



BERICHT ZUR ERFOLGSKONTROLLE 1991–2015

Die Entwicklung der Vogelwelt im Urner Reussdelta



vogelwarte.ch

Die Entwicklung der Vogelwelt im Urner Reussdelta

Hans Schmid, Claudia Müller & Bernard Volet

Impressum

Zitiervorschlag: Schmid, H., C. Müller & B. Volet (2016): Die Entwicklung der Vogelwelt im Urner Reussdelta. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

Mitarbeit: Hannes von Hirschheydt, Konrad Colombo, Roman Graf, Verena Keller, Jacqueline Marti, Nikolai Orgland, Christian Rogenmoser, Thomas Sattler, Nicolas Strebel

Fotos: Die Fotos sind authentisch, d.h. wo nicht anders vermerkt, stammen sie alle aus dem Reussdelta.
Titelbild: Hans Schmid

Kontakt: Hans Schmid, Schweizerische Vogelwarte, Seerose 1,
CH-6204 Sempach.
Tel. 041 462 97 00
hans.schmid@vogelwarte.ch

Copyright: Schweizerische Vogelwarte Sempach, 2016

Dieser Bericht darf ohne Rücksprache mit der Schweizerischen Vogelwarte weder als Ganzes noch auszugsweise publiziert werden.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung und Ausgangslage	11
Die Aufnahmen im Gelände	13
Gelegenheitsbeobachtungen	13
Brutvogelkartierungen	18
Winterliche Wasservogelzählungen	24
Erhebungen auf den Neptuninseln	26
Das Reussdelta als Lebensraum für Vögel und seine Entwicklung 1990–2015	29
Naturräumliche Voraussetzungen	29
Kanalisation und Kiesabbau	29
Neuausrichtung	29
Auswirkungen der Revitalisierungsmassnahmen	30
Vegetation	42
Nährstoffe im Seewasser	43
Fischbestand	44
Hochwasser und spezielle Wetterereignisse	45
Menschliche Störungen	45
Das Auftreten von Brut- und Gastvögeln, langfristig und saisonal	47
Zahl der Meldungen, Dekadenmaxima und Jahressummen	47
Einige typische Durchzügler und Wintergäste	55
Die Entwicklung der Brutvogelbestände	73
Die Entwicklung der einzelnen Arten	76
Gesamtbestand und Artenbilanz	98
Gilden	98
Rote Liste – Gefährdungsstatus der Brutvögel	99
Die Entwicklung der Bestände der Wintergäste am südlichen Urnersee	101
Wasservogel in der Schweiz	101
Wintergäste am südlichen Urnersee	101
Die Entwicklung der einzelnen Arten	105
Gesamtbestand	115
Häufigste Arten	116
Gilden	116
Prioritäre Arten	118

Die Entwicklung der Brut- und Gastvögel auf den Neptuninseln	121
Systematische Erhebungen	121
Die Entwicklung der einzelnen Arten	122
Überblick über die Gesamtergebnisse der Zählungen	133
Die Entwicklung des Brutbestands	136
Beurteilung und Empfehlungen	139
Fazit zur Überwachung der Vogelwelt	139
Empfehlungen für die weitere Überwachung	139
Schwierige Voraussetzungen	140
«Problemart» Mittelmeermöwe	143
Förderung der Prioritären Arten und der Arten der Roten Liste	144
Generelle Empfehlungen für Pflege und Gestaltung aus ornithologischer Sicht	144
Mögliche Zielvorgaben	146
Hinweise zur Besucherlenkung und Aufsicht	146
Generelle Vorschläge zu Pflege- und Aufwertemassnahmen	147
Massnahmen mit Ortsbezug	150
Zusammenfassung	157
Dank	159
Literatur	161
Anhang	163
Vollständige Artenliste	163





Einleitung und Ausgangslage

Die letzte Tankstelle vor dem Gotthard – was für den Transitverkehr im engen Alpental gilt, gilt auch für die Vogelwelt. Das Feuchtgebiet im Bereich der Mündung der Reuss in den Vierwaldstättersee bietet Rast-, Überwinterungs- und Brutmöglichkeiten für weit über 200 Vogelarten. Deren Auftreten und Entwicklung soll in diesem Bericht aufgezeigt werden.

Der Mündungsbereich der Reuss in den Vierwaldstättersee hat seit der Revitalisierung des Flussdeltas Ende der 1980er Jahre und mit den verschiedenen Schüttprojekten markante Änderungen erfahren. Dazu kamen landseitige Gestaltungs- und Pflegemassnahmen und eine nicht unerhebliche Vegetationsentwicklung. Sie alle hatten Auswirkungen auf die Vogelwelt dieses aus der Vogelschau sehr attraktiv wirkenden Gebietes.

In dieser Zeit hat sich das Urner Reussdelta in verschiedener Hinsicht gewandelt. Der über Jahrzehnte in ein enges Korsett eingezwängte Mündungsbereich hat sich wieder zu einem richtigen Delta entwickelt, bei dem der heutige Betrachter zum Schluss kommen könnte, es wäre «völlig natürlich» und gar nie anders gewesen. Der Kiesabbau ist stärker geregelt und heute räumlich vom Delta so getrennt, dass sich im engeren Mündungsgebiet immer wieder neue Kies-, Schotter-, Sand- und Schlickflächen bilden können. Auch hat eine natürliche Sukzession eingesetzt, welche die in früheren Jahren entstandenen Kiesflächen mehr und mehr in Beschlag nimmt. Im Mündungsbereich wie auch punktuell in anderen Ecken des Gebietes ist das stärkere Aufkommen von Bäumen feststellbar. Neptun- und Loreleiinseln wurden geschüttet, punktuell Revitalisierungsmassnahmen durchgeführt. An einigen Stellen entstanden touristische Einrichtungen, ein neuer Aussichtsturm wurde gebaut, der für Vögel attraktive Forstgarten (Baumzucht) geschlossen und in Wiesland umgewandelt. Dafür entstand nördlich davon eine Ecke, die als Lehrgebiet mit Feucht- und Trockensandorten konzipiert wurde. Die Erholungsnutzung des Gebietes hat über die Jahre zugenommen und stets gibt es neue Herausforderungen – als Neuestes bspw. Stand-up-Paddler, die sich

nicht immer an die Naturschutzvorschriften halten. Kurzum, das Reussdelta ist nicht mehr das selbe Delta wie 1991. Aus Sicht der Natur hat sich einiges zum Guten gewendet, Verschiedenes auch zum Schlechten. Damals schon bestehende Probleme, etwa die Lärmbelastung durch die A2 oder die zeitweise starke Anlandung von Treibgut, blieben. Wie auch immer, die Revitalisierung des Deltas eines Alpenflusses ist in dieser Dimension einzigartig. Deshalb hat sich die Schweizerische Vogelwarte von Beginn der Revitalisierungsarbeiten für die in der Folge zu erwartende Entwicklung interessiert und deshalb geniesst das Gebiet auch nach wie vor unser ungeteiltes Interesse.

Die Vogelwarte führte bereits seit 1967 winterliche Wasservogelzählungen am Urnersee durch. Ab 1988 hat sie die Bemühungen verstärkt, Gelegenheitsbeobachtungen aus dem Gebiet zu sammeln. Dank eines Auftrages der Reussdeltakommission führt sie seit 1991 alljährlich Brutbestandsaufnahmen durch – sie jäherten sich somit 2015 zum 25. Mal. Diese Erhebungen sind für die Schweizerische Vogelwarte von nationalem Interesse. Das Reussdelta ist eines von rund achtzig Schutzgebieten unseres Landes, die zum «Monitoring Brutvögel in Feuchtgebieten» gehören. In diesem Überwachungsprogramm wird jedes Jahr die Bestandsentwicklung für die typischen Brutvogelarten der Feuchtgebiete aufgezeigt.

Ab April 2003 haben wir ferner eine sehr intensive Überwachung der damals neu geschütteten Neptuninseln im Westteil des Schutzgebietes begonnen. So hat sich über die Jahre ein reichhaltiges Datenmaterial angesammelt, das nur darauf wartete, in seiner Gesamtheit gesichtet und analysiert zu werden. Deshalb waren wir sehr glücklich, als 2014 die Reussdeltakommission beschlossen hat, eine Gesamtschau über Flora und Fauna des Gebietes erstellen zu lassen und uns dabei den Auftrag zur Analyse der ornithologischen Daten zu erteilen. Der vorliegende Bericht dokumentiert somit die Entwicklung der Brut- und Gastvögel im Urner Reussdelta über die letzten Jahrzehnte. Es ist die Geschichte eines Feuchtgebietes, das einerseits eine für schweizerische Verhältnisse bemerkenswerte Ausdehnung und ein erhebliches Potenzial, aber andererseits auch verschiedene Handikaps hat, beispielsweise seine isolierte Lage. Wir hoffen, mit dieser Synthese einen guten Überblick zu bieten und gleichzeitig Impulse für Revitalisierungen von anderen Feuchtgebieten und Flussdeltas zu geben.



Die Aufnahmen im Gelände

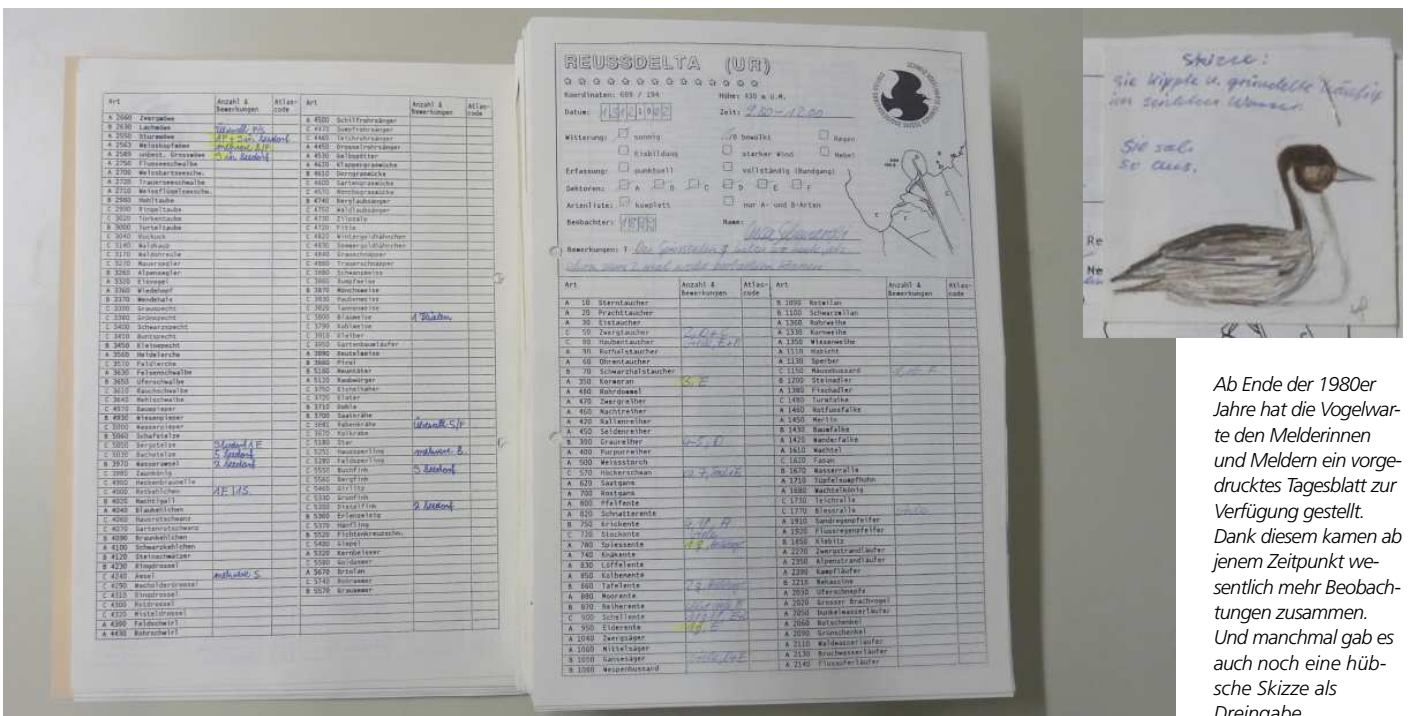
Die Überwachung der im Reussdelta im Jahresverlauf auftretenden Vogelarten basiert auf 4 verschiedenen Pfeilern: Der Sammlung von Gelegenheitsbeobachtungen rings ums Jahr, auf Brutvogelkartierungen, auf winterlichen Wasservogelzählungen und auf Spezialerhebungen im Bereich der aufgeschütteten Naturschutzinseln.

Gelegenheitsbeobachtungen

Die Schweizerische Vogelwarte hat schon früh begonnen, Gelegenheitsbeobachtungen zu sammeln, die von freiwilligen Mitarbeitern gemacht wurden. Im Falle des Reussdeltas stammt die früheste Meldung von 1947. Da es lange Zeit im Kanton Uri niemanden gab, der regelmässig Meldungen nach Sempach geschickt hätte, dauerte es länger als in vielen anderen Feuchtgebieten, bis sich eine stetige Meldetätigkeit entwickeln konnte. Erst ab 1988 wurden die Meldungen zahlreicher. 1988 begann die Vogelwarte, ein spezifisch für das Reussdelta konzipiertes

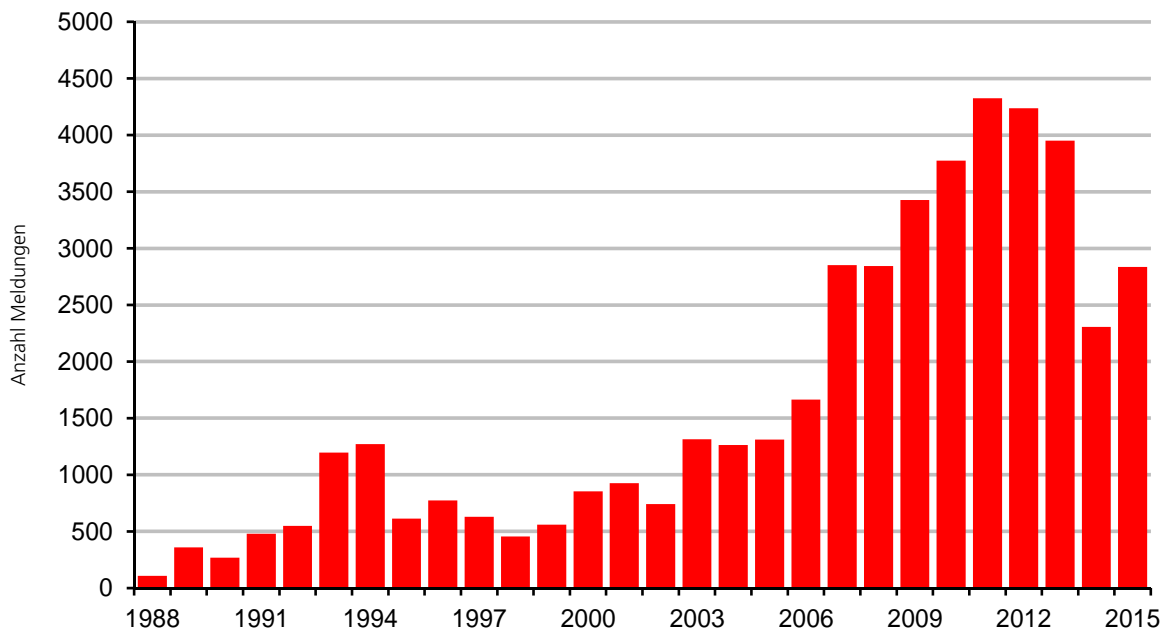
Formular anzubieten, über welches sich dank der vorgegebenen Artenliste die Beobachtungen bequem übermitteln liessen. In der Folge stieg die Meldetätigkeit deutlich an - parallel zum Anstieg in der gesamten Schweiz. Später kamen andere Meldesysteme wie IDEXT und ornitho.ch dazu, die das Melden noch einfacher machten. In die Datenbank der Vogelwarte flossen bis Ende November 2015 47158 Meldungen aus den zwei Kilometerquadraten 688/194 und 689/194, die beide dem Reussdelta angerechnet werden, ein. Aus den unmittelbar angrenzenden Quadraten gibt es grundsätzlich nur wenig Meldungen, die im Übrigen zumeist ausserhalb des Reussdelta-Perimeters erfolgt sind, weshalb sie nicht mitberücksichtigt werden.

Über die Jahre sind Meldungen von mind. 189 Leuten zusammengekommen. Allerdings machen die Beobachtungen der drei fleissigsten Leute, Lisbeth Arnold-Heim, Konrad Colombo und Bruno Imhof, allein rund 52 % der Gesamtzahl an Daten aus (vgl. Tab. 1). Die 25 meldefreudigsten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter lieferten zusammen gut 90 % der Beobachtungen. Daneben ist das Reussdelta ein beliebtes Ausflugsziel für Leute aus der ganzen Schweiz, doch kommen die meisten dieser Gäste nur einmal oder höchstens eine Handvoll Male in das Gebiet. Das widerspiegelt sich auch bei den Meldungen



Ab Ende der 1980er Jahre hat die Vogelwarte den Melderinnen und Meldern ein vorgedrucktes Tagesblatt zur Verfügung gestellt. Dank diesem kamen ab jenem Zeitpunkt wesentlich mehr Beobachtungen zusammen. Und manchmal gab es auch noch eine hübsche Skizze als Dreingabe...

Bis tief in die 1980er Jahre gelangten nur wenige Beobachtungsmeldungen aus dem Reussdelta in die Datenbank der Schweizerischen Vogelwarte. Die Einführung der Tagesblätter Ende der 1980er Jahre, die stete Mitarbeit einzelner treuer Ornithologinnen und Ornithologen aus der Region und ab 2006 die Einführung der Meldeplattform ornitho.ch bewirkten eine starke Zunahme. Heute sind gegen 48 000 Einzelmeldungen gespeichert.



von Ornithologinnen und Ornithologen von ausserhalb der Region. Die meisten von diesen machten jedoch nur eine oder höchstens eine Handvoll von Exkursionen ins Reussdelta.

Insgesamt trafen Meldungen von 228 Vogelarten ein, ferner Beobachtungen von 17 Arten, die als Gefangenschaftsflüchtlinge taxiert wurden bzw. die sich nicht genau identifizieren liessen (z.B. unbestimmte Raubmöwe).

Wir können die Beobachtungstätigkeit aufgrund der an der Vogelwarte eingetroffenen Meldungen langfristig und jahreszeitlich analysieren. Dazu werten wir für jeden Tag und jeden Beobachter einen Beobachtungsgang, wenn mindestens eine Meldung vorliegt. Wenn am 11. Mai 2015 4 verschiedene Leute unterwegs waren und jeder Meldungen eintippte, dann ergibt dies an jenem Tag 4 Beobachtungsgänge. Insgesamt liegen für den Zeitraum vom 1.1.1991–30.11.2015 4286 Beobachtungsgänge vor, d.h. im Schnitt wurde etwa an jedem zweiten Tag ein Beobachtungsgang gemacht. Die Spezialerhebungen bei den Neptuninseln sind dabei nicht mitberücksichtigt. In den schwächsten Jahren erfolgten um die 120 Exkursionen, in den stärksten rund 250 (vgl. Tab. 2).

Langfristig blieb die Zahl der Beobachtungsgänge etwa gleich, jedoch wurden pro Exkursion mit der Zeit immer mehr Vogelarten gemeldet, was sich in einer stark steigenden Zahl der Meldungen niederschlug. Die Beobachtungstätigkeit erfährt – wie in vielen anderen Feuchtgebieten der Schweiz auch – zu den Zugzeiten deutliche Höhepunkte. So entfallen auf die Perioden von

Anfang März bis Ende Mai und von August bis Anfang Oktober die meisten Beobachtungsgänge. In den Sommermonaten wird das Gebiet von den Beobachterinnen und Beobachtern wegen des dann herrschenden Bade- und Ausflugsrummels eher gemieden – aber auch deshalb, weil dann wegen der Mauserzeit in der Vogelwelt eine ruhigere «Zwischensaison» anbricht. Die Wintermonate sind die am schwächsten frequentierten Zeiten. Dies ist nicht nur eine Folge der weniger angenehmen Witterungsbedingungen und der kürzeren Tageslängen. Es ist auch dadurch bedingt, dass im Winter das Artenspektrum oft bescheidener ist und man weniger mit Überraschungen rechnen kann, weil die Vogelwelt dann einer geringeren Dynamik unterliegt.

