilfgürtel sind gut ausgebildet. Das landeinwärts anschliessende ausgedehnte Riedgebiet ist mosaikartig in verschiedene Standorte mit unterschiedlichem Bewuchs aufgeteilt. Auf kleinstem Raum sind mehrere Pflanzengesellschaften, offene und verlandete Torfstiche sowie Hochmoorrasen anzutreffen. Dazwischen wachsen Gehölzgruppen und Erlen- oder Birkenbruchwald. In allen Bereichen des Riedes macht sich die Düngeranwirkung durch Auswaschung aus dem Intensivkulturland und durch Lufteintrag bemerkbar. Eine eigentliche Pufferzone fehlt. Mehrere vielbegangene Wanderwege führen durch das Ala-Reservat. Im Bereich des Auslikerriets befinden sich ein Strandbad und ein Zeltplatz. Verschiedene Fischerstege kanalisieren zwar die Fischerei etwas, bringen aber trotzdem Störungen in den Uferbereich. Am Pfäffikersee wurden bedeutende ur- und frühgeschichtliche Funde gemacht.

Ornithologische Bedeutung

Der Pfäffikersee ist ein Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasservögel von nationaler Bedeutung (Leuzinger 1976). Das Reservat ist der bedeutendste schweizerische Bekassinenbrutplatz. Hier brütet rund die Hälfte des gesamten Brutbestandes der Schweiz.

Brutbestand 1986: Zwergtaucher mind. 3, Haubentaucher mind. 2, Zwergreihher 1, Krickente evtl. 2 (Brutzeitbeobachtungen), Knäkente (Brutzeitbeobachtungen), Stockente, Reiherente zahlreiche Übersommerer, Tafelente 2 erfolgreiche Bruten, Wasserralle mind. 1, Teichhuhn mind. 1, Bläss-

huhn, Kiebitz ?, Bekassine 4-6, Turteltaube 1, Kleinspecht 1, Baumpieper 23, Braunkehlchen evtl. 1, Feldschwirl 1-2, Rohrschwirl 1, Sumpfrohrsänger etwa 88, Teichrohrsänger etwa 98, Drosselrohrsänger 2, Dorngrasmücke 1, Fitis, Goldammer 3, Rohrammer etwa 88.

Angaben zum früheren Brutbestand: Während 1979 noch 9 Arten der Roten Liste für das Gebiet erwähnt werden, konnten 1986 nur noch 3 davon erfolgreich brütend im Reservat festgestellt werden. 1976 brüteten 2 Paare des Zwergreihers; von 1982 bis 1985 fehlte er als Brutvogel. Die Knäkente brütet gelegentlich, die Krickente wohl alljährlich, aber mit unterschiedlichem Bruterfolg. Von 1980 bis 1983 brüteten 1-2 Paare der Reiherente. Regelmässig brüten 2-5 Paare der Tafelente. Die Bekassine ist der Charaktervogel des Pfäffikersees: 1960 10-11 Paare, 1970 10-11, 1976 12-15, 1978 und 1979 16, 1981 15-16, 1982 11-12. Der Brutbestand des Kiebitz lag 1976 bei 10-20 Paaren, 1982 waren es 9 Paare. Die kleine Lachmöwenkolonie von 10-20 Brutpaaren kann nicht jedes Jahr festgestellt werden. Seit den sechziger Jahren ist der Grosse Brachvogel als Brutvogel verschwunden.

Durchzug und Überwinterung: Im Winter 1984 waren max. 350 Kormorane anwesend. Die Rohrdommel ist regelmässiger Wintergast. Es überwintern zahlreiche Schwimm- und Tauchenten: Krickente max. 154 im Dezember 1968, Löffelente 95-123 im Februar 1980, Reiher- und Tafelente, Schellente u.ä. Am 1. Januar 1982 wurde eine Höchstzahl von 260 Gänseägern ermittelt. Als Durchzügler treten verschiedene Reiher-, Enten- und Limikolenarten auf.

Botanische Bedeutung

Die Riede am Südeinde des Sees zählen zu den botanisch reichhaltigsten Feuchtgebieten des Schweizer Mittellandes mit fast unzähligen Raritäten aus dem ganzen Spektrum der Pflanzenwelt der Verlandungs- und Moorvegetation. Im Flachmoorbereich

finden sich Pfeifengraswiesen, Hochstaudenriede sowie verschiedene Kleinseggen- und Grossseggenriede. Torfflächen, Torfstiche und Schwingrasen enthalten Fadenseggen-, Schlammseggen- und Schnabelbinsenmoore. Hochmoore kommen in typischer Ausbildung oder abgetrocknet und verheidet oder gar mit Birkenbruchwald bestockt vor.

Herpetologische Bedeutung

Es kommen Grasfrosch, Wasserfrosch, Laubfrosch, Erdkröte, Bergmolch, Ringelnatter, Blindschleiche sowie Berg- und Zauneidechse vor. Noch bis Anfang unseres Jahrhunderts lebte die Sumpfschildkröte am Pfäffikersee.

Entomologische Bedeutung

Am Pfäffikersee wurden etwa 30 Libellenarten festgestellt. Dazu sind weitere z.T. seltene Insektenarten vorhanden.

Pflege und Betreuung

Die Mahd der Streuwiesen erfolgt durch die kantonale Naturschutzequipe und private Grundeigentümer. Die regelmässige Mahd ist beizubehalten und auf weitere Flächen auszudehnen. Die verschiedenen Vegetationseinheiten müssen spezifisch gepflegt werden. Die Entbuschungsarbeiten sollten fortgesetzt werden. Eine Ausbreitung der Goldrute sowie Düngung, Aufschüttung und Entwässerung von Riedlandparzellen sind zu verhindern. In botanisch nicht besonders wertvollen Parzellen können verlandete Torfstiche regeneriert werden. Damit die Überflutung der Moorbereiche mit stark eutrophiertem Seewasser vermieden wird, sind die Seespiegelschwankungen, die durch die Ausnützung der Wasserkraft entstehen, auf ein absolutes Minimum zu beschränken. Landwirtschaftliche Arbeiten im Ried dürfen heute nur noch vom 1. September an ausgeführt werden. Das Durchgangsverbot zur Brutzeit (1. März bis 15. Juli) im Bereich der Be-

kassinvorkommen ist beizubehalten und wenn nötig auszudehnen. Die Aufsicht erfolgt durch Ala-Betreuer, lokale Natur- und Vogelschutzvereine und Mitglieder der Vereinigung «Pro Pfäffikersee», in der die Ala vertreten ist.

Spezielle Probleme

Hauptproblem des Schutzgebietes ist der überbordende Erholungsbetrieb. An schönen Wochenenden werden nicht selten über 10000 Besucher gezählt. Aber auch an Regentagen sind stets Störungen festzustellen, sei es durch Wanderer, Badende, Bootsfahrer, Surfer, Fischer, Hundebesitzer, Mofa-Fahrer etc. Die Belastbarkeitsgrenze des äusserst empfindlichen Gebiets ist längst überschritten. Eine Wertverminderung aus naturschützerischer Sicht ist bereits in zunehmendem Masse feststellbar. Problematisch sind das Fehlen von Pufferzonen und die immer noch stattfindende Umwandlung von Streuwiesenparzellen in Fettwiesen.

Verbesserungsvorschläge

Die Schutzverordnung aus dem Jahr 1948 ist der heutigen Belastung des Gebietes nicht mehr gewachsen. Die Revision ist möglichst rasch voranzutreiben. Dabei sind konkrete Nutzungsvorschriften für die Riedlandparzellen wie Düngerverbot und Festlegung des Mähzeitpunktes zu erlassen. Die Rückführung bereits umgewandelter Riedlandparzellen ist zu fördern, und es sind Pufferzonen zu schaffen. Durch weitere Entbuschung können Moorbereiche aufgewertet werden. Mit entsprechenden Gewässerschutzmassnahmen sollte der See von Nitrat und Phosphat entlastet werden. Der Erholungsbetrieb muss besser gelenkt werden durch Schaffung von Totalreservaten für Wasservögel (Seeufer-Schützzone) in der Bucht von Auslikon, am Chlysee, Hellsee und der An, durch Schliessung der Spazierwege während der Brutzeit im Robenhauserriet und durch Verlegung des Moorlehrpfades in ein weniger empfind-

liches Gebiet. Das Befahren der Wege im Schutzgebiet mit Fahrzeugen aller Art, ausgenommen für die Bewirtschaftung im Winterhalbjahr, ist zu verbieten. In Uferabschnitten mit wichtigen Wasservogelvorkommen ist das Fischen auch von Stegen aus zu untersagen. Auf einen Ausbau der Erholungseinrichtungen oder Neuanlagen ist aus der Sicht des Naturschutzes in der Nähe des Sees zu verzichten. Die Besucherinformation sollte verbessert werden.

Literatur

BÜHLMANN, J., W. MÜLLER, A. WEBER, O. WILDI & B. ZINNENLAUF (1976): Bewirtschaftungsplan für das Ala-Reservat Pfäffikersee. Typoskript, 6 S.–

KLÖTZLI, F., M. MEYER & S. ZÜST (1973): Exkursionsführer Robenhäuser Riet. In E. LANDOLT (Hrsg.): Pflanzengesellschaften nasser Standorte in den Alpen und Dinariden. Veröf. Geobot. Inst. ETH Zürich H. 51: 51–58. – KLÖTZLI, F., B. NIEVERGELT & H. WILDERMUTH (1979): Schutzgebiet Pfäffikersee – Naturschutzrisikofaktoren im Auftrag der Ala. Typoskript, 6 S. – LÜTT, W. (1961): Der Pfäffikersee und das Robenhäuser Riet als Naturreservate. Vjschr. natürl. Ges. Zürich 106: 482–488. – WILDERMUTH, H. (1977): Der Pfäffikersee – ein natur- und heimatkundlicher Führer. Druckerei Wetzikon, 144 S. (mit ausführlichem Literaturverzeichnis).

Andreas Bossert, Malerweg 17, 3012 Bern

15. Unterer Greifensee

Lage und Grösse

Kanton Zürich, Gemeinden Fällanden, Schwerzenbach und Greifensee, LK-Blatt 1:25 000 Nr. 1092 Uster, Koord. (Glattausfluss) 247 600/691 900, 436 m ü.M. Das Gebiet umfasst 63,3 ha, davon 5 ha Röhrichtbestände, 11,5 ha stark verbuschte Gebiete und 46,8 ha schwach oder nicht verbuschte Flächen mit Riedwiesenaspekt.

Rechtsgrundlagen

Verordnung des Regierungsrates des Kantons Zürich zum Schutze des Greifensees vom 27. Juni 1941; privatrechtliche Verträge der Ala mit den Landbesitzern aller drei Gemeinden aus den Jahren 1928, 1931 und 1932. Infolge Güterzusammenlegung und Besitzesänderungen sind diese Verträge, die nicht im Grundbuch eingetragen worden sind, heute nur noch als unbestrittenes Gewöhnheitsrecht in Kraft. Eine neue Schutzverordnung, die auch eine Sperrzone vom Wasser her vorsieht, ist in Vorbereitung. Der See steht unter Jagdbann. Für

die Fischerei gelten die üblichen gesetzlichen Bestimmungen. Grundeigentümer sind der Kanton Zürich (15,4 ha), Gemeinden (3,4 ha), Genossenschaften und Stiftungen (44,5 ha) und Private.

Schutzbestimmungen

Die Verordnung verbietet das Betreten und Befahren des Schilfes sowie das Beseitigen von Pflanzen am Seeufer. Für alle das Landschaftsbild beeinflussenden Massnahmen herrscht Bewilligungspflicht. Nach aussen in Erscheinung tretende bauliche Massnahmen sind verboten. Die Verträge der Ala enthalten zudem ein Weggebot zwischen dem 1. April und dem 31. Juli, ein Verbot jeglicher Beeinträchtigung der Vogel- und Pflanzenwelt sowie Leinenzwang für Hunde.

Schutzziel

Erhalten beziehungsweise Wiederherstellen der Verlandungszone als jahrhundertalte, naturnahe Kulturlandschaft. Schaffen



Abb. 22. Greifensee, Glattausfluss. Blick von S; rechts oben Schwerzenbach. Aufnahme W. Müller, 22. September 1987.

eines grenzlinienreichen, möglichst störungsfreien Landschaftsmosaikes aus Wasser, Schilfröhricht, Riedwiesen und Buschkomplexen zur Förderung der gefährdeten Tier- und Pflanzenwelt.

Beschreibung

Das Reservat umfasst die Verlandungszone am Nordwestende des Greifensees beidseits des Glattausflusses. Es erstreckt sich ostwärts bis zur Badeanstalt Greifensee und nach Westen bis zur Einmündung des Rorbaches (Fällanden). Landwärts wird es überall von intensiv genutztem Kulturland begrenzt. Eigentliche Pufferzonen fehlen. Bis kurz nach dem ersten Weltkrieg wurde zumindest im Gebiet Suelen Torf gestochen. Noch heute erinnern daran zahlreiche gerade verlaufende Grenzen zwischen

Beständen der Schneidebinse *Cladium mariscus*, welche die abgetorfte Flächen überwuchern, und anschliessenden Pflanzengesellschaften. Seit der Aufgabe des Torfabbaues und dem Ausbleiben des regelmässigen Streueschnittes durch die Parzellenbesitzer verbuschet das Ried stark. Diese Entwicklung ist vor allem im Gebiet Suelen, aber auch im Fällanderried auffällig. In diesen Partien wechseln Gebüschstreifen (Faulbaum, Kreuzdorn und Weiden) und Bäume (Birken und Föhren) kleinflächig mit Riedwiesen ab, die sich aus Schneidebinsenbeständen, Hochstaudenrieden, seltener auch Gross- und Kleinseggenrieden sowie Pfeifengraswiesen zusammensetzen. Der Schilfgürtel ist hier, wie vielerorts am Greifensee, nur noch schmal und teilweise bereits unterbrochen. Ein anderes Erscheinungsbild weist das Gebiet



Abb. 23. Greifensee Nordufer, Fälländerried. Blick von N; rechts oben Fällanden. Aufnahme W. Müller, 22. September 1987.

Böschchen auf. Hier gedeiht der schönste und grösste Schilfbestand des Greifensees, woran sich landwärts Gross- und Kleinseggenriede sowie Hochstaudenfluren anschliessen, die infolge dauernder, regelmässiger Mahd nicht durch Gebüsch verdrängt worden sind. Sie bilden den einzigen grossflächigen Riedwiesenbereich am unteren Greifensee.

Ornithologische Bedeutung

Der See ist als Ganzes ein Wasservogelgebiet von nationaler Bedeutung (Leuzinger 1976).

Brutbestand 1986: Haubentaucher mind. 6, Zwergtaucher 3–4, Wasserralle 1, Teichhuhn 2, Blässhuhn mind. 19, Nachtigall 0–1, Rohrschwirl 0–1, Feldschwirl 1, Sumpfrohrsänger 16, Teichrohrsänger 58,

Drosselrohrsänger 2, Fitis 28, Rohrammer 23, Gartengrasmücke 10, Beutelmeise Brutversuch.

Angaben zum früheren Brutbestand: Bis 1982 brüteten 2 Paare des Kiebitzes, bis 1972 regelmässig 1–2 Paare der Bekassine, seither nur noch 1977; von der Dorngrasmücke brütete 1974 1 Paar; der Baumpieper war bis 1985 Brutvogel.

Durchzug und Überwinterung: Regelmässige Durchzügler und Wintergäste sind Schwarzhalsstaucher, Krick-, Knäk-, Schnatter- und Löffelente, Reiher-, Tafel- und Schellente, Gänsesäger, Kormoran, Purpurreiher, Rohrweihe, Sperber, Habicht, Flussuferläufer, Bekassine, Sturmmöwe, Trauerseeschwalbe, Eisvogel, Rohrschwirl, Schilfrohrsänger, Beutelmeise und andere.

Botanische Bedeutung

Das Reservat ist durch die Glatt sowie die verschiedenen Wäldchen und Gehölze stark gekammert und von besonderem landschaftlichem Reiz. Die grosse Ausdehnung der Riedflächen aus den Pflanzengesellschaften der Flachmoore ist beeindruckend. Typisch für das Gebiet sind die grossen Flächen, die von der Schneidebinse eingenommen werden. Einmalig für alle Seeufer der Schweiz ist die grosse Vielfalt der Kopfbinsenriede. Stellenweise sind die Abfolgen der Verlandung vom Röhricht bis zu den trockenen Streuwiesen lückenlos erhalten.

Pflege und Betreuung

Die Riedwiesen müssen regelmässig geschnitten werden. Die neu angelegten Buschstreifen sind zu pflegen, und periodisch muss dafür gesorgt werden, dass die Wasserflächen im Innern des Reservats offen bleiben. Weitere Teile sollten entbuscht, Fusswege durch Gehölzstreifen abgetrennt und Flachteiche im Innern des Reservats erstellt werden. In Zusammenarbeit mit der Ala und der kantonalen Fachstelle für Naturschutz betreuen der Natur- und Vogelschutzverein Fällanden, die Arbeitsgemeinschaft Wohnliches Schwerzenbach und die Arbeitsgruppe Naturschutz Greifensee das Gebiet.

Spezielle Probleme

Neben der zunehmenden Verbuschung im Reservat und dem Schilfrückgang am Seeufer ist der Erholungsbetrieb die grösste Gefahr für das Schutzgebiet. Wegen der hohen Wegdichte fehlen grössere Ruhezeiten. Freilaufende Hunde und Katzen aus den umliegenden Wohnquartieren bringen zusätzliche Unruhe ins Gebiet. Wasser-

und Schilfvögel werden vom Frühling bis zum Herbst durch starken Bootsverkehr und insbesondere stationäre Fischerboote in unmittelbarer Nähe des Schilfgürtels erheblich gestört. Der Bootsplatz Schwerzenbach liegt mitten im Reservat. Durch Aufschüttungen, Düngen und Weidebetrieb innerhalb der Grenzen des Schutzgebietes werden auch heute noch die Standortbedingungen der Vegetation negativ beeinflusst.

