

Dem Andenken an meine Freunde Hans Meier und Hans Leuzinger gewidmet

Die Wasservögel und Limikolen des Urnersees: Phänologie, Bestandsentwicklung, home range-Nutzung, Legebeginn, Bruterfolg und anthropogene Einflüsse

Urs N. Glutz von Blotzheim



GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (2013): Waterbirds and waders among the southernmost oligotrophic part of Lake of Lucerne. *Ornithol. Beob.* 110: 113–166.

The southernmost basin of the Vierwaldstättersee (Lake of Lucerne) called Urnersee (Lake of Uri) is from the ornithological point of view at least of regional conservation concern. The Urnersee covers some 26.8 km², is situated between steep slopes, has a maximum depth of 199 m, is poor in nutrients and has only two very small delta areas (together some 0.6 km²) with a water depth of less than 5 m. Waterbirds, waders and gulls concentrate mainly on these two delta areas.

The small number of birds allows censusing the year round and investigating reasonably accurately laying time and breeding success. Common Pochard, Tufted Duck and Eurasian Coot are decreasing as wintering birds since the late 1980s. Gadwall and Red-crested Pochard have increased on a very low level. The wintering population of Little Grebe is surprisingly high, those of the Goosander lower than expected.

The beginning of egg-laying by Mallard has not changed since the 1950s in spite of some years with higher spring temperatures. The earliest clutches of Red-crested Pochards belong to the earliest found until now in Central Europe. Coots begin laying about a month earlier on a small channel crossing the centre of Brunnen than on the reed-beds in the two delta regions where nests are suffering from wind and oscillation of water-levels. The breeding success of ducks and coots is poor, but increases towards the end of the breeding season thanks to a more stable water-level and decreasing predation presumably by Yellow-legged Gull. The Yellow-legged Gull is breeding since 2000 on small islets on the southernmost edge of Urnersee. Up to 2012 the number of breeding pairs increased to more than 50. Most young leave the birthplace soon after fledging, so that the numbers still present from July to November did not really increase from 2003 to 2011.

The annual home range of the few Common Eiders (5 ♂, 1 ♀) remaining probably from the last of three remarkable influxes between 1959 and 1988 covers the whole surface of the Urnersee. The ducks are moving in short intervals between the river mouths of Reuss and Muota, a distance of approximately 11 km. During the moulting season the flock breaks up and the main place of residence is not yet known.

The Little Ringed Plover is the only wader species breeding, but in spite of 2 to 3 pairs with extremely poor success. Apart from Common Sandpiper, mi-

grating waders on rest are extremely scarce; the supposed reasons for this fact are the situation of the lake within the Northern Alps, the lack of food on the ever moving young sandbeaches and too many disturbances in spite of nature reserves, which are too small. The possibilities of improving the significance are discussed, but do not show great promise. Much more important are therefore controlled visitor guidance and the establishment of small lagoons or ponds inland if this southernmost basin of Lake of Lucerne should maintain some significance for waterbirds and people interested in it.

Urs N. Glutz von Blotzheim, «Kappelmatt», Herrengasse 56, CH–6430 Schwyz, E-Mail ugvb@bluewin.ch

Hans Meier (1910–1992) hat häufig im Reussdelta beobachtet und darüber wiederholt publiziert. 1984 hat die Arbeitsgruppe Reussmündung ein erstes Buch über die Reussmündungslandschaft am Urnersee herausgegeben. Kürzlich ist eine weitere interdisziplinäre Publikation über das Urner Reussdelta erschienen (Wüthrich et al. 2011), worin der Vogelwelt ein eigenes Kapitel gewidmet worden ist. Im Literaturverzeichnis dieses Werkes wird überdies eine ganze Reihe nicht veröffentlichter Berichte aufgelistet. Hingegen fehlt bis heute eine Bearbeitung des Urnersees als Einheit. Dieses nach einer mesotrophen Phase in den Siebziger- und Achtzigerjahren seit 1993 wieder phosphorarme und damit wenig produktive, d.h. oligotrophe Teilbecken des Vierwaldstättersees mit seinen steilen Ufern und nur sehr lokalen, kleinräumigen Flachwasseranteilen ist

im Vergleich vor allem zum äusserst vogelreichen Luzerner Seebecken an Wasservögeln arm und bleibt hinter den Hotspots der wichtigsten Schweizer Wasservogelhabitate weit zurück. Trotzdem rechtfertigt sich meines Erachtens eine Übersicht gerade auch für einen nährstoffarmen Lebensraum. Über Jahre kommt doch eine ansehnliche Artenzahl zusammen, und gerade die geringe Individuendichte erleichtert die Übersicht und die Deutung mancher Beobachtungen, wie dies an Seen mit grossen Individuenzahlen kaum möglich wäre.

1. Der Urnersee

Der Urnersee ist der südlichste in Nord-Süd-Richtung verlaufende Arm des Vierwaldstättersees. Eingebettet zwischen steilen Berg-

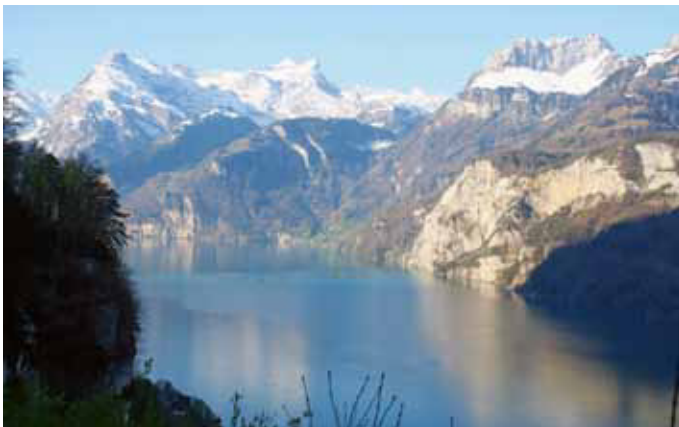


Abb. 1. Blick von Morschach südwärts über den Urnersee in die Bucht von Bauen. Im Vordergrund rechts die markante Schwandenflue, darüber der Oberbauenstock; in der Bildmitte oben der Uri-Rotstock (2928 m ü.M.) und links davon der Gitschen. 24. April 2013. Alle Aufnahmen U. N. Glutz von Blotzheim. – *Southward view from Morschach over Urnersee towards the bay of Bauen. In the middle of the picture at the top Uri-Rotstock (2928 m) and to the left Gitschen. All photos by U. N. Glutz von Blotzheim.*

hängen und Felswänden erinnert er an einen norwegischen Fjord (Abb. 1), hat eine Länge von 11,6 km, eine Breite von maximal 2,7 km und eine Fläche von 26,8 km². Die Höhe über Meeresspiegel ist 434 m. Die mittlere Tiefe beträgt 133 m, die maximale Tiefe 199 m. Die wichtigsten Zuflüsse sind die Reuss und die Muota mit mittleren Abflussmengen von 44,9 bzw. 19,0 m³/s. Diese Mündungsgebiete bilden auch die einzigen Feuchtgebiete und Flachwasserzonen von einiger Ausdehnung. Der mittlere Pegelstand liegt bei 433,58 m. Höchster Wasserstand bei Brunnen seit 1874 435,24 m (16./17.6.1910), niedrigster Pegelstand 433,03 m (26.4.1917). Pegelstand am 24. August 2005 435,21 m; der Wasserspiegel stieg binnen 24 h um rund 140 cm. Die maximale Wasserstandsschwankung beträgt 2,21 m (s. auch S. 160).

Der Urnersee ist der kälteste und nahrungsärmste Teil des Vierwaldstättersees. Die Einwanderung der Dreikant- oder Wandermuschel *Dreissena polymorpha* in den Vierwaldstättersee begann 1974 (Turner 1984 zit. Suter & Schifferli 1988); es folgte eine rasche Vermehrung. Im Reussdelta sind neben den Muscheln Strudelwürmer, Egel, Wasserasseln und Schnecken die wichtigsten Makroinvertebraten (Einzelheiten s. Elber et al. 1991, Marrer 2009). Mit der seit 1980 abnehmenden Phosphatbelastung hat sich die submersive Vegetation, vor allem Armleuchteralgen Characeae, im Vierwaldstättersee in den Neunzigerjahren gut entwickelt, was besonders im Luzerner Seebecken

eine starke Zunahme von Kolbenente, Tafelente und Blässhuhn zur Folge hatte. Dank verbesserter Lichteinstrahlung wachsen Armleuchteralgen wieder bis in 16 m Tiefe (Lovas, Imhof & Schmutz in Stadelmann 2007). Die Urner Reussebene ist während des ganzen Winters schneeärmer als die Region Brunnen.

Der Urnersee zählt zu den Schweizer Seen mit den meisten Windtagen und wird deshalb vor allem im Frühling und Sommer gerne zum Segeln benutzt (Abb. 2). Die thermischen Winde entstehen durch die stark aufgeheizten Felsen am Seeufer. Sie setzen meist gegen Mittag aus Norden ein und erreichen im Normalfall Stärken zwischen 2 und 4 (max. 5) Beaufort. Im Vorfeld einer Kaltfront, die sich aus Westen den Alpen nähert, wird aber feuchte Luft aus dem Mittelmeer zu den Alpen geführt. Dann entsteht zunächst eine mehrstündige Föhnbise (bis 5 Beaufort) aus Nordosten, die schliesslich in Föhn mit Windstärken von 6 bis 9 Beaufort übergeht. Die Winde beeinflussen nicht nur die Liegeplätze der Wasservögel, sondern können bei Starkniederschlägen und Schneeschmelze auch sehr viel Treibholz an die Ufer im Reussdelta schwemmen. Dies bedingt eine fast ganzjährige intensive Uferreinigung mit Abtransport von 208 (2010) bis 538 (2011 und 2012) t Treibholz und je 12 t Abfall/Jahr (E. Schilter briefl.; s. Abb. 3). Länger anhaltende Niederschläge können vor allem Ende Mai/Juni, aber bisweilen auch nach ersten Schneefällen im Herbst zu Hochwasser führen, das vor

Abb. 2. Ostufer des Urnersees, Blick nordwärts Richtung Brunnen. Im Vordergrund die Axenflue mit der Axenstrasse, dann verdeckt die Bucht von Sisikon und dahinter der Westhang des Fronalpstocks (Schiferenegg–Ölberg). Aufnahme vom Schiff aus, 20. August 2009. – *Eastern shore of Urnersee, northward view towards Brunnen. In the foreground Axenflue with Axenstrasse, hidden behind it the bay of Sisikon beyond which is the western slope of Fronalpstock. Photo taken from boat.*





Abb. 3. Treibholzansammlung im Ostteil der Lorelei-Lagune. Im Hintergrund rechts Mündung von Jostis Gülle und ganz links Mündung der Alten Reuss. Aufnahme 21. Oktober 2011. – *Accumulation of driftwood in the eastern part of the lagoon of Lorelei. In the background, to the right, Jostis Gülle outlet and to the left the river mouth of the Alte Reuss.*

allein im westlichen Mündungsarm der Reuss hin und wieder binnen 48 h enorme Sedimentumlagerungen zur Folge hat und mitunter auch andere Uferabschnitte beeinflusst. Vor allem dieser Uferdynamik, aber auch der Lebens-



Abb. 4. Das Urner Reussdelta, aufgenommen vom Gipfel des Rophaien (2078 m ü.M.) am 16. Juli 2008. – *Urner Reussdelta taken from the top of Rophaien (2078 m).*

raumvielfalt verdankt das Reussdelta (Abb. 4) seinen besonderen Reiz.

Das Mündungsgebiet der Reuss wurde im Laufe der letzten etwa 150 Jahre durch Hochwasserschutzmassnahmen jeglicher Dynamik beraubt, und Kiesabbau führte zu einer Verschiebung der Uferlinie um 200–300 m landeinwärts und zum Verlust von etwa 24 ha Riedwiesen und Schilfröhricht. Seit dem Einbau einer Blockschwelle zur Verhinderung der Rückwärtserosion der Reusssohle (1979), der Verkürzung des in den See hinausreichenden Mündungskanals um etwa 225 m und der Öffnung eines linken und rechten Mündungsarms (1989 bzw. 1991) sind in der wieder dynamischer gewordenen Reussmündung neue Auflandungen entstanden. Um der Ufererosion entgegenzuwirken, die Flachwasserzonen (0–5 m Tiefe) ökologisch aufzuwerten und den Erholungswert für die Bevölkerung zu steigern, wurden vor dem Seedorfer Ufer mit Tunnelausbruchmaterial 6 Inseln geschüttet: 2001/02 die drei dem Naturschutz gewidmeten Neptun-Inseln mit rund 700 000 t Ausbruchmaterial (Altdorfer Sandsteine) von der A4-Umfahrung Flüelen und 2006/07 zugunsten von Erholungsuchenden die drei Lorelei-Inseln mit 1,8 Mio. t kristallinem Gestein des Gotthard-Basistunnels bei Amsteg (Abb. 5). Durch die Schüttungen sind 1,22 ha Inselflächen und 1,76 ha Flachwasserzonen neu geschaffen worden. Der durchschnittliche jährliche Sedimenteintrag der Reuss in den Urnersee beträgt etwa 180 000 t

Abb. 5. Aufnahme vom Beobachtungsturm in der Schanz über die Lorelei-Inseln, dahinter am Seeufer Flüelen und darüber der Gipfel des Rophaïen. Der Schwimmbagger liegt vor der Reussmündung, dahinter die Axenflue. Aufnahme 24. April 2013. – *Photo taken from the observation tower at Schanz overlooking Lorelei islets, behind which lies Flüelen on the lakeside with the peak of Rophaïen above it. The floating dredger lies in front of the Reuss river mouth, behind which is Axenflue.*



(Einzelheiten s. Arbeitsgruppe Reussmündung 1984, Gemperli 2001, Wüthrich et al. 2011). Die für Wasservogel wichtige Flachwasserzone umfasste 1988 am Urnersee nur etwa 58 ha, wovon etwa 26 ha (45 %) im Reussdeltagebiet liegen bzw. nur 34,5 % bewachsen sind (Lachavanne et al. 1985, Elber et al. 1991).

Das Mündungsgebiet der Muota ist linksufrig weitgehend verbaut (Abb. 6). Rechts von der Mündung liegen ein Kies- und Sandumschlagplatz, ein Camping, ein kleines von Erholungsuchenden stark frequentiertes Naturschutzgebiet (Hopfräben), ein Seebad und schliesslich das Quartier Schiller mit Liegenschaften mit Seeanstoss und der Fischerei Hofer. Die Wasserfläche der Hopfräbenbucht ist im Winter re-

lativ arm an Störungen, von Ostern bis in den Spätherbst aber wie die angrenzenden Landflächen weitestgehend von Erholungsuchenden beherrscht.

Zwischen dem Urnersee und dem nährstoffreichen Lauerzer See mit seinem vergleichsweise hohen Flachwasser- und Röhrichtanteil und dem Schwimmblattgürtel von nationaler Bedeutung (Fuchs 1988) besteht ein gewisser Wasservogelaustausch, und zu Vergleichszwecken wird auch der Schwyzer Anteil des Zuger Sees oder zumindest dessen Arther Bucht mit einbezogen. Wegen seiner geringen Tiefe gefriert der Lauerzer See fast in jedem Winter zumindest teilweise, oft aber auch für Wochen nahezu vollständig. Als Überwinterungsgewäs-

Abb. 6. Zählstrecke bei Brunnen von Halten am Urmiberg her mit Blick nach Südost fotografiert. Im Vordergrund rechts das Ostufer der Hopfräbenbucht und in Bildmitte das kleine Naturschutzgebiet. Von der Muotamündung (davor ein Schwimmbagger) bis zum Ingenbohl Wald am Fusse des Fronalpstocks ist das Seeufer verbaut. Aufnahme 24. April 2013. – *Bird census area near Brunnen with a southeast view. The lakeside is built up from the Muota river mouth as far as Ingenbohl woodland at the foot of Fronalpstock.*

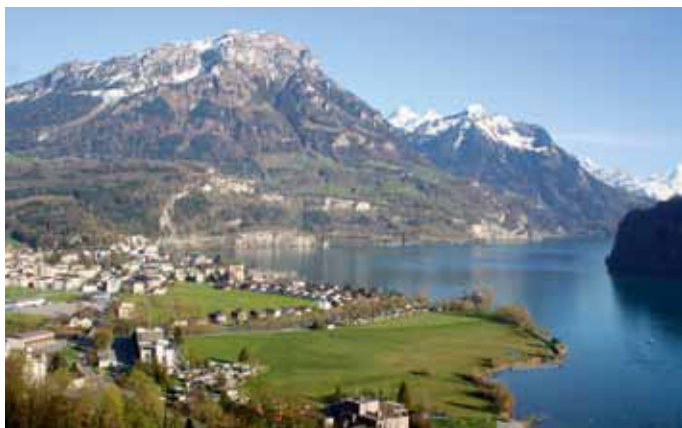




Abb. 7. Aufnahme vom Gipfel des Rophaien westnordwestwärts gegen Seelisberg und Niderbauen-Chulm. Am rechten Bildrand im Hintergrund Brunnen, dahinter die Rigi. Aufnahme 16. Juli 2008. – *Photo taken from the top of Rophaien west-northwestward towards Seelisberg and Niderbauen-Chulm. In the background, on the right edge of the picture, Brunnen, behind it Mount Rigi.*

ser ist er deshalb unbedeutend; für Durchzügler und Mausergäste hat er aber grössere Bedeutung als der ungleich grössere Urnersee. Umgekehrt ist die Arther Bucht im Mittwinter für Lappentaucher, Kormorane, Tauchenten und Möwen von sehr viel grösserer Bedeutung als der Urnersee.

2. Material und Methode

Mit der Revitalisierung der Reussmündung hat 1988 am Süden des Urnersees ein Monitoring und erstmals eine systematischere Sammlung von Beobachtungen begonnen. Zusätzlich hat 1991 die Schweizerische Vogelwarte eine alljährliche systematische Erfassung der Brutvogelbestände initiiert. Die Ergebnisse dieser Erfassung werden hier übernommen, während ich mich bei allen weiteren Angaben aus verschiedenen Gründen auf die eigenen Beobachtungen beschränke. Sie ergänzen somit die Beobachtungen von Lisbeth Arnold (Erstfeld), Konrad Colombo (Schattdorf), Bruno Imhof (Altdorf) u.a., die ab April 2003 während des ganzen Jahres wöchentlich zweimal während einer halben Stunde sämtliche Vögel der Flachwasserzonen und Inseln erfasst haben.

Meine Exkursionen haben nur ausnahmsweise das gesamte Reussdelta mit seinem Hinterland abgedeckt, sondern sich in aller Regel auf das Gebiet vom Meliorationsgraben und

den Giessen bei Flüelen auf dem Seeweg zum Reusssteg und von dort wieder auf dem Seeweg zur Halbinsel zwischen den Lorelei- und Neptun-Inseln (sog. Schanz, Standort des alten und neuen Beobachtungsturms) beschränkt, von wo aus aber mit dem Fernrohr die gesamte Seedorfer Bucht bis zum Strand Seedorf und bis zum Westufer des Urnersees zwischen Strandbad und Peschrüti, bei guter Sicht mehr oder weniger weit nordwärts bis hin zur Gegend südlich des Südausgangs des Seelisbergtunnels überblickt werden kann. Der Rückweg war stets derselbe, vom Reusssteg dann allerdings auf dem direkten Landweg zurück zum Meliorationsgraben. Nicht beobachtet habe ich im Raum Mississippi, Hechtengraben, Schwäb und Klosterbach, weshalb vor allem Vogelarten von Schilfröhricht und Riedland untervertreten bzw. nie vollständig erfasst worden sind. Dafür ist die Vergleichbarkeit meiner Zahlen im Jahresverlauf trotz Veränderungen in der Vegetationsentwicklung weitestgehend gewährleistet. Die vollständige Erfassung der Wasservögel wird mitunter durch die Lage der Nauen der Firma Arnold und durch den Aufenthalt vieler Wasservögel im Windschatten der südlichsten Neptun-Insel beeinträchtigt. Durch das Nichtmit-Einbeziehen von Beobachtungen Dritter geben sie auch das zwischenartige Verhältnis von Anwesenheit bzw. Häufigkeit der beobachteten Arten korrekt wieder. Auch der Vergleich mit den Beobachtungen von Hans Meier vor

der Revitalisierung des Deltas ist realistischer, wenn diesen nur die Beobachtungen eines einzelnen Ornithologen gegenübergestellt werden.

Meine Exkursionen, in die seit 2010 auch der Bootshafen und das Seeufer bei Flüelen nordwärts bis Usserdorf regelmässig miteinbezogen werden, dauerten in der Regel um die 2 bis 3 $\frac{1}{2}$ h. Mit dem Abbruch des ersten Beobachtungsturms (Sommer 2007) sind sie vorübergehend seltener geworden, da der Bestand der Mittelmeermöwen nicht mehr zuverlässig ermittelt werden konnte. Gerade die Bestandsentwicklung dieser Art im Jahresverlauf gehörte anfänglich zu den Hauptzielen meiner Reussdelta-Exkursionen. Wegen dieses einen Hauptzieles erfolgten die meisten Exkursionen nicht in den frühen Morgenstunden, sondern in der zweiten Hälfte des Vormittags.

Da ich mich strikte an die öffentlichen Wege halte und nie eine Insel betreten habe, ist eine

flächendeckende Erfassung der Brut- und Gastvögel nicht möglich. Die ermittelten Brutpaarzahlen bei Wasservögeln betreffen nicht die effektiv zur Brut schreitenden, sondern nur die Junge führenden ♀. Durch Hochwasser vor dem Schlüpfen der Jungen vereitelte Brutversuche konnten nicht erfasst werden. Um wenigstens die jungeführenden ♀ möglichst gut auseinanderzuhalten, sind Jungenzahl und geschätztes Alter stets notiert und für die Auswertung in Zeitachsendiagrammen aufgelistet worden.

Bei Brunnen habe ich seit 1998 Wasservögel gezählt, seit 1999 auf der ganzen Strecke von Fallenbach bis zum Wolfprung, d.h. entlang einer Uferlinie von etwa 4 km. Aus Zeitgründen musste ich mich anfänglich bisweilen auf Teilstrecken beschränken. Das Leewasser bis hinauf zur Kleinstadt ist erst ab 2011/12 ganz konsequent mit erfasst worden.

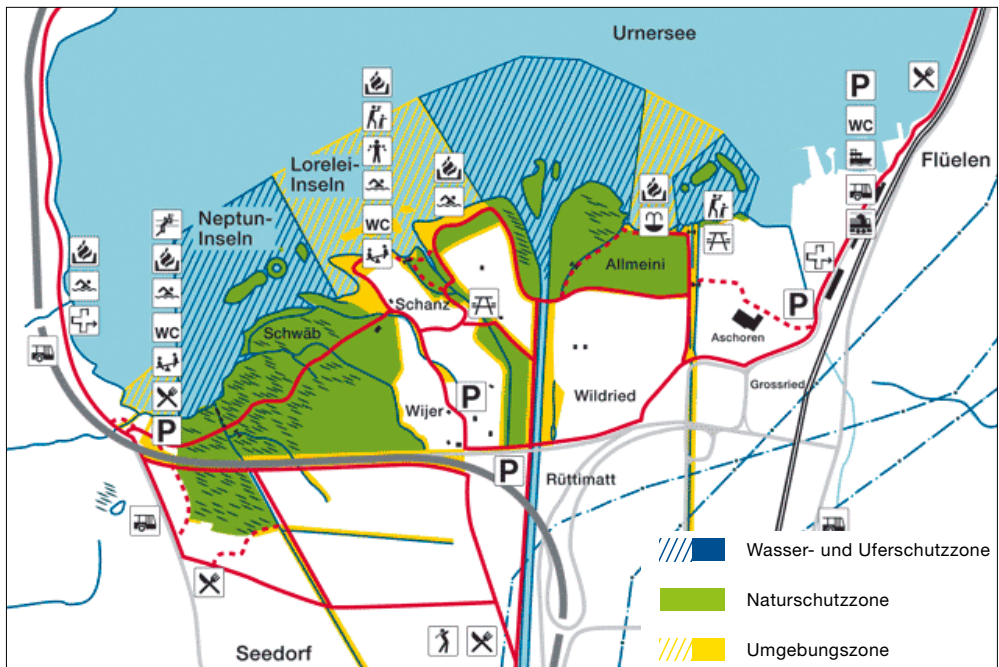


Abb. 8. Lageplan des Urner Reussdeltas. Die Karte mit den eingetragenen Zonen und der touristischen Infrastruktur zeigt eindrücklich das Spannungsfeld zwischen Schutz und Nutzung. Quelle: www.reussdelta.ch, Stand 3. Mai 2013; Abdruck mit freundlicher Genehmigung der Reussdeltakommission (G. Eich). – *Site plan of Urner Reussdelta. The map with the protected areas and touristic infrastructure impressively shows the area of tension between protection and use. Source: www.reussdelta.ch, date 3 May 2013.*

3. Brutvögel

Haubentaucher *Podiceps cristatus*

Der Haubentaucher ist am röhrichtarmen Urnersee spärlicher Brutvogel. Drei bis acht Paare brüten regelmässig in der Ufervegetation oder den Wassergräben des Reussdeltas bei Flüelen/Seedorf und 3–5 Paare in der Hopfräbenbucht bei Brunnen. Dies entspricht nur einem Bruchteil des Brutbestandes des Lauerzer Sees, der bei etwa 50 Paaren liegt (Augustbestand 2006–2012 84–133 (M_7 104) Alt- und 9–61 (M_7 35) Jungvögel; P. Kühne briefl.). Die Eiblage beginnt etwa Mitte April. Die frühesten Beobachtungen von Jungvögeln erfolgten am 10.6.2011 und 11.6.2012 (≥ 5 -tägige Junge) im Reussdelta. Nicht selbstständige Junge mit gestreiften Jugendkleidköpfen sind bis in den Oktober (21.10.2010 Reussdelta) zu sehen. Der Bruterfolg lässt sich wegen der Aufteilung der Familien (jeder Paarpartner übernimmt die Führung von je ein oder zwei Jungvögeln) oder der Abwanderung aus dem engeren Brutgebiet nicht abschätzen, ist aber auf jeden Fall höher als bei Enten und Blässhühnern (s. dort).

In der zweiten Hälfte Oktober beginnt die Zahl der Haubentaucher anzusteigen. Im November der Winter 1991/92 bis 2010/11 schwankte der Bestand des Urnersees gemäss den Wasservogelzählungen zwischen 15 und 124 (M_{20} 83,6 \pm 32,2) Ind., im Januar zwischen 36 und 352 (M_{20} 134,3 \pm 70,8) Ind. (Wasservogel-Datenbank Schweizerische Vogelwarte). Meine Zählungen zeigen, dass die Höchstzahl der Wintergäste gegen Ende Dezember erreicht wird (Hopfräbenbucht, Muotamündung/Bristenquai und Reussdelta zusammen 147 Individuen am 28.12.2009, 168 am 15.1.1978 oder 190 am 21.12.2004). Ein klarer Zusammenhang zwischen Zufrieren des Lauerzer Sees (Winterhöchstbestand gegen 300 Ind., z.B. am 25.11.2007) und einer Bestandszunahme auf dem Urnersee ist nicht ersichtlich (die Lauerzer Haubentaucher scheinen eher auf den Zuger See auszuweichen). Für die ungewöhnlich hohen Zahlen auf dem Urnersee von 227 Individuen Mitte Januar 2001 und 352 Haubentauchern 2002 (Wasservogel-Datenbank Schweizerische Vogelwarte) gibt es keine offensichtliche Erklärung. Die Zahl der Winter-

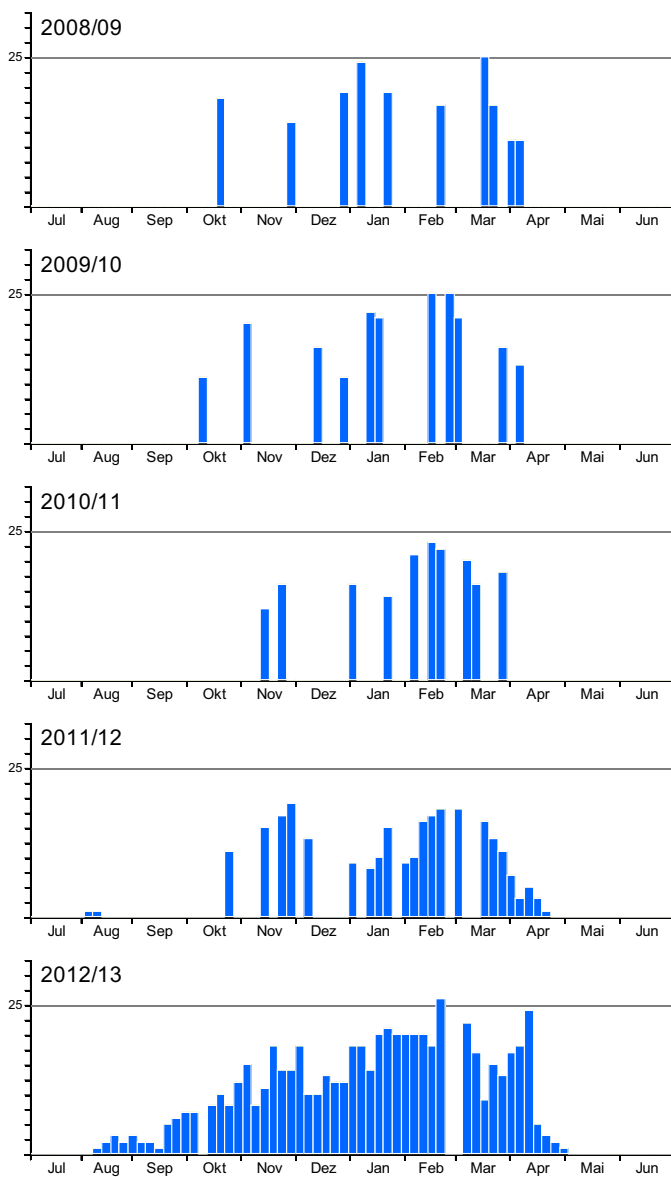
gäste verringert sich ab März; Anfang bis Mitte April sind in der Regel nur noch die Brutvögel anwesend.

Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis*

Der Zwergtaucher brütet am Urnersee wohl nur im Reussdelta regelmässig; in den letzten Jahren dürften es jeweils 5–8 Brutpaare gewesen sein. In der Hopfräbenbucht bei Brunnen sind Störungen von Land und Wasser her an den wenigen möglichen Nistplätzen zu häufig, als dass die Art hier brüten könnte. Ab Anfang April sieht man Zwergtaucher in der Regel nur noch in der Nähe der späteren Brutplätze, ab Mitte April führen sie auch dort ein mehr oder weniger verstecktes Leben; Balztriller sind oft noch die einzige Möglichkeit, die im Schilfröhricht und in Bachgräben verteilten Brutpaare aufzuspüren. Früheste Beobachtung von 2 1–3-tägigen Küken am 11.6.2012 im Fischgraben. Ab Mitte Juli, meist erst um den 5. August, werden die zu dieser Zeit schon einige Wochen alten Küken auf die offene Wasserfläche geführt und dort von den Eltern gefüttert.

Nachbrutzeitliches Dispersal (Abwanderung von den Brutplätzen) beginnt in den letzten Julitagen. Die Zuwanderung von Durchzüglern und Wintergästen setzt in der 2. Hälfte September ein. Bei Brunnen (Fallenbach bis Ingenbohrer Wald, Abb. 9) besteht der Winterbestand aus etwa 19–28 Individuen. Im Reussdelta betrug der bisherige Höchstbestand im Dezember 2010 und 2011 sowie am 17.2.2012 und 30.1.2013 je 41 Vögel (Abb. 10); die Wintergäste konzentrieren sich hier vor allem in der Seedorfer- und Allmeinibucht, in kleiner Zahl verbringen sie den Winter auch im Bootshafen und am Ufer bei Flüelen. Nach den Ergebnissen der Wasservogelzählungen 1991/92 bis 2010/11 betrug der Bestand des Urnersees um Mitte Januar durchschnittlich 28,5 Zwergtaucher, wobei er 2002 und 2003 mit 72 bzw. 74 Individuen mehr als doppelt so hoch war wie in den meisten Wintern (Wasservogel-Datenbank Schweiz. Vogelwarte). Nach meinen Zählungen dürfte der Mittwinterbestand der letzten 12 Jahre aber bei 65–100 Individuen gelegen haben. Im Reussdelta ist der Zwergtaucher seit Oktober 2009 deutlich häufiger als vorher; bei

Abb. 9. Bei Brunnen ist der Zwergtaucher nur Durchzügler und Wintergast. Zu- und Wegzug der Wintergäste habe ich nur 2012/13 vollständig erfasst. In den übrigen Jahren waren die Herbst- und Frühjahrszählungen zu spärlich. Die Beobachtung von 24 Ind. am 6.4.2013 ist atypisch und wohl als witterungsbedingter Zugstau zu interpretieren. Lücken im Pentadendiagramm heissen, dass keine Zählungen gemacht worden sind bzw. von Ende April bis Anfang August keine Zwergtaucher anwesend waren. – *The Little Grebe is only a passage migrant and a winter visitor at Brunnen. I completely recorded post-nuptial and pre-nuptial migration of winter visitors only in 2012/13. In the other years, autumn and spring counts were too sparse. The observation of 24 individuals on 6 April 2013 is atypical and may be interpreted as interruption of spring migration due to unfavourable weather. Gaps in five-day period diagrams mean that no counts were made, i.e. that no Little Grebes were present from end of April until beginning of August.*



Brunnen schwankt der Bestand seit 1999 von Winter zu Winter ohne Zu- oder Abnahme.

Höckerschwan *Cygnus olor*

Der Novemberbestand des Urnersees lag in den Jahren 1991 bis 2010 nach den Wasservo-

gelzählungen bei 11–27 (1997 ausnahmsweise 42; $M_{20} 21,1 \pm 6,85$) Schwänen, im Januar 1992–2011 waren es 10–29 ($M_{20} 19,8 \pm 5,63$) Ind. (Wasservogel-Datenbank Schweizerische Vogelwarte). Davon schreiten regelmässig 3(–4) Paare bei Brunnen und 2–5 Paare im Raum Flüelen-Seedorf, gelegentlich bis zu 2 weitere

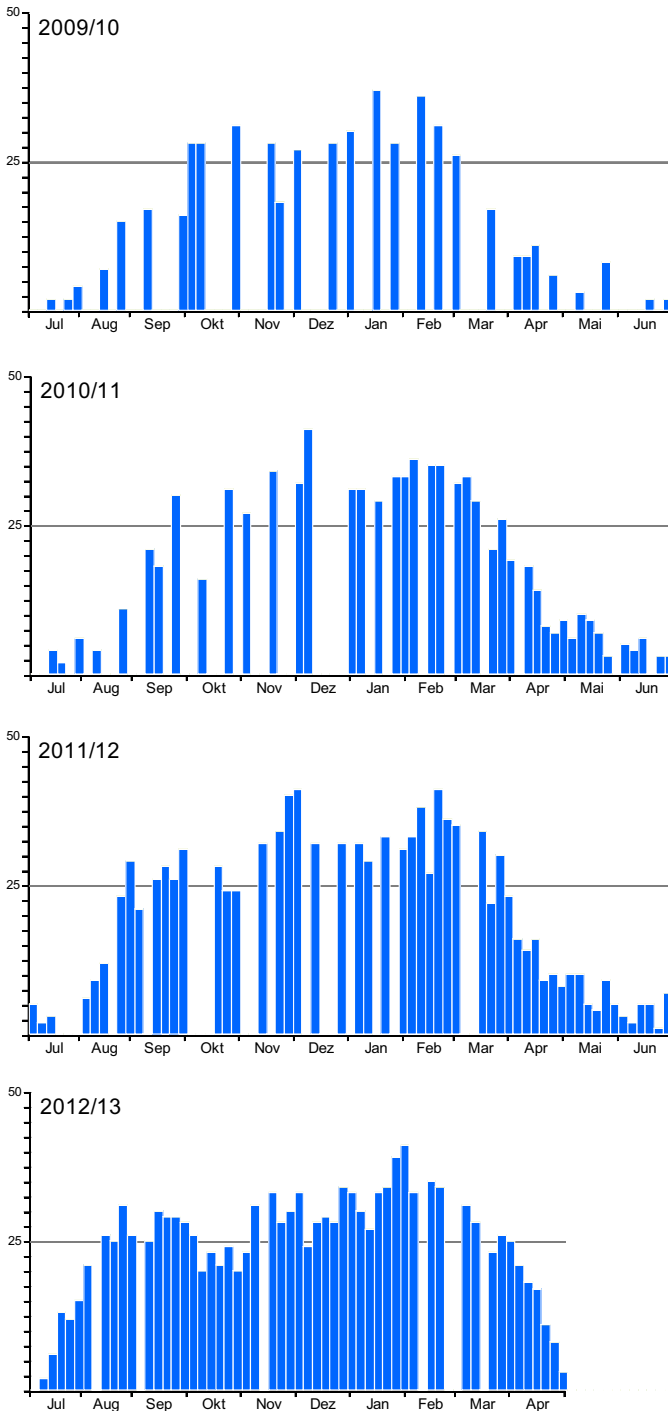


Abb. 10. Im Urner Reussdelta ist der Zwergtaucher Jahresvogel mit einem in den letzten Jahren erstaunlich konstanten Brut- und Winterbestand. Hier bedeuten Lücken im Diagramm fehlende Zählungen.
– In Urner Reussdelta, the Little Grebe is a resident bird with an amazingly constant breeding and winter population during the last few years. Gaps in the diagram mean missing counts.

Paare an anderen Stellen (Sisikon, Bauen) zur Brut. Das Brutvorkommen von Brunnen ist seit mindestens 1869 belegt (Bote der Urschweiz vom 12.6.1969, Rubrik «Vor 100 Jahren»). Eiablage dort gewöhnlich Ende März (2013 frühester Legebeginn trotz für die Jahreszeit ungewöhnlich tiefen Temperaturen am 25. März), Erstbeobachtungen frisch geschlüpfter Jungschwäne in den ersten zehn Maitagen, im Reussdelta gewöhnlich zwischen dem 16. und dem 22. Mai. Die Nachwuchsrate variiert von Jahr zu Jahr beträchtlich, was bei Brunnen auf die Wahl bisweilen ungeeigneter Niststellen, vor allem aber auf undurchsichtige «bestandsregulierende» Massnahmen an Gelegen zurückzuführen ist.

Vor allem bei ♂ beginnt die Schwungfedermauser ab Mitte Juni, bei den ♀ gewöhnlich erst ab etwa 12. Juli (in Einzelfällen verliert das ♀ die Schwungfedern vor dem ♂, in anderen beide Paartpartner gleichzeitig). Häufig werden die Jungen dann nur noch von einem Elter geführt. Manche Jungschwäne sondern sich ab Mitte August von der Familie oder von ihren Eltern ab, andere bleiben bis im November oder sogar Mitte Dezember mit dem führenden Elter oder Paar zusammen. Mindestens ein Teil der die Selbstständigkeit erlangenden Jungschwäne (2. Hälfte Oktober 2011 von 9 erfolgreich brütenden Paaren Reussdelta und Brunnen 27 Jungschwäne als langjährig bestes Brutergebnis) wandert in der 2. Hälfte November/Dezember ab (vgl. dazu Schwab 1977). Mit zunehmender Intensität der Revierverteidigung werden spätestens in der 2. Hälfte März meist auch die letzten bis dahin ausharrenden vorjährigen Höckerschwäne zur Abwanderung gezwungen. Das Gros trifft sich dann im Luzerner Seebecken, wo von 1970 bis 2000 bei leicht zunehmendem Trend jeweils 100–130, am 16.10.2011 sogar 213 Individuen gezählt worden sind (U. Petermann briefl.). Verpaarte Nichtbrüter lassen sich aber aus dem weiteren Mündungsbereich von Reuss und Muota oft nicht mehr vertreiben. So hielten sich während der ganzen Brutsaison 2012 bei Brunnen neben den 3 brütenden Paaren 3 weitere Paare und ein siebenter Altvogel, am 31.3. und 3.4.2012 ausnahmsweise sogar ein vorjähriges Ind. auf. Entsprechend auffällig sind die Ver-

treibungsangriffe durch die ♂ der Brutpaare auf dem Wasser, während die Nichtbrüter an Land (Lidopark, Altersheim, Camping Hopfräben) unbehelligt bleiben. Nicht durch Jungenaufzucht ortsgebundene Vögel scheinen den Raum Brunnen zur Mauserzeit weitgehend zu meiden. Zuwanderungen sind abgesehen von einem regelmässigen Austausch zwischen Urnersee und Lauerzer See nicht erkennbar.

Stockente *Anas platyrhynchos*

Zur Brutzeit halten sich auf dem Urnersee etwa 200–300 Stockenten auf, ²/₃ davon konzentrieren sich auf die Uferbereiche von Brunnen und Flüelen-Seedorf. Nach H. Schmid (in Wüthrich et al. 2011) soll die Zahl der Bruten im Reussdelta von zu Beginn der 1990er-Jahre meist über 20 Bruten bis 2010 auf im Mittel knapp ein Dutzend zurückgegangen sein. In der von mir besonders gut untersuchten und hochwasserfreien Brutsaison 2011 (Exkursionen durchschnittlich alle 5 Tage) sind nach sehr zurückhaltender Datenauswertung allein auf meiner Zählstrecke (s. S. 118) mindestens 29 und auch 2012 mindestens 24 verschiedene jungführende ♀ gezählt worden. Abgesehen von den Bruten mit Bebrütungsbeginn vor dem 15.4. schienen die meisten ♀ mindestens 1–5 Junge bis zum Erlangen der Flugfähigkeit auch durchzubringen; die erfolgreiche Aufzucht von 7–8 Jungen bleibt die Ausnahme. Bei Brunnen wurden 2011 mindestens 33 und 2012 mindestens 22 jungführende ♀ gezählt.

Der Mittwinterbestand des Vierwaldstättersees schwankte von 1967 bis 2006 zwischen 1200 und 2000 Individuen, nur im Januar 1984 wurden knapp 2500 Stockenten gezählt (Stadelmann 2007). Der Januarbestand des Urnersees bewegte sich von 1991/92 bis 2011/12 zwischen 146 und 390 Individuen; nur 2004 wurden 568 Stockenten erfasst (Wasservogel-Datenbank Schweizerische Vogelwarte und UGvB). Allein bei Brunnen, wo die Wasservögel vor allem im Föhnhafen viel zu intensiv mit Brot gefüttert werden, können sich über längere Zeit bis zu 230 Stockenten konzentrieren (z.B. Oktober bis Dezember 2002, September bis November 2012). Während das Geschlechterverhältnis im Herbst im Reussdelta bei etwa

57 % ♂ liegt, ist es bei Brunnen im Zuge zunehmender «Domestikation» weiter zugunsten der ♂ (ca. 70 %) verschoben. Hier sind auch immer wieder Vögel mit Kippflügel, anderen Verletzungen oder abweichender Färbung zu beobachten (z.B. eine weisse Variante sog. White Call Duck, ♂ mit verbreitertem weissem Halsring und/oder rostbraunen Flanken usw.). Anders als bei den Tauchenten ist eine vollständige Bestandserfassung bei Stockenten schwierig, da diese für den Nahrungserwerb häufig Fließgewässer, Tümpel und nasse Wiesen aufsuchen und eine grosse individuelle Variabilität der Raumnutzung zeigen (s. dazu Sauter et al. 2012). Schon nach Abschluss der Vollmauser beginnen sie wieder zu balzen (ab Anfang Oktober); die früheste Paarung wurde am 18.9.2012 bei Flüelen beobachtet, regelmässig werden Begattungen ab dem 1. November.

287 Bruten (179 im Reussdelta bei Flüelen-Seedorf und 108 bei Brunnen) mit geschätztem Alter der Jungen lassen die Errechnung des Bebrütungsbeginns in der Zeit vom 21.3. (2007) und 4.8. (2011) zu. 271 bzw. 94,4 % der Brutbeginne fallen in die Zeit vom 27.3. bis 9.7. mit deutlichem Gipfel (79 oder 27,5 %) vom 6. bis 25. April. 2011, im schweizweit wärmsten Jahr seit 1864, gab es im Reussdelta besonders viele frühe Bruten; bei 14 von insgesamt 29 Bruten lag der Bebrütungsbeginn in der Zeit vom 31.3. bis 30.4. Die Eiablage dürfte bei den März- und April-Bruten durchschnittlich 10 Tage früher angefangen haben. Diese Werte decken sich weitgehend mit den für die Schweiz bereits 1962 angegebenen Daten (Glutz von Blotzheim 1962). Die Urnersee-Population nimmt somit weder eine Sonderstellung innerhalb der Schweizer Stockentenpopulation ein, noch lassen die immer höheren Frühjahrstemperaturen eine Vorverschiebung des Legebeginns erkennen. Dies gilt sogar für 2012 mit dem sonnigsten März seit 1961 und einem der fünf wärmsten Monate März seit 1864; erstes Junge führendes Stockenten-♀ am 25.4. im Reussdelta. Über ein Dezembergelege (6 frische Eier am 20.12.1934 in Luzern) ist schon vor langer Zeit berichtet worden (Waltensberger zit. Schifferli, Ornithol. Beob. 32: 72, 1935). Es gibt immer wieder Stockenten-♀, die auch junge Kolbenenten führen.

Besonderheiten: Vergewaltigungen von ♀ erscheinen mitunter recht brutal und können ausnahmsweise sogar mit dem Tod des ♀ enden. Am 5.5.2012 beobachtete ich in der Nauenanlegestelle neben der Muotamündung zwei miteinander kämpfende ♂. Bei näherem Hinsehen erkannte ich, dass ein ♂ mit einem ♀ kopulierte; das zweite ♂ stieg immer wieder auf den Rücken des Rivalen. Das ♀ blieb während Minuten unter Wasser gedrückt; nur ein- oder zweimal erschien kurz sein Schnabel über Wasser, was auf normale, aber untergetauchte Kopulationsstellung deutete. Schliesslich liess das kopulierende ♂ vom ♀ ab; dieses tauchte mit Bauch und Füssen nach oben knapp aus dem Wasser auf. Obwohl es offensichtlich tot war, versuchten beide ♂ das Opfer noch zu besteigen, liessen aber schliesslich von ihm ab. Solche Exzesse sind letztlich auch auf den unnatürlich hohen ♂-Überschuss zurückzuführen. – Bis zum 8. Juni können ♂ ausnahmsweise bei ihrem ♀ und bis knapp 3-wöchigen Jungen ausharren und diese eng begleiten, was sehr viel regelmässiger sonst nur bei der Kolbenente zu beobachten ist. – Tauchen mit halb geöffneten Flügeln nach Nahrung ist bei 5–8-wöchigen Jungenten recht häufig. Am 26.1.2007 tauchten auch ein ♂ und ein ♀ mehrfach hintereinander ziemlich intensiv in dieser Weise im untiefen Wasser der Muota; sie erschienen jeweils mit Beute (möglicherweise *Dreissena*-Muscheln) im Schnabel an der Wasseroberfläche und verschluckten diese erst über Wasser.

Kolbenente *Netta rufina*

Die Zahl der auf den Schweizer Gewässern überwinterten Kolbenenten hat ab 1991 sprunghaft zugenommen. Im Luzerner Seebecken überwinterten bis 1989/90 nur einzelne, seit 1994/95 über 500 Individuen, im Januar 1997 1600, im Januar 2000 bereits 7680 (weitere 1080 bei St. Niklausen und etwa 3000 im Kreuztrichter; Schwab et al. 2001). Auf dem Vierwaldstättersee sind bei den Mittwinterzählungen bis zu 12080 Kolbenenten (15.1.2006) oder 49 % des Schweizer Winterbestandes erfasst worden; die Hauptmasse konzentriert sich im Luzerner Seebecken, etwa 16 % im Küssnacher und Vitznauer Becken sowie in der

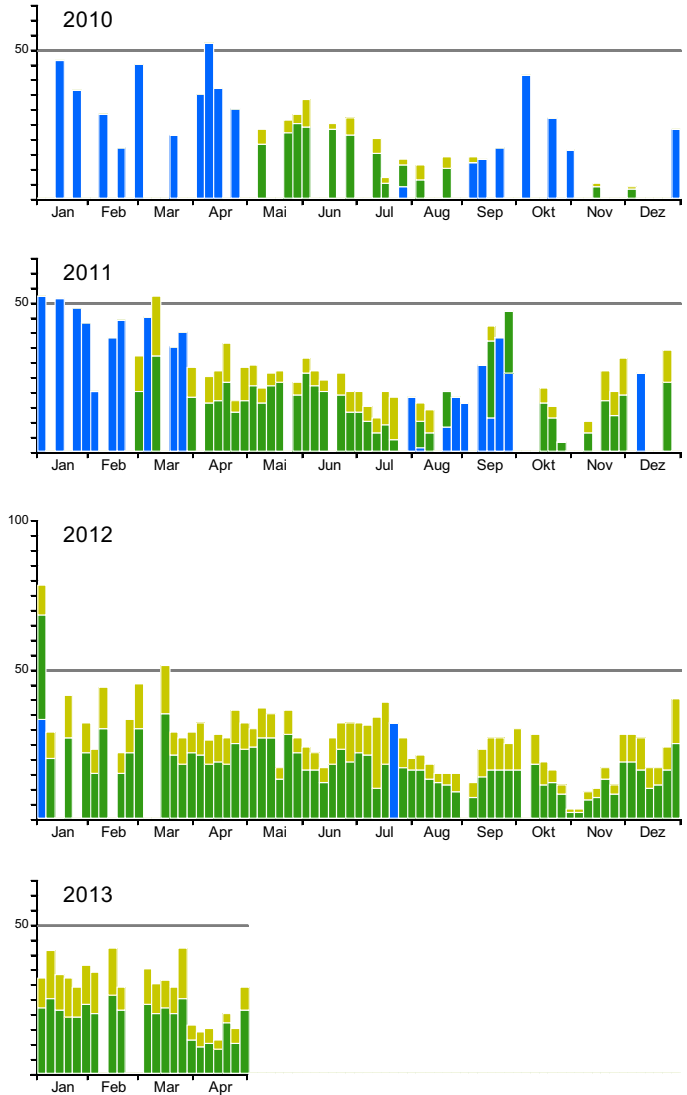


Abb. 11. Kolbenente im Reussdelta. Blau = ♂ und ♀ (Geschlechter nicht unterschieden), grün = ♂, gelb = ♀. ♂ sind während des ganzen Jahres in Überzahl; nicht erwachsene dj. sind nicht mitgezählt. In den Jahren 2009 und 2010 habe ich weniger häufig gezählt; die Pentadendiagramme unterscheiden sich sonst aber nicht von 2011 und 2012. – *Red-crested Pochard in the Reussdelta. Blue = sexes not recorded separately, green = ♂, yellow = ♀. ♂ are in the majority all year round; not yet full-grown young birds have not been counted. I counted less frequently during 2009 and 2010; but otherwise the five-day period diagrams do not differ from 2011 and 2012.*

Horwer Bucht (Keller 2000, Keller & Burkhardt 2007). Auf dem Urnersee verweilte erstmals vom 25. Januar bis 5. Februar 2000 ein Trupp von 15–16 Kolbenenten bei Brunnen, wo seither (fast) regelmässig wenige Individuen überwintern. Im Reussdelta ist die Kolbenente erst im Winter 2006/07 zum regelmässigen Wintergast geworden, seit Januar 2008 gelegentlich mit Höchstzahlen zwischen 53

und 78 Ind. Das Reussdelta ist seit 2001 auch Brutgebiet (s. unten); am regelmässigsten werden Kolbenenten hier von Mitte März bis Ende Juli beobachtet. Dasselbe gilt für die Niedrigwasserzonen bei Brunnen, wo aber in den letzten Jahren auch in dieser Saison nicht mehr als 10–19 Ind. wahrzunehmen waren.

In der Stadt Luzern brüdet die Kolbenente seit 1990 alljährlich; seit 1998 schwankt die Zahl

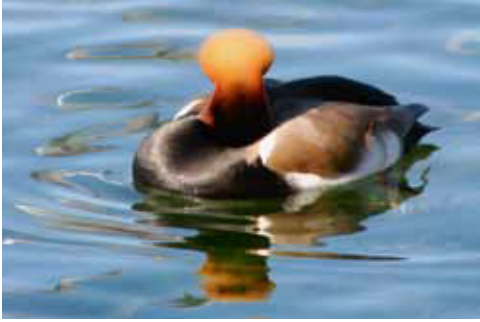


Abb. 12. Mit dem Hinterkopfzuwenden wirbt das Kolbenenten-♂ um die Aufmerksamkeit eines ♀ bis hin zur Aufforderung «folge mir» (8.2.2008 Vierwaldstättersee). – *Male Red-crested Pochard attracts the attention of or leads a ♀ while performing «Turn-back-of-Head», exhibiting black nape and fully erected crest feathers.*



Abb. 14. Kolbenenten-♂ in ungewöhnlicher Haltung; imitiert es die rundliche Körperform des Blässhuhns? (14.3.2009 Lachen am Zürichsee, Kanton Schwyz). – *Male Red-crested Pochard in unusual posture; is it imitating the rounded body shape of the Eurasian Coot? Lachen, lake of Zurich (canton of Schwyz).*

der junggeführten ♀ zwischen 6 und 14, dazu kommen noch einzelne Stockentenfamilien mit jungen Kolbenenten (A. Borgula & R. Bryant). Weitere Bruten folgten 1998 im Küssnacher Becken, 2001 am Alpacher See und 2003 bei Horw (A. Borgula in Stadelmann 2007). Im



Abb. 13. Kolbenente verteidigt ihre Jungen gegenüber einem fremden Kolbenenten-♂, das eines ihrer Jungen gepackt hat und kräftig schüttelt; das eigene ♂ begleitet zwar die Familie, verhält sich aber den nahe kommenden fremden männlichen Artgenossen und dem Angreifer gegenüber völlig passiv (31.5.2011 Allmeinhucht, Flüelen). – *Female Red-crested Pochard defends its chicks against a ♂ Red-crested Pochard which has seized one of its chicks and is shaking it vigorously; its own ♂ escorts the family, however, it behaves completely passively towards approaching strange male members of the same species and towards the aggressor.*

Reussdelta traten ab 1989 sporadisch Einzelvogel und kleine Trupps auf. Im Jahr 2000 waren erstmals während der ganzen Brutsaison bis zu 7 Individuen im Gebiet, und 2001 gelang der erste Brutnachweis (H. Schmid in Wüthrich et al. 2011). 2003 und 2004 habe ich je ein führendes ♀ und 2004 die erste erfolgreiche Jungenaufzucht notiert. 2005 waren es 5, 2006 5, 2007 4 (nach H. Schmid l.c. sogar 11), 2009 6, 2010 10, 2011 mindestens 16, 2012 aber nur 6 führende ♀. Dazu kamen 2005 je ein Stockenten-♀ mit 3 und ein Reiherenten-♀ mit 2 jungen Kolbenenten, 2006 zwei Stockenten-♀ mit 2 bzw. 3 und ein Reiherenten-♀ mit einem Kolbenentenjungen, 2007 ein Stockenten-♀ mit 3 jungen Kolbenenten, 2011 je ein Stockenten- und Reiherenten-♀ mit je einer jungen Kolbenente und 2012 zwei Stockenten-♀ mit je einer (in einem Fall erfolgreich grossgezogenen) jungen Kolbenente (UGvB). 2007 begann die Bebrütung von zwei Vollgelegen bereits am 22. und 24. April. 2012 muss die Bebrütung eines Geleges am 4. Mai, 2005 und 2011 je einmal um den 6./7. Mai begonnen haben (errechnet mit 26-tägiger Bebrütungsdauer). Die meisten ♀ legen im Mai/Juni. Zwei ♀ mit etwa 21-tägigen Jungen am 7.9.2009 bzw. 10.9.2010 bei Flüelen (errechneter Legebeginn um den 25.7.) sind die bisher spätesten notierten Bruten. Der Bruterfolg ist recht gering. Von 59 führenden ♀

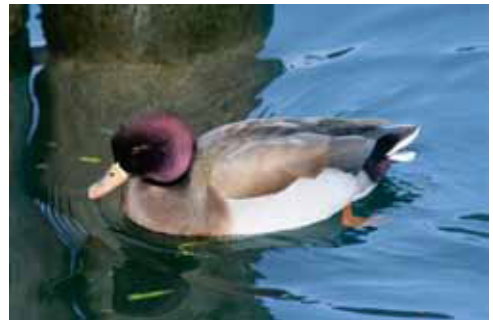
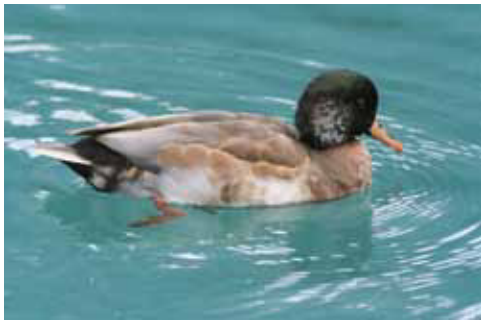
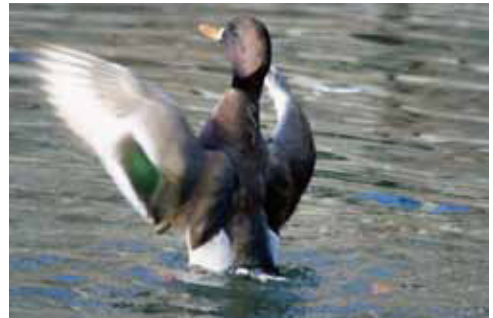


Abb. 15. Vier verschiedene Hybriden zwischen Stockente und Kolbenente vom Urnersee. Oben links 9.7.2012 Brunnen, oben rechts 26.4.2012 Brunnen, Mitte links 14.9.2012 Bootshafen Flüelen, Mitte rechts sowie unten 19.11.2010 Brunnen. – *Four different hybrids between Mallard and Red-crested Pochard of Urnersee. Top left 9 July 2012 Brunnen, top right 26 April 2012 Brunnen, middle row left 14 September 2012 boat harbour Flüelen, middle row right as well as bottom 19 November 2010 Brunnen.*



haben nur 13 ihre Jungen 28 Tage oder länger geführt; es ist anzunehmen, dass diese insgesamt 25 Jungen die Flugfähigkeit erreicht haben. Die Jungen von 22 Bruten sind im Alter von 0–5 Tagen, von 9 Bruten im Alter von 6–10 Tagen, von 8 Bruten im Alter von 11–15 Tagen und von 7 Bruten im Alter von 16–27 Tagen letztmals gesehen worden (UGvB). – Bei Brunnen gelang 2005 der erste Nachweis einer erfolgreichen Brut. 2006 ist ein Brutversuch in einer Fischerboothütte durch Schreinerarbeiten während der Eiablage vereitelt worden.