MelderIn	vor 1988	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	total	in %	
Arnold-Heim E.		18	15	7	155	126	185	193	101	121	148	120	104	134	136	237	294	318	382	303	1402	1416	1488	1232	1352	1514	697	669	574	13441	28.5	
Colombo Konrad					167	167	203	240	56	43	88	39	138	352	293	173	336	343	295	536	272	340	318	293	185	190	293	181	234	5775	12.2	
Imhof Bruno												54	114	131	291	203	379	401	395	290	383	444	579	488	467	389	436	124	120	5688	12.1	
Schenardi Luca						90	290	341	168	154	36	14		8	63		90	81	56	124	34		156	594	686	550	354	21	184	4094	8.7	
Schmid Hans	2	2	10	8	38	40	40	17	51	45	39	52	35	35	12	36	42	13	44	90	97	137	162	176	106	131	136	66	196	1858	3.9	
Trinkler Sirio	9	2								2	2	8		11	16	8	73		21	40	178	110	93	186	204	240	117	193	88	1601	3.4	
Volet Bernard									17	121	59	34	10	34	35	10	70	66	68	138	108	89	86	88	120	126	113		63	1455	3.1	
Hofmann Michael						49	293	336	165	150	52		4											1					2	1052	2.2	
Fischer Georges																1	9	7	34	5	35		108	177	113	159	88	110	72	918	1.9	
Kälin Harry																											393	100	295	788	1.7	
Bucher Franz										6	9		10											45	67	75	47	178	113	198	748	1.6
Borgula Adrian				7	5	13	15	25	27	24	21	7	10	5	39	10	16	24	25	21	16	132			153	76		70		741	1.6	
Büttler Bruno				15	28	8	6	2		55	64	90	62	75	17				7	45	5	14	1		1					495	1.0	
Molinaro Theres																							16	20	70	137	112	84	46	485	1.0	
Meier Hans	3	61	218	150	39	5																								476	1.0	
Baumann Ruedi																						45		40	162	87	1	31	58	424	0.9	
Büttler Valentin			5	9	33	11	24															46	140	48	84					400	0.8	
Storensten Anders																								81	144	67	41		3	336	0.7	
Huber Alois					4		4	4	3								5	8				25	40	11		44	108	31	33	320	0.7	
Wyrsch Martin		1	60	12		36	85	104					1																	299	0.6	
übrige (>169)	127	28	64	62	37	48	150	157	62	98	122	44	73	72	39	81	68	95	70	125	375	143	303	292	364	423	981	527	761	5791	12.3	
n Meldungen total	141	112	372	270	506	593	1295	1419	650	819	640	462	561	857	941	759	1382	1356	1397	1717	2930	2956	3506	3783	4330	4244	3971	2322	2894	47185	100.0	
n MelderInnen	6	3	5	10	8	8	13	11	8	10	12	8	14	10	10	14	10	13	14	8	21	12	17	11	20	20	31	19	28	>169	100	

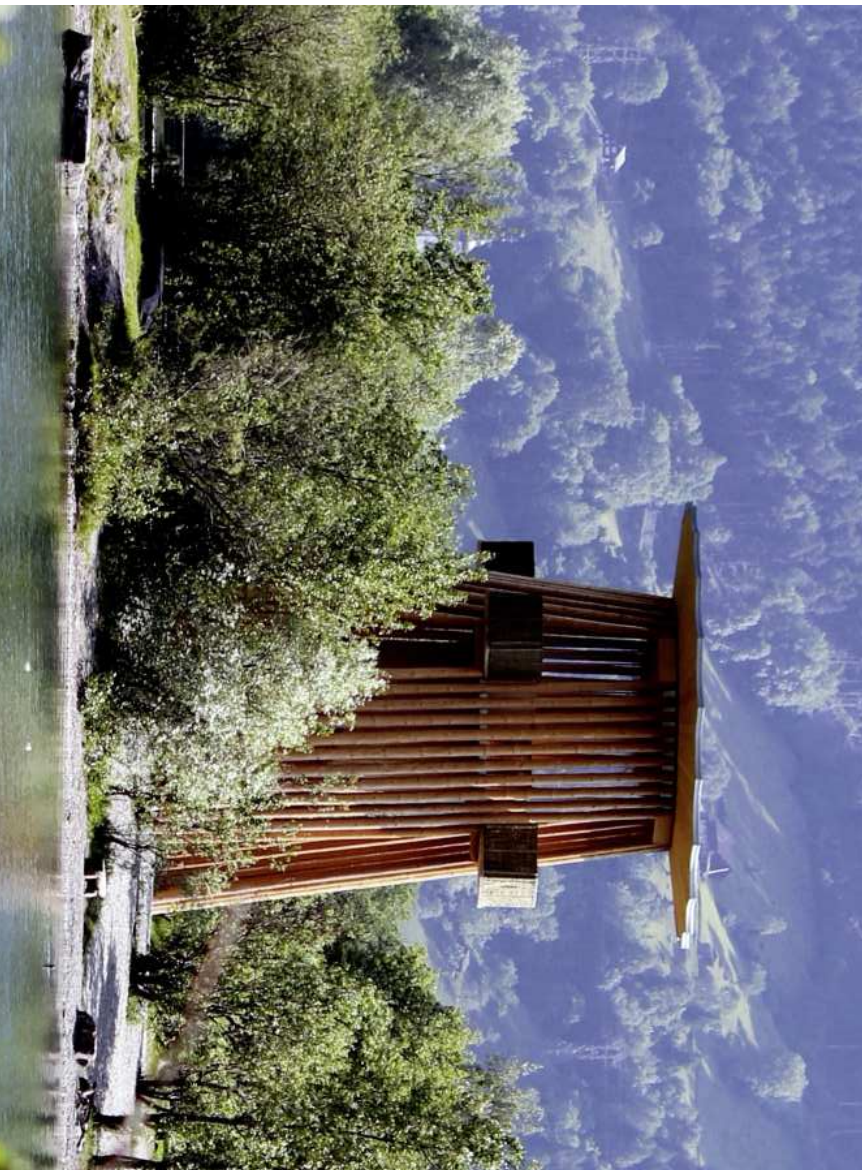
Tab. 1: Zahl der Meldungen der fleissigsten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

JAHR	JANUAR			FEBRUAR			MÄRZ			APRIL			MAI			JUNI			JULI			AUGUST			SEPTEMBER			OKTOBER			NOVEMBER			DEZEMBER			TOTAL
1991	2	5	1	1	5	2	3	7	6	6	2	3	5	7	6	2	4	2	2	3	7	11	6	7	6	11	3	2	1	6	6	2	1	2	2	2	149
1992	2	1		3	1	3	4	2	5	8	11	7	5	3	3	2	1	1	2	2	4	4	4	5	9	5	4	3	1	4	5	3	6	9	7	7	146
1993	9	7	8	7	2	4	4	12	7	13	23	5	6	5	8	6	5	6	1	8	5	3	3	8	9	9	2	7	4	6	3	6	2	5	7	10	235
1994	7	6	9	4	7	6	6	9	14	20	20	16	12	4	5	9	10	2	3	3	5	7	8	8	5	4	7	5	4	8	5	2	2	4	1	5	252
1995	5	1	2	3	4	1	3	5	4	5	12	12	8	3	4	3	4	3	2	2	2	3	5	2	10	2	5	2	2	1		2	1	1	1		125
1996	2	3		2			3	3	3	7	14	4	4	5	3	2	3	3	4	6	3	5	7	4	4	3	7	7	4	1		3	4	5		2	130
1997	1	4		3	2	4	9	3	9	16	5	6	4	8	6	5	9	3	5	3	3	8	3	5	3	7	3	2	1	4	4					1	149
1998	1		2				1	4	1	2	5	3	5	2	10	8	6	2	4	2	3	5	3	6	7	2	2	3	1	1	1	1	3	1	2	4	103
1999	5	3					2	6	5	8	12	8	5	3	2	2	4	2	1	2	3	6	4	6	5	5	6	5	2	2	3	2	2	2	1		124
2000	5	2	1		2	2	2	1	10	5	4	9	10	6	7	7	3	4	2	4	5	4	5	3	3	3	5	1	1	3	1	1		1		4	126
2001	1	2	3	2	3	2	3	6	8	7	10	7	6	3	4	2	2	3	4	3	3	6	4	3	8	11	14	12	5	2	4	1	2	2	1	4	163
2002	2	2	1	3	3	3	10	4	8	10	11	7	4	7	4	6	2	4	2	5	3	3	4	4	4	3	5	3	5	4	1		4		3		144
2003	5	2		1	3		5	7	2	3	7	6	7	8	8	7	5	4	6	6	11	6	5	9	5	8	2	6	8	4	5	3	3	4	4	6	181
2004	5	7	2	7	6	7	6	11	7	7	11	13	7	11	11	5	5	4	5	6	6	7	6	5	2	2	4	4	2	3	3	4	4	4	2	5	206
2005	5	5	2	4	3	2	2	3	7	7	3	10	7	16	7	5	6	5	5	7	7	6	7	1	3	7	7	4	4	4	5	6	2	7	1	5	187
2006	2	4	2	4	1	5	4	7	6	10	15	11	4	12	13	15	1	1	1	6	3	4	6	5	8	5	3	1	6	5	1	1	4	1	4	1	182
2007	3	2	5	2	6	2	4	5	7	5	9	10	13	4	10	14	6	10	4	4	3	8	5	5	2	1	1	1	4	4	1	5	3	3	4	4	179
2008	2	1	2	2	4	2	5	6	7	5	7	11	12	4	7	6	6	2	5	4	5	4	5	5	4	6	8	5	3	3	3	4	6	4	5	6	176
2009	8	2	6	1	3	4	2	9	6	7	6	7	8	9	11	9	7	5	5	8	2	6	5	4	7	5	1	12	3	7	1	3	6	6	4	10	205
2010	8	8	2	5	6	3	5	6	2	6	10	9	15	9	4	4	7	4	4	7	4	5	5	5	5	6	4	4	5	2	4	4	2	8	4	8	199
2011	10	10	10	6	7	3	11	9	8	8	12	7	10	8	7	9	6	4	3	5	2	7	8	3	13	9	4	3	4	5	6	4	3	6	1	3	234
2012	7	4	4	4	7	6	9	10	5	9	8	9	10	6	12	5	4	6	2	3	3	6	3	5	12	7	4	2	5	9	7	3	6	9	5	6	222
2013	10	7	3	5	4	5	3	12	12	26	11	8	9	6	6	5	3		2	2		1	1	2	1	5	1	8	7	2	7	3	4	5	3	4	193
2014	5	6	2	2	6	2	6	6	4	4	5	5	7	3	1	3	5		2	3	2	4	4	4	2	3	4	2	2	4		3	5	3	1	1	121
2015	5	3	4	3	4	2	5	6	6	8	8	12	8	8	5	6	2	3	10	6	4	3		2	6	3	2	2	2	3	3	7	4	---	---	---	155
total	117	97	71	74	89	70	117	159	159	212	241	205	191	160	164	147	116	83	86	110	98	132	116	116	143	132	108	106	86	97	79	73	79	92	63	98	4286

Tab. 2: Die Beobachtungstätigkeit im Jahresverlauf, 1991–2015. Pro Tag und Melderin wurde ein Beobachtungsgang gezählt. Durchschrittlisch wurden pro Jahr 171 Beobachtungsgänge durchgeführt, mit einem Schwergewicht im März–Mai und August–Anfang Oktober.



Das Reussdelta ist ein beliebtes Exkursionsgebiet. Hier ist eine Gruppe der Vogelwarte auf ihrem Abteilungsflug (Foto: Hans Schmid, 2.7.2015).



Der ab Januar 2012 zuvorderst auf der Landzunge des Mississippi stehende Beobachtungsturm gestattet einen guten Überblick über den Westteil des Gebietes (Foto: Konrad Colombo, 30.5.2012).

Brutvogelkartierungen

Vor 1991 hatte es im Urner Reussdelta nie systematische Brutbestandsaufnahmen gegeben. Der langjährige Gebietskenner Hans Meier aus Altdorf hatte zwar eine gute Übersicht, welche Arten in welchen Ecken des Gebietes regelmässig als Brutvögel auftraten. Doch hatten soweit bekannt weder er noch andere Ornithologen je eine gebietsweite Erfassung durchgeführt. Eine Zusammenfassung der Kenntnisse findet sich in Meier (1984). Mit der Erteilung eines Mandates, das im Zusammenhang mit der damals aktuellen Revitalisierung der Reussmündung stand, begann die Schweizerische Vogelwarte 1991 mit systematischen, alljährlichen Brutbestandsaufnahmen. Seither konnten diese Aufnahmen während 25 Jahren in weitgehend unverändertem Rahmen fortgeführt werden. Glutz von Blotzheim (2013) hat das jahreszeitliche Auftreten, den Brutbestand und -erfolg der Wasservögel und der Limikolen in Teilgebieten des Urnersees in einer ausführlichen Publikation beschrieben. Die Zielsetzungen waren nicht dieselben wie jene für diesen Bericht. Die meisten Einschätzungen und die daraus abgeleiteten Schlussfolgerungen decken sich jedoch weitgehend.

Die im Rahmen der Kartierungen erhobene Fläche erstreckt sich über rund 81 ha (inkl. Wasserflächen). Im Westen verläuft die Grenze entlang des Randes der Parzelle mit dem

Seerestaurant Seedorf, im Süden der Autobahn A2, dann weiter einer Linie Parkplatz Wijer, Wald-ecke, Reusssteg, dem Weg der Schweiz entlang hin zur Ostecke des Scheibenstandes Flüelen. Die Fläche schliesst dann das Seeufer inkl. die Flüeler Vogelschutzinsel, das eigentliche Delta der Reuss sowie die Lorelei- und Neptuninseln ein. Über die Jahre blieb die kartierte Fläche an sich gleich, wobei im Zuge des Wachstums des Deltas und mit der Schüttung der Bade- und Naturschutzinseln die seeseitigen Bereiche naturgemäss stärker einbezogen wurden.

Die Kartierungen wurden jahreszeitlich so gelegt, dass wenn möglich die erste Erhebung in die letzte Aprilwoche fiel. Der zweite Rundgang erfolgte jeweils um den 5.5., der dritte um den 15.5. und der vierte um den 25.5. Ein fünfter Rundgang am Ende der ersten Juniwoche bildete den Abschluss der regulären Bestandserhebungen. In Einzeljahren, bei besonderen Situationen, wurde noch ein weiterer Rundgang im Juni gemacht. Diese Erhebungen erfolgten jeweils ab Einsetzen der Dämmerung und dauerten 4–5 Stunden. Ein letzter Kontrollgang wurde in den ersten Augusttagen durchgeführt. Er diente dazu, noch späte Wasservogel-Familien zu finden und den Bruterfolg der Enten, Taucher und Blässhühner zu eruieren. Dieser erfolgte tagsüber und nicht immer zu denselben Zeiten. Der Zeitaufwand für die Erhebungen blieb über die Jahre etwa gleich, nämlich mit Nachkontrolle gegen 30 h pro Jahr. Die Erhebungen wurden in

Beim Kartieren gibt es zuweilen Überraschungen: Beim 2. Rundgang 2015 hatte ein Dauerregen in den ersten Tagen des Monats den Seespiegel stark ansteigen lassen, so dass weite Teile der Riedflächen überflutet wurden (Foto: Hans Schmid, 7.5.2015).

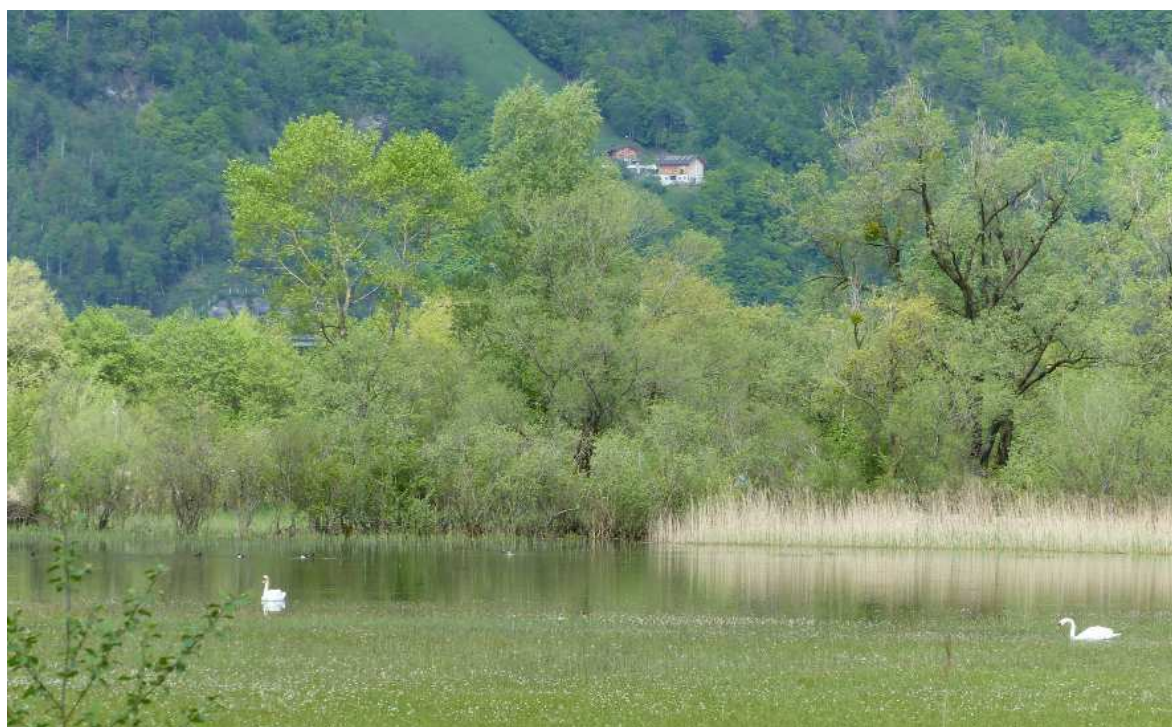


allen Jahren durch Hans Schmid organisiert und durchgeführt. Er wurde in den ersten Jahren unterstützt durch Matthias Kestenholz (1991), Urs Elsenberger (1992), Roman Graf (1993, 1994) und ab 1996 bis 2015 durch Bernard Volet. In wenigen Fällen halfen Luca Schenardi und Marcel Burkhardt bei einzelnen Erhebungen aus. Für sämtliche Jahre 1991–2015 liegen Jahresberichte vor, in denen die Ergebnisse der jeweiligen Brutbestandserhebungen zusammengestellt sind (Schmid & Kestenholz 1991 etc.). Die Rohdaten befinden sich im Archiv der Schweizerischen Vogelwarte.

Bei den Kartierungen ergeben sich eine Reihe von praktischen Schwierigkeiten, die sich über die Jahre z.T. auch etwas akzentuiert haben. Insbesondere im Bereich des Westteils erschwert der Strassenlärm die akustische Erfassung, namentlich bei Wind aus südlichen Richtungen. Seeseitig verursachen manchmal die Kiesbagger störenden Lärm. Das Aufkommen der Vegetation hat verschiedene Folgen. So ist der Weg, der ursprünglich über den rechten Reussdamm verlief, längst nicht mehr passierbar. Die Büsche und Bäume auf den Inseln erschweren dort die Übersicht erheblich. Singvögel, die sich möglicherweise vermehrt auf den Inseln niederlassen, lassen sich nicht oder nicht vollständig erfassen. Mit der Errichtung der Neptun- und der Loreleiinseln ist der Aufwand für die Kontrollen gestiegen, ganz besonders auch deshalb, weil in gewissen Jahren kein Beobachtungsturm zur

Verfügung stand. Dies erschwerte die Zählbarkeit bei den Inseln und beim gegenüberliegenden Ufer zusätzlich. Nach der Ansiedlung der Mittelmeermöwen auf den Neptuninseln wurden Gelegekontrollen durchgeführt. Mit der Pensionierung von Fischereiaufseher Zieri stand das Boot der Kantonalen Fischereiverwaltung nicht mehr zur Verfügung, weshalb wir die Gelegekontrollen einstellten. Glücklicherweise begann jedoch Eduard Epp von der kantonalen Naturschutzfachstelle ab 2013 mit einer Gelegekontrolle der Mittelmeermöwe, so dass die Zahlenreihe lückenlos ist. Das Aufkommen der Vegetation rings um die Beobachtungsplattform an der Giesen-Mündung in der Flüeler Bucht behinderte die Einsicht auf die dortige Insel. Auch auf der unzugänglichen Insel im Zentrum des Deltas hat sich mehr und mehr Wald entwickelt. Wegen des Rauschens der Reuss sind die dortigen Rufe und Gesänge nur parziell zu hören. Bei Weidgang stört manchmal das Gebimmel der Kuhglocken – besonders wenn «gwundrige» Rinder dem Kartierer folgen...

Bei einzelnen Kartierungen machte auch der hohe Wasserstand Probleme: 1999 stand auf einem Rundgang das Wasser so hoch, dass der Weg der Schweiz nur mit Hüftstiefeln begangen werden konnte. Tatsächlich kamen einem dabei auf dem Weg Fische entgegengeschwommen. Nicht nur ist die Zugänglichkeit unter diesen Umständen lokal verunmöglicht, auch führt dies zu Brutverlusten und Verlagerungen der Territorien,



Die Überflutung führt dazu, dass Brutvögel der Schilf- und Riedflächen wie Teichrohrsänger und Rohrammer ihre Territorien u.U. stark landeinwärts verlagern. Dafür beginnen Wasservögel rasch, die überschwemmten Flächen zur Nahrungssuche zu nutzen (Foto: Hans Schmid, 7.5.2015).



Karte des Reussdeltas mit seiner Infrastruktur und dem Perimeter für die Bestandsaufnahmen der Brutvögel (blau). Die bei den Kartierungen begangenen Routen sind rot eingetragen. Reproduziert mit Bewilligung der Abt. Natur- und Heimatschutz des Kantons Uri, 21.12.2015).



Übersichtskarte Legende

-  Wasser- und Uferschutzzone
-  Naturschutzzone
-  Umgebungszone
-  Wander-, Velo- und Reitweg
-  Wanderweg

-  Parkplatz
-  WC
-  Rastplatz
-  Badeplatz
-  Beobachtungsplattform
-  Feuerstelle
-  Bahnhof
-  Bushalt
-  Schiffstation
-  Weg der Schweiz
-  Restaurant
-  Nichtschwimmer
-  Kinderspielplatz
-  Kneippanlage
-  Volleyballfeld
-  Driving Range
-  Naturpfad

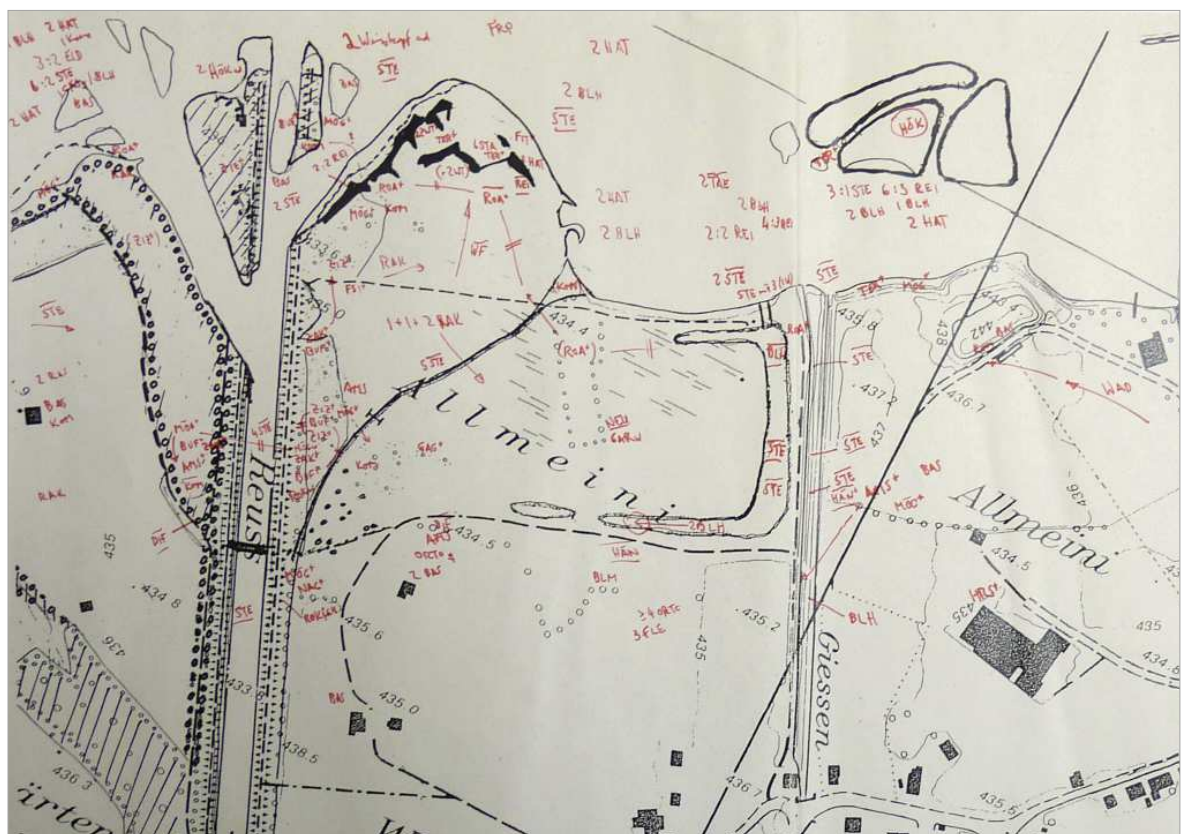
was dann die Ausscheidung der Papierreviere zu einer besonderen Herausforderung macht. Deshalb sind insbesondere die Ergebnisse für das Jahr 1999 mit Vorbehalten versehen.

Eine spezielle Schwierigkeit, die in den meisten anderen Gebieten nicht so stark zum Tragen kommt wie im Reussdelta, ist das gehäufte Auftreten von unverpaarten Umherstreifern, verspäteten Durchzüglern, und Nahrungsgästen aus der weiteren Umgebung. Das Reussdelta als einziges grösseres Feuchtgebiet in weitem Umkreis hat eine besondere Anziehungskraft auf solche „Desperados“, was es gelegentlich schwierig macht, zwischen zwar eher unwahrscheinlichen, aber nicht unmöglichen Brutvögeln und reinen Gästen zu unterscheiden.

