

# Bedeutende Gebiete für Wasservögel in der Schweiz ausserhalb bestehender Wasser- und Zugvogelreservate

Marvin Moosmann, Peter Knaus, Claudia Müller, Stefan Werner, Nicolas Strebel

Schweizer Seen und Flüsse beherbergen hunderttausende Wasservögel. 1987 und 1995 erhob die Schweizerische Vogelwarte Sempach in zwei Inventaren die Wasservogelgebiete von internationaler und nationaler Bedeutung. Basierend auf diesen Inventaren schied die Schweiz bis 2009 insgesamt 35 Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler bzw. nationaler Bedeutung aus. Seit den frühen 1990er-Jahren haben sich die ökologischen Bedingungen und die Freizeitnutzung in und um die hiesigen Gewässer stark gewandelt. Dies hat sich deutlich auf die Anzahl, Zusammensetzung und Verteilung der Wasservögel ausgewirkt. In Anlehnung an die früheren Inventare erstellten wir eine aktuelle Übersicht der Schweizer Gewässerabschnitte mit bedeutenden Wasservogelbeständen ausserhalb der bestehenden Wasser- und Zugvogelreservate. Wir nutzten dazu die systematisch erhobenen Ergebnisse der Wasservogelzählungen, Brutbestandserhebungen sowie Beobachtungsdaten von der Meldeplattform ornitho.ch. Für den Zeitraum 2012–2022 identifizierten wir 48 Gewässerabschnitte, die nach quantitativen Kriterien für insgesamt 18 Arten von nationaler Bedeutung sind. Acht dieser Gebiete erfüllen zusätzlich für insgesamt 3 Arten das Kriterium für internationale Bedeutung. Während ein Teil dieser Gebiete bereits in die früheren Inventare Eingang fand, erlangten mehrere Gewässerabschnitte erst während der letzten gut 30 Jahre nationale oder internationale Bedeutung. Dabei handelt es sich unter anderem um Abschnitte von Zentralschweizer Seen sowie Teile des Zürichsees und des Luganersees. Diese Veränderungen gehen sowohl auf die ökologischen Veränderungen dieser Gebiete als auch die Etablierung einiger Arten in diesem Zeitraum zurück (z.B. Kolbenente). Die hier vorgestellte Liste bietet eine aktuelle Grundlage für zukünftige Entscheidungen zum effektiven Schutz von Wasservögeln.

Schweizer Seen und Flüsse sind wichtige Brut-, Rast- und Überwinterungsplätze für hunderttausende Wasservögel. Zum Schutz der Wasservögel und ihrer Lebensräume setzte der Bundesrat im Jahr 1991 die «Verordnung über die Wasser- und Zugvogelreservate von nationaler und internationaler Bedeutung (WZVV)» in Kraft. Sie basiert auf dem Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel und ist Teil der Umsetzung der Ramsar-Konvention. Diese Verordnung ermöglicht es dem Bund, Gebiete unter Schutz zu stellen, die für Wasservögel von grosser Bedeutung sind. Heute umfasst der Anhang zur WZVV 10 Reservate von internationaler Bedeutung und 25 Reservate von nationaler Bedeutung (Bundesamt für Umwelt, BAFU 2023). Die Ausscheidung dieser Wasser- und Zugvogelreservate (WZV-Reservate) stützte sich auf Inventare der Schweizerischen Vogelwarte, die 1987 und 1995 erschienen waren, als Revisionen des

ersten Inventars von 1976 (Leuzinger 1976, Marti und Schifferli 1987, Schifferli und Kestenholz 1995). Insbesondere die letzte Revision der Wasservogelgebiete von nationaler Bedeutung als Brut-, Rast- und Überwinterungsplatz aus dem Jahr 1995 «drängte sich auf, weil sich die Bestände der Wasservögel in Europa [...] und in der Schweiz [...] seit den siebziger Jahren wesentlich verändert haben» (Schifferli und Kestenholz 1995).

Seit den frühen 1990er-Jahren haben sich die Wasservogelbestände im Zuge lokaler und europaweiter Entwicklungen erneut stark gewandelt (Lehikoinen et al. 2013, Strebel 2021). Mildere Winter führten zu Verschiebungen der Winterquartiere einiger der häufigsten Wintergäste (z.B. Blässhuhn *Fulica atra*, Tafelente *Aythya ferina* und Reiherente *A. fuligula*) in Richtung Nordosten, was sich in der Schweiz in allgemein rückläufigen Überwinterungszahlen seit Mitte/Ende der 1990er-Jahre niederschlägt (Moosmann et al. 2023).

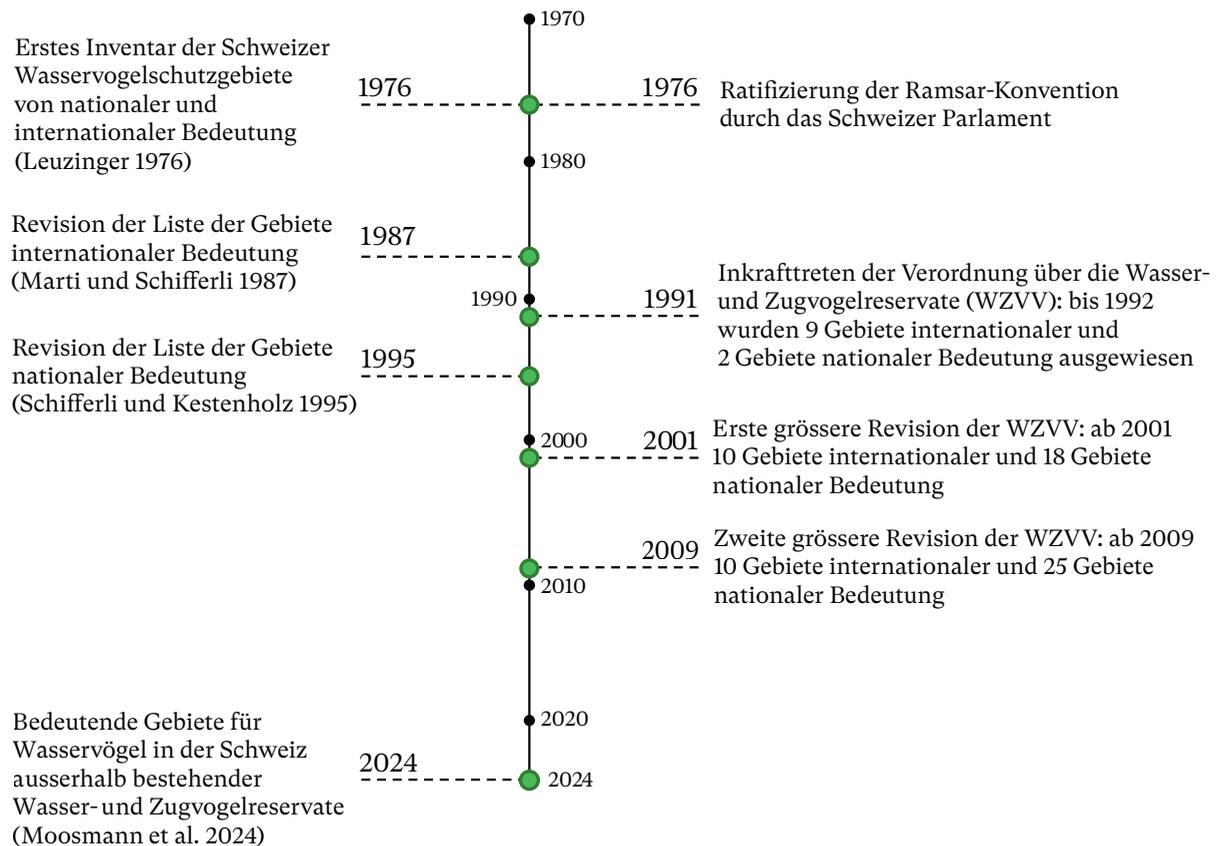


Abb. 1. Einige Meilensteine im Schweizer Wasservogelschutz: Inventare zur Erhebung wichtiger Wasservogelgebiete (links) sowie Konventionen und Rechtliches (rechts). Bis 2024 hat die Schweiz 10 Wasser- und Zugvogelschutzgebiete von internationaler und 25 von nationaler Bedeutung ausgeschieden. Letztmals wurden im Jahr 2009 neue Reservate ausgewiesen, basierend auf dem Inventar von 1995.

*Milestones in Swiss waterbird conservation: inventories of important waterbird sites (left) and conventions and legal matters (right). By 2024, Switzerland has designated 10 water- and migratory bird reserves of international importance and 25 of national importance. New reserves were last designated in 2009, based on the 1995 inventory.*

Gleichzeitig nahmen andere, ehemals seltenere Arten in diesem Zeitraum dank Schutzbemühungen (Madsen 1998, Schneider-Jacoby 2001, Werner et al. 2018), Reoligotrophierung (Keller 2000), steigender Wintertemperaturen (Gaget et al. 2021, Lehikoinen et al. 2021) und Veränderungen der Nahrungsgrundlagen (Keller und Antoniazza 2001, Stark et al. 2002, Schmieder et al. 2006) zum Teil stark zu. Bezogen auf Nahrungsgilden lässt sich hierzulande feststellen, dass die Bestände herbivorer Arten in den vergangenen 30 Jahren stark anstiegen, während auf Wirbellose spezialisierte Arten die stärksten Rückgänge verzeichneten (Strebel 2021).

Viele Wasservogelarten reagieren sensibel auf Störungen durch menschliche Aktivitäten (Tuite et al. 1984, Keller 1995, Bull und Rödl 2018, Krüger 2016). Regelmässige Störungen können dazu führen, dass Gebiete trotz passender Bedingungen von störungssensiblen Arten nicht genutzt werden. Für den wirksamen

Schutz sind insbesondere Schutzzonen wichtig, welche an die Ufervegetation angrenzende offene Wasserflächen beinhalten (Keller 1992). Die bestehenden WZV-Reservate sind daher von grosser Bedeutung für Wasservögel. Insgesamt beherbergten sie zwischen einem Viertel und einem Drittel der bei uns überwinterten Wasservögel, wobei sich viele Arten insbesondere in den Bereichen mit ausreichendem Störungsschutz konzentrieren (Strebel 2019). Durch die Veränderungen in der Zusammensetzung der Vogelbestände haben auch neue Gebiete an Bedeutung gewonnen, insbesondere für Arten, deren Schweizer Winterbestände heute höher sind als in den frühen 1990er-Jahren. Um Wasservögel weiterhin schützen zu können, müssen diese Gebiete identifiziert werden, auch in Anbetracht der sich wandelnden ökologischen Bedingungen und der zunehmenden Freizeitaktivitäten auf Gewässern (Graf 2018). In der vorliegenden Arbeit untersuchen wir insgesamt

290 in der Schweiz gelegene Gewässerabschnitte, die nicht Teil der WZVV-Liste sind, auf deren Bedeutung als Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiete für Wasservögel. Die resultierende Liste (Tab. 4 und Gebietsbeschreibungen) entspricht somit einer teilweisen Neubeurteilung respektive Ergänzung der Inventare von Marti und Schifferli (1987) bzw. Schifferli und Kestenholz (1995).

## 1. Methoden

### 1.1. Kriterien

Ziel dieser Auswertung ist, die wichtigsten Gewässerabschnitte für Wasservögel anhand quantitativer Kriterien zu identifizieren. Um möglichst robuste Ergebnisse zu erhalten, analysierten wir Daten aus einem Zeitraum von zehn Jahren (Juli 2012 bis Juni 2022), während bei früheren Inventaren kürzere Zeiträume berücksichtigt worden waren. Wir werteten sämtliche in der Schweiz gelegenen Abschnitte von Seen und Flüssen ausserhalb bestehender WZV-Reservate aus. In Anlehnung an die Ramsar-Konvention (Ramsar Convention Secretariat 2010, Stroud und Davidson 2021) bezeichnen wir Gebiete als international bedeutend, wenn sie in mindestens 6 von 10 Jahren zeitweise mindestens 1 % der biogeografischen Population einer Art (Flyway-Bestand) beherbergen (Ramsar-Kriterium 6). Bei der Zuordnung der Arten zu Flyway-Beständen folgten wir Strebel (2021). Weiter gelten Gebiete als international bedeutend, wenn sie regelmässig mindestens 20 000 Wasservögel beherbergen (Ramsar-Kriterium 5). In Anlehnung an Schifferli und Kestenholz (1995) bezeichnen wir Gebiete als national bedeutend, wenn sie in mindestens 6 von 10 Jahren zeitweise mindestens 2 % des Schweizer Winterbestands sowie mindestens 50 Individuen einer Art beherbergen. Zudem werden Gebiete, die mindestens 2 % des Brutbestands und mindestens 25 Brutpaare einer für den Naturschutz prioritären Art beherbergen, als national bedeutend bezeichnet.