Dass Kolbenenten-♂ nach submersen Pflanzen (hauptsächlich Armlaucheralgen Characeen) tauchen und diese ihrem ♀ als «Brautgeschenk» vorlegen, ist bekannt. Dieses Verhalten ist von Mitte Januar (unauffällig schon früher) bis Anfang Juli zu beobachten und leitet oft die Kopulation ein (im Reussdelta früheste am 14.2., späteste am 31.5.). Weniger bekannt und offensichtlich auch seltener ist das Versorgen von Jungenten mit tauchend erworbenen Nahrungspflanzen, von mir nur einmal (20.7.2009) bei einer drei Wochen alten Jungente beobachtet.

tet (ein zweiter Nachweis wurde nicht protokolliert). Der Zusammenhalt von Kolbenentenfamilien ist meist lockerer als bei Stockenten. Schon wenige Tage alte Junge schwärmen einzeln aus und können sich vorübergehend anderen Familien anschliessen. Andererseits kann aber das Kolbenenten-♀ zu nahe kommende Artgenossen und Junge anderer ♀ angreifen und vertreiben, was in Einzelfällen zu heftigen Kämpfen zwischen zwei Kolbenenten-♀ führt. So hat am 18.7.2010 ein ♀ zwei zu nahe gekommene fremde Junge gepackt und im Schnabel energisch geschüttelt; eines der ♀ drohte mit offenem Schnabel, die beiden ♀ griffen einander am Schnabel und versuchten einander unter Wasser zu drücken; der erbitterte Kampf dauerte mindestens 60–90 s. Am 8.8.2005 vertrieb ein Kolbenenten-♀ während längerer Zeit ein etwa 3 Tage altes verwaistes Reiherentenküken, das möglicherweise bei ihr Anschluss suchte. ♂ bleiben in der Regel in der Nähe ihrer brütenden ♀ und begleiten oft die Familie noch über 10 Tage über das Schlüpfen der Jungen hinaus, nehmen an deren Verteidigung aber nicht aktiv Anteil (Abb. 13).

Die Ruhemauser macht sich bei ♂ mit ersten braunen Flankenfederchen ab Anfang Juni bemerkbar. Zur Zeit der Grossgefiedermauser wird der Vierwaldstättersee weitgehend geräumt. Abgesehen vom Bootshafen Flüelen, wo in den letzten Jahren zwischen den ruhenden Booten bis zu 20 Mauservogel zu zählen waren, sind im Juli/August nur Einzelvögel oder winzige Trupps zu finden. Die Schwungfedern werden ab Anfang Juli abgeworfen (im Flug reihende ♂ sind im Reussdelta bis zum 29.6. notiert worden); in der 2. Augusthälfte (spätestens ab 24.8.) werden die Mauservogel wieder flugfähig. Der von der 2. Hälfte Juni bis Oktober regelmässigste Tauchplatz der Kolbenenten westlich vom Seebad Seedorf deckt sich mit einem grösseren Vorkommen von *Chara contraria* (Elber et al. 1991).

Von 8 von 2009 bis Ende 2012 am Urnersee nachgewiesenen Stock- × Kolbenentenhybriden habe ich fünf fotografisch belegen können. Vier Nachweise blieben einmalig, einer belegt eine Verweildauer von 6½ Wochen, einer eine solche von 11 Wochen. Ein Hybride wurde während 9 Wochen bei Brunnen und dann letzt-

mals am 5.6.2012 im Bootshafen Flüelen nachgewiesen; nur ein Hybride hielt vom 5.4.2009 bis 28.12.2010 bei Brunnen aus. Ein vom 8.3. bis 28.4.2013 im Bootshafen Flüelen beobachteter Hybride könnte nach meinen Fotos zu schliessen mit dem vom 14.9. bis 29.10.2012 am selben Ort beobachteten Individuum identisch sein. Das 2012 in einer Stockentenfamilie gross gewordene Kolbenenten-♀ ist auf Stockenten geprägt und hält sich noch Mitte Oktober selbst dann unter Stockenten auf, wenn ganz in der Nähe ein Trupp Kolbenenten taucht. So ist das Zustandekommen der relativ zahlreichen Kolben- × Stockentenhybriden zu verstehen.

Tafelente *Aythya ferina*

Seit dem Winter 2002/03 dürfen die Kormorane am Rotsee bei Luzern nicht mehr aktiv vertrieben werden. Tafelenten nutzen den störungsfrei gewordenen See tagsüber als Ruhegewässer und wechseln in der Abenddämmerung zum Nahrungserwerb auf den Vierwaldstättersee. Seit November 2003 konzentrieren sich in der Luzerner Bucht und auf dem Rotsee von November bis Januar regelmässig zwischen 2800 und 3600 Tafelenten. Damit verglichen ist der Mittwinterbestand des oligotrophen Urnersees winzig klein, mit Maxima von 100 bis 264 Ind. im Januar 1981 bis 1988, in allen anderen Jahren seit 1975/76 zwischen 50 und 100 Ind. (Mittelwerte der Wasservogelzählungen 1991/92 bis 2010/11 November 45, Januar 53 Tafelenten; Wasservogel-Datenbank Schweizerische Vogelwarte). Zu den grössten Ansammlungen kommt es bei Brunnen, wobei diese Wintergäste in der Regel in mehreren über die ganze Bucht vom Fallenbach bis zum Ingenbohrer Wald verteilten Trupps tauchen oder ruhen. Bis zum Frühjahr 2000 zählte ich hier bis gegen 70 Individuen (68 am 25.2.1999 und 67 am 26.2.2000). Seither scheinen sich die Wintergäste stärker zu verteilen. Während ich vom Ufer aus seit 2000 im Januar/Februar nie mehr als 28 Ind. zählen konnte, ergaben die Januar-Zählungen in der Nordhälfte des Urnersees doch noch Werte bis 62 Ind. (2002) bzw. 73 Ind. (2004), sind aber seit 2005/06 auch hier unter 41 Ind. gesunken. Auch in der Südhälfte des Urnersees sind die November- und

Januarzahlen in den letzten 10 Wintern tiefer geblieben als früher. Im Reussdelta erscheinen einzelne Tafelenten regelmässig bereits im Juli (2012 schon am 4. Mai 3 ♂ und ein ♀ im Bootshafen Flüelen sowie am 27. Juni ein ♀ in der Allmeinibucht). Der Einzug der Wintergäste beginnt im Reussdelta und bei Brunnen deutlich ab Mitte September. Das Geschlechterverhältnis ist stark zugunsten der ♂ verschoben. Das Tauchen nach Nahrung konzentriert sich in beiden Buchten auf wenige Stellen, von denen einige im Laufe des Winters aufgegeben werden. Bei Brunnen scheinen tagsüber Ansammlungen von pflanzlichem Detritus als Tauchstellen bevorzugt zu werden. Ein beschränktes Nahrungsangebot dürfte für die aufgrund des wechselnden Geschlechterverhältnisses offensichtlichen Ortswechsel der Tafelenten verantwortlich sein (s. dazu Keller et al. 2009). Trotzdem bleibt die Gesamtzahl von Ende Dezember bis Ende Februar/Anfang März bei Brunnen und im Reussdelta ziemlich stabil. Nach dem 15.4. sind in der Regel nur noch einzelne Individuen (darunter solche mit Flügelverletzungen) zu beobachten; eigentliche Übersommerungen und Beobachtungen zur Mauserzeit sind bis jetzt Ausnahmen. 2004 hat ein ♀ im Reussdelta erfolgreich (?) gebrütet (12.8. ♀ mit zwei 7–10-tägigen Jungen). Anfang August ist ein für diese Art eher später Schlupftermin.

Tafelenten werden tagsüber gewöhnlich ruhend beobachtet. Die Liegeplätze stimmen allerdings in den meisten Fällen auch mit den wenigen bekannten Tauchplätzen überein (Schrotenufer/Gersauerstrasse, Föhnhafen und Schiffflände Brunnen, im Reussdelta zwei kleinräumige Stellen in der Allmeinibucht, der Ufersaum im Seebad Seedorf und ebenfalls kleinräumige Bereiche zwischen Neptun-Inseln und Mississippibuchth bzw. nördlicher Mündung des Ufergrabens in der Seedorfer Bucht). Andere Nahrungsplätze gibt es offenbar nicht, weshalb der Winterbestand des Urnersees kaum grösser sein könnte.

Reiherente *Aythya fuligula*

Auf den Schweizer Gewässern sind bei Mittwinterzählungen der letzten 20 Jahre zwischen 100000 und 200000 Reiherenten er-

fasst worden, davon bei abnehmendem Trend 2806–12388 (M_{20} 5632,4 ± 2531,6) auf dem Vierwaldstättersee (Wasservogel-Datenbank Schweizerische Vogelwarte; Herkunft der Wintergäste s. Hofer et al. 2010b). Die wichtigsten Überwinterungsgewässer sind Bodensee, Neuenburger See und Genfer See. Am Luzerner Seebecken ergaben die Januarzählungen 1992–2011 387–1524 (M_{19} 980,3 ± 269,9; 1993 keine Zählung) Individuen; die bisherige Höchstzahl waren 2105 Reiherenten am 12.2.2012 (U. Petermann briefl.). Auf dem Urnersee wird der herbstliche Zuzug erst in der 2. Novemberhälfte deutlich. Der Mittwinterbestand (Januarzählung) schwankte von 1982 bis 2001 zwischen etwa 1000 und 2369 und erreichte 1983 und 1984 sogar Spitzenwerte von 4434 bzw. 5125 Individuen. 2002–2012 betrug er nur noch 201–545 (M_{11} 360,4 ± 111,78; Wasservogel-Datenbank Schweizerische Vogelwarte). Der Höchstbestand wird in der Regel Ende Februar/Anfang März erreicht. Zur Jahresphänologie im Reussdelta s. Abb. 17. Nur hier können die Reiherenten relativ ungestört verweilen. Im Winter sind auf dem See ♂ deutlich häufiger als ♀; letztere bevorzugen untiefe Tauchplätze in Ufernähe, in den Bootshäfen und bei Brunnen im Leewasser. Von Mitte März bis Anfang Mai beträgt der ♂-Anteil im Reussdelta 57,5 %; er steigt dann bis Anfang Juli wegen der versteckt lebenden brütenden ♀ (oder eines höheren ♂-Anteils unter den eigentlichen Übersommern?) auf 75 % und fällt während der Schwin-



Abb. 16. Reiherenten-♂ in Grossgefiedermauser (28.7.2009 Föhnhafen Brunnen). – Male Tufted Duck moulting its flight and tail feathers.

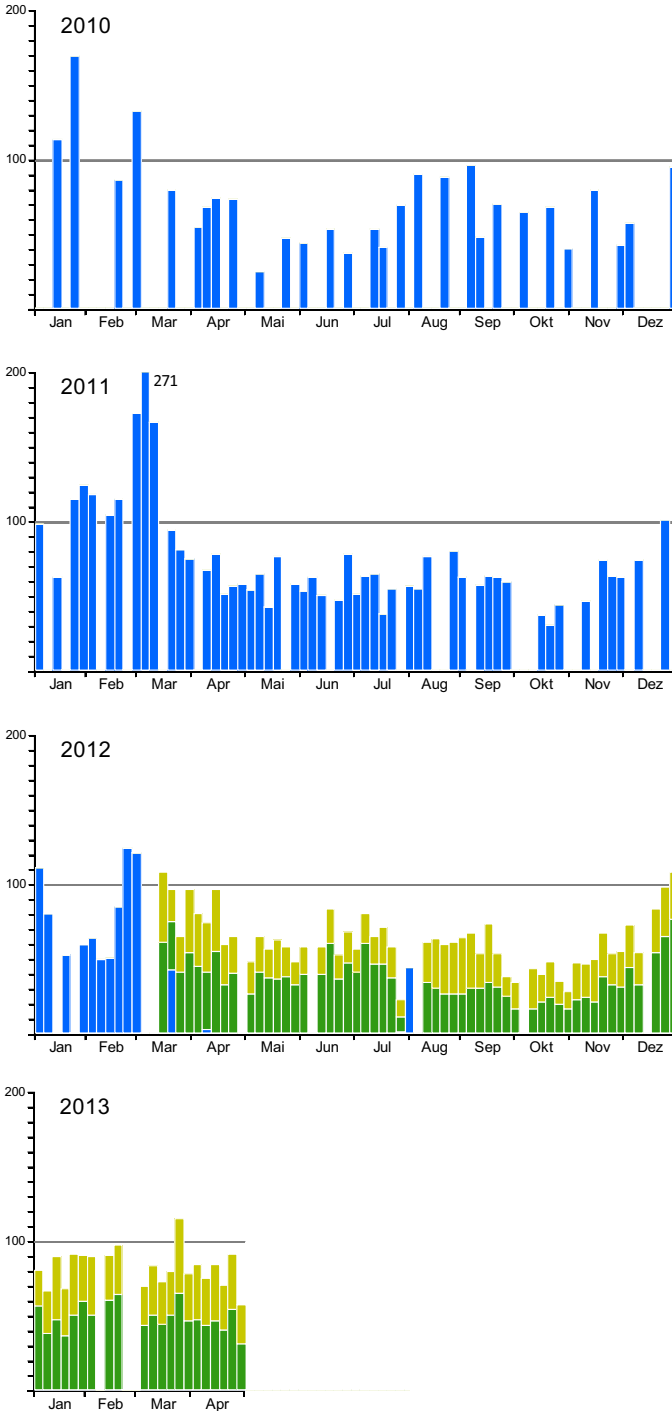
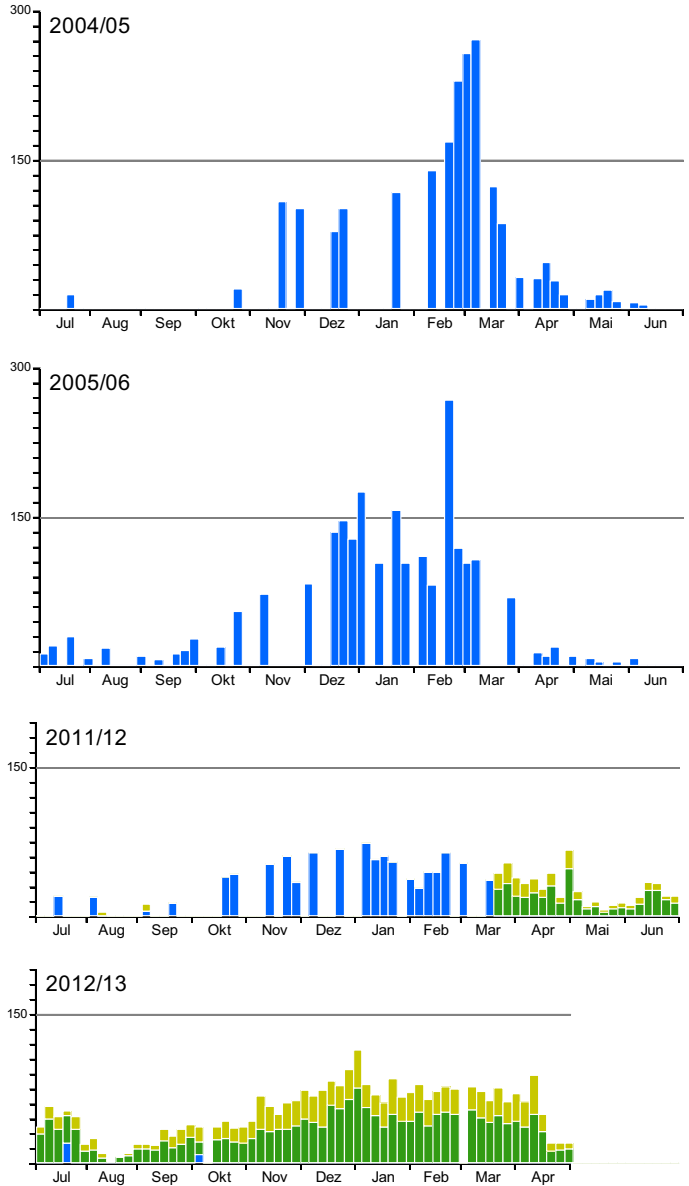


Abb. 17. Im Reussdelta ist die Reiherente gewöhnlich Ende Februar/Anfang März am häufigsten. Im Sommerhalbjahr 2011 und 2012 betrug der Bestand etwa 60–70 Ind. Im März/April beläuft sich der Anteil der ♂ auf durchschnittlich 57,5 %, während der Brutzeit scheint er höher, weil die brütenden ♀ nicht zu sehen sind; während der Mauserzeit sinkt er auf durchschnittlich 47,5 % (2012). 2010 haben mehr ♂ die Schwungfedern im Bootshafen Flüelen und am Peschrütier N Seedorf gewechselt als in den beiden Folgejahren. Blau = ♂ und ♀ (Geschlechter nicht unterschieden), grün = ♂, gelb = ♀. – In the Reuss delta, the Tufted Duck is generally most frequent at the end of February/beginning of March. In the summer half-year 2011 and 2012, the population was about 60–70 individuals. In March/April the proportion of ♂ is approximately 57.5 %, during the breeding season it appears to be higher because the breeding ♀ are not to be seen; during moult it decreases to approximately 47.5 % (2012). In 2010 more ♂ moulted their remiges in the boat harbour of Flüelen and on the shore of Peschrütier N Seedorf than in the two following years. Blue = sexes not recorded separately, green = ♂, yellow = ♀.

Abb. 18. Die Pentadendia-gramme der Reiherenten bei Brunnen illustrieren den kontinuierlichen Rückgang der Zahl der Wintergäste von 2004/05 bis 2012/13. Die Reiherente ist auch bei Brunnen seit Jahren Jahresvogel. Während der Brut- und Mauserzeit habe ich aber nur 2012 regelmässig gezählt. Blau = ♂ und ♀ (Geschlechter nicht unterschieden), grün = ♂, gelb = ♀. – *The five-day period diagrams of the Tufted Ducks at Brunnen illustrate the continual decrease of the number of winter visitors of 2004/05 to 2012/13. Since several years the Tufted Duck can be seen the whole year round near Brunnen. Regular counts during the breeding and moulting season, however, have been done in 2012 only. Blue = sexes not recorded separately, green = ♂, yellow = ♀.*



genmauser in der Zeit vom 19.8. bis 7.9. auf 43 %, was ein Abwandern vor allem von ♂ an bevorzugte Mauserplätze bestätigt. An allen anderen Stellen des Urnersees variieren die Bestandszahlen wegen mannigfacher Störungen von Tag zu Tag und von Jahr zu Jahr. Auch

bei Brunnen (Abb. 18) werden die mit Abstand höchsten Tageswerte zwischen 200 und 531 Individuen von Anfang Februar bis zum 6. März erreicht (Spitzentag war seit 1998 der 11.2.2001). Seit dem Winter 2008/9 blieben die Höchstzahlen stets unter 100 Reiherenten

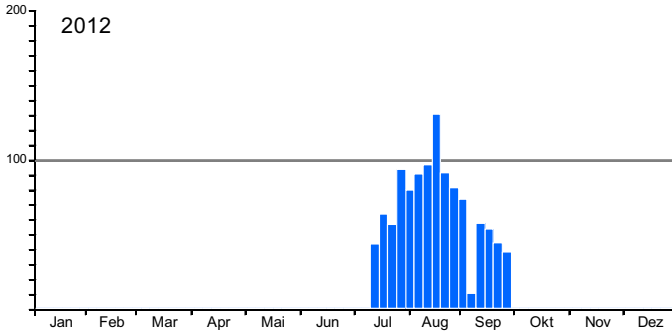


Abb. 19. Am Südufer des Lauerzer Sees zwischen Insel Schwanau und Seewen mausernde Reiherentenerpel (♀ sind hier nur ausnahmsweise anzutreffen). – *Number of moulting Tufted Duck males on the southern shore of Lake Lauerz between the islet Schwanau and Seewen (♀ occur here only exceptionally).*

(s. auch Blässhuhn). Das Ende des Frühjahrsdurchzugs kann sich von Ende März bis in den April hineinziehen. Im Föhnhaften Brunnen stellen sich ab Mitte Juni mit der Brutmauser beginnende ♂ ein. Von Mitte Juni bis Mitte Juli sind die ♂ hier in starker Überzahl (z.B. am 12.7.2007 27 ♂ und ein ♀, am 14.7.2011 von 20 Ind. fast ausschliesslich ♂). Frühestens ab 5.–9. Juli wird der Lauerzer See zu einem wichtigen Mausergewässer (Abb. 19). Mausernde Reiherenten liegen in der Teichrosengesellschaft vor dem Schilfröhricht im Sägel und zwischen Bierkeller und Husmatt am Ufer zur Rigi. Nur am Rigiufer sind die Vögel exakt zu zählen. Hier lagen am 9.7.2006 bereits 18 ♂ und am 12.7.2012 15 ♂; normalerweise wird der Zuzug der Mausergäste (wohl wegen der Tauchtiefe fast ausschliesslich ♂) erst Mitte Juli auffällig. Der Höhepunkt wird meist zur

Zeit der Flugunfähigkeit Mitte bis Ende August erreicht (Maxima 107 Ind. am 15.8.2006 und 130 Ind. am 15.8.2012); 2005 und 2009 waren die Zahlen aber zwischen dem 8. und 23. September am höchsten (Maximum 199 Ind. am 23.9.2005). Die mausernden Enten ernähren sich hier vor allem von Wandermuscheln, die in Ufernähe in recht hoher Dichte vorkommen. Mit schwindendem Nahrungsangebot verteilen sich die zuerst beim Bierkeller konzentrierten Enten mehr und mehr entlang dem ganzen Südufer des Sees von der Insel Schwanau bis Seewen. Das *Dreissena*-Angebot bestimmt denn auch die Aufenthaltsdauer der Mausergäste (und dürfte zumindest mitverantwortlich sein für den Rückgang der Zahl der Wintergäste; s. oben). In kleiner Zahl erneuern Reiherenten (♂ und vor allem ♀) ihre Schwungfedern auch am Westufer der äusseren Seedorfer Bucht (Peschrüti), in den Bootshäfen von Flüelen und Brunnen und in der inneren Seedorfer Bucht.

In der Umgebung des Vierwaldstättersees hat die Reiherente erstmals 1964 am Lauerzer See (Kanton Schwyz) gebrütet (Fuchs, Ornithol. Beob. 61, 1964), am Vierwaldstättersee selbst 1971 bei Merlischachen (G. Bachmann briefl. an W. Fuchs), 1973 bei Brunnen (W. Fuchs) und Gersau–Küssnacht (Birrer 1991) und 1990 erstmals in Luzern (U. Petermann briefl.). Im Urner Reussdelta sind die ersten zwei Bruten erst 1989, seither aber alljährlich jungeführende ♀ nachgewiesen worden (Birrer 1991, H. Schmid in Wüthrich et al. 2011). Nach eigenen Beobachtungen waren es 2003 schon mindestens 10 Bruten, 2005 12 Bruten und zwei junge Reiherenten führende Stockenten, 2006 13,



Abb. 20. Reiherente-♀ mit markantem weissem Schnabelgrund (14.3.2009 Lachen, Kanton Schwyz). – *Female Tufted Duck with striking white forehead and lores (lake of Zurich).*

2010 21, 2011 16 und 2012 nur 5–6 Junge führende Reiherenten-♀ und eine 7 eigene und ein Reiherentenküken führende Stockente. 2004 führte Hochwasser in der ersten Hälfte Juni (höchster Pegelstand 434,42 m am 13.6. mittags) wohl zu zahlreichen Gelegeverlusten und in der Folge zu deutlich weniger Bruten als im Jahr zuvor. In den übrigen Jahren waren meine Exkursionen nicht zahlreich genug, um annähernd korrekte Aussagen über die Zahl der jungführenden Reiherenten machen zu können. Auch bei Brunnen waren meine Exkursionen von Juni bis September zu wenig zahlreich, zumal hier viele Küken schon in den ersten Lebenstagen verschwanden (z.B. am 3.7.2005 eine Reiherente mit 7 eigenen, 2 Kolbenenten- und einem Stockentenküken; am 5.7. führte dieses ♀ nur noch ein Reiherentenküken). Es darf angenommen werden, dass es seit 2005 auch bei Brunnen alljährlich zu Brutversuchen gekommen ist; 2011 haben zwei ♀ zusammen 4 Jungenten erfolgreich aufgezogen. Kurz nach Mitte April sind nahezu alle ♀ verpaart; die Paare beginnen sich abzusondern. Nicht verpaarte ♀ werden von ♂-Trupps hart bedrängt (z.B. 27.4.2011, Reussdelta). Zum Legebeginn im Reussdelta: Aus den drei Jungentenbeobachtungen (29.6.2007 zwei Stockenten-♀ mit eigenen und einem 7–10-tägigen bzw. 2 etwa 14-tägigen Reiherentchen; 4.8.2011 Reiherente mit einer fast ausgewachsenen Jungente) errechnet sich die früheste Eiablage um den 23. bzw. 28.–30.5. Die regelmässige Eiablage



Abb. 21. Reiherenten-♀ mit Jungen auf Tannwedelteppich im Meliorationsgraben bei Flüelen (13.9.2011). – *Female Tufted Duck with chicks in a ditch at Flüelen.*

setzt Anfang Juni ein, zu einer Zeit zu der häufig Hochwasser herrscht. Median der errechneten Bebrütungsbeginne von 88 Bruten ist der 24. Juni. Die spätesten errechneten Vollgelegedaten sind zweimal der 4.8. (am 8.9.2011 3 etwa 12-tägige und am 28.8.2011 4 2–4-tägige Reiherentenküken). Der Bruterfolg ist ähnlich schlecht wie bei der Kolbenente. Von 86 ♀ haben 28 % einen Teil ihrer Jungen während 21–40 Tagen geführt, d.h. mit einiger Wahrscheinlichkeit erfolgreich grossgezogen. 44 % der ♀ sind mit höchstens 5-tägigen Jungen und 21 % letztmals mit 6–10-tägigen Jungen beobachtet worden. Warum mehr als 65 % der Jungen in den ersten 10 Lebenstagen verschwinden, bleibt zu klären. Im Föhnhafen Brunnen dürften aufgrund weniger konkreter Beobachtungen Ratten für das rasche Verschwinden kleiner Reiherentenküken verantwortlich sein. Auch bei der Reiherente sind spät schlüpfende Bruten am erfolgreichsten.

Eiderente *Somateria mollissima*

Vor dem ersten grösseren Einflug 1959/60 war die hauptsächlich an den Küsten Fennoskandiens und der Nordsee überwinterte Eiderente auf Schweizer Gewässern ausser am Genfer und Bodensee nur unregelmässiger Wintergast. Weitere stärkere Invasionen folgten 1971/72 (Leuzinger & Schuster 1973) und im Herbst 1988. Als Schweizer Wintergast hat die Eiderente zwischen 1968 und 1978 von etwa 20 auf das Zehnfache zugenommen und im Januar 1990 mit 660 Individuen den bisherigen Höchstwert erreicht (Schifferli 1992). Am Vierwaldstättersee nahm diese Meerentenart seit 1978 von 0–5 auf gut 60 (1985) zu (Suter & Schifferli 1988). Im Urner Reussdelta sind schon vom 25. bis 27.6.1988 10 Sommergäste beobachtet worden. Im Zuge des letzten grösseren Einflugs stieg die Zahl am 2.10.1988 auf etwa 100; am 12.1.1989 waren es noch 75 und am 19.5.1989 noch 40 Ind. (Géroudet 1991). Seither gehört die Eiderente zu den ganzjährigen Gästen des Vierwaldstättersees, wobei ihre Zahl auf dem Urnersee im Januar 1997 letztmals 52 und im Januar 2001 noch 25 Individuen erreicht hat.