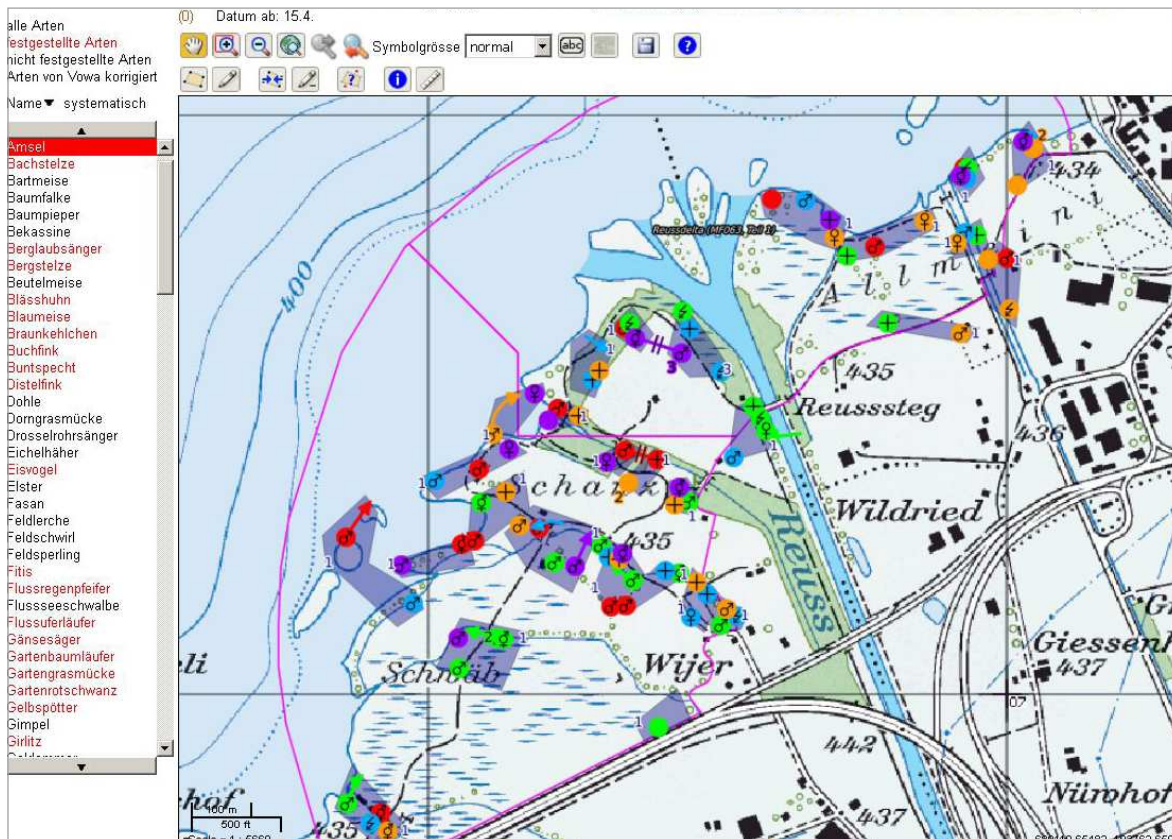
Die Brutsaison im Reussdelta ist lang. Einzelne Arten, z.B. Spechte, Kleiber, Baumläufer und Meisen, entfalten im März bereits ihre grösste Gesangs- und Rufaktivität. Andere Arten wie der Sumpfrohrsänger kommen häufig erst Anfang Juni zurück oder brüten wie Zwergtaucher und Reiherente jahreszeitlich oft erst spät. Einzelne Familien entgehen so im Juli und August, wenn die Beobachtungstätigkeit wegen dem dann in der Regel herrschenden Bade- und Freizeitrummel auf ein Minimum reduziert wird, der Erfassung. Unterschätzt wird die Zahl der Wasservogel-Bruten auch deshalb, weil oft ganze Familien innerhalb kurzer Zeit verschwinden (Glutz

von Blotzheim 2013). Insgesamt bietet also das Reussdelta dem Kartierer immer wieder Herausforderungen und Überraschungen und es kann auch mal ein Revier übersehen werden. Doch dank einem guten Wegnetz und einer intensiven Überwachung auch ausserhalb der regulären Rundgänge durch weitere Ornithologinnen und Ornithologen verbleiben letztendlich am Ende einer Brutsaison nur wenige Fragen offen, die nicht befriedigend hätten geklärt werden können.

Die Auswertungen erfolgten 1991–2003 konventionell, d.h. mittels Artkarten auf Kartenkopien. Zwischen 2004 und 2013 wurden die Tageskarten eingescannt und dann mit der von der Vogelwarte entwickelten Software *TerriMap* digitalisiert und analysiert. Ab 2014 wurde auf das über das Internet verfügbare Programm *TerriMap online* gewechselt.



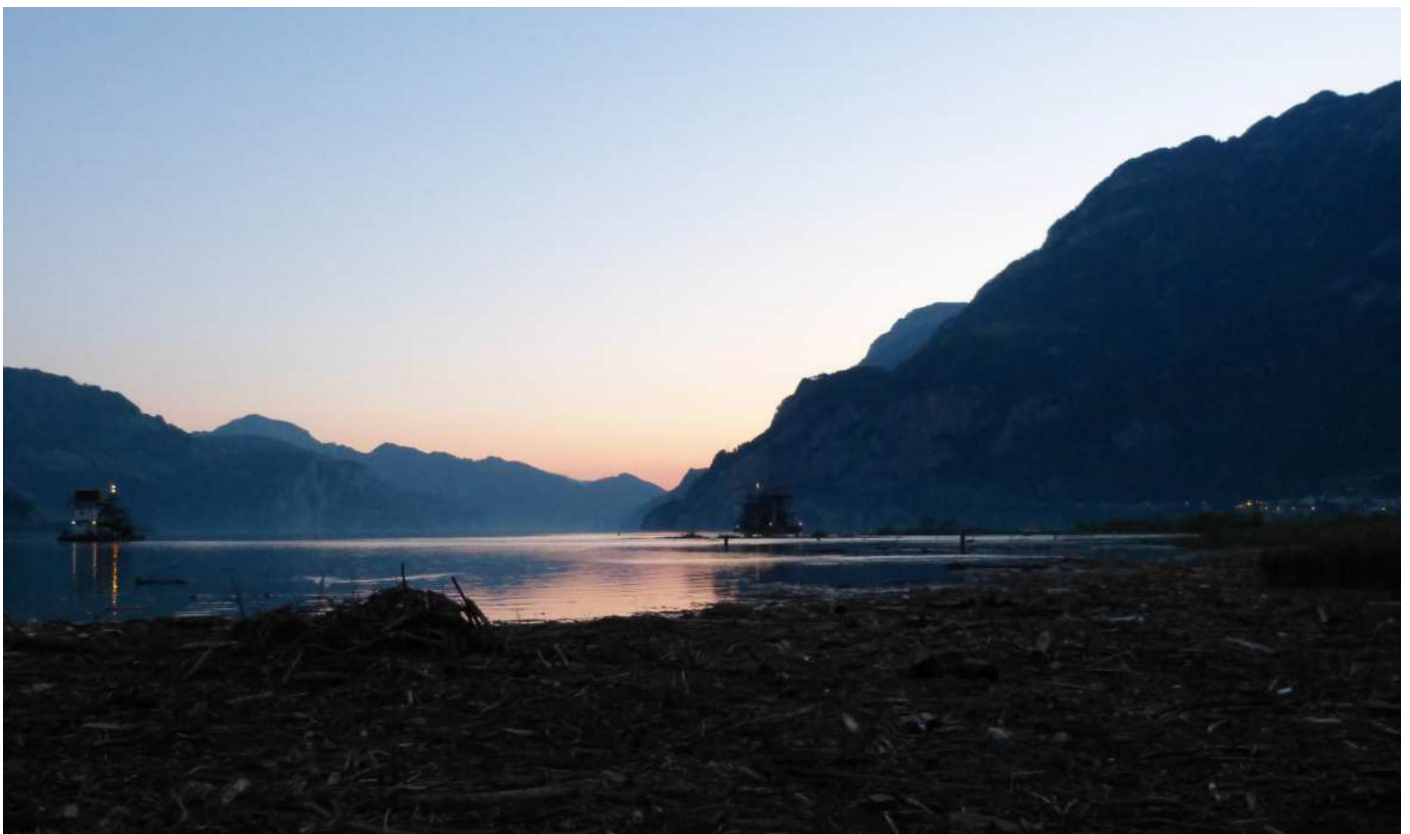
Beispiel einer Tageskarte vom rechten Teil des Gebietes. Die Arten werden mit Abkürzungen aus drei Buchstaben, Hinweisen zu Geschlecht und Verhaltensweisen mittels Symbolen und Abkürzungen dargestellt, wie sie von der Vogelwarte vorgegeben werden (Hans Schmid, 6.5.1998).



Reproduziert mit Bewilligung von swisstopo (BAT160021)

Die Revierkartierungen werden heute mit dem von der Vogelwarte entwickelten TerriMap online erfasst und ausgewertet. So können am Schluss die Territorien wie hier am Beispiel der Amsel auf einfache Weise ausgeschieden und bei Bedarf ins GIS übernommen werden.

Der Lohn des Kartierers für sehr frühes Aufstehen: Tolle Stimmungen in einer grandiosen Landschaft, dazu vergleichsweise noch wenig Lärm – man hat das Reussdelta für sich allein (Foto: Brigitte Schmid, 8.6.2013).



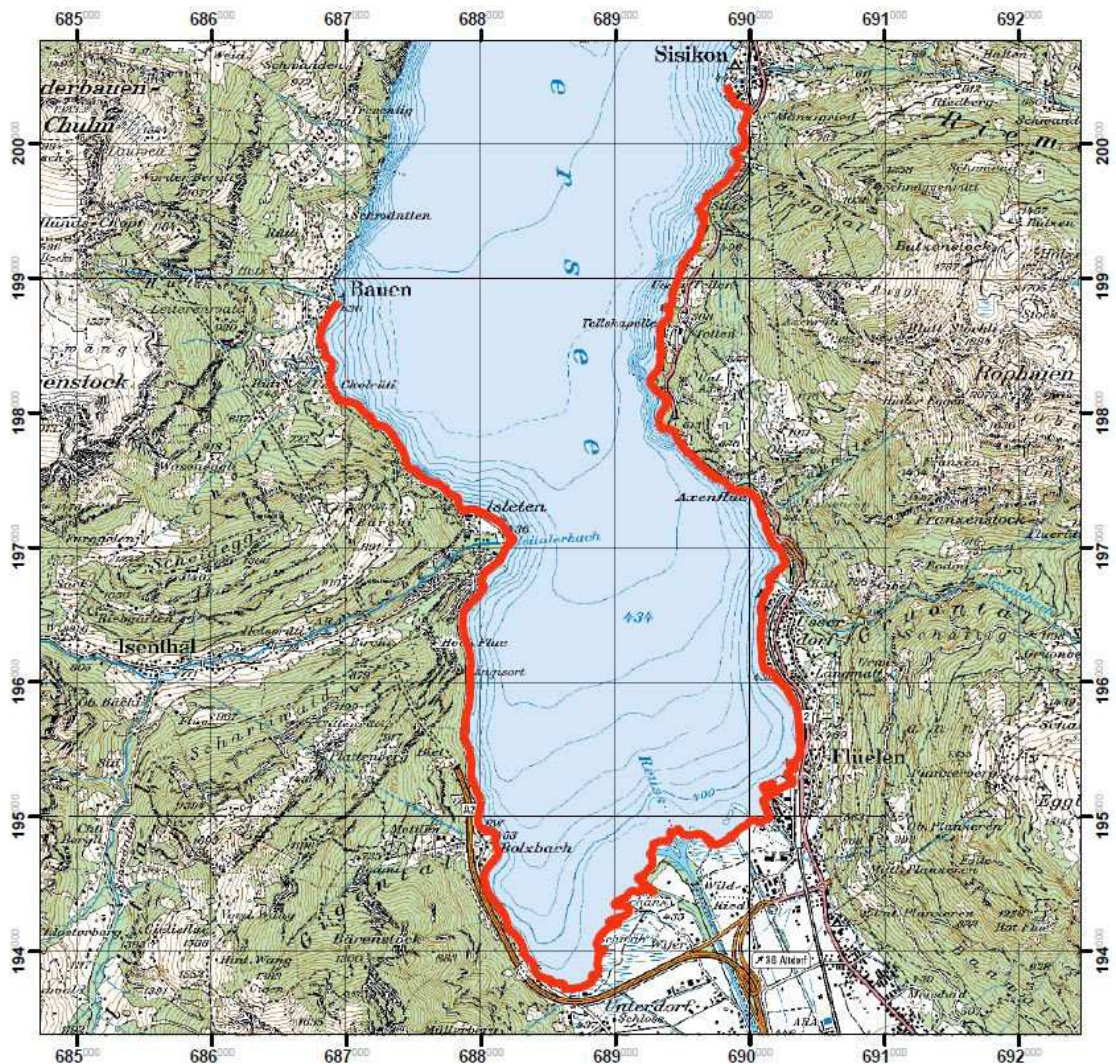
Winterliche Wasservogelzählungen

Seit 1967 werden in ganz Europa und in angrenzenden Regionen winterliche Wasservogelzählungen durchgeführt. Sie werden international von *Wetlands International* koordiniert, in der Schweiz von der Schweizerischen Vogelwarte. Damit können Bestandsgrößen und -veränderungen erkannt und die für den Wasservogelschutz wichtigsten Gebiete identifiziert werden. Die Zählungen werden jeweils am Wochenende, das am nächsten zum 15. November bzw. 15. Januar liegt, durchgeführt. Die vordefinierten Zählstrecken werden dabei möglichst synchron von kleinen Teams erhoben.

Die Hauptziele dabei sind die Überwachung der Winterpopulationen (Bestand und Verbreitung), die Ausscheidung von international und national bedeutenden Wasservogelgebieten, die Überwachung der Bestände in den Wasservogelreservaten von internationaler und nationaler

Bedeutung (Umsetzung WZVV) und die Bereitstellung von Grundlagen für den Schutz überwinternder Wasservogel in der Schweiz (Vollzug eidg. Jagdgesetz).

Für das Reussdelta relevant ist das Zählgebiet 6.0100 Urnersee S, das den Urnersee südlich der Linie Bauen–Sisikon umfasst. Es wurde ab 1967 jeweils im Januar von lokalen Mitarbeitern gezählt (Hans Meier, Martin Wyrsh, Lisbeth und Bruno Arnold-Heim, oft vom Boot aus), wobei die Jahre 1971 und 1974–76 ausgefallen sind. Konrad Colombo, Verantwortlicher für die WZV ab dem Jahre 2003, unter Mithilfe von Martin Wyrsh und Bruno Imhof, führten die WZV bis dato durch. Die Novemberzählungen wurden 1969–73 begonnen, aber nicht überall in der Schweiz, so dass für jene Zeit keine landesweiten Vergleichszahlen vorliegen. Sie wurden danach länger unterbrochen und ab 1991 bis 2015 wieder durchgehend fortgesetzt. Da die Zählergebnisse immer nur summarisch abgeliefert werden, lässt sich nicht rekonstruieren, welche



Der Zählerperimeter «Südlicher Urnersee» umfasst den Seeteil südlich einer Linie Bauen–Sisikon. Das Reussdelta bildet zusammen mit der Umgebung des Hafens Flüelen jenen Uferabschnitt, an dem sich am meisten Wintergäste einfinden.

Reproduziert mit Bewilligung von swisstopo (BATT160020)



Eine grössere Zahl von Wasservögeln hat sich rechts der Reussmündung versammelt (Foto: Hans Schmid, 11.2.2011).

Bestände auf das Reussdelta und welche auf die übrigen Abschnitte des Urnersees entfallen. Einzelne Arten wie der Haubentaucher, die Stockente und das Blässhuhn können überall auftreten. Bei den meisten übrigen Arten darf hingegen

davon ausgegangen werden, dass die Vögel jeweils grossmehrheitlich im Bereich des Reussdeltas weilt, sind doch die anderen Uferabschnitte für sie wegen der Steilufer wenig attraktiv.



Der südliche Urnersee mit dem Reussdelta in der Bildmitte, vom Niederbauen NW aus (Foto: Hans Schmid, 23.6.2008)

Erhebungen auf den Neptuninseln

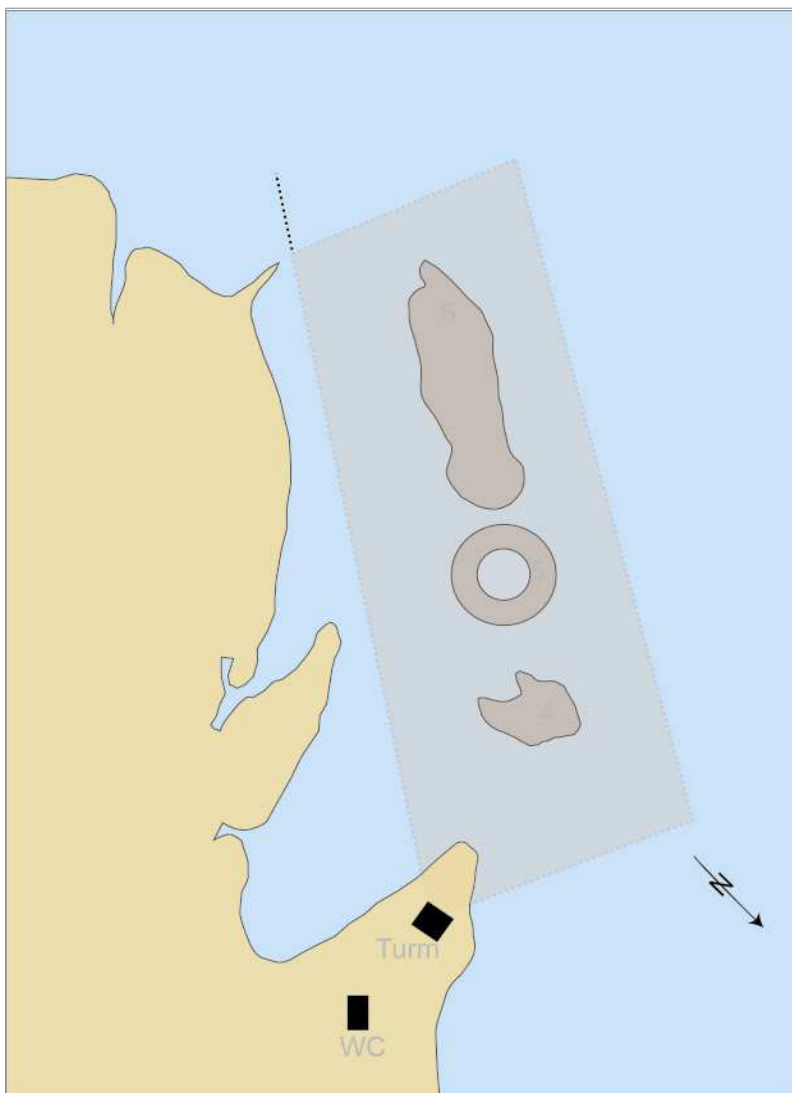
Bei der Realisierung der A4-Umfahrung Flüelen fielen zwischen April 2001 und September 2003 rund 750 000 Tonnen Ausbruchmaterial an. Zwischen Sommer 2003 und 2006 wurden an der Tunnelbaustelle des Gotthard-Basistunnel Amsteg ca. 1 800 000 Tonnen Gestein aus dem Berg geschlagen. Als ökonomisch und ökologisch sinnvolle Wiederverwertung transportierte man dieses Material in den Urner See, wo nach umfangreichen Vorabklärungen in einem aufwändigen und naturschonenden Verfahren grosse Flachwasserzonen aufgebaut wurden. Die ursprünglichen Flachwasserzonen waren jahrzehntelangem massivem Kiesabbau zum Opfer gefallen. Die erste Phase der Revitalisierungsmassnahmen konnte im Herbst 2002 mit den

für Naturschutzzwecke vorgesehenen «Neptuninseln» und deren umgebenden Flachwasserzonen abgeschlossen werden. Anschliessend wurden die Schüttungen im Tiefenwasserbereich vorangetrieben. Im Frühjahr 2005 konnte mit der Realisierung der primär für die Erholungsnutzung konzipierten «Loreleiinseln» ein weiteres Etappenziel erreicht werden. Mit einer intensiven Überwachung der Neptuninseln ab April 2003 verfolgte man das Ziel, die Besiedlung und Nutzung der Naturschutzinseln durch Brut- und Gastvögel gut zu dokumentieren. Das Überwachungskonzept besteht seither aus drei Teilen:

- Systematische Erhebungen
- Brutbestandsaufnahmen
- Sammlung von Zufallsbeobachtungen

Die systematischen Erhebungen bilden das wichtigste und umfangreichste Element der Erfolgskontrolle. Sie wurden ab Mitte April 2003 bis Ende April 2013 während des ganzen Jahres zweimal wöchentlich durchgeführt. Somit lagen pro Jahr jeweils gut 100 Erhebungen vor. Der Untersuchungsperimeter umfasst die Naturschutzinseln und die daran angrenzende Wasserfläche (s. Karte). Unsere Mitarbeiterin Lisbeth Arnold-Heim und die Mitarbeiter Konrad Colombo und Bruno Imhof zählten dort bei diesen Aufnahmen während jeweils einer halben Stunde alle Vögel und hielten diese auf einem speziellen Formular fest. Daneben notierten sie menschliche Aktivitäten, Aufenthaltsorte der Vögel (unterschieden wurde zwischen Inseln und Wasserfläche) und besondere Vorkommnisse. Ab Februar 2006 wurden zudem die Aufenthaltsorte der beobachteten Vögel auf einer Kartenskizze eingetragen. Diese systematischen Erhebungen dokumentieren Artenvielfalt, jahreszeitliches Auftreten und längerfristige Bestandsveränderungen. Die Ergebnisse für die Jahre 2003 bis 2011 sind in jeweiligen Jahresberichten (Schmid 2003 ff) zusammengefasst. Ab Mai 2013 wurden die Zählungen auf eine monatliche Zählung reduziert.

Wie sich bei einer Voranalyse dieser Ergebnisse zeigte, gab es zwischen den Ergebnissen der drei Zählenden relativ deutliche Unterschiede. Die drei notierten durchschnittlich 78,2, 112,7 und 86,4 Vögel pro Zähltag. Sie fanden dabei im Mittel 8,9, 9,3 und 9,8 Arten. Die Unterschiede kommen vorab durch erhebliche Differenzen bei den Möwen und Blässhühnern zustande. Da die drei etwa gleich viele Zählungen machten, über die ganze Dauer etwa gleich verteilt, mitteln sich diese Ergebnisse etwas aus. Die generellen Aussagen sollten davon wenig betroffen sein, doch muss man in Betracht ziehen, dass die absoluten Zahlen nicht auf die Komma- und



Der Untersuchungsperimeter umfasst die hellgrau unterlegte Fläche. Beobachtet wird vom Turm aus. Die mittlere Insel wird auch als Ringinsel bezeichnet, das längliche Eiland als grosse Neptuninsel. Die kleine Insel ist zeitweilig unter Wasser.



Vom neuen Turm aus sind die Neptuninseln und ihre Umgebung insgesamt gut überblickbar. Die immer stärker aufkommende Vegetation verdeckt allerdings mehr und mehr Inselabschnitte (Foto: Hans Schmid, 20.5.2014).

genau stimmen. Worauf die Zählunterschiede letztlich beruhen, lässt sich nicht abschliessend sagen; die Durchführung zu jeweils anderen Tageszeiten mag mit ein Grund sein.

Bei den Brutbestandsaufnahmen griffen wir auf die Ergebnisse der regulären Brutvogelkartierungen zurück (s. S. 18 ff). Sie wurden ergänzt durch eine einmal pro Brutsaison durchgeführte Gelegekontrolle auf den Inseln. Die detaillierten Ergebnisse können den entsprechenden Jahresberichten entnommen werden (z.B. Schmid & Volet 2015).

Die Gelegenheitsbeobachtungen liefern vorab Ergänzungen für kurzfristig im Gebiet weilende Durchzügler oder geben beispielsweise Hinweise auf temporäre Ansammlungen ausserhalb der systematischen Erhebungen.