### 1.2. Räumliche Gliederung

Seit 1967 werden in der ganzen Schweiz die Bestände der überwinternden Wasservögel systematisch an mindestens zwei Zählterminen im Winter (ab 1991 Mitte November und Mitte Januar) erfasst. Gezählt wird dabei an allen Seen, Stauseen, Flüssen und vielen Kleingewässern. Die Gewässer wurden dazu in Zählstrecken unterteilt. Für die vorliegende Auswertung verwendeten wir die in der Schweiz gelegenen Zählstrecken als räumliche Einheiten, analog zum letzten Inventar der Wasservogelgebiete von nationaler Bedeutung (Schifferli und Kestenholz 1995).

Einige der für Wasservögel besonders wertvollen Gewässerabschnitte wurden seither in die Liste der Wasser- und Zugvogelreservate aufgenommen (Abb. 1, Abb. 2). Dabei wurden gewisse Zählstrecken nicht als Ganzes, sondern nur abschnittsweise als WZV-Reservate ausgeschieden. Die Bestände inner- und ausserhalb der Reservatsgrenzen werden seit der Unterschutzstellung separat erfasst. In diesen Fällen werteten wir jeweils nur die ausserhalb der Reservate gelegenen Teile der früheren Zählstrecken aus. Aus diesem Vorgehen resultiert eine Liste von 290 Gewässerabschnitten.

### 1.3. Bedeutung als Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasservögel

Für die Ermittlung der bedeutenden Rast- und Überwinterungsgebiete berücksichtigten wir alle einheimischen Wasservogelarten, die zwischen Juli 2012 und Juni 2022 mindestens einmal mit 50 oder mehr Individuen an einer oder mehreren Zählstrecken vorkamen. Als Grundlage dienten alle Arten, die bei den Wasservogelzählungen erfasst werden. Seit 1996 beinhaltet dies auch einige Limikolen (Keller 2011). Analog zum Inventar von Schifferli und Kestenholz (1995) haben wir die Winterbestände von Reiher- und Möwenarten sowie den Kormoran *Phalacrocorax carbo* nicht einbezogen. Reiher nutzen oft das Kulturland. Ihr landesweiter Gesamtbestand kann anhand der Wasservogelzählungen allein nicht quantifiziert werden. Dasselbe gilt für Möwen und Kormorane, deren grosse Mobilität eine Quantifizierung des Winterbestands zusätzlich erschwert. Für den Kormoran wurden z.B. am Genfersee Flugdistanzen von täglich knapp 200 km nachgewiesen (Géroudet 1991). Meldungen grosser Trupps können Nahrungsgäste betreffen, die ein Gebiet je nach Nahrungsverfügbarkeit nur kurzzeitig nutzen. Weiter treten Kormorane besonders während der Zugzeit in grossen Trupps auf, wodurch die Zahlen im September und Oktober deutlich höher ausfallen können als die Winterbestände, auf denen die Mindestkriterien (siehe unten) basieren (Werner et al. 2018). Tab. 1 zeigt die resultierende Artenliste, die 25 Arten umfasst.

Die Mindestanzahl an Individuen zur Bezeichnung eines Gebiets als international bedeutend (1 % des Flyway-Bestands) ist international festgelegt und wird regelmässig von Wetlands International erhoben und publiziert, wobei die räumliche Begrenzung und Grösse eines Gebiets nicht definiert ist (Wetlands International 2024; siehe Tab. 1). Das Mindestkriterium für nationale Bedeutung (regelmässig 2 % des Schweizer Winterbestands, mindestens 50 Individuen) basiert auf den schweizerischen Gesamtbeständen, die anhand der jeweils Mitte November und Mitte Januar gesamtschweizerisch durchgeführten Wasservogelzählungen ermittelt werden (Moosmann et al. 2023). Da Gesamt-

Tab. 1. Für die Ermittlung der bedeutenden Wasservogelgebiete berücksichtigte durchziehende und überwinternde Arten sowie Mindestbestände für nationale Bedeutung (2 % des Schweizer Gesamtbestands und mindestens 50 Individuen; Spalten 3 und 4) und internationale Bedeutung (1 % des Flyway-Bestands; letzte Spalte). Da die Mindestbestände für nationale Bedeutung halbjahresweise basierend auf den November- und Januarbeständen ermittelt wurden, ist für die jeweilige Periode der Mittelwert und die Spanne angegeben. \* = Arten, die mindestens eines der Kriterien regelmässig (d.h. in 6 von 10 Jahren) erfüllen.  
*Migrating and wintering species as well as minimum populations for national importance (2% of the total population and at least 50 individuals; columns 3 and 4) and international importance (1% of the flyway population; last column) were taken into account when determining the important waterbird areas. As the minimum populations for national importance were determined every six months based on the November and January populations, the mean value and the range are given for the respective period. \* = Species that regularly met at least one of the criteria (i.e. in 6 out of 10 years).*

Art	Mindestkriterium nationale Bedeutung Juli–Dezember	Mindestkriterium nationale Bedeutung Januar–Juni	Mindestkriterium internationale Bedeutung	Berücksichtigte Flyway-Population (Wetlands International 2024)
Blässgans	50	50	1600	Western Siberia / Central Europe
*Singschwan	50	50	1200	North-west Mainland Europe
Brandgans	50	50	2600	Black Sea & Mediterranean
Knäkente	50	50	13 400	Western Siberia & Europe / West Africa
*Löffelente	50	50	650	North-west & Central Europe (winter)
*Schnatterente	101 (64–133)	126 (97–171)	1900	North-east Europe / Black Sea & Mediterranean
*Pfeifente	50	50	14 000	Western Siberia & NE Europe / NW Europe
Stockente	642 (492–799)	704 (541–874)	14 000	Northern Europe / West Mediterranean
Spießente	50	50	5800	W Siberia, NE & E Europe / S Europe & West Africa
*Krickente	62 (50–95)	71 (55–97)	10 000	W Siberia & NE Europe / Black Sea & Mediterranean
*Kolbenente	458 (385–599)	416 (282–504)	550	South-west & Central Europe / West Mediterranean
*Tafelente	765 (587–984)	711 (566–1019)	6000	Central & NE Europe / Black Sea & Mediterranean
*Reiherente	771 (607–1021)	1244 (987–1503)	4500	Central Europe, Black Sea & Mediterranean (winter)
Samtente	50	50	4000	Western Siberia & Northern Europe / NW Europe
*Schellente	50	50 (50–72)	11 400	North-west & Central Europe (winter)
*Gänseäger	63 (52–76)	95 (88–100)	2100	North-west & Central Europe (winter)
Teichhuhn	50	50	37 100	Europe & North Africa
*Blässhuhn	1048 (905–1149)	1115 (958–1357)	25 000	Black Sea & Mediterranean (winter)

Tab. 1 (Fortsetzung).  
Second part of Tab. 1.

Art	Mindestkriterium nationale Bedeutung Juli–Dezember	Mindestkriterium nationale Bedeutung Januar–Juni	Mindestkriterium internationale Bedeutung	Berücksichtigte Flyway-Population (Wetlands International 2024)
*Zwergtaucher	56 (50–63)	59 (52–73)	4700	Europe & North-west Africa
Rothalstaucher	50	50	660	Black Sea & Mediterranean (winter)
*Haubentaucher	454 (357–606)	516 (383–779)	6300	North-west & Western Europe
*Schwarzhalstaucher	55 (50–62)	85 (61–128)	1800	Europe/South & West Europe & North Africa
*Grosser Brachvogel	50	50	7600	Europe / Europe, North & West Africa
Bekassine	50	50	100 000	Europe / Europe, North & West Africa
*Prachtaucher	50	50	3500	South & West Europe & NW Africa Northern Europe & Western Siberia / Europe

Tab. 2. Für die Ermittlung der bedeutenden Wasservogelgebiete berücksichtigte brütende Arten sowie Mindestbestände für nationale Bedeutung (Anzahl Brutpaare). Bei Arten, die mit einem \* versehen sind, wurde das Kriterium mindestens einmal erreicht.  
List of breeding birds considered for the evaluation of the waterbird areas, including minimal criteria for national importance (number of breeding pairs). Species marked with \* exceeded the criterion at least once.

Art	Brutbestand 2013–2016	Kriterium für nationale Bedeutung
Kolbenente	210–300	25
Reiherente	160–280	25
Gänsesäger	600–800	25
*Haubentaucher	3500–5000	85
Kiebitz	140–180	25
Flussregenpfeifer	90–120	25
Flussuferläufer	70–90	25
*Lachmöwe	560–800	25
*Flussseseschwalbe	580–760	25
Zwergdommel	90–120	25
Bartmeise	80–110	25

bestände sowohl innerhalb eines Jahres als auch zwischen den Jahren stark schwanken können, passten wir das Kriterium dem Jahr und der Saison an: Für die Periode Juli–Dezember errechneten wir die Gesamtbestände anhand der November-Wasservogelzählungen des entsprechenden Jahres. Für die Periode Januar–Juni diente die Wasservogelzählung im Januar als Grundlage (Tab. 1). Da für die meisten hier bearbeiteten Arten die Gesamtbestände im Winter am höchsten sind, ist das so errechnete Mindestkriterium (2 % des Winterbestands) für den Rest des Jahres konservativ.

Wir ermittelten die Bestände auf den 290 Gewässerabschnitten im Jahresverlauf anhand verschiedener Datenquellen. Neben den gesamtschweizerischen Wasservogelzählungen im November und Januar finden Zählungen auf unterschiedlichen Gewässern in weiteren Monaten statt (Strebel 2021). Zusätzlich nutzten wir die Monatsmaxima pro Zählstrecke und Art der via Meldeplattform *ornitho.ch* erfassten Beobachtungen. Da die Wasservogelzählstrecken meist auf die offenen Wasserflächen beschränkt sind, bezogen wir zusätzlich eine Pufferzone von 100 m um die Zählstrecke mit ein, die das gewässernahe Ufer und somit potenziell bedeutende Habitats einschliesst (z.B. Riedflächen und Uferwiesen).

#### 1.4. Bedeutung als Brutgebiet

Für die Ermittlung der national bedeutenden Brutgebiete berücksichtigten wir im Uferbereich brütende, national prioritäre Arten (Kategorien B1 bis B3 in Keller et al. (2010) oder Kategorie 1 in Knaus et al. (in Vorbereitung)). Zum Abschätzen des Brutbestands pro Zählstrecke verwendeten wir die Angaben des Schweizer Brutvogelatlas (Knaus et al. 2018), wobei nur Arten berücksichtigt werden konnten, deren Bruten im Atlas punktgenau verortet oder nach Gewässerabschnitten summiert vorlagen. Tab. 2 zeigt die resultierende Liste von 11 Arten. Basierend auf den Daten des Brutvogelatlas ermittelten wir für diese Arten diejenigen Gebiete, die mindestens 2 % des nationalen Brutbestands (Strebel et al. 2019) sowie mindestens 25 Brutpaare beherbergten. Obwohl die für den Atlas erhobenen Daten nur einen Teil des Erfassungszeitraums abdecken (2013–2016), bieten sie eine einheitliche Datengrundlage. Dennoch überprüften wir für die 11 Arten anhand von Meldungen auf der Plattform *ornitho.ch* mit hohem Atlascode (11–19, d.h. «sicheres Brüten»), ob im Zeitraum 2012–2022 weitere bedeutende Brutbestände existierten. Schliesslich nutzten wir die jährlich erhobenen Daten zu Koloniegrossen von Lachmöwe und Flussseeschwalbe. Es gab kein zusätzliches Gebiet, das nach Berücksichtigung dieser Daten die Kriterien eines Brutgebiets nationaler Bedeutung erfüllte, was die Eignung des Brutvogelatlas als Datengrundlage bestätigt.

