DER ORNITHOLOGISCHE BEOBACHTER

BAND 73 HEFT 4 NOVEMBER 1976

Der Ornithologische Beobachter 73: 147—194 (1976)

Inventar der Schweizer Wasservogelgebiete von internationaler und nationaler Bedeutung[1]

von HANS LEUZINGER, Schneit/Elgg

Einleitung

Die Wasser- und Watvögel sind eine in ihrer Existenz sehr bedrohte Vogelgruppe geworden, da man sie weltweit durch Entwässerungen, Aufschüttungen, Wasserbaumassnahmen und Verschmutzungen im Bereich ursprünglicher Nass- und Feuchtgebiete ihres Lebensraumes beraubt. Im internationalen Vogelschutz erkannte man schon seit Jahrzehnten ihre starke Gefährdung. Auf Initiative des Internationalen Rates für Vogelschutz wurde das «International Waterfowl Research Bureau (IWRB)» gegründet, in dem heute viele Staaten in verschiedenen Forschungs- und Arbeitsgruppen mitarbeiten. An der internationalen Konferenz über Wasservogelschutz 1971 in Ramsar (Iran), an der neben andern Organisationen auch IWRB und IUCN (Internationale Naturschutz-Union) beteiligt waren, wurde ein «Übereinkommen über Gewässer und Feuchtgebiete — insbesondere als Lebensräume für Wat- und Wasservögel von internationaler Bedeutung» abgeschlossen. Darin wird festgehalten, dass die vertragschliessenden Staaten eine «Liste der Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung» erstellen, die auch durch eine solche von Gebieten nationaler Bedeutung erweitert werden kann. Nachdem sieben Staaten die «Ramsar-Konvention» unterzeichnet und ratifiziert haben, ist sie am 21. Dezember 1975 rechtskräftig geworden. Die Schweiz hat als fünfter Staat die Übereinkunft schon am 21. Februar 1974 unterzeichnet und am 16. Januar 1976 ratifiziert. Sie hat damit den Auftrag, die Feuchtgebiete im Rahmen dieser internationalen Vereinbarung zu schützen, angenommen.

Unserem Land kommt als Überwinterungsgebiet paläarktischer Wasservögel eine grosse Bedeutung zu. Deshalb war die Erstellung des vorliegenden Inventares, das durch das Schweizerische Landeskomitee für Vogelschutz in Auftrag gegeben wurde, dringlich. Bei der Ausarbeitung des Inventares dienten als Grundlagen die Ergebnisse der Wasservogelzählungen und weitere, durch die Schweizerische Vogelwarte Sempach gesammelte Informationen. Ausserdem wurden zusätzliche Auskünfte bei Wasservogelzählern sowie Kennern der Gebiete eingeholt. Ein besonderer Dank gebührt dem damaligen Präsidenten des Schweizerischen Landeskomitees für Vogelschutz (SLKV), W. FUCHS, der mir den Auftrag zur Ausarbeitung gegeben und die Arbeit durch einen Beitrag des SLKV finanziell unterstützt hat. Im weitern danke ich der Schweizerischen Vogelwarte Sempach (Dr. B. BRUDERER, B. JACQUAT, R. LÉVÊQUE und W. THÖNEN), die mir die Grundlagen zur Verfügung stellte und mir beim Einholen besonderer Auskünfte

[1] Gedruckt mit Unterstützung des Eidgenössischen Oberforstinspektorates, Abt. für Natur- und Heimatschutz, des Schweizerischen Bundes für Naturschutz und des WWF-Schweiz.

und Übersetzungen half. In diesen Dank schliesse ich vor allem auch alle Wasservogelzähler ein, die zum Teil in jahrzehntelanger Mitarbeit das Grundlagenmaterial für dieses Inventar gesammelt hatten. Danken möchte ich auch Dr. P. GÉROUDET sowie weiteren welschen Ornithologen für wesentliche Ergänzungen, den Präsidenten oder Geschäftsführern einzelner kantonaler Sektionen des Schweizerischen Bundes für Naturschutz und kantonalen Naturschutzbeamten und Jagdverwaltern, so im besonderen K. MEISTERHANS und meinem Freund R. HAURI, die mir bereitwillig die erforderlichen Angaben über den Schutz verschafften, meinen Freunden von der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Bodensee, H. JACOBY und S. SCHUSTER, für ergänzende Grundlagen, und schliesslich allen weitern Mithelfern, ohne deren Kenntnisse und Angaben dieses Inventar ein Bruchstück geblieben wäre. Ganz herzlich danke ich aber meinem Freund Prof. Dr. U. N. GLUTZ VON BLOTZHEIM, mit dem ich das ganze Konzept dieses Inventares, die quantitativen Kriterien festlegen und die Einstufung der Gebiete nach Bedeutung vornehmen konnte, der mir unter grossem Arbeitsaufwand mit Rat und Tat sehr viel geholfen hat und ohne dessen Unterstützung die Arbeit gar nicht zustande gekommen wäre. Schliesslich danke ich noch unserem Redaktor, Dr. E. SUTTER, für die Ratschläge zur Überarbeitung des Entwurfes und Korrektur des Manuskriptes, sowie dem Eidgenössischen Oberforstinspektorat (Abteilung für Natur- und Heimatschutz), dem Schweizerischen Bund für Naturschutz und dem WWF-Schweiz, die bereitwillig einen wesentlichen Teil der Druckkosten des Inventars übernommen haben.

Das nun vorliegende Inventar der schützenswerten Feuchtgebiete der Schweiz soll im Rahmen eines gesamtschweizerischen Vogelschutzkonzeptes ein Arbeitsinstrument sein, das im Sinne einer Prioritätenliste Richtlinien für den Schweizer Wasservogelschutz geben will. Die Auswahl und Einstufung der einzelnen Gebiete in solche internationaler und nationaler Bedeutung erfolgte nach einheitlich für das ganze Land angewandten objektiven Kriterien, die international festgelegt sind und weiter unten erläutert werden. Es wurde darauf geachtet, dass diese hauptsächlich quantitativen Kriterien im betreffenden Gebiet während der Vergleichsperiode nicht nur in Ausnahmefällen, sondern regelmässig oder doch wiederholt erfüllt waren.

In erster Linie ist nun der Schutz von Lebensräumen von Wasservogelmassierungen wichtig; gefährlich wäre das Ausweichen auf verhältnismässig unbedeutende, aber leichter unter Schutz zu stellende Objekte. So besteht z. B. für zwei wertvolle Habitate internationaler Bedeutung auf Schweizer Seite des Untersees weder ein Biotopschutz auf kantonaler oder kommunaler Ebene, noch ein Jagdschutz; der Jagddruck ist in beiden Gebieten im Gegenteil gross. Im weitern enthält das Inventar Gebiete, die akut gefährdet sind, wie z. B. die Seeufer von Yverdon (BAULA & SERMET 1975). Damit sei aber nicht gesagt, dass Schutzbestrebungen für Flußstrecken, Kleinseen, Teiche und Riede, die nicht in unserer Liste aufgeführt sind, überflüssig oder wertlos wären. Es gilt einfach zu bedenken, dass solche Schutzbestrebungen weniger der Erhaltung einer Wasservogelart oder -population, als vielmehr weitgehend Landschaftsschutz, Erziehung und Erholung usw. dienen und nicht nur deshalb, sondern auch wegen ihrer leichteren Realisierbarkeit auf regionaler oder lokaler Ebene geplant und ausgeführt werden müssen. Unser Inventar möchte vor allem dazu beitragen, dass die ohnehin immer knappen finanziellen Mittel nicht auf Projekte von zweit- oder drittrangiger Bedeutung verzettelt werden.

Was mit dem Inventar nun vorliegt, ist zunächst nicht mehr als das Resultat einer Erhebung des gegenwärtigen Zustandes. Dieser kann sich rasch verändern. So entspricht die augenblickliche Bedeutung mancher Wasservogelgebiete schon nicht mehr derjenigen der Jahre für die Durchschnittsberechnung. Stete Veränderungen im Ökosystem der Gewässer, wie z. B. das vorübergehende Massenauftreten der Wandermuschel *Dreissena polymorpha*, haben grössere Auswirkungen auf die Wasservögel, sowohl bestandesvermehrend wie bestandesvermindernd. Dies bedingt die ständige Überprüfung und Anpassung des Inventares sowie dessen Neuerstellung nach einiger Zeit.

Erläuterung der Begriffe und Auswahlkriterien

Gebiet

Die Abgrenzung der Gebiete und damit auch deren Grösse erfolgte zumeist nach der internen Liste der Schweizerischen Vogelwarte Sempach «Gewässersystem der Schweiz und Aufteilung in Teilstrecken für die Wasservogelzählungen». Nach Möglichkeit wurde versucht, jeweils eine «ökologische Einheit» zu erfassen. Dies ist bei kleinen natürlichen Gewässern und bei Stauseen der Fall, jedoch nicht unbedingt an grossen Seen, wo eine solche ohnehin schwer abzugrenzen ist. Am besten war diese Aufgabe am Bodensee zu lösen, wo die meisten Gebiete, zum Teil über die Landesgrenze hinweg, recht gut erfassbare ökologische Einheiten bilden. Solche Grenzgewässer zu Österreich (1 Gebiet) und zur Bundesrepublik Deutschland (7 Gebiete) sind speziell gekennzeichnet (Nummer mit *), da deren Schutz bilaterale Verhandlungen erfordert. Die für diese Gebiete genannten Wasservogel-Zahlen stammen vom Gesamtgebiet und nicht nur vom Schweizer Teil. Im weitern sind auch französische Gebiete am Genfersee und an der Rhone nahe der Schweizer Grenze einbezogen, da erstens enge ökologische Zusammenhänge mit den schweizerischen bestehen und zweitens die Unterlagen in diesen ausschliesslich durch Schweizer Ornithologen gesammelt wurden. Eines derselben erfüllt die Kriterien internationaler Bedeutung, die andern diejenigen unserer schweizerischen national bedeutenden.

Die uneinheitliche Grössenangabe der Gebiete beruht zum Teil auf Schwierigkeiten bei deren Begrenzung. Teils handelt es sich um die Fläche, teils um die Länge der Zählstrecke und teils auch um die Grösse des Reservates. Für Gebiete an grossen Seen ist oft nur die Länge der Uferlinie genannt, aus der sich allerdings eine Vergleichsgrösse ableiten lässt. Eine Ergänzung der durchschnittlichen Breite der Uferbank wäre möglich, jedoch ist zu bedenken, dass auch Seeteile grösserer Tiefe als Ruhe- und Schlafplätze von Entenvögeln von wesentlicher Bedeutung sein können. Grosse untiefe Gebiete erreichen im allgemeinen eher internationale oder nationale Bedeutung, da die Wahrscheinlichkeit, dass die ökologischen Ansprüche (insbesondere nutzbares Nahrungsangebot und störungsarme Ruhe- und Schlafplätze) mehrerer Arten zugleich befriedigt werden, mit zunehmender Grösse steigt. Es ist aber aus verschiedenen Gründen kaum möglich, die Wasservogelzahlen in Relation zur Gebietsgrösse zu setzen; ebensowenig ist es vorderhand möglich mit Kriterien, die auf komplizierten Berechnungen fussen, die Reichhaltigkeit von Wasservogelbiotopen zu bewerten (Bezzel & Reichholf 1974, Niemeyer 1975). Bei der Einstufung der Gebiete nach den feststehenden Kriterien wurde auf diese Ungleichheiten so gut als möglich Rücksicht genommen und auf eine übergeordnete Einreihung verzichtet, wenn es sich

um ein sehr grosses, wenig schutzwürdiges Gebiet handelt, bei dem die Richtwerte nur einmal oder knapp erreicht wurden.

Habitat

Bei der Kennzeichnung des Habitats geben wir wie HAARMANN & PRETSCHER (1976) einer kurzen Gebietsbeschreibung gegenüber einem Zahlencode (z. B. nach EBER 1968) den Vorzug, da es einerseits keineswegs einfach ist, die mit dem letzteren verbundene Typologie sachkundig anzuwenden, andererseits die Umschreibung in Worten verständlicher sein dürfte.

Bedeutung

Kriterien für Gebiete internationaler Bedeutung

Um die Bedeutung eines Gewässers besser abgrenzen und ausdrücken zu können, sind quantitative Kriterien nötig, auch wenn sich bei deren Anwendung Schwierigkeiten ergeben. Als Kriterien für Gebiete von internationaler Bedeutung wurden diejenigen angewendet, die SZIJJ (1972) im Auftrage des «International Waterfowl Research Bureau» für den Durchzug und die Überwinterung aufgestellt hatte. Mit Absicht basierten wir dabei möglichst auf Zahlen aus den gleichen Jahren, wie sie der Liste der Feuchtgebiete in Baden-Württemberg (HÖLZINGER, KNÖTZSCH, SCHUSTER & WESTERMANN 1972) zugrunde gelegt wurden, nämlich der fünf Winter 1966/67—1970/71, da mehrfach Gebiete internationaler wie nationaler Bedeutung schweizerisch-deutsche Grenzgewässer sind. Damit ist eine durchgehende Vergleichbarkeit gewährleistet, was besonders im Hinblick auf gemeinsame Schutzbestrebungen (Artikel 5 der Konvention) wichtig ist. Die neuen Ergebnisse, in den meisten Fällen bis und mit Winter 1973/74, sind jedoch auch einbezogen.

Für das vorliegende Inventar konnten die etwas abgeänderten Kriterien, die an der «Internat. Conference on the Conservation of Wetlands and Waterfowl» vom 2.—6. 12. 1974 in Heiligenhafen BRD beschlossen wurden (MATTHEWS 1975), nicht mehr berücksichtigt werden. Wie eine entsprechende Überprüfung gezeigt hat, hätte sich ihre Anwendung nur auf die Argumente für die Zuordnung einzelner Feuchtgebiete zu den Gewässern von internationaler oder nationaler Bedeutung, nicht aber auf die Wertung als solche ausgewirkt.

Als Wasservogelgebiete internationaler Bedeutung gelten nach den Kriterien von SZIJJ (1972):

1. *Gebiete, in denen mindestens einmal in den letzten Jahren mehr als 10 000 Schwimmvögel (ohne Möwen!) gerastet haben,* d. h. etwa 0,2 % der geschätzten Gesamtzahl aller Schwimmvögel (ausser Meerenten) des Wohn- und Wanderraumes[2] der Nordsee-Baltikum-Wasservogelpopulation, d. h. des Gebietes, in dem sich die Masse der im Raume Nord- und Ostsee brütenden Anatiden im Laufe des Jahres aufhält. Dieses umfasst nach SZIJJ folgende Länder: Nordwesten der Sowjetunion, Polen, Finnland, Schweden, Norwegen, Dänemark, Deutsche Demokratische Republik, Bundesrepublik Deutschland, Beneluxstaaten, Schweiz, Grossbritannien, Irland, Frankreich, Spanien und Portugal.

[2] Andernorts auch mit «Flyway» oder Jahreslebensraum bezeichnet.

TABELLE 1. Quantitative Kriterien für Wasservogelgebiete in bezug auf durchziehende und überwinternde Arten.

	Mindestzahl für internationale Bedeutung	Mindestzahl für nationale Bedeutung
Haubentaucher	—	400
Schwarzhalstaucher	—	35
Zwergtaucher	—	110
Kormoran	—	10—20 regelmässig
Saatgans	1 000	jeder regelmässige Überwinterungsplatz
Stockente	10 000	720
Krickente	2 500	80
Knäkente	—	regelmässige Durchzugs- und Überwinterungsplätze einer grösseren Zahl
Schnatterente	100	
Pfeifente	5 000	
Spiessente	700	
Löffelente	650	
Kolbenente	100	
Tafelente	2 250	410
Reiherente	5 250	740
Schellente	1 500	110
Gänsesäger	750	20—30 regelmässig
Zwergsäger	100	—

Dieses Kriterium ist in erster Linie für Gebiete gedacht, in denen einzelne Arten bei den Zählungen nicht unterschieden werden können. Nach SZIJJ, ERZ & PRETSCHER (1974) und HAARMANN & PRETSCHER (1976) sind dabei in den neuen Listen der internationalen Feuchtgebiete in der Bundesrepublik Deutschland Seetaucher *Gavia* spec., Lappentaucher *Podiceps* spec. und Kormoran *Phalacrocorax carbo* nicht einbezogen, während wir sie mit einrechneten. Dies ist jedoch für die für die Schweiz und deren Grenzgebiete genannten internationalen Wasservogelgebiete ohne Bedeutung, da in keinem Fall diese Arten den Ausschlag gaben.

2. *Gebiete, in denen mindestens einmal in den letzten Jahren mindestens eine Schwimmvogelart in einer Anzahl gerastet hat, die 1 % ihrer Nordsee-Baltikum-Population übersteigt* (vgl. Tabelle 1).

Nach Herkunft und Verteilung der Wintergäste liegt unser Land für die meisten, aber nicht alle Wasservogelarten eher im Bereich des Wohn- und Wanderraumes der Mittelmeer-Schwarzmeer-Populationen (ATKINSON-WILLES 1974). Bei der Krickente *Anas crecca* und Tafelente *Aythya ferina* läge für diesen die 1 %-Schwelle erst bei je 7500 Exemplaren. Andererseits sind in der «Mittelmeer-Schwarzmeer-Region» schon Ansammlungen von 3000 Reiherenten *Aythya fuligula*, 200 Schellenten *Bucephala clangula* und 100 Gänsesägern *Mergus merganser* von internationaler Bedeutung. Da eine differenzierte Zuordnung der Arten zum einen oder zum anderen Wohn- und Wanderraum beim gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse nicht möglich ist, haben wir hier am Vorschlag SZIJJ (1972) festgehalten.

Für Seetaucher *Gavia*, Lappentaucher *Podiceps* und Kormoran *Phalacrocorax carbo* fehlen internationale Kriterienwerte, während beim Blässhuhn *Fulica atra* nach den Empfehlungen der Konferenz von Heiligenhafen der Wert bei 10 000 Exemplaren liegt (MATTHEWS 1975). Im übrigen sei darauf hingewiesen, dass für

die vorliegende Liste die Kriterien 1 und 2 nur dann als erfüllt gelten, wenn die verlangten Mindestzahlen in den letzten Jahren mehrmals bis regelmässig erreicht worden sind.

3. *Gebiete, die innerhalb eines stark frequentierten Zuweges liegen,* auch dann, wenn die Zahl der Wasservögel unter den in den Punkten 1 und 2 angegebenen liegt.
4. *Gebiete, die einen seltenen oder gefährdeten Biotop für Wasser- und Watvögel darstellen.*

Weitere von SZIJJ (1972) genannte Kriterien kommen für unsere Verhältnisse nicht in Frage, ebenso die durch HAARMANN & PRETSCHER (1976) erwähnten quantitativen für die einzelnen Gänse- und Limikolen-Arten. Im Hinblick auf die bei den meisten Arten ungleich grösseren Konzentrationen an der Küste wird Binnenland-Rastplätzen für Watvögel vorläufig erst dann internationale Bedeutung zuerkannt, wenn auf kleinem Raume Tagessummen von mindestens 1000 Exemplaren (ohne Berücksichtigung des Kiebitzes *Vanellus vanellus*) erreicht werden.

Im vorliegenden Verzeichnis sind offensichtliche Ausnahmesituationen unberücksichtigt geblieben oder als solche bezeichnet worden. So hielt es schwer, am Genfersee die Abschnitte von internationaler Bedeutung zu bezeichnen. An diesem See fanden nur Zählungen Mitte November, zu welcher Zeit der Bestand hier noch sehr gering ist, und Mitte Januar statt. Zwischen einzelnen Strecken oder Gebieten gibt es starke saisonale und annuelle Verlagerungen der Wasservogelmassen. Diese sind bedingt: 1. Durch ökologische Veränderungen wie steten Wechsel in der Entwicklung der Wandermuschel. 2. Durch starken Jagddruck, so vor allem am französischen Ufer, wo auch sonntags gejagt wird. Weitere Wechsel werden erwartet, da von 1974/75 an im Kanton Genf die Jagd untersagt ist. 3. Durch Schwierigkeiten bei der Erfassung infolge ungünstiger meteorologischer Verhältnisse, wie Wind, Wellen und Nebel. 4. Durch zunehmenden Bootsverkehr bei schönem Wetter und nach Eröffnung des Fischfanges (1. Januar). Mit Rücksicht auf solche Verschiebungen sind deshalb mehrere Abschnitte als ein international bedeutendes Gebiet (ökologische Einheit) zusammengefasst worden, wobei aber, mit einer Ausnahme, in jedem Teilgebiet die Kriterien internationaler Bedeutung zwischen 1967 und 1974 erreicht worden sind.

Das Massenauftreten der Wandermuschel, dessen Auswirkungen sich vor allem ab 1965/66 am Genfersee, ab 1969/70 am Bodensee und ab 1972/73 am Zürichsee und ab 1974/75 am Zugersee zeigten, wird auch auf anderen Gewässern (z. B. Bieler- und Neuenburgersee) neue Entwicklungen zur Folge haben, die es genau zu verfolgen gilt.

Kriterien für Gebiete nationaler Bedeutung

Für die Wasservogelgebiete von nationaler Bedeutung dienten als Richtlinie, in Anlehnung an die in der Liste der Feuchtgebiete in Baden-Württemberg (HÖLZINGER, KNÖTZSCH, SCHUSTER & WESTERMANN 1972) angewandten, 2 % des Durchschnittes des Mittwinterbestandes vom Januar 1967 bis 1971 in der Schweiz, inklusive der französischen Teile des Genfersees und eines Gebietes an der Rhone unmittelbar an der Schweizer Grenze (vgl. Tabelle 1). Für alle Gebiete werden möglichst umfassende Unterlagen mitgeteilt, nämlich über den Brutbe-

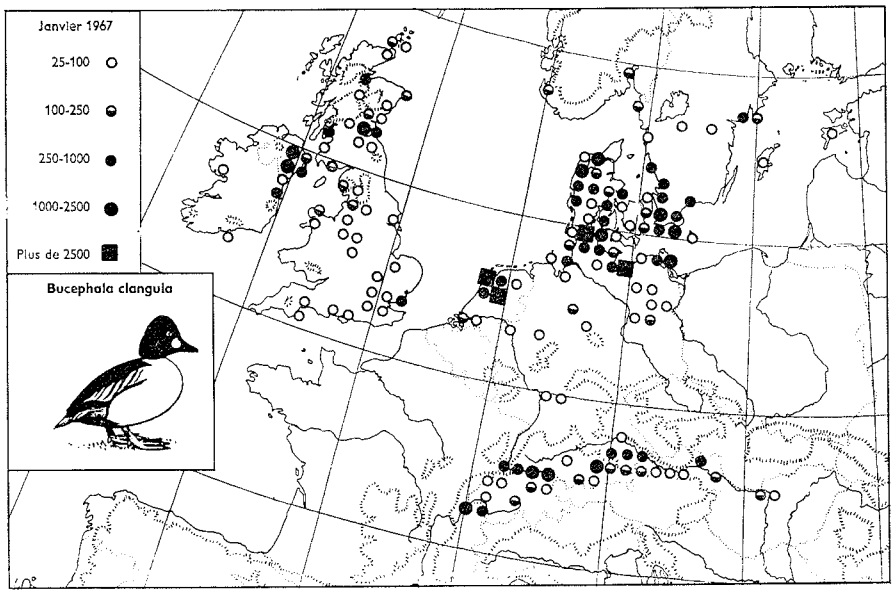

ABB. 1. Mittwinterverbreitung der Schellente *Bucephala clangula*. Neben den Verbreitungszentren von Südskandinavien über Dänemark, Norddeutschland und Holland bis Grossbritannien sind die Gewässer am Alpennordrand (besonders Innstauseen, Bodensee, Genfersee) von grosser Bedeutung für die Art. Die Karte ist aufgrund der Ergebnisse der internationalen Wasservogelzählungen im Januar 1967 vom *International Waterfowl Research Bureau* (Dr. G. L. ATKINSON-WILLES) erstellt worden. Die Zählwerte sind auf ein Rasternetz mit Quadraten von 50 km Seitenlänge übertragen (gleich wie in Abb. 2). Cliché aus NOS OISEAUX.

stand, den Mauseraufenthalt, den Durchzug und die Überwinterung der Wasservögel sowie über das Vorkommen von Limikolen.