Dank den drei sich ergänzenden Aufnahmemethoden ist es möglich, eine vollständige Liste der im Untersuchungsperimeter aufgetretenen Vogelarten zu führen.

Beeinträchtigt wurden die Zählungen zwischen Hochsommer 2007 und Januar 2012, weil der frühere Beobachtungsturm nach einem Vandalenakt aus Sicherheitsgründen abgerissen werden musste. So mussten die Zählungen von der Spitze der Halbinsel aus erfolgen, was es wegen

dem gleichzeitigen Aufwachsen der Vegetation immer schwieriger machte, die hinter den Inseln liegenden Sektoren zu kontrollieren. Insbesondere die Zahl der Mittelmeermöwen liess sich deshalb oft nicht genau ermitteln.



Etwas wackelig, aber durchaus brauchbar: Der ursprüngliche Beobachtungsturm (Foto: Konrad Colombo, 24.3.2004).



Das Reussdelta als Lebensraum für Vögel und seine Entwicklung 1990–2015

Flussdeltas an Alpenrandseen sind ganz besondere Lebensräume. Hohe Geschiebeeinträge, herangeführt durch hochgehende Flüsse während der Schneeschmelze oder nach Gewittern, führen zu einer grossen Dynamik im Deltaraum. Sie wird mitgeprägt durch stark schwankende Seepiegel und durch rasch aufkommende Vegetation.

In diesem Kapitel möchten wir einen Überblick geben, wie sich Landschaft, Lebensräume und die für die Vogelwelt wichtigen sonstigen Faktoren über die letzten Jahrzehnten verändert haben.

Naturräumliche Voraussetzungen

Der Urnersee liegt auf 434 m ü.M., ist der südöstliche Ausläufer des Vierwaldstättersees und wird als voralpiner See eingestuft. Die Reuss bildet den Hauptzufluss eines Troges mit steilabfallenden Talflanken von 22 km² Fläche. Die mittlere Tiefe beträgt 144 m, die maximale Tiefe 200 m (B. Müller, EAWAG, pers. Mitt.). Die Nord-Süd-Ausrichtung bietet Föhnstürmen eine grosse Angriffsfläche, was zu einer teils starken Wellenbildung, einer guten Durchmischung und bis an den Grund guten Sauerstoffverhältnissen führt.

Die Reuss bildet mit 44.5 m³/s den grössten Zufluss des ganzen Vierwaldstättersees (Abfluss Reuss in Luzern: 109 m³/s, Liechti 1994).

Das durch die Reuss geschaffene, südlich angrenzende fruchtbare Schwemmland zwischen Amsteg und Urnersee wurde seit der Bronzezeit durch den Menschen genutzt. Bis Mitte des 19. Jahrhunderts floss die Reuss frei, mit Mäandern, durch die von ihr geschaffene, breite, ab Amsteg etwa 14 km lange Talebene.

Während einer Phase mit wenigen Hochwassern zwischen 1770 und 1828 füllte sich das Flussbett mit Geschiebe. Mit nachfolgender Zunahme der Niederschläge führten wiederholte

Überschwemmungen bis um 1900 öfters zu grossen Schäden, welche die Existenz der ansässigen Bauern bedrohten (Liechti 1994).

Im Gegensatz zu ähnlichen Gebirgsflüssen ist die Reuss oberhalb des Deltas - mit Ausnahme des Göschenalpsees - fast nicht verbaut, die Geschiebeflüsse werden nicht behindert.

Kanalisation und Kiesabbau

1828 bis 1840 wurde ein Kanalbau von Attinghausen bis zur Mündung in Angriff genommen. Die Reuss konnte in der Folge wegen Verbreiterung des Querprofils das Geschiebe nicht mehr in die Seetiefen verfrachten. Der Sohlenbereich erhöhte sich und in der Mündung bildete sich vor 1900 eine Insel und dann ein Flussdelta. Deshalb wurden die Kanalarms bis in den tiefen See verlängert. Nach erneuten Überschwemmungen wurde der Damm bis 1912 verstärkt und das Gerinne flussabwärts eingeeengt. In der Folge blieben Überschwemmungen vorläufig aus. Ab 1905 wurde dann in der Urnerseebucht mittels Schwimmbagger Sand und Kies gefördert. Das Geschiebe lagerte sich durch den Damm erst in den tiefen Bereichen des Sees, fern der Ufer, ab (Wüthrich et al. 2011).

In den folgenden Jahrzehnten kam es wegen des ufernahen Kiesabbaus und durch Nordwindbedingten Wellengang an den steilen Ufern zu einem drastischen Landverlust. Die Uferlinie verschob sich bis zu 300 m landeinwärts. Quer durch die Seedorfer Riedlandschaft baute man zudem die Autobahn A2, welche 1980 eröffnet wurde (Wüthrich et al. 2011).

Neuausrichtung

Im Zuge der Neukonzessionierung des Sand- und Kiesabbaus in den 1970er- und 1980er Jahren gab es dann Bestrebungen, das Delta zu renaturieren, den Landverlust zu stoppen und das Gebiet zu schützen. 1982 wurde die *Arbeitsgruppe Reussdelta* gegründet, ab 1984 übernahm sie die Federführung der Aktivitäten. Ab den

1980er Jahren wurde im Reussdelta eine Reihe von Revitalisierungsmassnahmen umgesetzt, die das Bild des Gebietes und die Ausdehnung und Verfügbarkeit der Habitate nachhaltig verändern sollten. Vieles davon ist in den beiden Bänden von Zurfluh et al. (2006) und der Arbeitsgruppe Reussdelta (2011) ausführlich beschrieben. Nachfolgend sind die wichtigsten Massnahmen zusammengefasst.

1985 wurde das Südufer des Urnersees geschützt. 1987–1989 erfolgte die Schüttung der Vogelschutzinseln vor der Flüeler Allmeini. 1989 wurde der linke, 1991 dann der rechte Deltaarm durch die Entfernung des Damms geöffnet. Seither kann sich das Geschiebe aus der Reuss (etwa 150 000 m³/Jahr) wieder frei im Deltabereich ablagern. 1990 schuf man Fischgrabensysteme für warmwasserlaichende Fische in der Flüeler Allmeini. Beim Hochwasser 1999, das auch viel Schwemmholz herantrug, bewährte sich die Revitalisierung. Ab 2000 wurde mit Tunnelausbruchmaterial das Delta weiter regeneriert: 2002 wurden die Neptun-Naturschutzinseln vor dem Schwäb fertiggestellt, 2001–2007 die Flachwasserzonen geschüttet. 2005 konnten die Lorelei-Badeinseln fertiggestellt werden. 2008 wurden in den Flachwasserzonen Riffs mit Geschiebe der Reuss angelegt (alles nach Wüthrich et al. 2011).

Der Kiesabbau findet heutzutage weiter im See draussen statt und greift somit kaum mehr in die natürliche Geschiebeablagerung im Delta ein.

Auswirkungen der Revitalisierungsmassnahmen

Wir beschränken uns deshalb hier auf jene Teile des Gebietes, die aus ornithologischer Sicht die stärksten Veränderungen erfahren haben. Die wichtigsten Entwicklungen dort werden auf den nachfolgenden Seiten mittels Fotos und Luftbildern illustriert. Es betrifft von West nach Ost den Bereich der Neptun- und Loreleiinseln mit ihren umfangreichen Flachwasserzonen. Dann hat selbstverständlich das eigentliche Reussdelta mit der Öffnung, dem Rückbau der Dämme und mit der Änderung des Kiesabbauregimes sein Aussehen sehr stark verändert. Zwischenzeitlich hat es sich zu einer weitgehend natürlich anmutenden Flussmündung entwickelt. Die Schützenrütli ist aus Vogelsicht speziell interessant, weil es dort ausgedehnte, partiell mit Schilfröhricht bestandene Flachwasserzonen gibt und weil es eine jener Ecken ist, wo kaum Leute hinkommen, so dass sie speziell störungsarm ist. Und schliesslich ist der Bereich in der Giessen-Mündung mit den Ende der 1980er Jahre geschaffenen Vogelschutzinseln eine für die Vögel besonders wichtige Zone. Sie beherbergt oft die grössten und artenreichsten Ansammlungen von Wasservögeln im ganzen Gebiet. Im Verlaufe der Jahre hat sich die Inselgruppe und ihre Umgebung ebenfalls sehr stark gewandelt.

Über das ganze Schutzgebiet betrachtet sind über die letzten 25 Jahre einige Entwicklungen für die Natur durchaus positiv verlaufen. Andere, weniger wünschbare Prozesse haben sich schleichend eingestellt und sind nicht so augenfällig. Stellenweise wären erneut Revitalisierungsmassnahmen angezeigt. Dies wird weiter hinten im Bericht wieder aufgenommen.

Bild rechts: Ein Blick vom Linken quer über die Reuss vermittelt aktuell den Eindruck einer unverdorbenen Flusslandschaft (Foto: Hans Schmid, 19.3.2014).



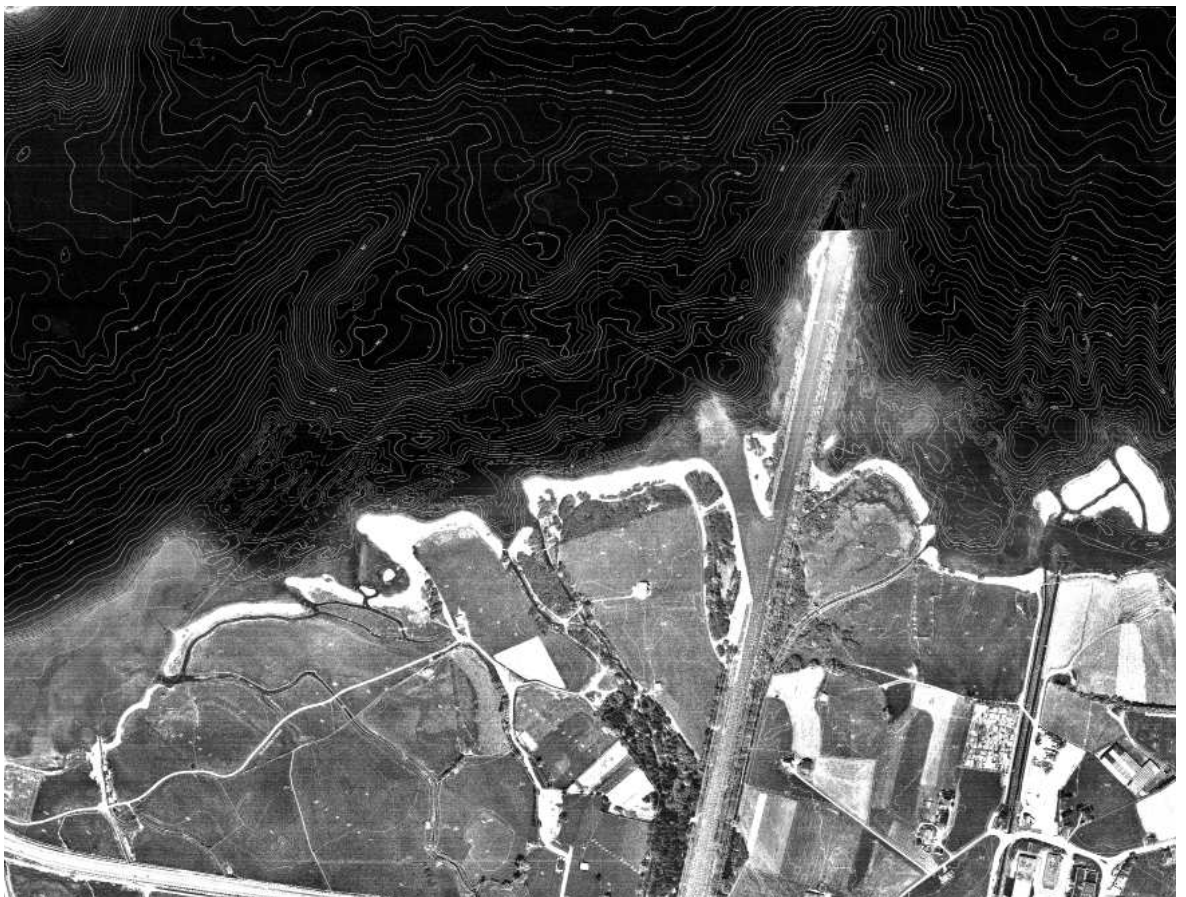
*Der Mündungsbe-
reich zeichnet sich
heute wieder durch
eine natürliche Dyna-
mik aus (Foto: Hans
Schmid, 30.5.2012).*



Der Bereich der Reussmündung 1982. Noch wird die Reuss zwischen Dämmen eingezwängt weit in den See hinaus geführt. Die Schützenrütli weist viele offene Wasserflächen und zahlreiche kleine Schilfinseln auf. Für Wasservögel ist die Situation so als Bruthabitat günstig. Für die Lappentaucher scheint hingegen der Zugang zum See erschwert. Der seeseitige Damm wurde nötig zur Verhinderung des Geschwemmel-eintrags (Foto: Erwin Leupi, 17.4.1982).



Bild rechts: Das eigentliche Delta hat sich bis 2006 bereits stark entwickelt. Linken und Rechten wurden geöffnet, Dämme abgebaut, eine Sohlenschwelle in der Reuss als rückwärtiger Erosionsschutz eingebaut. Die Neptuninseln (hinten) und die Loreleinseln sind fertiggestellt. (Foto: Ilu, 20.6.2006).



Das Reussdelta 1989/90 mit Darstellung des Unterwasser-Reliefs (Ilu, Ottomar Lang AG). Bereits ist der Damm links geöffnet, noch sind die in den See hinaus führenden Dämme gut sichtbar. Die Flüeler Vogelschutzinsel vor der Giessen-Mündung war kurz zuvor errichtet worden. Mit Schüttungen waren zudem gewisse Uferabschnitte stabilisiert und verbreitert worden (Foto: Swissair Photo + Vermessung AG, 19.6.1989/ 11.3.1990).



2002: Die ausgedehnten Flachwasserzonen sind geschüttet und nun werden die für Naturschutzzwecke konzipierten Neptuninseln erstellt. Die Riedwiesen sind flächig gemäht worden (Foto: Illu, 2002).



2006: Die Neptuninseln bestehen seit vier Jahren und man sieht erste Punkte, wo sich die Vegetation zu entwickeln beginnt, besonders auf der Ringinsel. Die als Badeinseln konzipierten Loreleiinseln sind nun ebenfalls erstellt (Foto: Illu, 6.6.2006).





2008: Hauptsächlich auf der Ringinsel, doch auch auf den übrigen Neptuninseln beginnt sich die Vegetation breit zu machen. Die Loreleiinseln sind demgegenüber noch kahl. Die das Seeufer begleitenden Gehölze, in den 1980er Jahren als Schutz vor Geschwemmsel gepflanzt, sind erstarkt (Foto: Ilu, 26.9.2008).



2015: Namentlich die Ringinsel ist zwischenzeitlich flächig mit Büschen bewachsen. Der Wijergraben (Bildmitte) ist im Winter zuvor ausgehoben und deutlich verbreitert worden. Dafür ist der nördlich davon verlaufende Graben wegen der aufgewachsenen Vegetation kaum mehr zu erkennen. Am Knie des Hechtengrabens (unterer Bildrand) ist etwas ausgeholzt worden (Foto: Ilu, 2.7.2015).

Das Reussdelta im Jahr 2002. In den ersten zwölf Jahren nach Entfernung der Reussdämme hat sich ein Delta entwickelt, das bereits die wesentlichen Merkmale seines heutigen Aussehens trägt. Bei der Mündung des Linken hat sich schon früh eine grössere Kies- und Sandbank entwickelt, die zu wesentlichen Teilen noch häufig überschwemmt wird. Im Zentrum haben sich rings um die bewaldeten Inseln Ablagerungen eingestellt, die den Rinnsal reduziert haben. Auch rechts der Mündung bildete sich eine Schotterbank, die allerdings nicht Dimensionen erreicht hat wie jene linksseitig (Foto: Illu, 2002).



In der Zwischenzeit hat sich das Delta links weiter entwickelt. Es gab einen Durchbruch durch die dortige Schotterbank, durch welche nun relativ viel Wasser strömt und die weitere Auflandungen im ufernahen Bereich bewirkt. Es fliesst wieder mehr Wasser durch den Rechten, was auch zu einer Teileroberdierung der Schotterbank rechts der Mündung führte. Im Zentrum hat sich der Fluss mehr Raum zurückgeholt, dafür hat es gegen den See hinaus mehrere neue Inseln gegeben (Foto: Illu, 6.6.2006).





Die Bucht links ist bis 2008 von der Reuss stärker aufgefüllt worden, der kleine ufernahe Reusslauf ist wieder verschwunden. Reussaufwärts wurden grosse Schotterflächen abgelagert, wodurch wieder mehr Wasser in den Rechten abgelenkt wird. Rings um die sich immer stärker bewaldende Hauptinsel gibt es nun auch seeneh ausgehende Kiesflächen. Dort, wie auch auf den grösseren Kiesflächen östlich der kleineren bewaldeten Insel, kommen mehr und mehr Gehölze auf. Das trifft auch auf die der Schützenrüti vorgelagerte Schotterfläche zu (Foto: Ilu, 26.9.2008).



Das Gerinne im Linken hat momentan viel Zug und ist etwas kanalartig geworden. Landseitig gab es Erosionserscheinungen und das Flussufer befindet sich jetzt sehr nahe am Weg. Vermehrt fliesst nun auch wieder Wasser über die Kiesbank links der Mündung. Am rechten Ufer des Linken haben sich ausgedehnte Sand- und Schlackflächen gebildet, die Flussregenpfeifer und Flussuferläufer zusagen. Generell hat sich die Vegetation kräftig weiterentwickelt. Im Mündungsbereich des Rechten hat sich ein feinfächeriges Minidelta gebildet. Der Hauptfluss der Reuss führt momentan durch den zentralen Bereich, in Richtung des grossen Schwimmbaggers (Foto: Ilu, 2.7.2015).

Gegenüber der Situation 1982 fällt auf, dass 2002 in der Schützenrüti weit weniger offene Wasserfläche vorhanden ist. Die Gruppen von kleinen Schilfinseln fehlen. Noch ist aber im ufernahen Teil ein System von Wasserläufen vorhanden, das mehr oder weniger zusammenhängend ist (Foto: Illu, 2002).



2006 sind in der Schützenrüti die Wasserflächen, mit Ausnahme des der Reuss nahen Altlaufs, durchwegs von Schilf überwachsen. Die zuvor noch vorhandenen kleinen Gräben sind nicht mehr erkennbar. Die Hecke, die sich parallel zum Ölabscheidergraben entlangzieht, scheint sich kräftig entwickelt zu haben. Zuvor nahe der Mündung des Ölabscheidergrabens künstlich geschaffene Tümpel sind wieder weitgehend zugewachsen (Foto: Illu, 6.6.2006).





Bis im September 2008 ist auch der Altlauf parallel zur Reuss mehr oder weniger eingewachsen. Die ganze Fläche wirkt homogener. Mit den Jahren ist auch die Vegetation auf dem Reussdamm undurchdringlich geworden, welche man bewusst aufkommen liess, um den öffentlichen Zutritt in die Delta-Kernzone zu unterbinden (Foto: Ilu, 26.9.2008).



Im Juli 2015 ist von den ehemals offenen Wasserflächen in der eigentlichen Schützenrütli kaum mehr etwas zu erkennen. In der Südwestecke sind 2 Tümpel erstellt worden. Bäume und Büsche sind gewachsen und geben den Zonen in Reussnähe einen mehr und mehr auenwaldartigen Charakter (Foto: Ilu, 2.7.2015).

Die Flüeler Vogel-
schutzinsel besteht
2002 bereits seit rund
14 Jahren. Dank ver-
schiedenen Pflegeein-
sätzen liess sich die
Besiedlung mit
Strauchvegetation
noch zurückhalten,
doch ist gut ersicht-
lich, dass Krautvege-
tation bereits von fast
allen Inselchen Besitz
ergriffen hat. Ein Teil
der mittleren Insel
war zur Vegetations-
bekämpfung mit einer
Folie abgedeckt
worden. Auf der klei-
nen Insel links haben
bereits einige Büsche
Fuss gefasst (Foto: Illu,
2002).



2006 sind auch die
kleinen Inseln prak-
tisch flächig begrünt.
Nur entlang der wind-
exponierten Nordseite
der grossen Insel sind
die Ufer noch steinig.
Die beiden Aufnah-
men sind aber wegen
deutlich unterschiedli-
chem Wasserstand
nur bedingt vergleich-
bar. Auf der kleinen
Insel links ist in der
Zwischenzeit ein
Baum gewachsen
(Foto: Illu, 6.6.2006).





Im Jahr 2008 wachsen auf allen drei grossen Inseln und auch auf einer Reihe von kleineren Erhebungen Büsche. Der zentrale Bereich wirkt schon fast wie ein Gebüschkomplex und es ist kaum noch erkennbar, dass dort einst eine ganze Gruppe von kleinsten Inselchen bestanden hatte. Die mit groben Steinen errichtete Uferbefestigung ist auf diesem Bild recht gut erkennbar (Foto: Illu, 26.9.2008).



Bis im Juli 2015 ist die kleine Insel links bereits etwas zur „Waldinsel“ geworden. Auffällig ist, wie kräftig sich die Büsche auch auf den kaum aus dem Wasser ragenden kleinen Inseln im Zentrum entwickelt haben. Stellenweise haben sich auch grössere Seggenbestände gebildet (Foto: Illu, 2.7.2015).

Vegetation

Vor der Revitalisierung gab es nur ein kleines Schilfgebiet an der Mündung des Klosterbachs. In den letzten Jahren hat sich nun hinter der Flüeler Vogelschutzinsel ein weiteres Schilfgebiet gebildet. Hinter dem Schutzdamm in der Schützenrüti und in Tümpeln und Teichen wachsen ebenfalls wieder Schilf und Rohrkolben.

Auf den von der Reuss neu gebildeten Sand- und Kiesbänken im Delta stellt sich rasch Pioniervegetation ein. Das Material zur Schüttung der Flüeler Vogelschutzinsel enthielt neben Kies und Sand auch Humus und Feinmaterial. Deshalb siedelte sich auch hier rasch eine Pioniervegetation an, der nach wenigen Jahren immer kräftiger werdende Büsche und bald auch Bäume folgten.

Die Fläche der einst ausgedehnten Riedwiesen wurde durch den Autobahnbau, Nutzungsänderungen (Bade- und Liegeflächen) und die Intensivierung der Landwirtschaft (Nährstoffeintrag) stark verkleinert. Viele Riedwiesen entwickelten sich mit dem Nährstoffeintrag aus der Landwirtschaft und der Luft zu Feuchtwiesen, die mehrmals gemäht werden. Nach der Überschwemmung 1987 kamen Grauerlen auf, die man randlich teils stehen liess und auf den Flachmooren durch regelmässigen Schnitt verdrängte.

An den Ufern der Gräben und weiteren Orten entwickeln sich neben Schilf weitere Hochstauden wie Spierstaude, Brustwurz, Gilb- und Blutweiderich. Auf vegetationsfreien Flächen wandern rasch Goldruten und Sommerflieder ein.

Ohne Pflegemassnahmen würde an den meisten Orten langfristig Wald aufkommen, wie auf den Inseln gut sichtbar. Im Staatswald, am linken Ufer der Reuss nördlich der Autobahn, wurden die angepflanzten Nadelbäume grösstenteils gefällt und machen dem natürlichen Laubwald Platz.