#### 1.5. Qualitative Beschreibung der Gebiete

Um die Gebiete zusätzlich qualitativ zu beschreiben, ermittelten wir weitere Kennzahlen, die jedoch nicht in die Beurteilung der Gebiete als international oder national bedeutend einfließen. (I) Analog zu den früheren Inventaren ermittelten wir, welche Arten sporadisch (d.h. in 3–5 von 10 Wintern) internationale oder nationale Bedeutung erreichten. (II) In Schifferli und Kestenholz (1995) floss die Bedeutung von Gebieten als Limikolenrastplatz in die Beurteilung ein, basierend auf Schmid et al. (1992). Uns stand keine ausführliche aktuelle Erhebung der wichtigsten Rastplätze für Limikolen zur Verfügung. Um dennoch auf die Bedeutung der Gebiete als Limikolenrastplätze einzugehen, ermittelten wir die Anzahl auf *ornitho.ch* gemeldeter Limikolenarten im Erfassungszeitraum. (III) Schliesslich konsultierten wir die Wasservogelzählerinnen und -zähler oder weitere lokale Expertinnen und Experten für die Beschreibungen der lokalen Bedingungen, zur räumlichen Verteilung der Wasservögel innerhalb der Gebiete und zu bestehenden Schutzmassnahmen.

### 2. Ergebnisse und Diskussion

Die Avifauna auf Schweizer Gewässern hat sich in den vergangenen drei Jahrzehnten markant verändert (Strebel 2021). Dies veranlasste uns dazu, die Bedeutung der Schweizer Gewässer für rastende und überwinternde Wasservögel neu zu beurteilen. Das vorliegende Inventar bietet somit eine aktuelle Übersicht der wichtigsten Wasservogelgebiete der Schweiz ausserhalb bestehender WZV-Reservate. Wir identifizieren 48 Gewässerabschnitte, die nach quantitativen Kriterien für insgesamt 18 Arten von nationaler Bedeutung sind (Abb. 2). Acht dieser Gebiete erfüllen zusätzlich für insgesamt 3 Arten das Kriterium für internationale Bedeutung. Im Folgenden diskutieren wir die Ergebnisse unserer Analyse und vergleichen sie mit den Inventaren von 1987 und 1995 (Marti und Schifferli 1987, Schifferli und Kestenholz 1995).

#### 2.1. Geografische Verteilung der Gebiete

27 der 48 Gebiete mit international oder national bedeutenden Beständen liegen an den fünf grössten Schweizer Seen: Genfersee (Lac Léman; 7 Gebiete, bedeutende Bestände von 5 Arten), Bodensee (6 Gebiete, 14 Arten), Neuenburgersee (Lac de Neuchâtel; 6 Gebiete, 9 Arten), Vierwaldstättersee (2 Gebiete, 2 Arten) und Zürichsee (6 Gebiete, 5 Arten). Bereits in den früheren Inventaren hatten Genfersee, Bodensee und Neuenburgersee eine grosse Bedeutung für Wasservögel: Die gesamten in der Schweiz gelegenen Ufer dieser Seen fanden Er-



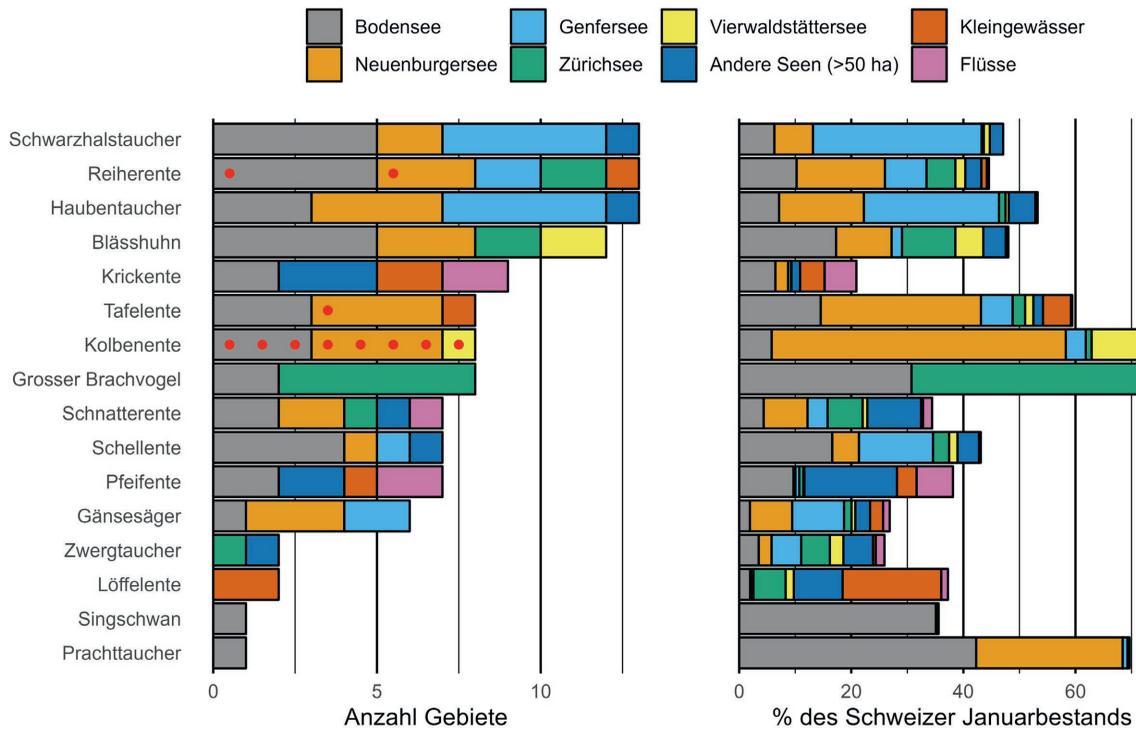


Abb. 3. Links: Anzahl Gewässerabschnitte mit national bedeutenden Überwinterungs- und Rastbeständen pro Art ausserhalb bestehender WZV-Reservate. Die Säulenfarben illustrieren, auf welchen Gewässern die Abschnitte liegen. Rote Punkte markieren Gewässerabschnitte mit international bedeutenden Beständen. Lesebeispiel: Der Grosse Brachvogel erreicht nationale Bedeutung in 8 Gebieten, von denen 2 am Bodensee und 6 am Zürichsee liegen. Rechts: Durchschnittlicher Anteil des Januarbestands, der sich gemäss den Wasservogelzählungen (2012–2022) in den hier aufgeführten Gewässerabschnitten aufhält. *Left: Number of sites with nationally important wintering and resting populations per species outside existing water- and migratory bird reserves. The colours of the bars illustrate the waterbodies on which the areas are located. Red dots indicate areas with internationally important populations. Example: The Eurasian Curlew reaches national importance in 8 areas, 2 of which are on Lake Constance and 6 on Lake Zurich. Right: For each species, we indicate the average proportion of the January population in the identified areas according to the waterbird censuses (2012–2022).*

sind es in diesem Inventar nur ca. 30 km. Neben der grösseren Störanfälligkeit wegen der geringen Breite von Fliessgewässern sind insbesondere Flussstau dynamische Lebensräume, die im Laufe ihrer Sukzession zunehmend verlanden und somit Schwimmenten vorübergehend ein attraktives Habitat bieten (Keller 2011), gleichzeitig aber für wirbellosefressende Arten wie Tauchenten weniger attraktiv werden. So erreichten in diesem Inventar die drei Schwimmentenarten Krick-, Pfeif- und Schnatterente auf fünf Flussabschnitten nationale Bedeutung.

Seen gewannen im Vergleich zu den früheren Inventaren deutlich an Bedeutung. Insbesondere Gewässer in der Zentralschweiz (Zuger-, Sempacher-, Baldegger-, Rot- und Mauensee), aber auch im Jura (Lac de Joux) und auf der Alpensüdseite (Lago di Lugano) waren in den älteren Inventaren noch nicht vertreten. Stehende Gewässer waren im vergangenen Jahrhundert besonders stark von Eutrophierung betroffen und boten damit gewissen Wasservogelarten keine optimalen Be-

dingungen. So führte zum Beispiel die Überdüngung des Sempachersees 1984/85 zum Kollaps der Fischbestände, woraufhin der Brutbestand des Haubentauchers weitgehend erlosch. Erst mit der Verbesserung der Wasserqualität in den 1990er-Jahren erholte sich die Population (Keller und Korner-Nievergelt 2019), und der Sempachersee weist heute national bedeutende Überwinterungs- und Brutbestände auf.

Das Kriterium für national bedeutende Brutgebiete wurde in neun Gebieten überschritten. Nur die zwei Koloniebrüter Lachmöwe und Flussseseschwalbe sowie der Haubentaucher erreichten in einzelnen Gewässerabschnitten national bedeutende Brutbestände. Dabei sind die Lachmöwen- und Flussseseschwalbenkolonien ausschliesslich auf künstlichen Strukturen wie Brutflüssen und Kiesinseln zu finden, Haubentaucher in dichten Schilfbeständen grösserer Seen. Insgesamt wurden zwei Gebiete (Baldeggersee und Lengwiler Weiher) ausschliesslich aufgrund von Brutbeständen als national bedeutend bezeichnet.

## 2.2. Arten mit international bedeutenden Beständen

Die Bestände der Kolbenente überschritten in der Bearbeitungsperiode regelmässig 1 % ihrer Flyway-Populationen (550 Individuen) und damit das Kriterium für internationale Bedeutung in insgesamt 8 Gebieten. Diese Gebiete liegen am Neuenburgersee (4), Bodensee (3) und Vierwaldstättersee (1). In der Bearbeitungsperiode des Inventars von 1987 (1982–1986) wurde das damalige Kriterium für die Kolbenente von 350 Individuen einzig im Ermatinger Becken (Kanton Thurgau und angrenzende deutsche Teile) übertroffen. Erst in den 1990er-Jahren begann die Art in nennenswerter Zahl auch andernorts in der Schweiz zu überwintern. Als Pflanzenfresserin profitierte sie von der abnehmenden Nährstoffbelastung in Schweizer Gewässern und der damit verbundenen Rückkehr von Armleuchteralgen, welche durch zunehmend eisfreie Uferzonen auch später im Winter noch zugänglich sind (Lecocq 1997, Keller und Antoniazza 2001, Schmieder et al. 2006, Antoniazza und Sahli 2024). Zusätzlich wurden die ursprünglichen Winterquartiere auf der Iberischen Halbinsel von Dürren heimgesucht (Keller 2000). So wuchs der durchschnittliche Januarbestand im Bearbeitungsgebiet von 70 Individuen 1982–1986 auf über 20 000 Individuen in dieser Berichtsperiode.

Neben der Kolbenente überschritten die Reiherente in zwei und die Tafelente in einem Gebiet das 1 %-Kriterium. Die Reiherente war im Inventar von 1987 in 11 Gebieten mit international bedeutenden Beständen vertreten, von denen 9 als WZV-Reservate ausgewiesen wurden. Die Tafelente war 1987 in 4 Gebieten vertreten, von denen 3 als WZV-Reservate ausgewiesen wurden. Gleichzeitig verzeichnen die Schweizer Winterbestände beider Arten seit spätestens Mitte der 1990er-Jahre einen starken Rückgang (Moosmann et al. 2023), wohl vor allem aufgrund einer Verschiebung der europäischen Überwinterungsgebiete Richtung Nordosten (Lehikoinen et al. 2013), bzw. Rückgänge der Flyway-Bestände im Fall der Tafelente (Fox et al. 2016).