Verbesserungsvorschläge

Der Erholungsdruck auf das Reservat muss besser gelenkt werden: Die grossräumige Sperrung einzelner Wege ist zum Teil bereits verwirklicht. Am See muss eine bootsfreie Zone geschaffen werden, um das ungestörte Brüten der Schilf- und Wasservögel zu ermöglichen. Der Bootsplatz Schwerzenbach ist aus dem Reservat hinaus zu verlegen, was innerhalb der Gemeinde allerdings nicht möglich ist. Der Ersatz der alten bautechnisch orientierten Schutzverordnung durch eine neue, die auf ökologischen Gesichtspunkten beruhen soll, ist so rasch als möglich voranzutreiben.

Literatur

BÜHLMANN, J., H. VON HIRSCHHEYDT, C. ROHNER & O. WILDT (1983): Das Ala-Reservat am unteren Greifensee. Ein ornithologischer und geobotanischer Bericht. Orn. Beob., 80: 59–77. – CORTI, U. A. (1933): Mittellandvögel – eine Studie über die Vogelwelt der Greifenseelandschaft. Bern, 344 S. – ROHNER, C. (1981): Die ornithologische Bedeutung des Greifensees. Gutachten z. Hd. Zürcher Kantonalverband f. Vogelschutz, Typoskript, 29 S.

Christoph Rohner, *Usser Allmend 11, 8700 Küsnacht*, und
Andreas Bossert, *Malerweg 17, 3012 Bern*

16. Torfriet bei Pfäffikon

Lage und Grösse

Kanton Zürich, Gemeinde Pfäffikon, LK-Blatt 1:25000 Nr.1092 Uster, Koord. 699900/247000, 540m ü.M. Das Ala-Reservat, heute stark verwachsene ehemalige Torfstiche, umfasst 24ha.

Rechtsgrundlagen

Bestandteil des BLN-Objektes Nr.1409; Beschluss des Regierungsrates des Kantons Zürich vom 10.Juni 1943; privatrechtliche Vereinbarungen der Ala mit einigen Grundeigentümern aus dem Jahre 1933. Die Verfügung der Direktion der öffentlichen Bauten vom 17.Mai 1946 überträgt der Ala die Aufsicht über das Gebiet. Für die Jagd gelten die üblichen gesetzlichen Bestimmungen. Grundeigentümer sind der Kanton, die Gemeinde und über 100 Private. Der SBN besitzt drei und der Natur- und Vogelschutzverein Pfäffikon vier Parzellen im Ried. Die Gesamtfläche dieser Parzellen beträgt 6,1ha.

Schutzbestimmungen

Der Schutzbeschluss von 1943 schützte die wertvollen Teile des Moores vor Rodung und Umwandlung in Kulturland während des Krieges. Massnahmen, die auf das Landschaftsbild Einfluss haben, sind bewilligungspflichtig. Jede Verunstaltung oder Beeinträchtigung des Gebietes ist untersagt. Die privatrechtlichen Verträge der Ala enthielten Nutzungsvorschriften und ein Betretverbot zur Vegetationszeit; sie sind heute jedoch nicht mehr in Kraft.

Schutzziel

Erhalten der Überreste des ehemaligen Torfstiches und Wiederherstellen von offenen Moorflächen.

Beschreibung

Das Torfriet stellt zusammen mit den Rieden des Pfäffikersees den Rest eines ehemals ausgedehnten Moorkomplexes dar. Das Gebiet ist in «Hosenträgerparzellen» aufgeteilt, die das gesamte Moor von Nordwesten nach Südosten durchziehen. Der unterschiedlich intensive Torfabbau durch die vielen Grundeigentümer liess eine Moorlandschaft mit verschiedenartigsten Standorten auf kleinstem Raum zurück. Während des Krieges wurden die Randbereiche gerodet und in Kulturland überführt. Die Entwässerung des Moores erfolgt durch einen bis drei Meter tiefen Graben. Gespiesen wird das Moor vorwiegend durch Quellen, die als Wasseraufstösse entlang der Hangkante im Westen ohne grosse Belastung durch Dünger austreten. Im Ostteil des Torfriets münden dagegen Drainagen aus dem Landwirtschaftsgebiet ins Moor und führen zu einer erheblichen Nährstoffbelastung. Auch der nördliche Teil des Moores wird von aussen gedüngt. Seit der Absenkung des Wasserniveaus und der Aufgabe der Torfnutzung nach dem zweiten Weltkrieg hat sich das Gebiet grösenteils bewaldet. Die Föhren- und Birkenbestände bilden zusammen mit den verbliebenen Pfeifengraswiesen, Zwischen- und Hochmoorflächen, Schwingrasen, Gräben und Torflöchern ein reiches Mosaik. Das Gebiet ist schlecht erschlossen, so dass Störungen durch Erholungssuchende nicht stark ins Gewicht fallen.

Ornithologische Bedeutung

Mit der zunehmenden Verbuschung und Bewaldung sind die charakteristischen Arten der Feuchtgebiete verschwunden und haben Waldarten Platz gemacht. Für die letzten Jahre liegt keine Bestandsaufnahme vor.

Angaben zum früheren Brutbestand: Bereits im Rahmen der Ala-Erhebungen von



Abb.24. Torfriet bei Pfäffikon. Blick Richtung SE in einen der wenigen offenen Teile dieses sonst praktisch vollständig bewaldeten Reservates. Aufnahme W. Müller, 22. September 1987.

1976/1977 konnten keine typischen Feuchtgebietsarten mehr als Brutvögel festgestellt werden. Die letzten Vertreter dieser Artengruppe, Baumpieper und Rohrsänger, sind gegen Ende der sechziger Jahre verschwunden. Bekassine und Drosselrohrsänger wurden bis etwa 1965 beobachtet.

Botanische Bedeutung

Die grossen Waldbereiche des Torfriet sind vorwiegend Erlen- und Birkenbruchwälder. Innerhalb des Waldes finden sich unterschiedlich grosse Lichtungen, die je nach Torfmächtigkeit mit Schilf, Grossegegen (teilweise Schwingrasen) oder Zwischenmoorvegetation bewachsen sind. Der grössere Hochmoorrest wurde gründlich entbuscht und beherbergt typische Hochmoorpflanzen. Ausserhalb des Waldes ist von der ehemaligen Verbindung zum Pfäffikersee eine grössere Fläche mit Grossegegen in bultiger Ausbildung übrig geblieben. Zerstreut längs des Waldrandes finden sich noch kleine Flecken mit Schneidebinsenried, Hochstaudenfluren und eine winzige Pfeifengraswiese.

Pflege und Betreuung

Seit 1984 werden auf den SBN-Parzellen im Rahmen von Arbeitsloseneinsätzen grossflächige Entbuschungsaktionen vorgenommen. Die Entwicklung der Vegetation auf

diesen Flächen wird wissenschaftlich verfolgt. Damit sollen die Bedenken verschiedener Grundeigentümer gegen die Pflegemassnahmen zerstreut werden. Das von Wildi (1980) erarbeitete Schutzkonzept schlägt das Wiederherstellen der ursprünglichen Wasser- und Nährstoffverhältnisse vor. Dabei ist der Hauptkanal durch wiederholte Sperren aufzustauen, und die Nährstoffbelastung muss reduziert werden. Wiesen westlich des Kanals sind bis zum Waldrand als Streuwiesen zu bewirtschaften. Jegliche Düngung der Moorwiese ist zu unterlassen. Die stark vernässte Zone entlang dem Waldrand im Süden ist ins Schutzgebiet zu integrieren und in Riedland überzuführen. Im eigentlichen Hochmoorgebiet sind gezielte Auslichtungen der Baumbestände vorzunehmen.

Literatur

BURNAND, J. & S. ZÜST (1977): Vegetationskarte der Feuchtgebiete. Torfriet, Zürich. – (1979): Zum Inventar der Feuchtgebiete im Kanton Zürich. Vjschr. Naturf. Ges. Zürich 124: 313–327. – WILDERMUTH, H. (1977): Der Pfäffikersee – Ein natur- und heimatkundlicher Führer. Druckerei Wetzikon, 144 S. – WILDI, O. (1980): Naturschutzgutachten zur Sicherung des Torfriet bei Pfäffikon, Kanton Zürich. Eidg. Anst. forstl. Versuchswes., Birnmensdorf, 6 S.

Andreas Bossert, Malerweg 17, 3012 Bern

17. Neeracher Ried

Lage und Grösse

Kanton Zürich, Gemeinden Höri, Neerach und Niederglatt, LK-Blatt 1:25000 Nr. 1071 Bülach, Koord. 678700/261700, 410m ü.M. Das Gebiet umfasst ohne Strassen 103ha, davon 5ha offene Wasserfläche, 5ha Röhricht, 63ha Grossegegenried, 28ha

Hochstaudenried, Pfeifengraswiesen und Halbtrockenrasen, 2ha Gebüschgruppen und waldähnliche Bestände.

Rechtsgrundlagen

BLN-Objekt Nr. 1404; Verordnung des Regierungsrates des Kantons Zürich zum

Schutze des Neeracher Riedes vom 19. Juli 1956; privatrechtliche Vereinbarungen zwischen der Ala und den Gemeinden aus dem Jahre 1927 und Vereinbarungen von 1953 zum Jagdschutz. Die Kernzone ist kantonales Wildschutzgebiet. Das Reservat (Kernzone) ist heute im Besitz des Kantons Zürich und der Gemeinden Neerach und Höri. Die Ala besitzt in der Pufferzone angrenzend an das Kerngebiet ein Stück Riedland von 42,8a.

Schutzbestimmungen

In der Kernzone sind alle baulichen Massnahmen, Düngung, Abwasserzuleitung und Entwässerungen untersagt. Es besteht ein Betretverbot während des ganzen Jahres, das aber vom Amt für Raumplanung als Verbot vom 15. März bis 30. September gehandhabt wird. Die Ala-Vereinbarungen enthalten ein Betretverbot zur Brutzeit. Bäume und Sträucher dürfen nur mit Bewilligung entfernt werden. In der Randzone besteht ein Bauverbot, ausgenommen für landwirtschaftliche Bauten. In der Umgebungzone sind Bauten mit Bewilligung zulässig.

Schutzziel

Das Neeracher Ried ist als weite Sumpf- und Riedlandschaft und als Lebensraum einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt zu erhalten, wobei dem Schutz der Grosseggflächen, Pfeifengraswiesen und vor allem der Halbtrockenrasen besondere Beachtung zu schenken ist. Die Lebensräume für gefährdete Tierarten der Sumpfgebiete mit möglichst kleinem Verbuschungsgrad und einem ausreichenden Anteil an offenen Wasserflächen sind zu sichern oder, wenn nötig, wiederherzustellen. Dabei gilt es vor allem, die gegenseitige Isolierung der einzelnen Reservatsteile zu vermindern.

Beschreibung

Das Neeracher Ried ist das grösste noch erhaltene Flachmoor der Schweiz. Es liegt

im Bereich der weiträumigen Moränenlandschaft des unteren Glattals. Noch bis in die dreissiger Jahre hinein dehnte sich zwischen Neerach, Höri, Niederhasli und Steinmaur ein 3–4 km² grosses Riedgebiet aus, von dem nur die Reservate Neeracher Ried (103ha), Steinmaurer Ried (12ha) und Neerer See (15ha) übrigblieben. Das Ried wird von mehreren kleinen Zuflüssen aus dem umgebenden Landwirtschaftsgebiet bewässert. Die Entwässerung erfolgt – im Gegensatz zur Fliessrichtung der Glatt – nach Südosten über den Fischbach zur Glatt. Die Moränen, die das Stadlertal abschliessen, verhindern den direkten Abfluss nach Norden in den Rhein. Zur Be- und Entwässerung des Riedes wird künstlich mit einem etwa 2m hohen Wehr gestaut: Im Januar wird aufgestaut, um während der Brut- und Vegetationszeit einen konstant hohen Wasserstand zu erhalten. Im August wird das Wasser abgelassen, damit die Streue geschnitten werden kann. Die starken Wasserstandsschwankungen prägen das Ried seit langem. Ihretwegen ist die Steifsegge *Carex elata* auch an den seichten Standorten konkurrenzfähig, so dass Kleinsiegenriede in der Abfolge der Verlandungsgesellschaften praktisch fehlen. Das Grosseggried, das den grössten Teil des Riedes einnimmt, ist zudem stark bültig ausgebildet. Im nordöstlichen Reservatteil liegt der tiefste Weiher des Schutzgebietes (etwa 1,2m). Die übrigen natürlichen offenen Wasserflächen sind vor allem seit Beginn der sechziger Jahre weitgehend verlandet. Im Ried bestehen nur ganz wenige Torfstiche, die aber vollständig zugewachsen sind. 1969 und 1977 wurden an total drei Stellen neue Wasserflächen angelegt, so der Flachteich im mittleren Reservatteil von 3ha Grösse. Das Ried wird von zwei Strassen durchschnitten, die 1969 ausgebaut und mit einem Kreislauf verbunden wurden. Während innerhalb des Reservatsperimeters keine intensive landwirtschaftliche Nutzung stattfindet (bis 1980 ein Acker und Fettwiesen), wird die Umgebung stark bewirtschaftet. Die Reservatsgrenze wird gebildet von 31% Aufschüttungen mit land-



Abb. 25. Neeracher Ried. Blick vom Parkplatz Riedt nach NE. Im Vordergrund der 1977 erstellte Flachteich. In seiner Umgebung sind die weiten Grosseggenflächen zu erkennen. Aufnahme W. Müller und M. Weggler, 1. Oktober 1987.

wirtschaftlicher Nutzung, 38% übrigem Intensivkulturland, 23% neu kanalisiertem Bach und nur 8% (etwa 400m) naturnahen Riedflächen und Fischteichen.

Ornithologische Bedeutung

Das Neeracher Ried ist ein Wasservogelgebiet von nationaler Bedeutung (Leuzinger 1976). Es beherbergt 8–10 Brutvogelarten der Roten Liste. Total wurden seit Beginn des Jahrhunderts 230 Vogelarten im Reservat festgestellt.

Brutbestand 1986: Zwergtaucher 7–8, Zwergreiher evtl. 1, Krickenté 1, Wasserralle 1985: 17–19, Tüpfelsumpfhuhn 6, Zwergsumpfhuhn 0–1, Teichhuhn mind. 7, Blässhuhn, Kiebitz 4–5, Bekassine 6, Lachmöwe etwa 220, Baumpieper 4, Rohr-

schwirl 7–8, Feldschwirl 13–19, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger, Fitis 3–4, Rohrhammer, Goldammer 1.

Angaben zum früheren Brutbestand: Haubentaucher und Knäkente brüten gelegentlich. Schwarzhalstaucherbruten wurden 1969, 1970 und 1971 festgestellt. Der Höckerschwan brütete 1968. 1967 war die Löffelente Brutvogel. 1975 brütete die Rohrweihe. Das Kleine Sumpfhuhn war 1985 Brutvogel, das Zwergsumpfhuhn evtl. 1977 und 1982, der Wachtelkönig bis 1962 und der Grosse Brachvogel bis 1951. Auch der Steinkauz brütete früher im Reservat. Die Schafstelze war vor 1974 unregelmässiger Brutvogel, das Braunkehlchen bis 1964, der Drosselrohrsänger bis 1979, der Gelbspötter bis 1964 und der Raubwürger bis 1971. Beim Neuntöter ist das letzte Brut-



Abb. 26. Neeracher Ried, südlicher Teil mit Pfeifengraswiesen und Halbtrockenrasen. Blick vom Parkplatz Riedt nach SSE über das kleinflächige Mosaik von Pfeifengrasbeständen und Grossegegnflächen. Im Hintergrund liegt das Dorf Niederhasli. Aufnahme W. Müller und M. Weggler, 1. Oktober 1987.

jahr nicht bekannt. Bis 1984 brüteten regelmässig 1–3 Paare der Dorngrasmücke. Die Goldammer brütete bis 1964 und wieder seit 1986. Die Grauammer war bis zu Beginn der achtziger Jahre unregelmässiger Brutvogel.

Durchzug und Überwinterung: Unter den Gastvögeln sind besonders die auf weitflächige Feuchtgebiete angewiesenen Arten zu erwähnen: Regelmässig suchen im Ried bis zu 20 Graureiher Nahrung (z.T. Nahrungsgäste der nahen Kolonie im Bachsertal). Die Krickente ist mit 80–150 Expl. regelmässiger Wintergast, doch wurde in den letzten Jahren eine starke Abnahme festgestellt. Andere Schwimmarten (ausser Stockente) treten vor allem zur Zeit des Heimzuges im Neeracher Ried auf. Für Greifvögel ist das Ried Nahrungsplatz

(regelmässiger Durchzug der Rohrweihe, Schlafplatz mit bis zu 50 Rotmilanen im Winter, im Sommer bis zu 20 Baumfalken). Die Zahl der rastenden Watvögel im Frühling hat mit der fortschreitenden Verlandung und dem teilweisen Wegfall des Streueschnittes in den letzten Jahren abgenommen. Während des Wegzugs dagegen hat sich der neue Flachteich zum sehr geeigneten Rastplatz entwickelt. Auf den Schlammflächen, die nach der Absenkung des Wasserstandes hervortreten, wurden 1977–1982 25 Limikolenarten in zum Teil beachtlicher Anzahl festgestellt. Zudem ist das Ried Schlafplatz für Schwalben, Pieper, Stelzen, Grauammern und Stare.