Die Übersommerungen haben mittlerwei-



Abb. 22. Fünf um die Gunst eines ♀ buhlende Eiderenten-♂ (10.4.2012 Bristenquai Brunnen). – *Five Common Eider males courting the favour of a female.*

le auch zu Brutvorkommen geführt. Der erste Brutnachweis für die Schweiz gelang 1988 bei Rapperswil (Kanton St. Gallen, Anderegg 1989), dem bisher regelmässigsten Brutort in unserem Land. Von den 25 Schweizer Brutnachweisen bis 2010 entfallen nur drei auf den Vierwaldstättersee, nämlich 1993 und 1996 im Reussdelta und 1994 bei Gersau (A. Borgula bzw. R. Nigg in Volet & Schmid, Ornithol. Beob. 93: 319, 1996, K. Colombo in Volet, Ornithol. Beob. 95: 288, 1998).

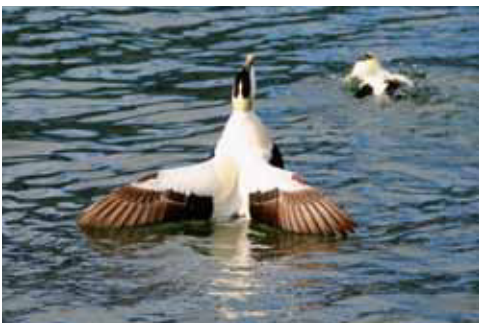


Abb. 23. Ritualisiertes Sich-Flügeln, bei dem das balzende Eiderenten-♂ einen Moment mit weit geöffneten Flügeln in aufrechter Haltung verharret, bevor es zweimal rasch mit den Flügeln schlägt (10.4.2012 Brunnen). – *Ritualised «Wing-flap» by which the courting male Common Eider remains for a moment in an upright posture with wide open wings before quickly beating its wings twice.*

Seither sind die Eiderenten am Urnersee Jahresvögel, die vom Spätherbst bis Juni regelmässig 1–2 Gruppen bilden und gemeinsam den ganzen Urnersee nutzen; die Gruppen lösen sich zur Mauserzeit aber gewöhnlich auf (Ausnahme 5 ♂ und ein ♀ vom 21. bis 28.7.2006 im Reussdelta). So waren 6 ♂ und ein ♀ vom 7.10. bis 29.11.2006 bei Brunnen und dann vom 6.12.2006 bis 26.3.2007 im Reussdelta. Ein Trupp von 5 ♂ und einem ♀ hielt sich vom 27.11.2009 bis 25.2.2010 im Reussdelta auf, wechselte dann nach Brunnen (22.5.2010), war vom 1.11.2010 bis 26.3.2011 meist im Reussdelta, am 9.4.2011 wieder bei Brunnen, vom 15.4. bis 19.4.2011 im Reussdelta, vom 30.4. bis 1.5.2011 bei Brunnen und vom 4. bis 26.5.2011 wieder im Reussdelta. Vom 17.9. bis 22.10.2011 waren 4 ♂ und ein ♀ wieder vereint bei Brunnen, vom 17.11.2011 bis 10.1.2012 wieder 5 ♂ und ein ♀ im Reussdelta, am 18.1.2012 vor dem Alten Hafen Brunnen, vom 26.1. bis 16.3.2012 wieder im Reussdelta, am 17.3.2012 2 ♂ und ein ♀ bei der Schiffflände Brunnen und vom 22.3. bis 18.4.2012 alle 6 Individuen häufig eifrig balzend vor dem Bristenquai und im Föhnhafen in Brunnen. Vom 3. bis 5.6.2012 waren alle 6 Ind. im Reussdelta, dann löste sich der Trupp auf, bzw. Eiderenten waren meist überhaupt nicht mehr zu sehen. Erst vom 28.7. an wurden Beobachtungen vor allem bei Brunnen wieder zur Regel. Am 20.10. waren erstmals wieder alle 6 beisammen

vor dem linken Mündungsarm der Reuss. In der Folge blieben Truppszusammensetzung und Aufenthaltsort unsteeter als lange zuvor. Nach den Beobachtungen von je 3 ♂ am 3.1.2013 in der Seedorfer Bucht und am 4.1.2013 in der Muotamündung bei Brunnen blieben die Eiderenten verschwunden (je 5 Ind. am 13.1.2013 bei Küssnacht und Greppen; Ch. Müller bzw. F. Matter, Beobachtungsarchiv Schweizerische Vogelwarte), bis 3 ♂ am 22.3.2013 wieder nördlich von der Seedorfer Bucht auftauchten. Am 1.4.2013 war auch das bisher noch fehlende Paar wieder in der Muotamündung.

Bei Brunnen ist die Peripherie des sich in den See ergießenden Muotawassers das bevorzugte Tauchgebiet; dieses ist gut 11 km von Reussdelta und Seedorfer Bucht entfernt. Beim Föhnhafen haben sich die Enten im April 2011 erstmals mit Brot füttern lassen, wofür von anderen Gewässern schon frühere Belege vorliegen (s. Leuzinger & Schuster 1973). Gegen Ende Mai haben sie die Zutraulichkeit verloren und sich dann erst wieder Ende März und im April 2012 dem Ufer genähert oder sich unter die Wasservogel gemischt, die eine Fütterung erwarteten.

Gänsesäger *Mergus merganser*

Der Gänsesäger gehört zu den regelmässigen Brutvögeln (geschätzter Bestand 30–35 Brutpaare; A. Borgula & A. Poncet in Stadelmann 2007) und Wintergästen des Vierwaldstätter-



Abb. 24. Gänsesäger-♀ mit 5 Jungen, davon nur 4 sichtbar (10.6.2011 Brunnen). – *Female Common Merganser with 5 chicks, of which only 4 can be seen.*



Abb. 25. Gänsesäger-♀ holt Bürzeldrüsenfett zur Gefiederpflege (28.7.2009 Brunnen). – *Female Common Merganser taking oil from its preen gland for a thorough feather care.*

sees. In Nischen der Türme der Museggmauer in Luzern sind 2000 erstmals 4 Bruten nachgewiesen worden. Von 2001 bis 2010 hat die Zahl der jungeführenden ♀ hier kontinuierlich bis auf 18 im Jahre 2010 zugenommen; 2011 sind 17 und 2012 14 Familien gezählt worden (A. Borgula briefl.). Am Urnersee dürften die meisten ♀ in weit auseinanderliegenden Felsnischen brüten. Da die Familien schon in den ersten Tagen nach dem Verlassen der Brutnische schwimmend grössere Strecken zurücklegen können, wäre der Brutbestand bestenfalls mit intensiven, grossräumigen Kontrollen erfassbar. Fünf am 17.7.1970 zwischen Schwybogen und Schillerstein (J. Wiget briefl.) ist die bisher höchste Zahl simultan notierter Familien. Bei Brunnen und im Reussdelta habe ich alljährlich je eine, meist zwei Familien festgestellt. Eine Zunahme wie in Luzern kann für den Urnersee ausgeschlossen werden. Frische Vollgelege sind vom 25.3. bis etwa 25.6. zu erwarten (26.4.2007 früheste in Luzern beobachtete Familie; 13.8.2009 noch 2–3-wöchige Junge im Reussdelta).

Die ♂ wandern auf der Suche nach geeigneten Mausegewässern bereits im Juni ab; um Mitte, ausnahmsweise Ende Juni werden die letzten ♂ beobachtet. Bis Anfang November sind dann nur ansässige ♀ mit ihren Jungvögeln zu sehen. In der 2. Hälfte Oktober und Anfang November deuten erstmals grössere Trupps (z.B. 21 bzw. 25 Ind. am 19.10. bzw. 5.11.2005 bei Brunnen) auf Zugbewegungen



Abb. 26. GänSESäger-♀ in Grossgefiedermauser (23.6.2012 Brunnen). – *Female Common Merganser moulting its flight feathers.*

hin; ab Anfang November treffen auch wieder nicht diesjährige ♂ ein. Bei Brunnen schwankt die Zahl der Wintergäste täglich zwischen einem und 27 Individuen mit zunehmender Tendenz von Dezember (Median₂₁ 5 Ind.) bis Februar (Median₃₁ 9 Ind.). Auch bei den Wasservogelzählungen auf dem ganzen Urnersee liegen die Januarhöchstwerte zwischen 25 und 29 Ind. (nur im Januar 2012 35 Ind., wobei Doppelzählungen bei der grossen Mobilität der GänSESäger nicht auszuschliessen sind). Der hiesige Winterbestand ist mit jenem von Luzerner Seebecken und Stadtreuss (8–40 Ind.) vergleichbar. Eine Zunahme der Wintergäste von 1999/2000 bis 2011/12 ist weder am Luzerner Seebecken noch bei Brunnen erkennbar. Im Reussdelta ist der Winterbestand etwa halb so gross wie bei Brunnen. Wesentlich mehr GänSESäger überwintern auf dem fischreichen Lauerzer See, solange dieser nicht zufriert, und vor allem auf dem Zuger See. Höchstzahlen: am Lauerzer See im Februar/März 1975 50 bis >100 Ind. (W. Fuchs), im Januar 1982 94 Ind. (Wasservogel-Datenbank Schweizerische Vogelwarte), am Zuger See bei Arth am 15.3.1985 ≥200 Ind. (UGvB), auf dem ganzen Zuger See im Januar 1987 655 Ind. (Suter & Schifferli 1988, Wasservogel-Datenbank Schweizerische Vogelwarte); der Januarmittelwert der letzten 20 Jahre für den Zuger See liegt bei nur 47 GänSESägern.

Obwohl GänSESäger mühelos bis 4 m tief nach Fischen tauchen, fällt von August bis Ok-

tober die häufige Jagd nach Jungfischchen in ufernahen Seichtwasserzonen auf. Erwähnenswert ist meine erste Notiz von Brot fressenden Wintergästen im Föhnhafen bei Brunnen am 28.2.2006, ein Verhalten, das am Vierwaldstättersee vielleicht schon früher vorgekommen, seither aber bei Brunnen und Arth wie in Westschweizer Städten zur Regel geworden ist. Ausnahmsweise hat sich auch ein in Grossgefiedermauser befindliches ♀ schon am 23.6.2012 zugeworfenes Brot geholt.

Wasserralle *Rallus aquaticus*

Wohl Brutvogel in den von mir nur ausnahmsweise begangenen Seedorfer Riedern und vielleicht in der Schützenrüti (s. Meier 1984). An meiner Beobachtungsstrecke erst drei eigene Winter- bzw. Frühjahrsnachweise. Am 27.12.2005 eine Wasserralle am Ölabscheidergraben im rechtsufrigen Auwald der Reuss, am 17.11.2011 1 Ind. auf einem ausgedehnten Schwimmpflanzenteppich in der Allmeinibucht und dann auf der Flüeler Vogelinsel und am 12.3.2012 wieder am Südufer der Vogelinsel.

Teichhuhn *Gallinula chloropus*

Das Teichhuhn brütet am Urnersee meines Wissens nur im Reussdelta und kommt auch hier der relativ geringen Ausdehnung von Schilfröhricht entsprechend in höchstens drei Revieren vor. Die Brutvorkommen beschränken sich auf die Flüeler Vogelinsel, die Allmeinibucht, Fisch- und Wyergraben. Zur Brutzeit führen die Paare ein sehr verstecktes Leben und sind, wenn man die offiziellen Wege nicht verlässt, nur an den charakteristischen Rufen zu lokalisieren. Der Bruterfolg wird erst an den bisher nie vor dem 4.8. auf der offenen Wasseroberfläche oder schwimmenden Pflanzenteppichen zu sehenden Jungvögeln erkennbar. In der Regel sind nur einzelne Individuen oder Paare zu beobachten, solche aber zu allen Jahreszeiten. Die schönsten Beobachtungen gelangen mir auf einem schwimmenden Teppich von Wasserpest, Laichkräutern, Armleuchteralgen und Bachlungen-Ehrenpreis von September bis Ende Dezember 2011 in der Allmeinibucht, wo sich bis zu 7 Teichhühner gleichzeitig aufhielten.

Bei Brunnen beschränken sich meine Beobachtungen auf 4 (2000), dann bis 2007/08 2 und schliesslich noch einen einzelnen Wintergast im Föhnhafen. Nahrungsaufnahme am Spülsaum und häufig aus Kot von anderen Wasservögeln (vor allem Lachmöwen). Bruthinweise gibt es wegen der zahllosen Störungen, aber auch suboptimaler Gestaltung des Hechtgrabens keine. Im Frühjahr 2007 hat sich einer der Wintergäste so in einer Angelschnur verheddert, dass er bis zum 22.4. (späteste Frühjahrsbeobachtung) im Föhnhafen geblieben und dann wahrscheinlich umgekommen ist.

Blässhuhn *Fulica atra*

Der Mittwinterbestand des Vierwaldstättersees lag bis 1980 zwischen 1500 (1967) und 3500 (1980), 1981 kam es als Folge der Einwanderung der Wandermuschel zu einem Sprung auf gut 12000 und seit 1986 zu einem Rückgang auf 3500 (Suter & Schifferli 1988). Im Luzerner Seebecken blieben die Dekadenmittelwerte der Januarzählungen nahezu unverändert (1982–1991 2646, 1992–2001 3044 und 2002–2011 2864 Individuen; der bisherige Höchstwert von 5641 Individuen wurde im Januar 2006 notiert; U. Petermann briefl.). Auf dem Urnersee schwankt die Zahl der Wintergäste sehr stark. Bei den Januar-Wasservogelzählungen wurden 1989 nur 6, 1996 kein einziges Blässhuhn notiert; als andere Extreme wurden 1982 1149, 1983 1730, 2001 1239 und 2002 1054 Ind. gezählt. In den übrigen Jahren seit 1977 schwankt der Mittwinterbestand zwischen 110 und 853 Ind. (M_{30} 430,4 \pm 199,3; Wasservogel-Datenbank Schweizerische Vogelwarte). Das Blässhuhn ist damit der häufigste Wintergast auf dem Urnersee. Bei Brunnen werden die Höchstzahlen von 163 bis 324 Ind. zwischen dem 21. Januar und Ende Februar erreicht. Die Winterbestände sind hier nach Februar 2006 wie bei der Reiherente stets unter 200 Individuen geblieben (Abb. 27). Im Reussdelta liegt der Mittwinterbestand regelmässig zwischen 200 und 340 Blässhühnern; so hohe Zahlen können hier schon kurz vor Mitte September erreicht und dann über längere Zeit gehalten werden (Abb. 28). In der Regel konzentriert sich das Gros in einem einzigen Pulk, der

mit dem Abweiden der Unterwasservegetation (vor allem Gegensätzliche Armleuchteralge *Chara contraria*, Ähriges Tausendblatt *Myriophyllum spicatum*, Kammförmiges Laichkraut *Potamogeton pectinatus* und Durchwachsenes Laichkraut *P. perfoliatus*) gewöhnlich in der Allmeineibucht beginnt und später in die Seedorfer Bucht westlich der Schanz umsiedelt. Kleinere, kurzfristige Ansammlungen finden sich auch entlang dem Flüeler Seeufer oder zwischen Flüelen und der Vogelinsel in der Allmeineibucht.

Schon in der 2. Hälfte März sinkt der Bestand im Reussdelta unter 100 Individuen. Von Mitte April bis Mitte Juni schwankt er hier zwischen etwa 25 und 70, bei Brunnen meist zwischen 20 und 30 Blässhühnern. Die Zahl der effektiv brütenden Paare beträgt im Reussdelta 10–15 (20) und bei Brunnen etwa 15. Die nicht beringten bei Brunnen unter Beobachtung stehenden Blässhühner sind individuell nicht zu erkennen; viele Beobachtungen sprechen aber dafür, dass zumindest im Leewasser ein Teil der Vögel nahezu ganzjährig am Territorium festhält und dieses schon im Spätherbst und winterüber verteidigt. Der Nestbau beginnt im Föhnhafen und Leewasser meist schon Ende Februar oder in der 1. Hälfte März. Am 5.5.2012 sass im Leewasser auf drei Nestern hundernde Altvögel auf vor kurzem geschlüpften Küken; ein viertes Paar fütterte einen von mindestens vier 4–5-tägigen Jungvögeln auf dem Wasser (Schlüpftermin wohl 30.4., errechneter Legebeginn spätestens am 11.4.). Frühester Schlüpfstermin im vor Wind und Wellenschlag geschützten, aber bezüglich Wasserstand mit dem See korrespondierenden Hechtgraben in der Hopfräbenbucht erst am 13.6. Ungewöhnlich waren Nestbau und Legebeginn im Winter/Frühjahr 2012/13: Im Revier des 2012 auf dem Leewasser am erfolgreichsten brütenden Paares hat ein Paar bereits am 30.12.2012 mit dem Nestbau begonnen, diesen während der folgenden Wochen konsequent weitergeführt und das Nest verteidigt. Am 19.1.2013 ist das weit gediehene, mindestens 10 cm aus dem Wasser ragende, jetzt aber schneebedeckte Nest weggespült worden. Am 26.1. hat das Paar 15 m leewasseraufwärts am Standort des 2012 erfolgreichsten Nestes wieder mit dem

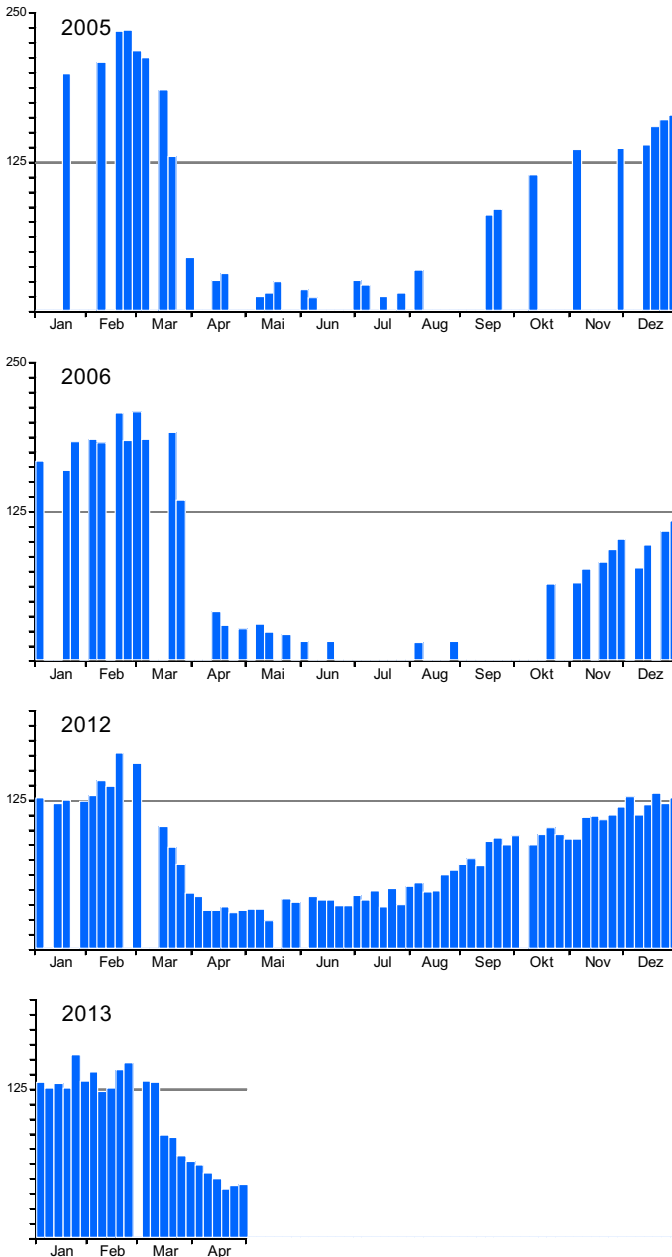


Abb. 27. Die Blässhuhn­zählungen 2012 bei Brunnen zeigen die Jahresphänologie am eindrucklichsten. Sie ist grundsätzlich ähnlich wie im Reussdelta (Abb. 28); die fragmentarischeren Zählungen in früheren Jahren belegen aber, dass Februarhöchstzahlen von 200–250 Individuen ab 2007 nie mehr erreicht worden sind. Nicht selbstständige Jungvögel sind wie in den Abb. 11, 17 und 18 sowie 28 und 32 nicht mitgezählt worden. – *The censuses of Common Coots in 2012 near Brunnen show the yearly phenology most impressively. It is basically similar to that of the Reussdelta (Fig. 28); however, the less frequent counts in previous years show that maximum February figures of 200–250 individuals have never again been achieved from 2007 onward. Not fully fledged young birds have not been included as well as in Fig. 11, 17, 18, 28 and 32.*

Bau eines Nestes begonnen. Der Nestbau wurde beharrlich fortgesetzt (am 21.2. auch bei kalter Bise und Schneefall). Am 18.3. wurde das erste Ei in dieses Nest gelegt; 28 Tage spä-

ter, am 15.4., schlüpfte das erste Küken; am 18.4. waren mindestens drei Junge geschlüpft, die dann aber zwischen dem 26.4. und 30.4. verschwanden. An einem Nest an einem Boot

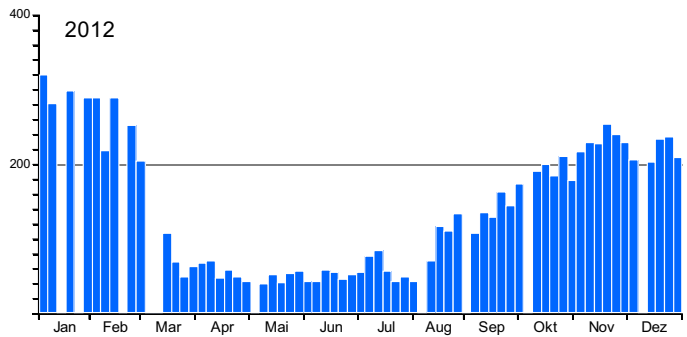
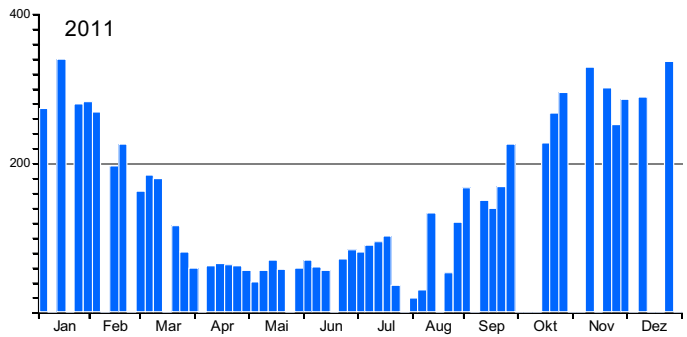
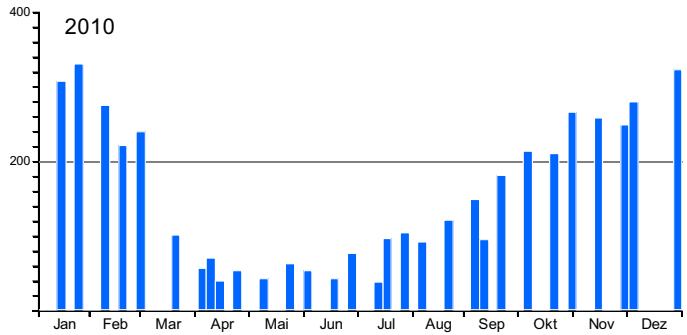


Abb. 28. Die Blässhuhn-Zähl-
ergebnisse im Reussdelta für
2009 bis 2013 zeigen einen
jahreszeitlich und mengen-
mässig sehr einheitlichen
Verlauf, wie er offenbar für
den Urnersee als Ganzes Gül-
tigkeit hat. – *The results of the
Common Coot censuses in the
Reussdelta for 2009 to 2013
show a very consistent season-
al and quantitative course as
it seems to be the case for the
Urnersee as a whole.*

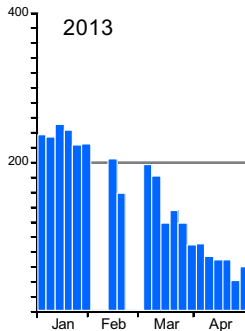




Abb. 29. Huderndes Blässhuhn füttert wenige Tage alte Küken. Zu beachten sind auch die als Nistmaterial gesammelten Abfälle wie Papier und Kunststofftüten (6.5.2007, Föhnhafen Brunnen). – *Common Coot feeding few-day-old chicks under its wing. Note the litter collected as nesting material such as paper and plastic bags.*

im Föhnhafen wurde am 18.2. intensiv gebaut. Am 9.3. sass das ♀ längere Zeit im noch leeren Nest; mindestens seit dem 14.3. brütete es fest; am 6.4. war das erste Junge geschlüpft, am 7.4. gingen zwei von den später insgesamt fünf geschlüpften Jungen auf das Wasser und wurden dort vom nicht hudernden Elter gefüttert. Am 13.4. führte knappe 20 m von diesem Nest entfernt ein zweites Paar vier ebenfalls 6–7-tägige Küken. Von diesen beiden Brutten waren am 6.5. noch drei bzw. alle vier (jetzt etwa 41 Tage alte) Junge am Leben. Bisher späteste Brut im Föhnhafen Brunnen: ein Paar füttert

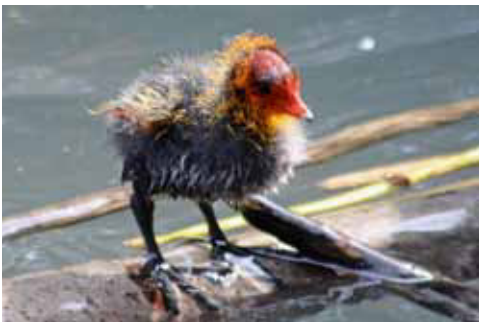


Abb. 30. Sechstägiges Blässhuhnküken im Treibholz an der Mündung von Jostis Gülle in die Lorelei-Lagune (1.7.2012). – *Six-day-old Common Coot chick in driftwood at the Jostis Gülle outlet in the lagoon of Lorelei.*

am 4.9.2012 ein höchstens 3–5-tägiges Küken. Im Bootshafen Flüelen haben 2013 zwei Blässhühner bereits am 5. Februar verholzte Zweige an zwei Booten anzubringen versucht. Eiablage und Bebrütung setzen im Reussdelta frühestens im 1. Aprildrittel ein; früheste Beobachtung eines 2–3-tägigen Kükens am 11.6.2012 auf der Alten Reuss; etwa gleichzeitig schlüpfte die erste Brut auf der Vogelinsel. Föhnstürme, Hochwasser, Prädation und Entfernen von Nestern von ungeeigneten Standorten (z.B. auf Bootsschrauben) führen zunächst zu hohen Verlusten. Meist sind erst erste oder zweite Ersatzbruten erfolgreich. Entsprechend winzig ist die Zahl diesjähriger Jungvögel unter den im Reussdelta meist schon ab Mitte Juli wieder auf >100 Ind. anschwellenden Scharen.

2012 konnte ich den Bruterfolg der Blässhühner bei Brunnen genau erfassen. Zehn Paare haben im Föhnhafen und Leewasser und 4 Paare in der Hopfräbenbucht in Erst-, Zweit- und zahlreichen Ersatzbruten insgesamt 22 Junge zur Selbstständigkeit geführt. Zu Zweitbruten nach erfolgreicher Erstbrut schritten nur 4 Paare im Leewasser; davon hat einzig ein Paar nach 4 aufgezogenen Erstbrutjungen nochmals 3 Junge bis zum Erlangen der Selbstständigkeit geführt. Nester am See fallen häufig stürmischen Winden (Föhn) und Wasserstandsschwankungen zum Opfer. Am sichersten sind auf Boote gebaute Nester, allerdings nur bis Mitte Juli. Spätestens mit der dann verbreiteten Wiederaufnahme der Bootsausflüge verschwinden Nester, selbst solche mit Eiern oder kleinen Nestlingen. Im Reussdelta ist die Erfassung des Bruterfolgs schwieriger. Von 13 erfassten Brutpaaren hatten 12 Schlüpfertag; insgesamt wurden aber nur 10 (–14) Junge flugfähig. Damit liegt die Nachwuchsrate am Urnersee bei nur etwa 1,2 Jungen/Jahr (27 Brutpaare, 34 Junge).

An Nestern bauende Blässhühner können von Mitte Februar bis September beobachtet werden. Manche Nester werden bis zum Selbstständigwerden der Jungen als Ruheplätze genutzt. Ein Altvogel mit 2 fast ausgewachsenen Jungen hat noch am 2.10.2009 auf dem Nest sitzend Nistmaterial herangezogen und eingebaut. Als Nistmaterial werden vor allem auf dem Wasser schwimmende Zweige sowie Wasserpflanzen, aber auch Abfälle aller Art

verwendet. Insbesondere Plastikfetzen können bei regnerischer Witterung zur Unterkühlung und zum Ertrinken von kleinen Jungen führen. Bei Zweitbruten werden die Jungen der ersten Brut beim Schlüpfen der Zweitbrutjungen von den Eltern aktiv vertrieben. Blässhühner leben am Urnersee vor allem von Wasserpflanzen, offenbar sehr viel seltener und nur lokal (z.B. vor Bristenquai, Brunnen) auch von Wandermuscheln; nie konnte ich an Land Gras fressende Blässhühner beobachten. Im Vergleich zu Enten lassen sich nur wenige mit Brot füttern. Am 30.12.2010 haben in der Seedorfer Bucht zwei Blässhühner von einem am Spülsaum liegenden, bereits stark ausgehöhlten Speisekürbis gefressen.