## 2.3. Ausblick

Besonders im Winter sind ungestörte, nahrungsreiche Gebiete entscheidend für das Überleben der Wasservögel und ihren Fortpflanzungserfolg in der nächsten Brutsaison (Madsen und Fox 1995). Die Verordnung über die Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler und nationaler Bedeutung von 1991 war ein Meilenstein für den Wasservogelschutz in der Schweiz (Keller 2011). Nach wie vor bieten die zwischen 1991 und 2009 geschaffenen WZV-Reservate einem bedeutenden Teil der Schweizer Wasservogelbestände Schutz und sind unerlässlich, um die nationale und internationale Verantwortung der Schweiz für den Schutz von Arten und Lebensräumen zu gewährleisten (Keller 2011). Allerdings haben sich sowohl die Umweltbedingungen als auch die Freizeitnutzung (v.a. im Winter) der Seen seit den 1990er-Jahren stark gewandelt, was sich auch auf die Zusammensetzung und Verteilung der Wasservogelbestände auswirkt (Strebel 2021). Arten, deren Winterbestände im Verlauf der letzten 30 Jahre stark zunahm (z.B. Kolbenente, Prachtttaucher, Schwarzhalsstaucher), waren in den älteren Beurteilungen oft noch nicht massgeblich für eine Beurteilung der Gebiete. Gleichzeitig dürfte der verbesserte Gewässerschutz dazu geführt haben, dass Gewässer attraktiver für Wasservögel wurden (Keller und Korner-Nievergelt 2019). Während rund die Hälfte der hier beschriebenen Gebiete bereits in den früheren Inventaren als bedeutend erfasst wurden (Tab. 3, Gebietsbeschreibungen), erlangte die andere Hälfte der Gebiete erst im Verlauf der letzten 30 Jahre an Bedeutung. Dies führt dazu, dass für manche Arten attraktive Gebiete ausserhalb bestehender WZV-Reservate liegen bzw. die älteren Inventare die aktuelle Situation nur unzureichend abbilden. Im Fall der Kolbenente beherbergen die hier behandelten Gebiete rund 75 % des Winterbestands. Es ist daher unerlässlich, dass zukünftige Entscheidungen zum effektiven Schutz der Wasservögel diese veränderten ökologischen Bedingungen miteinbeziehen, insbesondere in Anbetracht der ambitionierten Ziele für den Biodiversitätsschutz, zu denen sich die Schweiz international verpflichtet hat (BAFU 2017, Convention on Biological Diversity 2022).

Die hier vorgestellte Liste bietet eine neue Grundlage für die Weiterentwicklung der WZVV. Bei der Umsetzung müssen sowohl die bestehenden Reservate als auch die Gesamtgewässer in Betracht gezogen werden. So ist es sinnvoll, Gesamtkonzepte für Gewässer zu erarbeiten, in denen die national bzw. international bedeutenden Gebiete als Kernzonen zu betrachten sind. Zudem ist auf internationalen Gewässern (Genfersee, Bodensee, Luganersee) eine Abstimmung mit den Nachbarländern zielführend.

Tab. 3. Gebiete, die regelmässig national bedeutende Bestände einer einzelnen Art beherbergten. Angegeben sind die Arten mit regelmässig sowie sporadisch national bedeutenden Beständen (in Klammern die Anzahl Jahre, in denen das Kriterium für nationale Bedeutung erfüllt wurde). Die Nummern entsprechen der Abb. 2 (Karte). Für national bedeutende Brutbestände (mit \* markiert) ist die durchschnittliche Anzahl Brutpaare (BP) der Jahre 2013–2016 angegeben. Bei der Anzahl der beobachteten Watvogelarten in der Bearbeitungsperiode (2012–2022) ist ein † angegeben, wenn das Gebiet in Schmid et al. (1992) als bedeutender Limikolenrastplatz erwähnt ist. Erwähnung des Gebiets in älteren Inventaren: ‡ = Schifferli und Kestenholz (1995), § = Marti und Schifferli (1987).

*Areas that regularly harboured nationally important populations of a single species. The species with regular and sporadic nationally important populations are indicated (the number of years in which the criterion for national importance was met is shown in brackets). The numbers correspond to Fig. 2 (map). For nationally important breeding populations (marked by \*), the average number of breeding pairs (BP) for the years 2013–2016 is shown. The number of waders (species) observed in the survey period (2012–2022) is indicated with a † if the area is mentioned in Schmid et al. (1992) as an important resting site for waders. Mention of the area in older inventories: ‡ = Schifferli and Kestenholz (1995), § = Marti and Schifferli (1987).*

	Gewässerabschnitt (Wasservogelzählung-Strecke)	regelmässig national bedeutend	sporadisch national bedeutend	Anzahl Watvogel- arten	erwähnt in früheren Inventaren
1	Alpenrhein: «Buchs bis Lienz-Bangs», SG	Krickente (10)		8	N01‡
8	Hochrhein: «Felsenau bis Bernau», AG	Pfeifente (7)		14	
9	Hochrhein: «Kaiseraugst bis Augster Stau», AG	Krickente (10)		29†	N12‡
11	«Ägelsee», TG	Krickente (7)		14	N13‡
18	«Lützelsee», ZH	Löffelente (8)		7†	
19	Vierwaldstättersee: «Weggis (Zinne) bis Meggen (Meggenhorn)», LU/SZ	Blässhuhn (8)	Zwergtaucher (4)	10	
21	Reuss: «Werd bis Rottenschwil, inkl. Stilli Rüss», AG	Schnatterente (8)		17†	N19‡
23	Zugersee: «Immensee bis Buonas», SZ/ZG	Pfeifente (9)		2	
24	Zugersee: «Buonas Schiffsteg bis Zug (Mündung Lorze)», ZG	Krickente (6)		21†	
26	Bielensee: «Täuffelen bis Nidau», BE	Schellente (6)	Kolbenente (3)	7	N23‡
27	Aare: «Alte Aare, Häftli Ost», BE	Pfeifente (10)	Gänsesäger (4)	5†	N24‡
28	«Mauensee», LU	Krickente (7)	Gänsesäger (4), Löffelente (5)	17	
29	«Sempachersee», LU	Haubentaucher (9; 300 BP*)		28†	
30	«Baldeggersee», LU	Haubentaucher (87 BP*)		14†	
31	«Lac de Joux», VD	Krickente (6)		24	
32	Orbe-Ebene: «Colline du Mormont bis Yverdon-les-Bains», VD	Pfeifente (6)		25†	N29‡
39	Murtensee: «Dorfmatte bis Mündung Chandon», FR/VD	Flussseeschwalbe (37 BP*)	Gänsesäger (3); im Gebiet brüteten seit 2014 Lachmöwen in teils national bedeutenden, wenn auch stark schwankenden, Beständen	8	N34‡
41	Genfersee: «Rivaz bis Lutry», VD	Haubentaucher (10)		4	N35‡
46	Genfersee: «Mündung der Asse bis Céligny», VD/GE	Schwarzhalstaucher (9)	Schellente (4)	4	10§
47	Genfersee: «Céligny bis Tannay», GE/VD	Schwarzhalstaucher (10)	Schellente (4)	7	N40‡
48	Luganersee: «Paradiso bis Morcote Burò», TI	Schwarzhalstaucher (9)	Haubentaucher (3)	1	

## Gebietsbeschreibungen

Im Folgenden beschreiben wir die Gebiete, die die Kriterien für internationale oder nationale Bedeutung erfüllten. Die Nummerierung der Gebiete entspricht Abb. 2 sowie der Übersicht in Tab. 4. Details zu Gebieten, die nur für eine Art die Kriterien für nationale Bedeutung erfüllten, sind in Tab. 3 aufgeführt. Wir beschreiben, welche Arten regelmässig und sporadisch in international oder national bedeutenden Rast- und Winterbeständen auftreten respektive in national bedeutenden Beständen im Gebiet brüten. Weiter führen wir an, wenn eine hohe ( $\geq 20$ ) bzw. sehr hohe ( $\geq 30$ ) Anzahl Watvogelarten während des Erfassungszeitraums im Gebiet festgestellt wurde. Wenn angezeigt, beschreiben wir die besonders wertvollen Bereiche innerhalb des Gebiets, z.B. Standorte von Brutkolonien oder Areale mit hohen Wasservogelkonzentrationen, meist basierend auf den Einschätzungen der Wasservogelzählerinnen und -zähler. Schliesslich weisen darauf hin, ob das Gebiet in früheren Inventaren erwähnt wurde.

Es werden die üblichen Kantonskürzel verwendet: BE = Bern, FR = Freiburg, LU = Luzern, NE = Neuenburg, SG = St. Gallen, SZ = Schwyz, TG = Thurgau, VD = Waadt, VS = Wallis, ZH = Zürich.

### 2. Bodensee: «Steinach (Mündung Aach) bis Arbon (Seeclub), SG/TG

#### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig national bedeutend als Überwinterungsgebiet für Blässhuhn (9-mal), den Grossen Brachvogel (8-mal), Krickente (10-mal), Pfeifente (10-mal), Reiherente (6-mal), Schwarzhalstaucher (8-mal) und Tafelente (8-mal; davon 1-mal international bedeutend). Sporadisch national bedeutend für Gänsesäger (3-mal) und Schnatterente (4-mal). Hohe Zahl beobachteter Watvogelarten zwischen 2012 und 2022 (23 Arten).

Die Bucht zwischen dem Arboner Hafen und Steinach beherbergt grosse Wasservogelkonzentrationen, wobei nur der Bereich bis zur Aach-Mündung zum hier behandelten Gewässerabschnitt zählt. Entsprechend ihren ökologischen Ansprüchen nutzen Gründelenten die ufernahen, Tauchenten die etwas tieferen Flachwasserzonen der Bucht. Schwarzhalstaucher sind oft auf Höhe der Schlosswiese anzutreffen. Pfeifenten weiden auf den Wiesen westlich des Hafens (z.B. Schlosswiese und Seepark Arbon). Die Bucht Arbon-Steinach ist ein traditionell besonders wertvoller Rastplatz für Watvögel (Schmid et al. 1992). Im hier behandelten Abschnitt konzentrieren sich die Watvögel insbesondere um die Aachmündung, wobei die dortige Insel vom Grossen Brachvogel auch als Rast- und Schlafplatz genutzt wird.

Schifferli und Kestenholz (1995) stellten die nationale Bedeutung des gesamten Uferabschnitts Goldach (Mündung)–Romanshorn (Hafen) fest (dort gekennzeichnet als N3), der auch den hier behandelten Abschnitt umfasst. Der östlich angrenzende Abschnitt (Aachmündung–Hafen Steinach) wurde 2001 in die Liste der Wasser- und Zugvogelreservate aufgenommen (Nr. 104 in BAFU 2023).

### 3. Bodensee: «Arbon (Seeclub) bis Romanshorn (Werft-Hafen)», TG

#### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig international bedeutend für Kolbenente (8-mal; 9-mal national bedeutend). Regelmässig national bedeutend für Blässhuhn (10-mal), den Grossen Brachvogel (10-mal), Haubentaucher (9-mal), Krickente (10-mal), Pfeifente (10-mal), Reiherente (8-mal), Schellente (10-mal), Schnatterente (6-mal, Kriterium erstmals im Winter 2016/17 erreicht), Schwarzhalstaucher (10-mal), Singschwan (6-mal) und Tafelente (10-mal; davon 3-mal international bedeutend). Sporadisch national bedeutend für Gänsesäger (4-mal) und Löffelente (3-mal). Hohe Zahl beobachteter Watvogelarten zwischen 2012 und 2022 (20 Arten).

Grössere Trupps von Wasservögeln halten sich in der Luxburger Bucht zwischen der Werft Romanshorn und Wiedehorn und in der Bucht westlich des Seeparks Arbon auf. Grosse Brachvögel konzentrieren sich auf die Landwirtschaftsflächen unmittelbar westlich von Frasnacht sowie auf den auch als Schlafplatz genutzten Uferabschnitt vor Frasnacht. Pfeifenten sammeln sich im Seepark Arbon. Der Uferabschnitt Romanshorn–Egnach ist ein traditionell wichtiger Rastplatz für Watvögel (Schmid et al. 1992).

#### *Bedeutung als Brutgebiet*

Ein Brutfluss vor Romanshorn beherbergt mehrere Dutzend Brutpaare der Flussseseschwalbe ( $\varnothing$  2013–2016: 32 Paare, ca. 5 % des nationalen Brutbestands). 2013–2016 brüteten 89 Brutpaare des Haubentauchers entlang des Uferabschnitts (2 % des nationalen Brutbestands).

Schifferli und Kestenholz (1995) stellten die nationale Bedeutung des Uferabschnitts Goldach (Mündung)–Romanshorn (Hafen) fest (N3), der den hier behandelten Abschnitt einschliesst. Wasserseitig vor Störungen geschützt ist lediglich der Bereich zwischen dem Romanshorner Werftdamm und der Wiilerbachmündung bei Egnach, und zwar durch ein 300–400 m breites Fahrverbot für Wasserfahrzeuge jeglicher Art (kantonale Schutzverfügung).