Bei den Wasserpflanzen gab es in den letzten hundert Jahren dramatische Änderungen. Durch den Kiesabbau wurden im letzten Jahrhundert etliche Hektaren der einzigen Flachwasserzonen des Urnersees zerstört. Im Rahmen der Seeschüttung konnten dann bisher 1,76 Hektaren wiederhergestellt werden. Und die Nährstoffzunahme hatte ebenfalls gravierende Auswirkungen. Anfangs des 20. Jahrhunderts waren im Flachwasser am Südufer noch Armleuchteralgen vorherrschend, 1935 wurde eine Chara-Wiese von 20 Hektaren bis in 10 m Tiefe beschrieben (Gamma 1935); schon damals wurde aber mit den zunehmenden Abwässern ein Bestandsanstieg der nährstoffliebenden Laichkräuter festgestellt. 1982/83 betrug dann im ganzen



Der im Winter 2002/03 revitalisierte Giessen wird erst nur von Schilf und Hochstauden gesäumt (Foto: Hans Schmid, 4.6.2003).



Der Fischgraben ist im Winter 2002/03 neu gestaltet worden. Noch präsentiert sich das Gelände sehr vegetationsarm und offen (Foto: Hans Schmid, 2003).



Die Flüeler Vogelschutzinsel ist im Jahre 2006 vorab auf der Westseite schon stark überwachsen (Foto: Hans Schmid, 8.8.2006).



Im Sommer 2015 präsentiert sich die Situation ein bisschen anders... (Foto: Hans Schmid, 2.8.2015).



Mittlerweile ist er völlig von Schilf bestanden, die Einsicht ist kaum mehr gewährleistet. Zwerg- und Haubentaucher brüten hier geschützt im Schilfstreifen (Foto: Hans Schmid, 8.6.2013).



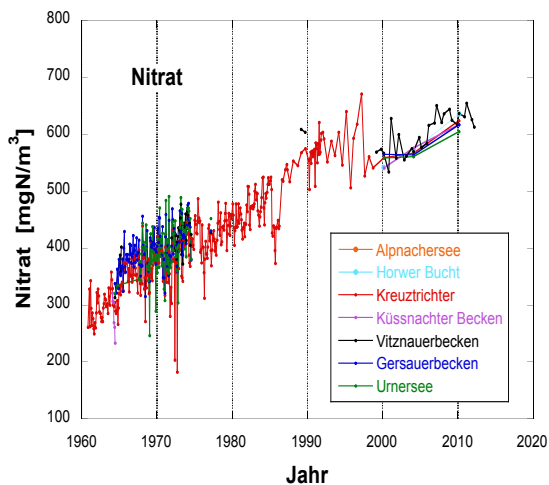
Die Weide links und die Büsche rechts haben grosse Fortschritte gemacht. Als Referenz dient die Höhe des Pfostens (Foto: Hans Schmid, 2.8.2015).

See der Anteil der Characeen an der Vegetation nur noch 8 %, während 3 Laichkrautarten 78 % ausmachten. Am Urnersee bildeten die Characeen zu diesem Zeitpunkt noch 6,5 % der Vegetation. In den ausgedehnten, vom Kiesabbau verschonten Flachwasserzonen in der Seedorferbucht machten sie immerhin 27 % aus. 1995 hatten sich die Armeleuchteralgen in der Seedorferbucht dann bereits wieder auf den bis heute relativ konstanten Anteil von 80 % regeneriert (Aquaplus 1996). Die neu aufgeschütteten Flachwasserzonen wurden innerhalb von 3–4 Jahren von einer in Dichte und Artenzusammensetzung der Seedorfer Bucht sehr ähnlichen Vegetation besiedelt. (Zusammenfassung nach W. Brücker und K. Niederberger (Wasserpflanzen) in Wüthrich et al. 2011).

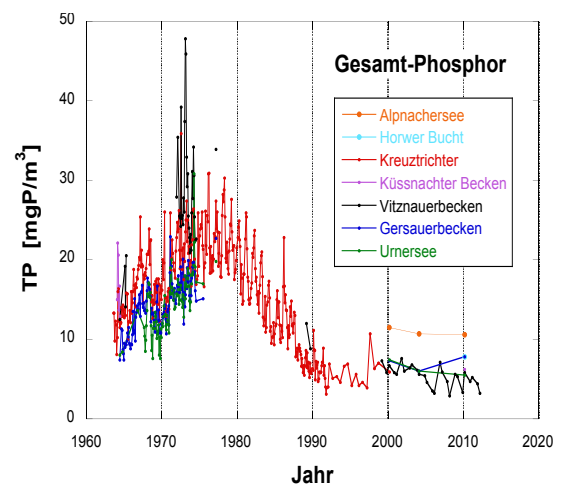
Nährstoffe im Seewasser

Wie in fast allen Schweizer Seen änderte sich die Nährstoffkonzentration des Urnersees im Laufe des 20. Jahrhunderts stark. Schon im 19. Jahrhundert hatte der Mensch durch Landnutzung und Einleitung von Abwässern die Nährstoffkonzentration in den Seen erhöht. Nach dem Zweiten Weltkrieg setzte dann der grosse Schub ein, als Folge des starken Ausbaus der Ortskanalisationen, des steigenden Düngemiteleinsatzes in der Landwirtschaft und der verstärkten Verwendung phosphathaltiger Waschmittel. Phosphor ist neben Stickstoff und weiteren Elementen der wichtigste Nährstoff für das Algenwachstum und in Seen meist der limitierende Faktor (Keller 2011). Erst nach dem Bau von Kläranlagen, dem Phosphatverbot in Textilwaschmitteln 1986 und der Einführung der Phosphatfällung in Kläranlagen sanken die Werte wieder (Keller 2011).

Am Urnersee wurden keine langfristigen Daten der Nährstoffkonzentration erhoben. Brücker in Wüthrich et al. 2011 arbeitete die Entwicklung des Nährstoffgehaltes und dessen Zuordnung zu Trophiestufen im Vierwaldstättersee zwischen 1956 und 2007 auf. Nach einem Anstieg des Phosphorgehaltes von 10 mg/m^3 1956 auf maximal 30 mg/m^3 1978 sank der Wert danach bis 1992 stetig und stabilisierte sich ab dann bei etwa 5 mg/m^3 . Nach einer mesotrophen Phase (mässig nährstoffreich, Phosphorkonzentration $10\text{--}30 \text{ g/m}^3$, Wasserpflanzen-Tiefengrenze $>3.6 \text{ m}$) zwischen 1957 und 1990 wird der See seit 1991 wieder als oligotroph (nährstoffarm, Phosphorkonzentration $<10 \text{ g/m}^3$, Wasserpflanzen-Tiefengrenze $>9 \text{ m}$) eingeordnet, was vermutlich den natürlichen Verhältnissen entspricht (aufgrund des Wasserpflanzenbestandes, Gamma 1935, Wüthrich et al. 2011). Seit 2007 blieb



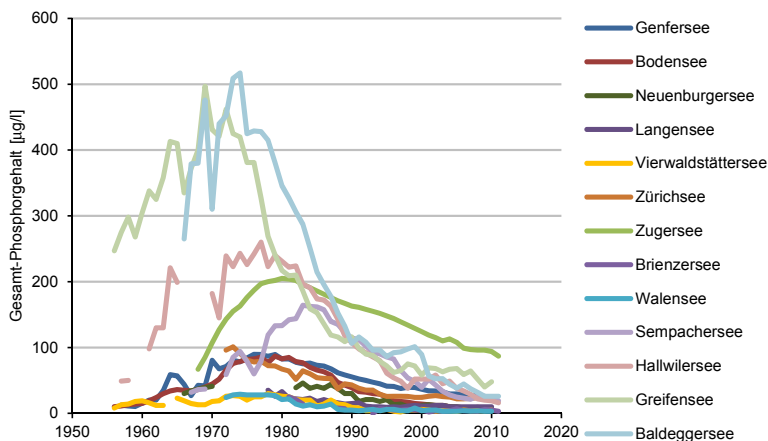
Entwicklung der Nitrat-Konzentration (in mgN/m^3) in verschiedenen Teilen des Vierwaldstättersees, 1960–2012 (Quelle: EAWAG).



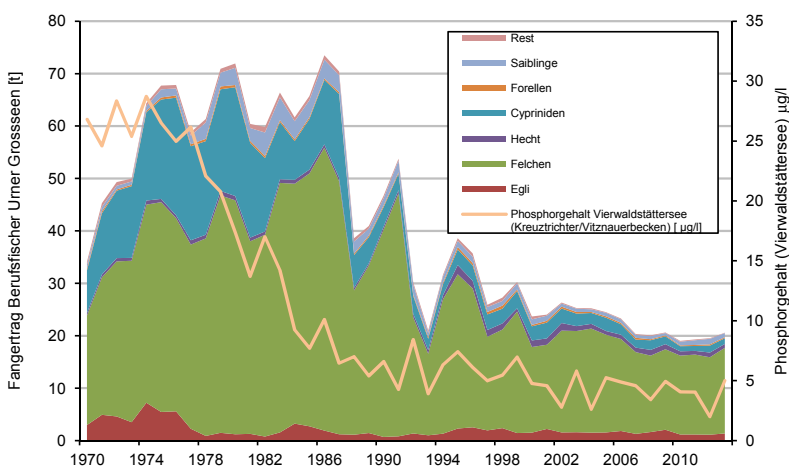
Entwicklung der Phosphor-Konzentration (in mgP/m^3) in verschiedenen Teilen des Vierwaldstättersees, 1960–2012 (Quelle: EAWAG).

der Phosphor-Level konstant, das Nitrat nahm hingegen weiter leicht zu (s. Abb. S. 44, B. Müller, EAWAG).

Verglichen mit anderen Schweizer Seen ist der Vierwaldstättersee wie ähnliche Alpenrandseen (Walensee, Brienersee, Langensee) nährstoffarm (Abb. links). Vor allem die kleineren Mittel- und Landseen mit stark landwirtschaftlich genutztem Einzugsgebiet wie der Baldegger-, Hallwiler-, Zuger- und Sempachersee waren während der maximalen Phase des Nährstoffeintrags durch den Menschen um ein Vielfaches nährstoffreicher.



Entwicklung der Phosphor-Konzentration in verschiedenen Schweizer Seen 1955–2011. Der Vierwaldstättersee war immer relativ wenig belastet.



Fangertrag der Urner Berufsfischer 1970–2014 (in Tonnen, Achse links) und Phosphorgehalt im Vierwaldstättersee ($\mu\text{g/l}$, Achse rechts; Quelle: Fischereistatistik Schweiz).

Fischbestand

Im Vierwaldstättersee leben etwa 30 Fischarten. Mit dem kalten, sauerstoffreichen und nährstoffarmen Wasser gilt dieser See als ein typisches Salmonidengewässer (Aufsichtskommission Vierwaldstättersee). Seit der Nährstoffabnahme können sich alle Arten wieder natürlich fortpflanzen. Wichtigste Speisefische bildet die Gruppe der Felchen (*Coregonus sp.*). Bei den Fangerträgen gab es eine Verschiebung von 60 % Felchen 1975 zu 80 % Felchen heute. Die Bestände vieler Fischarten haben abgenommen, entsprechen nun aber wieder natürlichen Verhältnissen (Aufsichtskommission Vierwaldstättersee).

Einen Hinweis zur Entwicklung der Fischbestände im Urnersee gibt der Fangertrag der Berufsfischer am Urnersee. Die jährlichen Fangmengen sind von zahlreichen Faktoren abhängig, darunter *ökologische* Faktoren (abiotische wie das Wetter und die Reoligotrophierung der Seen, biotische wie Bestandsschwankungen und Fischkrankheiten) und *fischereibedingte Gründe* (Zahl der Berufsfischer, Nachfrageschwankungen, Produktionskosten, usw.; Fischereistatistik Schweiz). Schweizweit fangen die Berufsfischer jährlich heute etwa 1600t Fische. Die Abbildung zeigt die Entwicklung des Fangertrags der

Berufsfischer am Urnersee. Etwas verzögert zum Rückgang des Phosphats ging der Fischfang zurück.

Hochwasser und spezielle Wetterereignisse

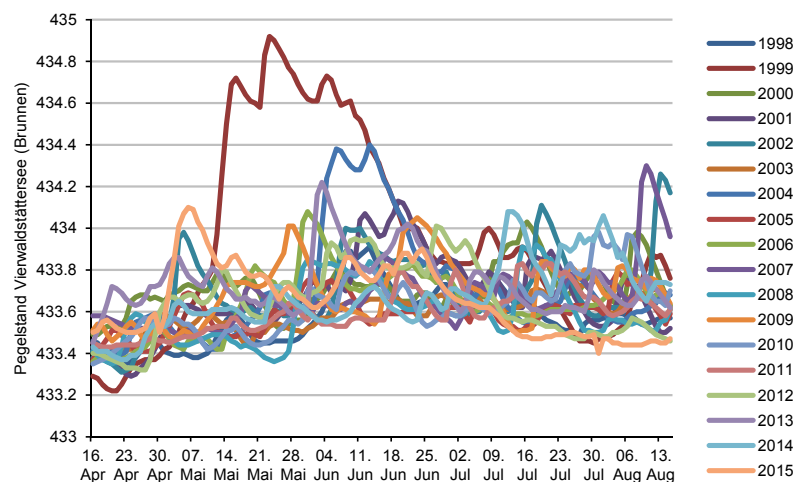
Der Bereich des Alpennordrandes ist ein niederschlagsreiches Gebiet. Insbesondere die Regionen um den Vierwaldstättersee zeichnen sich durch überdurchschnittlich hohe Sommerniederschläge aus (Spreafico & Weingartner 2005). Mit einem Einzugsgebiet von über 4000 km², einer Seefläche von rund 114 km² und einem Seeausfluss mit einer beschränkten Abflusskapazität ist der See anfällig auf Hochwassersituationen. Diese entstehen oft durch Kombination von Starkniederschlägen, Gewittern und/oder Schneeschmelze und sind deshalb in den Monaten Mai bis Juli und damit in der Hauptbrutzeit besonders ausgeprägt. Für Wasservögel und in Feuchtgebieten bodennah brütende Singvögel bedeutet dies hohe Brutauffälle. Sehr ausgeprägte Hochwasser traten beispielsweise Ende Mai 1999 und Anfang Mai 2015 auf (Abb. S. 44). Sie setzten weite Teile des Gebietes unter Wasser und führten zu einem starken Eintrag von Geschwemmel und Nährstoffen in die Riedgebiete und Gräben.

Menschliche Störungen

Das Reussdelta ist - wie viele andere Naturschutzgebiete in der Schweiz auch - ein Gebiet, das unter einem relativ hohen Besucherdruck steht. Das Wegnetz ist dicht, die nicht betretbaren Kernzonen sind klein. Diese Situation blieb allerdings seit 1991 weitgehend unverändert. Nicht zu vernachlässigen sind Störungen durch die angrenzende Autobahn, durch die Luft (Helikopterflüge) und dazu solche vom See her durch Angler in Booten und diverse Wassersportler. Über die Jahre haben die menschlichen Aktivitäten im Gebiet insgesamt bestimmt nicht abgenommen, auch wenn sich dies (ausser bei den in den letzten Jahren leicht gesunkenen Frequenzen der LKWs auf der Autobahn) nicht quantifizieren lässt.

Es gibt heute wenige Zeiten, zu denen das Gebiet menschenleer wäre. Und es gibt grundsätzlich wenige Räume, die schon nur theoretisch so gut wie störungsfrei sein könnten, wie die Abb. (rechts) illustriert. Wirklich störungsanfällige Arten finden wir deshalb mit Ausnahme des Flussuferläufers mindestens unter den Brutvögeln keine.

Zu den Einflussgrößen zählen im übrigen auch der Berufsfischer, der während Jahren recht regelmässig seine Netze im Bereich der Neptuninseln auslegte sowie die vielen Leute, die im Winter die Wasservögel füttern.



Pegelstand am Vierwaldstättersee bei Brunnen zur Brutzeit, 1998–2015 (Quelle: BAFU). Nebst dem Rekordhochwasser von 1999 sind im Zeitraum Ende Mai–Mitte Juli in einigen Jahren rasche Anstiege erkennbar. 2015 kam es zu einem ungewöhnlich frühen Hochwasser.



Legt man um öffentliche Wege und Strassen (rot) einen - sehr bescheidenen - «Buffer» von beidseitig 100 m, so wird rasch klar, dass es im Reussdelta im Brutvogel-Perimeter (blau) wenig Flächen gibt, die als «weitgehend ungestört» bezeichnet werden könnten.



Das Auftreten von Brut- und Gastvögeln, langfristig und saisonal

Über die Jahre liessen sich im Reussdelta nicht weniger als 244 Vogelarten nachweisen. Rund 35 Arten gehören zu den regelmässigen Brutvögeln. 100 Arten sind alljährlich im Gebiet zu sehen. 49 Arten treten nur unregelmässig auf, 95 Arten gar nur selten oder ausnahmsweise.

Über die rund 47000 Einzelmeldungen, die bei Gelegenheitsbeobachtungen über die Jahre zusammengesammelt sind, lassen sich das jahreszeitliche Auftreten und die längerfristigen Entwicklungen recht gut dokumentieren. Beim Herauslesen von längerfristigen Entwicklungen ist allerdings zu berücksichtigen, dass sich mit der Zeit das Meldeverhalten geändert hat, wurden doch tendenziell immer mehr auch Beobachtungen von eher häufigen und verbreiteten Arten erfasst. Und es ist einzubeziehen, dass die

Zahl der Beobachtungsgänge langfristig deutlich zugenommen hat.

Zahl der Meldungen, Dekadenmaxima und Jahressummen

Die nachfolgenden Tabellen geben alle im Reussdelta festgestellten und gemeldeten Arten wieder, wobei die Nachweise für Gefangenschaftsflüchtlinge und Hausgeflügel in separaten Tabellen aufgeführt sind. Die erste Serie von Tabellen listet die Zahl der Meldungen pro Art im Jahresverlauf auf. In der zweiten sind die Dekadenmaxima (=10-Tages-Maxima), summiert über die Jahre, wiedergegeben. In der dritten Serie ist die Zahl der Meldungen pro Jahr aufgelistet. Eine Artenliste mit allen je im Reussdelta nachgewiesenen Vogelarten und einer Statusbeurteilung findet sich im Anhang.



Auf den Ufersteinen am Seerand sind Wasseramseln vorab im Spätherbst und Winter zu entdecken (Foto: Harry Kälin, 13.12.2015).

ArtId	ARTNAME	JANUAR			FEBRUAR			MÄRZ			APRIL			MAI			JUNI			JULI			AUGUST			SEPTEMBER			OKTOBER			NOVEMBER			DEZEMBER					
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3						
570	Höckerschwan	38	23	20	19	34	18	32	41	37	50	54	46	57	43	49	33	23	22	23	24	20	28	25	27	34	22	19	20	28	30	25	17	19	31	14	28			
550	Singschwan																																				1			
620	Saatgans	5	1																																		1			
600	Blässgans	5																																						
590	Graugans									3																														
700	Rostgans									1		1	1	1				1																						
710	Brandgans	5	9	6	10	9	9	3	8	10	16	15	5	2	4	1			1		1					1		8	7		1	2		4	10	2	8			
810	Mandarintente			1		1		1																					1											
800	Pfeifente	33	24	17	15	16	13	15	19	24	24	3	2	2							1				1	2	7	12	21	12	7	14	10	17	14	11	24			
820	Schnatterente	68	57	40	47	56	41	40	72	53	51	27	21	16	10	8	3	2	1				9	9	27	40	43	51	48	46	45	40	32	38	49	25	56			
750	Krickente	35	26	19	23	33	15	27	26	15	21	8	4	2						1	2	3	2	5	15	20	10	16	18	21	20	20	17	32	20	32				
720	Stockente	38	26	22	19	33	16	29	41	31	50	39	41	55	43	51	36	31	25	32	26	24	32	27	28	38	24	19	22	27	27	22	16	18	32	14	31			
780	Spießente	15	19	8	12	10	8	5	10	10	3	10			1								2				1	1		1	5		2	1	8	4	19			
740	Knäente					1	1	18	31	31	36	11	8		1							1	5	4	3	7		2		3										
830	Löffelente	27	24	13	19	17	13	16	23	15	11	33		9	4	2	7	6			2		2	4	1	11	8	8	3	4	10	5	10	11	20	8	17			
850	Kolbenente	36	31	16	17	40	31	44	80	58	86	81	86	89	70	80	63	54	40	53	53	32	46	40	33	42	41	27	32	30	23	18	14	13	25	11	28			
860	Tafelente	41	29	24	22	37	21	25	28	16	13	10	7	26	26	25	25	27	24	18	41	29	11	7	12	19	21	24	30	32	31	26	24	20	36	18	34			
880	Moorente		1	1					2	3									1												1									
870	Reiherente	38	30	25	22	38	21	32	47	37	54	47	51	116	85	95	81	76	54	68	89	77	87	51	47	50	34	18	25	30	29	21	19	20	33	16	30			
890	Bergente											1																3		1										
950	Eiderente	53	34	29	17	31	21	24	47	38	72	88	79	82	63	94	60	48	24	17	25	15	22	21	10	24	30	31	36	33	35	29	28	38	47	26	50			
930	Eisente			2					1	1					1	1	2																	1	1					
990	Samtente	3	1																						1	3				1	1	3	2		1	6				
900	Schellente	49	37	28	31	41	26	35	48	22	14	24	14	24	27	17	15	6	2	2	8	1	2	1	3	2	1	3	2	3	5	5	15	18	35	24	39			
1060	Mittelsäger							2	1			1		2		1														1	1	1	1				3			
1050	Gänsesäger	36	29	19	22	38	22	34	46	39	104	129	113	118	97	98	69	50	41	49	58	37	34	27	23	30	25	14	12	8	22	19	14	17	33	15	29			
1610	Wachtel															1	2	1																						
10	Sterntaucher								1	1																														
20	Prachtaucher	4	2	2	3	4	1	2						1														1									1			
50	Zwergtaucher	39	32	27	22	40	22	31	46	37	67	59	49	78	57	60	39	32	33	45	56	51	59	43	34	52	41	21	30	29	39	28	19	20	36	17	31			
80	Haubentaucher	37	28	19	20	31	14	33	44	30	51	46	41	56	39	39	36	23	24	21	24	19	34	35	29	38	25	18	23	26	33	22	18	14	32	18	29			
90	Rothalstaucher			1	1					2			3		1											2	1							1						
60	Ohrentaucher		1	1							1	2																1			1									
70	Schwarzhalstaucher	3	3			1				1	2			1	2	1		3		1	3	1	3		1		2	2	2	2	2			1	1					
350	Kormoran	89	69	57	56	72	52	67	99	73	97	70	31	18	13	15	7	10	9	8	15	12	22	20	29	38	39	51	55	57	76	55	45	52	74	49	76			
480	Rohrdommel	1	6			1	1					1																												4
460	Nachtreiher											2	3	5	1																									
420	Rallenreiher												1																											

Tab. 3: Zahl der Meldungen von Gelegenheitsbeobachtungen pro Vogelart, im Jahresverlauf. Aus diesen Zahlen lassen sich Hinweise auf die jahreszeitliche Präsenz und auf die Regelmäßigkeit des Auftretens ableiten.