BRUTBESTAND: Bei allen diesen Angaben mussten wir uns weitgehend auf die Angaben von Kennern der einzelnen Gebiete verlassen. Dabei sind die Werte nach ganz verschiedenen Methoden ermittelt worden. Brutbestandszahlen bildeten, in Kombination mit den Durchzugs- oder Überwinterungswerten, ein zusätzliches Kriterium. Erwähnt sind alle Brutplätze des Haubentauchers *Podiceps cristatus* (bei dieser Art im allgemeinen nur grössere Kolonien), des Schwarzhalstauchers *Podiceps nigricollis*, aller Entenarten mit Ausnahme der Stockente, der Sumpfhühner *Porzana* spec., der Möwen *Larus* spec. und der Flußseeschwalbe *Sterna hirundo*. Sofern Jahreszahlen angegeben sind, handelt es sich um sichere Brutnachweise. Brutkolonien des Fischreihers *Ardea cinerea* werden nur genannt, wenn sie im Gebiet oder an dessem Rande liegen. Für den Gänsesäger *Mergus merganser* kann das Wasservogelgebiet sowohl Brutgebiet (baumbestandene Ufer, Parkanlagen), als auch Aufenthaltsort für Familien sein. Bruten von Watvögeln, und zwar nur solche innerhalb der genannten Gebiete, werden im Abschnitt «Limikolen» erwähnt. Manche Gebiete sind in bezug auf den Brutbestand erst mangelhaft untersucht.

MAUSER: Sofern ein Gewässer oder dessen Teile bekannt sind, an denen einzelne Arten in nennenswerter Zahl mausern, wurde dies vermerkt. Noch ist

in der Schweiz über Mausergewohnheiten und Mauserplätze einheimischer Wasservögel zu wenig bekannt. Im Gegensatz zu Süddeutschland mit dem der Öffentlichkeit nicht zugänglichen Ismaninger Teichgebiet mit über 20 000 Mauservögeln und in geringerer Bedeutung mit Abschnitten des Bodensees besitzen wir in unserem gewässerreichen Land keine störungsfreien Mauserplätze von Bedeutung. Die wichtigste Anforderung an den Mauserplatz sind die Ungestörtheit und ein leicht nutzbares Nahrungsangebot. Für die Mauser geeignete, vom Wassersport unberührte und trockene Ruheplätze bietende Seichtgewässer scheinen gegenwärtig ausserordentlich spärlich zu sein und der Arealerweiterung von Reiherente *Aythya fuligula* und Tafelente *Aythya ferina* Grenzen zu setzen.

DURCHZUG/ÜBERWINTERUNG: In diesem Abschnitt sind Rallen, Möwen und Seeschwalben weggelassen. Wie bereits erwähnt, erfolgten die Durchschnittsberechnungen zumeist anhand der Zahlen der fünf Winter 1966/67 bis 1970/71, in monatlich gezählten Gebieten auch von andern Monaten als nur dem Januar. In Einzelfällen wurde auf neuere Mittelwerte zurückgegriffen. Für die Bedeutung eines Gebietes spielt aber auch die im weiteren erwähnte Vielfalt an verschiedenen Arten eine Rolle. Es muss jedoch hervorgehoben werden, dass es im allgemeinen keinen Sinn hat, Angaben über wenig häufige Arten zu machen, die schon mehrfach im betreffenden Gebiete überwinterten, für die die Schweiz aber als Durchzugs- und Überwinterungsgebiet absolut bedeutungslos ist, wie z. B. Singschwan *Cygnus cygnus,* Bergente *Aythya marila,* Eisente *Clangula hyemalis,* Samtente *Melanitta fusca,* Eiderente *Somateria mollissima* und Mittelsäger *Mergus serrator.*

LIMIKOLEN: Im Binnenland sind Rastplätze, an denen die Watvögel ihre Fettreserven, die für den langen, weiten Zug benötigt werden, erneuern können, wertvoll und notwendig. Die Limikolen-Gruppe allein bildete nur in einem Fall (Gebiet 39) ein Auswahlkriterium. Nur sofern ein Wasservogelgebiet auch für Watvögel bedeutend ist, wurde dies erwähnt, sowohl für Brutvögel, soweit sie im Gebiet nisten, wie für Durchzügler. Ergänzungen betreffen die Fragen, ob der Rastplatz witterungs- bzw. wasserstandsbedingt oder permanent, auf dem Heimzug (Frühjahr) oder Wegzug (Sommer/Herbst) bedeutend ist und einerseits durch Bekassinen, Brachvögel, Limosen, Wasserläufer und Kampfläufer oder andererseits durch Regenpfeifer und Strandläufer aufgesucht wird. Während in der Schweiz im Frühjahr noch relativ viele Rastplätze für Bekassinen, Wasserläufer, Kampfläufer und Uferschnepfen vorhanden sind, ist deren Zahl für die *Charadrius-* und *Calidris*-Arten ganzjährig äusserst beschränkt. Ausserdem sind besonders diese Plätze sehr stark gefährdet.

Die Aufstellung eines weiteren Inventares, das den Wasservogelgebieten kantonaler und regionaler Bedeutung gewidmet wäre, betrachten wir als Aufgabe der kantonalen Naturschutzorganisationen.

SCHUTZ

Ein Schlagwort unserer Zeit heisst «Erschliessung», nämlich Erschliessung für den Massentourismus, den Massensport oder die Öffentlichkeit schlechthin. Dem aufmerksamen Beobachter kann aber nicht entgehen, dass Natur- und Umweltschutz heute auch als Deckmäntelchen für andere Interessen missbraucht werden. Die Erschliessung der See- und Flussufer erfolgt jedenfalls nicht im Interesse des Wasser- und Watvogelschutzes, denn Naturschutz und Erholung sind Nutzungsformen, die sich in den kleinen uns verbleibenden Seichtwasserzonen stärker aus-

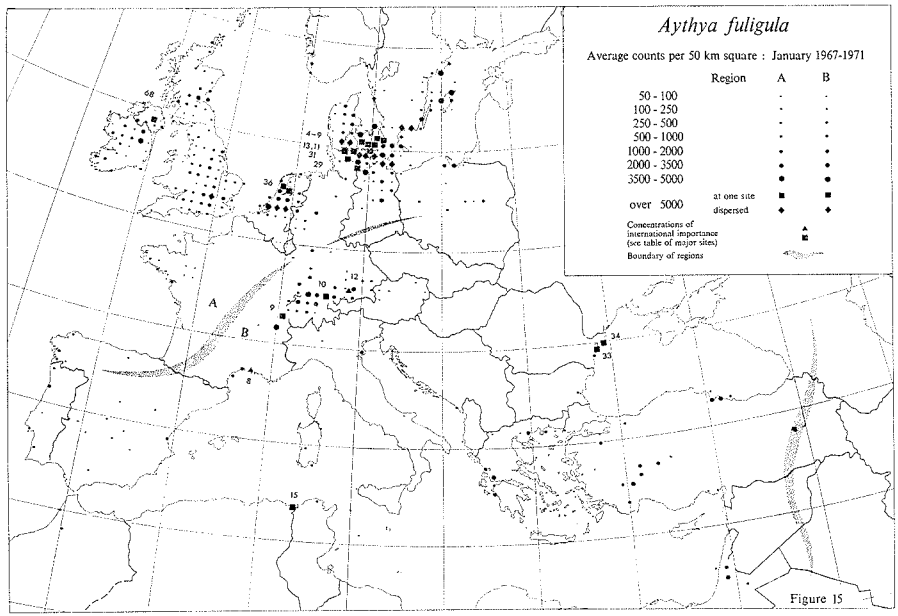

ABB. 2. Mittwinterverbreitung der Reiherente *Aythya fuligula*. Die bedeutendsten Überwinterungszentren liegen zum Teil in den gleichen Räumen wie bei der Schellente, doch erscheinen die Reiherentenbestände feiner verteilt und erstrecken sich auch südlicher, teilweise sogar in bedeutender Konzentration. Es werden zwei Populationen unterschieden, deren Wohn- und Wanderräume durch Schraffierungen abgegrenzt sind: A = Nordsee-Baltikum-Region und B = Mittelmeer-Schwarzmeer-Region. Die Karte ist aufgrund der Ergebnisse der internationalen Wasservogelzählungen im Januar der Jahre 1967—1971 vom *International Waterfowl Research Bureau* erstellt worden (ATKINSON-WILLES 1974). Eingetragen sind Durchschnittswerte für den Raster von Quadraten von 50 km Seitenlänge. Die Zahlen bezeichnen Orte der wichtigsten Ansammlungen, so beziehen sich z. B. in der Region B die Ziffern 9 auf den Genfersee und 10 auf den Bodensee. Cliché aus NOS OISEAUX.

schliessen als selbst von Naturschutzkreisen unter dem Zwang, auf dem Weg über den Kompromiss zumindest einen Teilerfolg zu erzielen, eingestanden wird. Auf einige allgemeine Gefährdungen soll hier kurz hingewiesen werden:

Massentourismus: Zunehmende Motorisierung, Wohnwagen und Camping bringen heute in grosser Zahl Leute an den Rand der Schutzgebiete. Das Eindringen solcher Erholungssuchender gefährdet unsere kleinräumigen Schutzgebiete immer stärker und entfremdet sie dem Zweck.

Zunehmender Bootsverkehr: Die Wasservögel in optimalen Biotopen werden dadurch zu stark gestört. Da für die Nahrungsaufnahme und zur Mauserzeit die Ruhe ein wesentlicher Faktor darstellt, ergeben sich wachsende negative Folgen. Als Schutzmassnahme drängt sich die, eventuell jahreszeitlich begrenzte, räumliche Trennung von Erholungsgebieten und wichtigen Wasservogel-Lebensräumen auf.

Aufschüttungen und Abtragungen natürlicher Ufer zwecks «Ufergestaltung», Schaffung von Bootshäfen usw.: So werden nicht nur Schilfpartien, sondern auch seichte Uferstellen, Sand- und Schlickbänke, denen als Biotop für Enten und Watvögel eine grosse Bedeutung zukommt, zum Verschwinden gebracht.

Biotopveränderungen: Durch das Ausbleiben von Schilf- und Riedgrasschnitt gehen Biotope für schützenswerte Arten verloren. Ebenso wichtig ist die Erhaltung von Schlickflächen vor Überwachsung. Nur im unbewachsenen Zustande stellen solche Rastplätze für Watvögel, insbesondere für die Regenpfeifer und Strandläufer, dar. Dieser Unterhaltsmassnahme wurde bisher zum Teil zu wenig Beachtung geschenkt.

Jagd: Negative Auswirkungen ergeben sich nicht nur durch die Dezimierung einzelner Arten, sondern auch wegen zu starker Störungen. Während die anpassungsfähige, ganzjährig stark verbreitete Stockente eine Bejagung erträgt, muss versucht werden, in den hier angeführten Gebieten mit starken Ansammlungen schützenswerter Arten einen Jagdschutz und damit auch den erwünschten selektiven Artenschutz zu erreichen.

Anhand einiger Beispiele kann am besten dargelegt werden, wie sich die spezifischen Schutzprobleme eines gegebenen Gebietes aufgrund der Dokumentation über dessen Bedeutung und Schutzwürdigkeit herausarbeiten lassen. Durch ihre Artenvielfalt gehören die Uferlandschaften *Fanel* und *le Chablais de Cudrefin* am Neuenburgersee (Gebiet 9) zu den bedeutendsten Brutplätzen für Wasser- und Sumpfvögel (S. 166). Neben anderen Brutvögeln finden wir nicht nur, ausser der Stockente, drei bis vier verschiedene Entenarten, sondern auch die in der Schweiz nur sehr lokal und sporadisch brütenden Rallenarten wie Tüpfelsumpfhuhn und Kleines Sumpfhuhn. Für die Silber- und Sturmmöwe ist das Gebiet der einzige und für die Flußseeschwalbe der schweizerische Brutplatz mit dem grössten Bestand. In seiner Reichhaltigkeit ist es nur mit dem in Baden-Württemberg liegenden Wollmatinger Ried (siehe Gebiet 4) vergleichbar. Mit der Zweiten Juragewässerkorrektion, die am Neuenburgersee 1973 weitgehend abgeschlossen worden ist, hat man die Wasserstandsschwankungen von 3,01 m auf 1,8 m reduziert, um zu niedrige und zu hohe Wasserstände auszuschalten. Negative Auswirkungen auf die Verlandungsgesellschaften nicht nur des Reservates, sondern des ganzen Sees waren vorauszusehen. Es sind deshalb als teilweise Kompensation die beiden Brutinseln vor der Broyemündung aufgeschüttet worden, die sich, abgesehen von anfänglichen Problemen bei der Bekämpfung des Pflanzenbewuchses, auch grossartig bewährt haben und heute zum wichtigsten Teil des Reservates geworden sind. In den Verlandungsgesellschaften haben die Wasserstandssenkung sowie die Aufgabe der extensiven Bewirtschaftung der «Säubucht» als Schweineweide zu Austrocknung, Eutrophierung der Lagune und Bewuchs der letzten noch vegetationsfreien Uferstellen geführt und damit jetzt schon zu einer starken faunistischen Verarmung, wie sie BAULA & SERMET (1975) auch für das obere Ende des Neuenburgersees ausführlich beschrieben haben. Selbst die Schaffung weiterer Ersatzbiotope wird die Verluste, die das Eindämmen der Wasserstandsschwankungen mit sich gebracht hat, nicht wettmachen.

Das wichtigste Gewässer, auf dem im Sommer Entenvögel (ausser der Stockente) ihr Grossgefieder mausern und dabei einige Wochen flugunfähig sind, ist die *Weissenau* am Oberende des Thunersees, zusammen mit dem *Spiezer Stauweiher* (Gebiete 31 und 32). Zwischen beiden erfolgt ein steter Wechsel. So mausern in der Weissenau rund 100 Reiherenten und 25 Tafelenten. Das Problem der Vermeidung von Störungen bei Mauserenten durch den Wassersport wurde schon vor über zehn Jahren in der Weissenau recht gut gelöst, indem man einen breiten Streifen Seegebiet vor dem Ufer durch Bojen absperrte. Diese Schutz-

massnahme drängt sich auch für andere als Mausergewässer geeignete Gebiete auf.

Das *Untersee-Ende* (Gebiet 5), das mit dem anschliessenden Rhein eine ökologische Einheit bildet, ist eines der bedeutendsten Überwinterungsgewässer im Alpenvorland. Vor allem ist es wichtig als Überwinterungsplatz der Schellente. Nach den Mittwinter-Durchschnittswerten 1967—71 gab es in der Schweiz und deren Grenzgebieten nur ein Gebiet (Genfersee: Morges—Céligny), in dem ein Mittel von 800 überschritten wurde, während es für unser Gebiet über 1500, dem internationalen Kriterium für diese Art, liegt. Infolge der Entwicklung der *Dreissena*-Muschel nahmen von 1971/72 an die Bestände von Tafel- und Reiherente hier stark zu. So liegen die Januarmittel 1972—74 für die Tafelente bei 9440 und für die Reiherente bei 6660. Im Gebiet hielten sich im Januar 1974 allein 21 700 Tauchenten auf. Angesichts dieser Zahlen ist man versucht, auf eine starke Vermehrung dieser Arten zu schliessen. Dies trifft aber nicht zu, weil sie sich im Bodenseegebiet einfach auf bestimmte muschelreiche Plätze konzentrierten. So belief sich die Tauchentenzahl im Januar 1974 am Untersee-Ende und Rhein auf volle 34 % des Bestandes des ganzen Bodenseegebietes. Das eine Problem stellt die Erhaltung des unregulierten Seeabflusses und natürlichen Flussbettes dar. Die Erstellung eines Stauwehres hätte eine negative Veränderung der Fliessgeschwindigkeit, Wassertiefe und Wasserqualität zur Folge, während Baggerungen im Flussbett die guten Nahrungsgründe vernichten würden. Das andere betrifft die intensiv betriebene Jagd (z. T. Treibjagd). So können bei Niedrigwasser am See-Ende drei Viertel des Flusslaufes durch Jäger abgeriegelt werden, so dass die Wasservögel, die diese Stelle naturgemäss zu bestimmten Tageszeiten durchqueren, gleichsam durch einen Schrotvorhang fliegen müssen. Dabei erweist es sich auch als verhängnisvoll, dass die Wasservögel aus nahrungsökologischen Gründen an optimalen Plätzen festhalten, auch wenn sie dort intensiv bejagt werden.

Für Limikolen sind Rastplätze im Binnenland, an denen sie ihre Fettreserven ungestört wieder auffüllen können, sehr wertvoll. Dabei brauchen vor allem die Strandläufer (Gattung *Calidris*) vegetationslose Schlickflächen, die eben nur unter dem Einfluss stärkerer Wasserstandsschwankungen erhalten bleiben. Daher sind seichte Uferzonen am unregulierten Bodensee, wie z. B. dem *Ermatinger Becken* (Gebiet 4), von grosser Bedeutung. Wie erwähnt haben solche Schlickbänke am Neuenburgersee vor Yverdon (Gebiete 38 und 39) infolge der Reduzierung der Wasserstandsschwankungen an Bedeutung verloren (BAULA & SERMET 1975). Grosse Probleme stellen sich gegenwärtig an einem der gesamtschweizerisch bedeutendsten Limikolen-Rastplätze, dem *Stausee Klingnau* (Gebiet 6). Als Folge einer ständigen Aufstockung der Schlickflächen begann sich in den letzten Jahren ein starker Bewuchs einzustellen, zuerst durch krautige Pflanzen und jetzt durch Büsche. Damit droht dem Gebiet eine fortschreitende Einengung durch langsames Aufwachsen eines Auenwaldes auf den neu sich bildenden Schlickflächen.

LITERATUR

In den Gebietsbeschreibungen werden im allgemeinen nur neuere ornithologische Arbeiten zitiert, die sich im besonderen mit dem entsprechenden Gebiet oder mit Arten dieses Habitates befassen und deren Literaturverzeichnisse über frühere Arbeiten orientieren. Publikationen über Bruten sind weggelassen.

Verzeichnis der schützenwerten Wasservogelgebiete

Erste Kolonne: Laufende Nummer; mit * bezeichnet sind die Grenzgewässer und Gebiete im französischen Teil des Genferseebeckens.
Zweite Kolonne: Kurzbezeichnung des Gebietes; politische Zugehörigkeit.
Dritte Kolonne: Zählstreckennummer nach der Liste «Gewässersystem der Schweiz und Aufteilung in Teilstrecken für die Wasservogelzählungen» der Vogelwarte Sempach.

International bedeutende Gebiete

	Bodensee	
1	Egnach — Uttwil/Kesswil; TG	1.13
2	Uttwil/Kesswil — Münsterlingen/Bottighofen; TG	1.14
3*	Konstanzer Bucht; TG, Baden-Württemberg	1.15
4*	Untersee: Ermatinger Becken; TG, Baden-Württemberg	1.17
5*	Untersee-Ende und Rhein: Kattenhorn/Mammern — Bibermühle; TG, SH, Baden-Württemberg	1.19/20
	Mittelland	
6	Aarestau Klingnau; AG	7.42
7	Aarestau Holderbank; AG	7.37
8	Aarestau Niederried; BE	7.13
9	Lac de Neuchâtel: Fanel et le Chablais de Cudrefin; BE, NE, VD	11.8
	Lac Léman	
10	Morges — Céligny; VD, GE	13.8—13.11
11	«Petit Lac»; GE	13.13, 13.15/16
12*	Yvoire — Excenevex — Séchex; Hte-Savoie	13.18

National bedeutende Gebiete

	Bodenseegebiet und Hochrhein	
13*	Alter Rhein: Rheineck — Mündung; SG, Vorarlberg	1.9
14	Bodensee: Altenrhein — Goldach; SG	1.10
15	Bodensee: Goldach — Arbon; SG, TG	1.11
16	Bodensee: Arbon — Egnach; TG	1.12
17	Untersee: Ermatingen — Mammern; TG	1.18
18*	Rheinstau Eglisau; ZH, Baden-Württemberg	1.28
19*	Rheinstau Bernau (Albbruck/Dogern); AG, Baden-Württemberg	1.33
20*	Rheinstau Ryburg/Schwörstadt; AG, Baden-Württemberg	1.37
	Mittelland und Voralpen	
21	Neeracherriet; ZH	4.11
22	Greifensee; ZH	4.2
23	Pfäffikersee; ZH	4.1
24	Zürichsee: Gebiet Frauenwinkel; SZ, SG	5.25
25	Kaltbrunnerried; SG	5.6
26	Hallwilersee; AG, LU	7.86
27	Sempachersee; LU	7.81
28	Mauensee; LU	7.75
29	Wauwilermoos; LU	7.77
30	Gerlafinger Weiher; BE, SO	7.65
31	Thunersee: Weissenau; BE	7.4
32	Spiezer Stauweiher; BE	7.8
33	Thunersee: Bucht von Gwatt; BE	7.7

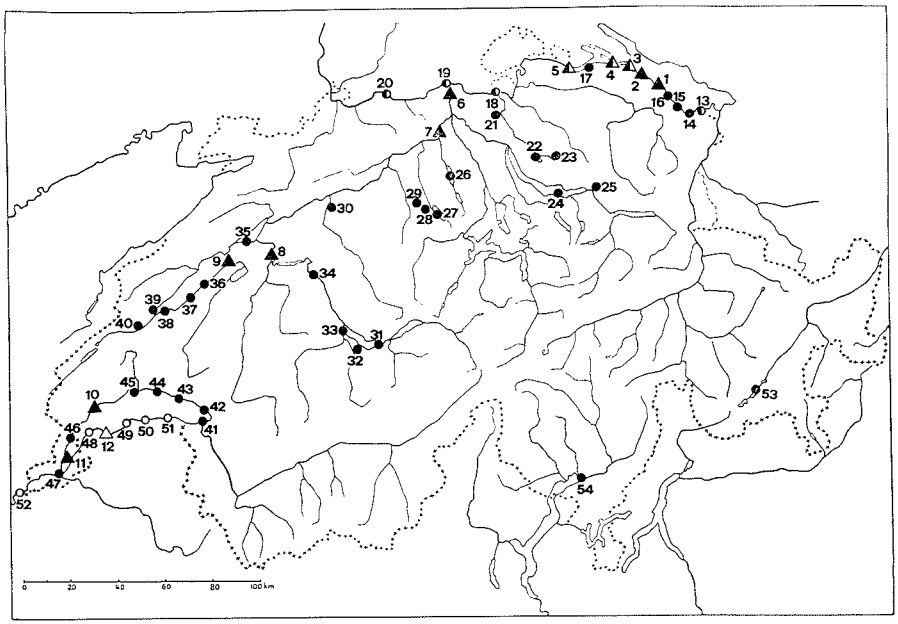

ABB. 3. Übersichtskarte der international und national bedeutenden Wasservogelgebiete der Schweiz und des französischen Teils des Genferseebeckens. *Dreieck* = Gebiet internationaler Bedeutung; *Kreis* = Gebiet nationaler Bedeutung. Halb ausgefüllte Zeichen beziehen sich auf Grenzgewässer, offene Zeichen auf Gebiete im angrenzenden Frankreich. Die Ziffern entsprechen den Gebietsnummern im Inventar.