Botanische Bedeutung

Der grösste Teil des Reservats sind ausgedehnte Grossseggenriede mit Steifsegge *Carex elata*. Sie kommen in den unterschiedlichsten Ausbildungen vor. In diesen Riedflächen sind es vor allem die ungestörte Ausdehnung der Bestände und nicht die botanischen Raritäten, die den einmaligen Wert des Gebietes ausmachen. Im Süden steigt das Relief fast unmerklich an. Auf die Grossseggenbestände folgen Kleinseggenriede und Pfeifengraswiesen. Nebst dem Flachmoorteil enthält das Gebiet an den Rändern und längs der Strassen auch zahlreiche kleinere Trockenrasen. Diese äusserst seltenen und artenreichen Pflanzengesellschaften sind sonst im Mittelland nur noch in kleinen Resten vorhanden. Ihrer Erhaltung muss grosse Sorge getragen werden.

Herpetologische Bedeutung

Es kommen Grasfrosch, Laubfrosch, Wasserfrosch, Gelbbauchunke, Erdkröte, Teichmolch, Bergmolch und Ringelnatter sowie Blindschleiche und Bergeidechse vor. Vor dem Errichten von Absperrungen entlang der Strassen wurden im Frühling jeweils Tausende von Grasfröschen überfahren.

Pflege und Betreuung

Wesentlich ist die Sicherstellung der ausreichenden Bewässerung des Riedes. Das Ried ist in einem 3–4-jährigen Zyklus vollständig zu mähen, wobei die Pfeifengraswiesen und Halbtrockenrasen jährlich zu pflegen sind. Die Mäharbeiten werden durch die kantonale Naturschutzfachstelle und Landwirte vorgenommen. Die Verbuschung und die zunehmende Verlandung offener Wasserflächen sind zu verhindern. Durch die Schaffung geeigneter Beobachtungseinrichtungen kann das naturgerechte Verhalten der Besucher gefördert werden. Die Aufsicht erfolgt durch Ala-Betreuer.

Spezielle Probleme

Dem Neeracher Ried droht eine Vielzahl von Gefahren: Verarmung der Vegetation und beschleunigte Verlandung durch Zufluss von weiterhin sehr nährstoffreichem Wasser aus dem Kulturland in der Umgebung; Fehlen jeglicher Pufferzonen; Verschwinden der letzten natürlichen Wasserflächen und damit der vielen auf Wasser angewiesenen Tier- und insbesondere Vogelarten; weitere Ausräumung der Umgebung mit der Tendenz, im Landwirtschaftsgebiet verschwundene Flecken im Ried zu ersetzen, wodurch die Weite des Gebietes eingeschränkt wird. Im weiteren nehmen Verkehr und Ausbau der Strassen im Ried zu, so dass die Trennung des Reservats in drei Teile noch ausgeprägter wird. Der Erholungsdruck ist gross. Die von den Wegen her schlecht einsehbaren offenen Wasserflächen verlocken die Besucher zum Eindringen ins Schutzgebiet. Mit Absperrungen und Überwachung wird versucht, dies zu verhindern.

Verbesserungsvorschläge

Die bestehende Schutzverordnung ist schon vor rund 30 Jahren sehr modern angelegt worden. In der nächstens anstehenden Revision sind die neuen Schutzgebietsgrenzen entlang von Wegen und insbesondere die Gestaltung der Pufferzonen einzubringen. Im übrigen soll die Schutzverordnung von 1956 übernommen werden, besonders auch mit dem ganzjährigen Betretverbot. Nach der Schaffung geeigneter Beobachtungsmöglichkeiten ist es entsprechend der Verordnung durchzusetzen. Die Wiedervereinigung von getrennten Riedlandpartien durch Aufhebung von Strassen im Ried könnte das Schutzgebiet stark aufwerten. Die Ala hat 1986 ein Gutachten zur Verlegung einer Strasse an den Reservatsrand ausarbeiten lassen.

Literatur

ELLENBERG, H. & F. KLÖTZLI (1967): Vegetation und Bewirtschaftung des Vogelschutzreservates Neeracher Ried. Ber. geobot. Inst. ETH Zürich, Stiftung Rübel, H. 37: 88–103. KLÖTZLI, F. (1967): Umwandlung von Moor- und Sumpfgesellschaften durch Abwässer im Gebiet des Neeracher Rieds. Ber. geobot. Inst. ETH Zürich, Stiftung Rübel, H. 37: 104–112. – SCHINZ, J., W. MÜLLER &

J. BÜHLMANN (1977): Die Vogelwelt des Neeracher Riedes und seiner Umgebung. Vjschr. Naturf. Ges. Zürich 122: 413–439 (mit Angabe der weiteren Arbeiten von J. Schinz).

Werner Müller, Surbgasse 28, 8165 Schöfflisdorf

18. Untere Rheininsel Rüdlingen*Lage und Grösse*

Kanton Schaffhausen, Gemeinde Rüdlingen, LK-Blatt 1:25000 Nr. 1051 Eglisau, Koord. 685000/271000, 350 m ü.M. Die mit Auenwald bestockte Rheininsel umfasst 5,25 ha.

Rechtsgrundlagen

Bestandteil des BLN-Objektes Nr. 1411; Beschluss der Polizeidirektion des Kantons Schaffhausen für den Schutz der Unteren Rheininsel Rüdlingen vom März 1932; Übereinkunft vom 1. Februar 1926 zwischen dem Regierungsrat des Kantons Schaffhausen und der Ala (auf ein Jahr kündbar); Regierungsratsbeschluss vom 17. Juni 1963 betreffend Befahren des alten Rheinarmes. Das Gebiet steht seit 1927 unter Jagdbann. Für die Fischerei gelten die üblichen gesetzlichen Bestimmungen. Grundeigentümer ist der Kanton Schaffhausen.

Schutzbestimmungen

Untersagt sind das Betreten der Insel, das Befahren des alten Rheinarmes mit Booten irgendwelcher Art, das Laufenlassen von Hunden sowie jegliche Beeinträchtigung der Tier- und Pflanzenwelt. Fischer dürfen jedoch den Rheindamm frei begehen und den alten Rheinarm befahren. Vom Boots-

fahrverbot ausgenommen sind ebenfalls Liegenschaftsanstösser und Aufsichtsorgane.

Schutzziel

Erhalten des Auenwaldes und des Röhrichtgürtels als Lebensraum für charakteristische Tier- und Pflanzenarten. Schutz der Graureiherkolonie vor Störungen.

Beschreibung

Die untere Rheininsel Rüdlingen ist etwa 500 m lang und 150 m breit. Im Osten wird sie durch den Rheindamm begrenzt, im Westen durch einen Schilfgürtel, der im seichten Wasser des Alten Rheines steht. Im Norden und Süden läuft das Reservat in den Rheindamm aus, der das Altwasser vom Rheinlauf trennt. Die Insel ist von einem undurchdringlichen Weichhölzauwald bestockt. In Dammnähe findet man stellenweise Ulmen-Eschenwald, in Dammferne, unmittelbar an die Schilfröhrichte grenzend, Silberweiden-Auenwald, dazwischen Schachtelhalm-Grauerlenwald (W. Keller mdl.).

Ornithologische Bedeutung

Das Reservat zeichnet sich vor allem durch seine Graureiherkolonie aus; 1938 erreichte diese mit 47 Nestern einen Höchststand.



Abb. 27. Untere Rheininsel Rüdlingen von S her. Links im Bild ist der durch den Rheindamm abgetrennte Altlauf zu erkennen; in der Bildmitte die mit Auenwald bestockte Rheininsel. Aufnahme M. Widmer, 18. Oktober 1987.

Danach war der Bestand rückläufig: 1947 32 Nester, 1953 18 und 1970 nur noch 4 besetzte Horste. Ab 1975 setzte wieder ein Anstieg ein. Von 1983 bis 1986 wurden im Gebiet insgesamt 98 Arten beobachtet, davon 40 als Brutvögel im Reservat oder dessen Umgebung.

Brutbestand 1986: Haubentaucher 2, Zwergtaucher mind. 2, Graureiher mind. 14, Stockente 2–3, Blässhuhn mind. 11, Teichrohrsänger mind. 14, Rohrammer 1–2.

Angaben zum früheren Brutbestand: 1974 und 1977 brütete die Kolbenente, 1974 konnten eine Brut der Tafelente und 1975 eine der Reiherente festgestellt werden. Bis 1975 war der Drosselrohrsänger Brutvogel, das Teichhuhn bis 1983.

Durchzug und Überwinterung: Verschiedene Gründel- und Tauchenten, Kormorane und Rohrsänger sind als Durchzügler oder Wintergäste anzutreffen.

Botanische Bedeutung

Das Flussauengebiet enthält charakteristische Pflanzengesellschaften wie eine undurchdringliche Weichholzaue und Röhrichtbestände.

Herpetologische Bedeutung

Die Ringelnatter wird ab und zu festgestellt.

Entomologische Bedeutung

Zwischen 1975 und 1983 wurden 10 Libellenarten nachgewiesen, darunter Gebänderte Prachtlibelle *Calopteryx splendens*, Gelbe Keiljungfer *Gomphus simillimus* und Kleine Zangenlibelle *Onychogomphus forcipatus* (Meier 1984). Diese typischen Fließgewässerarten sind stark gefährdet; die Larven dürften sich im Rhein entwickeln.

Pflege und Betreuung

Der Auenwald braucht kaum Pflege. Wichtig ist die Lenkung der Erholungssuchenden durch vermehrte Kontrollen. Die Aufsicht erfolgt durch den Ala-Betreuer.

Spezielle Probleme

Trotz Fahrverbot für Boote aller Art und deutlicher Markierung trifft man während der Brut- und Aufzuchtzeit der Vögel immer wieder Boote im Alten Rhein. Sollte die Thurkorrektur ausgeführt werden, stiege der Pegelstand zur Brutzeit noch weiter an, was zur vermehrten Überschwemmung von Nestern führen würde.

Verbesserungsvorschläge

Bessere Überwachung des Gebietes von März bis September.

Literatur

MEIER, C. (1984): Libellen-Inventar der Kantone Zürich und Schaffhausen. Zürcher Libellenforum, Bericht Fachstelle f. Naturschutz Kanton Zürich, Zürich.

Michael Widmer, Grubenstrasse 25,
8200 Schaffhausen, und
Rosmarie und Ruedi Müller-Schwegler,
Förlibuckstrasse 174, 8451 Buchberg SH

19. Nussbaumersee

Lage und Grösse

Kanton Thurgau, Gemeinden Nussbaumen und Uerschhausen, LK-Blatt 1:25 000 Nr. 1052 Andelfingen, Koord. 703 600/274 800, 434 m ü.M. Das Gebiet umfasst 31,6 ha, davon 24,6 ha Wasserfläche und 7 ha Baum- und Buschgürtel. Im Nordwesten geht der Buschgürtel in Hochwald über. Im Osten bildet ein Birkenwald die Fortsetzung bis zum Hüttwilersee. Auf drei Seiten grenzt der See an Intensivkulturland.

Rechtsgrundlagen

BLN-Objekt Nr. 1403; Beschluss des Regierungsrates des Kantons Thurgau vom 23. Juni 1981 betreffend das Reglement über den Schutz von Hüttwiler- und Nussbaumersee; Landschaftsschutzgebiet gemäss den Zonenplänen von Nussbaumen und Uerschhausen; Bau- und Campingverbot durch die Munizipalgemeinde Hüttwilen von 1965; Übereinkunft zwischen den Seebesitzern und der Ala vom 1. Januar

1942, Regelung der öffentlichen Bade- und Platzrechte mit Grundbucheintrag vom 11. September 1958, Bauverbot, Nutzungs- und Benutzungsbeschränkung vom 3. September 1966. Für die Jagd- und Fischereiberechtigten bestehen keine Einschränkungen. Der See ist in privatem Besitz.

Schutzbestimmungen

Untersagt sind das Betreten durch Unbefugte, Picknicken und Lagern ausserhalb der Badeplätze, das Anzünden von Feuern, das Befahren des Sees mit Wasserfahrzeugen aller Art, jedes Campieren innerhalb des Naturschutzgebietes, das Laufenlassen von Hunden, das Pflücken und Ausgraben von Pflanzen sowie das Ablagern von Abfällen.

Schutzziel

Erhalten des Sees mit Schilfgürtel sowie Busch- und Baumbeständen als Lebensraum für eine charakteristische Tier- und Pflanzenwelt. Wiederherstellen eines



Abb. 28. Nussbaumersee. Blick Richtung E. Oben links im Bild ist Nussbaumen. Infolge der Seeabsenkung 1941/1942 beschränkt sich heute die eigentliche Uferzone auf den Busch- und Baumgürtel. Aufnahme W. Müller, 22. September 1987.

Gleichgewichtes zwischen Busch- und Schilfgürtel.

Beschreibung

Der Nussbaumersee bildet zusammen mit dem Hüttwiler- und dem Hasensee eine Einheit von Gewässern, die als Relikte des Gletscherrückzuges hinter den Wallmoränen des Zürcher-Stadiums erhalten geblieben sind. Die Entwässerung durch den Seebach erfolgt entgegen der Fliessrichtung von Thur und Rhein von W nach E. Die nähere Umgebung der Seen, einst ein ausgedehntes Flachmoor, ist heute gänzlich in landwirtschaftlich intensiv genutztes Kulturland umgewandelt. Die Felder grenzen unmittelbar an den Gebüschgürtel des Sees. In den Jahren 1941/1942 wurde der Nussbaumersee um 1,4m abgesenkt. Lüdi schrieb 1944 in einem Brief: «Der Vergleich mit dem Zustand vor 60 Jahren zeigt

eine ganz ausserordentliche Zunahme der künstlichen Bodenaustrocknung und der Ausdehnung der Bodenkulturen. Es ist ganz offensichtlich, dass auch der Reichtum an bemerkenswerten Flachmoorarten wie er von Nägeli 1898 angegehen wird, nicht mehr vorhanden ist». Inzwischen sind weitere 40 Jahre vergangen, die Eingriffe durch die Melioration während des Zweiten Weltkrieges sind äusserlich vernarbt. Auf dem einst schönen Schilfgürtel bilden sich artenarme Busch- und Baumstreifen. Im Horn liegt eine erst teilweise ausgegrabene neolithische Siedlung.

Ornithologische Bedeutung

Vögel des Röhrichts sind infolge der Verbuschung stark zurückgegangen. Durch gezielte Entbuschung haben sich jedoch z.B. Zwergtaucher, Wasserralle, Teichhuhn (fehlte aber 1986) und Rohrammer in den

letzten Jahren wieder eingestellt. Es ist eine Zunahme der Rohrsänger festzustellen.

Brutbestand 1986: Haubentaucher 6, Blässhuhn etwa 5, Kleinspecht 1, Nachtigall 9, Teichrohrsänger 17, Fitis, Gelbspötter 1, Rohrammer evtl. 1, Pirol 1-2. In der Umgebung brüten 1-2 Paare des Kiebitzes.

Angaben zum früheren Brutbestand: 1980 brüteten 3 Paare des Graureihers. Der Zwergreihher war bis 1976 Brutvogel (1-2 Paare). Bis 1985 bestand eine kleine Uferschwalbenkolonie in einer nahen Sandgrube.

Durchzug und Überwinterung: Es treten Krickente, Knäkente, Schnatterente, Löffelente, Tafelente, Reiherente, Gänseäger (1982 bis 189 Expl.), Trauerseeschwalbe, Flusseeeschwalbe, Rohrweihe, Fischadler, Eisvogel und Blaukehlchen auf.

Botanische Bedeutung

Die botanisch einst reichhaltigen Streuwiesen um die Seen sind durch die Absenkung des Seespiegels weitgehend verschwunden. Geblieben sind die schönen Verlandungsgesellschaften, die stellenweise eine ausgeprägte Zonierung zeigen. Auf dem trockengelegten Seegrund wächst heute ein Waldgürtel mit Erlenbruchcharakter.

Herpetologische Bedeutung

Wasserschwamm und Ringelnatter kommen vor.

Pflege und Betreuung

Die Stockausschläge der nachwachsenden Büsche müssen regelmässig entfernt werden. Der Schilfschnitt erfolgt in einem dreijährigen Turnus je nach Tragfähigkeit der Eisdecke. Durch gezieltes Entbuschen

können weitere Riedflächen regeneriert werden. Die Aufsicht und Pflegearbeiten erfolgen durch Ala-Betreuer, den Thurgauischen Naturschutzbund, Vereine und weitere Helfer.

Spezielle Probleme

Ohne die seit fünf Jahren ausgeführten Entbuschungen wäre der Schilfgürtel gänzlich verschwunden. Der überbordende Erholungsbetrieb, vor allem während der Badesaison, und die Zunahme der ornithologischen Exkursionen wegen der Nachtigallen-Brutplätze sind wesentliche Beeinträchtigungen. Viele Einzelpersonen und Gruppen halten sich nicht an die Schutzverordnung und dringen in das Naturschutzgebiet ein.

Verbesserungsvorschläge

Dringend nötig sind eine Verstärkung der Überwachung durch geeignete Personen, vor allem am Wochenende, das Durchsetzen der Schutzverordnung und die Information der Besucher und Anwohner über die Schutzwürdigkeit des Gebietes.

Literatur

HEIGL, A. & R. SONDEREGGER (1979): Limnologische Untersuchungen des Bichel-, Nussbaumer-, Hüttwiler- und Hasensees 1976-1979. Mitt. thurg. naturf. Ges. 43: 84-103. - RÖSCH, M. (1983): Geschichte der Nussbaumer Seen und ihrer Umgebung seit dem Ausgang der letzten Eiszeit aufgrund quartärbotanischer stratigraphischer und sedimentologischer Untersuchungen. Mitt. thurg. naturf. Ges. 45: 1-110. - TAMNER, H. (1913): Der Hüttwiler- oder Steineggersee. Mitt. thurg. naturf. Ges. 20: 169-226.

Eugen Akeret, im Funken, 8501 Oberneunforn

20. Biessenhoferweiher

Lage und Grösse

Kanton Thurgau, Gemeinden Amriswil und Erlen, LK-Blatt 1:25000 Nr.1054 Weinfeld, Koord. 736000/267000, 510m ü.M. Das Gebiet umfasst 8ha, davon etwa 3ha offene Wasserfläche und 3ha Röhricht. Der Rest ist Gehölz.