#### 4. Bodensee: «Romanshorn (Werft-Hafen) bis Uttwil/Kesswil (Strandbad)», TG

##### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig international bedeutend für Kolbenente (6-mal; 7-mal national bedeutend). Regelmässig national bedeutend für Blässhuhn (7-mal), Reiherente (7-mal), Schellente (7-mal), Schwarzhalstaucher (10-mal). Sporadisch national bedeutend für Gänsesäger (4-mal) und Haubentaucher (5-mal).

Grössere Trupps von Enten und Blässhühnern sammeln sich insbesondere um den Hafen Uttwil.

Schifferli und Kestenholz (1995) stellten die nationale Bedeutung des Uferabschnitts fest (N4).

#### 5. Bodensee: «Uttwil/Kesswil (Strandbad) bis Münsterlingen», TG

##### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig international bedeutend für Kolbenente (10-mal) und Reiherente (6-mal; 10-mal national bedeutend). Regelmässig national bedeutend für Blässhuhn (10-mal; davon 1-mal international bedeutend), Gänsesäger (7-mal), Haubentaucher (10-mal), Kolbenente (10-mal), Prachtaucher (6-mal), Schellente (10-mal), Schwarzhalstaucher (8-mal), Tafelente (10-mal; davon 2-mal international bedeutend). Hohe Zahl beobachteter Watvogelarten zwischen 2012 und 2022 (20 Arten).

Grosse Konzentrationen von Blässhühnern finden sich zwischen Güttingen und Kesswil. Reiher- und Tafelenten konzentrieren sich vorwiegend in den Buchten westlich und östlich der Klinik Münsterlingen, Kolbenenten vor Altnau und Güttingen. Vor Güttingen befindet sich ein Mauerplatz des Gänsesägers, vermutlich ein Ableger des bedeutenden Mauerplatzes im Vorarlberger Rheindelta (Heine et al. 1999, Werner et al. 2018). Rastende Watvögel nutzen den gesamten Uferbereich.

Bereits Schifferli und Kestenholz (1995) stellten die nationale Bedeutung des Uferabschnitts fest (N5).

#### 6. Bodensee: «Münsterlingen bis Kreuzlingen (Landesgrenze)», TG

##### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig national bedeutend für Reiherente (9-mal) und Schellente (7-mal). Sporadisch national bedeutend für Blässhuhn (5-mal) und Schwarzhalstaucher (4-mal).

Reiherentrupps halten sich grösstenteils innerhalb der Hafengebiete des Bootshafens Seegarten und des Kursschiffhafens Kreuzlingen auf (inkl. des Naturschutzgebiets Wollschwein-Insel), die sie als Ruheplatz nutzen.

Marti und Schifferli (1987) stellten die internationale Bedeutung der gesamten Konstanzer Bucht für Reiher- und Tafelente fest, wobei die Bestände im Gebiet seither stark zurückgingen. Der Schweizer Teil der Konstanzer Bucht wurde als Important Bird Area (IBA) bezeichnet (Nr. 015 in Heer et al. 2008). Der deutsche Teil der Konstanzer Bucht ist seit 2010 Europäisches Vogelschutzgebiet (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, LUBW 2024).

#### 7. Bodensee: «Ermatingen (Westerfeld) bis Mammern», TG

##### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig national bedeutend für Blässhuhn (7-mal), Haubentaucher (10-mal), Schnatterente (6-mal), Schwarzhalstaucher (8-mal). Sporadisch national bedeutend für Krickente (3-mal), Pfeifente (3-mal), Reiherente (4-mal) und Tafelente (3-mal).

Im mit ca. 14 km sehr langen Uferabschnitt konzentrieren sich die Wasservögel an folgenden Standorten: Mannenbach, Manebacher Büüge, Eschlibüüge östlich von Berlingen, Turgibucht vor Steckborn sowie Mamerer Büüge.

Bereits Schifferli und Kestenholz (1995) stellten die nationale Bedeutung des Uferabschnitts fest (N6).

#### 10. «Lengwiler Weiher: Kreuzlingen», TG

##### *Bedeutung als Brutgebiet*

National bedeutendes Brutgebiet für Flusseeeschwalbe (∅ 2013–2016: 83 Paare, ca. 12 % des Schweizer Bestands) und Lachmöwe (∅ 2013–2016: 50 Paare, ca. 7 % des Schweizer Bestands). Die Brutkolonien liegen auf Brutflüssen im grössten Weiher des Pro-Natura-Naturschutzgebiets Lengwiler Weiher.

#### 12. Zürichsee: «Schmerikon (Mündung Linth) bis Wurmsbach (Kloster)», SG

##### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig national bedeutend für den Grossen Brachvogel (9-mal) und Zwergtaucher (7-mal). Sporadisch national bedeutend für Blässhuhn (3-mal) und Löffelente (5-mal). Hohe Zahl beobachteter Watvogelarten zwischen 2012 und 2022 (24 Arten).

Grosse Brachvögel nutzen das Nordufer des Obersees rund um die Wurmsbacher Bucht. Dazu gehört auch der westlichste Teil des hier behandelten Abschnitts zwischen dem Kloster Wurmsbach und den Parzellen Seeacher. Andere Watvogelarten rasten am Ufer beim Campingplatz westlich von Bolligen sowie im Bereich der Aabachmündung. Zwergtaucher überwintern im gesamten Gebiet, mit einer Präferenz für den Abschnitt zwischen Ziegelhof östlich von Oberbolligen und Bolligen.

Am Ufer zwischen dem Kloster Wurmsbach und Untere Stafflen besteht ein 100–200 m breites Fahrverbot für Schiffe (kommunale Natur- und Denkmalschutzverordnung).

### 13. Zürichsee: «Wurmsbach (Kloster) bis Rapperswil (Seedamm Höhe Dreiländerstein)», SG

#### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig national bedeutend als Überwinterungsgebiet für Blässhuhn (10-mal) sowie als Rast- und Überwinterungsgebiet für den Grossen Brachvogel (10-mal; durchgehend bedeutend von August bis April). Sporadisch national bedeutend für Löffelente (3-mal), Pfeifente (5-mal) und Schnatterente (4-mal). Sehr hohe Zahl beobachteter Watvogelarten zwischen 2012 und 2022 (33 Arten).

Das Blässhuhn nutzt einen grossen Teil des Gewässerabschnitts, insbesondere die Bucht zwischen Wurmsbach und Stampf sowie den Bereich zwischen Busskirch und der Kiesinsel beim Seedamm. Der Grosse Brachvogel konzentriert sich auf das Nordufer des Obersees rund um die Wurmsbacher Bucht, und dabei insbesondere auf die Wiesen zwischen Busskirch und Jonamündung. Daneben dient der äussere Bereich des Jonadeltas als Schlafplatz für mehrere hundert Individuen. Auch andere Watvögel konzentrieren sich um die Jonamündung sowie auf die Kiesinsel beim Seedamm.

#### *Bedeutung als Brutgebiet*

Im Gebiet brüten auf Plattformen, Kleinflüssen und Flachdächern mehrere Dutzend Brutpaare der Lachmöwe an verschiedenen Standorten (∅ 2013–2016: 61 Paare, rund 9 % des nationalen Brutbestands).

Teile des Ufers zwischen Seedamm und Busskirch sowie der östliche Teil der Wurmsbacher Bucht sind für die Schifffahrt gesperrt. Weiter sind mehrere Inseln im Abschnitt als Naturschutzgebiete ausgewiesen (kommunale Natur- und Denkmalschutzverordnung).

### 14. Zürichsee: «Steinbruch Guntliweid bis Grenze Lachen/Wangen», SZ

#### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig national bedeutend als Überwinterungsgebiet für Reiherente (9-mal) sowie als Rast- und Überwinterungsgebiet für den Grossen Brachvogel (10-mal; durchgehend bedeutend von Juli bis April). Sporadisch national bedeutend für Löffelente (3-mal) und Schnatterente (4-mal). Sehr hohe Zahl beobachteter Watvogelarten zwischen 2012 und 2022 (34 Arten).

Grosse Reiherentrupps nutzen die ufernahen Wasserflächen und Buchten zwischen Aahorn westlich des Gebiets und der Bucht unmittelbar östlich des Jachthafens Nuolen («Hunzikerbucht») im Osten sowie die Uferbereiche von Flugplatz bis Buebenbadi. Der Abschnitt vom Nuolener Ried bis zum Aahorn ist ein traditionell besonders wertvoller Rastplatz für Watvögel (Schmid et al. 1992). Insbesondere Grosse Brachvogel haben ihren Verbreitungsschwerpunkt am Südufer des Obersees im Nuolener Ried und den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen (Allmeind).

Die Hunzikerbucht, Teile des Ufers vor dem Nuolener Ried sowie das Gebiet Aahorn (Mündung der Wägitaler Aa) sind für die Schifffahrt gesperrt (kantonale Verordnung zum Schutze des Nuolener Rieds).

### 15. Zürichsee: «Grenze Lachen/Wangen bis Seestatt», SZ

#### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig national bedeutend als Überwinterungsgebiet für Reiherente (6-mal) sowie als Rast- und Überwinterungsgebiet für den Grossen Brachvogel (7-mal). Hohe Zahl beobachteter Watvogelarten zwischen 2012 und 2022 (23 Arten).

Grössere Ansammlungen von Reiherenten halten sich im Bereich des Aahorns auf. Watvögel (inkl. Grosse Brachvogel) konzentrieren sich auf die Mündung der Wägitaler Aa (Aahorn).

Bereits Schifferli und Kestenholz (1995) stellten die nationale Bedeutung des Uferabschnitts fest (N18). Das Gebiet Aahorn ist für die Schifffahrt gesperrt (kantonale Verordnung zum Schutze des Aahorns).

### 16. Zürichsee: «Grenze Wädenswil / Richterswil bis Pfäffikon (Hafen)», ZH / SZ

#### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig national bedeutend für den Grossen Brachvogel (8-mal) und Schnatterente (6-mal). Sporadisch national bedeutend für Löffelente (4-mal).

Grössere Wasservogeltrupps sowie Grosse Brachvogel nutzen die Bucht bzw. die Feuchtwiesen zwischen dem Hafen Pfäffikon und Freienbach. Diese überlappen teilweise mit dem westlichen Teil des Naturschutzgebiets Frauenwinkel.

Die Wasserfläche in der Bucht ist teilweise für die Schifffahrt gesperrt (kantonale Verordnung zum Schutz des Frauenwinkels).

## 17. Zürichsee: «Frauenwinkel (Dreiländerstein) bis Pfäffikon (Schiffsteg)», SZ

### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig national bedeutend als Überwinterungsgebiet für Blässhuhn (10-mal) sowie als Rast- und Überwinterungsgebiet für den Grossen Brachvogel (10-mal; Oktober–April). Sporadisch national bedeutend für Schnatterente (3-mal) und Tafelente (3-mal).

Hohe Zahl beobachteter Watvogelarten zwischen 2012 und 2022 (21 Arten).

Das Gebiet überlappt teilweise mit dem Naturschutzgebiet Frauenwinkel und ist ein traditionell wichtiger Limikolenrastplatz (Schmid et al. 1992). Weite Teile der Flachwasserzonen östlich der Ufenau und südlich der Lützelau sind für die Schifffahrt gesperrt (kantonale Verordnung zum Schutz des Frauenwinkels).

## 20. Vierwaldstättersee: «Luzerner See Nord (Warteflue bis Matthof)», LU

### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig international bedeutend für Kolbenente (10-mal). Regelmässig national bedeutend für Blässhuhn (10-mal).

Grosse Trupps von Blässhühnern halten sich im gesamten Luzerner Seebecken auf. Grosse Ansammlungen von Kolbenenten konzentrieren sich auf die Trottlibucht westlich des Verkehrshauses, in der die sehr ausgeprägten und wintergrünen Armleuchteralgen-Rasen eine üppige Nahrungsgrundlage bieten (AQUA-PLUS 2012). Das Gebiet wird zur Nahrungssuche auch von Tafelenten genutzt, die den Tag auf dem Rotsee verbringen (Leber 2011).