34	Elfenau und Kleinhöchstettenau; BE	7.49/50
35	Bielersee: St. Petersinsel — Täuffelen; BE	7.16
36	Lac de Neuchâtel: Cudrefin — Estavayer-le-Lac; FR, VD	11.9
37	Lac de Neuchâtel: Estavayer-le-Lac — Yvonand; FR, VD	11.10
38	Lac de Neuchâtel: Yvonand — Yverdon; VD	11.11
39	Lac de Neuchâtel: Yverdon — Corcelettes; VD	11.4
40	Etangs de Chavornay (Plaine de l'Orbe); VD	11.3
	Lac Léman (Genfersee)	
41	St. Gingolph — Villeneuve («Les Grangettes»); VS, VD	13.3
42	Villeneuve — Rivaz; VD	13.4
43	Rivaz — Lutry; VD	13.5
44	Lutry — Dorigny; VD	13.6
45	Dorigny — Boiron de Morges; VD	13.7
46	Céligny — Versoix; VD, GE	13.12
47	Genève, eaux urbaines; GE	13.14
48*	Hermance — Yvoire; Hte-Savoie	13.17
49*	Anthy — Thonon Ripaille; Hte-Savoie	13.19
50*	Ripaille — Evian Petite Rive; Hte-Savoie	13.20
51*	Evian Petite Rive — St-Gingolph; Hte-Savoie	13.21
52*	Rhône: Réserve de l'Etournel-Pougny; Ain, Hte-Savoie	13.24
	Alpen und Alpensüdfuss	
53	Oberengadiner Gewässer: Maloja — Bever; GR	16.2—16.5
54	Lago Maggiore: Le Bolle di Magadino; TI	14.3

Gebietsbeschreibungen

Bei Gebieten, die auch in andern schweizerischen oder deutschen Inventaren erwähnt und beschrieben sind, erfolgt ein entsprechender Hinweis. Die Arbeiten, die im allgemeinen Literaturverzeichnis genannt sind, werden wie folgt abgekürzt:

KLN-Inventar = Inventar der zu erhaltenden Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung. Basel 1963/67.

Feuchtgebiete Baden-Württ. = HÖLZINGER, KNÖTZSCH, SCHUSTER & WESTERMANN (1972).

Vorschlagsliste BRD = SZIJJ, ERZ & PRETSCHER (1974).

Feuchtgebiete BRD = HAARMANN & PRETSCHER (1946).

INTERNATIONAL BEDEUTENDE GEBIETE

1 Bodensee: Egnach bis Uttwil/Kesswil

Kanton Thurgau.

GRÖSSE: Uferlänge 7 km.

HABITAT: Seestrecke mit z. T. natürlichen Ufern, speziell in der Salmsacher Bucht. Hier der einzige natürliche Ufergürtel vom Wasser bis zum Ried am Thurgauer Obersee-Ufer. Stark wechselnder Wasserstand. Die Salmsacher Bucht bildet mit der Egnacher Bucht (Teil des Gebietes 16) als Luxburger Bucht eine ökologische Einheit.

BEDEUTUNG: Seit 1969/70, z. T. bedingt durch das Massenauftreten der Wandermuschel, international bedeutendes Durchzugs- und Überwinterungsgebiet für Schnatterente und Tauchenten. Im weitern Mauserplatz des Schwarzhalstauchers, Überwinterungsplatz des Kormorans und Rastplatz für durchziehende Limikolen.

Internationale Bedeutung

Gesamtzahl Schwimmvögel: 15 406 (März 1970), 15 266, 15 872, 11 112 (Januar—März 1971), 11 531, 11 092 (Dezember—Januar 1971/72) und 21 420 (Dezember 1973).

Schnatterente *Anas strepera:* Maximum 202 (November 1973); Kriterium überschritten mit 170 (März 1974), 133 (Januar 1973), über 100 auch im Januar 1972 und Februar 1973.

Tafelente *Aythya ferina:* Maximum 3181 (Januar 1971); Kriterium auch überschritten im Dezember 1971 und 73 und Januar 1972.

Reiherente *Aythya fuligula:* Maximum 10 570 (Dezember 1973)

Nationale Bedeutung

Mauser: Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis* regelmässig 20—110, Maximum 125 (September 1973).

Durchzug/Überwinterung: Kormoran *Phalacrocorax carbo:* Überwinterungsplatz von wenigen bis 29 (Januar 1972). — Krickente *Anas crecca:* Mittel 143 (Januar 1967—71), Maximum 367 (Januar 1970). — Reiherente *Aythya fuligula:* Ab Winter 1969/70 pro Winter mehrfach Werte über 1000, Maximum 2834 (März 1970); siehe auch oben. — Schellente *Bucephala clangula:* Mittel 173 (Januar 1967—71), Maximum 520 (Dezember 1973).

Limikolen: Regelmässiger Rastplatz, vor allem im Abschnitt Luxburg (Egnach) bis Romanshorn, von Bekassinen, Wasserläufern und Kampfläufern, aber auch Regenpfeifern und Strandläufern, besonders auf dem Wegzug.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Jagdschutz im Hafen Romanshorn (Rechtliche Grundlagen?). — *Notwendige Schutzmassnahmen:* Unterschutzstellung der Wasserfläche (Schutz des Ufersaumes vor Booten), des Schilfgürtels und Riedgebietes in der Salmsacher Bucht.

2 Bodensee: Uttwil/Kesswil bis Münsterlingen/Bottighofen

Kanton Thurgau.

GRÖSSE: Uferlänge 10 km.

HABITAT: Wenig besiedeltes Seeufer mit z. T. natürlichen Abschnitten. Oligotrophste Strecke am Schweizer Bodenseeufer. Stark wechselnder Wasserstand.

BEDEUTUNG: Seit 1969/70, bedingt durch das Massenauftreten der Wandermuschel, international bedeutender, aber unterschiedlich besetzter Überwinterungsplatz von Tauchenten. Wichtigster Überwinterungsplatz des Prachttauchers in der Schweiz. Im Herbst zeitweise Ausweichplatz für Kolbenenten des Ermatinger Beckens (siehe Gebiet 4).

Internationale Bedeutung

Gesamtzahl Schwimmvögel: 11 872 (Februar 1970), 11 340 (November 1972), 15 083 (Dezember 1973).

Kolbenente *Netta rufina:* Im Herbst zeitweise grössere Scharen, Maximum 900 (Oktober 1968).

Tafelente *Aythya ferina:* Bestandeswerte über dem Kriterium 3740 (Oktober 1970), 2725 (Dezember 1971) und 3015 (November 1973).

Reiherente *Aythya fuligula:* Bestandeswerte über dem Kriterium 5518 (Februar 1970) und 7620 (Dezember 1973).

Nationale Bedeutung

Durchzug/Überwinterung: Prachttaucher *Gavia arctica:* Regelmässiger Rast- und Überwinterungsplatz von Oktober bis April/Mai; Maxima 41 (Februar 1966) und 35 (Februar 1968). — Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis:* Septembermittel 37 (1966—70), Maximum 76 September 1968). — Schnatterente *Anas strepera:* Regelmässiger Rastplatz, Maxima 166 (März 1973) und 77 (Dezember 1969). — Schellente *Bucephala clangula:* Mittel 106 (Januar 1967—71), Maximum 251 (März 1969).

SCHUTZ: Keine Schutzverordnungen.

LITERATUR: EGGENBERGER, H. (1953): Beobachtungen am Bodensee. Vögel der Heimat 24: 36. — EGGENBERGER, H. (1954): Die Wintergäste am Bodensee. Vögel der Heimat 25: 34—36.

3* Bodensee: Konstanzer Bucht

Kanton Thurgau und Kreis Konstanz (BRD). Dieses Gebiet umfasst als ökologische Einheit das Schweizer Ufer mit dem Seegebiet von Bottighofen bis zur Landesgrenze in Kreuzlingen und das deutsche Ufer samt Seegebiet bis zum Horn Konstanz. — Feuchtgebiete Baden-Württ. Nr. 30; Vorschlagsliste BRD Nr. 23.1.

GRÖSSE: Etwa 4 km² Wasserfläche, rund zur Hälfte auf jeden Staat entfallend.

HABITAT: Flache Bucht des Obersees mit Ausfluss des Rheins. Durch die Strömung bleibt sie im Winter eisfrei. Stark wechselnder Wasserstand; bei Niedrigwasser Kiesbänke. Künstliche Ufer.

BEDEUTUNG: Einer der besten Überwinterungsplätze für Wasservögel, insbesondere für Tauchenten, Zwergtaucher und Kormoran.

Internationale Bedeutung

Gesamtzahl Schwimmvögel: Seit 1969/70 jeden Winter Kriterium überschritten; Maximum 39 000 (November 1971).

Schnatterente *Anas strepera:* 140 (Dezember 1969), Kriterium seither nicht mehr erreicht.

Tafelente *Aythya ferina:* Monatsmittel Januar 5700 (1967—71), Oktober 2454, November 10 977, Dezember 6547 (1970—73); Maxima 19 000 (Januar 1971), 20 000 (November 1972).

Reiherente *Aythya fuligula:* Kriterium überschritten 5700 (Januar 1974), 7000 (Februar 1974).

Nationale Bedeutung

Durchzug/Überwinterung: Zwergtaucher *Podiceps ruficollis:* Die Konstanzer Bucht zusammen mit dem Seerhein ist einer der wichtigsten mitteleuropäischen Überwinterungsplätze; Januarmittel (1968—71) Konstanzer Bucht 250, Seerhein 348. — Kormoran *Phalacrocorax carbo:* Regelmässiger Überwinterungsplatz für 30—40. — Reiherente *Aythya fuligula:* Monatsmittel (1971—74) Januar 2954, Februar 3570, Maxima siehe oben. — Schellente *Bucephala clangula:* Maximum 590 (Dezember 1970), seit 1969 jeden Winter über 300.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Jagdschutzgebiet auf Schweizer Seite (Reservat Konstanzer Trichter). — *Gefährdung:* Zunehmender Bootsverkehr (Rudervereine) auch im Winter; Uferauffüllungen.

4* Untersee: Ermatinger Becken

Kanton Thurgau und Kreis Konstanz (BRD). Das Gebiet bildet mit den Teilen Wollmatinger Ried, der Wasser- (und Schlick-)fläche und dem Riedland am Schweizer Ufer von unterhalb Gottlieben bis Ermatingen eine ökologische Einheit. — KLN-Inventar 2.21 (Teilgebiet); Feuchtgebiete Baden-Württ. Nr. 28; Vorschlagsliste BRD Nr. 23.2 (mit Giehrenmoos/Hegnebucht des Gnadensees); Feuchtgebiete BRD Nr. 10A.

GRÖSSE: Wollmatinger Ried (Kreis Konstanz) etwa 3 km², Wasserfläche etwa 4 km², Riede am Schweizer Ufer (Gemeinden Gottlieben und Ermatingen) etwa 1 km².

HABITAT: Grosses zusammenhängendes Ried- und Schilfgebiet mit Inseln am Rand einer bis 3 m tiefen, wasserpflanzenreichen Flachwasserzone. Zwei dem Wollmatinger Ried vorgelagerte Inseln sind die Hauptbrutplätze für Wasservögel. Am Schweizer Ufer ein rund 3 km langer natürlicher Ufergürtel.

BEDEUTUNG: In der Schweiz und deren Grenzgebieten grösstes Flachwasserbekken mit noch natürlichen Schilf- und Riedgebieten, von wichtigster, vielfältiger Bedeutung, nämlich als Brut-, Mauser-, Durchzugs- und Überwinterungsplatz von Lappentauchern, Enten und Watvögeln, aber auch andern Wasservogelarten.

Internationale Bedeutung

Gesamtzahl der Schwimmvögel im Herbst früher bis zu 50 000, jetzt regelmässig 15 000—20 000.

Krickente *Anas crecca:* Novembermittel 970 (1966—70), Maximum 4000 (Oktober 1962).

Schnatterente *Anas strepera:* Monatsmittel September 250 (1966—70) und 596, Oktober 664 (1970—73); Maxima 1100 (Oktober 1971) und 2000 (Oktober 1972).

Kolbenente *Netta rufina:* Jetzt nur noch unregelmässig bis zu 1000 (Oktoberdurchschnitt 3200, 1957—61). Monatsmittel September 412, Oktober 181 (1970—73). Kriterium überschritten mit 550 (April 1974), 920 (Oktober 1972) und 1330 (September 1974).

Tafelente *Aythya ferina:* Monatsmittel Oktober 3683 (1970—73), November 3900 (1966—70); Maxima 11 700 (November 1970) und 7000 (Oktober 1970 und 72).

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Haubentaucher *Podiceps cristatus* 150—200 Paare. — Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis* 5—10 (früher 20—30) Paare, nur am deutschen Ufer brütend. — Zwergtaucher *Podiceps ruficollis* mind. 30 Paare. — Kolbenente *Netta rufina* 30—50 Paare. — Knäkente *Anas querquedula,* Schnatterente *Anas strepera* und Löffelente *Anas clypeata* unregelmässig einzelne Paare. — Lachmöwe *Larus ridibundus* 500 Paare, nur am deutschen Ufer brütend. — Flußseeschwalbe *Sterna hirundo* 30—50 Paare, am Schweizer Ufer nur unregelmässig brütend.

Mauser: Bedeutender Mauserplatz für die Grossgefiedermauser (Kolbenente bis zu 500 und Gründelenten-Arten) und Kleingefiedermauser (vor allem bei Kolbenente und Tafelente).

Durchzug/Überwinterung: Fischreiher *Ardea cinerea*: Überwinterungsgebiet (Rastplatz) für über 100. — Singschwan *Cygnus cygnus:* Überwinterungsgebiet für 10—20, Maximum 50 (Dezember 1973). — Knäkente *Anas querquedula:* Seit 1960 über zehnmal 50 und mehr, Maximum 360 im August 1967. — Spiessente *Anas acuta* 250 (März 1964) und Löffelente *Anas clypeata* 300 (März 1964), 350 (Oktober 1974).
Limikolen: Brutgebiet für Bekassine *Gallinago gallinago* ca. 15 Paare, Kiebitz *Vanellus vanellus* 5 Paare, Flussregenpfeifer *Charadrius dubius* 1—2 Paare und Uferschnepfe *Limosa limosa* 1 Paar (1974). Bei Niedrigwasser, besonders im Herbst, arten- und individuenreicher Durchzug aller Artengruppen. Überwinterungsgebiet für 50—100 Grosse Brachvögel *Numenius arquata.*

SCHUTZ: Die Bedeutung des Gebietes als seltener, bedrohter Typ eines Feuchtgebietes ist auch daran zu ersehen, dass das Wollmatinger Ried 1968 mit dem Europa-Diplom ausgezeichnet wurde. *Schutzverordnungen:* Naturschutzgebiet Wollmatinger Ried (seit 1938); am Schweizer Ufer besteht hingegen überhaupt kein Schutz. — *Notwendige Schutzmassnahmen:* Erhaltung des ursprünglichen Ried- und Ufergebietes (Gefährdung durch Ausdehnungsbestrebungen der Stadt Konstanz, Aufschüttungen, Massentourismus, Errichtung von Bootsplätzen und Veränderungen des Biotopes durch ungeeignete, bzw. Einstellung der ursprünglichen Bewirtschaftung); Beschränkung des Bootsverkehrs (ausser Berufsfischer) auf die Rheinrinne; Aufhebung der gemeinschaftlichen Wasserjagd und Konstanzer Wasserjagd (Lizenzjagden); Errichtung von neuen Naturschutzgebieten, bzw. Erweiterung der alten.

LITERATUR: SZIJJ, J. (1965): Ökologische Untersuchungen an Entenvögeln (Anatidae) des Ermatinger Beckens (Bodensee). Vogelwarte 23: 24—71.

5* Untersee-Ende und Rhein

Kattenhorn/Mammern bis Bibermühle; Kantone Thurgau und Schaffhausen sowie Kreis Konstanz (BRD). — KLN-Inventar 2.21 (Teilgebiet); Feuchtgebiete Baden-Württ. Nr. 34; Vorschlagsliste BRD Nr. 23.3.

GRÖSSE: 450 ha, Seefläche rund 2 km² (0,7—1,2 km breit); Flusslauf 7,5 km lang, 150—300 m breit.

HABITAT: Becken am See-Ende (als Schlaf- und Ruheplatz der Entenvögel) und unregulierter Seeabfluss mit anschliessendem vielgestaltigem, weitgehend natürlichem Flusslauf (Nahrungsplatz der Wasservögel). Am Grunde des Flusses befinden sich auf der ganzen Länge Felder oder Riffe poröser Kalktuffe, in denen sich eine reichhaltige Kleinlebewelt aufhält. Vor allem im obern Abschnitt Buchten (Eschenzer Bucht) und Inseln (Werd) mit grösserem Schilfbestand. Bei der Bibermündung natürliches Riedgebiet mit Altlauf. Stark wechselnder Wasserstand. Mit fallendem Wasserstand treten im Herbst/Winter Sand- und Kiesinseln und flache Schlick- und Kiesufer hervor. Das Gebiet bildet eine ökologische Einheit.

BEDEUTUNG: Einer der wichtigsten mitteleuropäischen Überwinterungsplätze der Schellente. Mit dem Massenauftreten der Wandermuschel von 1969/70 an starke Zunahme der Tafel- und Reiherente und damit gegenwärtig einer der bedeutendsten schweizerischen Überwinterunsplätze für diese Tauchentenarten. Im weitern wichtiges Durchzugs- und Überwinterungsgewässer für Zwergtaucher, Stockente, Krickente und Kolbenente. Brutplatz der Kolbenente.

Internationale Bedeutung
Gesamtzahl Schwimmvögel: Kriterium überschritten im Dezember 1969 sowie seit 1971/72 regelmässig vom Dezember bis März. Mittel (1971/72 bis 1973/74) Dezember 18 481,

Januar 31 248, Februar 18 401, März 14 833. Maxima 43 539 (Januar 1973), 34 488 (Januar 1974).

Kolbenente *Netta rufina:* Kriterium überschritten im März 1973 und April 1970—73; Maximum 253 (April 1973). Ab 1972/73 Beginn einer regelmässigen Überwinterung einer Schar von 40—70.

Tafelente *Aythya ferina:* Kriterium seit 1971/72 regelmässig überschritten im Januar mit 9439 (Mittel 1972—74) und Februar mit 2602 (Mittel 1972—74), sowie im Dezember 1973. Maxima 13 724 (Januar 1973), 9867 (Januar 1974).

Reiherente *Aythya fuligula:* Kriterium überschritten mit 8804 im Januar 1973 und vom Januar bis März 1974. Maxima 11 910 (Februar 1974) und 10 373 (Januar 1974).

Schellente *Bucephala clangula:* Monatsmittel Dezember 1820, Januar 2068, Februar 1578 (1964/65—68/69) und Januar 1693 (1967—71). Maxima 2870 (am Tagesplatz, Januar 1968), 3000 (am Schlafplatz, Dezember 1964 und Januar 1965). In neuer Zeit Kriterium wieder überschritten vom Dezember 1971 bis Februar 1972, Januar—Februar 1973 und Februar 1974.

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Haubentaucher *Podiceps cristatus* 10—15 Paare. — Fischreiher *Ardea cinerea* Brutkolonie von 35 Paaren am Rand des Gebietes. — Kolbenente *Netta rufina* 1—2 Paare (1964, 1968, 1971, 1972).

Durchzug/Überwinterung: Zwergtaucher *Podiceps ruficollis:* Von November bis März 428—544 (Mittel 1966/67—1970/71), Maximum 1048 (März 1971). — Stockente *Anas platyrhynchos:* Dezember 1483, Januar 1361, Februar 837 (Mittel 1966/67—1970/71), Maximum 2871 (Dezember 1969). — Krickente *Anas crecca:* Dezember 241, Januar 237 (Mittel 1966/67—70/71), Maximum 540 (Dezember 1969).

Limikolen: Regelmässiger Überwinterungsplatz von 10—25 Bekassinen *Gallinago gallinago,* Maximum 29 (Februar 1971).

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Seit 1961 kleine Naturschutzgebiete in der deutschen Uferzone; Kantonales schaffhausisches Naturschutzgebiet «Kleine Inseln Werd»; Naturschutzgebiet «z'Hosen» der Stadt Stein am Rhein. — *Notwendiges Schutzmassnahmen:* Verhinderung einer Bodenseeregulierung; Verhinderung von Veränderungen (Baggerungen) im Flussbett; Unterschutzstellung der Schilfgebiete Eschenz und Grosse Werd im Kanton Thurgau sowie des Riedes an der Bibermündung im Kanton Schaffhausen, vollständiger Jagdschutz für Wasservögel vom Schiffsteg Mammern/Kattenhorn bis unterhalb Bibermühle (Landesgrenze); Schaffung einer bootsfreien Zone in der Eschenzer Bucht und um die Inseln Werd sowie vor dem Ried bei der Bibermühle; Verhinderung des Baues eines Atomkraftwerkes bei Rheinklingen (erhebliche negative Auswirkungen infolge Erwärmung des Wassers).

LITERATUR: LEUZINGER, H. (1966): Einwirkungen des Polarwinters 1962/63 auf den Bestand des Zwergtauchers in der deutschen Schweiz und im Grenzgebiet am Untersee. Orn. Beob. 63: 2—18. — LEUZINGER, H. (1968): Beobachtungen zum Nahrungs- und Ruheplatzverhalten und zum Nahrungserwerb der Krickente im Winter. Orn. Beob. 68: 1—5. — LEUZINGER, H. (1972): Zur Ökologie der Schellente am wichtigsten Überwinterungsplatz des nördlichen Alpenvorlandes. Orn. Beob 69: 207—235.

6 Aarestau Klingnau

Brücke Döttingen bis Aaremündung; Kanton Aargau. — KLN-Inventar 1.16.

GRÖSSE: 170 ha, Länge 3,1 km bis Stauwehr, bzw. 4,2 km bis Aaremündung, grösste Breite 450 m; Tiefe 0—6 m, maximal 10 m.

HABITAT: Gestauter Flusslauf mit relativ konstantem Wasserstand (tägliche Schwankungen von 10 cm), mit Inseln, Flachwasserzonen und Schlickbänken.

BEDEUTUNG: Überwinterungsplatz von internationaler Bedeutung für Schnatter- und Tafelente. Mauser-, Durchzugs- und Überwinterungsgebiet mit grosser Artenvielfalt, vor allem für Gründelenten, aber auch Tauchenten und Limikolen. Brutgebiet für Lachmöwe und Flußseeschwalbe.

Internationale Bedeutung

Schnatterente *Anas strepera:* Januarmittel 51 (1967—71). Seit 1970/71 in jedem Winter mindestens einmal über 100 (Dezember bis März). Maximum 163 (Dezember 1970).

Tafelente *Aythya ferina:* Mittel November 1189, Januar 1407 (1966/67—1970/71); Maxima 3458 (Januar 1965) und 2716 (Dezember 1967).

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Lachmöwe *Larus ridibundus* 130—140 Paare und Flußseeschwalbe *Sterna hirundo* 4—10 Paare auf künstlichen Inseln.