	ARTNAME	JANUAR	FEBRUAR	MÄRZ	APRIL	MAI	JUNI	JULI	AUGUST	SEPTEMBER	OKTOBER	NOVEMBER	DEZEMBER																													
430	Kuhreiher				1																																					
450	Seidenreiher				2	11	10	22	5	3	3																															
440	Silberreiher	1	2		1	2	2	1	3	5																																
390	Graureiher	30	21	18	20	33	17	35	52	34	44	60	43	46	26	24	29	22	23	11	13	15	27	25	25	34	22	23	20	27	29	22	17	16	29	15	28					
400	Purpureiher																																									
500	Weisstorch																																									
540	Rosaflamingo																																									
1080	Wespenbussard																																									
1100	Schwarzmilan																																									
1090	Rotmilan	1	1																																							
1270	Seeadler																																									
1360	Rohrweihe																																									
1330	Kornweihe	5	5	1	2	4	1	2	1	1																																
1110	Habicht	4	3																																							
1130	Sperber	6	4	1	3	1	4	4	8	6	6	6	2	1	2																											
1150	Mäusebussard	19	4	3	8	7	5	9	9	4	12	4	5	7	3	5																										
1200	Steinadler																																									
1380	Fischadler																																									
1480	Turmfalke	8	2	3	2																																					
1460	Rotfussfalke																																									
1450	Merlin																																									
1430	Baumfalke																																									
1420	Wanderfalke	4	1	1	1																																					
1670	Wasserralle	3	2	2	2	2	1	1																																		
1710	Tüpfelsumpfhuhn																																									
1690	Kleines Sumpfhuhn																																									
1730	Teichhuhn	23	19	13	13	24	11	18	30	17	32	34	29	17	12	14	9	5	2	4	5	7	8	12	18	26	25	12	21	22	18	14	14	12	18	13	21					
1770	Blässhuhn	40	26	21	19	32	15	29	44	32	49	45	45	55	42	46	35	33	27	28	30	23	35	33	26	40	25	19	24	28	31	20	15	18	29	15	31					
1640	Kranich																																									
1820	Austernfischer																																									
2440	Triel																																									
1920	Flussregenpfeifer																																									
1910	Sandregenpfeifer																																									
1880	Goldregenpfeifer																																									
1870	Kiebitzregenpfeifer																																									
1850	Kiebitz	1																																								
2250	Knutt																																									
2240	Sanderling																																									
2270	Zwergstrandläufer																																									

	ARTNAME	JANUAR	FEBRUAR	MÄRZ	APRIL	MAI	JUNI	JULI	AUGUST	SEPTEMBER	OKTOBER	NOVEMBER	DEZEMBER
3260	Alpensegler					1							
3270	Mauersegler				1 3 4 16	41 32 35 30	17 16	16 20 12 21	11 2 3 1		1		
3320	Eisvogel	5 3 1		2	2 1 1		2 2	2 5 26 37	40 52 42 43	34 26 11	19 9 9 8		3
3330	Bienenfresser					3 1							
3360	Wiedehopf				11 29 42 13	2 1	1	1	1	2			
3370	Wendehals				2 5 2	1 1	1 1		2 3 2 1 1				
3380	Grünspecht	3 1 2 3 4 3	7 11	7 2 7 4	4 3 2	1	2 2 1 8	1 3 1 1			1		1 1 2
3400	Schwarzspecht		1					1					
3410	Buntspecht	6 2 2 3 6 1 5 4		6 2 4		2 2 1	1	1 3 2 4 7 3 3	4 3 3	4 3 3	5	2 4 4	6
3430	Mittelspecht				1								
3450	Kleinspecht	1 2 2 1	1	4 8 3 7 4 8	2 1 4 9 1	1		3 2	2		1		1
3560	Heidelerche										2 1	1	1
3570	Feldlerche	1	3	2	3 1 1		3				1	1 1	1
3650	Uferschwalbe				1 1 4 7 7	7 14 13 5 4 7	1 6 4 2 1 2	3 4 2					
3630	Felsenschwalbe	1 2 1	3 3	23 48 66 105 104	33 22 10 6 1 2		2 1 2 4 1 2	4 3 5 3 1 1					1 1
3610	Rauchschwalbe				1 10 48 42 40	49 40 44 35 21 27	22 24 13 27 21 20	29 11 7 3 1 1	2				
3640	Mehlschwalbe				2 2 22 17 23	31 25 26 21 16 19	19 21 19 30 22 17	18 7 5					
4950	Brachpieper				4	1 2 2							
4970	Baumpieper				2 10 10	13 3			3	2 2			
4930	Wieseniepieper	6	4 2 8 4 2 2	4 12 11 2 1 2					1	2 2 2 4	1	2 4 2	
4990	Rotkehlpieper				2								
5000	Bergpieper	37 22 18 21 34 17 28 34 21 25 27 11 6 1								1 1 1 5 9 12 18 15 11 13 32 12 28			
5060	Schafstelze				1 10 35 31 24 32 21 10 1				2 8 3 3 2 1 1				
5050	Bergstelze	30 18 14 19 29 14 20 26 17 20 18 16 14 10 12 13 2 1 6 2 5 18 6 13 28 20 15 16 14 15 17 7 12 23 9 24											
5030	Bachstelze	51 25 27 26 39 24 30 50 43 55 45 44 49 35 38 34 24 18 23 21 19 27 24 26 35 27 17 22 27 23 20 14 18 34 17 34											
5110	Seidenschwanz	1	1 1 1										1
3970	Wasseramsel	26 17 14 16 15 7 14 21 12 18 37 33 30 15 16 6 5 4 4 4 3 3 1 3 5 5 4 13 16 20 24 18 13 28 10 22											
3980	Zaunkönig	22 13 13 13 24 15 19 35 32 41 30 38 33 19 19 10 7 8 2 1 5 5 4 2 13 3 4 9 13 12 11 7 9 13 10 15											
4900	Heckenbraunelle	2				2 1				1		1	1
4910	Alpenbraunelle											1	1
4000	Rotkehlchen	30 20 13 12 22 9 21 36 31 46 30 32 27 17 10 13 5 5 4 10 8 15 13 10 25 13 12 16 24 24 18 10 16 22 13 19											
4020	Nachtigall				1 1 4 6 7 2 2 1								
4040	Blaukehlchen				1 6 19 4				1 1 2 3	1			
4060	Hausrotschwanz				1 22 35 52 38 36 27 23 28 22 16 15 13 16 10 17 6 7 15 9 9 13 5 5 6							2 1	
4070	Gartenrotschwanz				1 1 13 12 15 3		1 1			8 5 4 5			
4090	Braunkehlchen				2 12 27 39 24 16 3 1	1 3	6 9 7 21 14 8 6 3 1						
4100	Schwarzkehlchen		1 14 48 27 23 8 16 6 4 3			1				2 1 1 5 14 4 4		1	
4120	Steinschmätzer				6 25 29 18 23 7 2 1		1		4 2 6 1				
4180	Steinrötel										1		

	ARTNAME	JANUAR	FEBRUAR	MÄRZ	APRIL	MAI	JUNI	JULI	AUGUST	SEPTEMBER	OKTOBER	NOVEMBER	DEZEMBER
3890	Beutelmeise			1 2	5 4					1	17 14 5	1	
3660	Pirol					5 8 4			3 2 2 2				
5160	Neuntöter				1 10 21 17 10	7 7	4 5 10	13 15 6 11 5 2	2				
5120	Raubwürger	3 1		2							1 1 2	1	1 5
5140	Rotkopfwürger				1 1								
3750	Eichelhäher	1	2 1	1 1	1	1				2 1 2 4	3 1	2	1
3720	Elster	4 2 1	2 1 1	1 3 4	2 2 2 1		1 2	1	1 1 3 3 1 2		3 1		2
3740	Tannenhäher								2				
3710	Dohle		1	1 1 1	2 5	2 1	2				1		
3700	Saatkrähe		1	1	2								
3681	Rabenkrähe	34 23 20	18 29 16	29 40 34 46 38 38 46 34 34	29 22 20 19 20 20 28 21 22 31 18 16 20 24 27	19 13 15 31 14 29							
3683	Nebelkrähe			1 1 2 1 1				1		1			
3670	Kolkrabe	2	3 1	2	2 2		1		1	1 2 2		1 2	1
5180	Star		3 12 13 16 25 13 13 9 20 22 14 14 17 8 8 4 7 5 8 7 4 4 2 5 10 4 4 5 5 1										1 2
5250	Haussperling	8 7 5	8 16 8 13 28 24 29 19 28 29 19 17 13 5 3 3 2 5 10 3 7 14 7 5 6 3 5 7 2 7 9 3 11										
5280	Feldsperling	2	4 1	6 2	1 4 3 3 2		1		1 1 1		2	1 1	1 1 2
5550	Buchfink	30 21 16	13 22 16 29 40 35 47 37 43 47 34 33 26 19 18 18 21 18 26 21 23 31 17 15 15 26 26 17 13 17 22 14 25										
5560	Bergfink	1 1	2	1 2								2 3	1 2
5460	Girlitz			2 5 14 12 18 24 15 9 7 4 4 5 5 1 1 1 1 2 2 1									1
5330	Grünfink	6 5 4 3 9 10 14 15 13 21 17 21 23 9 11 14 7 5 2 5 1 7 3 4 12 2 1 5 3 3 3 3 4 4											
5350	Distelfink	4	2	1 3 3 8 14 26 19 16 12 9 2 5 2 4 5 8 5 4 5 7 6 5 3 2 4 4 5 3 5									
5360	Erlenzeisig	7 1 2 1		1 1 2 3 1 3					1	3 7 5 6 9 7 9 3 6			
5370	Hänfling			2 2 1 2 1 2				1		1			
5390	Alpenbirkenzeisig	1			1 1							1	2
5520	Fichtenkreuzschnabel						1						
5500	Karmingimpel					3 8 6 1							
5480	Gimpel	3 2 1	1		1 1							1 2 3 2 1	
5320	Kernbeisser	1	2		1 10 4 2 1				1		4		4
5790	Schneeammer										1		2 1
5580	Goldammer				1 3 2 4 1								1
5690	Zippammer			1 1							1		
5670	Ortolan				5 8 8 5					2			
5740	Rohrhammer	2 1	1 6 11 27 49 36 50 44 44 51 34 33 28 20 16 17 18 11 15 8 6 15 9 8 10 11 6 5 2 1										
5570	Grauammer				2								

	ARTNAME	JANUAR		FEBRUAR		MÄRZ		APRIL		MAI		JUNI		JULI		AUGUST		SEPTEMBER		OKTOBER		NOVEMBER		DEZEMBER													
629	unbest. graue Gänse																								1												
640	Streifengans										2																										
680	Kanadagans	19	5	13	7	12	12	9	17	17	12	12	13	9	21	25	24	13	19	16	24	12	24	16	14	11	14	12	16	16	14	9	12	12	12	15	21
670	Weisswangengans											3	3	1																							
704	Nilgans										5	6	4	6	8	1	2	3	9	5	5	3	3	2													
811	Brautente					1					1			2	1	1	2	2				1						1	1							1	
49	unbest. Seetaucher					1																															
531	Waldrapp																																				
1369	unbest. Weihe											1		1																							
2529	unbest. Raubmöwe																																				
2589	unbest. Grossmöwe	12	10	10	9	6	6	6	9	13	31	46	22	26	15	8	9	9	3	3	5	5	9	10	16	21	25	14	11	4	18	7	9	9	16	10	12
628	Hausgans	2			1		1																														1
711	Moschusente																										1	3	5	1	1						
781	Bahamaente	1							1				1			2		1												1							
838	Hausente		1		2			3	1		4		2			1		1	1	2							1							2			1
898	Hybridente	2	2	1	1	1				1		1	1	1														1	1	1	1					1	
1641	Kronenkranich												1																								

Tab. 4: Zahl der Meldungen von Gelegenheitsbeobachtungen von Gefangenschaftsfüchtlungen, Hausgeflügel, Artengruppen und Neozoen, im Jahresverlauf. Aus diesen Zahlen lassen sich Hinweise auf die jahresspezifische Präsenz und auf die Regelmässigkeit des Auftretens ableiten.

Einige typische Durchzügler und Wintergäste



Spießenten finden sich nur an wenigen Schweizer Gewässern wirklich alljährlich ein. Auch im Reussdelta erscheint die Art nicht alljährlich (Foto: Konrad Colombo, 12.3.2013).



Die Krickente zählt zu den regelmässigen Wintergästen (Foto: Konrad Colombo, 7.11.2013). In kleiner Zahl ist sie an Flachufem, Schwimmteppichen oder auch mal auf der Reuss zu sehen.



Der Silberreiher hat sich in den letzten Jahren zu einem regelmässigen Gastvogel entwickelt (Foto: Konrad Colombo, 1.4.2014).



Der Wiedehopf tritt auf der Alpennordseite vorab Ende März–Anfang Mai auf. Im Reussdelta erscheint er in den meisten Jahren (Foto: Konrad Colombo, 8.4.2013).



Die Dorngrasmücke ist eine der vielen Singvogelarten, die im Reussdelta im Frühjahr eine kurze Rast einschalten (Foto: Konrad Colombo, 31.4.2013).



Zu den typischen Frühjahrgästen zählt auch die Schafstelze, die gerne im Spülsaum oder auf Wiesen und Weiden auf Futtersuche geht (Foto: Konrad Colombo, 10.4.2013).

ArtId	ARTNAME	JANUAR			FEBRUAR			MÄRZ			APRIL			MAI			JUNI			JULI			AUGUST			SEPTEMBER			OKTOBER			NOVEMBER			DEZEMBER			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
570	Höckerschwan	103	66	60	63	69	65	81	101	62	70	89	90	135	134	171	107	61	58	89	74	78	56	100	109	84	89	79	102	111	121	75	118	62	91	63	76	
550	Singschwan																																				1	
620	Saatgans	1	1																																		1	
600	Blässgans	20																																				
590	Graugans								1																													
700	Rostgans									2		1	2	1			2																					
710	Brandgans	10	5	6	8	27	19	3	12	24	15	20	6	1	4	1		1		2						1		3	3		3	3		6	3	2	22	
810	Mandarintente			2		1		1																													1	
800	Pfeifente	17	14	9	17	10	7	6	10	13	6	5	1	3						1				2	4	11	11	13	17	10	27	11	19	14	12	22		
820	Schnatterente	398	305	258	313	270	187	178	165	93	51	38	25	12	14	6	3	2	1				6	10	44	85	73	88	107	108	133	195	164	226	258	277	348	
750	Krickente	164	100	82	121	157	94	98	80	27	24	17	6	2						2	4	5	3	7	33	55	29	70	49	79	51	88	66	111	111	118		
720	Stockente	706	516	251	329	275	391	431	385	316	448	208	170	338	300	421	396	307	488	467	439	505	317	638	581	494	506	387	545	430	485	316	502	247	266	235	377	
780	Spießente	6	3	4	5	3	4	3	2	5	2	2				1							41				2	2		1	22		1	1	2	3	4	
740	Knäente					2	1	31	87	27	27	8	7		1							1	3	5	3	11		1	2									
830	Löffelente	21	17	13	21	29	14	13	17	26	12	22		5	2	1	1	1			2		6	5	1	15	7	4	3	3	6	4	17	12	17	9	14	
850	Kolbenente	237	273	210	214	310	245	346	305	318	376	374	351	295	292	395	345	238	285	311	228	164	238	116	150	130	200	285	314	341	119	125	144	50	176	144	227	
860	Tafelente	192	231	119	171	136	84	64	44	13	15	8	14	19	18	20	23	18	21	32	39	42	18	16	30	42	46	79	114	128	216	132	149	123	172	221	157	
880	Moorente		1	1					1	1																										1		
870	Reiherente	876	655	519	634	786	544	816	865	672	619	500	586	792	829	841	608	638	917	1166	1351	1144	697	703	406	437	336	252	311	333	444	324	436	416	420	636	553	
890	Bergente											1																	4		1							
950	Eiderente	219	170	187	113	117	94	129	116	116	204	163	176	192	270	206	175	131	52	40	54	48	16	63	12	46	84	111	245	165	185	151	199	279	161	126	232	
930	Eisente			1						1	1					1	1	1																		1	4	
990	Samtente	1	1																						1	2					1	4	4	5		2	6	
900	Schellente	169	185	102	160	132	111	109	93	26	26	16	15	12	12	11	10	6	3	2	5	1	2	1	2	2	1	1	2	1	8	3	21	51	78	119	179	
1060	Mittelsäger							4	1			1		1		1															4	1	2	1			1	
1050	Gänsesäger	99	88	52	85	120	71	97	96	124	181	154	193	218	235	228	188	125	124	160	184	154	128	108	70	89	85	66	57	36	60	43	49	45	102	59	107	
1610	Wachtel																		1	1	2																	
10	Sterntaucher							1	1																													
20	Prachtaucher	1	1	1	1	1	1	1						1																								1
50	Zwergtaucher	236	200	186	213	242	182	216	215	174	181	147	92	90	78	74	58	41	61	67	94	104	172	144	226	235	228	160	234	240	285	160	225	179	233	224	213	
80	Haubentaucher	533	304	82	336	130	135	321	215	150	168	161	96	117	99	161	67	72	117	76	104	120	131	161	131	109	81	59	182	254	550	211	393	211	537	719	651	
90	Rothalstaucher			2	1					1			2		1												1	1							1			
60	Ohrentaucher		2	1							1	1																	1					1				
70	Schwarzhalstaucher	2	1			1				1	1			1	2	1		1		0	1	1	3		1		3	2	2	2	2		1	1	1			
350	Kormoran	321	625	556	200	203	153	159	179	96	74	43	29	26	7	7	4	4	5	7	9	9	18	16	28	36	120	97	131	167	289	218	320	296	283	280	315	
480	Rohrdommel	1	5				1	1				1																										2
460	Nachtreiher												2	3	3	1																						
420	Rallenreiher												1																									

Tab. 5: Dekadennaxima der Gelegenheitsbeobachtungen summiert, im Jahresverlauf. Pro Jahr und Zehntagesabschnitt wurde die Höchstzahl verwendet. Diese Zahl wurde über die Jahre aufsummiert. Aus diesen Zahlen lassen sich Hinweise auf das jahreszeitliche Auftreten und die Grössenordnung der Gruppengrösse ableiten. Wo eine Null steht, war die Art zwar präsent, wurde jedoch nicht gezählt.

ARTNAME	JANUAR		FEBRUAR		MÄRZ		APRIL		MAI		JUNI		JULI		AUGUST		SEPTEMBER		OKTOBER		NOVEMBER		DEZEMBER																		
430 Kuhreiher									1																																
450 Seidenreiher									6	16	14	35	12	6	2			1																							
440 Silberreiher	1	1			1		1	2	2	1	3	5						4			1		1																		
390 Graureiher	56	31	32	52	47	27	43	55	32	45	34	48	46	31	42	41	29	38	27	30	30	32	60	44	77	113	62	36	67	61	47	41	28	49	38	53					
400 Purpurreiher										2	4	3	2	3	2			1									1														
500 Weisstorch							1		1	1	1																														
540 Rosaflamingo																																			1						
1080 Wespenbussard																																									
1100 Schwarzmilan								2	16	15	15	22	20	16	19	9	8	7	4	11	9															1					
1090 Rotmilan	1	1				1	2		2	2	3	5	1	3	2			3			1															1	2		1		
1270 Seeadler																																							1		
1360 Rohrweihe								1		2	7	8	1	3	5	2	1																								
1330 Kornweihe	3	3	1	2	2	1	2	1	1		1				1																										
1110 Habicht	4	3				1		1	1	2		1	1																												
1130 Sperber	7	3	1	3	1	3	4	6	6	2	6	2	1	2			1																								
1150 Mäusebussard	13	4	3	9	7	4	10	6	4	11	5	4	6	3	5			0			1	4	7	3																	
1200 Steinadler										1	2	2	2	1	1	1																									
1380 Fischadler										1																															
1480 Turmfalke	3	1	2	2		1	1	3	3	2	5	2	1	3	2	1																									
1460 Rotfussfalke																																									
1450 Merlin																																									
1430 Baumfalke																																									
1420 Wanderfalke	4	1	1	1		1	2	3	2	2	2	4	5	2	2	1	2																								
1670 Wasserralle	4	2	2	2	2	1	1			1		1	1	2																											
1710 Tüpfelsumpfhuhn																																									
1690 Kleines Sumpfhuhn																																									
1730 Teichhuhn	29	31	10	19	22	18	22	26	19	22	20	19	13	15	12	6	4	2	3	5	5	8	13	16	24	21	19	37	35	24	25	30	22	32	19	24					
1770 Blässhuhn	2575	2045	1337	1757	1499	862	1178	717	389	323	272	209	225	242	215	265	333	468	426	716	683	793	938	1515	1523	1109	895	2154	1842	2957	1308	1849	1633	1451	1269	1882					
1640 Kranich																																									
1820 Austernfischer																																									
2440 Triel																																									
1920 Flussregenpfeifer																																									
1910 Sandregenpfeifer																																									
1880 Goldregenpfeifer																																									
1870 Kiebitzregenpfeifer																																									
1850 Kiebitz	1			0	1	7	47	133	27	1	1	4																													
2250 Knutt																																									
2240 Sanderling																																									
2270 Zwergstrandläufer																																									

	ARTNAME	JANUAR	FEBRUAR	MÄRZ	APRIL	MAI	JUNI	JULI	AUGUST	SEPTEMBER	OKTOBER	NOVEMBER	DEZEMBER																									
3260	Alpensegler					3																																
3270	Mauersegler			2	3	3	125	541	192	226	150	2	102	9	104	92	166	27	0	10	1	2																
3320	Eisvogel	3	2	1		1		2	2		2	4	17	20	33	33	31	34	23	16	9	12	7	8	7	5												
3330	Bienenfresser							30	5																													
3360	Wiedehopf			8	11	19	11	2	1				1			1			1																			
3370	Wendehals				3	4	2	1	1		1	1			2	3	2	1	1																			
3380	Grünspecht	3	1	2	3	4	3	5	9	3	2	4	3	2	3	1		1	2	2	1	5		1	3	2	1			1		1	2	1				
3400	Schwarzspecht			1													1																					
3410	Buntspecht	7	2	2	3	4	2	5	4		1	2	2		2	2	1		1		1	3	3	2	6	1	2	3	6	3	3	2	2	3	3	5		
3430	Mittelspecht							1																														
3450	Kleinspecht	1	2	2	2		1	4	6	2	6	4	6	2	1	3	7	2		1					1										1			
3560	Heidelerche																					11	1		1									1				
3570	Feldlerche	1		4		2		36	20	7			3												8		15	10						1				
3650	Uferschwalbe						1	5	4	2	34	30	89	64	9	44	16		2	2	4	1	2	0	11	36	10											
3630	Felsenschwalbe	4	8	5		7	25	150	576	464	785	669	122	64	9	4	5	1		1	1	2	0	0	0	11	31	31	57	4	20				5	7		
3610	Rauchschwalbe						6	19	247	412	128	432	120	88	48	18	19	84	71	40	78	20	145	345	50	130	24	0	3	1								
3640	Mehlschwalbe						2	2	50	72	43	192	210	78	35	10	55	31	65	70	124	55	74	252	70	100												
4950	Brachpieper										9		1	2	1																							
4970	Baumpieper										3	27	14	26	3								5		8	4												
4930	Wieseniepieper	19		5	5	18	4	8	12	1	106	50	10	1	3									1		4	4	1	21		2		2	5	2			
4990	Rotkehlpieper											2																										
5000	Bergpieper	69	29	65	61	67	40	56	80	40	45	110	28	169	5								6	4	3	8	26	9	66	44	50	37	68	29	131			
5060	Schafstelze						1	9	45	153	114	95	219	14	5								4	140	15	21	2	4	1									
5050	Bergstelze	24	25	17	29	33	25	25	39	21	25	19	17	19	17	10	11	2	2	9	3	5	26	9	17	37	40	19	47	19	23	23	17	18	38	15	27	
5030	Bachstelze	64	28	48	60	103	71	109	218	445	302	300	77	138	17	30	62	14	18	30	5	98	60	123	177	149	88	105	7	19	105	31	42	38	59	32	52	
5110	Seidenschwanz	7		14	4		1																														13	
3970	Wasseramsel	39	25	10	22	21	13	21	21	9	21	28	39	28	23	11	8	7	8	4	2		2	1	2	3	6	6	20	23	41	24	39	36	45	32	35	
3980	Zaunkönig	19	7	11	14	17	14	18	60	38	39	20	31	17	5	10	2	9	11	5	2	7	3	20	1	14	4	4	5	6	11	8	15	8	11	11	16	
4900	Heckenbraunelle	2										3	2											1				1									1	
4910	Alpenbraunelle																																				1	
4000	Rotkehlchen	53	21	11	9	26	12	21	101	138	139	29	16	8	6	4	2	3	2	1	3	2	18	5	6	13	9	13	20	51	97	49	30	12	18	17	9	
4020	Nachtigall										1	1	4	5	3	1	1	1																				
4040	Blauehlchen						1	4	11	5												1		2	3		1											
4060	Hausrotschwanz						0	95	130	138	137	9	16	5	11	22	16	6	5	6	9	2	11	4	9	11	6	52	4	3	4	1			2	2		
4070	Gartenrotschwanz						2	1	6	11	14	2													7	3	5	4										
4090	Braunkehlchen									3	26	53	107	64	27	4	1		0	2		15	22	11	83	72	23	8	6	1								
4100	Schwarzkehlchen					1	20	65	48	24	8	27	6	5	3										3	2	1	8	21	8	6						1	
4120	Steinschmätzer								3	10	48	20	41	21	4	1									4	4	15	1										
4180	Steinrötel																											1										