## 22. «Rotsee», LU

### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig national bedeutend für Reiherente (6-mal) und Tafelente (10-mal). Sporadisch national bedeutend für Löffelente (3-mal).

Zwischen November und März nutzen Tafel- und Reiherenten die gesamte Fläche des ca. 48 ha grossen Gewässers, insbesondere tagsüber als Rastplatz.

Der Rotsee und seine Uferzonen stehen unter Naturschutz. Befahrung und Freizeitnutzung sind mittels kantonaler Verordnung geregelt; grosse Teile des Gebiets werden zwischen 1. Mai und 15. Oktober für den Rudersport genutzt.

## 25. Wohlensee: «Wohleibrügg bis Elektrizitätswerk Mühleberg», BE

### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig national bedeutend für Pfeifente (10-mal), Schnatterente (10-mal) und Zwergtaucher (10-mal).

Grössere Wasservogeltrupps sammeln sich vor allem im östlichen Teil des Gebiets zwischen Wohleibrügg und Jaggisbachau.

Schifferli und Kestenholz (1995) stellten die nationale Bedeutung des gesamten Wohlensees (N21, Kapellenbrücke Hinterkappelen-Eymatt bis EW Mühlenberg) fest, worauf der flussaufwärts liegende Abschnitt (Haltenbrücke bis Wohleibrücke) als WZV-Reservat ausgewiesen wurde (Nr. 109 in BAFU 2023).

## 33. Neuenburgersee: «Corcelettes bis La Raisse Vaumarcus», VD

### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig international bedeutend für Kolbenente (9-mal). Regelmässig national bedeutend für Haubentaucher (10-mal), Schwarzhalstaucher (10-mal) und Tafelente (7-mal; davon 1-mal international bedeutend). Sporadisch national bedeutend für Blässhuhn (3-mal), Reiherente (5-mal) und Schellente (5-mal).

Grössere Wasservogeltrupps nutzen die einige hundert Meter breiten Flachwasserzonen, insbesondere in den Buchten von Bonvillars (Morbey) und Chaffard (westlich des Hafens von Concise).

Marti und Schifferli (1987) stellten eine internationale Bedeutung des Uferabschnitts für die Reiherente fest (I05). Das Gebiet ist zudem als IBA bezeichnet (IBA-Nr. 010 in Heer et al. 2008).

## 34. Neuenburgersee: «La Raisse Vaumarcus bis Colombier», NE

### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig international bedeutend für Kolbenente (10-mal). Regelmässig national bedeutend für Blässhuhn (7-mal), Haubentaucher (10-mal), Schnatterente (6-mal) und Tafelente (7-mal). Sporadisch national bedeutend für Reiherente (5-mal).

Vor allem um den Hafen von Bevaix und in der Bucht westlich des Hafens von Petit-Cortailod finden sich grosse Wasservogeltrupps ein.

Bereits Schifferli und Kestenholz (1995) stellten die nationale Bedeutung des Uferabschnitts fest (N31).

### 35. Neuenburgersee: «Auvernier bis Marin», NE

#### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig national bedeutend für Gänsesäger (10-mal), Haubentaucher (10-mal) und Schnatterente (7-mal). Sporadisch national bedeutend für Krickente (3-mal). Hohe Zahl beobachteter Watvogelarten zwischen 2012 und 2022 (22 Arten).

Grössere Ansammlungen von Wasservögeln finden sich über weite Teile des Uferabschnitts, vornehmlich östlich des Hafens Nid-du-Crô. Schnatterenten nutzen insbesondere das Gebiet um den Parc du Quartier du Nid-du-Crô.

Marti und Schifferli (1987) stellten die internationale Bedeutung des Uferabschnitts Colombier–Canal de la Thielle fest (I06), der auch das hier behandelte Gebiet umfasst. 1991 wurde der südöstlich angrenzende Abschnitt als Teil des international bedeutenden WZV-Reservats (Fanel/Chablais de Cudrefin bis Pointe de Marin) ausgewiesen (Nr. 4 in BAFU 2023).

### 36. Neuenburgersee: «Cudrefin (Grenze WZV-Reservat) bis Portalban (Grenze WZV-Reservat)», VD/FR

#### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig national bedeutend für Gänsesäger (9-mal) und Reiherente (7-mal). Sporadisch national bedeutend für Haubentaucher (3-mal), Kolbenente (5-mal; davon 4-mal international bedeutend) und Tafelente (4-mal).

Gänsesäger nutzen das Gebiet als Mauerplatz, unter anderem bei Champmartin.

#### *Bedeutung als Brutgebiet*

Regelmässig national bedeutendes Brutgebiet für Haubentaucher (∅ 2013–2016: 95 Paare, ca. 2 % des nationalen Brutbestands), die entlang der naturbelassenen Schilfbestände des Uferabschnitts brüten.

Bereits Schifferli und Kestenholz (1995) stellten die nationale Bedeutung des gesamten Uferabschnitts zwischen Cudrefin und Estavayer-le-Lac fest (N32), der das hier behandelte Gebiet einschliesst. Der Abschnitt zwischen Cudrefin und Portalban wurde bislang nicht als WZV-Reservat ausgewiesen, im Gegensatz zu den benachbarten Uferabschnitten (Nr. 4 und 5 in BAFU 2023). Das Gebiet ist Teil der IBA «Rive Sud du Lac de Neuchâtel» (Nr. 011 in Heer et al. 2008).

### 37. Neuenburgersee: «Chevroux bis Estavayer-le-Lac», VD/FR

#### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig international bedeutend für Kolbenente (10-mal), Reiherente (8-mal; 10-mal national bedeutend) und Tafelente (8-mal; 10-mal national bedeutend). Das Ramsar-Kriterium 5 (> 20 000 Wasservogel; Ramsar Convention Secretariat 2010) wurde in fünf Wintern erreicht. Regelmässig national bedeutend für Blässhuhn (10-mal), Gänsesäger (10-mal), Haubentaucher (10-mal) und Schwarzhalstaucher (7-mal). Hohe Zahl beobachteter Watvogelarten zwischen 2012 und 2022 (21 Arten).

Der gesamte Abschnitt zieht bedeutende Zahlen rastender und überwinternder Wasservogel an. Die grössten Ansammlungen finden sich unmittelbar westlich von Chevroux und zwischen dem Nouvelle-Plage d'Estavayer und dem Saut de la Pucelle. Gänsesäger nutzen das Gebiet als Mauerplatz, unter anderem bei Forel. Der Uferabschnitt ist ein traditionell wichtiger Rastplatz für Watvögel (Schmid et al. 1992).

#### *Bedeutung als Brutgebiet*

National bedeutendes Brutgebiet für Haubentaucher (∅ 2013–2016: 135 Paare, ca. 3 % des Schweizer Bestands).

Für die Schifffahrt gesperrt sind ein mehrere hundert Meter breiter und rund 1,5 km langer Uferstreifen bei Forel (der jedoch als Fliegerschiessplatz genutzt wird) sowie die Baie de la Bessime bei Chevroux. Bereits Schifferli und Kestenholz (1995) stellten die nationale Bedeutung des gesamten Uferabschnitts von Cudrefin débarcadère bis Estavayer-le-Lac fest (N32), der auch den hier behandelten Abschnitt umfasst. Weiter ist das Gebiet Teil der IBA «Rive Sud du Lac de Neuchâtel» (Nr. 011 in Heer et al. 2008). Der östlich angrenzende Uferabschnitt wurde 1991 als WZV-Reservat von internationaler Bedeutung ausgewiesen (Nr. 5 in BAFU 2023).

### 38. Neuenburgersee: «Estavayer bis Cheyres», FR

#### *Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig international bedeutend für Kolbenente (10-mal). Regelmässig national bedeutend für Blässhuhn (9-mal), Reiherente (6-mal; davon 2-mal international bedeutend), Schellente (7-mal) und Tafelente (10-mal; davon 2-mal international bedeutend). Sporadisch national bedeutend für Gänsesäger (5-mal).

Rastende und überwinternde Wasservogel verteilen sich entlang des gesamten Uferabschnitts.

*Bedeutung als Brutgebiet*

National bedeutendes Brutgebiet für Haubentaucher (© 2013–2016: 85 Paare, ca. 2 % des Schweizer Bestands). Die ausserhalb der offenen Wasserfläche gelegenen Teiche (Bereich Les Grèves du Lac) sind Brutgebiet verschiedener, teils seltener Wasservogelarten.

Marti und Schifferli (1987) stellten die internationale Bedeutung des Uferabschnitts Estavayer-le-Lac–Yvonand für die Reiherente fest, weiter ist das Gebiet Teil des IBA «Rive Sud du Lac de Neuchâtel» (Nr. 011 in Heer et al. 2008). Der westlich angrenzende Uferabschnitt wurde 1991 als WZV-Reservat von internationaler Bedeutung ausgewiesen (Nr. 6 in BAFU 2023).

#### 40. Rhône-Ebene: «Kanäle unterhalb von Monthey (Stockalper-Kanal) bis Villeneuve», VD/VS

*Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig national bedeutend für Krickente (10-mal) und Löffelente (10-mal). Hohe Zahl beobachteter Watvogelarten zwischen 2012 und 2022 (25 Arten).

Der lediglich 12 ha umfassende Etang de Versvey (Etang des Communailles) ist ein Überwinterungsgewässer für diverse Entenarten, mit national bedeutenden Beständen der Krickente von November bis März und der Löffelente von Oktober bis April. Daneben umfasst das Gebiet das Pro-Natura-Naturschutzgebiet Rigoles de Vionnaz sowie das Gebiet «Les Barges», die wichtige Brutgebiete für den Kiebitz und Rastplätze für Watvögel sind (Revaz 2014). Auch das Areal zwischen Roche und Chessel ist ein traditionell wichtiger Rastplatz für Limikolen (Schmid et al. 1992).

#### 42. Genfersee: «Lutry (Anlegestelle) bis St. Sulpice (Allées de Dorigny)», VD

*Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig national bedeutend für Gänsesäger (10-mal), Haubentaucher (10-mal) und Reiherente (10-mal). Sporadisch national bedeutend für Schwarzhalstaucher (5-mal).

Insbesondere Reiherententrupps nutzen die Hafenecken (z.B. Port Lausanne-Ouchy, Port de Vidy, Port de Pully usw.) sowie die Bucht östlich des Port Lausanne-Ouchy.

Bereits Schifferli und Kestenholz (1995) stellten die nationale Bedeutung des Uferabschnitts fest (N36).

#### 43. Genfersee: «St-Sulpice (Allées de Dorigny) bis Tolochenaz (Mündung Le Boiron)», VD

*Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig national bedeutend für Gänsesäger (10-mal), Haubentaucher (10-mal), Reiherente (7-mal), Schellente (10-mal) und Schwarzhalstaucher (10-mal). Sporadisch national bedeutend für Tafelente (5-mal) und Zwergtaucher (3-mal). Sehr hohe Zahl beobachteter Watvogelarten zwischen 2012 und 2022 (30 Arten).

Wasservogeltrupps konzentrieren sich um die Mündung der Venoge. Das Gebiet ist ein traditionell wichtiger Rastplatz für Limikolen (Schmid et al. 1992), die sich insbesondere im Pro-Natura-Naturschutzgebiet Île aux oiseaux de Préverenges sammeln. Seit 2016 brüten Flusseeeschwalben, seit 2019 Lachmöwen auf einer Plattform. Die Kolonien erreichten erstmals 2017 bzw. 2021 nationale Bedeutung.

Schifferli und Kestenholz (1995) stellten die nationale Bedeutung des Uferabschnitts fest (N37).

#### 44. Genfersee: «Tolochenaz (Mündung Le Boiron) bis Buchillon (Mündung Aubonne)», VD

*Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig national bedeutend für Haubentaucher (9-mal) und Schwarzhalstaucher (10-mal). Sporadisch national bedeutend für Kolbenente (3-mal).

Hauben- und Schwarzhalstaucher nutzen insbesondere die Bucht zwischen der Anlegestelle St. Prex und dem Pierre de Coulet.

Bereits Schifferli und Kestenholz (1995) stellten die nationale Bedeutung des Uferabschnitts fest (N38).