Mauser: Stockente *Anas platyrhynchos* Kleingefieder-Mauserplatz. Septembermittel 1126 (1966—70), Maximum 1287 (September 1966).

Durchzug/Überwinterung: Zwergtaucher *Podiceps ruficollis:* Fast jedes Winterhalbjahr einmal in einem Monat Kriterium überschritten, Maximum 307 (September 1959). — Stockente *Anas platyrhynchos:* Januarmittel 1092 (1967—71), Maximum 3150 (Februar 1973). — Krickente *Anas crecca:* Bedeutendster Überwinterungsplatz (36—72 % des Gesamtbestandes der deutschen Schweiz), Mittel November 1149, Januar 572 (1966/67—1970/71), Maximum 1879 (Oktober 1970). — Spiessente *Anas acuta:* Bedeutendster Überwinterungsplatz (70—80 % des Schweizer Gesamtbestandes), Mittel Januar 58, März 76 (1967—71), Maximum 215 (März 1972). — Reiherente *Aythya fuligula* Mittel Dezember 933, Januar 1032 (1966/67—1970/71), Maximum 3041 (Januar 1962). — Schellente *Bucephala clangula:* Januarmittel 114 (1967—71), Maximum 457 (Februar 1957); Schlafplatz für 250—400. — Gänsesäger *Mergus merganser:* Januarmittel 29 (1967—71), Maximum 57 (Januar 1963); Schlafplatz für 80—120.

Limikolen: Permanenter Rastplatz im Frühjahr und Sommer/Herbst für Bekassinen, Brachvögel, Limosen, Wasserläufer, Kampfläufer, aber auch Regenpfeifer und Strandläufer. Überwinterungsgebiet für 5—10 Grosse Brachvögel *Numenius arquata.*

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Jagdschongebiet Gemeinde Leuggern von 46 ha Wasserfläche (Vertrag zwischen Einwohnergemeinde Leuggern und Schweizerischem Bund für Naturschutz für die Dauer vom 1. 4. 1972—31. 2. 1978); Jagdschongebiet Gemeinde Klingnau von 37 ha Wasserfläche und 71 ha angrenzendem Land (Vertrag zwischen Gemeinde Klingnau und Schweizerischem Bund für Naturschutz). — *Notwendige Schutzmassnahmen:* Jagdschutz für Seeanteil der Gemeinde Böttstein; Erhaltung der Schlickflächen (seit 1973 starker Bewuchs durch Pflanzen und in der Folge durch Büsche); Beschränkung des Bootsverkehrs auf den Aarelauf und für Berufsfischer: Erhaltung und Pflege der Brutinseln.

LITERATUR: WILLI, P. (1970): Zugverhalten, Aktivität, Nahrung und Nahrungserwerb auf dem Klingnauer Stausee häufig auftretender Anatiden, insbesondere von Krickente, Tafelente und Reiherente. Orn. Beob. 67: 141—217. — WILLI, P. (1973): Phänologie der selteneren Wasservögel auf dem Klingnauer Stausee. Orn. Beob. 70: 27—48.

7 Aarestau Holderbank

Brücke Wildegg bis Stauwehr Schinznach-Bad; Kanton Aargau.

GRÖSSE: Ca. 80 ha, Länge 3,9 km, grösste Breite 220 m; Tiefe durchschnittlich 5 m, maximal 7,5 m.

HABITAT: Gestauter Flusslauf mit leicht wechselndem Wasserstand.

BEDEUTUNG: Mit den Stauseen Klingnau und Niederried (ausser Bodensee/Untersee) eines der Hauptüberwinterungszentren der Tafelente. Überwinterungsgebiet mit grosser Artenvielfalt.

Internationale Bedeutung

Tafelente *Aythya ferina:* Kriterium in einigen Wintern überschritten, Januarmittel 1299 (1967—71), Maxima 3360 (7. Januar 1962), 2854 (Januar 1960), 2748 (Januar 1972).

Nationale Bedeutung

Durchzug/Überwinterung: Krickente *Anas crecca:* Mittel Dezember 158, Januar 110 (1966/67—70/71), Maximum 212 (Oktober 1969). — Reiherente *Aythya fuligula:* Mittel Dezember 1201, Januar 1110 (1966/67—70/71), Maximum 3986 (Januar 1960).

SCHUTZ: Keine Schutzverordnungen. *Notwendige Schutzmassnahmen:* Vollständiger Jagdschutz.

LITERATUR: FREY, W. & E. BALTZER (1970): Die Vogelwelt am Aarestau Holderbank 1952—1968. Vögel der Heimat 40: 138—149.

8 Aarestau Niederried

Oltigen bis Stauwehr; Kanton Bern.

GRÖSSE: 154 ha; Wassertiefe der Flussrinne 6—8 m, des Hinterwassers 0,5—1 m.

HABITAT: Gestauter Flusslauf mit leicht wechselndem, im Winterhalbjahr um 60 cm höherem Wasserstand. Reiche Vegetation an Ufern und auf einer grossen Insel. Grosse Riedfläche mit zahlreichen Altläufen am obern Ende des Sees (Oltigenau).

BEDEUTUNG: Mit den Stauseen Klingnau und Holderbank (ausser Bodensee/Untersee) eines der schweizerischen Hauptüberwinterungszentren der Tafelente. Gutes Überwinterungsgewässer für verschiedene weitere Arten.

Internationale Bedeutung

Tafelente *Aythya ferina:* Januarmittel 2260 (1967—71), Maximum 4492 (Januar 1968).

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Reiherente *Aythya fuligula* 1 Paar (1973).

Durchzug/Überwinterung: Zwergtaucher *Podiceps ruficollis:* Januarmittel 110 (1967—71), Maximum 185 (März 1968). — Stockente *Anas platyrhynchos*: Zwischen 1959/60 und 1962/63 Kriterium viermal überschritten (Januar—März), Maximum 2552 (Januar 1963). — Krickente *Anas crecca:* Das Wintermaximum übersteigt alljährlich 100, wobei es in verschiedenen Monaten erreicht werden kann, Maximum 311 (Februar 1961). — Reiherente *Aythya fuligula:* Januarmittel 1625 (1967—71), Maximum 5066 (Februar 1972).

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Seit 1966 kantonales Naturschutzgebiet mit teilweisem Schiffahrtsverbot vom 1. Dezember bis 31. März. Seit 1956 Jagdbannbezirk. Anschliessend Kantonales Naturschutzgebiet «Oltigenau» mit Biotopschutz, jedoch ohne Jagdschutz.

LITERATUR: HAURI, R. (1970): See der 5000 Vögel, in «Erlauscht und erlebt». Buchverlag Tagesnachrichten, Münsingen.

9 Lac de Neuchâtel: Fanel et le Chablais de Cudrefin

Thielle — Fanel — Cudrefin; cantons de Berne, de Neuchâtel et du Vaud. — KLN-Inventar 2.14.

GRÖSSE: Rund 1155 ha, davon 630 ha Wasserfläche, 125 ha Schilf oder Ried, 325 ha Wald und 75 ha Kulturland; Wassertiefe 0—5 m.

HABITAT: Ufer des grössten Mittellandsees am Südfuss des Juras mit reguliertem Wasserstand. Seichte Seebuchten beidseits der Broyemündung mit anschlies-

sendem breitem, natürlichem Ufergürtel. Je nach Wasserstand Schlick- und Sandflächen verschiedener Ausdehnung. Zwei künstliche Brutinseln.

BEDEUTUNG: Seltener natürlicher Habitat-Typ von grosser Bedeutung als Brut-, Mauser-, Durchzugs- und teilweise Überwinterungsgewässer von Wasservögeln und Limikolen.

Internationale Bedeutung

Durch seine vielfältige Bedeutung und die Mannigfaltigkeit an Arten ist das Gebiet in verschiedener Hinsicht international bedeutsam, obwohl die nur für die Entenvögel aufgestellten quantitativen Kriterien nicht erreicht werden (siehe unter nationaler Bedeutung).

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Haubentaucher *Podiceps cristatus* 200—300 Paare. — Fischreiher *Ardea cinerea:* Kolonie von 30—40 Paaren am unmittelbaren Rande des Gebietes. — Krickente *Anas crecca* 1 Paar, fast alljährlich brütend. — Knäkente *Anas querquedula* 1—2 Paare, fast alljährlich brütend. — Schnatterente *Anas strepera* 1—2 Paare, sporadisch brütend. — Löffelente *Anas clypeata* 1 Paar, ausnahmsweise brütend. Gänsesäger *Mergus merganser* 1—5 Paare. — Tüpfelsumpfhuhn *Porzana porzana* sporadisch brütend. — Kleines Sumpfhuhn *Porzana parva* sporadisch brütend. — Silbermöwe *Larus argentatus* 2—4 Paare, seit 1968. — Sturmmöwe *Larus canus* 4—5 Paare, seit 1966. — Schwarzkopfmöwe *Larus melanocephalus* 1 Paar, ausnahmsweise brütend 1973). — Lachmöwe *Larus ridibundus* 2000 Paare. — Flußseeschwalbe *Sterna hirundo* 180 Paare.

Mauser: Stockente *Anas platyrhynchos:* Kleingefieder-Mauserplatz für 2000—3000. — Gänsesäger *Mergus merganser:* Kleingefieder-Mauserplatz von maximal 330.

Durchzug/Überwinterung: Haubentaucher *Podiceps cristatus:* Januarmittel 300 (1967—71), Maximum 6000 (Januar 1973). — Kormoran *Phalacrocorax carbo:* Januarmittel 95 (1967—71), Maximum 180 (Februar 1974). — Saatgans *Anser fabalis:* Das Gebiet ist mit dem Grossen Moos zusammen derzeit der einzige regelmässig besetzte Überwinterungsplatz; Durchschnitt der Maxima 83 (1966/67—70/71), Maximum 105 (Januar—März 1971). — Stockente *Anas platyrhynchos:* Maximum 5500 (Januar 1972). — Pfeifente *Anas penelope:* Maximum 215 (Januar—Februar 1975). — Tauchenten *Aythya* spec.: Gegenwärtig starke Zunahme infolge des Vorkommens der Wandermuschel.

Limikolen: Brutplatz von Kiebitz *Vanellus vanellus* (Insel 1—2 Paare, Cudrefin 3—6 Paare) und Bekassine *Gallinago gallinago* (1—3 Paare, ziemlich regelmässig). Regelmässiger Rastplatz von Bekassinen, Limosen, Wasserläufern und Kampfläufern, vor allem im Frühjahr.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Kt. Bern: Kantonales Naturschutzgebiet (inkl. ALA-Reservat) von 485 ha (Regierungsratsbeschluss vom 14. 3. 1967). Neuchâtel: Kantonales Naturschutzgebiet (Baie de Witzwil) von ca. 20 ha (Arrêté du 12 septembre 1972) und kantonales Jagdbanngebiet von ca. 200 ha (Arrêté du 5 septembre 1972). Vaud: Kantonales Naturschutzgebiet (Réserve naturelle de Cudrefin) von 183 ha (Arrêté du 20 mars 1970). — *Gefährdung:* Überwucherung einer früher von Hausschweinen vegetationsfrei gehaltenen, für Limikolen besonders günstigen Bucht. Schwierigkeiten im Kampf gegen die Verschilfung. Senkung des mittleren Seewasserstandes und damit Austrocknung weiter Ried- und Schilfflächen (Enten- und Rallenbrutplätze). Übermässige Eutrophierung der Lagune; künstliche Wasserzufuhr in der Réserve de Cudrefin bereits verwirklicht, im bernischen Teil erst im Diskussionsstadium. Häufige Verletzung des Bootsfahrverbotes durch Wassersportler. — *Notwendige Schutzmassnahmen:* Pflege der Brutinseln.

LITERATUR: JOSS, H. (1969): Aus der Geschichte des Fanel-Reservates. Orn. Beob. 66 : 55—58. — MANUEL, F. et al. (1970): Réserve de Cudrefin. Publication de la Commission de la Réserve de Cudrefin. Neuchâtel. — ZIMMERLI, E. (1965): Der Fanelstrand — neuerdings im Umbruch. Vögel der Heimat 36: 3—10.

10 Lac Léman: Morges–Céligny

Cantons de Vaud et de Genève.

GRÖSSE. *Abschnitt A:* Boiron de Morges—Mündung der Aubonne, Uferlänge ca. 9 km. *Abschnitt B:* Mündung der Aubonne—Fleur d'Eau (zwischen Rolle und Bursinel), Uferlänge ca. 5 km. *Abschnitt C:* Fleur d'Eau—Pointe de Promenthoux Uferlänge ca. 8 km. *Abschnitt D:* Pointe de Promenthoux—Céligny, ca. 9 km.

HABITAT. *Abschnitt A:* Ufer grösstenteils natürlich mit kleinen kiesigen Stränden; Bucht von St-Prex windgeschützt. *Abschnitt B:* Natürliches Ufer von der Aubonne bis Perroy, dann stark bebaut; reger Bootsverkehr. An der Mündung der Aubonne Ried und Auenwald. *Abschnitt C:* Meist natürliches Ufer, kaum bebaut und ohne Bootshäfen, vor allem bei den grossen Privatgütern zwischen Gland und Promenthoux; Schmale Strände mit feinem Kies. *Abschnitt D:* Stark bebautes Ufer; intensiver Bootsverkehr.

BEDEUTUNG. Wichtige Überwinterungsplätze für Lappentaucher (vor allem Schwarzhalstaucher und Zwergtaucher) und Tauchenten (im besonderen Tafelente, Reiherente und Schellente). Daneben Brutplätze für Gänsesäger und Mauserplätze für Schwarzhalstaucher. Die Bedeutung der einzelnen Abschnitte wechselt je nach Nahrungsangebot *(Dreissena polymorpha),* Witterung und Jagd stark, daher sind die Abschnitte zu einem Gebiet zusammengefasst.

Internationale Bedeutung

Gesamtzahl Schwimmvögel: Abschnitt A 10 244 (Januar 1967), 11 473 (Januar 1968), Abschnitt C 19 005 (Januar 1968); Abschnitt D 13 185 (Januar 1968).

Reiherente *Aythya fuligula:* Abschnitt C 14 650 (Januar 1968); Abschnitt D 6530 (Januar 1972), um 5500 (Januar 1968).

Schellente *Bucephala clangula:* Abschnitt D 1700—2000 (Dezember 1965).

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Gänsesäger *Mergus merganser*: In allen Abschnitten je mehrere Paare.

Mauser: Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis.*

Durchzug/Überwinterung: Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis:* Januarmittel A 60, B 69, C 105 und D 103 (1967—71); Maxima A 126 (Januar 1973), B 197 (Januar 1969), C 211 (Januar 1969) und D 200 (Januar 1972). — Zwergtaucher *Podiceps ruficollis:* Januarmittel A 208, C 139 (1967—71); Maxima A 350 (Januar 1968), C 277 (Januar 1969). — Schnatterente *Anas strepera:* D regelmässig in kleiner Zahl zwischen Promenthoux und Nyon, Maximum 22 (Januar 1969); als Überwinterer zunehmend. — Tafelente *Aythya ferina:* Januarmittel A 537 und C 1029 (1967—71); Maxima A 1210 (Januar 1967), C 1474 (Januar 1970). — Reiherente *Aythya fuligula:* Januarmittel A 1245, B 1057, C 4630 und D 1867 (1967—71); Maxima 2175 (Januar 1967), B 3083 (Januar 1971), C siehe oben und 3554 (Januar 1971), D siehe oben. — Schellente *Bucephala clangula:* Traditionelles Überwinterungsgebiet; Januarmittel A 238, C 473, D 379 (1967—71); Maxima A 600 (Januar 1968), C 675 (Januar 1967), D siehe oben und 750 (Januar 1968). — Gänsesäger *Mergus merganser:* Januarmittel D 26 (1967—71), Maximum 64 (Januar 1973).

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Jagdschongebiet Pointe de Promenthoux (Abschnitt D), Jagdverbot für den Kanton Genf (seit 1974). — *Gefährdung:* Erschliessung des Mündungsgebietes der Dullive (Abschnitt C), Schaffung von Bootshäfen und Plätzen bei Crans und von Nyon bis Prangins (Abschnitt D).

11 Lac Léman: «Petit Lac»

Canton de Genève.

GRÖSSE: *Abschnitt E:* Rechtes Ufer von der Mündung der Versoix bis Pointe de Sécheron, Uferlänge ca. 7 km. *Abschnitte F und G:* Linkes Ufer von Port Noir (Genève) bis Hermance (Landesgrenze), Uferlänge ca. 12 km.

HABITAT: *Abschnitt E:* Mittelstark bebautes Ufer (Villas); unterschiedliche Tiefen, kiesiger oder felsiger Grund. Starker Bootsverkehr. *Abschnitte F und G:* Ziemlich stark bebaute Ufer mit wenigen natürlichen Teilen; im Reservat Pointe-à-la-Bise kleine Schilfbestände. Ziemlich starker Bootsverkehr.

BEDEUTUNG: Am Genfersee bedeutendstes Brutgebiet für den Gänsesäger. Überwinterungsgebiet für Lappentaucher (Schwarzhalstaucher, Zwergtaucher), vor allem aber wichtig für Tauchenten. Entsprechend dem Nahrungsangebot *(Dreissena polymorpha),* der Jagd, der Witterung und infolge der geringen Breite des Seeteiles (2,2—4 km) wechselt die Bedeutung der einzelnen Abschnitte stark, deshalb sind sie zusammengefasst. Da die Jagd ab 1974 ganz abgeschafft ist, wird das Gebiet an Bedeutung gewinnen.

Internationale Bedeutung

Gesamtzahl Schwimmvögel: Abschnitt E 18 545 (Januar 1973).

Tafelente *Aythya ferina:* Abschnitt E 5180 (Januar 1973): Abschnitt F 5150 (Januar 1974); Abschnitt G 2500 (Januar 1971).

Reiherente *Aythya fuligula:* Abschnitt E 8000 (Januar 1973).

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Haubentaucher *Podiceps cristatus:* Abschnitt F 25—40 Paare (Pointe-à-la-Bise). — Gänsesäger *Mergus merganser:* Abschnitt E 10—15 Paare, Abschnitte F und G je 5—8 Paare.

Mauser: Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis* in kleiner Anzahl.

Durchzug/Überwinterung: Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis:* Januarmittel E 57 (1967—71), Maxima 450 und 650 (Januar 1974). — Zwergtaucher *Podiceps ruficollis:* Januarmittel F 111, Maximum 161 (Januar 1971). — Kolbenente *Netta rufina:* Maxima E 60 (Dezember 1972), F 46 (Januar 1969). — Tafelente *Aythya ferina:* Januarmittel G 624 (1967—71), E 1575 (1970—74); Maxima siehe oben. — Reiherente *Aythya fuligula:* Januarmittel G 1195 (1967—71) und E 2634 (1970—74); Maxima siehe oben, ferner E 2500 (Januar 1972) und 2120 (Januar 1974), F 1220 (Januar 1974) und 815 (Januar 1973), G 2330 (Januar 1970). — Schellente *Bucephala clangula:* Januarmittel E 148 (1967—71), Maximum 640 (Januar 1973). — Samtente *Melanitta fusca:* Maximum E/G 140 (Januar 1973). — Eiderente *Somateria mollissima* Regelmässig in Abschnitt G, Maximum 40 (Januar 1975); oft in Abschnitt E, Maximum 70 (Dezember 1972). — Gänsesäger *Mergus merganser:* Januarmittel F 57 (1967—71), Maximum 111 (Januar 1974).

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Ab 1969 Schutzgebiet Pointe-à-la-Bise, 1,5 km². Jagdverbot für ganzes Gebiet (seit 1974). — *Gefährdung:* Zunahme des Bootsverkehrs. Schaffung neuer Hafenanlagen. Schilfsterben (Pointe-à-la-Bise).

LITERATUR: GÉROUDET, P. (1969): Enfin, la réserve de la Pointe-à-la-Bise est mieux protégée. Nos Ois. 30: 73.

12* Lac Léman: Yvoire–Excenevex–Séchex

Département de la Haute-Savoie (France).

GRÖSSE: Uferlänge ca. 10 km.

HABITAT: Ufer zum grossen Teil natürlich: mit steiler Böschung aus Steinblöcken zwischen Yvoire und Excenevex, sehr flach und mit Sandstrand zwischen Excenevex und Sciez, im letzten Teilstück kiesiges Ufer. Geringe Wassertiefe.

BEDEUTUNG: Brutgebiet für Gänsesäger. Vor allem wichtig als Überwinterungsgebiet von Lappentauchern und im besonderen seit dem Jagdschutz von Tauchenten (hohe Zahlen und grosse Artenvielfalt). Rastgebiet für Limikolen auf dem Heimzug.

Internationale Bedeutung
Gesamtzahl Schwimmvögel: 22 711 (Januar 1969), 18 484 (Januar 1971).
Tafelente *Aythya ferina:* 3000 (Januar 1969).
Reiherente *Aythya fuligula:* 15 000 (Januar 1969 und 1971).

Übrige Bedeutung
Brutbestand: Gänsesäger *Mergus merganser* Mind. 25 Paare.
Durchzug/Überwinterung: Seetaucher *Gavia* spec.: Ziemlich regelmässige Überwinterung bei Coudrée, Maximum 15 (April 1970). — Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis:* Januarmittel 124 (1967—71), Maximum 267 (Januar 1969). — Zwergtaucher *Podiceps ruficollis:* Januarmittel 111 (1967—71), Maximum 217 (Januar 1969). — Schellente *Bucephala clangula:* Traditioneller Überwinterungsplatz, Maximum 190 (Januar 1974). — Samtente *Melanitta fusca:* Regelmässig in kleinen Trupps, Maximum 42 (Januar 1974). — Eiderente *Somateria mollisima:* Seit 1971 regelmässig Trupps, bis 22 Maximum 140 (28. Dezember 1972).
Limikolen: Im Frühjahr bei tiefem Wasserstand ausgedehnte Schlickflächen. In kleinerer Anzahl rastend: Regenpfeifer, Limosen, Wasserläufer, Strandläufer und Kampfläufer.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Seit 1968/69 nationales Jagdschutzgebiet zwischen N Excenevex und Pointe des Balises, von ca. 10 km² (7 km Ufer). *Gefährdung:* Errichtung von Hafenanlagen. Zunehmender Tourismus (Camping, Badebetrieb, Bootsverkehr).

NATIONAL BEDEUTENDE GEBIETE

13* Alter Rhein

Rheineck bis Mündung; Kanton St. Gallen und Vorarlberg (Österreich).

GRÖSSE: Länge 5 km, Breite 20—100 m.
HABITAT: Seichter Altlauf mit ständiger Wasserführung. Stark wechselnder Wasserstand (vom Bodensee abhängig). Ökologische Einheit mit dem Bodensee.
BEDEUTUNG: Brutplatz für Enten (Kolbenente), Lachmöwe und Flußseeschwalbe. Rast- und Überwinterungsplatz für Schwimmenten. Rastplatz für durchziehende Limikolen.