	ARTNAME		JANUAR		FEBRUAR		MÄRZ		APRIL		MAI		JUNI		JULI		AUGUST		SEPTEMBER		OKTOBER		NOVEMBER		DEZEMBER															
4230	Ringdrossel								1																															
4240	Amsel		34	13	9	8	5	28	13	36	47	34	19	33	18	18	8	6	13	15	6	11	15	16	10	14	25	6	5	2	11	36	4	25	10	13	22	20		
4290	Wacholderdrossel		39	12	22	124	63	34	78	87	84	48	27	24	24	7	14	10	20	8	8	29	12	15	24	41	32	6	22	0	0	1	15	3	56	39	33	27		
4310	Singdrossel				1		2	4	23	18	14	19	15	4	2	2	4	1	2		1		3	7	2		3	1	7	22	10	3	8		2	2	1			
4300	Rotdrossel		2			2			5	10	2																							30	8	6		1		
4320	Misteldrossel		5	48	18	15	5	3	67	13	6	1	1	1	1		1								1			2	9	9			5	14	5	3		4		
4710	Cistensänger																1	1																						
4390	Feldschwirl										8	10	11	3	2	1									1															
4430	Rohrschwirl										1				1									1	1															
4510	Seggenrohrsänger																							2																
4500	Schilfrohrsänger									1	5	3	1	1		2				2	1	5	2	2	3	2														
4460	Teichrohrsänger										23	29	38	28	26	22	17	10	9	4	0	7	5	3																
4470	Sumpfrohrsänger										6	16	42	42	61	8	5		1			2	5		2															
4450	Drosselrohrsänger										2	5	6	6	5	4	0	1																						
4530	Gelbspötter											2	10	5	3	1									1															
4520	Orpheusspötter												1	2																										
4570	Mönchsgrasmücke								4	8	53	22	26	40	15	27	9	20	23	12	5	12	0	9	8	35	8	4	4	3										
4600	Gartengrasmücke										0	6	16	16	12	11	4	9	7	0	1		2	0	6	4			2											
4620	Klappergrasmücke										9	18	7	6	7	3						1	3	5	13	8	3	5												
4610	Dorngrasmücke										5	11	4	3	4	1	2			1			1	1	3	8	3	4												
4740	Berglaubsänger									1	2	9	10	4								1																		
4750	Waldlaubsänger										2	12	9	2																										
4730	Zilpzalp		7	7	4	3	6	2	20	113	91	78	73	21	19	5	9	8	6	8	14	2	7	4	8	40	82	18	24	6	11	11	4	3	5	7	8	7		
4720	Fitis									1	3	21	22	39	24	12	3	4				1	5		2	6	1		3											
4820	Wintergoldhähnchen		8		3		1	7	3	13	2	3	1	5	1	1	1					1			1				1		0	0	2		6	1	4			
4830	Sommergoldhähnchen						2			5	5	6	6	3	4	2			1	1				2								2							1	
4840	Grauschnäpper												6	12	9	6	1	3	3	0	0	13	2	6	22	4	6													
4860	Trauerschnäpper											25	19	19	15	1								1	7	75	54	3												
3900	Bartmeise										4	4												1												4	2	8	1	2
3880	Schwanzmeise		89	42	57	26	35	25	26	43	14	16	13	18	41	14	0	8	18		1	20		0	10	8	48	30	0	20	0	8	26	54	31	38	44	47		
3860	Sumpfmeise		15	4	5	9	7	14	12	14	6	14	10	13	11	5	11	14	1	0	0	1	1	4	5	2	18	10	3	2	3	9	7	7	4	10	7	9		
3870	Mönchsmeise		11	4	4	1	6	2	4	3	5	2	0	2	1		2									16	3	0	4		1						10	6	4	
3830	Haubenmeise		3				1	2			1	1	1					1							5	0		1											1	
3820	Tannenmeise		2			2		6	1	6	7	5	4	3	2	4										1	2	0	3	2	2	3								
3800	Blaumeise		28	11	26	15	31	25	27	48	29	37	25	22	20	13	4	8	1	11	14	1	3	16	15	20	22	17	8	11	2	19	8	21	7	12	30	29		
3790	Kohlmeise		26	17	22	12	23	49	18	71	58	27	21	19	22	19	11	10	23	55	12	9	34	21	32	27	37	21	6	5	5	28	16	15	1	12	5	14		
3910	Kleiber		9	2	3	5	6	4	7	13	14	11	10	8	3	2	0	1			2	1		2	6	2	10	2	3	1	2	8	2	3	1	4		3		
3940	Waldbaumläufer		2								2																									2	1			
3950	Gartenbaumläufer		8	1	8	2	13	8	12	24	15	17	12	12	16	6	9	6	5	6	2	2	5	2	6	4	11	5	2	2	4	3	6	3	6	3	1	6		

	ARTNAME	JANUAR	FEBRUAR	MÄRZ	APRIL	MAI	JUNI	JULI	AUGUST	SEPTEMBER	OKTOBER	NOVEMBER	DEZEMBER
3890	Beutelmeise			1 3	11 6					1	47 37 8	5	
3660	Pirol					5 5 5			4 3 2 2				
5160	Neuntöter				1 9	19 15	8 10	6 8 9	17 61 58 26	27 5 1	2		
5120	Raubwürger	1 1		1							1 1 1	1	1 2
5140	Rotkopfwürger				0 1								
3750	Eichelhäher	1	2 1	1 1	2					2 1 2	4 3 3	0	1
3720	Elster	6 2 1	1 0 2	2 4 3	4 3 3 3		1 2	10	2 1 6	2 1 3	5 2 1		2
3740	Tannenhäher									3			
3710	Dohle		1	2 5	1 3 2	3 1	2				2		
3700	Saatkrähe		1	1	2								
3681	Rabenkrähe	118 375 100	60 90 95	108 178 99	136 55 67 95	76 25 29	22 34 72 30	88 40 33 19	74 31 4 115	120 108 80 67	385 75 154 160		
3683	Nebelkrähe				2 1 1 1	1			1	1			
3670	Kolkrabe	5	5 2	3	2 4 2		1		1	1 3 3		1 1 4	2
5180	Star		27 116 350	709 405 85	40 47 34 35 114	48 19 77 79	43 215 220 243	96 170 30 40	102 133 45 105	156 245 1 3 6			
5250	Haussperling	18 5 20	21 24 32	7 72 62	55 32 39 26 13	32 7 55 70	15 30 63 15	6 59 25 30	5 7 7 24	13 15 10 12	2 5		
5280	Feldsperling	5	5 0	10 0	5 2 9 0 0		2		1 0 0	4	0 0 0 0		
5550	Buchfink	46 14 5	17 15 49	18 118 85	48 34 28 30 15	13 13 8 34	8 10 11 3	15 14 20 18	9 10 57 36	3 26 3 6 4 53			
5560	Bergfink	3 15	1		2 2						7 9	9 1	
5460	Girlitz			2 26	16 52 34 19	7 10 5 2 3	6 3 2	1	2	2	1 0 1		1
5330	Grünfink	5 18 12	6 21 21	26 36 23	25 14 11 12 13	4 10 6 1 0	6 5 3 0 6	11 1 1 7	7 4 4 3 0	18			
5350	Distelfink	13	1	2 4 4	23 15 42 27 28	4 12 0 2 0	2 0 2 0 3	4 3 14 5	21 6 5 6 33 45	23 29 5			
5360	Erlenzeisig	59 6 30	4	0 2 7 7	1 6				1	55 25 79	63 118 34 82	36 21	
5370	Hänfling			2 3 2 2	1 2				1	30			
5390	Alpenbirkenzeisig	1			1 2						30		2
5520	Fichtenkreuzschnabel						1						
5500	Karmingimpel					4 11	6 2						
5480	Gimpel	6 3 1	1		2 1							1 3 2 9 1	
5320	Kernbeisser	1	1	1 9 5 3 2				1		5	5		
5790	Schneeammer									1	2 1		
5580	Goldammer			0	3 6 3 2								5
5690	Zippammer			1 2						1			
5670	Ortolan				3 11 18 3				3				
5740	Rohrhammer	5 1	2 5 13	71 167 80	87 46 81 73 29	25 17 11 13	7 16 16 2 5 9	15 25 11 10	6 12 2 1	3 1			
5570	Grauammer				1								

Tab. 6: Dekadenmaxima der Gelegenheitsbeobachtungen von Gefangenschaftsflüchtlingen, Hausgeflügel, Artengruppen und Neozoen, summiert, im Jahresverlauf. Aus diesen Zahlen lassen sich Hinweise auf das jahreszeitliche Auftreten und auf die Grössenordnung der Gruppengrösse ableiten.

	ARTNAME	JANUAR			FEBRUAR			MÄRZ			APRIL			MAI			JUNI			JULI			AUGUST			SEPTEMBER			OKTOBER			NOVEMBER			DEZEMBER		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
711	Moschusente																							1	1	1	1	1									
781	Bahamaente	1							1				1				1		1								1										
811	Brautente								1				1			2	1	1	2	2			1		1			1		1	1			1	1		
838	Hausente		1		1				1	1		1		1			1		1	1				1					2				2				
898	Hybridente	2	2	1	1	1				1		1	1	1									1			1	1	1	1				1				
628	Hausgans	1				1		1																										1			
629	unbest. gr. Gänse																																				
640	Streifengans																	1																			
680	Kanadagans			9	6	8	7	6	7	6	7	9	9	4	6	5	11	9	10	8	8	9	9	8	9	7	6	8	8	7	9	7	8	7	7	9	
670	Weisswangengans														1	1	1																				
704	Nilgans													3	1	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	2						1				
49	unbest. Seetaucher						1																														
531	Waldrapp																																	1	1		
1369	unbest. Weihe														1		1																				
2529	unbest. Raubmöwe																																	1			
2589	unbest. Grossmöwe			66	23	14	21	15	25	49	52	34	52	35	20	36	33	12	17	12	5	48	25	21	66	58	63	53	66	34	89	10	51	51	12	32	52
1641	Kronenkränich											1																									

Gefiederpflege ist für alle Vögel wichtig. Hier bringt ein Stockentenerpel sein Gefieder instand (Foto: Harry Kälin, 19.12.2015).



ArtID	Vogelart	vor 1988	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	total	n Jahre			
570	Höckerschwan	2								1	3			3	13	8	8	25	22	9	33	91	89	102	110	133	131	124	85	82	1074	19			
550	Singschwan	0																							1							1	1		
620	Saatgans	1																							1	5						7	2		
600	Blässgans	0																								5						5	1		
590	Graugans	0																									3					3	1		
700	Rostgans	0			2									1						1							1					5	4		
710	Brandgans	0						6	3		3	5	8		1	21	4	4	6	9	37	2	5	9	17	4	3	5		5	157	20			
810	Mandarinente	0										1					1						2									4	3		
800	Pfeifente	0			1	10		19	58	2	3	26	1	4	5	16	2	12	14	4	2	3	13	42	24	36	11	42	5	5	360	25			
820	Schnatterente	0	1	2	1	4	1	60	57	13	40	21	29	23	23	46	40	44	50	68	69	45	73	60	81	98	66	84	44	28	1171	28			
750	Krickente	0						1			1	1			1	1	7	35	33	28	21	27	20	64	48	60	55	67	25	13	508	19			
720	Stockente	2								1	3			5	15	8	5	25	17	15	34	92	80	104	112	133	141	119	85	90	1086	19			
780	Spiessente	0	2	1	2		8		1		11	2		1	2	1	2					1		6	30	34	12	38	1			155	18		
740	Knäkte	0		1	1	12	4	6	7	9	15	1	13	12	6	7	10	8		5	22	2	5	1	1	4	4	1	2	4	163	26			
830	Löffelente	0	1	1		12	5	4	29	8	28	11	2	3	3	7	1	8	6	21	9	1	3	31	34	44	48	35	5	3	363	27			
850	Kolbenente	0		8	2	5	1	8	4		8	16	9	10	27	59	55	73	98	85	91	109	86	92	116	146	143	122	85	105	1563	26			
860	Tafelente	0		2	10	20	19	36	25	2	8	10	6	7	15	8	17	34	21	37	39	66	59	65	63	76	80	72	40	23	860	27			
880	Moorente	0										2			3	2								1		1						9	5		
870	Reiherente	0	1	20	14	26	22	46	53	32	31	37	35	30	35	35	37	61	49	54	48	101	93	121	121	145	137	126	86	98	1694	28			
890	Bergente	0			1									1		2										1						5	4		
950	Eiderente	3	22	53	30	25	35	108	140	65	71	64	38	42	42	66	48	79	50	50	37	44	45	66	46	60	58	16	13	5	1421	28			
930	Eisente	2																						8									10	1	
990	Samtente	0	2			1		6				2	7	4																			22	6	
900	Schellente	2	1											1	3		7	20	23	49	44	74	77	71	43	67	51	48	28	20	629	17			
1060	Mittelsäger	0	1	2	1	2						1		1				1					1	4								14	9		
1050	Gänsesäger	7		15	12	27	47	82	59	56	43	42	33	25	36	27	43	48	67	50	40	76	83	96	99	109	121	91	59	79	1572	27			
1610	Wachtel	0																4															4	1	
10	Sterntaucher	0																															2	1	
20	Prachtaucher	0												1											1	1	18						21	4	
50	Zwergtaucher	0								17	27	29	20	29	40	20	30	52	32	47	39	94	95	123	119	152	147	130	93	86	1421	21			
80	Haubentaucher	1								1	3			4	11	8	4	28	23	20	33	92	86	107	115	131	135	106	81	81	1070	19			
90	Rothalstaucher	0	2	2		2		1																1	3	1							12	7	
60	Ohrentaucher	0		2	1	1				2										1													7	5	
70	Schwarzhalstaucher	0		5		1	1		3			2			3	2	2	2	1	4			2		6			1	2	1	38	16			
350	Kormoran	0	7	43	24	32	79	127	101	37	47	24	21	21	28	40	39	53	51	101	67	51	70	82	82	88	128	107	66	61	1677	28			
480	Rohrdommel	3					2	3	1			2		1				1							1								14	7	
460	Nachtreiher	3			2					1										1	1			1			1	1					11	7	
420	Rallenreiher	0																								1								1	1

Tab. 7: Zahl der Meldungen von Gelegenheitsbeobachtungen pro Vogelart, pro Jahr, im Zeitraum 1947–Nov. 2015. Aus diesen Zahlen lassen sich gewisse Schlüsse auf langfristige Veränderungen und die Regelmässigkeit des Auftretens einer Art ziehen, doch muss berücksichtigt werden, dass die Beobachtungstätigkeit über die Jahre stark zugenommen hat.

ArtID	Vogelart	vor 1988	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	total	n Jahre	
430	Kuhreiherr	0		1																										1	1		
450	Seidenreiherr	2			2			2		2	1	7		2	2		4		3	1	7	1	5	1	2	5	2	3		3	57	19	
440	Silberreiherr	0													2						2	2	1	2	2	3	1	2	3	2	22	11	
390	Graureiherr	1		6	7	14	25	63	80		3			2	8	6	4	20	14	14	30	63	78	64	80	94	89	85	58	69	977	24	
400	Purpureiherr	0			2		1				2		1		5	2	2				2	1					1	2			21	11	
500	Weisssorch	0			7	1			3				1		1								1	1		1					16	8	
540	Rosaflamingo	1																													1	0	
1080	Wespenbussard	0										1																			1	1	
1100	Schwarzmilan	2	1	11	6	24	23	49	73		1	1		2	6	3	2	6	4	4	3	11	5	2	3	8	6	13	9	16	294	26	
1090	Rotmilan	0														1	4	2	2	1		1		4	1		1	11	1	7	36	12	
1270	Seeadler	0	1																												1	1	
1360	Rohrweihe	1			2	1	2	1	9	1	1	5					3	2	3		4			2	1	1	2	4		1	46	18	
1330	Kornweihe	0	3	1		2	3				2	3					5	1	3	1		7	1	1	6		12	3		1	55	17	
1110	Habicht	1	1	1				1				4	1	2		1	1	1		1			1	2	2	2	1	3		1	27	17	
1130	Sperber	1	1	1	1	3	9	7		5	6	2	3	4	5	4	4	3	2	4	3	3	2	3	2	3	7	12	1	3	104	27	
1150	Mäusebussard	1												1	3	1	2	6	8	2	5	10	6	18	21	20	9	19	15	22	169	17	
1200	Steinadler	0						1	2			1				1			4				1			2				1	13	8	
1380	Fischadler	0				1																									1	1	
1480	Turmfalke	1													2	2					1	5	5	7	10	15		16	1	2	67	11	
1460	Rotfussfalke	3						1												9					1			1			15	4	
1450	Merlin	0															1									1					2	2	
1430	Baumfalke	0				1					2		1		3						1			1	6	2	3	4	2		26	11	
1420	Wanderfalke	0				11	4	9	6	4	2	1	3	5	1	7		1	2	2	3	1	3	3	4		1	2		2	77	22	
1670	Wasserralle	1						1		1	1		1	1	1	1	2	4			1	4	4	1	4	3	3	4	1	2	41	19	
1710	Tüpfelsumpfhuhn	0			1						2		1																		2	6	4
1690	Kleines Sumpfhuhn	0																3													3	1	
1730	Teichhuhn	1								14	1	5	5	1	18	13	16	24	17	21	21	51	25	41	49	79	79	32	48	32	593	21	
1770	Blässhuhn	1								1	3			3	12	8	4	25	13	13	33	94	87	110	119	145	145	118	88	84	1106	19	
1640	Kranich	0														1															1	1	
1820	Austernfischer	0				1														2											3	2	
2440	Triel	0					3																			1					4	2	
1920	Flussregenpfeifer	2	1	14	11	20	8	59	56	32	33	20	15	7	22	6	4	2	42	46	62	66	40	32	44	57	55	60	23	54	893	28	
1910	Sandregenpfeifer	0			1	1	1	3			9		1		3	1			1			1								3	25	11	
1880	Goldregenpfeifer	1		8																			1		4						14	3	
1870	Kiebitzregenpfeifer	0														8															8	1	
1850	Kiebitz	1			1		2	3	1	3			3	3	3	2	5		7	4	3	1	4	1	7	4		1		1	60	20	
2250	Knutt	0																		2			2								4	2	
2240	Sanderling	0							1	3						3															7	3	
2270	Zwergstrandläufer	0	6	3	1	1		7		1	7		2			6															34	9	

ArtID	Vogelart	vor 1988	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	total	n Jahre		
2360	Sichelstrandläufer	0									1		1																	2	2			
2350	Alpenstrandläufer	1	7		3	2		2		2	4	1				6	2								1						31	10		
2390	Kampfläufer	0			2				7	4				4				1	2		1	1						1			23	9		
2220	Zwergschnepfe	0										1																			1	1		
2210	Bekassine	1				1	1			4	11	9	7	14	6	8	2	10	14	17	3	8	3	5	6	12	13	11	9	2	177	23		
2030	Uferschnepfe	0	1								2																				3	2		
2040	Pfuhlschnepfe	0																							1	11					12	2		
2000	Regenbrachvogel	0						1						1							1										3	3		
2020	Grosser Brachvogel	1						2		2								9									5	1			20	5		
2140	Flussuferläufer	2	14	22	21	42	24	44	45	31	34	40	32	28	37	56	22	32	36	56	40	31	22	32	33	39	28	14	24	45	926	28		
2110	Waldwasserläufer	0		5	1	4	1	13	11	8	6	4	3	3	2	5	10	5	6		6	2	5	3	6	2	8	2	1	1	123	26		
2050	Dunkler Wasserläufer	0														1									1							2	2	
2090	Grünschenkel	0		5	1	7	2		3	2		2		1	1	4	2	6	2	5	2			1	3		1				50	18		
2130	Bruchwasserläufer	0	2	3	1	4			11	5	2	1	1		1	1			1	2			3	4			2				44	16		
2060	Rotschenkel	0				2	1	5	3		2	1	1	1		1	4		7						4			5			37	13		
2180	Steinwälzer	0																1					1									2	2	
2430	Odinshühnchen	2		5				3																								10	2	
2620	Schwarzkopfmöwe	0				1		7	4				1				7	5					1		1	3	1	3	4	1		39	13	
2630	Lachmöwe	0		4	2	5	7	26	12	1	1			1	9	5	4	28	20	25	26	63	21	36	33	51	62	20	30	25	517	25		
2540	Korallenmöwe	0																					1										1	1
2550	Sturmmöwe	0	6	41	15	28	50	108	83	32	34	30	7	16	13	13	14	21	16	11	19	23	14	20	27	23	10	7	3	1	685	28		
2570	Heringsmöwe	0		1				2	13	5	1	4	1	3	3	2	5	13				3	7	2	7	7	7	9	11	8	9	123	22	
2561	Silbermöwe	0																						1									1	1
2563	Mittelmeermöwe	0	8	14	25	57	76	145	163	95	85	82	54	51	77	81	79	125	107	122	123	125	117	140	129	153	152	140	101	93	2719	28		
2564	Steppenmöwe	0																								2		2					4	2
2680	Dreizehenmöwe	1																															1	0
2660	Zwergmöwe	0	2	1	1	1		1	1	2					1	10	2	1					1			1						25	13	
2740	Raubseeschwalbe	0							1		2								1														4	3
2750	Flusseeeschwalbe	0			1		1	1		1							1		1									1					7	7
2700	Weissbartseeschwalbe	0											1			1																	2	2
2720	Trauerseeschwalbe	0	2		2	2	2	6	4	1	3	3		3	2	3		5		6	2	6		3		4				1	60	19		
2971	Strassentaube	0																									1						1	1
2980	Hohltaube	0																	1		1										1	3	3	
2990	Ringeltaube	0														1				3	1	2	5	2	2	5	11	6	2	8	48	12		
3020	Türkentaube	0																	4	2	2	1		1		1		3				14	7	
3000	Turteltaube	0			1	2				8	4	3	4	5	3	4	1	3	1	2	3		2			2	3	2		2		55	19	
3040	Kuckuck	1									2	2	1						1		1	2						1					11	7
3090	Uhu	0																				1											1	1
3170	Waldohreule	0							1						1														1				3	3