Flussregenpfeifer *Charadrius dubius*

1990 erste erfolgreiche Brut auf der Vogelinsel in der Allmeinibucht. Dort weitere Bruten bis 1993, möglicherweise 1994; dann wurde die Insel wegen der üppigen Vegetationsentwicklung für Flussregenpfeifer unbewohnbar. Ab 1993 gab es während einiger Jahre Brutversuche im westlichen Deltabereich (dort 2007 wohl geglückte Jungenaufzucht), ab 2004 von 1–2 (2007, 2011 und 2012 insgesamt sogar je 3) Paaren auch auf den Neptun- und schliesslich auf den Lorelei-Inseln. Auf letzteren blieben sämtliche Brutversuche erfolglos, weil die Jungen erst mit Beginn des Badebetriebs schlüpfen oder weil sie von Rabenkrähen gefressen wurden. Zu starkes Vegetationsaufkommen, Hochwasser, Störungen und Prädation (2011 zwischen rechtem Mündungsarm der Reuss und Allmeinibucht evtl. auch durch Füchse) führten bisher zum Scheitern der meisten Brutversuche (H. Schmid in Wüthrich et al. 2011, UGvB). Bei der einzigen Beobachtung eines selbstständigen Jungvogels auf der Geschiebefläche zwischen Allmeinibucht und östlichem Mündungsarm der Reuss vom 26.7.2012 könnte es sich bereits um einen Durchzügler gehandelt haben. – Die Brutvögel treffen gewöhnlich recht spät ein; einzelne Frühankömmlinge (z.B. 12.3.2013, Georges Fischer) bleiben in der Regel lange allein. Die meisten Flussregenpfeifer ziehen schon Ende Juli weg. Bisher spätester Nachweis am 30.8.2011.

Mittelmeermöwe *Larus michahellis*

Die Mittelmeermöwe hat die Schweiz vom Rhonetal her besiedelt. 1963 haben erstmals zwei Paare an der Dransemündung am französischen Ufer des Genfer Sees gebrütet. Der erste Schweizer Brutnachweis erfolgte 1968 (3 Jahre nach Errichtung der künstlichen Inseln) am Fanel (Neuenburger See), der bis heute der wichtigste Brutplatz geblieben ist (bisheriger Höchststand 2012 mit 686 Paaren; Hassler et al. 2013). Die Seen der Westschweiz beherbergen den Grossteil der Brut- und Spätsommer/Herbstpopulation; zumindest Einzelpaare verteilen sich aber über das ganze Mittelland und den Langensee (Kanton Tessin). In den letzten 10 Jahren sind der Schweizerischen Vogelwarte jeweils um 750 Brutpaare an etwa 30 verschiedenen Orten gemeldet worden.

1987 wurde die Vogelinsel Flüelen in der Allmeinibucht geschüttet, die aber sehr rasch verbuschte. In den Jahren 2001 bis 2008 wurden in der Seedorfer Bucht die drei Naturschutzinseln (Neptun-Inseln) und die drei Badeinseln (Lorelei-Inseln) gebaut. Von der ab 1990 immer regelmässiger auch am Süden des Urnersees erscheinenden Mittelmeermöwe siedelte sich im Jahre 2000 das erste Brutpaar auf der Vogelinsel in der Allmeinibucht an, wo auch 2001 eine erfolgreiche Brut stattfand (B. Imhof et al. in Volet & Burkhardt, Ornithol. Beob. 99: 282, 2002). 2002 erfolgte die Brutansiedlung auf der mittleren Neptun-Insel (Ringinsel). 2003 3 Bruten (K. Colombo, H.



Abb. 31. Adulte Mittelmeermöwe (16.11.2012 Brunnen). – *Adult Yellow-legged Gull.*

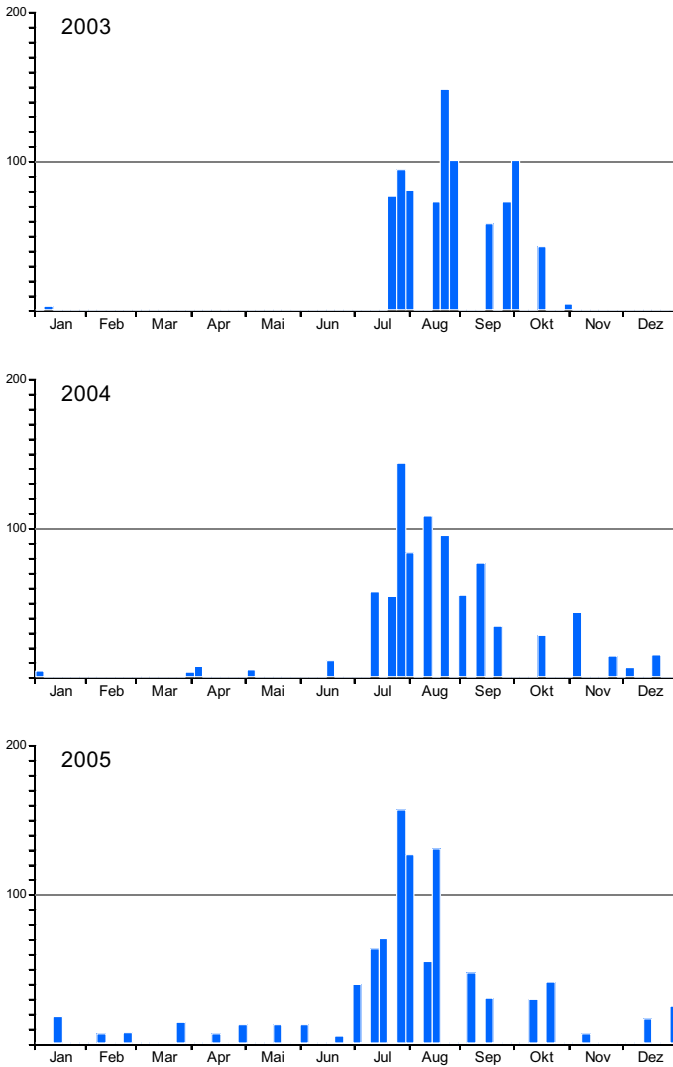


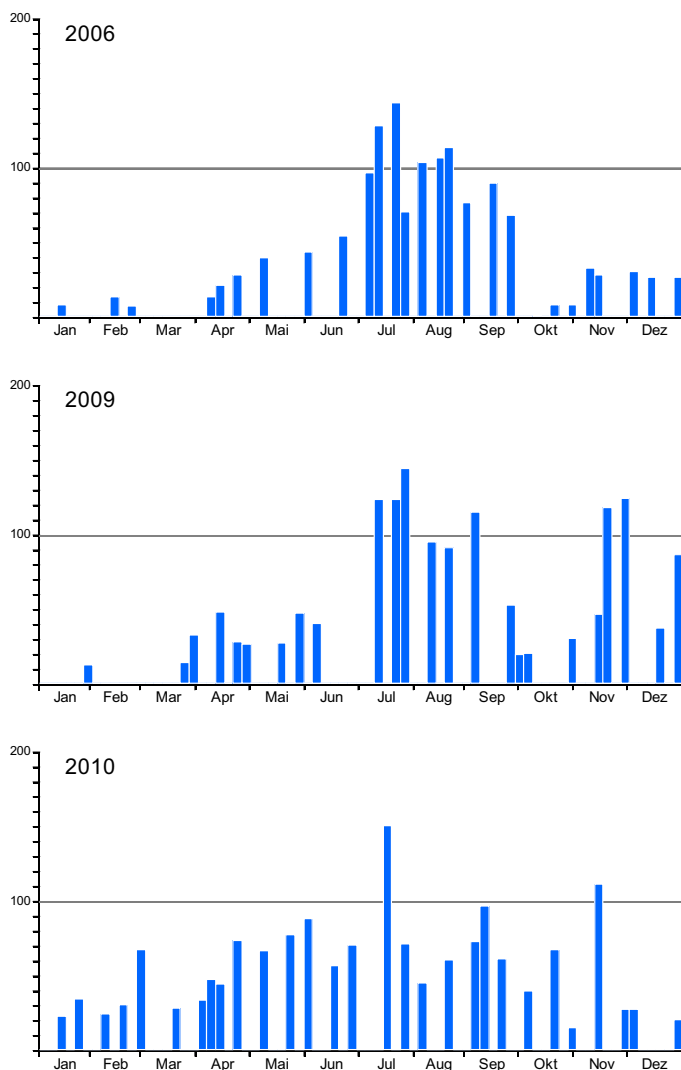
Abb. 32. Im Reussdelta beträgt der Januar/Februar-Bestand der Mittelmeermöwe bis 2011/12 in der Regel <70 Ind. Auch 2012/13 ist der Mittwinterbestand am Urnersee wahrscheinlich nie unter 50 Ind. gesunken; wenn im Reussdelta deutlich weniger Vögel gezählt werden, können sich fast ebenso viele bei Brunnen aufhalten. Der Brutbestand (einschliesslich Nichtbrüter) bleibt von Mitte März bis zum Flüggewerden der Jungmöwen, die erst von diesem Zeitpunkt an mitgezählt wurden, sehr konstant. Mit dem Flüggewerden der Jungmöwen wird der Jahreshöchstbestand erreicht, doch scheint der Grossteil der diesjährigen Jungmöwen rasch abzuwandern. Ab August wechselt die Zahl der anwesenden Möwen abhängig von Tageszeit, Witterung und Entfernung frisch gemähter Wiesen und Maisäcker von Tag zu Tag. Die Reduktion auf den Mittwinterbestand erfolgt gewöhnlich Mitte November/Anfang Dezember. –

Schmid, B. Volet et al. in Volet & Burkhardt, Ornithol. Beob. 101: 286, 2004) 2004 4 Bruten, 2005 4 Bruten, 2006 5 Bruten, 2007 11 Bruten (H. Schmid briefl.), 2008 12 Brutpaare (UGvB), 2009 mind. 16 Bruten, jetzt zumeist auf der südlichsten Neptun-Insel, 2010 36, 2011 34 und 2012 54 Bruten, davon 39 auf der südlichsten, 13 auf der mittleren Neptun-Insel und 2 auf den Vogelinseln in der Allmeimbucht (H. Schmid briefl.). Die Kolonie im Reussdelta

ist das älteste und kopfstärkste Brutvorkommen am Vierwaldstättersee, wo sonst seit 2006 nur 1–4 Paare auf den Inseln am Meggenhorn und Einzelpaare in Luzern brüten (erste Brutversuche 2007 und 2008 auf einem Pfeiler vor dem Inseli, seit 2009 eine, 2012 zwei Dachbruten; A. Borgula Pressenotizen und briefl.).

Manches deutet darauf hin, dass zumindest ein Grossteil der am Urnersee überwinternden Mittelmeermöwen hiesige Brutvögel

Abb. 32. (Fortsetzung) – *In the Reussdelta the January/February population of the Yellow-legged Gull is generally <70 individuals until 2011/12. In 2012/13 also, the mid-winter population on Urnersee has most likely never decreased below 50; when markedly fewer birds are counted in the Reussdelta, as many may be roaming near Brunnen. The breeding population (including non-breeders) remains very constant from mid-March until fledging of the young gulls, which were counted only from this moment onward. The yearly peak is reached when the young gulls fledge, however, the majority of the fledglings seem to leave Urnersee quickly. As from August, the number of gulls present changes from day to day depending on time of day, weather and distance to new-mown meadows and maize fields. The reduction to the mid-winter population usually takes place mid-November/beginning of December.*



sind. Erstens sind die Überwinterer fast ausschliesslich Altvögel. Zweitens besucht ein Teil bei milder Witterung die Brutinsel in der Seedorfer Bucht schon im Winter (z.B. etwa 25 Ind. bzw. ≥ 20 Ind. am 22. bzw. 29.12.2012 und am 14.1.2011). Die Vögel verteilen sich dann (meist paarweise) über die vorjährigen Nistplätze und rufen auffallend häufig. Ab Februar wird der Nistplatzbezug sogar bei 100%-iger Bedeckung mit 5–10 cm Neu-

snee (5.2.2013) zur Regel; auch jetzt sind es fast ausschliesslich Altvögel. Bisher früheste Kopula am 20.3., einige Individuen scheinen jetzt schon auf dem Nest zu sitzen. Eiablage regelmässig ab der 1. Aprilhälfte. Ab Mitte April steigt die Zahl der Immaturren in der Brutkolonie. Früheste Beobachtung von Küken am 8.5.2012. Selbstständig zum Trinken an die Wasserkante gehende Küken sind bisher frühestens am 17.5. (2011) beobachtet worden.

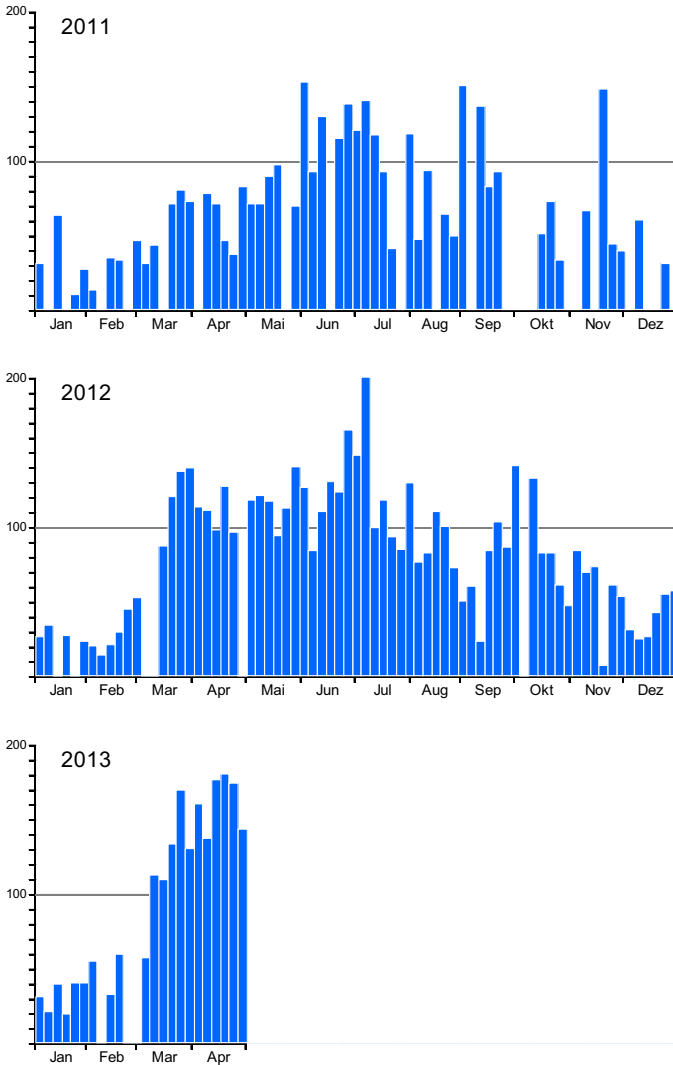


Abb. 32. (Fortsetzung)
Anzahl Mittelmeermöwen
im Reussdelta. – *Number of
Yellow-legged Gulls in the
Reussdelta.*

Zu dieser Zeit sind die frühesten Jungen bereits 1–2 Wochen alt. Andererseits gibt es noch am 31.5. nicht geschlüpfte Gelege und Mitte Juni erst 1–2 Wochen alte Küken. Ab Mitte Mai beginnt auch die Zuwanderung fremder Mittelmeermöwen. Am Südennde des Urnersees wird das Jahresmaximum frühestens in der 38. Pentade (5.–9.7.), in der Regel aber erst zwischen dem 15. und dem 29.7. erreicht (Abb. 32). Die Maximalzahlen sind trotz stark zunehmendem

Brutbestand lange Zeit unverändert geblieben (2004 143, 2005 ca. 156, 2006 143, 2009 144, 2010 150 und 2011 ca. 140 Ind.). Während der Gesamtschweizer Bestand seinen Höhepunkt zwischen Mitte August und Mitte Oktober erreicht (Maumary et al. 2007), beginnt sich die Reussdelta-Konzentration schon Mitte August allmählich aufzulösen (Ausnahmen 2003 noch am 22.8. ≥ 148 , 2011 am 2.9. 150 und am 17.11. ≥ 148 Individuen). In dieser Zeit steigen

dann die Zahlen in der Hopfräbenbucht bei Brunnen, wo das bisherige Maximum von 143 Ind. am 5.9.2005 erreicht worden ist. An diesem Tag wurden am Urnersees insgesamt ≥ 190 Mittelmeermöwen gezählt, eine seither meines Wissens nur in der ersten Julidekade 2012 und dann ab Mitte April 2013 wieder knapp über-troffene Zahl.

Bei Brunnen sind Mittelmeermöwen das ganze Jahr über zu beobachten; die Zahlen bewegen sich aber zwischen wenigen und 50 Individuen. Die ungewöhnlich hohen Zahlen von Juli bis Mitte September 2005 und 2006 waren auf störungsfreie Ruheplätze in nächster Nähe einer optimalen Nahrungsquelle zurückzuführen. Mittelmeermöwen haben den überaus fleissigen Berufsfischer Peter Hofer (am 2.12.2010 verunglückt) und seinen Mitarbeiter im Spätsommer/Herbst beim Einholen der Netze am späteren Vormittag regelmässig in grösserer Zahl begleitet und von dessen Beifang profitiert. Zudem boten zwei nur während der Badesaison montierte Flösse zwischen dem Strandbad Hopfräben und der Fischerei Hofer vor allem bei ungünstigem Badewetter und vor Anbringen abwehrwirksamer Aluminiumfolien ideale Ruheplattformen. Noch günstiger war die fast 300 m lange Mole des neuen Wassersportzentrums «Marina Fallenbach», bevor die Schwimmstege angebracht und ab Mitte September 2005 die ersten Boote verankert worden sind. Seit der Reduktion der Netzfänge ab Anfang 2011, der weniger häufigen Verwendung von Netzen mit 24-mm-Maschenweite (jetzt werden vor allem 26-mm-Netze verwendet) und entsprechend kleineren Beifangmengen ab Ende 2010 tritt die Mittelmeermöwe bei Brunnen nur noch in kleiner Zahl auf. Auffällig ist aber der hier etwas höhere Jungmöwenanteil als östlich der Muotamündung und bei Flüelen-Seedorf. Bei individuell kenntlichen Wintergästen von Mittelmeer- und Steppenmöwe fällt die über Wochen oder Monate starke Bindung an ganz bestimmte Ruheplätze oder Tageseinstände auf. So ist eine verpaarte adulte Mittelmeermöwe, der der linke Fuss fehlte, vom 19.9.2012 bis (vorläufig) 1.4.2013 regelmässig bei der Muotamündung notiert worden, und eine Steppenmöwe im 1. Ruhekleid hat während des ganzen Winters 2012/13 den

südlichsten Pfosten der Schiffflände Brunnen bevorzugt. Von Brunnen (und wohl auch Arth) aus erscheinen Mittelmeermöwen während des ganzen Jahres auch am fischreichen Lauerzer See, wo sie selber Fische finden, solche auch Haubentauchern, Kormoranen und Gänsesägern abjagen oder auf den Wiesen feldern. Zufallsexkursionen ergaben Höchstzahlen Ende Mai 2002 (bis ≥ 38 Ind.) und im September (z.B. 29 Ind. am 3.9.2009).

Nahrung und Nahrungserwerb der Mittelmeermöwe sind von Schuster (2004) treffend geschildert worden (s. dazu auch Keller & Zbinden 1998). Im Winter ernähren sich die Möwen auch auf dem Urnersee hauptsächlich auf dem Wasser, wobei Kleptoparasitismus bei fischfressenden Wasservögeln von Bedeutung ist (s. dazu auch Glutz von Blotzheim 2012). Immer häufiger partizipieren Mittelmeermöwen zu dieser Jahreszeit an Fütterungen mit Brot, wobei sie anderen Wasservögeln besonders grosse Brocken abjagen, die diese nicht rasch genug schlucken können. Dass Wasservogelküken während der Brutzeit einen (wichtigen?) Nahrungsbestandteil bilden können, schliessen wir lediglich aus dem schlechten Aufzuchterfolg von Kolbenente, Reiherente und Blässhuhn (s. dort). Direkte Beobachtungen von erfolgreichen Attacken sind sehr spärlich, was damit zusammenhängen könnte, dass solche nach Schuster (2004) vor allem frühmorgens erfolgen sollen. Wie auch von Schuster (2004) geschildert gelingt den erwähnten Wasservogelarten die Aufzucht am Urnersee



Abb. 33. Mittelmeermöwe im Jugendkleid (28.8. 2011 Seedorfer Bucht). – *Yellow-legged Gull in juvenile plumage.*

vor allem, wenn sie mit ihren kleinen bis mindestens halbwüchsigen Jungen in den Bootshäfen Flüelen und Brunnen oder auf schmalen, mehr oder weniger vegetationsreichen Zuflüssen bleiben. In den Sommer- und Herbstmonaten überwiegt am Vierwaldstätter- und Lauerzer See der Nahrungserwerb der Mittelmeermöwen auf gemähten Wiesen und keimenden bzw. abgeräumten Maisfeldern. Vom Reussdelta fliegen Mittelmeermöwen zu diesem Zweck regelmässig reussaufwärts bis in den Raum Erstfeld; auch aus der Ebene zwischen Steinen, Seewen und Lauerzer See liegen zahlreiche Beobachtungen von stundenlang feldernden Mittelmeermöwentrupps vor. In der Umgebung von Schwyz nehmen solche Beobachtungen von Jahr zu Jahr deutlich zu; frisch gemähte Wiesen sind hier nicht nur im Wintersried, sondern bis in die doch recht abgelegenen und hangnahen Perfiden SE Rickenbach beliebte Nahrungsgründe. Während 48-stündigem Niederschlag am 9./10.10.2012 verbrachten bis zu 46 Mittelmeermöwen den ganzen Tag (mindestens von 7.10 h bis nach 17.06 h) allein oder in Gesellschaft von bis zu 200 Lachmöwen und einer adulten Heringsmöwe im nassen, pfützenreichen Grasland im Wintersried. Ein Teil begann schon um 7.50 h im Gras liegend zu ruhen; die Möwen tranken und badeten an Ort und Stelle, ohne wie bei trockenem Wetter in den Spätmittagsstunden zum See zu fliegen.

Heringsmöwe *Larus fuscus intermedius*

Die Heringsmöwe war bisher am Urnersee ein eher seltener Gast. Im Reussdelta konnte ich in den Jahren 2002 bis 2011 43 Individuen nachweisen. Nur zwei Beobachtungen stammen aus dem Frühjahr (17.2.2002 ad., 15.4.2010 ad.), alle anderen erfolgten zwischen dem 4.6. und dem 1.11. mit Höhepunkt (31 Individuen) zwischen dem 30.7. und dem 2.10. Bei Brunnen gelangen mir von 2000 bis 31.8.2012 nur 17 Nachweise zwischen dem 15.10. und 7.4. gleichmässig verteilt. Im Winter 2012/13 dürften sich am Urnersee bis 4, höchstens 5 Heringsmöwen aufgehalten haben. Nach ersten Beobachtungen eines Altvogels am 1.9. in der Hopfräbenbucht bei Brunnen, am 23.9. auf dem Lauerzer See und am 10.10. unter 40

Mittelmeermöwen auf regennassen Wiesen im Wintersried bei Ibach waren eine subad. und eine ad. vom 16.11. bis am 25.3. bzw. 1.4. ständige und eine Heringsmöwe im 1. Ruhekleid bis am 1.5. sporadische Gäste bei Brunnen. Eine zweite Jungmöwe wurde im Winter 2012/13 wiederholt auch bei der Schiffflände Flüelen und ein Altvogel zwischen Flüelen und Seedorf notiert. Bei Brunnen ist das verstärkte Auftreten als Wintergast nicht nur auf mein hier selteneres Beobachten im Sommerhalbjahr (Störungen durch Tourismus und Bootsverkehr) zurückzuführen, sondern dürfte auch die realen Verhältnisse widerspiegeln, da hier von Juni bis September die von Mittelmeermöwentrupps ausgehende soziale Attraktion weitgehend fehlt. Bei den meisten Beobachtungen handelt es sich um einzelne Individuen, ausnahmsweise bis zu 4 Ind. (31.7.2003 Reussdelta). Vom 9.4. bis 9.7.2012 habe ich während 18 Exkursionen stets einen Altvogel an derselben Stelle unter den auf der südlichsten Neptun-Insel brütenden Mittelmeermöwen beobachtet. Am 29.5., 1.6. und 9.7. glückten mir auch Nachweise einer zweiten adulten Heringsmöwe im NW der Allmeimbucht, im Grasland bei Giesenhof bzw. auf dem grossen Schwimmbagger. Trotzdem dürfte H. Schmid (briefl.) richtig liegen, wenn er 3 2–3-wöchige am 30.5. von der Heringsmöwe gefütterte Jungvögel einer Mischbrut Mittelmeer- und Heringsmöwe zuschreibt, denn während all meiner Exkursionen habe ich nie 2 adulte Heringsmöwen beisammen am Brutplatz nachweisen können.



Abb. 34. Heringsmöwe im 3. Kalenderjahr (Ruhekleid; 16.11.2012 Brunnen). – Lesser Black-backed Gull in its 3rd calendar year (eclipse plumage).

4. Gastvögel

Im Reussdelta sind nach H. Schmid (in Wüthrich et al. 2011) bisher 225 europäische Vogelarten und 10 aus Gefangenschaft entwichene Arten nachgewiesen worden. Es sind grösstenteils Durchzügler, aber auch Bergvogelarten, die nach stärkeren Schneefällen in die Tallagen hinunter wechseln. Das bereits in der Nordalpenzone liegende Reussdelta befindet sich etwas abseits der grossen Zugrouten. Vögel, die im Frühjahr bei günstigen Wetterbedingungen die Alpen hoch überquert haben, haben keinen Grund, bereits am Alpennordfuss eine Rast einzulegen. Deshalb liegt die Urner Reusebene im Frühjahr im Zugschatten der Alpen. Mit grösseren Ansammlungen von Zugvögeln ist hier nur bei besonderen Witterungsverhältnissen zu rechnen. Regelmässiger treten rastende Zugvögel im Spätsommer und Herbst auf.

Prachtaucher *Gavia arctica*

Seltener Wintergast und Durchzügler in der Seedorfer Bucht: je ein Ind. am 30.4.2009, vom 30.12.2010 bis 11.3.2011 und vom 9. bis 13.2.2012.

Rothalstaucher *Podiceps grisegena*

Seltener Wintergast und Durchzügler: je 1 Ind. am 25.1.2000 und 27.2.2010 bei Brunnen sowie am 24.4.2010 in der Allmeinibucht bei Flüelen.

Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis*

Auf dem Urnersee deutlich seltenerer Gast als im Küssnacher Seebecken oder auf dem Zuger See. Von 1983 bis 31.3.2013 11 Nachweise bei Brunnen und 15 Nachweise bei Flüelen–Seedorf, wo einzelne Wintergäste bis mindestens 26 bzw. 47 Tage verweilt haben. 21 Nachweise fielen in die Zeit vom 25.9. bis 11.5., eine Beobachtung bei Brunnen auf den 18.7.2010 und 4 Nachweise in den August, darunter im Reussdelta der Nachweis eines Altvogels mit einem diesjährigen Jungen (19.8.2008). Höchste Individuenzahl 5 vom 18. bis 21.4.2005 am Bristenquai bei Brunnen.

Kormoran *Phalacrocorax carbo*

Am Urnersee regelmässiger Gast, im Gegensatz zum Zuger und Lauerzer See in sehr kleiner Zahl. Die Wasservogelzählungen vom November und Januar der letzten 20 Jahre ergaben für das gesamte Seebecken einen Durchschnittswert von 19 Ind. Nur ausnahmsweise werden für kurze Zeit weit höhere Zahlen ermittelt (Januar 1989 350 Ind., Januar 1992 275 Ind.; Wasservogel-Datenbank Schweizerische Vogelwarte). Im Reussdelta überwintern in der Regel <15 Ind. (bisherige Höchstzahl 21 Ind. am 22.12.2012), bei Brunnen sind es gewöhnlich 2–7 (Maximum 14 Ind. am 30.3.2001). 110 am 22.10.1995 den Talkessel von Schwyz überfliegende Kormorane gehören – abseits vom Lauerzer See – zu den Ausnahmen. Die ersten Kormorane erscheinen im September (bei Arth am Zuger See am 21.9.2012 bereits 400 Ind.), die letzten verlassen den Urnersee meist im April. 1–2 Kormorane übersommern öfter, aber nicht alljährlich im Reussdelta. Der nächstgelegene im Winter alljährlich besetzte Schlafplatz liegt auf der Insel Schwanau im Lauerzer See. Kleine Trupps übernachten gelegentlich auf seenahen Bäumen am Steilhang unterhalb von Seelisberg (Stockwald/Fischi). Kormorane brüten seit 2008 unregelmässig in einer Graureiherkolonie im Alpnacher Ried (Kanton Obwalden; Keller et al. 2012).