Rechtsgrundlagen

Die Weiher sind durch den Zonenplan der beiden Gemeinden seit 1975 als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Der Ala-Vertrag aus dem Jahre 1946 ist wegen Besitzerwechsel hinfällig. Die privatrechtlichen Abmachungen sollten erneuert werden. Für die Jagd bestehen keine Einschränkungen. Das Fischereirecht wird extensiv durch die Weiherbesitzer wahrgenommen, Grundeigentümer sind Private.

Schutzbestimmungen

Verboten sind das Betreten und das Befahren mit Booten aller Art, das Baden sowie Beeinträchtigungen und Störungen von Tieren und Pflanzen.

Schutzziel

Erhalten der Weiher mit ausgeprägter Verlandungsvegetation als Lebensraum für charakteristische Tier- und Pflanzenarten.

Beschreibung

Die Mulde mit Wasseraufstössen wurde vermutlich im 16. Jahrhundert durch das Erstellen von Dämmen aufgestaut. Die dadurch entstandenen Weiher dienten ursprünglich wohl der Karpfenzucht. Später wurde durch das örtliche Gewerbe die Wasserkraft genutzt; heute dient diese nur noch dem Hobelwerk Biessenhofen. Die beiden Weiher sind vollständig von Wald umgeben und stark aufgelandet. 1983 wurden sie im

Saugbaggerverfahren entschlammt. Der grosse Weiher weist am Nordufer und im westlichen Teil eine ausgedehnte Röhrichtzone auf, während der Schilfbestand im kleinen Weiher wegen starker Beschattung nur klein ist.

Ornithologische Bedeutung

An den Weihern und in der näheren Umgebung wurden von 1945 bis 1984 mehr als 104 Vogelarten beobachtet.

Brutbestand 1986: Zwergtaucher 1, Stockente, Wasserralle 1, Teichhuhn 3, Blässhuhn 4, Teichrohrsänger 5 und Fitis 1.

Angaben zum früheren Brutbestand: Der Schwarzhalstaucher wurde 1968 mit halbwüchsigen Jungen beobachtet. Der Zwergreiher brütete bis 1980 und der Sumpfrohrsänger bis 1982. 1968 und 1969 bestand für die Krickente Brutverdacht.

Durchzug und Überwinterung: Es werden Haubentaucher, Purputreiher, Nachtreiher, viele Gründelenten sowie Tafel- und Reiherenten beobachtet. Das Röhricht dient auch als Schlafplatz für Stare, Schwalben und Bachstelzen, im Winter auch für Wasserpieper. In einigen Jahren wurden die jeweils im Sommer hervortretenden Schlamminseln von Kiebitzen als Ruhe- und Mauserplätze benützt.

Botanische Bedeutung

Im offenen Wasser dominieren Seebinsse *Schoenoplectus lacustris*, Quirlblütiges Tausendblatt *Myriophyllum verticillatum*, Weisse Seerose *Nymphaea alba* und der Wasserknöterich *Polygonum amphibium*. In der Uferzone finden wir neben Grosseggartenarten auch Rohrkolben *Typha latifolia*, Gelbe Schwertlilie *Iris pseudacorus* und den Zungen-Hahnenfuss *Ranunculus lingua*.



Abb.29. Biessenhoferweiher. Blick von SE Richtung Erlen. Aufnahme W. Müller, 22. September 1987.

Herpetologische Bedeutung

Der Wasserfrosch ist häufig, und die Uferzone bietet dem Grasfrosch und der Erdkröte wie auch dem Bergmolch gute Entwicklungsmöglichkeiten.

Pflege und Betreuung

Es ist darauf zu achten, dass die beiden Weiher nicht gänzlich verlanden. Da alle

Zufahrten mit Fahrverbot belegt sind, ist das Reservat bis anhin vom Naherholungsbetrieb verschont geblieben, so dass die Aufsicht noch problemlos ist. Sie wird durch Ala-Betreuer ausgeübt.

*Hans Eggenberger, Hauptstrasse 46,
9221 Hohentannen*

21. Hauptwiler-, Gwand-, Rüti-, Horbacher- und Horberweiher

Lage und Grösse

Kanton Thurgau, Gemeinden Hauptwil und Wilen Gottshaus, LK-Blatt 1:25 000 Nr. 1074 Bischofszell, Koord. 737 000/260 000, 555 m ü. M. Das Gebiet umfasst etwa 60 ha; davon entfallen etwa 40 ha auf die Wasserfläche der fünf Weiher und 20 ha auf Röhricht, Riedwiesen und Ufergehölze,

Rechtsgrundlagen

Im Gemeindezonenplan von Hauptwil und von Wilen Gottshaus aus dem Jahre 1974 sind die Weiher mit den Verlandungszonen als Naturschutzgebiete ausgewiesen. Beschluss des Gemeinderates Hauptwil vom

29. Mai 1973; privatrechtliche Verträge der Ala mit den Grundeigentümern aus dem Jahre 1946. Für die Jagd gelten die üblichen gesetzlichen Bestimmungen. Die Fischereirechte werden durch die Grundbesitzer wahrgenommen. Der Hauptwilerweiher ist im Besitze der Schulgemeinde Hauptwil, die übrigen Weiher mit den Verlandungszonen sind Privatbesitz.

Schutzbestimmungen

Das gemeinderätliche Verbot untersagt das Baden ausserhalb der bezeichneten Plätze, das Begehen und Campieren, das unbefugte Fischen und Befahren mit Booten und Luftmatratzen und das Pflücken und Aus-



Abb. 30. Hauptwilerweiher (oben im Bild) und Gwandweiher. Blick von ESE gegen Hauptwil. Aufnahme W. Müller, 22. September 1987.



Abb. 31. Horbacherweiher (oben im Bild) und Gwandweiher. Blick Richtung NE. Aufnahme W. Müller, 22. September 1987.



Abb.32. Rütweiher. Blick Richtung NE. Links im Bild erkennt man die gut ausgebildete Verlandungszone. Aufnahme W. Müller, 22. September 1987.

graben von Pflanzen. Die Vereinbarung der Ala verbietet das Betreten des Schutzgebietes durch Unbefugte.

Schutzziel

Erhalten der fünf Weiher mit den gut ausgebildeten Verlandungszonen als Lebensraum für eine artenreiche charakteristische Tier- und Pflanzenwelt.

Beschreibung

Hauptwiler-, Gwand-, Rüti-, Horbacher- und Horberweiher liegen in einer eiszeitlichen Schmelzwasserrinne, die sich von Wilen bis Sorntal erstreckt und gegen Ende der letzten Eiszeit entstanden ist. Flankiert wird die Rinne von in südwestlicher Richtung verlaufenden Moränenhügelzügen. Im

15. Jahrhundert liess das St. Pelagistift Bischofszell das Tal durch Dämme aufstauen und in den dadurch entstandenen Weihern eine Karpfenzucht anlegen. Später dienten die Weiher auch als willkommene Wasserspeicher für die Mühle und die aufblühende Leinenweberei. Heute besitzt nur noch die Färberei Hauptwil ein Wasserrecht für Brauchwasser. 1974 und 1975 wurde der stark aufgelandete Hauptwilerweiher mit einem Saugbagger entschlammt und die Dorfbadeanlage neu erstellt. Mit Ausnahme des Gwandweihers haben die Weiher eine gut ausgebildete Verlandungszone mit Röhricht. Die Umgebung wird land- und forstwirtschaftlich genutzt.



Abb. 33. Horberweiher. Blick Richtung WSW. Die Verlandungszone (rechts unten im Bild) ist teilweise verbuscht. Aufnahme W. Müller, 22. September 1987.

Ornithologische Bedeutung

Brutbestand 1986: Haubentaucher 1, Wasserralle 3, Teichhuhn 2, Blässhuhn 11, Neuntöter 1, Sumpfrohrsänger 4, Teichrohrsänger 40, Rohrammer 5.

Angaben zum früheren Brutbestand: Der Haubentaucher brütet seit 1980 regelmäßig. Der Zwergtaucher und der Zwergfischer brüteten letztmals 1984, der Drosselrohrsänger 1979. Der Rohrschwirl war 1977 Brutvogel. Nach vier Jahren Unterbrechung brütete der Gelbspötter 1984 wieder im Gebiet.

Durchzug und Überwinterung: Als Überwinterungsgebiet haben die Weiher keine Bedeutung, da sie rasch vereisen.

Botanische Bedeutung

Die Weiher weisen botanisch bedeutende Verlandungszonen auf. Im Schwimmblattgürtel ist die Gelbe Teichrose *Nuphar lutea* gut vertreten. Neben 12 Orchideen- und 18 Seggenarten kommen u.a. Wollgräser *Eriophorum* sp., Trollblume *Trollius europaeus*, Sibirische Schwertlilie *Iris sibirica*, Natternzunge *Ophioglossum vulgatum*, Gewöhnliches Fettblatt *Pinguicula vulgaris*, Fieberklee *Menyanthes trifoliata* und Kalmus *Acorus calamus* vor.

Herpetologische Bedeutung

Im Gebiet wurden Wasserfrosch, Grasfrosch, Laubfrosch, Erdkröte und Bergmolch festgestellt.

Pflege und Betreuung

Der Streueschnitt ist unbedingt regelmässig vorzunehmen. Der Ornithologische Verein Hauptwil versucht dies in Zusammenarbeit mit der kantonalen Reservatspflege und dem Thurgauischen Naturschutzbund zu erreichen. Da direkte Zufahrten weitgehend fehlen, ist der Erholungsdruck noch erträglich, aber doch zunehmend. Die Aufsicht erfolgt durch Mitglieder des Ornithologischen Vereins Hauptwil und Ala-Betreuer. Es ist dafür zu sorgen, dass die Vorschriften strikte durchgesetzt werden.

Spezielle Probleme

Wegen Besitzerwechsel müssen für Gwand-, Rüti-, Horbacher- und Horberweiher neue Verträge abgeschlossen wer-

den. Bei andauernder Vernachlässigung des regelmässigen Streueschnittes wird die botanische Vielfalt abnehmen.

Verbesserungsvorschläge

Die regelmässige Pflege des Riedlandes sollte durch Vereinbarungen und evtl. mit Bewirtschaftungsbeiträgen sichergestellt werden.

Literatur

EPPEL, J. (1979): Die Vegetation der Hauptwilerweiher. Mitt. thurg. naturf. Ges. 43: 199-219.

Hans Eggenberger, Hauptstrasse 46,
9221 Hohentannen

22. Hudelmoos

Lage und Grösse

Kantone St. Gallen und Thurgau, Gemeinden Muolen (SG), Hagenwil-Räuchlisberg, Sitterdorf und Zihlschlacht (TG), LK-Blatt 1:25000 Nr.1074 Bischofszell, Koord. 739000/265000, 510m ü.M. Das Gebiet umfasst etwa 25ha, davon 1ha offene Wasserfläche, dazu Hochmoorrreste sowie Flach- und Übergangsmoorbereiche. Etwa 16ha sind Birkenbrüche, Föhrenwald und Fichtenanforstungen.

Rechtsgrundlagen

BLN-Objekt Nr.1414; Schutzverordnung für das Naturschutzgebiet Hudelmoos der Regierungsräte der Kantone St. Gallen und Thurgau vom 17. Mai 1977; Vereinbarung der Ala mit den Grundeigentümern aus den Jahren 1965 und 1966. Für die Jagd gelten die üblichen gesetzlichen Bestimmungen. Grundeigentümer sind die Mooskorpora-

tionen, die Bürgergemeinde Zihlschlacht, der Thurgauische Naturschutzbund (0,5ha) und Private. Auf einer Parzelle von 1,8ha besteht ein Servitutsvertrag zugunsten des SBN.

Schutzbestimmungen

Das Verlassen der Wege, das Baden, das Fischen und das Campieren sind verboten. Pflücken, Ausgraben, Abbrennen und Ausreissen von Pflanzen ist untersagt. Das Anzünden von Feuern, Picknicken, Abkochen und Lagern ist nur an den speziell bezeichneten Stellen erlaubt. Hunde sind an der Leine zu führen. In der Kernzone sind Entwässerungen, Abgrabungen, Bauten und Anlagen aller Art sowie Düngung und Beweidung untersagt. Die Schutzverordnung enthält einen kurzgefassten Pflegeplan, der den Naturschutzorganen eine Pflegerecht zugesteht. Die privatrechtlichen Vereinbarungen der Ala enthalten ein

Betretverbot vom 1. April bis zum 31. Juli. Sie regeln auch die Pflegemassnahmen wie Streueschnitt und Aufforstungen.

Schutzziel

Erhalten des bedeutenden Mooregebietes mit seiner charakteristischen Vegetation wie Hochmoorresten, Übergangs- und Flachmoorbereichen, Birkenbrüchen und offenen Wasserflächen als Lebensraum für eine artenreiche Tier- und Pflanzenwelt.

Beschreibung

Das Hudelmoos ist das einzige noch teilweise erhaltene Hochmoor im Kanton Thurgau. Es liegt in einer flachen Mulde zwischen Zihlschlacht und Hagenwil. Ursprünglich dürfte es sich auf einer Fläche von mindestens 1 km² ausgedehnt haben. Vor 60 Jahren waren es noch 50 ha unbewaldetes Ried, bis 1962 wurden weitere 25 ha in den Randzonen entwässert und in Kulturland oder eintönigen Fichtenwald überführt. Der verbliebene Rest von 25 ha ist ein stark abgebautes Hochmoor, mit einem Mosaik von Flach- und Zwischenmooren, Hochmoorregenerationsstadien und verheideten Bereichen. Da namentlich im thurgauischen Teil seit den fünfziger Jahren die Streue nicht mehr geschnitten wurde, hat sich ein Birkenbruchwald gebildet. Von den Aufforstungen aus konnte die Fichte in die trockeneren Flächen vordringen. Im sanktgallischen Teil ist die Bewaldung relativ gering. Da die Riedflächen besser befahrbar sind, ist der Streueschnitt bis heute noch regelmässig erfolgt. Vor 30 Jahren wurde das Torfstechen eingestellt. Dadurch verlandeten die offenen Wasserflächen, was sich auf die Amphibien negativ auswirkte. Als Ersatz wurden 1973 und 1978 durch das Stauen von Gräben und durch Baggerungen zwei Teiche geschaffen.

Ornithologische Bedeutung

Von den insgesamt 96 beobachteten Vogelarten brüten 53 im Ried und in der nächsten Umgebung, 16 sind Brutvögel in der weiteren Umgebung, und 27 Arten sind Durchzügler.

Brutbestand 1986: Zwergtaucher 1, Stockente, Wasserralle 1, Blässhuhn 5, Baumpieper 3, Gartengrasmücke 3, Teichrohrsänger 4, Fitis 7, Rohrammer 1.

Angaben zum früheren Brutbestand: Die Bekassine war Brutvogel. Teichhuhn und Sumpfrohrsänger wurden 1985 letztmals als Brutvögel festgestellt.

Botanische Bedeutung

Der Wert des Gebietes liegt vor allem in seiner grossen botanischen Vielfalt. Ein Vergleich der Florenliste von Josephy (1922) zeigt, dass fast alle damals festgestellten Arten auch heute noch vorhanden sind. In den alten Torfstichen und Weihern finden sich Schwimmblattgesellschaften mit Weissen Seerosen *Nymphaea alba*. Sehr nasse und teilweise überschwemmte Bereiche tragen Schilfröhricht und verschiedene Grosseggengesellschaften. Als Besonderheit ist ein Schneidebinsenbestand zu erwähnen. Hochmoorbestandteile sind in verschiedener Ausbildung von regenerierenden bis verheideten Flächen vorhanden. Hinzu kommen Pfeifengraswiesen, Kleinsiegenrasen und Hochstaudenfluren. Birkenbruchwald stockt in nassen, in feuchten, aber auch in trockeneren Bereichen. Gut vertreten ist der in der Schweiz seltene Kammfarn *Dryopteris cristata*. Der Waldbärlapp *Lycopodium annotinum* wächst noch an vier Stellen, während der vor 50 Jahren noch vorkommende Sumpfbärlapp *Lycopodiella inundata* leider verschwunden ist. Bemerkenswert ist das Mittellandvorkommen des Alpen-Wollgrases *Trichophorum alpinum*. Die Orchideen sind mit 9 Arten vertreten. Rosmarinheide *Andromeda polifolia*, Moorbeere *Vaccinium uliginosum* und Moosbeere *Oxycoccus quadripetalus* kommen im Kanton Thurgau nur



Abb. 34. Hudelmoos. Blick Richtung ENE gegen Hagenwil. Unten im Bild ist der zentrale, nur schwach bewaldete Teil. Aufnahme W. Müller, 22. September 1987.

hier vor. Während der Rundblättrige Sonnentau *Drosera rotundifolia* recht häufig ist, wächst der Langblättrige Sonnentau *Drosera anglica* nur noch vereinzelt an wenigen Stellen. In verheideten Bereichen ist Besenheide *Calluna vulgaris* bestandsbildend. Der Schwalbenwurz-Enzian *Gentiana asclepiadea* und die Gewöhnliche Simsenlilie *Tofieldia calyculata* sind erst in den letzten 50 Jahren eingewandert, ebenso die Kanadische Goldrute *Solidago canadensis*, die man durch Ausreissen und Mähen zurückzudrängen versucht.

Herpetologische Bedeutung

Seit der Schaffung der beiden Teiche haben sich die Bestände von Wasserfrosch, Grasfrosch und Laubfrosch gut erholt. Das Gebiet ist für den Grasfrosch und die Erdkröte von besonderer Bedeutung, da keine grössere Verkehrsstrasse ihre Laichzüge kreuzt. Der Bergmolch ist häufig, Teich- und Fadenmolch treten vereinzelt auf. Die Ringelnatter ist selten.