Nationale Bedeutung
Brutbestand: Kolbenente *Netta rufina* 1—6 Paare; Lachmöwe *Larus ridibundus* 10—70 Paare und Flußseeschwalbe *Sterna hirundo* 10—130 Paare, auf künstlichen Kiesinseln und angrenzendem Pflanzengürtel brütend.
Durchzug/Überwinterung: Krickente *Anas crecca:* Monatsmittel Dezember 215, Januar 146, Februar 272 (1966/67—1970/71); Maximum 566 (Februar 1971). — Schnatterente *Anas strepera:* Regelmässig und öfters in Trupps von 20—50; Maximum 93 (Dezember 1972). — Spiessente *Anas acuta:* Regelmässig und öfters in Trupps von 40—60. — Löffelente *Anas clypeata:* Regelmässig in grösseren Trupps, Maximum 173 (Januar 1973).
Limikolen: Permanenter Rastplatz, auf dem Heimzug vor allem für Limosen und Kampfläufer, auf dem Wegzug vor allem für Wasserläufer.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Schutzzonenplan Altenrhein, rechtsgültig ab 6. 3. 1973, betrifft teilweise auch das Ufer des Alten Rheines. Jagdschongebiet für Federwild des Kantons St. Gallen. Pflanzenschutzgebiet des Kantons St. Gallen (vom 30. 9. 1950). Landschafts- und Naturschutzgebiet auf österreichischer Seite. — *Gefährdung:* Vornahme technischer Massnahmen, wie Auflandung der Buhnenfelder und Ausbaggerungen im Mündungsgebiet. Zunehmender Bootsverkehr infolge des grossen Bootshafens bei Altenrhein. — *Notwendige Schutzmassnah-*

men: Verhinderung der Schaffung weiterer Bootsplätze. Regelung des Bootsverkehres (besserer Schutz der Brutplätze). Erhaltung und Pflege der Brutinseln.

14 Bodensee: Altenrhein bis Goldach

Kanton St. Gallen.

GRÖSSE: Uferlänge 8 km

HABITAT: Seeufer, davon 1 km natürlich und mit Schilf bewachsen. Stark wechselnder Wasserstand.

BEDEUTUNG: Überwinterungsplatz (und z. T. Mauserplatz) insbesondere für Lappentaucher, aber auch für Schwimm- und Tauchenten.

Nationale Bedeutung

Mauser: Mauserplatz für Rothalstaucher *Podiceps griseigena* und Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis.*

Durchzug/Überwinterung: Haubentaucher *Podiceps cristatus:* Maxima über Kriterium, 650 (Februar 1971 und Januar 1972), 811 (Februar 1974). — Rothalstaucher *Podiceps griseigena:* Einziger regelmässiger Überwinterungsplatz in der Schweiz, Maximum 57 (Februar 1968). — Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis:* Monatsmittel Dezember 56, Januar 50 (1966/67—1970/71); Maximum 190 (November 1971). — Krickente *Anas crecca:* Regelmässig kleinere Trupps, Maximum 300 (November 1957). — Schnatterente *Anas strepera:* Regelmässig kleinere Trupps, Maximum 57 (Oktober 1972). — Löffelente *Anas clypeata:* Regelmässig kleinere Trupps, Maxima 116 (Januar 1973), 137 (Februar 1973). — Kolbenente *Netta rufina:* Kleine Trupps im Frühjahr, Maximum 38 (April 1973). — Tafelente *Aythya ferina:* Regelmässig 20—300, Maximum 1203 (Dezember 1969). — Reiherente *Aythya fuligula:* Regelmässig 100—540, Maximum 2400 (Januar 1973).

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Schutzzonenplan Altenrhein (rechtsgültig seit 6. 3. 1973). Jagdschongebiet für Federwild des Kantons St. Gallen, von Goldach bis Gemeindebad Speck-Staad (5 km Uferlänge).

15 Bodensee: Goldach bis Arbon

Kantone St. Gallen und Thurgau

GRÖSSE: Uferlänge 5,75 km.

HABITAT: Seeufer mit fast ausschliesslich künstlichen Ufern. Stark wechselnder Wasserstand. Bei tiefem Wasserstand Sand- und Schlickufer.

BEDEUTUNG: Vor allem Überwinterungsplatz von Kormoran und Schwimmenten. Geringere Bedeutung als Durchzugs- und Überwinterungsgebiet von Tauchenten.

Nationale Bedeutung

Durchzug/Überwinterung: Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis:* Oktobermittel 43 (1966—70), Maximum 60 (Oktober 1969), im Januar Werte unter Kriterium. — Kormoran *Phalacrocorax carbo:* Regelmässiger Überwinterungsplatz für Trupps von 30—50, Maximum 62 (Januar 1963). — Krickente *Anas crecca:* Januarmittel 73 (1967—71), Maximum 111 (Januar 1968). — Schnatterente *Anas strepera:* Januarmittel 20 (1967—71), Maxima 67 (Januar 1973), 109 (Januar 1974). — Löffelente *Anas clypeata:* Seit 1972/73 regelmässig grössere Wintertrupps, Maximum 120 (Dezember 1973). — Tafelente *Aythya ferina:* Seit 1969 hohe Zahlen im November und Dezember, Mittel 760 (November 1969—73) bzw. 632 (Dezember 1969—73), Maxima 3000 (November 1973) bzw. 912 (Dezember 1973). — Reiherente *Aythya fuligula:* Nur zwei Dezemberwerte über Kriterium, Maximum 826 (Dezember 1973). — Schellente *Bucephala clangula:* Ab 1972 drei Werte über Kriterium, Maximum 185 (Januar 1974).

Limikolen: Unregelmässiger, wasserstandsbedingter Rastplatz für Bekassinen, Wasserläufer und Kampfläufer.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Jagdschutzgebiete: Gemeinde Horn TG (Gewohnheitsrecht), Steinach SG (Steinachmündung bis Kantonsgrenze), Gemeinde Arbon TG (ganzes Gemeindegebiet). Als offenes Jagdgebiet verbleibt praktisch nur noch eine 250 m lange Uferstrecke (Kt. St. Gallen) von der Steinachmündung bis zur Gemeindegrenze Horn. — *Notwendige Schutzmassnahmen:* Einschränkungen für Motorbootverkehr in Steinacher-Bucht im Winterhalbjahr.

16 Bodensee: Arbon bis Egnach

Kanton Thurgau.

GRÖSSE: Uferlänge 5 km.

HABITAT: Seeufer mit grösseren schilfbestandenen Abschnitten (grösster Schilfbestand am Schweizer Oberseeufer). Stark wechselnder Wasserstand. Das nordwestliche Teilstück (Egnacher Bucht) bildet mit dem Gebiet 1 (Teilstück Salmsacher Bucht) eine ökologische Einheit.

BEDEUTUNG: Unterschiedlich besetztes Rast- und Überwinterungsgebiet von Schwimm- und Tauchenten, mit unter den nationalen Kriterien liegenden Durchschnitten, aber regelmässig hohen Spitzenwerten im Herbst. Permanentes gutes Rastgebiet für Limikolen auf dem Wegzug.

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Haubentaucher *Podiceps cristatus* etwa 100 Paare.

Durchzug/Überwinterung: Krickente *Anas crecca:* 53—189 (November 1964—März 1965), 74—389 (November 1971—März 1972). — Knäkente *Anas querquedula:* Regelmässiger Rastplatz im April, Maximum 16 (März 1972). — Tafelente *Aythya ferina:* Maxima 5258 (Oktober 1972), 3200 (November 1973), 2025 (Oktober 1971). — Reiherente *Aythya fuligula:* Maxima 2210 (Dezember 1972), 1873 (Oktober 1972).

Limikolen: Auf dem Wegzug regelmässiger Rastplatz für Brachvögel, Regenpfeifer, Strandläufer und Kampfläufer, aber auch Wasserläufer. Überwinterungsgebiet für 7—30 Grosse Brachvögel *Numenius arquata* sowie für Alpenstrandläufer *Calidris alpina* (Maximum 56).

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Jagdschongebiet Gemeinde Arbon. — *Notwendige Schutzmassnahmen:* Schutz der Schilfpartien vor Zutritt von der Land- und Wasserseite her.

17 Untersee: Ermatingen bis Mammern

Kanton Thurgau. — KLN-Inventar 2.21 (Teilgebiet); siehe auch benachbartes Gebiet Nr. 35 in Feuchtgebiete Baden-Württ.

Obwohl der Rheinsee (Hornspitze/Berlingen bis Kattenhorn/Mammern) als Grenzgewässer mit einer Breite von 1—2 km eine ökologische Einheit bildet, erfolgen hier nur die Angaben für das Schweizer Ufer.

GRÖSSE: Länge der Uferstrecke 14 km, davon eigentlicher Rheinsee (Berlingen—Mammern) 10 km.

HABITAT: Stark abwechselnd natürliches und künstliches Seeufer. Nur bei Mannenbach grösserer Schilfkomplex. Stark wechselnder Wasserstand.

BEDEUTUNG: Vor allem Durchzugs- und Überwinterungsgebiet für Lappentaucher.

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Haubentaucher *Podiceps cristatus:* Kleine Kolonie von 10—20 Paaren. — Tafelente *Aythya ferina:* Ein Paar (1972) bei Mannenbach.

Durchzug/Überwinterung: Haubentaucher *Podiceps cristatus:* Januarmittel 976 (1967—71), Maximum 2074 (Februar 1970). — Schwarzhalstaucher *Podiceps nigrivollis:* Im November (1966—70) Mittel unter, Einzelzahlen zuweilen über dem Kriterium, Maximum 73 (November 1970). — Zwergtaucher *Podiceps ruficollis:* Novembermittel 113 (1966—70), Maximum 359 (November 1961). In den anderen Monaten unter dem Kriterium.

SCHUTZ: Keine Schutzverordnungen. — *Notwendige Schutzmassnahmen:* Erhaltung des Schilfgebietes bei Mannenbach. Schutz der Schilfbucht vor Befahren mit Booten.

LITERATUR: LEUZINGER, H. 1966): Einwirkungen des Polarwinters 1962/63 auf den Bestand des Zwergtauchers in der deutschen Schweiz und im Grenzgebiet am Untersee. Orn. Beob. 63: 2—18.

18* Rheinstau Eglisau

Brücke Eglisau bis Kraftwerk; Kanton Zürich und Kreis Waldshut (BRD). — Feuchtgebiete Baden-Württ. Nr. 44.

GRÖSSE: Länge 4 km, grösste Breite 240 m, Tiefe 0—11 m.

HABITAT: Gestauter Flusslauf mit konstantem Wasserstand, auf deutscher Seite bewaldet, auf Schweizer Seite kleine Schilfbestände und künstliche Schilfanpflanzungen (20 × 20 m) im Flusslauf.

BEDEUTUNG: Überwinterungsgewässer für Stockente und Tauchenten mit eher geringen Beständen.

Nationale Bedeutung

Durchzug/Überwinterung: Stockente *Anas platyrhynchos:* Januarmittel 715 (1967—71), Maximum 1340 (Januar 1971). — Tafelente *Aythya ferina:* Nur dreimal mehr als 410, Maximum 1290 (Januar 1973). — Reiherente *Aythya fuligula:* 1160 (März 1963), sonst Bestände unter dem Kriterium.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Jagdbeschränkung: Auf Schweizer Gebiet von Strassenbrücke Eglisau bis Kraftwerk Jagd nur vom 1. 11. bis 15. 12. auf Stockenten. — *Gefährdung:* Bei Schiffbarmachung des Hochrheins käme hier der Hafen Eglisau zu liegen.

19* Rheinstau Bernau (Albbruck/Dogern)

Aaremündung bis Stauwehr Leibstadt; Kanton Aargau und Kreis Waldshut (BRD). — Feuchtgebiete Baden-Württ. Nr. 45.

GRÖSSE: Länge 6,2 km, Breite 70—300 m; Tiefe durchschnittlich 5,5 m, maximal 8 m.

HABITAT: Gestauter Flusslauf mit täglich wechselndem Wasserstand (um 50 cm).

BEDEUTUNG: Überwinterungsgewässer, vor allem für Tauchenten, mit früher höheren Beständen. Zum Teil Wechselbeziehung mit Stausee Klingnau (siehe Gebiet 6).

Nationale Bedeutung

Durchzug/Überwinterung: Krickente *Anas crecca:* Januarmittel 81 (1967—71), Maximum 188 (Oktober 1971). — Tafelente *Aythya ferina:* Januarmittel 556 (1967—71), Maximum 1214 (Januar 1972). — Reiherente *Aythya fuligula:* Seit 1966/67 Zahlen unter 650, Maximum 1550 (Januar 1965).

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Kantonale Verordnung über den Schutz des Rheins und seiner Ufer (vom 16. April 1948). — *Notwendige Schutzmassnahmen:* Einschränkung der starken Bejagung.

20* Rheinstau Ryburg/Schwörstadt

Mumpf bis Kraftwerk Ryburg/Schwörstadt; Kanton Aargau und Kreis Säckingen (BRD). — Feuchtgebiete Baden-Württ. Nr. 46.

GRÖSSE: Länge 10 km, grösste Breite 400 m; Tiefe durchschnittlich 7,5 m, maximal 10 m.

HABITAT: Gestauter Flusslauf mit täglich wechselndem Wasserstand (um 40 cm). Auf Schweizer Seite kleine Schilfbestände, im untern Teil 7 km bewaldetes Ufer.

BEDEUTUNG: Überwinterungsgewässer für Tauchenten mit eher geringen, früher jedoch höheren Beständen.

Nationale Bedeutung

Durchzug/Überwinterung: Stockente *Anas platyrhynchos:* Durchschnittszahlen unter 800, Maximum 975 (Januar 1971). — Tafelente *Aythya ferina:* Januarmittel 590 (1967—71), Maximum 1858 (Januar 1972). Reiherente *Aythya fuligula:* Nur vor 1966 über 750 (z. B. Januar 1962, 1964 und Februar 1964 über 1000; Maximum 1127 im Februar 1964). — Schellente *Bucephala clangula:* Vor 1968/69 über 100, Maximum 601 (Februar 1959).

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Kantonale Verordnung über den Schutz des Rheins und seiner Ufer (vom 16. April 1948). SBN-Naturschutzgebiet «Haumättli» (300 m lang, 80 m breit) am linken Ufer gegenüber Schwörstadt. — *Notwendige Schutzmassnahmen:* Einschränkungen für Motorboote (z. B. bei «Walfischrücken»).

21 Neeracherriet

Kanton Zürich. — KLN-Inventar 2.24.

GRÖSSE: Kern-Schutzgebiet (1. Zone) 105 ha.

HABITAT: Flachmoor mit reguliertem Wasserstand, mit Kanälen und Teichen.

BEDEUTUNG: Grösstes zur Zeit noch erhalten gebliebenes Flachmoor der Schweiz. Brutplatz für Gründelenten-Arten und Bekassine. Rastplatz, vor allem auf dem Frühjahrszug, für Gründelenten und Limikolen, im besonderen Bekassinen.

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis:* 1 Paar 1969 und 1970, 1971 Brutverdacht. — Krickente *Anas crecca:* 1 Paar 1969, wahrscheinlich regelmässig brütend. — Knäkente *Anas querquedula:* 1—2 Paare, ziemlich regelmässig; Brutnachweise nach 1960: 1961—63, 1970, 1972. — Löffelente *Anas clypeata:* 1 Paar (1967). — Lachmöwe *Larus ridibundus:* 200—400 Paare (Brutvogel seit 1947).

Durchzug/Überwinterung: Krickente *Anas crecca* (Gebiet zusammen mit Kanälen und Glatt im Abschnitt Niederglatt bis Höri) Monatsmittel Dezember 101, Januar 155 (1966/67—1970/71); Maximum 300 (Januar 1968). — Regelmässiger Rastplatz für Schwimmenten-Arten *Anas* spec. im Frühjahr.

Limikolen: Brutgebiet für Bekassine *Gallinago gallinago,* wahrscheinlich alljährlich 1—2 Paare. Rastplatz für Bekassinen, Wasserläufer und Kampfläufer, seltener für Brachvögel und Limosen im Frühjahr (stark abhängig von Schilfschnitt und Wasserstand). Im Sommer/Herbst weniger bedeutend.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Kantonales Schutzgebiet mit Verordnung vom 19. 7. 1966. ALA-Reservat seit 1929. Die Kernzone ist kantonales Jagdschongebiet. — *Notwendige Schutzmassnahmen:* Eindämmung der Verlandung infolge

Wachsens von hohen Seggenbülten und weitere Gewährleistung des regelmässigen Schnittes. Weitere Gewährleistung der regelmässigen Bewässerung. Schaffung von neuen Flachwasserteichen.

LITERATUR: SCHINZ, J. (1953): Die Vogelwelt des Neeracherriedes. Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 98, Beiheft 2/3. — SCHINZ, J. (1964): Die Vogelwelt des Neeracherriedes. Ergänzende Beobachtungen 1953—1963. Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich, 109: 373—408.

22 Greifensee

Kanton Zürich.

GRÖSSE: Seefläche 8,5 km², Höchsttiefe 34 m.
HABITAT: Stark eutropher Mittellandsee mit reguliertem Wasserstand, aber leichten Schwankungen. Noch weitgehend natürliche Ufer, zum Teil Schilfpartien und angrenzenden Riedwiesen. Überbauungsgrad 5,9 %.
BEDEUTUNG: Vor allem Überwinterungsgewässer für die Fischfresser Haubentaucher (auch Brutplatz für diese Art) und Gänsesäger sowie die Stockente. Daneben Rastplatz für Gründelenten-Arten auf dem Durchzug.

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Haubentaucher *Podiceps cristatus* 30—40 Paare.
Durchzug/Überwinterung: Haubentaucher *Podiceps cristatus:* Monatsmittel Dezember 2184, Januar 1259 (1966/67—70/71), Maximum 4130 (Januar 1968). — Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis:* Bis 1972 hohe Zahlen im Herbst, November-Mittel 72 (1966—70), Maximum 108 (November 1966). — Stockente *Anas platyrhynchos:* Monatsmittel Dezember 1060, Januar 831 (1966/67—70/71), Maximum 2950 (Januar 1973). — Löffelente *Anas clypeata:* Seit 1960 unregelmässig 20—30 überwinternd; Maxima 111 (Dezember 1961) und 95 (April 1973). Übrige Gründelenten-Arten, so vor allem Krickente *Anas crecca* und Knäkente *Anas querquedula,* ziemlich regelmässig vertreten. — Gänsesäger *Mergus merganser:* Monatsmittel Dezember 113, Januar 63 (1966/67—70/71), Maximum 200 (Dezember 1966). Wechselbeziehung mit Pfäffikersee (siehe Gebiet 23).
Limikolen: Brutgebiet für Kiebitz *Vanellus vanellus* 4—5 Paare und Bekassine *Gallinago gallinago* 1—2 Paare. Rastplatz für Bekassinen, Wasserläufer und Kampfläufer, jedoch nur bei hohem Wasserstand (überschwemmte Riedwiesen).

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Kantonales Schutzgebiet mit ALA-Reservat Greifensee, ca. 50 ha (Gemeinden Fällanden, Schwerzenbach und Greifensee) und Reservat der Ornithologischen Gesellschaft Zürich, ca. 20 ha (Riedikon) in dessen Perimeter. Kantonales Jagdschongebiet (ganzer See). — *Notwendige Schutzmassnahmen:* Eine zeitkonforme, ökologisch fundierte Neufassung der kantonalen Schutzverordnung von 1941 ist vorzunehmen.
Weiterer Schutz des Schilfgürtels gegen Eindringen vom Land und Wasser her. Weitere Massnahmen gegen Verbuschung und Schilfbewuchs der Riedwiesen.

LITERATUR: CORTI, U. A. (1933): Mittellandvögel. Bern. (Zum Vergleich mit jetziger Zeit). — WILDERMUTH, H. (1974): Naturschutz im Zürcher Oberland. Wetzikon. (Neben wichtigen allgemeinen Ausführungen nur für Gemeinden Uster und Mönchaltorf).

23 Pfäffikersee

Kanton Zürich. — KLN-Inventar 2.27.

GRÖSSE: Seefläche 3,3 km², Höchsttiefe 35 m.
HABITAT: Stark eutropher Mittellandsee mit reguliertem Wasserstand. Weitgehend natürliche Ufer. Der grösstenteils breite Schilfgürtel ist bis auf wenige ganz

kleine Abschnitte durchgehend. Relativ grosse angrenzende Riedgebiete. Überbauungsgrad 11,1 %.

BEDEUTUNG: Infolge der Artenvielfalt und des z. T. recht hohen Bestandes an seltenen Brutvögeln ist es ein bedeutendes Brutgebiet, so für Lappentaucher, einzelne Gründelenten-Arten, Tafelente (1974 höchste Brutpaarzahl für die ganze Schweiz), Lachmöwe, Kiebitz und Bekassine. Rastplatz für durchziehende Gründelenten-Arten und Überwinterungsgewässer vor allem für Gänsesäger.

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Haubentaucher *Podiceps cristatus:* Rund 20 Paare. — Krickente *Anas crecca* 1—3 Paare (1971—74). — Knäkente *Anas querquedula* 1 Paar (1974). — Tafelente *Aythya fernina* 1—4 Paare (1970 1, 1971 2, 1973 3 und 1974 4). — Lachmöwe *Larus ridibundus* 10—20 Paare (Brutkolonie 1935—37 bei Irgenhausen, heutige ab ca. 1960).

Durchzug/Überwinterung: Krickente *Anas crecca:* Hohe Dezemberzahlen, Maximum 154 (Dezember 1968). — Knäkente *Anas querquedula:* Regelmässiger Durchzug, Maximum 74 (April 1967). — Gänsesäger *Mergus merganser:* Unregelmässig kleine bis grössere Trupps. Wechselbeziehung mit dem Greifensee (siehe Gebiet 22).

Limikolen: Brutgebiet für Kiebitz *Vanellus vanellus* 10—20 Paare und Bekassine *Gallinago gallinago* 8—15 Paare. Rastplatz für Bekassinen, Wasserläufer und Kampfläufer, jedoch stark wasserstandsbedingt.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Kantonale Verordnung zum Schutz des Pfäffikersees vom 2. 12. 1948, mit ALA-Reservaten Robenhuserriet 48 ha (Gemeinden Wetzikon und Seegräben) und Ausliker- und Irgenhuserriet 40 ha (Gemeinde Pfäffikon) im Perimeter des kantonalen Schutzgebietes. Kantonales Jagdschongebiet (ganzer See). — *Gefährdung:* Starke Verbuschung (Pulverholz) grosser Bereiche infolge ausbleibender Streuemahd. Stark befahrene Strasse durch Ried zu Camping und Strandbad (Robenhuser- und Auslikerriet). Zu viele Wege durch Ried (z. B. Prügelwege, die Sackgassen sind, im Robenhuserriet). Fischereibetrieb auf Aa-Kanal und Untersee, z. T. mit Booten. — *Notwendige Schutzmassnahmen:* Die Schutzverordnung ist in einzelnen Punkten den heute weitergehenden allgemeinen Naturschutzbestimmungen anzugleichen. Es drängt sich die Schaffung von Totalreservaten auf (Robenhuserriet).

LITERATUR: WILDERMUTH, H. (1974): Naturschutz im Zürcher Oberland. Wetzikon.

24 Zürichsee: Gebiet Frauenwinkel

Rapperswil (Seedamm) — Lützelau — Ufenau — Pfäffikon SZ; Kantone Schwyz und St. Gallen. — KLN-Inventar 2.31.

GRÖSSE: 4—5 km².

HABITAT: Flachwasserzone an Mittellandsee mit reguliertem Wasserstand, mit grossen natürlichen Inseln (Ufenau, Lützelau) und weitgehend natürlichen Ufern mit ausgedehnten Schilfpartien und anschliessenden Riedwiesen.

BEDEUTUNG: Brutgebiet für Haubentaucher und Reiherente. Bedeutendes Überwinterungsgebiet des Kormoranes. In zunehmendem Masse Überwinterungsplatz von Tauchenten-Arten. Einer der wenigen noch bestehenden Brutplätze des Brachvogels, daneben auch Brutgebiet des Kiebitzes.