Saatgans *Anser fabalis* und Blässgans *Anser albifrons*

Urnersee und Umgebung liegen südlich der öfter von Wintergästen besuchten Gebiete des Schweizer Mittellandes und bieten bestenfalls suboptimale Lebensräume. In jüngster Zeit brachte nur der Winter 2010/11 mit ungewöhnlich frühen und ergiebigen Schneefällen in Deutschland Wintergäste bis in die Urner Reusebene. Eine wenig scheue Saatgans hielt sich vom 30.12. bis 9.1. im Hinterland der Allmeinibucht bei Flüelen auf. Ein wegen einem nahen Anglerboot verunsicherter Pulk von ungefähr 23–25 Blässgänsen wurde am 27.12. auf dem Urnersee nahe am Ufer bei Ängisort, Gemeinde Seedorf, entdeckt. Am 5.1. flogen wiederum 21 Blässgänse vom See vor der See-

dorfer Bucht landeinwärts (A. Borgula) und andere Beobachter sahen diese Blässgänse letztmals am 7.1.2011.

Graugans *Anser anser*

5 Graugänse am 14.3.2012 auf dem See vor dem Bristenquai in Brunnen und ein Ind. vom 15. bis 17.3.2012 im Reussdelta.

Brandgans *Tadorna tadorna*

Am 7.3.2003 2 Ind. mindestens 300 m vom Ufer entfernt vor Brunnen. Vom 20. bis 23.8.2004 ein diesjähriger Jungvogel, vom 13.2. bis 24.4.2006 ein ♀, vom 23.1. bis 9.2.2010 ein Ind. und am 3.1.2012 sowie 17.4.2012 je 3 Brandgänse im Reussdelta. Schliesslich am 3.7.2012 ein Ind. wieder mindestens 300 m vom Ufer entfernt vor Brunnen, am 30.11.2012 7 Ind. im Mündungswasser der Muota bis 350 m vom Ufer entfernt und am 12.1.2013 ein Ind. vor der Allmeinibucht bei Flüelen.

Pfeifente *Anas penelope*

Im Reussdelta unregelmässiger und spärlicher Wintergast. Früheste Beobachtung am 16.9.2006, späteste am 12.4.2005. Am 2.10.2009 4, sonst stets 1–3 Individuen. Bei Brunnen seltener Gast (ein ♂ und 2 ♀ 23.12.1963, ein ♂ 30./31.3.1995, ein Ind. 22.11.2001, ein Paar 17.12.2001 und ein ♂ 28.11. bis 16.12.2002, 4 ♂ und 3 ♀ 30.3.2005).

Schnatterente *Anas strepera*

Auf dem Vierwaldstättersee war die Zahl der überwinterten Schnatterenten bis 1996 unbedeutend, hat dann langsam zugenommen und 2003–2012 63–302 (M_{10} 143,5 ± 73,7) erreicht (Wasservogel-Datenbank Schweizerische Vogelwarte). Auf Luzerner Seebecken und Stadtreuss ist die bisher höchste Zahl von Wintergästen am 17.1.2010 mit 109 Ind. ermittelt worden (U. Petermann briefl.). Bei Brunnen war die Schnatterente von 1997/98 bis 2012/13 abgesehen von einem rastenden Zugtrupp von 31 Ind. am 18.10.2005 alljährlicher

Wintergast in kleiner Zahl (bis zu 14 Ind.). Die ersten erscheinen ab Anfang November, die letzten ziehen in der 2. Hälfte März/Anfang April ab. Im Reussdelta hat die Schnatterente als Wintergast in den letzten Jahren deutlich zugenommen (bisherige Maxima 52 Ind. am 23.1.2010 und 47 Ind. am 25.1.2011). Die ersten Vögel treffen bereits im August ein; die letzten verschwinden erst in der 2. Hälfte Mai. 2011 hat möglicherweise ein Paar übersommert (Nachweislücke 13.6.–3.8.).

Die Schnatterente ernährt sich von Wasserpflanzen, die sie schwimmend oder gründelnd im Wasser aufnimmt. Kleptoparasitismus bei tauchenden Vegetariern ist sehr wichtig. Kleine Schnatterententrupps sind deshalb in der Regel mit Kolbenenten und Blässhühnern vergesellschaftet. Bemerkenswert ist eine offenbar erfolgreiche Kopula bereits am 21.9.2011.

Krickente *Anas crecca*

Im Reussdelta ist die Krickente spärlicher Durchzügler und Mausegast sowie mit 10–16 (am 9.2.2006 22) Individuen regelmässiger Wintergast. Früheste Erstbeobachtung eines Paares am 27.6.2012. Dann vom 12.7. (2011) bis Ende August 14 Beobachtungen von 1–12 Individuen. Von Anfang September bis Ende März regelmässige Anwesenheit. Bisher späteste Beobachtung am 6.4.2006. Durchzügler, Mause- und Wintergäste halten sich am regelmässigsten am seichten Südufer der Vogelinsel in der Allmeinibucht auf, wo sie zwischen den Steinen seihen oder im etwas tieferen Wasser gründeln. Vor allem in der zweiten Hälfte des Winters picken die Enten auf der Reuss schwimmend winzige Nahrungsobjekte von der Wasseroberfläche auf (21 Beobachtungen vom 28.12. bis 2.4., nur einmal schon am 23.11.). Viele Uferpartien bestehen vor allem aus grobem Geröll oder sind vielfach durch mehr oder weniger breite Treibholzteppiche «verbaut» und deshalb für den Nahrungserwerb dieser Kleintente ungeeignet. – Bei Brunnen ist die Krickente nur seltener Zuggast zwischen dem 27.9. (2009) und dem 4.4. (2013). Einzelne Individuen können aber auch wochenlang verweilen (♂ 3.2.–5.3.1999, Paar 9.–29.1.2000, ♀ 5.–27.2.2000).

Spießente *Anas acuta*

Im Reussdelta hat je ein ♂ vom 28.12.2009 bis 20.3.2010, vom 27.12.2010 bis 8.3.2011 und vom 1.12.2012 bis 1.4.2013 überwintert, ausserdem ein rastendes ♀ am 8. und 13.10.2012, alle Beobachtungen in der Allmeibucht. Stets identisches Verhalten des ♂ macht wahrscheinlich, dass dasselbe Ind. 3 aufeinanderfolgende Winter hier verbracht hat. Bei Brunnen überwinterte ein ♀ vom 19.12.2005 bis 7.2.2006 im Raum Schiffflände–Alter Hafen, und am 26.3.2009 war wiederum ein ♀ im Föhnhafen.

Knäkente *Anas querquedula*

Für die Knäkente ist der Urnersee kein einladender Lebensraum. Bisher gelangen mir nur je vier Nachweise von je 1–3 Individuen bei Brunnen und im Reussdelta (15.3.–25.4.). Ein Paar pickte am 31.3.2011 etwa 300 m vor Flüelen auf dem offenen See Nahrung von der Wasseroberfläche.

Löffelente *Anas clypeata*

Die Löffelente ist am Urnersee seltener Wintergast und Frühjahrsdurchzügler. Im Reussdelta habe ich die Art vom 24.9.2003 bis zum 27.3.2013 zwischen dem 14.9. und 6.4. 88-mal mit insgesamt 211 Individuen nachweisen können (Höchstzahl 11 ♂, 7 ♀ am 13.2.2012). Fast alle Nachweise gelangen im Windschatten der Vogelinsel in der Allmeibucht oder im Fischgraben, an denselben Orten, wo sich auch die Krick- und Spießenten meistens aufhalten und wo sich Phytoplankton wohl am besten entwickeln kann (s. Pirot & Pont, Rev. Ecol. [Terre et Vie] 42: 59–79, 1987). Nur zwei Individuen sind erst am 15.5.2011 (♂) bzw. 12.7.2007 (♀) nachgewiesen worden. Während sich viele Individuen hier wochenlang aufhalten, sind die Beobachtungen bei Brunnen viel seltener und die Verweildauern kürzer. Hier gelangen seit 2001 nur 16 Nachweise von insgesamt 20 Individuen zwischen dem 17.12. und dem 21.4. Im Winter ist der nahe Lauerzersee häufig gefroren. Von Durchzüglern wird er als Rastplatz aber ungleich häufiger aufgesucht als die Niedrigwasserbuchten am Urnersee.

Moorente *Anas nyroca*

Am Vierwaldstättersee ist die Moorente spät Eintreffender Wintergast in sehr kleiner Zahl. Auf Luzerner Seebecken und Stadtreuss sind bei den Januarzählungen 1995–2000 je 1–2 Ind., 2001–2007 0 und seit 2008 alljährlich 3–5 Ind. notiert worden (U. Petermann briefl.). Von 2005/06 bis 2010/11 haben regelmässig 2 ♂, im Winter 2011/12 ein ♂ bei Brunnen (zumeist im Föhnhafen) überwintert. Früheste Beobachtungen am 10.1.2006, 23.12.2006, 10.1.2008, 25.11.2008, 25.11.2009, 9.1.2011 und 1.1.2012 (also auch deutlich später als die Erstfänge am Sempachersee; Hofer et al. 2010b); späteste Beobachtungen am 12.4.2006, 4.3.2007, 22.3.2008, 26.3.2009 und 14.3.2010. Am Urnersee sind bisher nur ♂ beobachtet worden. Die durchwegs unberingten Vögel fressen auch Brot, das sie zwischen Stockenten, Reiherenten, Gänsesägern und Möwen vor allem tauchend erbeuten. Im Reussdelta gelang bisher eine einzige Beobachtung eines ♂ am 12.4.2005. Ein ♂ hielt sich mindestens vom 18.8. bis 17.9.2008 unter mausernden Reiherenten am Lauerzer See auf und begann hier seine Kleingefiedermauser.

Bergente *Aythya marila*

Meine vom Urnersee bisher einzige Beobachtung von 5 ♂ und einem ♀ stammt vom 27.2.2008 von der Hopfräbenbucht bei Brunnen.

Eisente *Clangula hyemalis*

Einziger Nachweis ein vorjähriges ♀ vom 30.1. bis 30.5.2009 im Reussdelta.

Schellente *Bucephala clangula*

Die Schellente bewohnt die Taigazone Eurasiens und Nordamerikas. In Europa hat sie ihr Brutgebiet in den letzten Jahrzehnten von Skandinavien bis Schottland, in die Niederlande und in den südlichen Ostseeraum ausgedehnt. Zu einzelnen Bruten kam es auch in Tschechien (1974), Bayern (1976), Österreich (1993) und Frankreich (1999). In der Schweiz gehört die Schellente zu den regelmässigen Wintergästen.



Abb. 38. Vorjähriges Schellenten-♂ (6.7.2012 Brunnen). – *Male Common Goldeneye of the previous year.*

Der Mittwinterbestand des Landes schwankte von 1992 bis 2003 zwischen 9599 und 14513 Individuen, etwa $\frac{2}{3}$ davon konzentriert auf Bodensee und Genfer See. Der Januarbestand 1993–2012 des Vierwaldstättersees belief sich auf 101–413 (M_{20} 246,6 \pm 93,1; Wasservogel-Datenbank Schweizerische Vogelwarte). In der Luzerner Seebucht überwinternten von 1982 bis 1987 2–23 (M_6 10,0 \pm 8,9), 1988–2006 10–139 (M_{19} 53,2 \pm 34,3), seither aber höchstens 34 Ind. (0–34, M_6 8,2 \pm 13,2; U. Petermann briefl.). Ähnlich sind auch auf dem Urnersee die höchsten Januarzahlen von 68 Ind. 1994, 75 Ind. 2000 und 57 Ind. 2001 notiert worden; gewöhnlich schwankt der Mittwinterbestand zwischen 10 und 45 Individuen, in der Regel auf die Südhälfte des Sees konzentriert (Wasservogel-Datenbank Schweizerische Vogelwarte). 1955 gelang der erste Gelegefund in den Grangettes am oberen Ende des Genfer Sees, die Eier erwiesen sich aber als unbefruchtet (Trüb et al. 1955). Von 1997 bis 1999 wurde in einem Nistkasten bei Hagneck am Bieler See je eine Brut nachgewiesen (T. Marbot in Maumary et al. 2007). Auf dem Obersee bei Arosa (Kanton Graubünden) brüten seit 1991 jeweils 2–3 ausgesetzte, freifliegende ♀ erfolgreich (P. Knaus, J. Jelen zit. Schmid et al. 1998).

Bei Brunnen fiel die Ankunft der frühesten Wintergäste in den letzten Jahren in die 1. Hälfte Dezember (Ausnahmen 3 ♀ schon am 18.11.2006 und ein ♀ am 30.11.2012 in der Hopfräbenbucht). Die höchsten Zahlen (bis zu 25 Individuen, davon $\frac{2}{3}$ ♀) wurden in der

Zeit vom 26.1. bis 6.3. erreicht. Von wenigen Ausnahmen abgesehen verschwanden die letzten Wintergäste hier Ende März (bisher späteste Beobachtung ein ♂ am 16.4.2006). Ganz anders im Urner Reussdelta. Hier begann die Ankunft der Wintergäste zwar auch zögerlich, aber deutlich früher (früheste Beobachtung am 14.10.2002; ähnlich auch auf dem Lauerzer See). Ab Mitte Dezember wurden öfter schon >10 Individuen notiert (bisheriges Maximum 22 Ind. am 24.2.2005). Der Heimzug der Wintergäste erfolgte wie bei Brunnen, einzelne Individuen oder Paare blieben aber bis in die Brutsaison im Gebiet, so 2005 ein Paar bis am 17.5., ein ♀ sogar bis zum 11.7., 2006 ein ♂ bis zum 2.6., 2007 ein ♂ bis zum 30.5. und ein ♀ bis zum 12.7., 2009 ein ♂ bis zum 7.6. und 2011 ein ♂ bis zum 9.6. Ungewöhnlich ist der Nachweis eines vorj. ♂ am 6.7.2012 im Föhnhafen Brunnen. Wenn es nicht bereits zu unentdeckten Brutversuchen gekommen ist, wird auf solche in den nächsten Jahren zu achten sein.

Kiebitz *Vanellus vanellus*

Seltener Zuggast. Nur je eine Beobachtung im Hopfräbenried bei Brunnen (♂ 28.2.2008) und bei Flüelen (2 diesj. 31.7.2011). Es gibt allerdings aus der nächsten Umgebung des Urnersees einige Zugbeobachtungen, die bedeutendste vom 17.11.1968, als nach dem ersten Schneefall 500 von Brunnen her kommende Kiebitze über dem Schwyzer Talkessel kreisten und dann in NW-Richtung weiterzogen (W. Fuchs).

Alpenstrandläufer *Calidris alpina*

Während der Alpenstrandläufer am Lauerzer See in kleiner Zahl wohl alljährlich vor allem als Herbstdurchzügler auftaucht, habe ich die Art am Urnersee bisher nur nach frühem Schneefall am 29.10.2012 bei Brunnen (2 Ind., Hopfräbenried) und Flüelen (1 Ind., Allmeimbucht) festgestellt.

Sanderling *Calidris alba*

Zwei Beobachtungen eines Sanderlings am 8. und 10.9.2011 auf der Geschiebefläche im NW

der Allmeiniabucht sind bisher meine einzigen Nachweise dieser Art am Urnersee.

Bekassine *Gallinago gallinago*

Während die Bekassine am Lauerzer See noch regelmässiger Zuggast ist, beschränken sich meine Beobachtungen am Urnersee auf 2–4 Überwinterer 2006/07, 2010/11, 2011/12 und 2012/13. Ein Nachweis erfolgte im Ried südlich der Allmeiniabucht und 7 Nachweise am Südufer der Flüeler Vogelinsel, wo die Bekassinen gerne sich sonnend am Rand des Schilfröhrichts stehen oder fast in Körperkontakt mit seihenden Krickenten Nahrung suchen. Hier ist daran zu erinnern, dass ich in den Riedern zwischen Reuss und Seedorf, wo die Art bestimmt auch als Zuggast vorkommt, nur ausnahmsweise beobachtete.

Pfuhlschnepfe *Limosa lapponica*

Vom 8.–13.9.2011 ein diesj. Ind. am Ostufer der Lorelei-Lagune. Der Vogel ist so wenig scheu, dass er sich aus wenigen Metern Distanz fotografieren lässt und Nahrungserwerb am Spülsaum und in schütterer Vegetation auf trockenem Sandboden sowie Gefiederpflege im Detail zu beobachten sind. Die Nahrung wird hauptsächlich von Krautschicht oder Boden aufgepickt; am Schnabel haftende Erde zeigt aber, dass auch bis zu 4 cm tief sondiert wird.

Grosser Brachvogel *Numenius arquata*

Am 5.2.2004 fliegen 3 Ind. von der südlichsten Neptun-Insel in Richtung Seedorf. Ferner ein Ind. vom 14. bis 20.4.2011 im Raum Wyergraben–Lorelei-Inseln.

Dunkler Wasserläufer *Tringa erythropus*

Einziger Nachweis eines Ind. am 21.4.2010 in einer Gruppe von 15 Kolbenenten am Südufer der Flüeler Vogelinsel.

Rotschenkel *Tringa totanus*

Zwei Rotschenkel am 8.5.2010 am westlichen Mündungsarm der Reuss Nahrung suchend.

Grünschenkel *Tringa nebularia*

Seltener Zuggast. Am 23.7.2003 2 Ind. auf Geröllbank im Mündungsbereich des linken Seitenarms der Reuss. Am 13.4.2011, 9.4. und 9.8.2012 wieder je ein Ind. am selben Ort. Am 23.4.2009 ein Ind. unter Gänsesägern, Reher- und Stockenten an der Muotamündung bei Brunnen.

Waldwasserläufer *Tringa ochropus*

Als rastender Durchzügler kann der Waldwasserläufer an allen Fliessgewässern, Tümpeln



Abb. 39. Pfuhlschnepfe beim Nahrungserwerb an der Lorelei-Lagune (8.9.2011). – *Bar-tailed Godwit foraging at the lagoon of Lorelei.*

und Kleinseen vom Schwyzer Talkessel bis auf die Alp Bödmeren, 1680 m ü.M. (P. & W. Oberhänli briefl.) beobachtet werden. Ich habe ihn selber fast ebenso oft am Absetzbecken des Holcim-Schotterwerks bei Unterschönenbuch wie in der Nähe des Urnersees gesehen. Dort habe ich je 1–2 Ind. in der Zeitspanne 29.3.–10.8. zweimal am Hechtgraben in den Hopfräben bei Brunnen und 9-mal an den verschiedensten Stellen im Reussdelta gefunden.

Bruchwasserläufer *Tringa glareola*

Der Bruchwasserläufer rastet öfter auf der Schlickinsel vor der Steiner Aa-Mündung am Lauerzer See als am Urnersee, wo ich nur dreimal im April und einmal am 28.7.2007 im Reussdelta je 1–5 Ind. beobachtet habe.

Flussuferläufer *Actitis hypoleucos*

Mit bis Ende 2012 33 im Frühjahr und 103 auf dem Wegzug beobachteten Individuen die mit Abstand am regelmässigsten und am zahlreichsten im Reussdelta rastende Limikole. Früheste Beobachtung am 26.3.2011; der reguläre Frühjahrsdurchzug beginnt erst um den 17.4. und dauert bis Ende Mai. Der Wegzug setzt zögerlich Ende Juni ein, erreicht seinen Höhepunkt Ende Juli/Anfang August und endet im ersten Oktoberdrittel. Bisher späteste Beobachtung am 21.10.2011. Eine ungewöhnliche Beobachtung war ein Trupp von 10 Ind. am 8.8.2003 in der Allmeinibucht. Meier (1970) sah am 2.9.1950 allerdings sogar etwa 25 gemeinsam fliegende Ind. Flussuferläufer können auch an vielen anderen Uferabschnitten des Urnersees beobachtet werden, wohl aber nirgends so regelmässig wie im Reussdelta. Vielleicht kann der Flussuferläufer noch in diesem Jahr zu den Brutvogelarten des Urnersees gezählt werden, denn am 8.5.2013 zeigte ein Vogel am westlichen Mündungsarm der Reuss Singflüge und ausdauernden Gesang auf einem prominenten Geröllblock.

Aztekenmöwe *Larus atricilla*

Am 23.7.2003 beobachtete ich zusammen mit K. Bauer im Linken nördlich des Flüeler

Schachens eine subad. Aztekenmöwe. Da wir sie nicht fotografieren konnten, wurde die Beobachtung von der Schweizerischen Avifaunistischen Kommission nicht anerkannt. Als Erstnachweis für die Schweiz gilt deshalb der Nachweis einer 2005/06 bei Merligen (Thuner See) überwinternden Aztekenmöwe (Wettstein 2009).

Lachmöwe *Larus ridibundus*

Am Urnersee während der Brutzeit unregelmässiger Gast in kleiner Zahl. Zwischen Mitte Juli und Ende März ist die Lachmöwe am zahlreichsten, wobei sich die beiden Hauptaufenthaltsgebiete um die Mündungen von Muota und Reuss deutlich unterscheiden. Brunnen ist Winteraufenthaltsgebiet mit regelmässig 200–350 Individuen von Mitte Dezember bis Mitte Februar. Abgesehen von kurzen Besuchen von 1–5 Ind. im April/Mai erscheinen die ersten Gäste in kleiner Zahl in der 2. Hälfte Juni. Von Ende Juni bis Ende September schwankt deren Zahl zwischen 15 und 130. Dann steigt sie bis gegen 190 und erreicht schliesslich Mitte Dezember Winterstärke. Im März machen sich Abzug der Wintergäste und Durchzug mit sporadischen Jahreshöchstwerten bis zu 435 Lachmöwen (14.3.2005) bemerkbar.

Anders als in Brunnen fehlt die Lachmöwe im Reussdelta von seltenen Ausnahmen ab-



Abb. 40. «Mach bitte Platz». Zwei von etwa 15 Lachmöwen, die auf einem Geländer bei der Schifflande Brunnen ruhen (31.12.2012). – «Move over please». Two out of about 15 Common Black-headed Gulls resting on railing at the jetty of Brunnen.

gesehen von Anfang März bis Mitte Juni vollständig. Sie ist hier auch nur unregelmässiger Wintergast in kleiner Zahl, obwohl bei Brunnen mehr Schnee fällt und länger liegen bleibt. Am häufigsten ist sie während der Postnuptial- und Wegzugzeit. Die frühesten Beobachtungen kleiner im Reussdelta rastender oder dieses in südlicher Richtung ins Grünland der Urner Reussebene überfliegender Trupps von meist vorjährigen Nichtbrütern wurden am 8.5.2012 und 12.6.2011 notiert (insgesamt 20 bzw. 26 Ind.). Grössere Trupps mit den ersten diesjährigen Jungvögeln erscheinen ab 1.7. Von Mitte Juli bis Ende Oktober schwanken die Zahlen je nach Tageszeit zwischen 50 und ≥ 340 Ind. Die Möwen verbringen den frühen Vormittag meist im Grünland der Reussebene, kommen dann zum Trinken, Baden und Ruhen zurück zum See, worauf ein stetiges Hin und Her zwischen (frisch) gemähtem Grünland und See erfolgt. Wenn viel Holz auf dem See schwimmt, verteilen sich die Möwen auf Treibholz oder Holzteppichen stehend über weite Teile des Sees. Ab Anfang November sinken die Zahlen am See unter 60, im Januar auf 0 bis 40 Ind. Im Mittwinter beschränkt sich das Vorkommen der Lachmöwe am Südende des Urnersees meist auf einige wenige bei der Schiffflände Flüelen. Meier (1970) hatte – wohl in der Reussebene? – an einzelnen Tagen auch noch im November, Dezember und Februar 200–400 Lachmöwen notiert.

Die Januar-Zahlen für den ganzen Urnersee schwanken sehr stark, bewegen sich aber meist zwischen 150 und 480. Die Höchstzahlen (785–835 Ind.) sind 1978 bis 1981, die niedrigsten Werte (19–87 Ind.) von 1991 bis 1994 notiert worden. Für 1996 bis 2000 liegen keine Mittwinterzahlen vor. Von 2001 bis 2012 hat sich die Zahl der Wintergäste wieder im normalen Rahmen (151–522, M_{11} 309,6 \pm 127,4 Ind.; 2011 unvollständig erfasst) eingependelt. Im November 1996 ist der bisherige Höchstwert von 1032 Lachmöwen ermittelt worden (Wasservogel-Datenbank Schweizerische Vogelwarte). Im Luzerner Seebecken hat der Mittwinterbestand im Laufe der letzten 30 Jahre stark abgenommen. Die Mittelwerte der Dezennien 1982–1991, 1992–2001 und 2002–2011 betragen 3495, 2111 und 1269 In-

dividuen; im Januar 2012 wurden nur 1140 Lachmöwen gezählt (U. Petermann briefl.).

Der Fund von aus Kirschkernen bestehenden Speiballen auf dem alten Beobachtungsturm belegt, dass bis Anfang August Kirschen von Bäumen gepflückt werden. Am 19.10.2005 haben bis >40 Lachmöwen Insekten von den Wipfelzweigen eines grossen Weidenstrauches abgelesen oder in der Luft gefangen. Ferner sind in der Allmeinibucht z.B. am 13.10.2004 97 Lachmöwen beim Stosstauchen nach nahe der Wasseroberfläche schwimmenden Jungfischen beobachtet worden, ähnlich am 4. und 28.9.2012 in der Hopfräbenbucht bei Brunnen (bei den Fischchen handelt es sich um Rotaugen *Rutilus rutilus* oder Egli *Perca fluviatilis*; Fotos zum Stosstauchen s. Wassmann 2008). Zugeworfenes Brot gehört im Winter mit zur Hauptnahrung; es wird wie andere Beute auch anderen Wasservögeln abgejagt.

Schwarzkopfmöwe *Larus melanocephalus*

Nach eigener Erfahrung und Beobachtungen von Dritten darf davon ausgegangen werden, dass die Schwarzkopfmöwe in den letzten 12 Jahren den Urnersee in kleiner Zahl alljährlich als Durchzügler besucht hat, aber oft übersehen worden ist. Ich habe selbst nur zwei Frühjahrs- und einen Sommernachweis bei Brunnen (30.3.2001 ein und 15.4.2000 6 Individuen; 3.7.2012 ad.) und am 19.3.2013 sowie vom 20.7. bis 14.9. insgesamt 12 Nachweise im Reussdelta. Besonders interessant waren die Beobachtungen im August/September 2012 im Reussdelta, wo ich am 13.8. 4 diesjährige Jungmöwen an der linken Reussmündung unter Lach- und Mittelmeermöwen entdeckte. Ein Vogel trug neben einem Alu-Ring einen roten Farbring, dessen Beschriftung wegen zu grosser Distanz nicht abgelesen werden konnte. Der Vogel muss aber aus Polen, der Slowakei, Tschechien, Serbien oder (aufgrund des formähnlichsten Anfangsbuchstabens) am wahrscheinlichsten aus Ungarn zugewandert sein (M. Boschert briefl.). In der Vierergruppe war ausserdem ein Vogel mit Alu-Ring am rechten Fuss; dieses Individuum verweilte bis zum 14.9., also während eines ganzen Monats, im Westteil des Reussdeltas.



Abb. 41. Steppenmöwe im 1. Kalenderjahr auf während Wochen bevorzugter Warte (30.12.2012 Brunnen). – *Caspian Gull in its 1st calendar year.*



Abb. 42. Steppenmöwe im 2. Kalenderjahr (28.2.2009 Arth, Kanton Schwyz). – *Caspian Gull in its 2nd calendar year.*

Zwergmöwe *Larus minutus*

28.2.2006 eine Zwergmöwe im adulten Ruhekleid in der Hopfräbenbucht bei Brunnen und am 29.10.2012 mindestens 3 adulte und eine diesjährige unter Lachmöwen im Westen der Seedorfer Bucht (u.a. hatte R. Nigg schon am 15.1.1978 5 Ind. im Reussdelta beobachtet).

Sturmmöwe *Larus canus*

Wintergast, der am Urnersee in zunächst kleiner Zahl gewöhnlich erst im November eintrifft. Der Winterbestand oder zumindest ein grösserer Teil davon wird frühestens Mitte Dezember, Höchstzahlen werden erst zwischen Mitte Januar und Anfang März erreicht. Sturmmöwen ernähren sich im Winter weitgehend opportunistisch (Beifang aus Fischernetzen, Kleptoparasitismus bei Haubentauchern, Tauchenten und Blässhühnern, Brotfütterung in Siedlungen) auf dem See und sind sehr mobil, weshalb der Gesamtbestand schwer zu erfassen ist. Die Höchstzahl von etwa 800 Ind. ist auf dem Vierwaldstättersee Mitte Januar 1987 notiert worden (Wasservogel-Datenbank Schweizerische Vogelwarte).