Pflege und Betreuung

Schilf und Streue sind regelmässig alle 1–2 Jahre zu schneiden. Die Magerwiesen müssen alljährlich ab September gemäht werden. Weitere Verbuschung sollte verhindert werden. Die Pflege der Waldflächen hat unter Förderung der standortgerechten charakteristischen Arten und unbedingt ohne neue Fichtenaufforstungen zu erfolgen. Im sanktgallischen Teil schneiden Private die Streue; auf thurgauischer Seite besorgt es die kantonale Reservatspflege mit freiwilligen Helfern. Der Erholungsdruck konnte durch das Einrichten von Feuerstellen am Rande der Schutzzone weitgehend gelenkt werden. Die Aufsicht erfolgt durch freiwillige Naturschutzaufseher und Altbetreuer.

Spezielle Probleme

Es sind fortschreitende Verbuschung und unerwünschte Nährstoffzufuhr zu nennen.

Verbesserungsvorschläge

Durch gezielte Entbuschungsaktionen könnten weitere Moorteile freigelegt werden, wobei aber in diesen empfindlichen Bereichen besondere Vorsicht geboten ist. Die Nährstoffzufuhr ins Moor sollte durch Wiederherstellung der früheren Abflussrichtung des Rotzenwiler Baches und Aufhebung des nördlichen Zuflusses zum Thurgauer Weiher verringert werden. Eine langsame Rückführung der Fichtenaufforstungen in naturnahe standortgerechte Waldgesellschaften wäre anzustreben.

Literatur

- BÖLTSHAUSER, J. (1884 und 1888): Beitrag zu einer Flora des Kantons Thurgau. Mitt. thurg. naturf. Ges. 6: 19–43 und 8: 72–83. – EGGENBERGER, H. (1974): Das Naturschutzgebiet Hudelmoos. Orn. Beob. 71: 312–316. – FINGERHUT, C. & M. SCHWARZE (1976): Hudelmoos, Naturschutzgebiet der Gemeinden Muolen (SG), Rächlisberg-Hugenwil, Sitterdorf und Zihlchlacht (TG). Typoskript, 19 S. – GEISSBÜBLER, J. (1930 und 1933): Grundlage zu einer Algenflora einiger oberthurgauischer Moore. Mitt. thurg. naturf. Ges. 28: 1–139 und 29: 3–65. – JOSEPHY, G. (1922): Pflanzengeographische Beobachtungen auf einigen schweizerischen Hochmooren mit besonderer Berücksichtigung des Hudelmooses. Mitt. thurg. naturf. Ges. 24: 129–160. – WERNER, E. (1977): Ein Beitrag zur Kenntnis der Desmidiaceen im Hudelmoos. Mitt. thurg. naturf. Ges. 42: 7–98. – ZÜSI, S. & J. BURMANN (1977): Die Vegetation des Naturschutzgebietes Hudelmoos (TG). Beratungsgemeinschaft für Umweltfragen, Zürich. Typoskript, 29 S. – ZÜSI, S. (1986): Dauerflächen im Hudelmoos. Beratungsgemeinschaft für Umweltfragen, Zürich. Typoskript, 30 S.

Hans Eggenberger, Hauptstrasse 46,
9221 Hohentannen

Zusammenstellung der ornithologischen Bestandsaufnahmen 1976–1986

Seit 1976 werden in den von der Ala betreuten Reservaten regelmässig und systematisch ornithologische Bestandsaufnahmen an ausgewählten Brutvogelarten durchgeführt. Diese Erhebungen sollen für das betreffende Reservat Argumente zur Durchsetzung von wichtigen Schutzbestimmungen oder zur Durchführung notwendiger Pflege- und Gestaltungsmaßnahmen liefern. Weiter bilden die Resultate eine Erfolgskontrolle für bereits realisierte Verbesserungsmassnahmen aller Art. In ihrer Gesamtheit können die Ergebnisse aus allen Schutzgebieten über längere Zeit hinweg unter Umständen Bestandstendenzen der verschiedenen Arten sichtbar machen. Hier wird dargestellt, ob und wie die Resultate der Bestandsaufnahmen von 1976 bis 1986 eine solche Auswertung erlauben und wo Schwierigkeiten auftreten.

Methode

Als Grundlage dienen die im «Bericht über die Schutzgebiete» jährlich im Ornithologischen Beobachter veröffentlichten Meldungen aus den Reservaten Fanel, Heidenweg, Fräschelsweiher, Häfäli, Wangimoos, Gerlafinger Weiher, Weissenau, Sempachersee, Baldeggersee, Hallwilersee, Alpnächerried, Lauerzersee, Frauenwinkel, Pfäffikersee, Greifensee, Neeracher Ried, Rheininsel Rüdlingen, Nussbaumersee, Biessenhoferweiher, Hauptwilerweiher und Hütelmoos. Dies sind alle dargestellten Reservate oder zumindest die wichtigsten Teile daraus, mit Ausnahme des Torfriets bei Pfäffikon.

1978 entfielen Bestandsaufnahmen in den meisten Gebieten, so dass dieses Jahr nicht in die Zusammenstellung einbezogen wurde. Für 1984–1986 lagen keine Angaben aus den Gebieten Lauerzersee und

Frauenwinkel vor, so dass für diese Jahre die Zahl der auswertbaren Reservate 19 beträgt.

Lag in einem Reservat für eine bestimmte Art lediglich Brutverdacht vor, wurde diese Meldung als Brutanzeige in 0–1 Paaren gewertet. Wurde im Bericht des Betreuers zwischen «erfolgreiche Brut» und «zur Brutzeit anwesend» unterschieden, berücksichtigten wir für die Zusammenstellung den zweiten Wert.

Resultate

Die Zusammenstellung beschränkt sich auf Feuchtgebietsarten, deren Verbreitung in den Ala-Reservaten am ehesten Hinweise auf den schweizerischen Gesamtbestand erlauben.

Zwergtaucher

Aus mindestens 15 Gebieten liegen Brutnachweise oder Brutverdachtsmeldungen vor. In den meisten Reservaten tritt die Art ziemlich regelmässig auf. Sowohl die zunehmende Zahl der besiedelten Gebiete als auch jene des Gesamtbestands lassen eine Ausbreitung und Verdichtung der Population vermuten (Tab. 1). Lokal erkennt man allerdings unterschiedliche Entwicklungen. So erschien der Zwergtaucher am Fanel bis 1983 nur sporadisch (3 Bruten), 1984 brüteten 4–5, 1985 7–9 und 1986 9–12 Paare. Im Häfäli wurden 1977–1981 2–6, 1982–1984 10–15, 1985 16, 1986 aber nur noch 6–7 Paare beobachtet. Ähnlich verlief die Entwicklung am Fräschelsweiher: 1977–1981 0–1, 1983 4–5, 1984 6, 1985/86 aber wieder nur 2–3 Paare. Auch auf der Rheininsel Rüdlingen hat der Bestand zugenommen: bis 1983 nur 1 Brut, seit 1984 regelmässig 2–3 Paare.

Tab. 1. Gesamtbestand in Paaren und Anzahl besiedelter Reservate (in Klammern) ausgewählter Feuchtgebietsarten in den 21 untersuchten Ala-Reservaten 1977–1986. Erläuterungen zur Zahl der Zwergtaucher: Am Pfäffikersee liegt für 1983 und 1985 nur eine qualitative Brutmeldung vor. Da der Bestand vor 1983 mit jeweils 6–9 Paaren konstant geblieben war, und da 1984 nur 1 Paar und 1986 3 Paare gemeldet wurden, ist hier für 1983 ein Wert von 5 und für 1985 von 3 Paaren eingesetzt. Auch im Wengimoos liegt für 1985 nur eine qualitative Meldung vor; hier wurde 1 Paar eingesetzt, der Bestand, der in den beiden Vorjahren festgestellt worden war. Da am Heidenweg, wo 1985 und 1986 nur qualitative Angaben vorliegen, grosse Schwankungen vorkamen, wurden für diese beiden Jahre 2–6 Paare angenommen.

	Zwergtaucher		Zwergreiher		Reiherente	
	Paare	n	Paare	n	Paare	n
1977	13–17	7	7–8	5	ca. 4	1
1979	14–16	8	6–7	4	4	1
1980	28–31	10	6–7	5	5–6	2
1981	22–26	1	3–6	4	7–8	4
1982	41–43	12	4–5	3	4–6	3
1983	45–49	12	3–5	3	8	3
1984	43–51	14	3–6	3–6	5–6	2–3
1985	47–55	14	3	2	7–8	2
1986	41–56	15	3–5	2–3	9	3

Bei der Zusammenstellung von Tab. 1 wurde für den Pfäffikersee 1983 mit 5 und 1985 mit 3 Paaren gerechnet, obschon nur qualitative Brutmeldungen vorliegen; denn der Bestand war vor 1983 mit 6–9 Paaren konstant geblieben und betrug 1984 1 und 1986 3 Paare. Im Wengimoos liegt für 1985 nur eine qualitative Brutmeldung vor; hier wurde entsprechend den Feststellungen aus den beiden Vorjahren ebenfalls 1 Paar eingesetzt. Da am Heidenweg, wo 1985 und 1986 nur qualitative Angaben vorliegen, grosse Schwankungen vorkamen, wurden für diese beiden Jahre 2–6 Paare angenommen.

Zwergreiher

1976 wurde die Art nicht aufgenommen. Die Befunde aus den Ala-Reservaten (Tab. 1) bestätigen den anhaltenden Bestandsrückgang (Schifferli et al. 1980). Tab. 2 zeigt die Verteilung des ermittelten Gesamtbestands auf die 10 Schutzgebiete, in denen der Zwergreiher zur Brutzeit festgestellt wurde. Eine Abnahme der Brutzahl lässt sich, wenn auch mit Verzögerung gegenüber anderen Gebieten, selbst in langjährig konstanten Beständen feststellen.

Vom Neeracher Ried trafen zwar 1979 und 1981 keine Brutmeldungen ein; sonst wies es aber (seit 1950, Schinz et al. 1977) bis 1984 in jedem Jahr 1–2 Paare auf; erst 1985 war keines mehr anwesend, und 1986 bestand Brutverdacht (0–1 Paare). Das Fanelgebiet hat in den letzten Jahren fast die Hälfte aller Brutmeldungen aus den Ala-Reservaten geliefert; mit Ausnahme von 1984 (1 Paar) war hier der Bestand mit 2–3 Paaren auffallend konstant. Vor dem hier betrachteten Beobachtungszeitraum brüteten aber 1970–1974 5–6 Paare und 1975 4 Paare im Fanel (Schifferli et al. 1980).

Enten

Meldungen liegen von folgenden Arten vor: Krickente (in 4 Reservaten mind. einmal brutverdächtig), Knäkente (4), Löffelente (1), Schnatterente (1), Reiherente (6), Tafelente (2) und Kolbenente (2). Die Stockente wurde nirgends quantitativ aufgenommen. Über längere Zeit regelmässige Brutvorkommen werden ausser von der Stockente nur von der Krickente am Pfäffikersee und von der Reiherente am Gerlafinger Weiher gemeldet, dazu in den letzten Jahren von der Reiherente in der Weissen-

Tab. 2. Anteil der einzelnen Reservate am von 1977 bis 1986 kumulierten Gesamtbrutbestand (38–52 Paare) des Zwergreihers in den Ala-Schutzgebieten.

Reservat	Jahre mit Brut(verdachts)-meldungen	Gesamt-paarzahl im Reservat 77–86	% des Brutbestandes in allen Reservaten	Bemerkungen
Fanel	8	18–23	47	einziges in jedem Jahr besiedeltes Reservat
Neeracherried	6	5–7	13	letzte sichere Brut 1986
Pfäffikersee	6	5–7	13	
Häftli	4	3–5	8	letzte sichere Brut 1984
Hauptwilerweiher	3	3	8	
Biessenhoferweiher	2	2	5	letzte sichere Brut 1980
Frauenwinkel	1	1	3	Brut 1979 (keine Angaben ab 1984)
Hudelmoos	1	1	3	Brut 1977
Fräschelsweiher	2	0–2	1,5	Brutverdacht 1983 und 1984
Greifensee	1	0–1	1,5	Brutverdacht 1981

au, von der Schnatterente am Fanel und von der Tafelente am Pfäffikersee. Eine deutliche Zunahme ist bei der Reiherente festzustellen (Tab. 1). Die Resultate bestätigen die Ausbreitungstendenz, auf die Schifferli et al. (1980) hinweisen, deuten aber möglicherweise jetzt auch ein Verebben des Ausbreitungsschubes an.

Gänsesäger

Seit Jahren brüdet der Gänsesäger am Fanel, in den letzten Jahren auch in der Weissenau und sporadisch im Häftli. Die Tendenz ist eher zunehmend.

Rallen

Meist fehlen zumindest quantitative, teilweise auch qualitative Angaben über die häufigeren Arten Blässhuhn und Teichhuhn. Wo sie genauer erfasst worden sind, lassen sich höchstens lokale Bestandschwankungen erkennen, die im Gesamtbild nicht sichtbar werden. Dasselbe gilt auch für die Wasserralle. Nur wenige Angaben liegen für die *Porzana*-Arten vor: In 4 Gebieten war das Tüpfelsumpfhuhn mind. einmal brutverdächtig, in 2 Reservaten das Zwergsumpfhuhn und in einem das

Kleine Sumpfhuhn. Über Bestände und Bestandsschwankungen lässt sich nichts aussagen. Aufgrund der ausgeprägt heimlichen Lebensweise dieser Arten ist eine genaue Erhebung der Brutpaare mit grossem Zeitaufwand (Nachtexkursionen, Tonbandabspielungen) verbunden, der nicht überall erbracht werden kann. Dass aber auf diese Weise deutlich höhere Bestände als durch Beobachtungen während der «normalen» Aufnahmen ermittelt werden können, zeigt das Beispiel Neeracher Ried, wo 1977 dank Nachtexkursionen 8–10 Tüpfelsumpfhühner registriert wurden (Müller 1977), während in den Jahren davor höchstens 1–2 Paare beobachtet worden waren.

Kiebitz

Aus 9 Gebieten liegen Brutmeldungen vor. Allerdings war der Kiebitz vielfach nur sporadisch als Brutvogel anzutreffen. Die Bestandsentwicklung ist uneinheitlich. Im Neeracher Ried (1977 noch 6 Paare) und im Alpnacherried (1979 noch 5 Paare) fehlte die Art 1983 erstmals, erschien aber in späteren Jahren in kleiner Zahl wieder. Allerdings geht aus den Zahlen nicht hervor, ob diese Verluste nur ein Ausdruck für die Abwanderung der Kiebitze in das benach-

barte Kulturland sind. Aus dem Frauenwinkel liegen nur für die Jahre 1982 (10–15 Paare) und 1983 (20–30 Paare) Daten vor.

Bekassine

Nur in 4 Gebieten bestand Brutverdacht, wobei das Wengimoos (Brutverdacht 1977) und der Greifensee (1977 und 1982 je 1 Paar) nur unregelmässig besiedelt sind. Am Greifensee stellte sich die Bekassine jeweils nach grossflächigem Riedwiesenschnitt ein (Bühlmann et al. 1983). Der Bestand im Neeracher Ried (3–6 Paare) ist im betrachteten Zeitraum konstant geblieben. Am Pfäffikersee lag er bis 1983 bei 11–17 Paaren, nahm dann aber auf weniger als 10 Paare ab (1986 4–6 Paare).

Lachmöwe

Die zwei Kolonien am Fanel und im Neeracher Ried schwanken im Bestand von Jahr zu Jahr zum Teil beträchtlich, in den letzten Jahren um einen Faktor 2 (Fanel 1983 1800, 1984 2780; Neeracher Ried 1983 120, 1984 230 Nester). Dabei laufen die Schwankungen dieser Kolonien mind. seit 1983 parallel. Die erneute Ansiedlung der Lachmöwe am Pfäffikersee (1983 nach mehrjährigem

Unterbruch wieder 10 Paare) scheint leider nur vorübergehender Natur gewesen zu sein.

Drosselrohrsänger

Er konnte in insgesamt 13 Reservaten als Brutvogel festgestellt werden, trat aber nur in 2 Gebieten bei allen Bestandsaufnahmen auf (Tab. 3). Ende der siebziger Jahre lässt sich in fast allen damals besiedelten Reservaten ein starker Bestandsrückgang erkennen. Seither schwanken die Populationen in den regelmässig besetzten Gebieten Fanel und Heidenweg auf einem verglichen mit 1976 um 1/2 bis 2/3 (Fanel) bzw. um 2/3 (Heidenweg) tieferen Niveau. In allen anderen Gebieten taucht die Art nur noch sporadisch als Brutvogel auf, oder sie ist ganz verschwunden, wie im Neeracher Ried, wo der Bestand vorher seit den vierziger Jahren etwa konstant geblieben war (1–6 Paare, Schinz et al. 1977). Aus dem Frauenwinkel, der 1979 die weitaus grösste Population innerhalb der Ala-Reservate aufwies, sind seit damals keine quantitativen Angaben mehr eingegangen.

Tab. 3. Ergebnisse der Bestandesaufnahmen am Drosselrohrsänger in den Ala-Reservaten von 1976 bis 1983. + nur qualitative Aufnahme, – nicht festgestellt.