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Haubentaucher *Podiceps cristatus* 50 bis 300 Paare, Reiherente *Aythya fuligula* 3 Paare (1971).

Durchzug/Überwinterung: Kormoran *Phalacrocorax carbo:* Januarmittel 29 (1967—71), Maximum 47 (Januar 1971). Schlafplatz am Oberen Zürichsee in der Bucht Jonamündung-Wurmsbach (Maximum 90—100, Januar 1974). — Ab Winter 1970/71

leichte, ab 1972/73 sprunghafte Zunahme der Tauchenten infolge des Massenvorkommens der Wandermuschel; Maxima im Januar 1973: Tafelente *Aythya ferina* 697, Reiherente *Aythya fuligula* 2123, Schellente *Bucephala clangula* 164.

Limikolen: Brutgebiet für Kiebitz *Vanellus vanellus* (etwa 10 Paare) und Brachvogel *Numenius arquata* (etwa 4 Paare). Überwinterungsgebiet für Brachvogel (24, Winter 1974/75).

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Kantonales Naturschutzgebiet (umfassend ALA-Reservat und angrenzende Gebiete) seit 1972. ALA-Reservat Frauenwinkel, ca. 28 ha (Gemeinde Freienbach), mit Jagdverbot. — *Gefährdung:* Starker Rückgang des Schilfbestandes. — *Notwendige Schutzmassnahmen:* Besserer Schutz des Gebietes vor Befahren mit Booten und Betreten des Riedes.

LITERATUR: FUCHS, W. (1971): Die Vogelwelt der Ufenau, in: Ufenau, die Klosterinsel im Zürichsee, Stäfa. — KURMANN, P. U. (1971): Das Naturschutzgebiet im Frauenwinkel, in: Ufenau, die Klosterinsel im Zürichsee. Stäfa.

25 Kaltbrunnerried

Kanton St. Gallen. — KLN-Inventar 3.11.

GRÖSSE: Reservat SBN 25 ha, zusätzlich kleine Pachtfläche. Weitere kleine Feuchtgebiete im Umkreis von 1 km: «Entenseeli» Uznach mit anschliessendem Ried mind. 4 ha, «Zweierseeli» 0,25 ha, Schulreservat Benken 3,5 ha, Teiche südlich Linthkanal 2 ha.

HABITAT: Kaltbrunnerried: Eutrophes Flachmoor, künstlich bewässert. Teils mit dichtem Schilfbestand, teils mit Seggenstöcken. Wird im Herbst jeweils trockengelegt.

BEDEUTUNG: Brutgebiet für verschiedene Gründelenten-Arten und Tafelente, kleine Rallen und Lachmöwe. Rastplatz auf Durchzug, vor allem im Frühjahr, für Gründelenten-Arten und Limikolen.

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis* 3—5 Paare (1960—72). — Krickente *Anas crecca:* 1 Paar (1946), wohl aber in den meisten Jahren brütend. — Knäkente *Anas querquedula:* 1 Paar 1968, weitere Nachweise zwischen 1940 und 1949; wohl regelmässig und zum Teil auch in mehreren Paaren brütend. — Schnatterente *Anas strepera:* 1 Paar 1973. — Löffelente *Anas clypeata:* 1 Paar letztmals 1955, weitere Nachweise zwischen 1941 und 1945; wohl sporadisch brütend. — Tafelente *Aythya ferina:* 1 Paar 1968, seit 1970 regelmässig 1—2 Paare. — Kleines Sumpfhuhn *Porzana parva:* 1 Paar 1960. — Zwergsumpfhuhn *Porzana pusilla:* 1 Paar 1948, weitere früher. — Lachmöwe *Larus ridibundus:* Traditioneller Brutplatz von 800—900 Paaren. — Schwarzkopfmöwe *Larus melanocephalus:* 1 Paar 1969, Brutverdacht für 1970.

Durchzug/Überwinterung: Im Frühjahr Durchzug von Gründelenten.

Limikolen: Brutplatz für Bekassine *Gallinago gallinago,* letzter Nachweis 1944, Brutverdacht 1973. Rastplatz für Bekassinen, Wasserläufer und Kampfläufer im Frühjahr und je nach Feuchtigkeit für Bekassinen im Herbst.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Naturschutzreservat im Eigentum des Schweizerischen Bundes für Naturschutz (SBN), seit 1938. Servitutsvertrag auf 25 Jahre für 172,3 a Riedfläche im Burgerriet zwischen Burgerkorporation Uznach und SBN vom 10. 2. 1966. Schutzvertrag betreffend «Entenseeli» zwischen Burgerkorporation Uznach und Naturschutzkommission der Naturforschenden Gesellschaft St. Gallen vom 19. 7. 1920. — *Notwendige Schutzmassnahmen:* Gewährleistung der künstlichen Bewässerung. Gewährleistung des Schnittes von Schilf und Seggen im Herbst. Verhinderung der Erstellung von Freizeit- oder Touristen-Zentren in unmittelbarer Nähe des Reservates.

LITERATUR: Umfangreiche, zum Teil aber verstreute Literatur, vor allem von H. NOLL, wie z. B. NOLL, H. (1924): Sumpfvogelleben, Wien, und weitere Literatur über Brutvögel. Einzige neuere, zusammenfassende Arbeit: NOLL, H. (1962): Bericht über das Naturschutzgebiet Kaltbrunnerried 1961, mit Liste der Vogelarten des Kaltbrunner Schutzgebietes. Separatdruck aus «Tierwelt». SBN, Basel.

26 Hallwilersee

Kantone Aargau und Luzern. — KLN-Inventar 2.42.

GRÖSSE: 10,3 km², Höchsttiefe 47 m, Uferlänge 18,3 km.
HABITAT: Mittellandsee mit reguliertem Wasserstand, Ufer z. T. mit Schilfgürtel und je einem grösseren Ried in der südlichen Bucht (Altmoos) und am See-Ende (Boniswiler- und Seengerried). Überbauungsgrad 19,9 %.
BEDEUTUNG: Überwinterungsgewässer für die Fischfresser Haubentaucher und Gänsesäger sowie für die Stockente, ähnlich Greifensee und Sempachersee, doch von geringerer Bedeutung als diese.

Nationale Bedeutung
Brutbestand: Haubentaucher *Podiceps cristatus* 10—15 Paare.
Durchzug/Überwinterung: Haubentaucher *Podiceps cristatus* und Stockente *Anas platyrhynchos:* Januarmittel (1967—71) unter den Kriterien, jedoch hohe Spitzenwerte, so bei Haubentaucher 1237 (Dezember 1970) und Stockente 2286 (November 1970). — Gänsesäger *Mergus merganser:* Mittel Januar 21, Februar 28 (1967—71), Maximum 119 (Februar 1972).
Limikolen: Zeitweilig Rastplatz geringerer Bedeutung für Bekassinen und Brachvogel.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Verordnung des Kantons Luzern zum Schutze des Hallwilersees und seiner Ufer (Gemeinden Aesch, Mosen und Schwarzenbach) vom 28. 5. 1962, mit Verordnungen über die Abänderung vom 24. 1. 1966 und 31. 3. 1969. Verordnung des Kantons Aargau zum Schutz des Hallwilersees. ALA-Reservat Boniswiler- und Seenger-Ried von 28,7 ha (einbezogen in die aargauische Schutzverordnung). — *Notwendige Schutzmassnahmen:* Unterschutzstellung des Altmooses (Gemeinden Aesch und Mosen).

27 Sempachersee

Kanton Luzern.

GRÖSSE: 14,5 km², Höchsttiefe 87 m, Uferlänge 18,3 km.
HABITAT: Mittellandsee mit reguliertem Wasserstand, von mittelmässiger Eutrophierung. Ufer teils bewaldet, teils verbaut. Überbauungsgrad 43,7 %.
BEDEUTUNG: Überwinterungsgewässer für die Fischfresser Haubentaucher und Gänsesäger sowie für die Stockente. Daneben noch Rastplatz für Gründelenten auf dem Durchzug.

Nationale Bedeutung
Brutbestand: Haubentaucher *Podiceps cristatus* rund 50 Paare (1974).
Durchzug/Überwinterung: Haubentaucher *Podiceps cristatus:* Januarmittel 816 (1967—71), Maximum 1516 (Januar 1968). — Kormoran *Phalacrocorax carbo:* Regelmässiges Auftreten im Winterhalbjahr (bis zu 11). — Stockente *Anas platyrhynchos:* Januarmittel 2238 (1967—71), Maximum 2833 (Januar 1971). — Krickente *Anas crecca:* Unregelmässig auftretend, jedoch hohe Spitzenwerte. Maximum 219 (Februar 1971). — Knäkente *Anas querquedula:* Regelmässig grössere Trupps im Frühjahr. — Gänsesäger *Mergus merganser:* Januarmittel 75 (1967—71), Maximum 119 (Januar 1971).

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Kantonale Verordnungen zum Schutze des Sempachersees und seiner Ufer vom 20. 7. 1964, mit Verordnungen über die Abän-

derung vom 24. 1. 1966 und 31. 3. 1969; ALA-Reservat Oberkirch (Juchmoos) von ca. 10 ha, eingegliedert in die kantonale Schutzzone. Kantonale Verordnung über die Schiffahrt auf dem Sempachersee vom 26. 3. 1973. Jagdschutzgebiet Sempach: Von der Mündung der Grossen Aa bis zur Mündung des Meierhofbaches und das seewärts gelegene Uferland zwischen Meierhofbach/Strasse Sursee-Sempach-Station bis Seesatz, Güterstrasse bis Gemeindegrenze Neuenkirch. — *Gefährdung:* Rückgang des Schilfbestandes. Beunruhigung durch Wochenendtourismus. Für die beiden «Pflanzen- und Vogelschutz-Gebiete» Juchmoos und Schorenmoos besteht kein Jagdschutz. Mangelnde und der Erhaltung zuwiderlaufende Massnahmen (Aufschüttungen) durch Besitzer der Riedwiesen im ALA-Reservat Juchmoos.

28 Mauensee

Kanton Luzern.

GRÖSSE: 0,5 km², Höchsttiefe 9 m.
HABITAT: Natürlicher Kleinsee mit vollständig unverbautem Ufer, mit Bäumen, Sträuchern und Schilfgürtel. Regulierter Wasserstand. Gefriert beinahe jeden Winter zu.
BEDEUTUNG: Rastplatz für Stock- und Krickente im Herbst und Frühwinter. Teilweise Wechselbeziehung mit Sempachersee (Gebiet 27) und Wauwilermoos (Gebiet 29).

Nationale Bedeutung

Durchzug/Überwinterung: Stockente *Anas platyrhynchos:* Grosse Zahlen im Herbst (September/November), Maximum 1138 (Oktober 1970). — Krickente *Anas crecca:* Grosse Zahlen im Herbst und Frühwinter; Novembermittel 97 (1966—70), Maximum 438 (Dezember 1966). — Gänsesäger *Mergus merganser:* Maximum 120 (Winter 1973/74).

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Kantonale Verordnung zum Schutze des Mauensees und seiner Ufer vom 28. 5. 1962, mit Verordnungen über die Abänderung vom 24. 1. 1966 und 31. 3. 1969. — *Gefährdung:* Katastrophale Eutrophierung durch Überdüngung der Umgebung.

29 Wauwilermoos

Kanton Luzern.

GRÖSSE: Naturschutzgebiet 11,8 ha, umgebendes Landschaftsschutzgebiet (Staatsdomäne) ca. 100 ha.
HABITAT: Künstlich ausgehobene seichte Teiche im Sumpfland (Seggen und Schilfflächen), von Windschutzhecken umgeben. Ringsum grosse unverbaute Landwirtschaftsfläche.
BEDEUTUNG: Brutgebiet für Krickente (und Knäkente) sowie Bekassine. Permanenter Rastplatz für Limikolen.

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Krickente *Anas crecca:* Ein Paar (1968), ab 1969 jedes Jahr Brutverdacht. — Knäkente *Anas querquedula:* Ab 1971 jedes Jahr Brutverdacht.
Limikolen: Brutgebiet für Bekassine *Gallinago gallinago* (zwei Paare, Brutnachweis 1969). Permanenter Rastplatz im Frühjahr und Herbst für Bekassinen, Wasserläufer und Kampfläufer.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Kantonale Verordnung zum Schutze des Wauwilermooses vom 10. 7. 1970. Das Naturschutzgebiet ist für 50 Jahre der

Schweizerischen Vogelwarte Sempach verpachtet. — *Gefährdung:* Grosse Gefährdung durch neue Meliorationsprojekte (im Zusammenhang mit der Aufhebung der kantonalen Strafanstalt Wauwilermoos). Pläne für ein gigantisches Touristik-Zentrum in der Nähe des Reservates. Stete Verlandung der flachen Weiher.

LITERATUR: PRYS-JONES, O. E. (1974): Der Brutvogelbestand im Reservat Wauwilermoos. Orn. Beob. 71: 153—166. — WIPRÄCHTIGER, P. (1974): Naturschutzgebiet Wauwilermoos. Heimatkunde des Wiggertales. — ZIMMERLI, E. (1970): Landschaft im Wandel — eine naturwissenschaftliche und naturschützerische Chronik des Wauwilermooses. Heimatkunde des Wiggertales.

30 Gerlafinger Weiher

Kantone Bern und Solothurn.

GRÖSSE: 3 ha, davon etwa 95 % im Kanton Bern.

HABITAT: Gestauter Fabrikweiher mit reicher Vegetation.

BEDEUTUNG: Gewässer mit dem zweithöchsten Brutbestand der Reiherente in der Schweiz. Daneben von geringerer Bedeutung als Rastplatz auf dem Durchzug und zum Teil Überwinterungsplatz für Gründelenten.

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Reiherente *Aythya fuligula:* 1969 4 sichere Bruten, 1970 mindestens 7 Bruten, 1971 4—5 Bruten, 1972 8—10 Bruten, 1973 mindestens 6 Bruten.

Durchzug/Überwinterung: Im Winter Artenvielfalt bei durchschnittlich geringen Zahlen, gelegentlich Spitzenwerte.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* ALA-Schutzgebiet; Jagdbannbezirk. Die Erklärung zum kantonalen Naturschutzgebiet des Kantons Bern steht bevor.

LITERATUR: HAURI, R. (1972): Teich an der Grenze — der Gerlafinger Weiher. Vögel der Heimat 42: 87—91.

31 Thunersee: Weissenau

Neuhaus bis Därligen; Kanton Bern. — KLN-Inventar 3.15.

GRÖSSE: 16,24 ha.

HABITAT: Flachwasserufer mit Schilfbestand an beschränkt reguliertem See am Alpenrand.

BEDEUTUNG: Zusammen mit dem Spiezer Stauweiher (Gebiet 32) das Gewässer mit dem höchsten Mauserbestand an Tafel- und Reiherenten in der Schweiz. Überwinterungs- und Rastgebiet für Wasservögel mit grosser Artenmannigfaltigkeit, jedoch geringeren Zahlen.

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Haubentaucher *Podiceps cristatus* 70—80 Paare, Tafelente *Aythya ferina* ein Paar (1972), Gänsesäger *Mergus merganser* 3—5 Paare (Aufenthaltsort für Familien).

Mauser: Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis* 25 (August 1972), Tafelente *Aythya ferina* 25 (Juli 1973), Reiherente *Aythya fuligula* 106 (August 1972), bei den Enten starke Wechselbeziehungen mit dem Spiezer Stauweiher (Gebiet 32).

Durchzug/Überwinterung: Grosse Artenvielfalt, Durchschnitte und Maxima jedoch unter den Kriterien.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* ALA-Reservat und kantonales Naturschutzgebiet; Jagdbannbezirk.

LITERATUR: HAURI, R. (1957): Von der Vogelwelt des Naturschutzgebietes Neuhaus-Weissenau. Jahrbuch vom Thuner- und Brienzersee 1956, 58—70. — HAURI, R. (1965):

Neues aus der Vogelwelt des Naturschutzgebietes Neuhaus-Weissenau. Jahrbuch vom Thuner- und Brienzersee 1964, 62—74.

32 Spiezer Stauweiher

Kanton Bern.

GRÖSSE: Zweiteilig, Gesamtfläche 12,5 ha. Simmenweiher (Westweiher) 4,5 ha, Kanderweiher (Ostweiher) 8,0 ha. Durchschnittstiefe 2,8 m.
HABITAT: Künstliches Ausgleichsbecken der BKW mit starken Wasserstandsschwankungen. Schmale Schilfstreifen von maximal 15 m Breite.
BEDEUTUNG: Zusammen mit der Weissenau am Thunersee (Gebiet 31) Gewässer mit dem höchsten Mauserbestand an Tafel- und Reiherenten in der Schweiz.

Nationale Bedeutung
Mauser: Tafelente *Aythya ferina:* Septembermittel 138 (1966—70) bzw. 180 (1966—73), Maximum 520 (September 1971). — Reiherente *Aythya fuligula:* Septembermittel 109 (1966—70) bzw. 155 (1966—73), Maximum 306 (September 1973).
Durchzug/Überwinterung: Krickente *Anas crecca:* Regelmässiges Vorkommen (20—60), Maximum 69 (April 1973).
SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Kantonaler Jagdbannbezirk.

33 Thunersee: Bucht von Gwatt

Kanton Bern.

GRÖSSE: 16,8 ha.
HABITAT: Seichte Bucht mit grossem Schilfbestand und Ried an beschränkt reguliertem See am Alpenrand.
BEDEUTUNG: Im Einzugsgebiet der Aare (bis Bern) Gewässerabschnitt mit der grössten Artenvielfalt an Gründel- und Tauchenten sowie Lappentauchern und dem höchsten Brutbestand der Reiherente in der Schweiz.

Nationale Bedeutung
Brutbestand: Haubentaucher *Podiceps cristatus:* 65 Paare. — Krickente *Anas crecca:* 1 Paar (1971). — Reiherente *Aythya fuligula:* Seit 1969 in ständig wachsender Zahl regelmässig brütend, 1969—70 je ein Paar, 1971 6 Paare, 1972—73 11 bis 12 Paare. — Gänsesäger *Mergus merganser:* 3—5 Paare (Aufenthaltsort für Familien).
Mauser: Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis:* 61 (August 1972).
Durchzug/Überwinterung: Schnatterente *Anas strepera:* Hohe Zahlen in den letzten Jahren, Maximum 106 (November 1970), — Krickente *Anas crecca:* Maximum 112 (Februar 1967). — Knäkente *Anas querquedula:* Maximum 140 (September 1967). — Löffelente *Anas clypeata:* Maximum 39 (November 1966). — Kolbenente *Netta rufina:* Maximum 23 (Oktober 1971).
SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Kantonales Naturschutzgebiet (Totalreservat); Jagdbannbezirk.

LITERATUR: MÜHLETHALER, F. (1953): Ornith. Beobachtungen aus dem Reservat Gwattlischenmoos bei Thun. Jahrbuch vom Thuner- und Brienzersee 1952, 18—36. — HAURI, R. (1967): Neues aus der Vogelwelt des Gwattlischenmooses. Jahrbuch vom Thuner- und Brienzersee 1966, 46—62.

34 Elfenau und Kleinhöchstettenau

Kanton Bern. — KLN-Inventar 2.45 (Teilgebiete).

GRÖSSE: Elfenau 4 ha; Kleinhöchstettenau 25 ha (Länge 1,2 km, grösste Breite 340 m).

HABITAT: Vom Fluss abgetrennte Altwasser der Aare. — Elfenau: Mit schilfbestandenen Inseln, ohne nennenswerte Riedwiesen. Fast vollständig von Wald umgeben. Nur geringe Wasserstandsschwankungen. — Kleinhöchstettenau: Ausgedehnte Schilfbestände und Riedwiesen, die die Wasserfläche stark unterteilen. Damm gegen Fluss mit Wald bestanden, auf der anderen Seite durch Autobahn begrenzt. Starke Wasserstandsschwankungen.
BEDEUTUNG: Zwischen diesen Gebieten und andern Kleingewässern (Selhofenzopfen) besteht eine starke Wechselbeziehung. Brutgewässer für Krickente und Kolbenente. Durchzugs- und Überwinterungsplatz für Krickente und Bekassine. Als Rastplätze auf dem Durchzug für andere Gründelenten- und Limikolen-Arten nur von geringer Bedeutung.

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Krickente *Anas crecca:* 1—2 Paare, wohl alljährlich (Kleinhöchstettenau). — Kolbenente *Netta rufina:* 1 Paar (1967 Elfenau, 1971 und 1972 Selhofenzopfen).

Durchzug/Überwinterung: Krickente *Anas crecca:* Früher in der Kleinhöchstettenau wegen der Jagd stark schwankende Zahlen. Hier Monatsmittel November 132, Dezember 110, Januar 114 (1973/74). Maxima November 166 (Kleinhöchstettenau 1973); Dezember 210 (Kleinhöchstettenau 1967), 191 (Elfenau 1968); Januar 168 (Elfenau 1967); Februar 154 (Kleinhöchstettenau 1968) und März 120 (Kleinhöchstettenau 1967).

Limikolen: Kleinhöchstettenau: Regelmässiger Durchzugs- und Überwinterungsplatz für Bekassine *Gallinago gallinago* (Herbstmaximum 65, November 1973; Winterbestand 10—15, maximal 36) und Waldwasserläufer *Tringa ochropus.* Daneben Rastplatz auf dem Durchzug von geringerer Bedeutung für Wasserläufer und Kampfläufer.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Elfenau: Kantonales Naturschutzgebiet; Totalreservat und Jagdbannbezirk. — Kleinhöchstettenau: Kantonales Naturschutzgebiet; Jagdbannbezirk.

LITERATUR: HAURI, R. (1968): Die Vogelwelt der Elfenau bei Bern. Orn. Beob. 65: 133—186. — HAURI, R. (1973): Zum Brutvorkommen der Kolbenente in der Aarelandschaft südlich von Bern. Orn. Beob. 70: 57—66. — VON KÄNEL, A. (1975): Brutbiologische und phänologische Daten zur Wasser- und Sumpfvogelwelt der Kleinhöchstettenau. Orn. Beob. 72: 53—74. — MAZZUCCHI, L. (1971): Beitrag zur Nahrungsökologie in der Umgebung von Bern überwinternder Krickenten. Orn. Beob. 68: 161—178. (Teil der Diplomarbeit, 1970, Universität Bern).

35 Bielersee: Spitze St. Petersinsel bis Täuffelen

Kanton Bern. — Teilweise KLN-Inventar 2.13.

GRÖSSE: Uferlinie 13 km, Wasserfläche ca. 12 km².
HABITAT: Arm an Mittellandsee (Jurasüdfuss) mit teilweise reguliertem Wasserstand. Ufer grösstenteils unverbaut mit ausgedehnten Schilfgürteln und Auenwald. Hagneckdelta mit Kies- und Sandbänken.
BEDEUTUNG: Gewässerteil mit dem höchsten Brutbestand des Haubentauchers in der Schweiz. Überwinterungsgebiet für die Fischfresser Haubentaucher und vor allem Gänsesäger, ferner für die Stockente.

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Haubentaucher *Podiceps cristatus:* Brutkolonien Heidenweg-Petersinsel, Lüscherz-Hagneck, Hagneck-Täuffelen, etwa 400—500 Paare. Weitere Kolonie ausserhalb des Gebietes zwischen Gerolfingen und Mörigen (etwa 50—100 Paare).