#### 45. Genfersee: «Buchillon (Mündung Aubonne) bis Fleur d'Eau», VD

*Bedeutung als Rastplatz und Winterquartier*

Regelmässig national bedeutend für Haubentaucher (6-mal) und Schwarzhalstaucher (10-mal). Sporadisch national bedeutend für Gänsesäger (4-mal), Kolbenente (5-mal), Reiherente (5-mal), Schellente (3-mal) und Tafelente (4-mal).

Grössere Trupps von Hauben- und Schwarzhalstauchern nutzen insbesondere den Gewässerabschnitt zwischen dem Hafen von Rolle und dem Camping de Rolle sowie die Bucht westlich der Aubonne-Mündung.

Bereits Schifferli und Kestenholz (1995) stellten die nationale Bedeutung des Uferabschnitts fest (N39).

Tab 4. Übersicht der 48 Gebiete von nationaler oder internationaler Bedeutung. Die Nummerierung entspricht der Karte in Abb. 2 sowie den Gebietsbeschreibungen bzw. Tab. 3. In der Spalte «WVZ-Strecke» ist die Zählstreckennummer angegeben, die dem Gebiet bei den von der Vogelwarte koordinierten nationalen Wasservogelzählungen zugeordnet ist. Angegeben ist weiter die Anzahl Arten mit national (in Klammern international) bedeutenden Rast- oder Winterbeständen bzw. Brutbeständen. Wenn das Gebiet ganz oder teilweise in früheren Inventaren Erwähnung fand, verweisen wir auf die dortige Bezeichnung: # = Schifferli und Kestenholz (1995), § = Marti und Schifferli (1987).

*Overview of the 48 sites of national or international importance. The numbering corresponds to the map in Fig. 2, to the site descriptions and to Tab. 3. The «WVZ» number indicates the site designation in the waterbird monitoring scheme. The number of species that fulfill the criteria (for resting or wintering populations and breeding populations, respectively) on the site is given. The number of species that exceed the criterion for international importance on the site is given in brackets. If the site was mentioned in whole or in part in earlier inventories, we refer to the designation used there: # = Schifferli and Kestenholz (1995), § = Marti and Schifferli (1987).*

Gewässerabschnitt	WVZ-Strecke	Anzahl Arten mit national (international) bedeutenden Rast- oder Winterbeständen	Anzahl Arten mit national bedeutenden Brutbeständen	Bezeichnung in früheren Inventaren
1 Alpenrhein: «Buchs bis Lienz-Bangs», SG	1.05	1		N01#
2 Bodensee: «Steinach (Mündung Aach) bis Arbon (Seecub)», SG/TG	1.113	7		N03#
3 Bodensee: «Arbon (Seecub) bis Romanshorn (Werft- Hafen)», TG	1.12	12 (1)	2	N03#
4 Bodensee: «Romanshorn (Werft- Hafen) bis Uttwil/Kesswil (Strandbad)», TG	1.13	5 (1)		N04#
5 Bodensee: «Uttwil/Kesswil (Strandbad) bis Münsterlingen», TG	1.14	9 (2)		N05#
6 Bodensee: «Münsterlingen bis Kreuzlingen (Landesgrenze)», TG	1.15	2		I01§
7 Bodensee: «Ermatingen (Westerfeld) bis Mammern», TG	1.18	4		N06#
8 Hochrhein: «Felsenau bis Bernau», AG	1.33	1		
9 Hochrhein: «Kaiserangst bis Augster Stau», AG	1.41	1		N12#
10 «Lengwiler Weiher: Kreuzlingen», TG	1.48		2	
11 «Ägelsee», TG	2.22	1		N13#
12 Zürichsee: «Schmerikon (Mündung Linth) bis Wurmsbach (Kloster)», SG	5.07	2		
13 Zürichsee: «Wurmsbach (Kloster) bis Rapperswil (Seedamm)», SG	5.08	2	1	
14 Zürichsee: «Steinbruch Guntliweid bis Grenze Lachen/Wangen», SZ	5.092	2		
15 Zürichsee: «Grenze Lachen/Wangen bis Seestatt», SZ	5.1	2		N18#
16 Zürichsee: «Grenze Wädenswil/Richterswil bis Pfäffikon (Hafen)», ZH/SZ	5.24	2		
17 Zürichsee: «Frauenwinkel (Dreiländerstein) bis Pfäffikon (Schiffsteg)», SZ	5.25	2		
18 «Lützelsee», ZH	5.37	1		
19 Vierwaldstättersee: «Weggis (Zinne) bis Meggen (Meggenhorn)», LU/SZ	6.06	1		
20 Vierwaldstättersee: «Luzerner See Nord (Warteflue bis Matthof)», LU	6.09	2 (1)		
21 Reuss: «Werd bis Rottenschwil, inkl. Stilli Rüss», AG	6.201	1		N19#
22 «Rotsee», LU	6.34	2		

Gewässerabschnitt	WZV-Strecke	Anzahl Arten mit national bedeutenden Rast- oder Winterbeständen	Anzahl Arten mit national bedeutenden Brutbeständen	Bezeichnung in früheren Inventaren
23 Zugersee: «Immensee bis Buonas», SZ/ZG	6.41	1		
24 Zugersee: «Buonas Schiffsteg bis Zug (Mündung Lorze)», ZG	6.42	1		
25 Wohlensee: «Wohleibrügg bis Elektrizitätswerk Mühleberg», BE	7.112	3		N21#
26 Bielersee: «Täuffelen bis Nidau», BE	7.166	1		N23#
27 Aare: «Alte Aare, Häfthi Ost», BE	7.192	1		N24#
28 «Mauensee», LU	7.75	1		
29 «Sempachersee», LU	7.81	1	1	
30 «Baldeggersee», LU	7.85		1	
31 «Lac de Joux», VD	11.01	1		
32 Orbe-Ebene: «Colline du Mormont bis Yverdon-les-Bains», VD	11.032	1		N29#
33 Neuenburgersee: «Corcellettes bis La Raisse Vaumarcus», VD	11.05	4 (1)		I05\$
34 Neuenburgersee: «La Raisse Vaumarcus bis Colombier», NE	11.06	5 (1)		N31#
35 Neuenburgersee: «Auvernier bis Marin», NE	11.071	3		I06\$
36 Neuenburgersee: «Cudrefin (Grenze WZV-Reservat bis Portalban (Grenze WZV-Reservat)), VD/FR	11.091	2	1	N32#
37 Neuenburgersee: «Chevroux (Grenze WZV-Reservat bis Estavayer-le-Lac», VD/FR	11.093	7 (3)	1	N32#
38 Neuenburgersee: «Estavayer-le-Lac bis Cheyres (Grenze WZV-Reservat)», FR	11.101	5 (1)	1	I08\$
39 Murtensee: «Dorfmatth bis Mündung Chandon», FR/VD	12.024		1	N34#
40 Rhône-Ebene: «Kanäle unterhalb von Monthey bis Villeneuve», VD/VS	13.02	2		
41 Genfersee: «Rivaz bis Lutry», VD	13.05	1		N35#
42 Genfersee: «Lutry (Anlagestelle) bis St. Sulpice», VD	13.06	3		N36#
43 Genfersee: «St-Sulpice bis Tolochenaz (Mündung Le Boiron)», VD	13.07	5		N37#
44 Genfersee: «Tolochenaz (Mündung Le Boiron) bis Buchillon (Mündung Aubonne)», VD	13.08	2		N38#
45 Genfersee: «Buchillon (Mündung Aubonne) bis Fleur d'Eau», VD	13.09	2		N39#
46 Genfersee: «Nyon (Mündung Asse) bis Céligny», VD/GE	13.112	1		I10\$
47 Genfersee: «Céligny bis Tannay», GE/VD	13.121	1		N40#
48 Luganersee: «Paradiso bis Morcote Burò», TI	14.07	1		

## Dank

Wir möchten uns herzlich bei allen freiwilligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Wasservogelzählungen bedanken, die die Datengrundlage für diese Auswertung geschaffen haben. Besonders danken wir den Wasservogelzählerinnen und -zählern und Lokalkennerinnen und -kennern, die uns wertvolle Informationen zur Verfügung gestellt haben: Sylvain Antoniazza, Alain Barbalat, Hans-Günther Bauer, Christian Beerli, Othmar Binder, Andrej Binz, Daniel Bruderer, Bernard Claude, Olivier Duruz, Ruth Eggenberger, Gerda Gschwend, Leo Hüppin, Norbert Jordan, Angela Lehnert, Lionel Maumary, Yves Menétrey, Simon Oberhofer, Jean-Marc Obrecht, André Pontet, Pascal Rapin, Christophe Sahli, Tobias Schleusser, Simon Stricker, Jacques Thévoz, Stephan Trösch, Lukas Venetz und Eva-Maria Vogt. Ausserdem danken wir Thomas Gerner (BAFU) und Verena Keller für die sorgfältige Durchsicht des Manuskripts.

## Abstract

Moosmann M, Knaus P, Müller C, Werner S, Strebel N (2024) Important areas for waterbirds in Switzerland outside of existing waterbird and migratory bird reserves. *Ornithologischer Beobachter* 121: 236–256.

Swiss lakes and rivers are home to hundreds of thousands of waterfowl. In 1987 and 1995, the Swiss Ornithological Institute compiled two inventories of waterbird sites of international and national importance. Based on these inventories, Switzerland designated a total of 35 waterbird and migratory bird reserves of international or national importance by 2009. Since the early 1990s, both the ecological conditions and the recreational use in and around Swiss waterbodies have changed considerably. This strongly impacted numbers, composition and distribution of waterbirds. Following the earlier inventories, we have compiled an up-to-date overview of the areas with important waterbird populations outside the existing waterbird and migratory bird reserves. We used the systematically collected results of the waterbird census, breeding population surveys and observation data from the ornitho.ch reporting platform. For the period 2012–2022, we identified 48 areas that are of national importance for a total of 18 species according to quantitative criteria. Eight of these sites also fulfil the criterion for international importance for a total of 3 species. While some of these sites were included in previous inventories, several areas have only achieved national or international importance in the last 30 years. These include sections of lakes in central Switzerland as well as parts of Lake Zurich and Lake Lugano. These changes are due to both the eco-

logical changes in these areas and the establishment of some species as winter visitors during this period (e.g. Red-crested Pochard). The list presented here provides an up-to-date basis for future decisions on the effective protection of waterbirds.

## Résumé

Moosmann M, Knaus P, Müller C, Werner S, Strebel N (2024) Sites importants pour les oiseaux aquatiques en dehors des réserves d'oiseaux d'eau et de migrateurs existantes. *Ornithologischer Beobachter* 121: 236–256.

Les lacs et les rivières suisses abritent des centaines de milliers d'oiseaux aquatiques. En 1987 et 1995, la Station ornithologique suisse a compilé deux inventaires des sites d'importance internationale et nationale pour les oiseaux d'eau. Sur la base de ces inventaires, la Suisse a désigné jusqu'en 2009 35 réserves d'importance internationale et nationale au total. Depuis le début des années 1990, les conditions écologiques d'une part et les loisirs sur et autour des plans d'eau suisses d'autre part ont considérablement changé, ce qui a eu un impact significatif sur les effectifs, la composition en espèces et la distribution spatiale des oiseaux d'eau. Sur le modèle des inventaires précédents, nous avons établi une vue d'ensemble actuelle des zones abritant des effectifs significatifs d'oiseaux d'eau en dehors des réserves d'oiseaux d'eau existantes. Nous avons utilisé les comptages systématiques des recensements d'oiseaux d'eau, les recensements d'oiseaux nicheurs ainsi que les données de la plateforme ornitho.ch. Pour la période 2012–2022, nous avons identifié selon des critères quantitatifs 48 zones d'importance nationale pour un total de 18 espèces. 8 de ces sites remplissent également les critères d'importance internationale pour un total de 3 espèces. Si certains de ces sites étaient déjà inclus dans les inventaires précédents, plusieurs ont acquis une importance nationale ou internationale durant les 30 dernières années. Ces zones concernent en particulier certaines parties des lacs de Suisse centrale, du lac de Zürich et de celui de Lugano. Ces changements sont dus à des modifications des conditions écologiques à ces endroits ainsi qu'à l'établissement de populations hivernantes de certaines espèces (p. ex. la Nette rousse). La liste présentée ici fournit une documentation mise à jour pour des décisions à venir en vue d'une protection efficace des oiseaux d'eau.