Reservat	1976	1977	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Fanel bei Witzwil	20	13–14	7	5–8	3–4	5–7	7	5–6	3–4	10–11
Heidenweg	18	15	7	9	11	6	11	8	4	5
Fräschelsweiher	1–2	1–2	0–1	–	–	–	–	–	–	–
Hältli	–	–	0–1	–	–	–	1	1	–	–
Weissenau	–	–	2	1	–	–	0–1	–	–	0–1
Baldeggersee	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0–1
Alpnacherried	2	2	1	–	–	1	1	–	–	–
Lauerzersee	–	–	–	–	0–1	2	–	?	?	?
Frauenwinkel	17	15	ca. 15	+	?	?	?	?	?	?
Pfäffikersee	–	–	1	0–1	–	–	0–1	–	1–2	2
Greifensee	–	–	1	–	–	–	–	2	–	2
Neeracher Ried	3	1	1	–	–	–	–	0–1	–	–
Hauptwilerweiher	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
Total	61–62	47–49	36–38	15–19	14–16	14–16	20–22	16–18	8–10	19–22
ohne Frauenwinkel	44–45	32–34	21–23	14–16	14–16	14–16	20–22	16–18	8–10	19–22

Feldschwirl

Eine fortschreitende Verminderung der Bestände (Biber 1984) lässt sich aus den Bestandsaufnahmen in den Ala-Gebieten nicht ablesen. Die Gesamtpaarzahlen schwanken ohne erkenntliche Tendenz zwischen 22 und 42 Paaren. Insgesamt wurden in 11 Reservaten brutverdächtige Feldschwirle festgestellt; regelmässig kam die Art in 9 Gebieten vor.

Rohrschwirl

Gesamtschweizerisch breitet sich der Rohrschwirl aus (Schifferli et al. 1980). Diese Entwicklung wird durch die Inventarresultate aus den Ala-Reservaten nicht bestätigt. So scheint ein Bestandsrückgang am Ende der siebziger Jahre zum Erlöschen der Brutvorkommen am Hallwilersee, Frauenwinkel und Hauptwilerweiher geführt zu haben. In anderen Gebieten wie Heidenweg, Neeracher Ried und Pfäffikersee blieb der Bestand konstant. Allerdings fällt die ausserordentlich hohe Paarzahl am Heidenweg für 1983 auf (26, sonst nur 5–10 Paare). In jüngster Zeit neu besiedelt wurde einzig das Wengimoos (1983: 3 Paare).

Diskussion

Die Zusammenstellung und Kommentierung der Resultate stösst bei der bisherigen Form der Bestandsaufnahme auf gewisse Schwierigkeiten. Aufgrund der unterschiedlichen Grösse und Begehrbarkeit der Reservate ist die Aufnahme vor allem der häufigen Arten mit Problemen verbunden. Während etwa am Hauptwilerweiher der Teichrohrsängerbestand gut quantitativ ermittelt werden kann, ist dies am Fattel unmöglich; der Zeitaufwand und die Störungen wären zu gross. Andererseits ist aber eine mengenmässige Feststellung der Bestände auch verbreiteter Arten wesentlich, um mögliche Populationseinbussen rechtzeitig bemerken zu können.

Wegen anderweitiger Belastung der Bearbeiter ist es nicht immer möglich, alle im

Programm vorgesehenen Arten aufzunehmen. So entstehen Lücken in den Inventaren, die Vergleiche mit anderen Jahren und Gesamtübersichten erschweren. Gerade die Bestände seltener Arten werden so verfälscht und führen zu unrichtigen Aussagen bzw. belassen die Unsicherheit über den tatsächlichen aktuellen Status der betreffenden Art.

Um diesem unbefriedigenden Zustand abzuhelpen, ist von der Reservatskommission der Ala folgendes Vorgehen beschlossen worden:

Das Programm der charakteristischen Feuchtgebietsarten soll jedes Jahr in vollem Umfang bearbeitet werden, um eine Kontinuität des Datenflusses zu erreichen, die möglichst kurzfristig Erkenntnisse über Bestandsentwicklungen zulässt.

Zur quantitativen Erfassung auch der häufigeren Arten in den grossen Gebieten wird empfohlen, eine repräsentative Teilfläche im Gebiet auszuweisen, in dieser eine Vollaufnahme durchzuführen und die so ermittelten Arten in den Jahresberichten zu notieren.

Damit werden auch weiterhin hohe Anforderungen an die Feldbeobachter gestellt, aber es ist zu hoffen, dass die bessere Auswertbarkeit der Ergebnisse den grösseren Aufwand an Feldarbeit rechtfertigt.

Literatur

- BIBER, O. (1984): Bestandsaufnahmen von elf gefährdeten Vogelarten in der Schweiz. *Orn. Beob.* 81: 1–28. – BÜHLMANN, J., H. VON HIRSCHHEYDT, C. ROHNER & O. WILDI (1983): Das Ala-Reservat am unteren Greifensee. Ein ornithologischer und geobotanischer Bericht. *Orn. Beob.* 80: 59–77. – MÜLLER, W. (1977): Bestandsaufnahmen von Tüpfel- und Zwergsumpfhuhn im Neeracher Ried zur Brutzeit 1977. *Orn. Beob.* 74: 205–207. – SCHINZ, J., W. MÜLLER & J. BÜHLMANN (1977): Die Vogelwelt des Neeracher Riedes und seiner Umgebung. *Vjschr. Naturf. Ges. Zürich* 122: 413–439.

*Hannes von Hirschheydt, Kornweg 1,
8603 Schwerzenbach,
ergänzt durch Robert K. Furrer,
Alte Grenzstrasse 30, 6204 Sempach,
und Werner Müller, Surbgasse 28,
8165 Schöfflisdorf*

Pflanzensoziologische Kartierung: Veränderung der Riedgebiete

Einleitung

Im Jahre 1986 wurde die von O. Wildi 1976 in 11 Ala-Reservaten durchgeführte pflanzensoziologische Kartierung im Auftrag der Reservatskommission von E. Leupi, Arbeitsgemeinschaft Naturschutz und Landschaftspflege AG (ANL), wiederholt. Ein Vergleich der beiden Aufnahmen zeigt, dass die Reservatspolitik der Ala, Öffentlichkeitsarbeit von SBN und WWF, Anstrengungen von Vereinen und Einzelpersonen sowie der Einsatz von kantonalen Stellen und verbesserte Gesetzesgrundlagen dazu geführt haben, dass grosse Riedgebiete nicht mehr einfach aus unserer Landschaft verschwinden konnten. Im Gegenteil, es wurden oft positive Kräfte und Gelder für einen aktiven Schutz solcher Gebiete mobilisiert.

Vergleicht man im Überblick die Luftbilder oder Karten von 1976 mit den Luftaufnahmen 1981–1984, so fallen praktisch keine Unterschiede in den Reservaten auf. Genauer Betrachten und Feldbegehungen lassen aber dennoch viele Veränderungen erkennen, die im einzelnen meist kleinflächig, in der Summe aber bedeutend sind. Wo und in welcher Form sind nun Beeinträchtigungen der Riedgebiete festgestellt worden?

Veränderungen mit bekannten Ursachen

Pflege

Ausgedehnte Riedflächen sind nicht nur eine Folge der Standortbedingungen Boden, Wasser und Klima, sondern auch der extensiven Nutzung, die sich auf den Streueschnitt beschränkt und auf Düngung verzichtet. Fällt ein regelmässiger Schnitt aus, so verfilzt die Pflanzendecke, wodurch die Artenzusammensetzung verändert

wird; an den meisten Standorten verbuscht das Ried zu Wald.

Wegen veränderter Strukturen in der Landwirtschaft besteht heute in vielen Landesgegenden kein Bedarf an Streuland. Daher muss die Pflege der Riedflächen vielerorts durch private Organisationen oder die Öffentlichkeit gesichert werden.

In den Ala-Reservaten waren 1986 praktisch keine verbrachten Flächen vorhanden. Ein Streueschnitt scheint überall gesichert zu sein. Spezialmaschinen und staatliche Pflegegruppen ermöglichen selbst die Pflege von schwer bewirtschaftbaren nasen Flächen. In einigen Fällen, z.B. am Greifensee, werden grosse Gebiete parzellenweise im Wechsel alle zwei Jahre geschnitten.

Umwandlung in Intensivkulturland

Bei der landwirtschaftlichen Intensivierung in der Umgebung der Reservate wird immer noch versucht, auf Kosten der Riedfläche Kulturland zu gewinnen, vor allem durch (in den meisten Fällen illegales) Überschütten, Drainieren, Düngen und Ackern.

Die Karten 1986 zeigen solche zerstörten Flächen fast ausnahmslos entlang der äusseren Riedgrenzen. Einzig die Gebiete Fanel und Häfli blieben verschont. Massive Beeinträchtigungen wurden in der Weissenau, im Frauenwinkel sowie am Greifensee und am Lauerzersee festgestellt. Am Lauerzersee wurde an zwei Stellen sogar der sinnlose Versuch unternommen, Maisanbau zu betreiben.

Erholungsbetrieb

Bei einer einmaligen Begehung zur Kartierung ist es praktisch unmöglich, den Erholungsdruck auf ein Gebiet zu erfassen oder

abzuschätzen, da er von Witterung, Jahreszeit und Wochentag abhängt. Die Einschränkung und die Lenkung ist Aufgabe der gesamten Schutzplanung für die Reservate.

Im Folgenden werden die Störungen aufgelistet, die sich in der Vegetationsdecke zum Teil massiv bemerkbar machen. Die Störungen des Röhrichts durch Bootsverkehr und Badende konnten nicht erfasst werden.

Alpnacherried: Viele Trampelpfade durch Fischer. *Fanel:* Trampelpfade im Bereich des Campingplatzes. *Greifensee:* Grosse wilde Badeplätze. *Hallwilersee:* Wilde Bootsplätze und Trampelpfade von Fischern. *Heidenweg:* Trampelpfade, Reitweg.

Verkehrswege

In und an Riedgebieten werden heute noch Parkplätze, Strassen und Wege verbreitert oder neu angelegt. In allen Fällen wird dazu Riedfläche beansprucht.

Veränderungen der Verkehrswege wurden vor allem am Greifensee und am Pfäffikersee festgestellt. Diese Wege sind aber Bestandteile von grossräumigen Schutz- und Verkehrswegkonzepten. Der Erholungsdruck an diesen beiden Seen ist so gross geworden, dass sich eine Lösung zur Kanalisierung der Besucher und Erholungssuchenden aufdrängte. Deshalb wurden Spazier- und Radwege am Rande des Schutzgebietes zwar neu angelegt, doch konnten dafür etliche Feldstrassen durch empfindliche Riedteile aufgehoben werden.

Allgemein konnten in den Reservaten mehr alte Wege aufgehoben werden, als neue geschaffen wurden. Die alten Trassees werden sich selbst überlassen und mit Betretverbot und Absperrungen gesichert. Sie werden höchstens noch für den Abtransport der Streu im Herbst benutzt. Beispiele dafür finden sich am Greifensee, Hallwilersee, Pfäffikersee und im Neeracher Ried.

Veränderungen mit unbekanntem Ursachen

Verschilfung von Riedflächen

Regelmässig genutzte Streuwiesen haben einen geringen Schilfanteil. Die Schilfhalmstängel stehen vereinzelt und sind bedeutend weniger kräftig und weniger hoch als in Röhrichtern. In den vergangenen Jahren ist aufgefallen, dass bei fehlendem oder unregelmässigem Schnitt oder aber bei sekundärer Vernässung von Streuflächen der Schilfanteil beträchtlich zunehmen kann. Trotz erneuter Aufnahme des Streueschnittes ist er an vielen Orten nicht zurückgegangen. Ausserdem melden langjährige Kenner von einigen Riedgebieten im Mittelland, dass sich das Schilf in den Riedflächen ausgebreitet habe. Der persönliche Eindruck aus der Feldarbeit hat die starke Verschilfung vielerorts bestätigt. Die Ursache allerdings wurde nicht schlüssig erkannt. Einerseits können verschilfte Parzellen neben praktisch schilffreien Parzellen liegen, was auf Nutzungsunterschiede hindeutet, andererseits können von allen Vegetationstypen verschilfte Teile festgestellt werden. So wurden Grossseggenriede, Kleinseggenriede, Zwischenmoore, aber auch Hochmoorteile oder trockene Buckel mit relativ hohem Schilfanteil gefunden. Über diese Problematik sind zur Zeit keine Untersuchungen bekannt. Das tatsächliche Ausmass wurde nie quantitativ belegt, und über die Gründe bestehen nicht viel mehr als Vermutungen.

Veränderungen in der Landschaft

Nicht untersucht und somit nicht quantifizierbar sind die Auswirkungen von Veränderungen der Landschaft in der Umgebung der Reservate. vielerorts ist die Umgebung im Laufe der Jahrzehnte stark an Strukturen verarmt. So sind Hecken und Obstgärten verschwunden, Bachläufe verbaut oder bisher extensiv bewirtschaftete Standorte intensiver genutzt oder überbaut worden.

Im grossen Stil haben sich auch die landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsformen

verändert; verstärkte Düngung, grossflächiger Maisanbau und Pestizideinsatz sind in diesem Zusammenhang die wichtigsten Beispiele. Davon wurde auch die heimische Tierwelt betroffen. Die Konsequenzen für die Tierwelt in den Reservaten sind einschneidend und in den wenigsten Fällen untersucht.

Floristische Veränderungen

Eine Vegetationskartierung gibt aus methodischen Gründen keine Aufschlüsse über die detaillierte Artenzusammensetzung der Riede. So geht aus den Vergleichen der beiden Kartierungen nicht hervor, ob die Artenzahl zu- oder abgenommen hat, ob seltene Arten verschwunden sind oder infolge guter Pflege wieder zugenommen haben.

An vielen Orten wurden in den Reservaten im Verlaufe der letzten zehn Jahre Entbuschungsaktionen ausgeführt. Ein Erfolg zeichnet sich insofern ab, als wieder offenes Riedland geschaffen wurde und die traditionelle Streuenutzung wieder aufgenommen werden konnte. Es sind aber keine vertieften Beobachtungen zur Entwicklung der Pflanzen und der Artengarnitur (Erfolgskontrollen) bekannt.

Wichtigste Veränderungen in den einzelnen Ala-Reservaten

Fanel

Der Zustand der Vegetation ist, soweit aus den beiden Kartierungen herauszulesen, etwa gleich geblieben. Flächenmässig sind die Schilfbestände am Zihlkanal um etwa 40a zurückgegangen. Ebenfalls leiden nach wie vor die Seebinsenbestände unter der schlechten Seewasserqualität. Anhand der Luftbilder konnte ein Rückgang in verschiedenen kleinen Beständen mit einer Gesamtfläche von 50a ausgewiesen werden. Die Schilfflächen, die meist trocken stehen, wiesen in früheren Jahren etliche grössere Bereiche mit eingestreuten Grossseggen auf. Diese sind entgegen den Erwar-

tungen an vielen Stellen fast vollständig verschwunden.

Heidenweg und St. Petersinsel

Die langgezogenen, praktisch gehölzfreien Riedflächen beidseits des Heidenwegs sind in ihrem Charakter unverändert erhalten geblieben, und auch in der Vegetationszusammensetzung sind kaum Verschiebungen aufgetreten. Das früher verbuschte von Wattenwyl-Reservat wurde wieder in einen sehr gepflegten Zustand zurückgeführt. An einigen Stellen sind Hochstauden aufgekomen, wogegen 1976 noch keine kartiert worden waren. Die Intensivlandwirtschaft hat in den letzten zehn Jahren wieder neue Riedflächen beansprucht. Etwa 120a sind verloren gegangen, und 70a Riedwiesen wurden trivialisiert. Der Schilfrückgang hat nicht gänzlich halt gemacht. Stark betroffen sind vor allem die äussersten Röhrlichzypfel am Nordufer. Im Grosseggengbereich wurden etliche Weidenbüsche entfernt. Dagegen sind die Gehölze beidseits des Weges zu fast geschlossenen Heckenbändern aufgewachsen.

Häftli bei Büren

Die Vegetation im Altlaufbereich ist ziemlich unverändert geblieben und gut erhalten. Durch Ausholzen wurden vermehrt gehölzfreie Grosseggengflächen geschaffen. Allerdings haben die Schwimmblattfluren beim Aussichtsturm und in der nördlichen Flusschlaufe abgenommen. Die Feuchtgebiete ausserhalb der Altläufe wurden durch die Intensivlandwirtschaft und Aufschüttungen beeinträchtigt. Das Feuchtgebiet in der Höll im Westen des Reservates ist durch Erweiterung der Auffüllung und starke Verbuschung bedroht.

Weissenau am Thunersee

Das eigentliche Reservat hat sich in den letzten Jahren nur geringfügig verändert. Das gesamte Riedgebiet der Weissenau aber hat beträchtliche Einbussen erlitten.

Der Grund dafür ist, dass sich die Schutz- und Pflegemassnahmen auf die Gebiete innerhalb der Reservatsgrenzen beschränkten. Grosse Flächen an Extensivwiesen und auch einige Streueflächen wurden in Fettwiesen umgewandelt. Leider sind davon auch Parzellen innerhalb der Reservatsgrenzen betroffen. Im ganzen Feuchtgebiet sind seit 1976 1,6 ha Extensivwiesen und 2,5 ha Riedflächen verlorengegangen sowie 65 a Riedwiesen trivialisiert worden. Im Bereich des grossen Parkplatzes hat die Verschilfung der Hochstauden- und Grossseggenbestände zugenommen. Die verbuschten Flächen wurden durch Entbuschen und regelmässige Mahd gegenüber 1976 auf etwa die Hälfte reduziert. Eine stark verbuschte Teilfläche liess man zu Buschwald aufwachsen. Schütterere Schilfflächen am Seeufer sind praktisch vollständig dem Schilfsterben zum Opfer gefallen. In den dichten Röhrichtbeständen konnten auf den Luftbildern keine Veränderungen festgestellt werden. Unmittelbar hinter dem Seeweg wurden offene Wasserflächen geschaffen, die das Gebiet bereichern.

Boniswiler- und Seengerried am Hallwilersee

In den vergangenen zehn Jahren sind rund 55 a Riedland in Fettwiesen überführt worden. Infolge des regelmässigen Streuechnitts in den meisten Flächen konnte die Verbuschung auf einige kleine Restflächen reduziert werden. Im Seengerried hat die Knotenbinse massiv zugenommen. Die Buschgruppen beidseits des Aabaches sind zu einer weitgehend geschlossenen Bestockung aufgewachsen. An etlichen Stellen haben die Grossseggenbestände zugenommen. Der Grund dafür konnte noch nicht geklärt werden.