Durchzug/Überwinterung: Haubentaucher *Podiceps cristatus:* Novembermittel 650 (1970/71—1973/74), Maximum 1325 (1970); im Januar Durchschnitt unter dem Kriterium, Maximum 540 (1971). — Stockente *Anas platyrhynchos:* Mittel (1970/71—1973/74) im November und Januar unter dem Kriterium, dieses jedoch im Januar zweimal überschritten; Maximum 760 (Januar 1974). — Gänsesäger *Mergus merganser:* Monats-

mittel November 34, Januar 102 (1970/71—1973/74), Maxima November 69 (1970), Januar 118 (1973).

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Staatliches Schutzgebiet Heidenweg-St. Petersinsel (seit 1972); Jagdbanngebiet. Staatliches Naturschutzgebiet Seestrand Lüscherz, erweitert 1972. Staatliches Naturschutzgebiet Aaredelta Hagneck, seit 1954. — *Notwendige Schutzmassnahmen:* Jagdschutz für Schutzgebiet Aaredelta Hagneck. Schaffung von Inseln im Aaredelta Hagneck als Brutstätten und Rastplätze auf dem Durchzug.

36 Lac de Neuchâtel: Cudrefin–Estavayer-le-Lac

Cantons de Fribourg et de Vaud. — KLN-Inventar 2.14 (Teilgebiet).

GRÖSSE: Uferlänge von 18 km.

HABITAT: Ufer von Mittellandsee am Südfusse des Juras mit leicht wechselndem Wasserstand. Spärlich bebaut, weitgehend natürlich mit Schilfbeständen und Riedwiesen.

BEDEUTUNG: Vor allem bedeutend als Brutgebiet für Haubentaucher, Purpurreiher (ob noch?), Enten (im besonderen Gründelenten), Gänsesäger und kleine Rallenarten. Daneben Rastgebiet für Stockente und weitere durchziehende Gründelenten-Arten; Brutgebiet für Bekassine und Rastgebiet für durchziehende Limikolen. Ausserdem Schlafplatz der Kormorane im Winterhalbjahr.

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Haubentaucher *Podiceps cristatus* 300—500 Paare. — Purpurreiher *Ardea purpurea* 6—8 Paare. — Krickente *Anas crecca* 2—3 Paare. — Knäkente *Anas querquedula* 4—5 Paare. — Tafelente *Aythya ferina* 1—2 Paare. — Gänsesäger *Mergus merganser* max. 15 Paare. — Tüpfelsumpfhuhn *Porzana porzana* 1—2 Paare. — Kleines Sumpfhuhn *Porzana parva* max. 4 Paare.

Durchzug/Überwinterung: Kormoran *Phalacrocorax carbo:* Schlafplatz der Vögel des Sees, Maximum gegen 180 (siehe Gebiet 9). — Krickente *Anas crecca* bis zu 150. — Knäkente *Anas querquedula* bis zu 150. — Spiessente *Anas acuta* bis zu 100. — Gänsesäger *Mergus merganser* 20—30, Maximum 120 (Januar 1974).

Limikolen: Brutgebiet für max. 15 Paare der Bekassine *Gallinago gallinago*. Rastplatz für Limikolen auf dem Heimzug und Wegzug.

SCHUTZ: Keine Schutzverordnungen. — *Gefährdung:* Ungeordnetes Camping (Zelte, Wohnwagen). Erstellung von Bauten (zeitweise bewohnte wie Wochenendhäuschen und unbewohnte wie Baracken und Klubhütten). Schaffung von Bootshäfen. Ablagerungen und Aufschüttungen.

37 Lac de Neuchâtel: Estavayer-le-Lac–Yvonand

Cantons de Fribourg et de Vaud. — KLN-Inventar 2.14 (Teilgebiet).

GRÖSSE: Uferlänge 9 km.

HABITAT: Ufer von Mittellandsee am Südfusse des Juras mit leicht wechselndem Wasserstand. Spärlich bebaut, weitgehend natürlich mit grossen Schilfbeständen und Riedwiesen.

BEDEUTUNG: Brutgebiet für Haubentaucher (früher Purpurreiher, ob noch?), Knäkente, Gänsesäger, sowie Kiebitz und Bekassine. Rastgebiet für Gründelenten-Arten (vor allem Stockente) und Limikolen auf dem Durchzug.

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Haubentaucher *Podiceps cristatus* 100 Paare. — Knäkente *Anas querquedula* 1—2 Paare. — Gänsesäger *Mergus merganser* max. 5—6 Paare.

Durchzug/Überwinterung: Prachttaucher *Gavia arctica* regelmässig. — Stockente *Anas platyrhynchos* 800—1000. — Schellente *Bucephala clangula* Maximum 518 (Januar 1974), sonst weit geringere Bestände.
Limikolen: Brutgebiet für Kiebitz *Vanellus vanellus* (10 Paare) und Bekassine *Gallinago gallinago* (4 Paare). Rastgebiet für verschiedene Limikolenarten.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Reservat von Cheyres FR von 6 km². — *Gefährdung:* Ungeordnetes Camping (Zelte, Wohnwagen). Erstellung von Bauten (zeitweise bewohnte wie unbewohnte). Schaffung von Bootshäfen. Ablagerungen und Aufschüttungen. Bau der Autobahn N 1.

38 Lac de Neuchâtel: Yvonand–Yverdon (Plage)

Canton de Vaud. — KLN-Inventar 2.14 (Teilgebiet).

GRÖSSE: Uferlänge 7,5 km.
HABITAT: Ufer von Mittellandsee am Jurasüdfuss mit leicht wechselndem Wasserstand. Ausgedehnte natürliche Teile (ca. 94 ha Schilf- und Riedgebiet), mit den Teichen von Champittet und Châble Perron als bedeutendste Gebiete.
BEDEUTUNG: Vor allem Brutgebiet für Haubentaucher, Fischreiher und andere Wasservogelarten. Als Limikolen-Rastplatz von geringerer Bedeutung.

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Haubentaucher *Podiceps cristatus* Kolonie von 150—200 Paaren. — Fischreiher *Ardea cinerea* Kolonie in Cheseaux-Noréaz mit ungefähr 50 Paaren. — Tafelente *Aythya ferina* 1 Paar 1952 und 1959.
Limikolen: Regelmässiger Rastplatz auf dem Durchzug, sowohl im Frühjahr wie im Herbst, jedoch nur mit kleinen Beständen.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Eine kantonale Schutzverordnung (Arrêté de classement du Conseil d'Etat vaudois) ist in Vorbereitung. — *Gefährdung:* Erosion des Ufers von mehreren Dezimetern pro Jahr. Bau der Autobahn N 1.

39 Lac de Neuchâtel: Yverdon (Plage)–Corcelettes

Canton de Vaud.

GRÖSSE: Uferlänge 7 km.
HABITAT: Ufer von Mittellandsee am Südfusse des Juras mit leicht wechselndem Wasserstand. Nur 2 km in natürlichem Zustand: Schmale Schilfstreifen und Auenwald. Von grösster Bedeutung sind die ausgedehnten Schlickbänke, die bei Niedrigwasser hervortreten. Es besteht ein enger Zusammenhang mit der untern Orbe-Ebene in der Nähe des Flugplatzes, die bei gelegentlichen Überschwemmungen zum Ersatz-Habitat wird.
BEDEUTUNG: Rastplatz für Limikolen, vor allem auf dem Herbstzug. Da er die ökologischen Ansprüche der Strandläufer *(Calidris)* und Regenpfeifer *(Charadrius, Pluvialis)* erfüllt, ist er heute noch, mit Ausnahme von Rastplätzen im Bodenseegebiet, der bedeutendste Rastplatz für diese Gattungen in der Schweiz.

Nationale Bedeutung

Limikolen: Rastplatz auf dem Durchzug vor allem für Regenpfeifer, Brachvögel, Limosen, Wasserläufer, Strandläufer und Kampfläufer.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Jagdschutzgebiet ab 1975 (Yverdon Plage — Grandson). — *Gefährdung*: Aufschüttungen der Ufer, die die Schlickbänke zum Verschwinden bringen. Weitere Aufschüttungen der Ufer hätten zur Folge, dass das Gebiet seine ganze Bedeutung verlieren würde. Als Folge der zweiten Juragewässer-Korrektion betragen die Wasserstandsschwankungen nur 1,80 m (428,7

—430,5 m) gegenüber 3,01 m zuvor, was bewirkt, dass bei Niedrigwasser weniger ausgedehnte Schlickbänke hervortreten.

LITERATUR: BAULA, R. & E. SERMET (1975): Le passage des Limicoles à Yverdon. Nos Ois. 33: 1—45.

40 Etangs de Chavornay (Plaine de l'Orbe)

Canton de Vaud.

GRÖSSE: Ca. 20 ha.

HABITAT: Gruppe von Teichen und Sümpfen von geringer Wassertiefe, geschaffen durch die Tongewinnung einer Ziegelei-Backstein-Fabrik. Gänzliche Einstellung der Ausbeutung 1974. Die ältesten Teiche stammen vom Beginn des Jahrhunderts und sind zum Teil mit Bäumen und Sträuchern bewachsen. Die kürzlich erfolgte Schaffung von Inseln und eines Systems von Kanälen zur Regelung des Wasserstandes gewährleisten die besten ökologischen Voraussetzungen.

BEDEUTUNG: Bedeutendstes Seichtgewässer des Schweizerischen Mittellandes. Brut- und Rastplatz für Gründelenten, kleine Rallen (*Porzana*-Arten) und wichtiger Rastplatz für Limikolen.

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Purpurreiher *Ardea purpurea* 1 Paar (1971 und 1972). — Krickente *Anas crecca* 1 Paar (1974 wahrscheinlich). — Knäkente *Anas querquedula* 1—2 Paare, regelmässig. — Kleines Sumpfhuhn *Porzana parva* 1 Paar (1971). — Zwergsumpfhuhn *Porzana pusilla* 1 Paar (1967, 1970 und 1971).

Durchzug/Überwinterung: Rastplatz auf dem Durchzug (Frühjahr und Sommer/Herbst für alle Gründelenten-Arten und einzelne Tauchentenarten, z. T. für grössere Bestände. Krickente *Anas crecca* 100 (März 1969). — Knäkente *Anas querquedula* 100 (April 1965 und 1969). — Spiessente *Anas acuta* und Löffelente *Anas clypeata* je 30—40.

Limikolen: Permanenter Rastplatz auf dem Heimzug und Wegzug, speziell für Bekassinen, Limosen, Wasserläufer und Kampfläufer. Überwinterungsplatz für Bekassine *Gallinago gallinago* (regelmässig) und Zwergschnepfe *Lymnocryptes minimus* (fast regelmässig).

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Jagdschutzgebiet. Autofahrverbot. — *Gefährdung*: Zu kleines Jagdschutzgebiet. Störungen durch Fischerei, sehr stark seit 1974 (Fischerei ganzjährig erlaubt). Ausdehnung des Ablagerungsplatzes der Gemeinde Chavornay. Ausdehnung der Industriezone der Gemeinde Chavornay (z. T. verbunden mit Eisenbahnanschlüssen). — *Notwendige Schutzmassnahmen:* Eine vollständige Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet, in dem die Fischerei eingeschränkt und das Jagdschutzgebiet erweitert wird, ist unerlässlich.

LITERATUR: GLAYRE, D. (1966): Un important passage d'oiseaux de marais à Chavornay au printemps 1965. Nos. Ois. 28: 211—216. — GLAYRE, D. (1967): Un important lieu d'étape pour les oiseaux migrateurs: les étangs du Creux-de-Terre, à Chavornay Protection de la Nature 33: 106—108

41 Lac Léman: St-Gingolph–Villeneuve («Les Grangettes»)

Cantons de Valais et de Vaud. — KLN-Inventar 3.16.

GRÖSSE: Im ganzen 9 km Uferstrecke, davon Les Grangettes 4,5 km. Reservat 3,5 km Ufer und 80 ha Landfläche.

HABITAT: Von St-Gingolph bis Bouveret Steilufer. Dann Delta der Rhone von Bouveret bis Villeneuve mit mehreren Kanälen und Altläufen und natürlichem, schilfbestandenem Strand.

BEDEUTUNG: Das Gebiet ist im Inventar MAR enthalten. Vor allem Überwinterungsgebiet von Lappentauchern, Kormoran, Tauchenten und Gänsesäger, wobei aber bei den Tauchenten nur einzelne Maxima die Kriterien nationaler Bedeutung erreichten. Daneben ist das Gebiet Brutplatz für Haubentaucher, Mauserplatz für Tauchenten und Rastplatz für Gründelenten auf dem Durchzug. Regelmässiger Rastplatz für Limikolen auf dem Heim- und Wegzug. Gebiet von grosser Artenvielfalt.

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Haubentaucher *Podiceps cristatus* 300 Paare.

Mauser: Mauserplatz für Stockente *Anas platyrhynchos*, Tafelente *Aythya ferina* und Reiherente *Aythya fuligula* sowie für die Kolbenente *Netta rufina* (maximal 200, 1958; 1970 noch 20).

Durchzug/Überwinterung: Haubentaucher *Podiceps cristatus:* Januarmittel 982 (1967—71), seit 1972 über 2000, Maximum 5925 (Januar 1973). — Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis:* Januarmittel (1967—71) unter dem Kriterium, zuweilen Bestände aber darüber, Maximum 229 (Januar 1973). — Zwergtaucher *Podiceps ruficollis:* (inklusive Kanäle der Rhoneebene) Januarmittel 186 (1967—71), Maximum 246 (Januar 1967). — Kormoran *Phalacrocorax carbo:* Januarmittel 66 (1967—71), Maximum 111 (Januar 1972). Schlafplatz auf der Ile de Peilz. — Schnatterente *Anas strepera:* Ca. 20 Überwinterer. — Reiherente *Aythya fuligula* und Schellente *Bucephala clangula:* Januarmittel unter den Kriterien, jedoch zuweilen Bestände höher; Maxima 1135 Reiherenten (Januar 1974) und 176 Schellenten (Januar 1967). — Eiderente *Somateria mollissima:* Ziemlich regelmässig überwinternd, Maximum 26 (Januar 1967). — Gänsesäger *Mergus merganser:* Ab 1971 im Januar regelmässig, Maximum 76 (Januar 1974).

Limikolen: Regelmässiger und bedeutender Rastplatz auf dem Durchzug. Im Frühjahr auf dem Strand Wasserläufer, Limosen und Kampfläufer, im Herbst auf den Molen (vor allem des Grand Canal) Regenpfeifer, Strandläufer und Steinwälzer.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Staatliche Schutzverordnung vom 15. 11. 1957. Jagdschutzgebiet zwischen Grand Canal und Vieux Rhône, ab 1975 ebenfalls von Les Grangettes bis Ile de Peilz und Eau-Froide. — *Gefährdung:* Pläne für Errichtung von Bootshäfen in Vieux-Rhône. Schädigung der Ufer und Schilfbestände durch Ausbaggerung von Kies im Mündungsgebiet. — *Notwendige Schutzmassnahmen:* Schutz aller wichtigen Feuchtgebiete. Schutz der Schilfpartien a) gegen Erosion (Geschwemmsel, Treibholz) und b) vor Eindringen von Booten und Personen. Schaffung eines totalen Schutzgebietes, das Schilfzonen und Seeufer umfasst. Erweiterung des Jagdschutzgebietes. Schaffung einer künstlichen Insel und von künstlichen Teichen.

LITERATUR: SECRÉTAN, C. et al. (1970): Das Talerwerk 1970 für das Naturschutzgebiet Les Grangettes-Noville.

GILLIÉRON, G. (1974): Etude des Grèbes castagneux *(Podiceps ruficollis)* hivernant dans la basse-plaine du Rhône. Nos. Ois. 32: 207—230.

42 Lac Léman: Villeneuve–Rivaz

Canton de Vaud.

GRÖSSE: Uferlänge 16 km.

HABITAT: Stark bebaute, fast durchwegs künstliche Steilufer mit einigen Buchten; zum Teil tiefes Wasser mit steinigem Grund. Starker Bootsverkehr.

BEDEUTUNG: Vor allem Überwinterungsplatz der häufigen Lappentaucherarten. Daneben noch Überwinterungsgebiet für Reiherente (in geringerem Masse für Tafelente).

Nationale Bedeutung

Obwohl im Januar 1973 über 10 000 Schwimmvögel gezählt wurden (10 909 Ex.), kommt dem Gebiet nur nationale Bedeutung zu.

Mauser: Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis.*

Durchzug/Überwinterung: Haubentaucher *Podiceps cristatus:* Januarmittel 2871 (1967—71), Maximum 4307 (Januar 1974). — Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis:* Traditioneller Überwinterungsplatz; Januarmittel 341 (1967—71), Maximum 618 (Januar 1967). — Zwergtaucher *Podiceps ruficollis:* Januarmittel 138 (1967—71), Maximum 237 (Januar 1972). — Tafelente *Aythya ferina:* Januarmittel (1967—71) unter dem Kriterium, zwei Maxima liegen darüber: 453 (Januar 1973), 450 (Januar 1972). — Reiherente *Aythya fuligula:* Januarmittel 2768 (1967—71), Maximum 4970 (Januar 1973).

SCHUTZ: Keine Schutzverordnungen, lediglich Jagdverbot innerhalb von 200 m Abstand von Ortschaften (nach kantonalem Jagdgesetz).

43 Lac Léman: Rivaz–Lutry

Canton de Vaud.

GRÖSSE: Uferlänge ca. 9 km.

HABTIAT: Stark bebaute, künstliche Steilufer (vor allem zwischen Cully und Lutry, 5 km), z. T. unmittelbar an Strasse grenzend. Wenige Strände. Tiefes Wasser mit kiesigem Grund.

BEDEUTUNG: Überwinterungsgebiet von geringerer Bedeutung für Lappentaucher, Tafelente und Reiherente.

Nationale Bedeutung

Durchzug/Überwinterung: Haubentaucher *Podiceps cristatus:* Januarmittel 408 (1967—71), Maximum 975 (Januar 1972). — Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis:* Januarmittel (1967—71) unter dem Kriterium, öfters jedoch höhere Zahlen; Maximum 102 (Januar 1974). — Tafelente *Aythya ferina* und Reiherente *Aythya fuligula:* Januarmittel (1967—71) unter den Kriterien, manchmal aber höhere Zahlen. Maxima: Tafelente 592 (Januar 1969), Reiherente 2137 (Januar 1973).

SCHUTZ: Keine Schutzverordnungen.

44 Lac Léman: Lutry–Dorigny

Canton de Vaud.

GRÖSSE: Uferlänge ca. 8 km.

HABITAT: Stark bebaute Ufer (Stadt Lausanne), ausser Park Bourget (1,5 km) im Westen der Stadt. Starker Bootsverkehr.

BEDEUTUNG: Überwinterungsgebiet für Lappentaucher und häufige Tauchentenarten.

Nationale Bedeutung

Durchzug/Überwinterung: Haubentaucher *Podiceps cristatus:* Januarmittel (1967—71) unter dem Kriterium, manchmal aber höhere Zahlen; Maximum 931 (Januar 1970). — Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis:* Januarmittel 117 (1967—71), Maximum 371 (Januar 1974). — Tafelente *Aythya ferina:* Januarmittel 927 (1967—71), Maximum 2035 (Januar 1967). — Reiherente *Aythya fuligula:* Januarmittel 1390 (1967—71), Maximum 4225 (Januar 1967). — Schellente *Bucephala clangula:* Bestand nur zweimal bei oder über dem Kriterium, nämlich 109 (Januar 1969) und 207 (Januar 1973).

SCHUTZ: Keine Schutzverordnungen.

45 Lac Léman: Dorigny–Boiron de Morges
Canton de Vaud.

GRÖSSE: Uferlänge ca. 10 km.

HABITAT: Flachufer, zum grossen Teil bebaut (St-Sulpice, Morges). Flachwasserzonen mit submerser Vegetation (Morges), Grund kiesig oder sandig (Préverenges). Im Frühjahr bei Tiefwasserstand trocken liegender Strand bei der Mündung der Venoge und bei Préverenges (auf 3 km).

BEDEUTUNG: Überwinterungsgebiet für Lappentaucher und vor allem für Tauchenten. Rastgebiet für Limikolen auf dem Heimzug.

Nationale Bedeutung
Brutbestand: Gänsesäger *Mergus merganser* 1—2 Paare.
Durchzug/Überwinterung: Haubentaucher *Podiceps cristatus:* Maxima manchmal höher als Kriterium, 500 (Januar 1967 und 1972). — Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis:* Januarmittel 71 (1967—71), Maximum 400 (Januar 1974). — Tafelente *Aythya ferina:* Januarmittel 497 (1967—71), Maximum 1075 (Januar 1973). — Reiherente *Aythya fuligula:* Januarmittel 1024 (1967—71), Maximum 1720 (Januar 1974). — Schellente *Bucephala clangula:* Traditionelles Überwinterungsgebiet, Januarmittel 366 (1967—71), Maximum 400 (Januar 1968).
Limikolen: Rastgebiet auf dem Heimzug für verschiedene Arten, jedoch nur in geringer Zahl: Limosen, Regenpfeifer, Wasserläufer und Strandläufer.

SCHUTZ: Keine Schutzverordnungen. — *Notwendige Schutzmassnahmen:* Schutz der Strände der Venoge-Mündung und bei Préverenges vor Aufschüttungen.

46 Lac Léman: Céligny–Versoix
Cantons de Vaud et de Genève.

GRÖSSE: Uferlänge ca. 9 km.

HABITAT: Stark bebaute, meist künstliche Ufer (Coppet, Versoix). Starker Bootsverkehr.

BEDEUTUNG: Bedeutendes Brutgebiet für Gänsesäger. Als Überwinterungsgebiet eher von geringer Bedeutung, wobei Lappentaucher, Tauchenten und im besonderen Gänsesäger am besten vertreten sind.

Nationale Bedeutung
Brutbestand: Gänsesäger *Mergus merganser* 15—20 Paare (Nistkästen).
Durchzug/Überwinterung: Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis:* Januarmittel 78 (1967—71), Maximum 250 (Januar 1974). — Zwergtaucher *Podiceps ruficollis:* Januarmittel (1967—71) unter dem Kriterium, dieses jedoch mehrfach erreicht; Maximum 123 (1972). — Tafelente *Aythya ferina:* Januarmittel (1967—71) unter dem Kriterium, manchmal aber höhere Bestände; Maximum 571 (Januar 1969). — Reiherente *Aythya fuligula:* Januarmittel 1967—71 unter dem Kriterium (678), 1970—74 1647, Maximum 2470 (Januar 1970). — Schellente *Bucephala clangula:* Januarmittel 132 (1967—71), Maximum 284 (Januar 1969). — Gänsesäger *Mergus merganser:* Regelmässig; Januarmittel 1967—71 unter dem Kriterium, 1970—74 35, Maximum 87 (Januar 1974).

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Genève: Jagdverbot ab 1974. Vaud: Réserve de chasse des Crenées von Torry (Grenze zwischen Tannay und Mies) bis zur Kantonsgrenze (ab 1975). — *Gefährdung:* Erstellung von Bootshäfen bei Versoix.

47 Lac Léman: Genève, eaux urbaines

D'une ligne Pointe de Sécheron — Port Noir jusqu'à la jonction du Rhône et de l'Arve; Canton de Genève.

GRÖSSE: Ungefähr 3—4 km², Uferlänge 6 km.

HABITAT: Stark bebautes, künstliches See-Ufer (Quais) und Ausfluss aus See (2 km Flußstrecke). Sehr starker Schiffsverkehr.

BEDEUTUNG: Vor allem Überwinterungsgebiet von Schellente und Gänsesäger. Starke störungsbedingte Bestandesschwankungen. Enger Zusammenhang mit dem angrenzenden Gebiet 11.