Bei Brunnen bewegten sich die Höchstzahlen bis 2005/06 zwischen 90 und 135 Ind. Seit

dem Winter 2006/07 habe ich hier nie mehr >55 Ind. gezählt. Mit der Reduzierung des intensiven Netzfangs durch die Berufsfischer nach dem Unfall von Fischer Hofer (Brunnen) im Dezember 2010 sind eine wichtige Nahrungsquelle der Sturmmöwen und damit auch günstige Zählmomente verloren gegangen (s. auch Mittelmeermöwe S. 145). Der Rückgang der Sturmmöwe ist aber schon 4–5 Jahre früher manifest geworden, was durch die Mittwinterzählungen der Schweizerischen Vogelwarte bestätigt wird. Der Winterbestand scheint sich unabhängig von den lokalen Veränderungen auf dem tiefen Niveau von 40–50 % der Jahre 1978 bis 2005 eingependelt zu haben.

Bei Flüelen und Seedorf erscheinen die frühesten Wintergäste gewöhnlich erst im Dezember. Das Wintervorkommen ist hier weniger stetig. Meine Höchstzahlen erreichten bis zum Winter 2005/06 30–40 Ind. und sind auch hier seither auf bestenfalls die Hälfte zurückgegangen. Die Mittwinterzählung der Vogelwarte auf der Südhälfte des Urnersees (südlich Bauen-Sisikon) ergab im Januar 2003 letztmals 58 Ind., seither blieb das Total unter 40 Ind.; aus dieser Zählreihe herausragende Winter waren 1992/93 bis 1996/97 mit je 55 bis 120 Sturmmöwen. Anfang bis Mitte April werden am Urnersee meist nur noch einzelne (Maximum 6

Ind. am 16.4.2000 bei Brunnen) und zumeist nicht geschlechtsreife Vögel beobachtet.

Sommer- und Frühherbstbeobachtungen gelangen mir erst seit 1998 und betreffen in der Regel Vögel, die allein oder im Anschluss an Lachmöwen auf kurz geschnittenem Grünland feldern (am 20.7.2009 ein subad. Ind. bei Flüelen und am 3.9.2009 6 adulte und eine diesjährige bei Steinen) und der Beobachtung leichter entgehen als Sturmmöwen am See (1.7.2010 ein subad. und 12.9.1998 ein vorjähriges Individuum bei Brunnen).

Silbermöwe *Larus argentatus*

Bisher fehlt mir ein einwandfreier Nachweis der Silbermöwe am Urnersee.

Steppenmöwe *Larus cachinnans*

Meine persönlichen Erstnachweise dieser Möwenart erfolgten am 22.12.2004 und Mitte Februar 2005 im Föhnhafen Brunnen, wo ich je eine immature Steppenmöwe fotografieren konnte (Belege liegen vor). Weitere durch Fotos belegte Nachweise gelangen am 22.1.2009 (ad. und 3. Kalenderjahr), 25./26.2.2009 (4. Kalenderjahr), 23.12.2009 (ad.), 6.3.2011 (ad.) und vom 30.12.2012 bis 9.4.2013 (1. bzw. 2. Kalenderjahr) bei Brunnen, wo in diesem Winter bis zu 3 Ind. festgestellt werden konnten. Nach eigenen Beobachtungen trat die Step-

penmöwe bei Arth am Zuger See bisher häufiger auf als am Urnersee, wo ich seit meinem Erstnachweis meist aktiv nach Steppenmöwen suche, die vor allem im Reussdelta grossen Beobachtungsdistanzen einen positiven Nachweis aber auch erschweren.

Zwergseeschwalbe *Sterna albifrons*

Bisher einziger Nachweis eines bei Dauerregen unermüdlich jagenden adulten Individuums am 17.9.2006 in der Hopfräbenbucht bei Brunnen (gemeinsam mit W. Stauber und R. Zeeb).

Trauerseeschwalbe *Chlidonias niger*

Mit bei Brunnen und im Reussdelta insgesamt nur 7 Nachweisen von je 1 oder 2 Individuen zwischen dem 5.5. (2000) und dem 10.9. (2011) deutlich spärlicher als früher (Meier 1970, W. Fuchs Tagebuchnotizen).

5. Gefangenschaftsflüchtlinge

Kanadagans *Branta canadensis*

Am 9.4.2003 ein Ind. bei Brunnen. Dann vom 25.7.2003 bis 7.2.2005 zwei und vom 24.2.2005 bis 14.1.2010 noch ein Individuum im Reussdelta. Zumindest einer dieser Vögel war dem Besitzer in Schattdorf entwichen (Wüthrich et al. 2011).

Abb. 43. Heringsmöwe und Steppenmöwe mit grossem Brotbrocken, beide im 1. Kalenderjahr (30.12.2012 Brunnen). – *Lesser Black-backed Gull and Caspian Gull with large chunk of bread, both in 1st calendar year.*



Weisswangengans *Branta leucopsis*

Vom 28.3.1992 bis 15.5.2004 vor allem in den Monaten Januar bis März öfter 1–3 (z.T. farbberingte) Ind. im Föhnhafen bei Brunnen. Wohl meist Vögel aus dem Park der nahen Äskulap-klinik.

Rostgans *Tadorna ferruginea*

Ein coupiertes Ind. vom 8.5.2004 bis 16.5.2006 bei Brunnen.

Brautente *Aix sponsa*

Von September 1998 bis Mai 2006 regelmässig bis zu 3 ♂ und 2 ♀ zwischen Muotamündung und Leewasser in Brunnen. Seither nur noch ein einzelnes ♂. Bisher einzige Beobachtung im Reussdelta ein ♂ am 15.4.2006.

Mandarinente *Aix galericulata*

Erste Beobachtung eines Paares im Winter 1977/78 bei Brunnen. Dann regelmässig ein Paar oder zumindest ein coupiertes ♂ bis April 2007.

Chile-Pfeifente *Anas sibilatrix*

Ein Vogel vom 5.2.2005 bis 29.4.2006 im Föhnhafen und Leewasser in Brunnen.

6. Diskussion**6.1. Arten**

Der Urnersee-Mittwinterbestand aller Wasservogel einschliesslich Möwen beläuft sich auf im Mittel etwa 1800 Individuen – im Vergleich zu den Mittellandseen eine sehr kleine Zahl. Auch die Wasservogelbestände des bezüglich geographischer Lage, topographischen Verhältnissen und Wasserqualität vergleichbaren Walensees sind deutlich grösser als jene des Urnersees; dies galt schon vor der Besiedlung des Walensees durch die Wandermuschel, ganz besonders dann aber während des Anstiegs zum Maximum (1990) des Wandermuschelbestandes (Marti et al. 2004). Die Mittwinter-

Wasservogelbestände des Brienzer Sees waren hingegen, abgesehen von der Stockente, stets kleiner als jene des Urnersees. Häufigster Wintervogel ist auf dem Urnersee das Blässhuhn, gefolgt von Lachmöwe und Stockente, Reiherente, Haubentaucher, Mittelmeermöwe, Sturm-möwe, Zwergtaucher und Tafelente. Die Kolbenente hat seit Dezember 2009 zugenommen. Bei allen anderen Arten beträgt der Mittwinterbestand <50 Individuen.

Zwergtaucher: Eiablage im Vergleich zu Mittellandgewässern (z.B. Flachsee Unterlunkhofen) offenbar relativ spät. Nach bisherigen Beobachtungen scheinen reguläre Zweitbruten selten. Nach Suter & Schifferli (1988) nahm der Zwergtaucher-Mittwinterbestand des Vierwaldstättersees von 200 in den späten Sechzigerjahren auf 60 Individuen um 1985 ab; in den letzten 12 Jahren pendelte allein der Bestand des Urnersees zwischen etwa 65 und 100 Individuen. Meier (1970, 1984) erwähnt aus der Zeit 1944–1982 nur zwei Brutnachweise 1955 und 1973 am Hecht- und Wyergraben. Auch der Haubentaucher war damals als Brutvogel am Südende des Urnersees spärlicher. Beide Arten scheinen inzwischen von den insgesamt immer noch kleinen Röhrichtbeständen profitiert zu haben.

Höckerschwan: Der Höckerschwan brütet am Urnersee im Schilfröhricht, an Quaimauern hinter Blockverbauungen, auf künstlichen Inseln und in Gärten. Bei den erfolgreich brütenden Paaren darf wie am Zürichsee (Forster & Wagner 1973) mit einer hohen Standorttreue gerechnet werden. Brutversuche an ungeeigneten Orten (in schmalen Rabatten, zwischen abgestellten Booten, auf Bootsrampe) bleiben in der Regel ohne Erfolg. Jahresaufenthalt bzw. erfolgreiche Jungenaufzucht ist nur möglich, wo vielseitige Nahrungsaufnahme (Abweiden submerser Pflanzen im Schwimmen oder Gründeln, Weiden in Grünland, Fütterung durch den Menschen; Suter 1991) gewährleistet ist. Dies ist nur am Südende des Urnersees und bei Brunnen möglich, wobei sich selbst Junge führende Paare als erstaunlich mobil erweisen. Meier (1970) bezifferte den Brutbestand des Urnersees auf 2–3 Paare. Salathé (1983) war der Höckerschwan am Südende des Urnersees wohl irrtümlich nicht als Brutvogel bekannt.

Stockente: Der sehr kleine Bestand entspricht den Erwartungen (Suter 1991), überwintern doch knapp 3 % des Schweizer Bestandes auf dem Vierwaldstättersee, und zudem haben die Vögel des Urnersees nur in der Reussebene und bei Brunnen die Möglichkeit, für nächtlichen Nahrungserwerb in offenes Kulturland und kleinere Fliessgewässer zu fliegen. Die Urnersee-Stockenten sind im Winter auf submerse Vegetation angewiesen; ohne intensive Zufütterung durch den Menschen wäre der Winterbestand noch kleiner.

Schnatterente: Der Mittwinterbestand des Bodensee-Untersees hat seit 1983 exponentiell zugenommen und betrug seit 2003 1145–4796 (M_{10} 2701 \pm 1426,1; Wasservogel-Datenbank Schweizerische Vogelwarte); die 1000er-Grenze wurde dort im Oktober/November 1992 erstmals überschritten. Bis 1991 haben auch die Mausegäste am Untersee auf ≥ 2000 Individuen zugenommen (Heine et al. 1999). Die für die Art bedeutendsten Schweizer Überwinterungsgewässer (Bodensee-Obersee, Hochrhein von Rheinklingen bis zur Aaremündung, Zürichsee, Wohlensee, Stausee Niederried, Aare von Biel bis Olten, Aarestau Klingnau, Neuenburger See und Genfer See) zeigen ebenfalls einen kontinuierlich positiven Trend (1983–1985 600–1088, 2010 5262 Individuen; 2011 und 2012 wieder tiefere Zahlen; Wasservogel-Datenbank Schweizerische Vogelwarte, Bauer et al. 2010). Eutrophierung und Schaffung günstiger Brutgewässer haben auch in anderen Ländern zu merklichen Bestandszunahmen geführt, wobei die Schnatterente stark auf das lokal erreichbare Nahrungsangebot reagiert. Sie ernährt sich von Armleuchteralgen, Darmtang *Enteromorpha*, Wasserpest, anderen Wasserpflanzen und Grünalgen. Im Vergleich zu den Jahren 1944–1969 (Meier 1970) muss sich das Nahrungsangebot im Reussdelta deutlich verbessert haben.

Kolbenente: Das Urner Reussdelta hat sich in den letzten Jahren dank der Entwicklung lokal begrenzter Characeenrasen zu einem regelmässigen Brutplatz der Kolbenente entwickelt; die Brutpaarzahl nimmt immer noch zu. Der Bruterfolg ist allerdings sehr schlecht, bedeutend schlechter als bei der Stockente. Die schon wenige Tage nach dem Schlüpfen vergleichs-

weise selbstständigen Jungen sind verschiedensten Gefahren ausgesetzt. Obwohl nicht viele konkrete Beobachtungen vorliegen, dürfte der relativ grosse Brutzeitbestand der Mittelmeermöwe mitverantwortlich sein (s. Schuster 2004). Es fällt zumindest auf, dass junge Kolbenenten bis zum Flüggewerden der jungen Mittelmeermöwen im Bootshafen von Flüelen, in den Bachgräben und Lagunen höhere Überlebenschancen haben als in der Allmeini- und Seedorfer Bucht. Von Interesse sind die errechneten Daten für Volllege und Bebrütungsbeginn. Die ersten Bruten 2007 gehören zu den frühesten aus Mitteleuropa bis jetzt bekannt gewordenen Legedaten. Südöstlich von Paris (Ile-de-France) beginnt die Eiablage allerdings schon Anfang April (Flamant & Siblet 2011). Ferner ist auf die bereits bekannte extrem frühe Brut von Luzern hinzuweisen (15.4.1996 ♀ mit 4 Jungen; errechneter Legebeginn ca. 20.3.; B. Büttler zit. Maumary et al. 2007). Dass der oligotrophe, im Sommer an störungsfreien Seichtwasserzonen arme Urnersee nach Ende der Brutsaison fast vollständig geräumt wird, erstaunt nicht, liegen doch die zur Zeit bedeutendsten Kolbenentenmauserplätze des südlichen Mitteleuropa im Ismaninger Teichgebiet (Bayern) und im Ermatinger Becken des Untersees (Baden-Württemberg). Bemerkenswert ist die sich im Bootshafen Flüelen etablierende Mausestradition, auch wenn sie zahlenmässig unbedeutend bleiben wird. In den Jahren 1944–1969 beurteilte Meier (1970) die Kolbenente noch als seltenen Gast, was der damaligen Situation im Schweizer Mittelland (ausgenommen Bodensee) entsprach. Heute beträgt der Schweizer Brutbestand 100–200 Paare (Maumary et al. 2007).

Tafelente: Während die Tafelente in den Schweizer Wasservogelreservaten von internationaler Bedeutung die Höchstbestände im November erreicht (Keller 2005 zit. Hofer et al. 2006), gilt dies für Brunnen eindeutig erst für die störungsärmsten Monate Januar und vor allem Februar. Bei den kleinen Zahlen des Reussdeltas ist diese Verschiebung des Maximums in den Spätwinter weniger auffällig. Vielfach wechselnde Truppszusammensetzungen aufgrund von nächtlichen Nahrungsflügen und Winterwanderungen (Kestenholz 1995, Hofer

et al. 2010a) konnten auch am Urnersee bestätigt werden; erstaunlich gering waren indes die Schwankungen der Gesamtbestände von Ende Dezember bis Ende Februar/Anfang März. Sie scheinen seit 1944–1969 (Meier 1970) kaum zugenommen zu haben.

Moorente: Diese Tauchente gehört zu den in der Schweiz seltensten Entenarten. Etwa 20 ♂ wechseln seit einigen Jahren im Juli/August am deutschen Unterseeufer die Schwungfedern. Von Mitte September bis Ende Oktober erneuern dann am Mindelsee, Untersee und an Kleinseen des thurgauischen Seebachtales Trupps von bis zu 50–100 Ind. ihr Kleingefieder. Danach wandert ein Teil in SW-Richtung ab. Während im November die höchsten Zahlen noch im Bodenseeraum ermittelt werden, ergeben am Genfer See die Januarzählungen die höchsten Werte (Leuzinger & Schuster 2012). Gesamtschweizerisch zeigen die Zählungen eine leichte, aber stetige Zunahme der Wintergäste von durchschnittlich etwa 10 Ind. von 1967 bis 1976 auf 38 Ind. 2001 bis 2010; 2011 sind 54 Moorenten gezählt worden (Keller & Burkhardt 2010, Keller & Müller 2012). Am Vierwaldstättersee ist die Moorente erst im Zuge dieser Zunahme zum regelmässigen, aber spät eintreffenden Wintergast geworden.

Reiherente: Ihr Mittwinterbestand auf dem Urnersee ist vergleichbar mit jenem des Walensees (Marti et al. 2004), aber deutlich grösser als jener des Briener Sees. Da der Höchstbestand erst Ende Februar/Anfang März erreicht wird, muss es sich beim Gros der Wintergäste um wegen Verknappung des Nahrungsangebots von weiter nordöstlich gelegenen Überwinterungsgewässern weitergezogene Enten handeln. Meier (1970) erwähnt für den Urner Anteil des Vierwaldstättersees für die Jahre 1955 bis 1968 als höchste Winterzahlen 114 am 18.12.1955 und 100 am 22.12.1957 und als Höchstzahl während der Postnuptialzeit 62 Ind. am 26.8.1956. Im Gegensatz zur Entwicklung auf den Schweizer Gewässern insgesamt (1974 90000, bisheriger Januar-Maximalbestand 211600 Individuen 1982) hat der Reiherentenbestand also auf dem Urnersee seither nicht zugenommen. Dies erstaunt umso mehr, als das Urner Reussdelta in den letzten Jahren wohl zum wichtigsten Brutort der Reiherente

am Vierwaldstättersee und im Gegensatz z.B. zum Sempacher See (Hofer et al. 2010b) zum ganzjährigen Aufenthaltsort von Enten dieser Art in grösserer Zahl geworden ist. Wenige Tage alte Reiherenten sind oft bereits erstaunlich unternehmungslustig, schwärmen einzeln aus und entfernen sich mitunter so weit von der Familie, dass sie ihrer Mutter nur schwer oder kaum zuzuordnen sind. Sie sind deshalb auf dem offenen See gegenüber Fressfeinden anfälliger als junge Stockenten und werden von nicht diesjährigen fremden Artgenossen und anderen Entenarten (insbesondere Kolbenente), denen sie zu nahe kommen, mitunter heftig und wiederholt traktiert, was zu deren Tod führen kann. In der Regel bleibt das ♀ aber während mindestens 5–6 Wochen bei den Jungen, selbst wenn sich die Aufzucht bis in den September hinzieht (späteste Beobachtung: ♀ führt noch am 21.9.2011 drei knapp halbwüchsige Junge). Die Flugunfähigkeit mausernder Reiherenten dauert 3–4 Wochen. In Übereinstimmung mit Döpfner & Bauer (2008) sind die ersten flugunfähigen ♂ am Lauerzer See am 28.7.2006, und mehrere ♂ und ♀, die noch flugunfähig bzw. deren Schwungfedern noch nicht ausgewachsen waren, sind noch am 7.9.2009 im Bootshafen Flüelen nachgewiesen worden.

Gänsesäger: Auf dem Vierwaldstättersee beläuft sich das bisherige Mittwinter-Maximum (1981) auf 270 Ind. (Suter & Schifferli 1988). Die Zahlen vom Urnersee sind während des ganzen Jahres unerwartet klein. Es scheint, dass von den Zuzüglern vor allem aus dem östlichen Fennoskandien (Hofer & Marti 1988) kaum welche den Urnersee als Winteraufenthaltsort wählen. Den Gänsesäger als Urheber des Rückgangs der Seeforelle zu verdächtigen, ist absurd, und «Hegeabschüsse» oder Abschüsse für Magenuntersuchungen (Februar/März 2010; Amt für Natur, Jagd und Fischerei, Schwyz 2011) sind wissenschaftlich nicht begründbar und mit der Verantwortung der Schweiz für die Alpenpopulation des Gänsesägers (Keller 2009) nicht zu vereinbaren.

Blässhuhn: Am Urnersee können nur wenige Paare erfolgreich brüten. Der Bruterfolg scheint viel stärker vom Neststandort abzuhängen als vom Nahrungsangebot. Zumindest in geschützten Buchten oder Zuflüssen beginnt

Abb. 44. So viel Schnee im Föhnhafen Brunnen (10.2.2013) ist selten. Zu diesem Zeitpunkt waren drei Blässhuhnpaare an Hecks oder zwischen Booten mit Nestbau beschäftigt. – *Such amounts of snow in the boat harbour at Brunnen are nowadays extraordinary events; three pairs of Coots were at this moment already building their nests.*



der Nestbau schon im Februar. An Wellengang und Wasserstandsschwankungen ausgesetzten Neststandorten bauen manche Paare, bis andere an geschützten Stellen bereits kleine Küken füttern. Drei Brutten mit Legebeginn zwischen dem 10. und 18. März 2013 in Föhnhafen und Leewasser in Brunnen gehören zu den bisher frühesten in der Schweiz je bekannt geworden. Sie sind deshalb besonders bemerkenswert, weil der Winter 2012/13 der kälteste und schneereichste seit 1986/87 und der Vorfrühling bis Ende März 2013, von ein paar Föhn Tagen abgesehen, ungewöhnlich sonnenarm und kühl waren (Mindesttemperaturen vom 11. bis 17.3. stets unter 5 °C, in Schwyz Blattentfaltung der Traubenkirsche *Prunus padus* von 2000 bis 2012 zwischen dem 11.3. und dem 9.4., im Mittel am 26.3., 2013 erst am 14.4.). Entsprechend konnte ich Zweitbruten bisher nur im Leewasser in Brunnen nachweisen. Während das Reussdelta mit seiner natürlicheren Ufervegetation für Brutvögel zahlenmäßig etwa dieselbe Attraktivität hat wie die sehr viel stärker vom Menschen verbaute Bucht von Brunnen, ist das Reussdelta für Wintergäste von viel grösserer Bedeutung. Die Zuwanderung beginnt mit nach der Schwingenmauser wiedererlangter Flugfähigkeit (Abb. 27, 28). Wintergäste in grösserer Zahl wandern wie in Luzern bereits im September ein (Septemberbestand Luzern 2001 bis 2012 597–1208, M_{12} 851,5 ± 160,4 Ind.; U. Petermann briefl.). Bei Brunnen verläuft der Einzug zögerlicher; der

Winterhöchstbestand wird hier in der Regel erst im Februar erreicht; im Reussdelta können schon die Novemberzahlen gleich hoch sein wie der Mittwinterbestand. Meier (1970) erwähnte für das Reussdelta einen Winterbestand (6.11. 700 Ind. und 18.12. 930 Ind.), wie er heute bei weitem nicht mehr erreicht wird, und beklagte schon damals einen Rückgang auf 350 Ind. am 27.12.1958 bzw. 260 Ind. am 20.1.1963, was etwa den heutigen Höchstzahlen entspricht. Ob der im Vergleich zum Walensee geringere Blässhuhn- und Schellentenbestand des Urnersees mit der schwierigeren Erreichbarkeit der Wandermuscheln zu erklären ist, bleibt zu prüfen.

Lachmöwe: Die Verteilung der auf dem Vierwaldstättersee überwinterten Lachmöwen scheint sich seit etwa 1920 nicht verändert zu haben (Knopfli 1948). Die Schwankungen des Mittwinterbestandes stimmen aber mit dem landes- und europaweiten Trend (Maumary et al. 2007, Bauer et al. 2010) überein. Sowohl die Zählungen am Luzerner Seebecken wie Beobachtungen am Urnersee bestätigen Höchstzahlen in den späten Siebzigerjahren. So sind beispielsweise so hohe Zahlen wie am 14./15.1.1978 (Obere Nase–Beckenried bis Sisikon–Bauen 680 Ind., Sisikon–Bauen bis Reussdelta 615 Ind.; R. Nigg briefl.) seither nie mehr ermittelt worden. Die 31-jährige ununterbrochene Zählreihe vom Luzerner Seebecken bestätigt eine immer noch anhaltende Bestandsabnahme. Sie ist wohl auf Bestands-

rückgänge in den Brutkolonien zurückzuführen (Einzelheiten für die Schweiz s. Maumary et al. 2007), denn die Überwinterungsbedingungen müssen sich (abgesehen von den nicht mehr existierenden offenen Müllkippen und ungereinigt in Flüsse und Seen eingeleiteten Abwässern) eher verbessert haben (milde, in den Niederungen meist schneearme Winter und zunehmende Fütterung).

Mittelmeermöwe: Diese Art ist aus verschiedenen Gründen schwer zu zählen. Der günstigste Zeitpunkt ist während der Vegetationszeit der späte Vormittag, wenn die Vögel vom Nahrungserwerb auf kürzlich gemähten Wiesen zum Baden und Trinken an den See zurückkehren. Bei gefrorenem Boden und vor der ersten Mahd erfolgt ein Grossteil des Nahrungserwerbs auf dem See, wo sich die Vögel über den ganzen Urnersee verteilen können. Die 2011 nach niedrigen Zahlen von Mitte September bis Mitte November am 17.11. plötzlich auf ≥ 148 hochschnellende Zahl fällt mit erstmals wieder gefrorenen Böden zusammen und könnte darauf zurückzuführen sein. Im Winter ist das Zählen offenbar besonders schwierig, da der Aktivitätsrhythmus unregelmässiger ist, die Vögel weit verteilt während der ganzen Hellzeit mehr oder weniger aktiv sind und am späten Vormittag kaum zu geschlossenen Ruheverbänden zusammenfinden. Auch das vorübergehende Fehlen eines Beobachtungsturms (Sommer 2007 bis 14.1.2012) und die auf den Brutinseln sich üppig ausbreitende Vegetation machen das Erfassen der Vögel selbst bei mehr oder weniger standardisierter Methode saisonal unterschiedlich schwierig. Trotzdem rechtfertigt sich die Publikation meiner Zahlen, da es zuverlässigere nicht gibt und bereits publizierte Angaben zur Bestandsentwicklung seit 1990 (H. Schmid in Wüthrich et al. 2011) durch meine Ermittlungen nicht gestützt werden. Besonders interessant sind die trotz stark angestiegener Brutpaarzahl seit 2003 gleich gebliebenen nachbrutzeitlichen Höchstzahlen. Nach unseren Beobachtungen sind störungsarme Ruheplätze (vegetationsarme Inseln oder Uferabschnitte, Schwimmbagger, Flösse, schwimmende Ölsperren, Molen) während der Mauserzeit dafür ganz entscheidend. Die Jahresphänologie (Abb. 32) unterscheidet sich deutlich von derjenigen

am Flachsee Unterlunkhofen (Kanton Aargau) mit ähnlicher zeitgleicher Brutbestandsentwicklung. Während im Urner Reussdelta die Höchstzahlen in die Zeit von Anfang Juni bis Anfang September fallen, setzte die Abwanderung der Mittelmeermöwen am Flachsee 2009 Mitte Juli, 2008, 2010 und 2011 sogar schon vor dem Schlüpfen der frühesten Jungmöwen (26./27.5. bzw. 13.5.2011) ein. In diesen Jahren fiel der Bestand am Flachsee bereits in der ersten Hälfte August auf $< 20-30$ Ind. (Jber. Ornithol. ArbGr. Reusstal, Mitt. 58, 2009 – 61, 2012). Der Unterschied könnte darauf zurückzuführen sein, dass im Freiamter Reusstal das Angebot störungsfreier Gras- und Ackerflächen grösser ist und die Möwen bei Störungen leichter Ersatzflächen finden als in den vergleichsweise engen Talschaften um den Urnersee.

6.2. Seeregulierung, Wasserstandsschwankungen und Bruterfolg

«Bei einer künftigen Regulierung müssen Veränderungen am Wasserstandsregime vermieden werden, welche die Lebensräume von Pflanzen und Tieren im See und an seinen Ufern beeinträchtigen könnten» (P. Stalder in Stadelmann 2007, S. 105). Von diesem Ziel sind wir aufgrund meiner Erhebungen in den letzten Jahren weiter entfernt denn je. Zur Vermeidung von Hochwasser während der Schneeschmelze wird der Pegelstand künstlich tiefgehalten. In den ersten drei Monaten 2013 schwankte der Wasserstand bei Brunnen trotz des schneereichen Winters nur zwischen 433,34 und 433,56 m; 433,34 wurde sogar am 7. März trotz Föhn, Schneeschmelze und beträchtlicher Wasserführung von Reuss und Muota gemessen. So niedrige Frühjahrswasserstände bieten für Durchzügler wenig attraktive Rastplätze; sogar die Streuwiesen bleiben meist trocken. Sie führen ausserdem dazu, dass Brutvögel ihre Nester ufernah an trockengefallenen Stellen anlegen, die dann während der in die Bebrütungszeit fallenden Starkniederschläge überflutet werden. Solche Ende Mai und im Juni vorkommende Starkniederschläge können dann zu sehr hohen Nestausfallraten führen.

Der Bruterfolg wird vermutlich durch Prädation zusätzlich geschmälert. Haubentaucher,

Zwergtaucher, Höckerschwan und Gänsesäger scheinen erfolgreicher zu brüten als andere Entenarten und Blässhühner. Während viele Enten-♀ und Blässhuhnpaare vorerst ihre Jungen innerhalb von wenigen Tagen verlieren, sind vor allem solche, deren Küken nach Mitte Juni (Beginn des Flügge werdens der jungen Mittelmeermöwen) schlüpfen, gewöhnlich erfolgreich. Erwähnen möchte ich insbesondere die Stockente, die 2012 7 eigene Junge und eine junge Kolbenente in nächster Nähe der Mittelmeermöwen-Kolonie erfolgreich grossgezogen hat und dies auch, obwohl sich die junge Kolbenente fast regelmässig von den jungen Stockenten entfernt hat und der Familie häufig in einem Abstand von 3–5 m gefolgt ist. Nach dem Flügge werden der Mittelmeermöwen finden selbst wenige Tage alte Wasservogelküken von Seiten der Grossmöwen kaum mehr Beachtung. Das zeigen insbesondere in nächster Nähe von Möwenruheplätzen unbehelligt aufwachsende junge Blässhühner. Erfolgreicher sind in der Regel jene Wasservögel, die mit ihren Jungen in Zuflüssen zum See oder in Lagunen (Fischgraben S Allmeinibucht, Hechtgraben in den Hopfräben) bleiben und sie dort grossziehen. Dies gilt insbesondere für die Blässhühner, die im Leewasser in Brunnen brüten, wo sie vom «urbanen» Mikroklima begünstigt früh mit Nestbau und Eiablage beginnen und ihre Nester und Gelege vor Wellenschlag geschützt sind. Der hier frühe Brutbeginn hat den Vorteil, dass die Jungen schlüpfen, bevor sommerliche Temperaturen zu Bootsausflügen locken. Der Bruterfolg ist hier wie bei im «urbanen» Siedlungsraum brütenden Enten deutlich höher als am See ausserhalb des Siedlungsraumes. Die Brutpaare schreiten zur Zweitbrut, wenn am See erst die Jungen der dort (gewöhnlich) einzigen Jahresbrut schlüpfen.