Alpnacherried (Städerried)

Die Veränderungen liegen hier vor allem im Riedverlust. Rund 20 a Riedland sind der Abaggerung im Uferbereich zum Opfer gefallen. Etwa 135 a wurden in Heuwie-

sen, in eine Spielwiese und in einen Sportplatz umgewandelt. Weitere 100 a sind unter dem Druck der Bewirtschaftung in ihrem Artenbestand mässig bis stark trivialisiert worden. Im Bereich der Steilufer sind an etlichen Stellen wieder kleine Flecken Schilf aufgewachsen. Da hier die Flachwasserzonen fehlen, können sich aber keine flächigen Röhrichte entwickeln. Auf der westlichen Hälfte der Halbinsel wurde die Beweidung durch Streuenutzung ersetzt. In der Folge haben die Kleinseggen zugenommen. Bei weiterer Extensivierung dürfte sich die Fläche in gutes Streuland zurückentwickeln.

Lauerzersee

Das typische Landschaftsbild am Lauerzersee hat in den letzten Jahren durch den Bau der Autobahn, durch grossflächige Planien und Intensivierung der Landwirtschaft an vielen Stellen arg gelitten. Die Bilanz für die eigentliche Riedfläche ist seit 1976 ein Verlust von rund 18,5 ha. Eine Parzelle wurde aufgeforstet und kann nicht mehr als Streuland genutzt werden. Die komplizierten hydrologischen Verhältnisse bewirken, dass sich Düngereinschwemmung, belastete Bäche und Drainagen auch bis in die zentralen Riedflächen hinein auswirken. Die Ausdehnung früherer Hochstaudenriede und das massive Auftreten neuer Hochstaudenflächen bedeuten eine einschneidende Veränderung der Riedvegetation.

Frauenwinkel

Das ganze Gebiet samt den beiden Inseln hat in den letzten zehn Jahren massive Veränderungen erfahren. 2 ha Streuland sind in Intensivkulturland umgewandelt worden. Weitere 2,2 ha wurden mehrmals jährlich geschnitten (und gedüngt?), so dass die Vegetation massiv beeinträchtigt wurde und nur noch vereinzelte Riedarten vorhanden sind. Stark betroffen sind die Flächen beidseits des Schiffkanals. Die endgültige und breite Trennung der Gebiete Usser-Sack und Inner-Sack ist ohne tiefgrei-

GREIFENSEE NORDUFER

M. 1: 5000

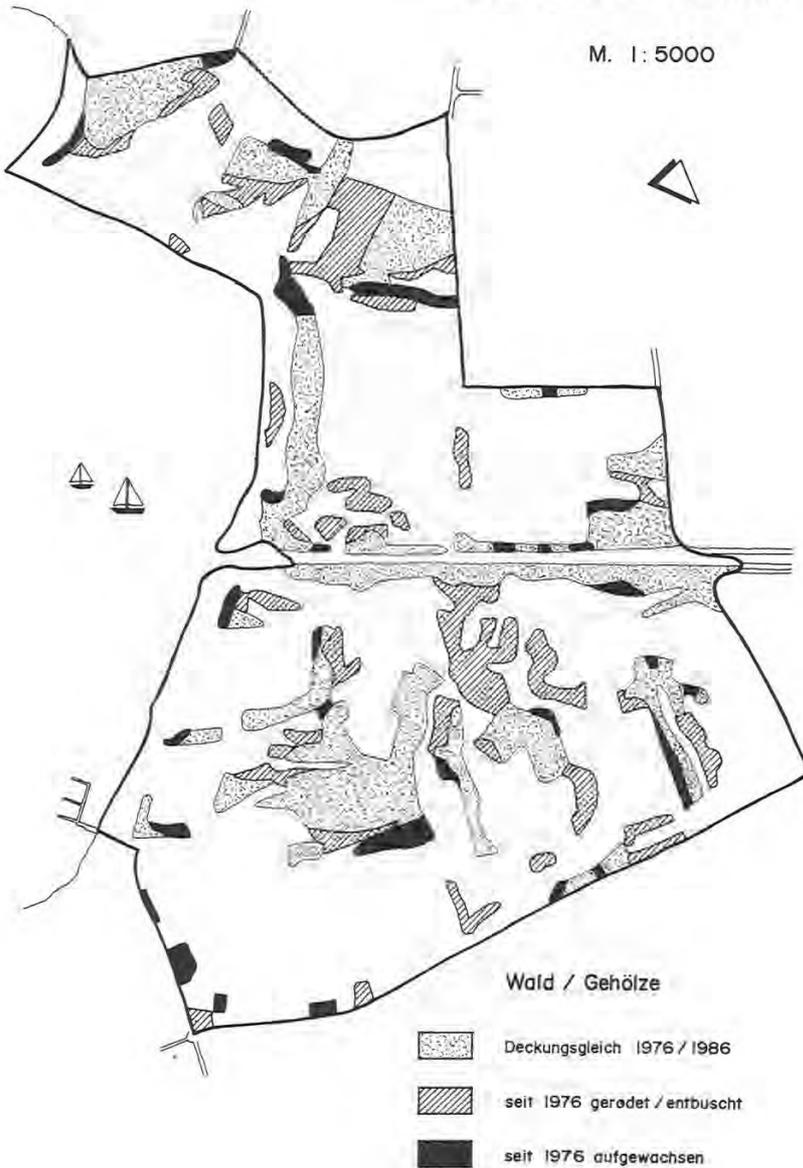


Abb. 35. Erfolg der Pflegemassnahmen während der letzten zehn Jahre im Ala-Reservat Unterer Greifensee. Die verbuschten Flächen konnten deutlich verringert und in mähbares Streueland zurückgeführt werden. Gleichzeitig haben sich an einigen Stellen Gebüsche leicht ausgedehnt. Vegetationsaufnahme E. Leupi (aus Pflanzensoz. Kartierung der Ala-Reservate 1987).

fende Rückführungsmassnahmen besiegelt. Die Hochstaudenriede haben von 12 ha auf 15 ha zugenommen. Im Üsser-Sack ist die ganze Grenzlinie Ried/Kulturland und Ried/Strassendamm mit Hochstauden bewachsen. Im Inner-Sack betrifft es vor allem Flächen im Ried, die an Fettwiesen grenzen und den Gräben benachbart sind (Eutrophierung). Infolge der vielen tiefen Gräben ist das ganze Gebiet westlich Unterdorf abgetrocknet, und die Moore haben sich zu trockenen Pfeifengraswiesen entwickelt und an floristischem Wert eingebüsst.

Pfäffikersee (ganzes Seeufer)

Ein erster Vergleich zeigt, dass Schutz- und Pflegemassnahmen in grossem Stil wirksam geworden sind. Die Verbuschung ist als Problemfaktor noch vorhanden, wurde aber im Laufe der letzten zehn Jahre in fast allen Riedteilen stark und wirkungsvoll eingeschränkt. Die Vegetationszusammensetzung hat sich nicht verändert. Der Anteil an offenem Riedland hat zugenommen. Das Strassen- und Wegnetz wurde nicht weiter ausgebaut. Hingegen wurde der Parkplatz beim Seebad Auslikon um rund 0,7 ha vergrössert. Die Sicherung der Riedabgrenzung ist auch am Pfäffikersee nicht voll gelungen. Entlang der Ränder gegen das Kulturland sind rund 7,5 ha Riedland, Extensivwiesen und Trockenrasen verschwunden. Am stärksten betroffen sind die Gebiete um den Chämtnerbach. Der Rückgang der Röhrichte liess sich verlangsamen. Massive Verluste sind nicht mehr aufgetreten. Dies dürfte aber mehr mit dem Standort als mit einer Verbesserung des Zustandes zu tun haben; die Röhrichte an den empfindlichen Stellen waren bereits gestorben. Die Röhrichte vor dem Robenhauerriet sind zwar in der Ausdehnung kaum zurückgegangen, doch ihr Zustand ist schlecht, stellenweise katastrophal. Eine der bedeutendsten Veränderungen ist die auch in anderen Riedgebieten der Schweiz beobachtete Zunahme der Verschilfung von Kleinseggenrieden, Hochstaudenfluren

und Zwischenmooren. Die hauptsächlichen Auswirkungen einer starken, grossflächigen Verschilfung sind Veränderung des Landschaftsbildes, Verschwinden lichtbedürftiger Riedpflanzen, Strukturveränderung in der Vegetationsdecke mit Konsequenzen für die Tierwelt und Erschwerung der Bewirtschaftung. Betroffen sind Randflächen, alle Flächen beidseits des Chämtnerbaches, aber auch zentrale Flächen im Robenhauerriet. Als bemerkenswerte Veränderung ist auch die Zunahme der Hochstauden zu werten. Betroffen sind Riedflächen zwischen Robenhauerriet und Chämtnerbach. Als Grund kann hier am ehesten die Eutrophierung angenommen werden.

Greifensee (ganzes Seeufer)

Die gesamte Gegend des Greifensees ist ein extrem stark genutztes Erholungsgebiet. Entsprechend gross sind die Konflikte zwischen Naturschutz-Erholung/Erschliessung-Landwirtschaft. Die praktischen Lösungsversuche zu diesen Konflikten bestanden in den vergangenen Jahren vor allem in den folgenden Massnahmen: Steuerung des Erholungsbetriebes durch Beschilderung, Einzäunung, Bau von Parkplätzen und von Rad- und Wanderwegen; Beruhigung in den Naturschutzflächen durch Aufheben alter Wege; Sicherung der Pflege durch Streueschnitt, Entbuschungsaktionen und Einsätze der kantonalen Pflegeequipe. Allgemein konnte der Zustand der Riedgebiete erhalten und verbessert werden. Die Verluste von 4,2 ha Riedland sind auf Überschüften, Neuanlagen und Intensivierung der Bewirtschaftung zurückzuführen. Die grossen Entbuschungseinsätze im Ala-Reservat am Nordufer waren erfolgreich. Die verbuschten Flächen konnten deutlich verringert und in mähbares Streueland zurückgeführt werden. Gleichzeitig haben sich an einigen Stellen Gebüsche leicht ausgedehnt. Abb. 35 verdeutlicht, dass trotzdem die Bilanz zugunsten des offenen Streuelandes ausfällt.

Neeracher Ried

Das Ried konnte in seiner ganzen Ausdehnung erhalten werden. Die grosse neugeschaffene Wasserfläche mitten im Grosseggengebiet bedeutet eine unschätzbare Bereicherung des Reservates für die Vogelwelt. Die künstliche Regulierung des Wasserstandes dient der Eindämmung des Verlandungsprozesses. Die volle Ausdehnung der einmaligen Grosseggengebietbestände konnte so erhalten werden. Die rund zehnjährigen Rückführungsflächen haben sich zu Hochstaudenfluren entwickelt. Wie wichtig der Entscheid war, die vor 1976 zerstörten Pfeifengraswiesen sofort wieder extensiv zu bewirtschaften, dürfte sich daraus ableiten, dass der unmittelbar angrenzende Halb-

trockenrasen damit vollständig erhalten und vor Fremdeinflüssen abgeschirmt werden konnte. Das Teilstück Chegelhof scheint allgemein die stärksten Veränderungen erfahren zu haben. Der ganze Bereich zwischen Kanal und Weg ist zwar in seiner grundsätzlichen Vegetationszusammensetzung gleich geblieben, doch ist er heute mässig bis stark mit Hochstauden durchsetzt. Die gleichzeitige Ausdehnung der Verschilfung in den angrenzenden Flächen lässt die Vermutung von Verbrachung oder Eutrophierung aufkommen.

Erwin Leupi, Arbeitsgemeinschaft Naturschutz und Landschaftspflege AG (ANL), Hirschengraben 52, Postfach 222, 6000 Luzern 7

Konzept für die Reservatsbetreuung

Am 3. Februar 1988 hat der Ala-Vorstand auf Antrag der Reservatskommission das nachfolgende Konzept für die Betreuung der Ala-Reservate erlassen. Es ersetzt alle vorherigen schriftlichen Regelungen im Reservatswesen.

Ziel der Reservatsbetreuung

Die Ala betreut Reservate von ornithologischer Bedeutung, um diese Gebiete als Brut-, Rast- oder Überwinterungsgebiet für Vögel, insbesondere für gefährdete Arten, und als Lebensraum für andere Tiere und für Pflanzen langfristig zu sichern und zu verbessern.

Reservatspolitik der Ala

Rechtsform des Schutzes: Der Vorstand kann Gebiete, in denen die Gesellschaft über Grundbesitz verfügt oder die von ihr wissenschaftlich und/oder praktisch betreut werden, als Ala-Reservate bezeichnen. Sie arbeitet darauf hin, dass ihre Reservate öffentlich-rechtlich geschützt werden und dass dieser Schutz durchgesetzt wird.

Die Ala strebt vor allem dort Grundbesitz an, wo ihre Mitsprache als Grundbesitzerin besonders wichtig ist. Zusätzlich können privatrechtliche Verträge (z.B. Grunddienstbarkeiten) abgeschlossen werden.

Zusammenarbeit mit anderen Institutionen:

Die Ala konzentriert ihre Reservatsarbeit auf Schutzgebiete, die nicht ausreichend von anderen Institutionen betreut werden. Zur Betreuung der Schutzgebiete strebt die Ala eine breite Trägerschaft und die Zusammenarbeit mit Behörden und zielverwandten Organisationen an. Insbesondere soll die Zusammenarbeit mit kantonalen und lokalen Natur- und Vogelschutzorganisationen gesucht werden.

Die Rolle der Ala: Auch in jenen Schutzgebieten, wo die Ala nicht als Grundbesitzerin auftritt, kann sie als Betreuerin eine wichtige Rolle übernehmen. Die Betreuung umfasst insbesondere

- Regelmässige Erfassung der Avifauna, weiterer Tiergruppen und der Pflanzenwelt sowie ihrer Veränderungen.
- Erarbeiten von Schutzgebietskonzepten und Massnahmenkatalogen zur Verbesserung der Reservate.
- Planung und Durchführung der nötigen praktischen Massnahmen in Zusammenarbeit mit Behörden und verwandten Organisationen.
- Überwachung der Auswirkungen dieser Massnahmen und der Einhaltung der Schutzbestimmungen.

Organisation des Reservatswesens

Der Ala-Vorstand entscheidet über Aufnahme oder Streichung eines Gebietes als Ala-Reservat, genehmigt grössere Projekte, führt die Reservatsrechnung und wählt den Präsidenten der Reservatskommission, die Obmänner und weitere Mitglieder der Kommission.

Die Reservatskommission untersteht dem Vorstand. Sie berät ihn und führt in seinem Auftrag die Reservatsgeschäfte. Mindestens ein Mitglied der Kommission, in der Regel der Präsident, ist Mitglied des Vorstandes.

Die Obmänner sind für die Reservate einer bestimmten Region zuständig und koordinieren die Arbeiten in diesen Reservaten. Sie sind Mitglieder der Reservatskommission.

In jedem Reservat werden ein oder mehrere Betreuer eingesetzt. Diese planen die Reservatsarbeiten und sorgen für deren Ausführung.

Zusätzlich können für einzelne Reservate ein oder mehrere Wächter bestimmt werden, vor allem dort, wo die Aufsicht nicht durch andere Institutionen wahrgenommen wird.

Aufgaben der Reservatskommission:

- Organisation und Auswertung von Bestandsaufnahmen, die alle Reservate umfassen.
 - Bearbeitung und Genehmigung von Schutzgebietskonzepten und von grössten Pflege- und Gestaltungsprojekten.
 - Information, Unterstützung und Anleitung der Obmänner und Betreuer unter anderem durch Tagungen (mind. eine jährliche Reservatsagung) und Kurse.
 - Vorschlag von Obmännern, Wahl von Betreuern und Wächtern.
 - Zusammenstellen der Jahresprogramme und Jahresberichte zuhanden von Vorstand und Generalversammlung.
 - Vorbereiten des Budgets.
 - Bearbeiten von Biotopschutzfragen ausserhalb der Reservate.
 - Anregen, Unterstützen oder Erarbeiten von Publikationen im Ornithologischen Beobachter.
 - Zusammenarbeit mit zielverwandten Organisationen und Behörden.
- Die Reservatskommission kann Arbeitsgruppen einsetzen.

Aufgaben der Obmänner:

- Schaffen und Aufrechterhalten der Verbindungen zwischen Kommission und Betreuern.
- Einholen der Jahresberichte der Betreuer, Kontrolle und Weiterleitung an die Reservatskommission.
- Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden, insbesondere den kantonalen Fachstellen.
- Durchführung von Reservatsarbeiten in einzelnen Schutzgebieten in Absprache mit dem Betreuer.

Aufgaben der Betreuer:

- Überwachen der Entwicklung des Reservates: Aufnahme der Avifauna und ihrer Veränderung sowie anderer Tiere und der Pflanzendecke durch regelmässige Kontrollgänge.
- Erarbeiten von Schutzgebietskonzepten und Pflegeplänen, allenfalls in Zusammenarbeit mit dem Obmann.
- Planung, Anregung und allenfalls Durchführung praktischer Arbeiten wie Markierung des Gebietes, Pflegearbeiten und Gestaltungsmassnahmen.
- Verbessern des Schutzstatus und des Unterhalts des Reservats.
- Zusammenarbeit mit Behörden.
- Anleitung von Wächtern.
- Verfassen des Jahresberichtes.
- Einreichen der Spesenabrechnung und Erstellen eines Budgets.
- Teilnahme an den Tagungen und Kursen.
- Information von Besuchern und Öffentlichkeit.
- Information der Ala-Mitglieder über wichtige Ereignisse in den Reservaten durch Publikation im Ornithologischen Beobachter.

Aufgaben der Wächter:

- Durchführen regelmässiger Kontrollgänge, besonders wenn viele Besucher zu erwarten sind.
- Information der Besucher über die Zutrittsregelung.
- Weiterleiten von Feststellungen schwerwiegender Verstösse an die zuständige Stelle.
- Information des Betreuers über Wächtereinsätze.