Nationale Bedeutung

Durchzug/Überwinterung: Zwergtaucher *Podiceps ruficollis:* Zwei Maxima über dem Kriterium, 137 (Januar 1970) und 113 (Januar 1973). — Reiherente *Aythya fuligula:* Einziges Maximum über dem Kriterium 790 (Januar 1974). — Schellente *Bucephala clangula:* Januarmittel 151 (1967—71, Januar 1968 nicht gezählt), Maximum 240 (Januar 1969). — Gänsesäger *Mergus merganser:* Januarmittel 1967—71 unter dem Kriterium (19), 1970—74 jedoch 54; Maximum 150 (Januar 1973).

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Jagdschutz für ganzes Gebiet. — *Gefährdung:* Vergrösserung der Hafenanlagen, Ausbaggerung des Hafens (Verminderung des Nahrungsangebotes), Wasserverschmutzung, zunehmende Störungen.

48* Lac Léman: Hermance–Yvoire

Département de la Haute-Savoie.

GRÖSSE: Uferlänge ca. 11 km.

HABITAT: Zum grossen Teil natürliches Ufer (zahlreiche Villas) mit kleinen (zurückgehenden) Schilfbeständen bei Tougues/Chens und Messery. Kiesiger Grund. Stark dem Wind ausgesetztes Ufer.

BEDEUTUNG: Brutgebiet für Haubentaucher und Gänsesäger. Mauserplatz des Schwarzhalstauchers. Überwinterungsgebiet vor allem in neuerer Zeit von Schwarzhals- und Zwergtaucher und Reiherente.

Brutbestand: Haubentaucher *Podiceps cristatus* ca. 30 Paare, Gänsesäger *Mergus merganser* ca. 20 Paare.

Mauser: Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis* 150—200 (Juli/August).

Durchzug/Überwinterung: Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis:* Seit 1972 mehr als 100; Januarmittel 118 (1970—74), Maximum 298 (Januar 1973).

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Nationales Jagdschutzgebiet zwischen L'Hermance und Tougues, ca. 5 km² (3 km Ufer), seit 1968/69.

49* Lac Léman: Anthy–Thonon Ripaille

Département de la Haute-Savoie.

GRÖSSE: Uferlänge ca. 6,5 km.

HABITAT: Teilweise natürliches Ufer. Bebautes künstliches Ufer im Abschnitt Thonon-Ripaille (Ufermauern). Stark dem Wind ausgesetztes Ufer.

BEDEUTUNG: Überwinterungsgebiet für Schwarzhalstaucher und Reiherente.

Brutbestand: Gänsesäger *Mergus merganser* mehrere Paare.

Durchzug/Überwinterung: Wegen des starken Jagddruckes an Sonntagen kann die wirkliche Bedeutung dieses Uferabschnittes nur schlecht beurteilt werden. Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis:* Januarmittel 233 (1967—71), Maximum 435 (Januar 1970). — Reiherente *Aythya fuligula:* Unregelmässig in grösserer Zahl; Maximum 3000 (Januar 1970).

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Jagdschutz für die Quais von Thonon.

50* Lac Léman: Thonon Ripaille–Evian Petite Rive

Département de la Haute-Savoie.

GRÖSSE: Uferlänge ca. 9 km.

HABITAT: Natürliches Ufer von Ripaille bis zur Dranse, mit kiesigem Strand und Delta-Gebiet. Übriges Ufer stark bebaut (Evian). Stark dem Wind ausgesetztes Ufer.

BEDEUTUNG: Brutgebiet für Fischreiher, Sturmmöwe und Flußseeschwalbe. Überwinterungsgebiet für Lappentaucher und Reiherente.

Brutbestand: Fischreiher *Ardea cinerea:* Kolonie im Walde von Ripaille 10 Paare 1974, 20 Paare 1975. — Sturmmöwe *Larus canus:* 1—3 Paare im Dranse-Delta. — Flußseeschwalbe *Sterna hirundo:* ca. 25—40 Paare im Dranse-Delta.

Überwinterung: Starker Jagddruck am Sonntag! Haubentaucher *Podiceps cristatus:* Manchmal in grosser Zahl, Maximum 2410 (Januar 1974). — Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis:* Januarmittel 90 (1967—71), Maximum 250 (Januar 1974). — Reiherente *Aythya fuligula:* Maximum 2400 (Januar 1973).

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Jagdschutz für die Quais von Evian. Biotopschutz (Réserve naturelle) für das Dranse-Delta bevorstehend.

51* Lac Léman: Evian Petite Rive–St-Gingolph

Département de la Haute-Savoie.

GRÖSSE: Uferlänge ca. 14 km.

HABITAT: Ufer zum Teil natürlich, jedoch mit Steinblöcken oder felsig, vor allem östlich Meillerie. Tiefes Wasser. Ufer stark dem Wind ausgesetzt.

BEDEUTUNG: Früher bedeutungslos, neuerdings starke Zunahme überwinternder Reiherenten (und Blässhühner).

Durchzug/Überwinterung: Haubentaucher *Podiceps cristatus:* Januarmittel 1368 (1967—71), Maximum 5350 (Januar 1970). — Reiherente *Aythya fuligula:* Kriterium einmal überschritten, 2580 (Januar 1973).

SCHUTZ: *Gefährdung:* Jagd, vor allem an Sonntagen, jedoch weniger stark als in anderen Abschnitten.

52* Rhône: Réserve de l'Etournel–Pougny

Du pont de Chancy-Pougny jusqu'au pont Carnot; Départements de l'Ain et de la Haute-Savoie.

GRÖSSE: 4 km Flusslänge.

HABITAT: Gestauter Flusslauf mit unregelmässigen, starken und kurzfristigen Wasserstandsschwankungen (Stauwehr Génissiat). Natürliche Ufer, bewaldete Inseln und Schilfbestände. Schlickiger Grund, zeitweise frei werdend. Seit 1973 Ausbeutung der Kiesbänke am rechten Ufer.

BEDEUTUNG: Bedeutendster Überwinterungsplatz für Gründelenten im Genferseebecken. Zeitweise Rastplatz für durchziehende Limikolen.

Durchzug/Überwinterung: Stockente *Anas platyrhynchos:* Januarmittel 983 (1963—67), Maximum 1150 (Januar 1966). — Krickente *Anas crecca:* Monatsmittel Dezember 450 (1962—66), Januar 452 (1967—71), Maximum 800 (Dezember 1966). — Knäkente *Anas querquedula:* Regelmässig auf dem Durchzug, Maxima 40 (März 1955) und 50 (September 1967). — Schnatterente *Anas strepera:* Januarmittel 32 (1967—71),

Maximum 64 (Januar 1971). — Tafelente *Aythya ferina:* Januarmittel 438 (1968—72), Maximum 575 (Januar 1968).
Limikolen: Zeitweise Rastplatz auf Schlickflächen, die bei tiefem Wasserstand hervortreten, für Limosen, Wasserläufer, Strandläufer und Kampfläufer in kleinerer Zahl.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Nationales Schutzgebiet seit 1962. — *Gefährdung:* Baggerungen im Flusslauf, an Inseln und am rechten Ufer seit 1973. Dadurch Gefahr der Zerstörung des Habitates und seiner Bedeutung.

LITERATUR: GÉROUDET, P. (1967): Les Anatidés d'une réserve de chasse sur le Rhône en aval de Genève. Nos Ois. 29: 141—153.

53 Oberengadiner Gewässer

Seen, Flüsse und Altläufe zwischen Maloja und Bever; Kanton Graubünden. — KLN-Inventar 3.65 (Teilgebiet).

GRÖSSE/HABITAT: Ornithologisch bedeutsam sind folgende Gewässerteile:
1. *Lej Giazöl.* Verbreiterter Innlauf bei Sils-Baselgia, 1800 m ü. M. Durch die Strömung oft auch im Winter offen bleibendes Seichtgewässer. Grösse ungefähr 350 × 100 m.
2. *Innlauf zwischen Celerina und Samedan,* 1715 m ü. M. Im Winter offener, seichter und natürlicher Flusslauf. Länge 2500 m.
3. *Inn und Altläufe zwischen Samedan und Bever,* 1700 m ü. M. a) Altläufe und Inn zwischen Flugplatz und Bahnlinie. Eingedämmter Flusslauf mit Altläufen zu beiden Seiten, die z. T. auch im Winter offen bleiben. Länge bis Gravatschasee ungefähr 2300 m. b) Gravatschasee. Gestauter Altlauf, Grösse 850 × 120 m.

BEDEUTUNG: Wichtige inneralpine Raststationen auf Frühjahrs- und Herbstzug. Höchste mitteleuropäische Brutvorkommen für Zwergtaucher, Stockente und Teichhuhn. Permanenter Überwinterungsplatz für Zwergtaucher, Stockente, Bekassine und Teichhuhn.

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Zwergtaucher *Podiceps ruficollis* 2—3 Paare. — Stockente *Anas platyrhynchos* 35—50 Paare. — Teichhuhn *Gallinula chloropus* 2—3 Paare.
Durchzug/Überwinterung: Auf dem Durchzug werden diese Gewässer von verschiedenen Wasservogelarten aufgesucht, jedoch nur in geringer Anzahl. Regelmässig überwinternd: Zwergtaucher *Podiceps ruficollis* 20—30. — Stockente *Anas platyrhynchos* 170—220. — Teichhuhn *Gallinula chloropus* 2—3.
Limikolen: Regelmässiger Rastplatz auf dem Heimzug und Wegzug für Bekassinen und in geringer Zahl, teilweise witterungsbedingt, für Wasserläufer, Regenpfeifer, Strandläufer und Kampfläufer. Überwinterungsplatz für Bekassine *Gallinago gallinago* (6—20).

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Wasserflugwildasyle «Lej Giazöl» und «Cristansains» (Innbogen Celerina—Samedan. — *Notwendige Schutzmassnahmen:* Jagdschutz für alle übrigen Gebiete, auch die oben nicht erwähnten Seen im Oberengadin, sowohl für Wasservögel wie auch für Limikolen. Erhaltung der Habitate im ursprünglichen Zustand.

LITERATUR: CORTI, U. A. (1947): Führer durch die Vogelwelt Graubündens. Chur; mit Nachträgen 1—5.

54 Lago Maggiore: Le Bolle di Magadino

Cantone del Ticino. — KLN-Inventar 3.84.

GRÖSSE: 140 ha, davon 41,22 ha in der Kernzone im Besitz der Eidgenossenschaft (Stiftung «Bolle di Magadino»).

HABITAT: Flussdeltas von Ticino und Verzasca an reguliertem See der Alpensüdseite. Dazwischen «Bolla rossa»: stark eutrophe Altläufe mit Schilf und submersen Pflanzen. Interessanter Wechsel von kiesig-sandigen Trockengebieten und sumpfigen Senken.

BEDEUTUNG: Trotz z. T. geringen Bestandeszahlen ist das Gebiet vor allem in bezug auf die Artenvielfalt für das Tessin ein einzigartiges Gewässer. Besonders wichtig ist es als letzte Rast- und «Abwarte-Station» vor der Alpentraversierung im Frühjahr bei schlechten Wetterlagen, sowohl für Entenarten wie für Limikolen. Brutgebiet für Stock- und Krickente und Flussregenpfeifer. Regelmässiges Übersommerungsgebiet für Gründelenten und Silbermöwe.

Nationale Bedeutung

Brutbestand: Krickente *Anas crecca* 1 Paar (1971).

Durchzug/Überwinterung: Krickente *Anas crecca:* Maximum 70 (Januar 1973, August 1974). — Knäkente *Anas querquedula:* Maximum 250 (März 1973). — Schnatterente *Anas strepera:* Maximum 7 (März 1972). — Pfeifente *Anas penelope:* Maximum 21 (Februar 1966). — Spiessente *Anas acuta:* Maximum 25 (März 1973). — Löffelente *Anas clypeata:* Maximum 49 (April 1968). — Kolbenente *Netta rufina:* Maximum 8 (März 1970). — Regelmässige Übersommerung von Gründelenten-Arten und Silbermöwe *Larus argentatus.*

Limikolen: Brutgebiet für Flussregenpfeifer *Charadrius dubius* 1 Paar (1971), früher wohl 4—5 Paare. Rastplatz auf dem Durchzug, vor allem für Bekassinen, Brachvögel, Wasserläufer und Kampfläufer.

SCHUTZ: *Schutzverordnungen:* Ordinanza per la protezione delle Bolle (del 28 maggio 1974), decretato dal Consiglio di Stato. Diese Schutzverordnung weist gewisse Widersprüche zwischen Zonenplan und Text auf. Ausserdem nützt sie nichts, wenn ihr nicht rigoros Nachachtung verschafft wird! — *Gefährdung:* Starke und stete durch Touristenverkehr (Gummiboote!), Campieren innerhalb des Schutzgebietes, Nichteinhaltung des Jagdschutzes wie z. B. Greifvogelabschuss, Aufschüttungen und Deponien, Wald- und Schilfbrände, Kiesausbeutung am Ticino und Gewässerverschmutzung.

LITERATUR: CORTI, U. A. (1945): Die Vögel des Kantons Tessin. Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 34: 5—366; mit Nachträgen 1 (1947), 2 (CORTI, U. A. und T. TINNER, 1953), 3 (1957) und 4 (1963). — Società ticinese per la Conservazione delle bellezze naturali e artistiche (1964): Le Bolle di Magadino, Locarno. — SCHWARZ, M. (1965): Zur Avifauna des Tessin- und Verzasca-Deltagebietes. Società ornitologica di Locarno e dintorni. — SUTER, W. (1974): Avifaunistische Beobachtungen zum Durchzug im Tessin-Delta. Vervielfältigung.

ZUSAMMENFASSUNG

Das von der Schweiz ratifizierte «Übereinkommen über Gewässer und Feuchtgebiete — insbesondere als Lebensräume für Wat- und Wasservögel von internationaler Bedeutung» (Ramsar-Konvention) verpflichtet die vertragschliessenden Staaten, eine Liste der Feuchtgebiete zu erstellen.

Das vorliegende Inventar der Wasservogelgebiete der Schweiz und dem unmittelbar angrenzenden Frankreich (Genferseebecken) wurde anhand international gültiger quantitativer Kriterien erarbeitet. Die Grenzwerte der für Entenvögel und Blässhühner errechneten Kriterien betragen entweder a) insgesamt 10 000 Schwimmvögel oder b) 1 % des Bestandes einer Entenvogelart des Wohn- und Wanderraumes der Nordsee-Baltikum-Population (vgl. Tabelle).

Das Inventar wurde ergänzt durch eine Liste der Wasservogelgebiete von nationaler Bedeutung. Für diese gelten als Kriterium pro Art mindestens 2 % des durchschnittlichen Mittwinterbestandes der Schweiz (einschliesslich des ganzen Genferseebeckens).

Im Inventar wurden 12 Gebiete internationaler Bedeutung (davon 3 als Grenzgewässer und eines im französischen Teil des Genferseebeckens) und 42 Gebiete nationaler Bedeutung (davon 4 als Grenzgewässer und 5 im französischen Teil des Genferseebeckens) aufgeführt.

Die Gebietsbeschreibungen enthalten neben den Zahlenwerten für den Durchzug und die Überwinterung als zusätzliche Information noch Angaben über den Brutbestand und den Mauseraufenthalt von Wasservögeln sowie solche über das Vorkommen von Limikolen. Im weiteren sind für jedes Gebiet die bestehenden Schutzverordnungen und die anzustrebenden Schutzmassnahmen genannt. Die Schutzprobleme werden anhand einiger Beispiele erläutert.

Das Inventar der international und national bedeutenden Wasservogelgebiete soll im Rahmen eines gesamtschweizerischen Vogelschutzkonzeptes als Arbeitsinstrument dienen, das Prioritäten für den Schutz der Wasservögel in unserem Lande zu setzen erlaubt. Dazu ist es aber notwendig, das Inventar periodisch zu überprüfen und veränderten Verhältnissen anzupassen oder es gegebenenfalls neu zu erstellen.

RÉSUMÉ

Inventaire des zones à oiseaux aquatiques de Suisse d'importance internationale et nationale

L'accord ratifié par la Suisse sur les zones humides d'importance internationale servant d'habitat aux oiseaux d'eau et aux limicoles (Convention de Ramsar) oblige les états signataires à établir une liste de leurs zones humides d'importance internationale.

Le présent inventaire des zones à oiseaux aquatiques de Suisse et des régions limitrophes de France (bassin du Léman) a été établi sur la base de critères quantitatifs internationaux. Les critères calculés uniquement pour les Anatidés et les Foulques sont ou bien a) plus de 10 000 Palmipèdes ou b) 1 % de l'effectif d'une espèce de canard de la population du nord-ouest de l'Europe (habitant ou visitant la zone de la Baltique et de la Mer du Nord jusqu'à la côte atlantique de l'Europe).

De même temps l'inventaire à été complété par une liste des zones à oiseaux aquatiques d'importance nationale. Pour celle-ci les critères spécifiques utilisés sont de 2 % de l'effectif hivernal moyen de toute la Suisse et du bassin du Léman dans son entier.

Dans l'inventaire on cite 11 secteurs suisses à oiseaux aquatiques (dont 3 secteurs frontières) et 1 secteur français d'importance internationale, et 42 secteurs d'importance nationale (dont 4 secteurs frontières et 5 secteurs français).

Dans les descriptions des secteurs on trouve en outre des indications numériques concernant le passage et l'hivernage, des indications supplémentaires sur l'effectif des nicheurs, les lieux de mue et la présence de Limicoles. En plus pour chaque secteur on indique les mesures de protection existantes et les mesures de protection souhaitables. On décrit également les problèmes de protection à l'aide de quelques exemples.

L'inventaire des zones à oiseaux aquatiques importantes doit servir d'instrument de travail pour une conception globale de la protection des oiseaux en Suisse, en indiquant les priorités pour la protection des oiseaux d'eau dans notre pays. Mais pour cela il est nécessaire que cet inventaire soit vérifié en temps voulu, adapté ou refait.

ALLGEMEINE LITERATUR

ATKINSON-WILLES, G. L. (1974): The numerical distribution of ducks, swans and coots as a guide in assessing the importance of wetlands. Techn. Pap. no. 20 presented to the Int. Conf. Conservation Wetlands and Waterfowl, Heiligenhafen.

BAUER K. & U. N. GLUTZ VON BLOTZHEIM (1966, 1968, 1969): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 1—3. Frankfurt am Main.

BAULA, R. & E. SERMET (1975): Le passage des Limicoles à Yverdon. Nos Ois. 33: 1—45.

BEZZEL, E. & J. REICHHOLF (1974): Die Diversität als Kriterium zur Bewertung der Reichhaltigkeit von Wasservogelräumen. J. Orn. 115: 50—61.

EBER, G. (1968): Zum «vorläufigen Schema der Typologie und Klassifikation von Wasservogelbiotopen». Orn. Mitt. 21: 60—78.

GÉROUDET, P. (1966): Premières conséquences ornithologiques de l'introduction de la «moule zébrée» *Dreissena polymorpha* dans le lac Léman. Nos Ois. 28: 301—307.
— (1967): Le 14e recensement hivernal des oiseaux d'eau en Suisse romande (mi-janvier 1967). Nos Ois. 29: 153—160.
— (1969): Les 15e et 16e recensements hivernaux (1968 et 1969) des oiseaux d'eau en Suisse romande. Nos Ois. 30: 166—170.
— (1970): Le 17e recensement hivernal (mi-janvier 1970) des oiseaux d'eau en Suisse romande. Nos Ois. 30: 314—317.
— (1974 a): Les 18e, 19e et 20e recensements hivernaux des oiseaux d'eau en Suisse romande, mi-janvier 1971, 1972 et 1973. Nos Ois. 32: 188—201.
— (1974 b): Le 21e recensement hivernal des oiseaux d'eau en Suisse romande, mi-janvier 1974. Nos Ois. 32: 333—339.
— (1975): Le 22e recensement hivernal des oiseaux d'eau en Suisse romande, mi-janvier 1975. Nos Ois. 33: 169—176.
GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1962): Die Brutvögel der Schweiz, Aarau.
GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1975): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 6. Wiesbaden.
HAARMANN, K. & P. PRETSCHER (1976): Die Feuchtgebiete internationaler Bedeutung in der Bundesrepublik Deutschland. Greven. (In den Gebietsbeschreibungen als «Feuchtgebiete BRD» bezeichnet.)
HÖLZINGER, J., G. KNÖTZSCH, S. SCHUSTER & K. WESTERMANN (1972): Wetlands (Feuchtgebiete) in Baden-Württemberg mit internationaler und nationaler Bedeutung für Wasservögel. Anz. orn. Ges. Bayern 11: 70—110. (In den Gebietsbeschreibungen als «Feuchtgebiete Baden-Württ.» bezeichnet.)
Inventar der zu erhaltenden Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung, erstellt im Auftrage des Schweizerischen Bundes für Naturschutz, der Schweizerischen Vereinigung für Heimatschutz und des Schweizer Alpen-Clubs. Basel 1963/67. (In den Gebietsbeschreibungen als «KLN-Intenar» bezeichnet.)
JACOBY, H., G. KNÖTZSCH & S. SCHUSTER (1970): Die Vögel des Bodenseegebietes. Orn. Beob. 67, Beiheft.
JACOBY, H. & H. LEUZINGER (1972): Die Wandermuschel als Nahrung der Wasservögel am Bodensee. Anz. orn. Bes. Bayern 11: 26—35.
JOSS, H. (1964): Die Reservate der ALA. Orn. Beob. 66: 91—96.
LEUZINGER, H. (1964): Bericht über die internationalen Wasservogelzählungen 1960/61 bis 1962/63 und die nationale Wasservogelzählung 1962/63 in der deutschen Schweiz. Orn. Beob. 61: 141—176.
— (1969): Bericht über die nationale Wasservogelzählung 1965/66 und die Mittwinter-Wasservogelzählungen 1967, 1968 und 1969 in der Schweiz und deren Grenzgebieten. Orn. Beob. 66: 163—172.
LEUZINGER H. & S. SCHUSTER (1970): Auswirkungen der Massenvermehrung der Wandermuschel *Dreissena polymorpha* auf die Wasservögel am Bodensee. Orn. Beob. 67: 269—247.
MATTHEWS, G. V. T. (1975): Heiligenhafen and the Wetland Convention, Appendix 1. Wildfowl 26: 163.
NIEMEYER, H. (1975): Parameter zur Kennzeichnung von Wasservogelbeständen im Winterhalbjahr, dargestellt am Beispiel der Internationalen Entenvogelzählungen von 1951—1961. J. Orn. 116: 154—167.
SCHIFFERLI, A. (1972): Übereinkommen über Gewässer und Feuchtgebiete, die als Lebensräume von Wat- und Wasservögeln von internationaler Bedeutung sind. Orn. Beob. 69: 50—52.
SCHUSTER, S. (1970): Mauserzug, Herbstdurchzug und Winterbestand häufiger Tauchenten im nördlichen Alpenvorland. Vogelwelt 91: 81—88.
SZIJJ, J. (1972): Some suggested criteria for determing the international importance of wetlands in the Western Palearctic. Proc. Int. Conf. Conserv. of Wetlands (Ramsar): 111—124 (Slimbridge).
SZIJJ, J., W. ERZ & P. PRETSCHER (1974): Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung für Wat- und Wasservögel in der Bundesrepublik Deutschland. Orn. Mitt. 26: 239—258. (In den Gebietsbeschreibungen als «Vorschlagsliste BRD» bezeichnet.)

H. Leuzinger, 8353 Schneit/Elgg