6.3. Inselfschüttung und Naturschutzmassnahmen

Im Vergleich zu den Jahren 1944–1969 (Meier 1970) haben Inselfschüttungen und Naturschutzmassnahmen von 1988 bis 2008 für Vögel nur wenige biodiversitätsfördernde Lebensraumverbesserungen gebracht. Dank der Inselfschüttungen und der ausgedehnteren Flachwasserzonen haben im Einklang mit dem

grossflächigen Trend Kolbenente, Reiherente, Schnatterente, Blässhuhn und wohl auch der Zwergtaucher zugenommen (aus der Ära Meier liegen für diese Arten kaum Zahlen vor). Sie machen sich die lokal gut ausgebildeten Wasserpflanzenbestände, vor allem Wasserpest *Elo-dea canadensis*, weniger häufig Armleuchteralgen, Laichkräuter und Tausendblatt, mit einem bis in eine Wassertiefe von 4–5 m vielfältigen und individuenreichen Angebot von Makroinvertebraten zunutze (Elber et al. 1991, Marer 2009). Die Schnatterente profitiert von der Zunahme von Blässhühnern und Kolbenenten, die ihr Wasserpflanzen aus für sie unerreichbaren Tiefen heraufholen. Positiv zu werten sind auch der Aufbau einer der grössten Schweizer Mittelmeermöwen-Brutkolonien und das sporadische Aufkommen einzelner Brutten von Tafelente, Eiderente, Gänsesäger und Flussregenpfeifer. Doch zeigt gerade die letzte Art, dass für einen durchschlagenden Erfolg konsequentere Massnahmen erforderlich wären. So ist der Flussregenpfeifer als Brutvogel zuerst durch die rasch aufkommende Vegetation von einer Insel nach der anderen verdrängt worden, bis schliesslich 2011 nur noch ein einziges Paar auf einer der vegetationsfreien Lorelei-Inseln gebrütet hat, wegen des dort aufkommenden Badebetriebes aber erfolglos blieb. 2012 waren lange Zeit sogar 3 Paare anwesend, von denen aber bestenfalls ein Jungvogel (eher ein früher Durchzügler) flügge geworden ist. Auch der Bruterfolg der aufgezählten Entenarten blieb bisher sehr gering, was abgesehen von Föhnstürmen und Wasserstandsschwankungen zur Brutzeit vor allem auf Prädation (Anteil Mittelmeermöwe?) zurückzuführen sein dürfte, auch wenn dies erst durch wenige konkrete Zufallsbeobachtungen gestützt wird. Ein in der Schützenrütli hausendes Fuchspaar dürfte zur Reduktion des Bruterfolgs von Bodenbrütern beigetragen haben, habe ich dieses doch während zwei Jahren am frühen Vormittag regelmässig beim systematischen Absuchen der seewärtigen Geschiebefläche beobachtet (ähnlich streunende Katzen an Giessen und Meliorationsgraben).

Sehr auffällig ist, dass rastende Limikolen trotz der Inselfschüttungen und orographisch günstig scheinenden Verhältnissen im westli-

chen Mündungsbereich der Reuss nicht häufiger, sondern (bei einzelnen Arten wiederum im Einklang mit dem Bestandstrend in Westeuropa) eher seltener geworden sind als vor 40–70 Jahren. Dies mag am dürftigen Nahrungsangebot in den jungen, instabilen, nährstoffarmen Sand- und Geschiebeansammlungen des Delatagebietes liegen, das nach menschlichem Ermessen rein optisch günstige Limikolennischen bietet, an denen sich aber enttäuschend selten Strandläufer oder Watvögel zeigen. Dazu mögen allerdings zusätzlich auch das bisweilen in Unmengen am Ufer angeschwemmte Treibholz und das Nicht-Respektieren der Schutzzonen durch einzelne Holzsammler, Hundehalter, Sportfischer und Wassersportler beitragen. Die von den Wegen aus einsehbaren strikten Ruhe-zonen sind für einen wirklich störungsfreien Aufenthalt von Limikolen zu klein bemessen. Das Reussdelta ist in einer grossflächig unter stetigem Biodiversitätsverlust leidenden Landschaft ein vor allem dank seiner Dynamik attraktives Gebiet geblieben. Eine avifaunistische Aufwertung gegenüber früheren Zeiten (Meier 1970 und 1984) haben die diesbezüglichen Bemühungen von den drei erwähnten Vogelarten abgesehen bisher aber weder hinsichtlich Arten- noch Individuenzahl gebracht.

Positive Auswirkungen hatte die Schütt-tätigkeit auf die Fischbestände, die individuen- wie artenmässig zugenommen haben. Seit 2001 sind Brachsme, Barbe, Hasel, Alet und Schleie zusätzlich nachgewiesen worden. Auch botanisch ist das Gebiet attraktiver geworden. Auf den Inseln sind 2009 insgesamt 177 Pflanzenarten notiert worden, darunter auch seltene Arten wie Kriechender Eppich *Apium repens*, Weisse Sumpfwurzel *Epipactis palustris*, Torf-Glankkraut *Liparis loeselii*, Gelbe Schwertlilie *Iris pseudacorus* und Gelbliches Zypergras *Cyperus flavescens* (Eich 2012).

Die Attraktivität der Flachwasserzonen in den Mündungsbereichen von Reuss und Muota könnte auch für Vögel gesteigert werden, wenn Störungen zumindest in klar definierten Bereichen konsequenter ferngehalten würden. In beiden Räumen bestehen zwar seit langem Naturschutzgebiete, die aber nicht von allen Besuchern (Hundehaltern, Sportfishern, Wassersportlern, Erholungsuchenden, Holzsammlern)

respektiert werden. Einzelne Uneinsichtige genügen, um rastende Limikolen, Brutvögel oder Mausergäste zu vergrämen und den Erlebniswert dieser Landschaften für alle anderen aufmerksamen Besucher zu beeinträchtigen. Vogelarten und Individuen reagieren sehr unterschiedlich. Manche lassen sich das ganze Jahr über füttern oder sind erstaunlich störungsresistent und mögen eine «heile Welt» vortäuschen. Andere Arten sind aber scheu und reagieren auf geringfügige Störungen oder Annäherung mit dem Aufsuchen störungsärmerer Winkel oder verlassen die kleinräumigen Flachwasserzonen ganz. Diese unterschiedlichen Reaktionen der Wasservögel («Landvögel», etwa bei Zugstau oder spätem Schneefall, sind noch weit stärker betroffen, was Laien gar nicht realisieren) führen in Gesprächen vor allem mit Hundehaltern, aber auch Holzsammlern und Wassersportlern vielfach zu Fehlschlüssen oder Verständnislosigkeit. Die Störenden sind sich in aller Regel nicht bewusst, dass sich für Wasservögel attraktive Flachwasserzonen, Röhricht- und Streuerieder am Urnersee auf nur zwei, in ihrer Ausdehnung vergleichsweise winzige Räume beschränken. Reservat und Seeuferschutzzone Hopfräben bei Brunnen sind funktional so gut wie bedeutungslos. Abgesehen von Störungen führen auch Jagd, Anglersport und Littering zu Abgängen unter Wasservögeln. Im Föhnhafen Brunnen habe ich ein Teichhuhn und einen Tafelentenerpel beobachtet, die sich so in Angelschnüren verheddert hatten, dass ein Überleben unmöglich wurde.

Der tiefe, oligotrophe Urnersee ist selbst in den nährstoffreicheren seichten Uferzonen für Planktonfresser und von Schlickbewohnern sich ernährenden Wasservogel- und Limikolenarten offenbar zu nährstoffarm. Nur ein Überdenken der ursprünglichen Vorstellungen (z.B. auf einzelnen Inseln eine ungestörte «natürliche» Vegetationsentwicklung zuzulassen), ein weitgehendes Entfernen der Vegetation, insbesondere der Holzpflanzen und Neophyten, auf den verbuschenden Naturschutzinseln vorzugsweise im November, die Schaffung durch Wassergräben vor Störungen gesicherter Flachwasserbereiche landeinwärts, ein ökologischer Grabenaushub (flachere Ufer, Abführen des Aushubmaterials und Durchführung erst

Abb. 45. Im Gegensatz zu sack- oder gar harassenweisem Ins-Wasser-Kippen von Brot verantwortbares, erzieherisch wertvolles Füttern von Wasservögeln (Brunnen, 10.11.2012). – *Feeding waterbirds may be a valuable and educationally precious experience, but throwing away great amounts of bread is not only unhealthy for the birds but a real shame.*



nach der Brutsaison) und eine noch extensive- re Nutzung der seenahen Wiesen könnten wohl zu einer weiteren Aufwertung dieser Gebiete beitragen. Diesbezügliche, für das Reussdelta schon von H. Schmid (in Wüthrich et al. 2011) angedeutete Versuche würden sich bestimmt lohnen, auch wenn die spezifische Lage des im Zugschatten der Nordalpen liegenden Urnersees keine Wunder verspricht.

Das Füttern von Wasservögeln ist für Kleinkinder stets ein freudiges Erlebnis. Es gehört vielfach zu den ersten (lehrreichen) Kontakten zwischen Mensch und Tier. Auch Erwachsene freuen sich über diese mitunter rührenden Beziehungserlebnisse oder eigene Nahkontakte mit Enten und Schwänen. Dafür reichen aber eine oder auch zwei Handvoll nach und nach zugeworfene Brotstückchen. Erlebtes teils geradezu massloses Füttern oder kiloweises Entsorgen von Brotabfällen im See hat mit diesen bewussten Beziehungserlebnissen nichts mehr zu tun, schadet den Wasservögeln (z.B. unnatürlich hoher ♂-Überschuss mit gravierenden Auswirkungen für die bedrängten ♀, fördert die Vermehrung der Wanderratten und ihr Erbeuten kleiner Wasservogelküken) und ist oft nichts Anderes als Abbild unserer Wohlstandsgesellschaft. Die Stadt Luzern sieht sich finanziell nicht in der Lage auf längst erkannte eindeutige Missstände zu reagieren und die Bevölkerung um Zurückhaltung zu bitten (die am Luzerner Seebecken jährlich verfütterte Brotmenge wurde schon in den Siebzigerjahren

auf 2–3 t geschätzt; Schwab 1977). Gleiches scheint auch für Brunnen zu gelten. Ein gelegentlich diskutiertes striktes Verbot scheint mir unangebracht und wird erfahrungsgemäss auch nicht beachtet, was kürzlich in Rheinland-Pfalz zur Verurteilung ehrenamtlicher Schwanenpfleger geführt hat (Natur und Landschaft 88: 87f., 2013). Ein Versuch mit geschickt formulierten und illustrierten Hinweistafeln könnte das Problem zumindest entschärfen.

Dank. Der grösste Dank gilt der Kommission für das Reussdelta, die stets bemüht war, den verschiedensten Interessen und Ansprüchen der Delta-Nutzer gerecht zu werden. Kompromisse führen selten zu Optimallösungen, Verbesserungen wären möglich; immerhin hat die Kommission bisher konsequent gastronomische Einrichtungen und Events verhindert, die einen massiven Zustrom von Besuchern und Immissionen in eine einzigartige Landschaft mit heute selten gewordener Dynamik und Ruhe hätten bringen können (mit wenig Gefühl platzierte, landschaftsbeeinträchtigende Werbung hat glücklicherweise bisher der Föhn jeweils relativ rasch «entsorgt»). Dr. Verena Keller danke ich für Daten aus der Wasservogel-Datenbank der Schweizerischen Vogelwarte, Sempach. Frau Rosemarie Küchel hat freundlicherweise die Abbildungslegenden übersetzt. Dr. Urs Petermann und Adrian Borgula verdanke ich die Aktualisierung der Zahlen für den Luzerner See sowie wertvolle Hinweise und Renato Wyler die Pentadendiagramme. Ganz herzlichen Dank auch an Dr. Christian Marti für die engagierte Redaktion dieses Beitrags!

Zusammenfassung

National betrachtet ist der Urnersee für Wasservögel und Limikolen nahezu unbedeutend. Von regionaler Bedeutung sind nur die räumlich sehr beschränkten Flachwasserzonen, Röhrichte und Streuerieder um die Mündungen von Reuss und Muota.

Schwimmenten und Haubentaucher spielen sowohl als Wintergäste wie als Durchzügler oder Brutvögel eine untergeordnete Rolle. Unter den Tauchenten kommt nur die Reiherente in grösserer Zahl als Wintergast vor. Das Reussdelta ist bis jetzt der wichtigste Brutort dieser Art am Vierwaldstättersee. Weitere Brutvögel sind Kolbenente und in geringerer Zahl als erwartet der Gänsesäger. Nur ausnahmsweise haben Eiderente und Tafelente gebrütet.

Die Winterbestände von Tafelente, Reiherente und Blässhuhn haben seit den späten Achtzigerjahren deutlich abgenommen. Eine Zunahme auf sehr bescheidenem Niveau zeigen Schnatter- und Kolbenente. Weit hinter den Erwartungen zurück bleibt der Gänsesäger, der sich im Winter überraschend häufig mit Brot füttern lässt. Bemerkenswert sind die Winterzahlen des Zwergtauchers im weiteren Mündungsbereich sowohl von Reuss wie auch Muota; nur im Reussdelta brüten auch mehrere Paare dieser Art. Der Kormoran ist Wintergast in sehr kleiner Zahl, öfter übersommern 1–2 Ind. im Reussdelta.

Das Blässhuhn ist – ebenfalls auf die Flachwasserzonen beschränkt – der mit Abstand häufigste Wintergast; nur wenige Paare brüten im weiteren Mündungsbereich von Muota und Reuss.

Der Legebeginn der Stockente hat sich am Urnersee im Vergleich zu den Fünfzigerjahren trotz heute höherer Frühjahrstemperaturen nicht verschoben. Hingegen gehören die ersten Kolbenentenbruten von 2007 zu den frühesten bis jetzt aus Mitteleuropa bekannt gewordenen. Blässhühner legen am Leewasser in Brunnen mit urbanem Mikroklima deutlich früher (2013 trotz ungewöhnlich kühler Witterung schon zwischen dem 10. und dem 18. März) als am Seeufer mit seinen starken Wasserstandsschwankungen; Zweitbruten und Ersatzgelege sind hier häufig; 3–5-tägige Küken am 4.9.2012 belegen eine der bisher spätesten Schweizer Bruten. Diese «Extremwerte» sprechen für eine Intensivierung brutbiologischer und populationsökologischer Erhebungen.

Der Bruterfolg der Enten und Blässhühner ist vor allem wegen der Frühjahrshochwasser sehr gering; die grössten Überlebenschancen haben die in den Bootshäfen bzw. am Leewasser in Brunnen schlüpfenden Blässhühner und generell Spätbruten.

Nahrungsmangel und regelmässige Störungen an den wenigen möglichen Rastplätzen sind die hauptsächlichsten Gründe für das mit Ausnahme des Flussuferläufers seltene Auftreten und die kurze Verweildauer von Limikolen. Obwohl im Reussdelta alljährlich bis zu 3 Paare des Flussregenpfeifers zu brüten versuchen und trotz Misserfolgen ausharren, kommt es nur ausnahmsweise zu erfolgreichen Bruten. Die Brutpaare siedeln sich in der Regel spät an und verlassen die Brutplätze meist schon Ende Juli.

Die Eiderenten (2006 6 ♂, 1 ♀, seit 2009 noch 5 ♂, 1 ♀) nutzen den ganzen Urnersee als home range. Sie tauchen vorzugsweise am Rand des sich in den See ergiessenden Mündungswassers von Reuss und Muota und pendeln zwischen diesen beiden Tauchstellen und deren näheren Umgebung hin und her. Noch unbekannt sind die Aufenthaltsorte während der Schwingenmauser.

Unter den Durchzüglern und Wintergästen bemerkenswert sind die Möwen. Mit den Inselflügelungen in der Seedorfer Bucht hat sich im Jahr 2000 die Mittelmeermöwe als Brutvogel angesiedelt und bis 2012 auf über 50 Paare zugenommen. Sie ist damit hinter der Stockente und vor Blässhuhn und Reiherente zweithäufigste Brutvogelart geworden und heute ganzjähriger Gast am Urnersee. Lach- und Sturmmöwe überwintern in grösserer Zahl im Raum Brunnen–Gersau. Heringsmöwe, Steppenmöwe, Schwarzkopfmöwe, Zwergmöwe und Aztekenmöwe bereichern das Möwenspektrum als Gäste in kleiner Zahl.

Als Rastgebiet für an das Wasser gebundene Zugvögel hat das Reussdelta gegenüber den Fünfziger- und Sechzigerjahren trotz Inselflügelung, Schaffung von Flachwasserzonen und Renaturierung des Mündungsbereichs der Reuss an Bedeutung nicht gewonnen. Die Limikolen haben zahlenmässig nicht zugenommen; ihre Verweildauer ist nach wie vor sehr kurz.

Obwohl in den Mündungsbereichen von Muota und Reuss, den bezüglich Biodiversität wichtigsten, räumlich aber sehr beschränkten Hotspots des Urnersees, Naturschutzgebiete bestehen, gibt es in beiden Bereichen Nutzer, die die Naturschutzvorschriften nicht respektieren. Mit dieser Erfahrung vor Augen müssen die Vorkehrungen zur Minderung von Störungen zugunsten von Brut- und Zugvögeln als ungenügend beurteilt werden. Eine ökologische Aufwertung der beiden Hotspots am Urnersee wäre nur möglich, wenn durch natürliche Hindernisse störungsfreie Räume und allenfalls landeinwärts noch einzelne ebenfalls störungsfreie Flachwasserbereiche geschaffen werden könnten. Ein gegensätzliches bisher nicht angegangenes Problem ist die ganzjährig exzessive Fütterung der Wasservögel im Föhnhafen Brunnen, wo vor allem Stockenten Domestikationschäden zeigen.

Literatur

- Amt für Natur, Jagd und Fischerei Kanton Schwyz (2011): Massnahmenkonzept zum Schutz der Muota-Seeferelle. http://www.sz.ch/documents/MassnahmenkonzeptzumSchutzderMuota_Seeferelle_20110614.pdf, Stand 15. April 2013.
- ANDEREGG, K. (1989): Erste Brut der Eiderente *Somateria mollissima* in der Schweiz. Ornithol. Beob. 86: 173–175.
- Arbeitsgruppe Reussmündung (1984): Die Reussmündungslandschaft am Urnersee. Ber. Nat.forsch. Ges. Uri 12, 194 S.

- BAUER, H.-G., G. HEINE, M. SCHMOLZ, H. STARK & S. WERNER (2010): Ergebnisse der landesweiten synchronen Wasservogelerfassung in Baden-Württemberg im November 2008 und Januar 2009. Ornithol. Jh. Baden-Württemberg 26: 95–220.
- BIRRRER, S. (1991): Besiedlung der Schweiz durch die Reiherente *Aythya fuligula* bis 1990. Ornithol. Beob. 88: 321–335.
- DÖPFNER, M. & H.-G. BAUER (2008): Phänologie der Schwingenmauser ausgewählter Wasservogelarten am westlichen Bodensee im Jahr 2007. Vogelwelt 129: 395–408.
- EICH, G. (2012): Das neue Reussdelta. Ornis Heft 1: 14–17.
- ELBER, F., K. MARTI & K. NIEDERBERGER (1991): Pflanzenökologische und limnologische Untersuchung des Reussdelta-Gebietes (Kanton Uri). Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich 105, 272 S.
- FLAMANT, N. & J.-P. SIBLET (2011): La Nette rousse *Netta rufina* nidificatrice et hivernante en Ile-de-France: statut, évolution et éléments écologiques locaux. Alauda 79: 99–112.
- FORSTER, R. & G. WAGNER (1973): Der Höcker-schwan *Cygnus olor* in der Nordostschweiz. Ornithol. Beob. 70: 67–80.
- FUCHS, W. (1988): Lauerzersee. S. 51–54 in: A. BOSERT (Hrsg.): Die Reservate der Ala. Ornithol. Beob. Beiheft 7.
- GEMPERLI, H. P. (2001): Seeschüttung Urner See – Mehr Ökologie dank Grossbaustellen. Natur & Mensch 4: 26–29.
- GÉROUDET, P. (1991): Les mouvements transcontinentaux de jeunes Eiders à duvet (*Somateria mollissima*) en 1988 et leurs suites. Nos Oiseaux 41: 1–38.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1962): Die Brutvögel der Schweiz. Aargauer Tagblatt, Aarau.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (2012): A propos de la capture de Grèbe huppé *Podiceps cristatus* par le Goéland leucophaé *Larus michahellis*. Nos Oiseaux 59: 51–52.
- HASSLER, J., P. MOSIMANN-KAMPE, M. ANTONIAZZA & P. RAPIN (2013): Fanel – Bestandesaufnahmen und Gelegekontrollen 2012. Jber. 2012 Berner Ala, S. 19–21.
- HEINE, H., H. JACOBY, H. LEUZINGER & H. STARK (1999): Die Vögel des Bodenseegebietes. Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 14/15, 847 S.
- HOFER, J., F. KORNER-NIEVERGELT, P. KORNER-NIEVERGELT, M. KESTENHOLZ & L. JENNI (2006): Herkunft und Zugverhalten von in der Schweiz überwinternden oder durchziehenden Tafelenten *Aythya ferina*. Ornithol. Beob. 103: 65–86.
- HOFER, J., F. KORNER-NIEVERGELT, M. KESTENHOLZ, V. KELLER & L. JENNI (2010a): Bewegungsmuster von Reiherenten *Aythya fuligula* und Tafelenten *A. ferina* im Winter. Ornithol. Beob. 107: 191–202.
- HOFER, J., P. KORNER-NIEVERGELT & F. KORNER-NIEVERGELT (2010b): Auftreten und Herkunft der Wasservögel am Sempachersee. Ornithol. Beob. Beiheft 11, 187 S.
- HOFER, J. & C. MARTI (1988): Beringungsdaten zur Überwinterung des Gänseägers *Mergus merganser* am Sempachersee: Herkunft, Zugverhalten und Gewicht. Ornithol. Beob. 85: 97–122.
- KELLER, I., F. KORNER-NIEVERGELT & L. JENNI (2009): Within-winter movements: a common phenomenon in the Common Pochard *Aythya ferina*. J. Ornithol. 150: 483–494.
- KELLER, V. (2000): Winterbestand und Verbreitung der Kolbenente *Netta rufina* in der Schweiz und im angrenzenden Ausland. Ornithol. Beob. 97: 175–190.
- KELLER, V. (2009): The Goosander *Mergus merganser* population breeding in the Alps and its connections to the rest of Europe. Wildfowl, Special Issue 2: 60–73.
- KELLER, V., M. ANTONIAZZA, P. MOSIMANN-KAMPE & P. RAPIN (2012): Dix ans de reproduction du Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo* en Suisse (2001–2010). Nos Oiseaux 59: 3–10.
- KELLER, V. & M. BURKHARDT (2007): Monitoring überwinternder Wasservögel: Ergebnisse der Wasservogelzählungen 2005/06. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- KELLER, V. & M. BURKHARDT (2010): Monitoring überwinternder Wasservögel: Ergebnisse der Wasservogelzählungen 2008/09. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- KELLER, V. & C. MÜLLER (2012): Monitoring überwinternder Wasservögel: Ergebnisse der Wasservogelzählungen 2010/11. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- KELLER, V. & N. ZBINDEN (1998): Die Weisskopfmöwe *Larus cachimans* in der Schweiz: ein Problem für andere Vögel? Ornithol. Beob. 95: 311–324.
- KESTENHOLZ, M. (1995): Movements and roosting behaviour of diving ducks (*Aythya fuligula* and *A. ferina*) wintering in Switzerland. PhD thesis, Univ. Basel.
- KNOPFLI, W. (1948): Die Vögel der Schweiz. XVIII. Lieferung: Larinae. Bern.
- LACHAVANNE, J.-B., J.-M. JACQUET, R. JUGE & J. PERFETTA (1985): Zustand, Erhaltung und Schutz der Ufer des Vierwaldstättersees. Bundesamt für Forstwesen und Landschaftsschutz. Bundesamt für Umweltschutz. Aufsichtskommission Vierwaldstättersee und Universität Genf. 109 S. & 3 Kartenblätter.
- LEUZINGER, H. & S. SCHUSTER (1973): Der starke Einflug von Eiderenten *Somateria mollissima* im Herbst 1971 nach Süddeutschland und in die Schweiz. Ornithol. Beob. 70: 189–202.
- LEUZINGER, H. & S. SCHUSTER (2012): Zur nachbrutzeitlichen Bestandsentwicklung der Moorente *Aythya nyroca* im Seebachtal und in der ganzen Schweiz. Ornithol. Beob. 109: 23–30.
- MARRER, H. (2009): Seeschüttung Urner See, Monitoring Fische. Gutachten, Typoskript.
- MARTI, J., S. GAMMETER & L. SCHIFFERLI (2004): Die Entwicklung von Wandermuschel- und Wasservogelbeständen am Walensee 1967 bis 2003. Ornithol. Beob. 101: 125–134.

- MAUMARY, L., L. VALLOTTON & P. KNAUS (2007): Die Vögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach, und Nos Oiseaux, Montmolin.
- MEIER, H. (1970): Über die Vogelwelt des Kantons Uri. Artenliste mit Beiträgen. Ber. Nat.forsch. Ges. Uri 8: 8–38.
- MEIER, H. (1984): Die Vogelwelt (der Reussmündungslandschaft am Urnersee). Ber. Nat.forsch. Ges. Uri 12: 58–66.
- SALATHÉ, T. (1983): Bestand und Verbreitung des Höckerschwans *Cygnus olor* 1971–1974 in der Schweiz. Ornithol. Beob. 80: 105–117.
- SAUTER, A., P. KORNER, W. FIEDLER & L. JENNI (2012): Individual behavioural variability of an ecological generalist: activity patterns and local movements of Mallards *Anas platyrhynchos* in winter. J. Ornithol. 153: 713–726.
- SCHIFFERLI, L. (1992): Ergebnisse der Wasservogelzählungen von Mitte Januar, 1988 bis 1991. Ornithol. Beob. 89: 81–91.
- SCHMID, H., R. LUDER, B. NAEF-DAENZER, R. GRAF & N. ZBINDEN (1998): Schweizer Brutvogelatlas. Verbreitung der Brutvögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein 1993–1996. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- SCHUSTER, S. (2004): Die Einnischung einer neuen Vogelart am Bodensee: die Weisskopfmöwe *Larus cachimans*. Ornithol. Beob. 101: 115–124.
- SCHWAB, A. (1977): 25 Jahre Wasservogelzählung in Luzern. Mitt. Nat.forsch. Ges. Luzern 25: 219–257.
- SCHWAB, A., U. BORNHAUSER-SIEBER & V. KELLER (2001): Entwicklung der Wasservogelbestände im Luzerner Seebecken (Vierwaldstättersee) von 1954/55 bis 2000/2001. Ornithol. Beob. 98: 179–208.
- STADELMANN, P. (2007): Vierwaldstättersee: Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Menschen. Brunner Verlag, Kriens.
- SUTER, W. (1991): Überwinternde Wasservögel auf Schweizer Seen: Welche Gewässereigenschaften bestimmen Arten- und Individuenzahl? Ornithol. Beob. 88: 111–140.
- SUTER, W. & L. SCHIFFERLI (1988): Überwinternde Wasservögel in der Schweiz und ihren Grenzgebieten: Bestandsentwicklungen 1967–1987 im internationalen Vergleich. Ornithol. Beob. 85: 261–298.
- TRÜB, J., G. GILLIÉRON & P. GÉROUDET (1955): Une nidification du Garrot en Suisse romande. Nos Oiseaux 23: 96–98.
- WASSMANN, R. (2008): Stosstauchende Lachmöwen (*Larus ridibundus*) – eine Fotodokumentation. Milvus Braunschweig 26: 69–72.
- WETTSTEIN, M. (2009): Erstbeobachtung einer Aztekenmöwe *Larus atricilla* in der Schweiz im Winter 2005/06. Ornithol. Beob. 106: 441–445.
- WÜTHRICH, U., W. BRÜCKER & R. HAUSER (2011): Das Urner Reussdelta. Arbeitsgruppe Reussmündung, Altdorf.

Manuskript eingegangen 15. November 2012
 Bereinigte Fassung angenommen 8. April 2013