Finanzen

Die Arbeit der Ala im Bereich der Schutzgebiete wird durch die Reservatskasse finanziert. Die Reservatsrechnung führt die Ala-Geschäftsstelle. Der Präsident der Reservatskommission visiert die Belege.

Finanzkompetenzen: Die Reservatsbeauftragten der Ala verfügen über folgende jährliche Finanzkompetenzen:

Reservatskommission: Fr. 1000.–

Obmänner: Für dringende Ausgaben, die über das Budget hinausgehen, Fr. 200.–

Über grössere Beträge entscheidet der Vorstand, beziehungsweise die Generalversammlung.

Spesen: Die Spesen für Arbeiten im Auftrag der Ala werden vergütet. Für Reisen übernimmt die Ala ausser in besonderen Fällen die Kosten für ein Eisenbahnbillet 2. Klasse. Die Spesenrechnungen sind mit den Belegen bis am 30. November jeden

Jahres dem Präsidenten der Reservatskommission einzureichen. Für die Tagungen und Kurse werden besondere Regelungen getroffen.

Entschädigung: Die Tätigkeit im Reservatsbereich der Ala erfolgt grundsätzlich ehrenamtlich. In besonderen Fällen können von der Reservatskommission Entschädigungen bewilligt werden.

Der Präsident
Dr. Werner Suter

Der Präsident der
Reservatskommission
Werner Müller

Literatur

- APPENZELLER, R., H. EGGENBERGER, W. FUCHS, H. JOSS, W. KÖTTER & P. STEINER (1974): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 71: 174-178. - (1975): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 72: 124-127.
- BAUER, K.M. & U.N. GLUTZ VON BLOTZHEIM (1966, 1968, 1969): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bde. 1-3, Frankfurt am Main.
- Bernische Gesellschaft für Vogelkunde und Vogelschutz (1948-1987): Jahresberichte.
- BLN-Inventar (1983): Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung. Eidg. Departement des Innern (1. Fassung 1979, Revision).
- BÖSSERT, A. (1981): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 78: 123-126. - (1982): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 79: 135-139. - (1983): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 80: 141-145. - (1984a): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 81: 169-173. - (1984b): Die Reservate der Ala. Vortrag an der Jubiläumsfeier zum 75jährigen Bestehen der Ala. Orn. Beob. 81: 272-275. - (1985): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 82: 131-137.
- BÖSSERT, A. & O. WILDI (1980): Mögliche Pflege- und Schutzmassnahmen in Feuchtgebieten. Orn. Beob. 77: 32-34.
- BRUDERER, B. & W. THÖNEN (1977): Rote Liste der gefährdeten und seltenen Vogelarten der Schweiz. Orn. Beob. 74, Beih. 3.
- BRUDERER, B. & R. LÜDER (1982): Die «Rote Liste» als Instrument des Vogelschutzes. Erste Revision der Roten Liste der gefährdeten und seltenen Brutvogelarten der Schweiz 1982. Orn. Beob. 79, Beilage.
- BÜHLMANN, J., H. EGGENBERGER, W. FUCHS, H. JOSS, W. KÖTTER & P. STEINER (1976): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 73: 38-43.
- EGGENBERGER, H., W. FUCHS, H. JOSS, K. MÜSTERHANS, R. MÜLLER & P. STEINER (1968): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 65: 77-81. - (1969): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 66: 98-101. - (1970): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 67: 65-70. - (1971): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 68: 235-239. - (1972): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 69: 110-116. - (1973): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 70: 89-94.
- ELLENBERG, H. (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Stuttgart.
- FÜGLISTER, K.M. (1971): Brutplätze der Bekassine *Gallinago gallinago* in der Schweiz. Orn. Beob. 68: 2-9.
- GERBER, F. (1960): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 57: 112-113. - (1961): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 58: 104-105. - (1962): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 59: 60-61.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. (1962): Die Brutvögel der Schweiz. Aarau.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., K.M. BAUER & E. BEZZEL (1971, 1973, 1975, 1977): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bde. 4-7, Frankfurt am Main, ab Bd. 6 Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.M. BAUER (1982, 1980, 1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bde. 8-10, Wiesbaden.
- GRÜNING, A. (1979): Kartierung der Hochmoore der Schweiz. Eidg. Anst. forstl. Versuchswesen EAFV. Gruppe Landschaft. Typoskript.
- JOSS, H. (1967): Die heutige Aufgabe der Ala im Reservatswesen. Orn. Beob. 64: 123-128. - (1969): Die Reservate der Ala. Orn. Beob. 66: 91-96. - (1977): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 74: 125-130.
- KLN-Inventar (1984): Inventar der zu erhaltenden Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung. Schweizerischer Bund für Naturschutz, Schweizer Heimatschutz und Schweizer Alpen-Club. Basel (1. Fassung 1963, 3. Revision).
- LEUPL, E. (1987): Geobotanische Bestandsaufnahme der Ala-Reservate. Hrsg.: Reservatskommission der Ala. Typoskript.
- LEUZINGER, H. (1976): Inventar der Schweizer Wasservogelgebiete von internationaler und nationaler Bedeutung. Orn. Beob. 73: 147-194.
- LÜPS, P., R. HAUBI, H. HERREN, H. MÄRKI & R. RYSER (1978): Die Vogelwelt des Kantons Bern. Orn. Beob. 75, Beih. 4.
- MARIT, C. & L. SCHIFFERLI (1987): Inventar der Schweizer Wasservogelgebiete von internationaler Bedeutung - Erste Revision 1986. Orn. Beob. 84: 11-47.
- MÜLLER, R. (1963): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 60: 76-78. - (1964): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 61: 72-75.
- MÜLLER, W. (1978): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 75: 203-207. - (1979): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 76: 142-145. - (1980): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 77: 113-115. - (1982): Vogelschutzkonzept der Achtzigerjahre. Hrsg. Schweiz. Landeskomm. für Vogelschutz (SLKV), Bachs/Birmensdorf. - (1986): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 83: 148-152. - (1987): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 84: 139-143.
- MÜLLER, W., P. ROTH, H. SCHIESS & A. WEBER (1976): Ornithologisches Inventar des Kantons Zürich 1975. Typoskript.

- OBERDORFER, E. (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 4. Aufl. Stuttgart.
- SCHIFFERLI, A., P. GÉROUDET & R. WINKLER (1980): Verbreitungsatlas der Brutvögel der Schweiz. Sempach.
- Schweizerischen Vogelwarte Sempach (1967–1985): Zusammenstellung der Mittwinter-Wasservogelzählungen. Unpubliziert.
- SEGFRIED, F. (1934): Bericht über die Schutzgebiete. Orn. Beob. 32: 36–47.
- WILDERMUTH, H. (1978): Natur als Aufgabe. Basel.
- WILDI, O. (1976): Geobotanische Bestandesaufnahme der Ala-Reservate. Hrsg.: Reservatskommission der Ala. Typskript.
- WINKLER, R. (1984): Avifauna der Schweiz, eine kommentierte Artenliste I, Passeriformes. Orn. Beob. 81, Beih. 5.
- WINKLER, R., R. LÜDER & P. MOSIMANN (1987): Avifauna der Schweiz, eine kommentierte Artenliste II, Non-Passeriformes, Orn. Beob. 84, Beih. 6.

Index

- Alpenmeise *Parus montanus* 36
 Alpenstrandläufer *Calidris alpina* 50
 Bachstelze *Motacilla alba* 78
 Bartmeise *Panurus biarmicus* 12, 16
 Baumfalke *Falco subbuteo* 14, 24, 52, 71
 Baumpieper *Anthus trivialis* 36, 52, 60, 64, 68, 70, 85
 Bekassine *Gallinago gallinago* 14, 16, 24, 28, 45, 52, 56, 60, 64, 68, 70, 85, 91
 Beutelmeise *Remiz pendulinus* 22, 41, 52, 64
 Birkenzeisig *Carduelis flammea* 36
 Blaukehlchen *Luscinia svecica* 22, 52, 77
 Bläsgans *Anser albifrons* 14
 Blässhuhn *Falca atra* 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 41, 45, 48, 52, 60, 64, 70, 74, 77 f., 83, 85, 90
 Brachpieper *Anthus campestris* 22
 Braunkehlchen *Saxicola rubetra* 20, 28, 36, 48, 52, 55, 60, 70
 Bruchwasserläufer *Tringa glareola* 22
 Cistensänger *Cisticola juncidis* 52
 Dorngrasmücke *Sylvia communis* 16, 20, 22, 24, 28, 36, 48, 60, 64, 71
 Drosselrohrsänger *Acrocephalus arundinaceus* 12, 16, 18, 22, 24, 28, 36, 38, 41, 45, 48, 52, 55, 60, 64, 68, 70, 74, 83, 91
 Dunkler Wasserläufer *Tringa erythropus* 22
 Eiderente *Somateria mollissima* 36
 Eisente *Clangula hyemalis* 36
 Eisvogel *Alcedo atthis* 14, 16, 64, 77
 Feldschwirl *Locustella naevia* 14, 16, 20, 28, 36, 45, 52, 55, 60, 64, 70, 92
 Fischadler *Pandion haliaetus* 36, 52, 77
 Fitis *Phylloscopus trochilus* 12, 16, 20, 24, 28, 36, 41, 45, 48, 52, 60, 64, 70, 77 f., 85
 Flussregenpfeifer *Charadrius dubius* 22, 48
 Flusseeeschwalbe *Sterna hirundo* 12, 14, 22, 24, 77
 Flussuferläufer *Actitis hypoleucos* 64
 Gartengrasmücke *Sylvia borin* 12, 36, 48, 64, 85
 Gänsesäger *Mergus merganser* 12, 14, 16, 24, 36, 41, 45, 50, 52, 60, 64, 77, 90
 Gelbspötter *Hippolais icterina* 16, 24, 70, 77, 83
 Goldammer *Emberiza citrinella* 20, 60, 70 f.
 Goldregenpfeifer *Pluvialis apricaria* 22
 Graumammer *Miliaria calandria* 20, 36, 52, 55, 71
 Graugans *Anser anser* 14
 Graureiher *Ardea cinerea* 12, 14, 24, 28, 45, 48, 52, 55, 71, 73 f., 77
 Grosser Brachvogel *Nymphenus arquata* 14, 16, 20, 24, 28, 37, 45, 48, 52, 55 f., 60, 70
 Grünschenkel *Tringa nebularia* 22
 Habicht *Accipiter gentilis* 64
 Haubentaucher *Podiceps cristatus* 12, 16, 24, 36, 41, 45, 48, 52, 55, 60, 64, 70, 74, 77 f., 83
 Heringsmöwe *Larus fuscus* 14
 Hohltaube *Columba oenas* 20, 24
 Höckerschwan *Cygnus olor* 12, 52, 70
 Kampfläufer *Philomachus pugnax* 50
 Kiebitz *Vanellus vanellus* 14, 16, 20, 24, 28, 37, 41, 45, 48, 52, 55, 60, 64, 70, 77 f., 90
 Kleines Sumpfhuhn *Porzana parva* 14, 16, 52, 70, 90
 Kleinspecht *Dendrocopos minor* 60, 77
 Knäkente *Anas querquedula* 14, 16, 28, 32, 60, 64, 70, 77, 89
 Kolbenente *Nettion rufina* 12, 32, 36, 56, 74, 89
 Kormoran *Phalacrocorax carbo* 14, 16, 24, 36, 41, 45, 56, 60, 64, 74
 Kornweihe *Circus cyaneus* 14, 16, 22, 28
 Kranich *Grus grus* 22
 Krickente *Anas crecca* 14, 16, 24, 28, 32, 41, 56, 60, 64, 70 f., 77 f., 89
 Lachmöwe *Larus ridibundus* 12, 14, 52, 60, 70, 91
 Löffelente *Anas clypeata* 14, 32, 41, 56, 60, 64, 70, 77, 89
 Löffler *Platanus leucorodia* 14
 Merlin *Falco columbarius* 14, 36
 Moorente *Aythya nyroca* 36
 Nachtigall *Luscinia megarhynchos* 12, 16, 20, 24, 36, 48, 52, 64, 77
 Nachtreiher *Nycticorax nycticorax* 14, 23 f., 78
 Neuntöter *Lanius collurio* 28, 70, 83
 Ohrentaucher *Podiceps auritus* 36
 Pfeifente *Anas penelope* 14, 32
 Pirol *Oriolus oriolus* 12, 77
 Prachtaucher *Gavia arctica* 36
 Purpurreiher *Ardea purpurea* 14, 16, 18, 22, 64, 78
 Rallenreiher *Ardeola ralloides* 14
 Raubwürger *Lanius excubitor* 16, 22, 28, 36, 70
 Rebhuhn *Perdix perdix* 20
 Reiherente *Aythya fuligula* 12, 14, 24, 32, 36, 41, 45, 50, 52, 56, 60, 64, 74, 77 f., 89 f.
 Ringeltaube *Columba palumbus* 20
 Rohrammer *Emberiza schoeniclus* 12, 16, 20, 24, 28, 36, 38, 41, 45, 48, 52, 60, 64, 70, 74, 76 f., 83, 85
 Rohrdommel *Botaurus stellaris* 14, 16, 28, 48, 60
 Rohrschwirl *Locustella luscinioides* 12, 16, 18, 28, 45, 52, 55, 60, 64, 70, 83, 92
 Rohrweihe *Circus aeruginosus* 12, 16, 22, 28, 48, 64, 70 f., 77
 Rothalstaucher *Podiceps grise-gena* 36
 Rotkopfwürger *Lanius senator* 22
 Rotmilan *Milvus milvus* 24, 71
 Rotschenkel *Tringa totanus* 16, 22
 Saatgans *Anser fabalis* 14
 Saatkrähe *Corvus frugilegus* 14, 24

- Samtente *Melanitta fusca* 36, 41
 Schafstelze *Mniotilta flavus* 14, 48, 56, 70
 Schellente *Bucephala clangula* 36, 41, 50, 60, 64
 Schilfrohrsänger *Acrocephalus schoenobaenus* 64
 Schleiereule *Tyto alba* 14
 Schnatterente *Anas strepera* 12, 24, 32, 41, 56, 64, 77, 89 f.
 Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis* 36, 41, 64, 70, 78
 Schwarzkehlchen *Saxicola torquata* 22, 50
 Schwarzkopfmöwe *Larus melanocephalus* 14
 Schwarzmilan *Milvus migrans* 14
 Schwarzstorch *Ciconia nigra* 14, 22
 Seidenreiher *Egretta garzetta* 14, 28, 48
 Sichler *Plegadis falcinellus* 14
 Silberreiher *Egretta alba* 14
 Singschwan *Cygnus cygnus* 36
 Sperber *Accipiter nisus* 14, 64
 Spiessente *Anas acuta* 16, 28, 32
 Star *Sturnus vulgaris* 71, 78
 Steinkauz *Athene noctua* 20, 70
 Sterntaucher *Gavia stellata* 36
 Stockente *Anas platyrhynchos* 12, 20, 24, 28, 32, 41, 45, 48, 52, 55, 60, 71, 74, 78, 89
 Sturmmöwe *Larus canus* 12, 14, 41, 64
 Sumpfohreule *Asio flammeus* 22
 Sumpfrohrsänger *Acrocephalus palustris* 12, 16, 20, 22, 24, 28, 36, 38, 41, 45, 48, 52, 55, 60, 64, 70, 78, 83, 85
 Tafelente *Aythya ferina* 24, 32, 36, 41, 45, 50, 56, 60, 64, 74, 77 f., 89 f.
 Teichhahn *Gallinula chloropus* 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 41, 45, 48, 52, 60, 64, 70, 74, 76, 78, 83, 85, 90
 Teichrohrsänger *Acrocephalus scirpaceus* 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 38, 41, 45, 48, 52, 55, 60, 64, 70, 74, 77 f., 78, 83, 85
 Temminckstrandläufer *Calidris temminckii* 22
 Trauerente *Melanitta nigra* 36
 Trauerseeschwalbe *Chlidonias niger* 14, 22, 64, 77
 Tornfalke *Falco tinnunculus* 20
 Turmtaube *Streptopelia turtur* 14, 24, 48, 52, 60
 Tüpfelsumpfhuhn *Porzana porzana* 14, 16, 52, 70, 90
 Uferschnepfe *Limosa limosa* 16
 Uferschwalbe *Riparia riparia* 77
 Wachtel *Coturnix coturnix* 20, 36
 Wachtelkönig *Crex crex* 36, 52, 70
 Waldkauz *Strix aluco* 14
 Waldohreule *Asio otus* 14
 Waldschnepfe *Scolopax rusticola* 14
 Waldwasserläufer *Tringa ochropus* 22, 50
 Wanderfalke *Falco peregrinus* 14
 Wasserpieper *Anthus spinoletta* 78
 Wasserralle *Rallus aquaticus* 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 41, 45, 52, 60, 64, 70, 76, 78, 83, 85
 Weissbartseeschwalbe *Chlidonias hybridus* 14
 Weissflügelseeschwalbe *Chlidonias leucopierus* 14
 Weisskopfmöwe *Larus cachinnans* 12, 14, 41
 Wiedehopf *Upupa epops* 22, 36, 41, 50
 Wiesenweihe *Circus pygargus* 22
 Zippammer *Emberiza cia* 52
 Zwergmöwe *Larus minutus* 41
 Zwergreiher *Ixobrychus minutus* 12, 14, 16, 18, 20, 24, 28, 36, 38, 41, 52, 55, 60, 70, 77 f., 83, 89 f.
 Zwergsäger *Mergus albellus* 14
 Zwergschnepfe *Lymnocyrtes minimus* 48
 Zwergseeschwalbe *Sterna albifrons* 14
 Zwergstrandläufer *Calidris minuta* 22
 Zwergsumpfhuhn *Porzana pusilla* 70, 90
 Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis* 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 38, 41, 48, 52, 55, 60, 64, 70, 74, 76, 78, 83, 85, 88 f.