## Literatur

- Antoniazza M, Sahli C (2024) Les oiseaux de la Grande Caricaie: comportement et évolution des oiseaux nicheurs de la rive sud du lac de Neuchâtel depuis le début des années 2000. Association de la Grande Caricaie und Nos Oiseaux. Nos Oiseaux, supplément 7.
- AQUAPLUS (2012) Wasserpflanzen Vierwaldstättersee. Untersuchungen 2007–2011. Bericht im Auftrag der Aufsichtskommission Vierwaldstättersee (AKV), Kantone UR, SZ, NW, OW, LU.
- BAFU (2017) Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Bern.
- BAFU (2023) Verordnung über die Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler und nationaler Bedeutung (WZVV), <https://www.fedlex.admin.ch/> (Stand 15. November 2023).
- Bull M, Rödl T (2018) Stand Up Paddling (SUP): Eine neue Trendsportart als Problem für überwinternde und rastende Wasservögel? Berichte zum Vogelschutz 55: 25–52.
- Convention on Biological Diversity (2022) Nations adopt four goals, 23 Targets for 2030 in landmark UN biodiversity agreement. <https://www.cbd.int/> (Stand 19. November 2023).
- Fox AD, Caizergues A, Banik MV, Devos K, Dvorak M, Ellermaa M, Folliot B, Green AJ, Grüneberg C, Guillemain M, Haland A, Hornman M, Keller V, Koshelev AI, Kostyushin VA, Kozulin A, Lawicki L, Luiqujoe L, Müller C, Musil P, Musilová Z, Nilsson L, Mischenko A, Pöysä H, Sciban M, Sjenicic J, Stipnice A, Svazas S, Wahl J (2016) Recent changes in the abundance of Common Pochard *Aythya ferina* breeding in Europe. *Wildfowl* 66: 22–40.
- Gaget E, Pavón-Jordán D, Johnston A, Lehtikainen A, Hochachka WM, Sandercock BK, Soutan A, Azafzaf H, Bendjedda N, Bino T, Božič L, Clausen P, Dakki M, Devos K, Domsa C, Encarnação V, Erciyas-Yavuz K, Faragó S, Frost T, Gaudard C, Gosztonyi L, Haas F, Hornman M, Langendoen T, Leronymidou C, Kostyushin VA, Lewis LJ, Lorentsen S, Luigujõe L, Meissner W, Mikuska T, Molina B, Musilová Z, Natykanets V, Paquet J-Y, Petkov N, Portolou D, Ridzoň J, Sayoud A, Ščiban S, Sniauksta L, Stipnice A, Strebel N, Teufelbauer N, Topić G, Uzunova D, Vizi A, Wahl J, Zenatello M, Brommer JE (2021) Benefits of protected areas for nonbreeding waterbirds adjusting their distributions under climate warming. *Conservation Biology* 35: 834–845.
- Géroutet P (1991) Le système hivernal du Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*) dans le haut bassin du Rhône. *Nos Oiseaux* 41: 145–164.
- Graf O (2018) Freizeitaktivitäten in der Natur. Studie im Auftrag des Bundesamts für Umwelt BAFU und des Vereins Natur & Freizeit, Bern.
- Heer L, Inderwildi E, Keller V, Müller W, Schmid H, Stucki S (2008) Important bird areas IBA Schweiz. Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz, Zürich, und Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Heine G, Jacoby H, Leuzinger H, Stark H (1999) Die Vögel des Bodenseegebietes. Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 14/15.
- Keller V (1992) Schutzzonen für Wasservogel zur Vermeidung von Störungen durch Menschen: Wissenschaftliche Grundlagen und ihre Umsetzung in die Praxis. *Ornithologischer Beobachter* 89: 225–229.
- Keller V (1995) Auswirkungen menschlicher Störungen auf Vögel – eine Literaturübersicht. *Ornithologischer Beobachter* 92: 3–38.
- Keller V (2000) Winter distribution and population change of Red-crested Pochard in southwestern and central Europe. *Bird Study* 47: 176–185.
- Keller V (2011) Die Schweiz als Winterquartier für Wasservogel. Avifauna Report Sempach 6. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Keller V, Antoniazza M (2001) L'importance des réserves d'oiseaux d'eau sur le lac de Neuchâtel pour la Nette rousse *Netta rufina* et d'autres espèces hivernantes. *Nos Oiseaux*, supplément 5: 81–90.
- Keller V, Ayé R, Müller W, Spaar R, Zbinden N (2010) Die prioritären Vogelarten der Schweiz: Revision 2010. *Ornithologischer Beobachter* 107: 265–285.
- Keller V, Korner-Nievergelt P (2019) Effect of trophic status of a deep-water lake on breeding Great Crested Grebes *Podiceps cristatus* during a phase of recovery from eutrophication: a long-term study. *Bird Study* 66: 1–10.
- Knaus P, Antoniazza S, Wechsler S, Guélat J, Kéry M, Strebel N, Sattler T (2018) Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016. Verbreitung und Bestandsentwicklung der Vögel in der Schweiz und im Fürstentum Lichtenstein. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Knaus P, Ayé R, Schuck M, Spaar R (in Vorbereitung) Die prioritären Vogelarten der Schweiz: Revision 2023. *Ornithologischer Beobachter*.
- Krüger T (2016) Zum Einfluss von Kitesurfen auf Wasser- und Watvögel – eine Übersicht. *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* 36: 3–64.
- Leber M (2011) Der diurnale Rhythmus der Tafelente (*Aythya ferina*). Eine Untersuchung des Ausweichflugs der Tafelente am Rotsee. Maturaarbeit Kantonsschule Alpenquai Luzern.
- Lecocq A (1997) Observations des stationnements et des comportements alimentaires de la Nette rousse *Netta rufina* en baie d'Yvonand VD, lac de Neuchâtel. Du rôle des characées. *Nos Oiseaux* 44: 83–95.
- Lehtikainen A, Jaatinen K, Vähätalo AV, Clausen P, Crowe O, Deceuninck B, Hearn R, Holt CA, Hornman M, Keller V, Nilsson L, Langendoen T, Tománková I, Wahl J, Fox AD (2013) Rapid climate driven shifts in wintering distributions of three common waterbird species. *Global Change Biology* 19: 2071–2081.
- Lehtikainen A, Lindström Å, Santangeli A, Sirkiä PM, Brotons L, Devictor V, Elts J, Foppen RPB, Heldbjerg H, Herrando S, Herremans M, Hudson MAR, Jiguet F, Johnston A, Lorrilliere R, Marjakangas EL, Michel NL, Moshøj CM, Nellis R, Paquet JY, Smith AC, Szép T, van Turnhout C (2021) Wintering bird communities are tracking climate change faster than breeding communities. *Journal of Animal Ecology* 90: 1085–1095.
- Leuzinger H (1976) Inventar der Schweizer Wasservogelgebiete von internationaler und nationaler Bedeutung. *Ornithologischer Beobachter* 73: 147–194.
- LUBW (2024) Vogelschutzgebiete (SPA). <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/> (Stand 18 Juli 2024).
- Madsen J (1998) Experimental refuges for migratory waterfowl in Danish wetlands. II. Tests of hunting disturbance effects. *Journal of Applied Ecology* 35: 398–417.
- Madsen J, Fox AD (1995) Impacts of hunting disturbance on waterbirds: a review. *Wildlife Biology* 4: 193–253.

- Marti C, Schifferli L (1987) Inventar der Schweizer Wasservogelgebiete von internationaler Bedeutung: erste Revision 1986. Ornithologischer Beobachter 84: 11–47.
- Moosmann M, Auchli N, Kuzmenko T, Sattler T, Schmid H, Volet B, Wechsler S, Strebel N (2023) Zustand der Vogelwelt in der Schweiz: Bericht 2023. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Ramsar Convention Secretariat (2010) Designating Ramsar sites: strategic framework and guidelines for the future development of the List of Wetlands of International Importance. Ramsar handbooks for the wise use of wetlands, 4<sup>th</sup> edition, volume 17. Ramsar Convention Secretariat, Gland.
- Revaz E (2014) Projet de réseau écologique «Les Barges» (Vouvry, Vionnaz et Collombey-Muraz VS). Etat initial et état visé. Schweizerische Vogelwarte, Aussenstelle Wallis, Sion.
- Schifferli L, Kestenholz M (1995) Inventar der Schweizer Wasservogelgebiete von nationaler Bedeutung als Brut-, Rast und Überwinterungsgebiete: Revision 1995. Ornithologischer Beobachter 92: 413–433.
- Schmid H, Leuenberger M, Schifferli L, Birrer S (1992) Limikolenrastplätze der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Schmieder K, Werner S, Bauer H-G (2006) Submersed macrophytes as a food source for wintering waterbirds at Lake Constance. Aquatic Botany 84: 245–250.
- Schneider-Jacoby M (2001) Auswirkung der Jagd auf Wasservögel und die Bedeutung von Ruhezeiten. Laufener Seminarbeiträge Störungsökologie 1/01: 49–61.
- Stark H, Jacoby H, Mörti M, Schmieder K, Werner S, Bauer H-G (2002) Untersuchungen zum Beziehungsgefüge zwischen den Wasservögeln als Hauptkonsumenten am Bodensee und der Primär- und Sekundärproduktion bzw. den trophischen Änderungen über die Zeit. Forschungsbericht für ISF, Langenargen, und LfU, Karlsruhe.
- Strebel N (2019) Überwinternde Wasservögel in der Schweiz: Ergebnisse der Wasservogelzählungen 2018/2019. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Strebel N (2021) Überwinternde Wasservögel in der Schweiz – Ergebnisse der Wasservogelzählungen seit 1967. Ornithologischer Beobachter 118: 344–360.
- Strebel N, Schmid H, Kéry M, Sattler T, Knaus P (2019) How many birds breed in Switzerland? An overview of the methods applied for estimating population sizes. Bird Study 66: 531–542.
- Stroud DA, Davidson NC (2021) Fifty years of criteria development for selecting wetlands of international importance. Marine and Freshwater Research 73: 1134–1148.
- Tuite CH, Hanson PR, Myrfyn O (1984) Some ecological factors affecting winter wildfowl distribution on inland waters in England and Wales, and the influence of water-based recreation. Journal of Applied Ecology 21: 41–62.
- Werner S, Bauer H-G, Heine G, Jacoby H, Stark H (2018) Wirbellose Neozoen. Seite 148–150 in: Werner S, Bauer H-G, Heine G, Jacoby H, Stark H (Herausgeber) 55 Jahre Wasservogelzählung am Bodensee. Bestandsentwicklung der Wasservögel von 1961/62 bis 2015/16. Ornithologischer Beobachter, Beiheft 13.
- Wetlands International (2024) Waterbird Population Estimates. [wpp.wetlands.org](http://wpp.wetlands.org) (Stand 2. April 2024).

## Autorin und Autoren

Marvin Moosmann, Peter Knaus, Claudia Müller, Stefan Werner, Nicolas Strebel arbeiten an der Schweizerischen Vogelwarte. Nicolas Strebel und Marvin Moosmann sind als Leiter bzw. Projektleiter im Ressort Situation der Vogelwelt tätig. Peter Knaus ist Mitglied der Institutsleitung und Leiter des Bereichs Förderung. Claudia Müller ist Projektleiterin im Ressort Monitoring und Stefan Werner ist Koordinator der Regionalstelle Nordostschweiz.

Marvin Moosmann, Peter Knaus, Claudia Müller, Nicolas Strebel, Schweizerische Vogelwarte, Seerose 1, CH–6204 Sempach, E-Mail [marvin.moosmann@vogelwarte.ch](mailto:marvin.moosmann@vogelwarte.ch), [peter.knaus@vogelwarte.ch](mailto:peter.knaus@vogelwarte.ch), [claudia.mueller@vogelwarte.ch](mailto:claudia.mueller@vogelwarte.ch); [nicolas.strebel@vogelwarte.ch](mailto:nicolas.strebel@vogelwarte.ch); Stefan Werner Schweizerische Vogelwarte, Regionalstelle Nordostschweiz, Wagenstrasse 10, CH–8200 Schaffhausen, E-Mail [stefan.werner@vogelwarte.ch](mailto:stefan.werner@vogelwarte.ch)