ArtID	Vogelart	vor 1988	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	total	n Jahre	
3260	Alpensegler	0																								1					1	1	
3270	Mauersegler	1									2			2	6	6	1	4	7	7	8	42	30	35	36	23	27	12	10	24	283	18	
3320	Eisvogel	1	2	14	13	6	16	9	9	13	11	7	13	15	9	24	19	14	17	9	13	18	26	16	13	27	18	9	11	14	386	28	
3330	Bienenfresser	0															1					1		1				1			4	4	
3360	Wiedehopf	0		17	2	1	1	2	10	7	9	8	2	6		7			6	2	6	2	1		2	1	4	5		2	103	22	
3370	Wendehals	1									2	1	1	1	1	2			4		3		1	4				1		1	23	12	
3380	Grünspecht	1										1			1	2	2	1		3	4	3	4	2	4	7	16	22	12	4	89	16	
3400	Schwarzspecht	0																			1			1							2	2	
3410	Buntspecht	1													2			3			5	1	5	5	18	14	22	15	2	9	102	12	
3430	Mittelspecht	0																							1						1	1	
3450	Kleinspecht	0						1		2	1				3			7	3		6	6	5	4	1	9	9	1	2	8	68	16	
3560	Heidelerche	0			1		1	2																	1						5	4	
3570	Feldlerche	1								1	1		1					1			2	2	1		1	1	3	1		3	19	12	
3650	Uferschwalbe	0			2		1	12	7	1	3	4	5	2	5		2	3	2	2	5	5	6	2	9	3	5	5		4	95	23	
3630	Felsenschwalbe	1	1	2	2	12	25	35	52	27	16	25	10	15	11	14	11	17	26	5	19	8	17	15	11	12	18	39	7	9	462	28	
3610	Rauchschwalbe	1									2	2		4	5	7		7	11	11	24	53	56	61	62	52	53	48	30	50	539	18	
3640	Mehlschwalbe	1									2			4	6	5		1	5	2	6	40	47	42	49	37	32	33	22	29	363	17	
4950	Brachpieper	0		1		4				1		1		1		1															9	6	
4970	Baumpieper	1									2			1	1	1		1	1	1	2		2	2	6	5	6	6	3	5	46	16	
4930	Wiesenpieper	0				2	1				1	1				2		3		5	2	4	3	6	11	5	7	16	4	7	80	17	
4990	Rotkehlpieper	0					1			1																					2	2	
5000	Bergpieper	1							1	2	1	2	1	3	3	6	3	12	11	10	11	19	27	38	55	54	69	58	34	40	461	22	
5060	Schafstelze	0			3	4			1	1	1	1	4	2		1		5	10	7	7	2	15	9	25	14	17	35	1	12	177	22	
5050	Bergstelze	1								1	1		1	5	5	5	4	15	11	12	10	34	39	53	71	80	70	55	43	28	544	20	
5030	Bachstelze	1								1	3	1	1	5	10	8	4	23	15	15	30	86	93	107	113	127	140	118	93	92	1086	21	
5110	Seidenschwanz	0					1												1		1			2							5	4	
3970	Wasseramsel	1			2	2	4	15	9	3	7	4	1	18	25	15	18	32	19	13	14	24	31	48	55	46	31	17	14	31	499	26	
3980	Zaunkönig	1									2			2	9	6	4	7	5	4	15	38	36	46	45	68	69	77	45	51	530	18	
4900	Heckenbraunelle	1																							2		1	3		2	9	4	
4910	Alpenbraunelle	0						1																							1	1	
4000	Rotkehlchen	1									1				2	5	3	3	7	4	7	10	39	54	53	77	90	94	96	44	62	652	18
4020	Nachtigall	0		1		1		1		2			1	1		1				1	1				2		1	1		10	24	13	
4040	Blaukehlchen	0				2	1		1		5	1	1	2	2	3		2	1		1					1	1	13	1		38	16	
4060	Hausrotschwanz	1									2	1		3	6	6	2	11	7	6	19	27	51	48	37	69	49	48	12	45	450	19	
4070	Gartenrotschwanz	1													1	1			1	3	3	1	8	3	6	8	3	18		13	70	13	
4090	Braunkehlchen	1				3			5		1	3	2	3	5	5	7	8	18	11	8	9	15	7	24	14	8	25	9	13	204	22	
4100	Schwarzkehlchen	0		1		2	4	5	12	2	6	2	5	6	3	10	12	9	11	3	9	7	11	8	10	7	7	18	3	10	183	26	
4120	Steinschmätzer	0						1					2						3	5	2	8	7	10	7	19	5	9	31	4	12	125	15
4180	Steinrötel	0		1																												1	1

ArtID	Vogelart	vor 1988	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	total	n Jahre		
4230	Ringdrossel	0																												1			1	1
4240	Amsel	1								1	2				3	9	6	3	5	4	3	18	73	74	92	95	122	129	100	67	79	886	19	
4290	Wacholderdrossel	1									1	1			2	3	5	3	7	9	5	14	12	15	11	38	35	50	36	10	14	272	19	
4310	Singdrossel	1									1				1	1	2	1	1	3	1	1	1	6	8	15	19	12	15	10	24	123	18	
4300	Rotdrossel	0										2	1		1							2	4	5	1			2			1	19	9	
4320	Misteldrossel	1														1		2		1	1	2	6	4	6	5	10	17	2	4	62	13		
4710	Cistensänger	0		4																													4	1
4390	Feldschwirl	0		1		1		2		2	1			2	3			1		2	3		1	1	1	1	1		2			25	16	
4430	Rohrschwirl	0						1						1					1	1													4	4
4510	Seggenrohrsänger	0		1																													1	1
4500	Schilfrohrsänger	0			4		1	1		3	3	1	2	1	2	2					1	1	1			2	1					26	15	
4460	Teichrohrsänger	1									2				5	1	2	4	2	4	12	35	22	34	31	21	27	18	14	30	265	17		
4470	Sumpfrohrsänger	1									2	3	3	1	2	3		3	2	3	6	8	3	7	6	7	4	5	2	6	77	19		
4450	Drosselrohrsänger	1					4	2	3					1					2		2	1				8	23	8				55	10	
4530	Gelbspötter	0		1		2	2	2		1	2									1					1	1		1	1		2	17	12	
4520	Orpheuspötter	0						2						2																			4	2
4570	Mönchsgrasmücke	1									2				3	3	6		5	5	3	13	48	41	50	47	42	52	38	25	46	430	17	
4600	Gartengrasmücke	1									1				2	2		3	7	5	8	12	8	11	13	16	16	8	2	11	126	16		
4620	Klappergrasmücke	0	1		3		2	1	8	5	5	2	3	3	4	3		3	1	2	5	4	1	1	1		4	8	2	3	75	24		
4610	Dorngrasmücke	0				1			2	5		3	1	4	6	3		1	3	2	2			1	2		3	6		4	49	17		
4740	Berglaubsänger	0							1						1	1	1		1		2			4	6			3	1	5	26	11		
4750	Waldlaubsänger	0									1	1								1	2		1	1	1		1	5		2	16	10		
4730	Zilpzalp	1							2	1	5	1		4	9	6	3	7	8	5	15	48	59	55	53	65	62	62	40	62	573	21		
4720	Fitis	1									1				1	2	3	1		7	2	5	5	6	3	21	10	10	29	1	9	117	17	
4820	Wintergoldhähnchen	1													1			2	1	2	1	2	3	3	2	7	4	5	7	7	48	14		
4830	Sommergoldhähnchen	1									1				1	2	1				1	3		1	1		2	1	3	6	11	35	13	
4840	Grauschnäpper	1													1	2	1	2	1	5	5	19	16	17	15	9	10	7	8	9	128	16		
4860	Trauerschnäpper	0											1	1				1	2	2	3	1	5	4	11	5	7	9	4	10	66	15		
3900	Bartmeise	1		1					1	1					1	2			1													9	7	
3880	Schwanzmeise	1													1	1	1	5	4	6	9	11	23	24	23	32	15	28	19	32	235	16		
3860	Sumpfmeise	1									3				2	4		3	4	2	1	13	23	19	24	30	38	29	31	16	24	267	17	
3870	Mönchsmeise	0				1										2	1	2		2	3	3	3	7	11	8	5	3		3	54	14		
3830	Haubenmeise	1																1			5	2		1			2			1	13	6		
3820	Tannenmeise	1													1	3		2	1	1	1	9			2	2	5	6	2	3		39	13	
3800	Blaumeise	1								1	3				2	9	4	4	6	4	2	14	61	61	75	65	85	91	79	45	61	673	19	
3790	Kohlmeise	1								1	3				3	9	6	4	6	6	4	19	73	77	97	99	124	119	101	67	81	900	19	
3910	Kleiber	1												1	2	2	1	1	1	1	1	7	10	13	11	16	22	25	22	11	18	165	17	
3940	Waldbaumläufer	1																							1	2		1	1	1		7	5	
3950	Gartenbaumläufer	1									1				2	7	2	1	6	4	7	6	22	8	25	27	39	27	37	15	30	267	18	

ArtID	Vogelart	vor 1988	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	total	n Jahre			
3890	Beutelmeise	7	4	5	5			5	1	2	1	1			1	5	2	3	2		2			1		1		1	1	50	18				
3660	Pirol	0				1							2		2	1	2	1	1	4	1	1	2	1				1	6	26	14				
5160	Neuntöter	1		1	2	9	5	5	6	2	4	8	6	2	11	6	7	5	7	6	5	5	5	3	12	4	2	7		11	147	26			
5120	Raubwürger	0			2	1														3				5	6						17	5			
5140	Rotkopfwürger	1														1																2	1		
3750	Eichelhäher	0									1				2				1			1	2	3	5	1		1	3	3	23	11			
3720	Elster	1												2	6	5	4	2			2			5	2	2	5	6	4	2	48	13			
3740	Tannenhäher	0																									1			1	2	2			
3710	Dohle	0					6	3	2							2	1	1						1		1					17	8			
3700	Saatkrähe	0															1							1				1		1	4	4			
3681	Rabenkrähe	1									3		1	4	9	7	4	13	10	4	17	78	79	102	105	121	124	104	76	76	938	19			
3683	Nebelkrähe	0																	1	1			2		2					2	8	5			
3670	Kolkkrabe	3												1			1	1	2	1		2	4	2	3	4	2	1	1		28	13			
5180	Star	3									1			1	4	3	1	10	8	10	17	25	25	27	35	33	23	36	14	12	288	18			
5250	Haus Sperling	1									2			2	7	6	2	5	4	4	14	19	15	27	48	54	54	61	29	35	389	18			
5280	Feldsperling	1																	1			2	1	5	5	6	7	4	5	4	41	10			
5550	Buchfink	1									3			3	9	7	4	6	4	4	18	72	74	92	104	117	122	103	69	80	892	18			
5560	Bergfink	0									1								1	1	1		2	2	3	1	2	1			15	10			
5460	Girlitz	1									2			1	4	4		4	2	3	6	13	9	9	11	18	16	10	9	13	135	17			
5330	Grünfink	1									2			1	5	2	1	2	4	5	8	21	13	41	33	28	27	31	16	29	270	18			
5350	Distelfink	1								2	4			3	2	1		3	2	1	8	25	19	17	11	27	18	18	13	27	202	18			
5360	Erlenzeisig	0									1				1			1	1	1	1	3	5	11	10	4	13	7	9	10	78	15			
5370	Hänfling	1										1			1	1	1			1	1			2	1		3				13	9			
5390	Alpenbirkenzeisig	0														1								1	1			2	1		6	5			
5520	Fichtenkreuzschnabel	1																					1									2	1		
5500	Karmingimpel	0							5			2	1		2			1				1				2		3	1		18	9			
5480	Gimpel	1																			1	1	1	1	5	2	4	2		1	19	9			
5320	Kernbeisser	0	1	1				2		2	2	2	1				1	2		2	1	2			1	1	2	5	1	1	30	18			
5790	Schneeammer	2	1				1																									4	2		
5580	Goldammer	1																	1		1				1	4	1	1	2	1	13	8			
5690	Zippammer	0														3																3	1		
5670	Ortolan	0		3	4	5				5	1	3	1	1						3					1					1	28	11			
5740	Rohrammer	1									3	1		2	9	2	4	7	7	4	17	50	61	61	61	70	76	71	34	55	596	19			
5570	Graumammer	0									2																					2	1		
		0																																	
total	228 Arten	130	106	359	267	478	548	1196	1272	613	773	629	454	559	854	927	741	1314	1263	1311	1664	2853	2845	3427	3775	4325	4238	3950	2307	2836	47158				

Tab. 8: Zahl der Meldungen von Gelegenheitsbeobachtungen von Gefangenschaftsflüchtlingen, Hausgeflügel, Artengruppen und Neozoen, pro Jahr, 1947–Nov. 2015. Aus diesen Zahlen lassen sich gewisse Schlüsse auf langfristige Veränderungen und die Regelmässigkeit des Auftretens einer Art ziehen, doch muss berücksichtigt werden, dass die Beobachtungstätigkeit über die Jahre stark zugenommen hat.

ArtID	Vogelart	vor 1988	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	total	n Jahre
711	Moschusente	0																					11							11	1	
781	Bahamaente	0															4	3													7	2
811	Brautente	0											6							2	4	2		2	2						18	6
838	Hausente	0																										3	19	22	2	
898	Hybridente	0																					1				3	11	2	17	4	
628	Hausgans	0																1	4												5	2
629	unbest. graue Gänse	1																													1	0
640	Streifengans	0																	2												2	1
680	Kanadagans	0													2	9	13	64	83	83	49	72	72	73	6		3				529	12
670	Weisswangengans	0																	3								4				7	2
704	Nilgans	0																					27						35	62	2	
49	unbest. Seetaucher	0																							1						1	1
531	Waldrapp	0																				2									2	1
1369	unbest. Weihe	0				1																		1							2	2
2529	unbest. Raubmöwe	0									2																				2	1
2589	unbest. Grossmöwe	0	6	13	3	27	45	99	145	37	44	11	2	2	1	5	1		1	1		1	1		3	1	5			454	22	
1641	Kronenkranich	0							2																						2	1

Mit dem im Herbst 2011 erbauten Turm eröffneten sich neue Beobachtungsmöglichkeiten (Foto: Konrad Colombo, 30.5.2012).



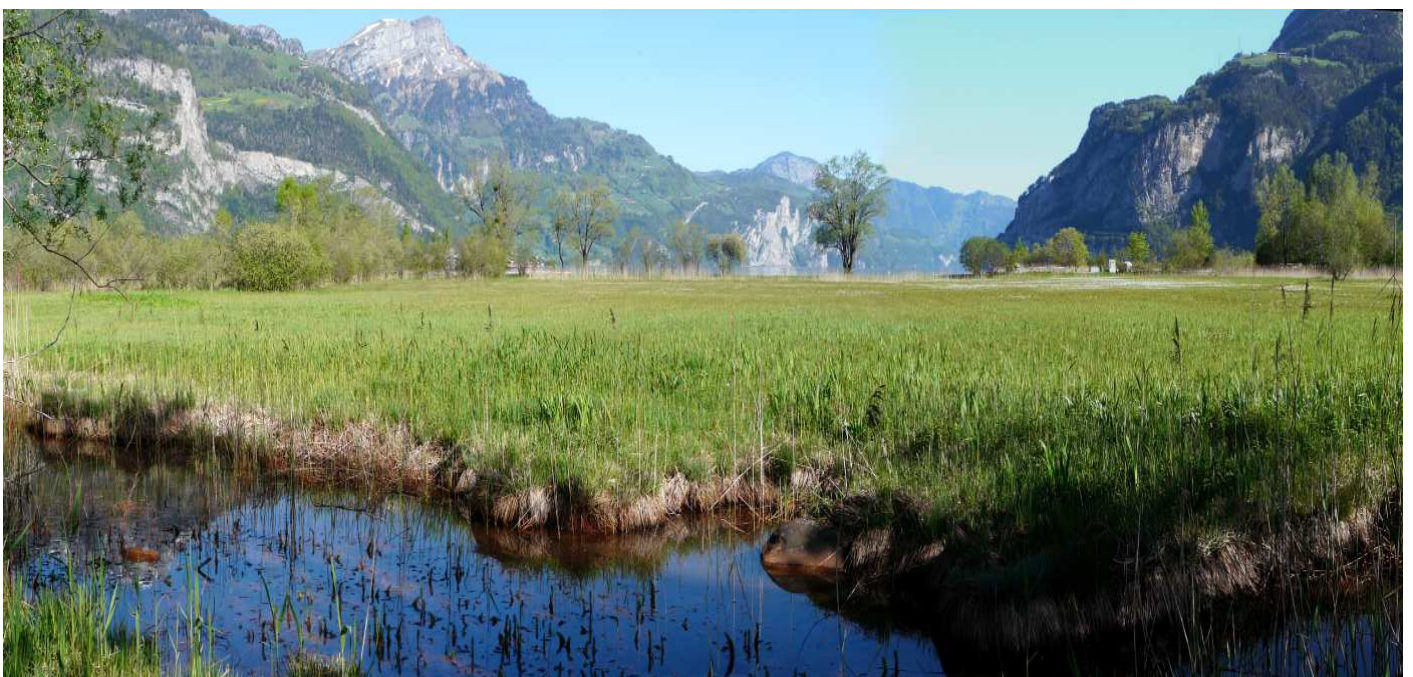


Die Entwicklung der Brutvogelbestände

Häufigkeit und Zusammensetzung der Brutbestände in einem Feuchtgebiet hängen von verschiedenen Faktoren ab. Nebst der Verfügbarkeit geeigneter Habitate und von ausreichend Nahrung, sind im Reussdelta auch Faktoren wie Wasserstandsschwankungen, Klima und Wetter sowie die Distanz zu den nächsten Vorkommen mitentscheidend.

von ausgesprochenen Waldarten oder von «Allerweltsarten» und typischen Kulturfolgern wie Bachstelze, Amsel und Hausrotschwanz. Die Bestandsentwicklung der einzelnen Arten wird auf den folgenden Seiten ausführlich dargestellt und in einen Zusammenhang gestellt mit den Entwicklungen des Gebietes, aber auch mit jenen in einem grösseren geografischen Raum. Auf den letzten Seiten dieses Kapitels zeigen wir auch auf, wie sich der Gesamtbestand entwickelt hat, welche Gilden daran in welchem Umfang beteiligt waren und welche Rote Liste-Arten im Gebiet vorkommen.

Das Reussdelta bietet auf relativ engem Raum eine grössere Vielfalt an Lebensräumen: Offener See, ein Flusslauf mit seinem Delta, verschiedene Inseln mit unterschiedlich entwickeltem Bewuchs, Schilf- und Riedflächen, Gräben, Gebüschgruppen, Hecken und waldartige Habitate, Kulturland und andere stark anthropogen geprägte Flächen. Entsprechend vielfältig ist auch die Zusammensetzung der Brutvögel. Ausgesprochene Wasservögel wie Haubentaucher, Zwergtaucher und Kolbenente brüten nur unweit



Die Flüeler Allmeini mit Gräben, Ried, Baum- und Gebüschgruppen und anschliessender Seefläche bietet auf engem Raum eine Vielzahl von Habitaten (Foto: Hans Schmid, 7.5.2009).

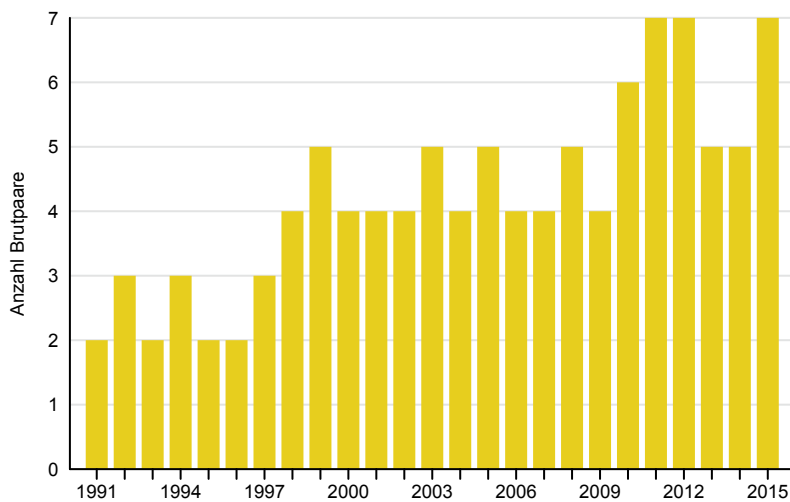
Tab. 9: Übersicht über die Brutweiber/Brutpaare/Familien 1991–2015. Abkürzungen Rote Liste: EN=endangered (stark gefährdet), VU=vulnerable (verletzlich), NT=near threatened (potenziell gefährdet), LC=least concern (nicht gefährdet). Bei den mit * bezeichneten Wasservogelarten ist in der Regel die Zahl der Junge führenden Weibchen aufgelistet. Sie kann stark von der Zahl der Paare, die effektiv eine Brut beginnen, abweichen. Im Falle des Haubentauchers werden zusätzlich auch Paare mit Nestern dazugezählt.

Vogelart	Rote Liste	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Zwergtaucher	VU	2	3	2	3	2	2	3	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	6	7	7	5	5	7
Haubentaucher*	LC	6	6	6	5	7	6	5	5	4	3	4	3	4	5	4	8	7	3	4	7	5	5	5	6	5
Graureiher	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Höckerschwan	-	1	2	2	2	2	3	3	2	2	1	1	3	2	2	1	1	2	3	2	2	3	2	2	4	2
Kanadagans	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stockente*	LC	16	22	15	22	23	13	14	12	14	10	9	9	12	8	11	10	11	9	13	15	16	12	8	11	11
Kolbenente*	NT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	4	4	6	4	11	4	4	5	5	4	8	4	4
Tafelente*	EN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reiherente*	VU	1	1	2	5	3	3	3	4	8	5	11	9	10	8	14	7	5	5	6	10	9	5	10	11	4
Eiderente*	VU	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gänsesäger*	VU	5	3	2	1	1	1	2	2	1	2	1	3	2	4	4	1	1	2	5	2	1	1	0	2	3
Schwarzmilan	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Wachtel	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Teichhuhn	LC	0	0	0	1	2	1	2	1	0	1	1	2	1	0	1	0	3	1	1	1	2	3	1	2	0
Blässhuhn	LC	13	18	20	18	19	15	19	20	20	10	10	15	20	22	21	20	26	18	22	21	23	20	22	27	29
Wasserralle	LC	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Tüpfelsumpfhuhn	VU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Flussregenpfeifer	EN	1	1	2	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	2	2	2	2	1	1	2	2	3	2	3	3
Flussuferläufer	EN	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Mittelmeermöwe	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	4	4	5	12	12	20	36	34	54	69	64	103
Wendehals	NT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Kleinspecht	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1
Rauchschwalbe	LC	0	0	0	1	2	3	2	2	1	1	1	0	0	1	2	3	1	1	2	2	1	2	1	1	0
Bachstelze	LC	10	15	14	16	13	11	12	12	16	17	14	13	15	18	15	13	15	15	15	15	17	16	14	13	16
Bergstelze	LC	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	1	1	2	0
Wasseramsel	LC	0	0	0	0	1	1	1	0	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Zaunkönig	LC	0	0	2	1	1	0	4	6	1	2	7	2	6	7	6	4	6	6	6	8	6	9	8	13	5
Rotkehlchen	LC	2	1	2	5	2	0	1	4	3	0	1	1	1	6	2	2	3	3	5	4	4	4	5	2	4
Nachtigall	NT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Gartenrotschwanz	NT	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hausrotschwanz	LC	0	1	1	1	1	3	4	1	1	2	3	2	4	1	5	3	3	4	4	4	5	6	2	1	0
Amsel	LC	9	17	20	25	26	23	25	17	15	13	19	14	20	24	23	18	22	24	21	23	26	23	20	25	30
Wacholderdrossel	VU	5	5	5	4	4	3	3	3	1	3	3	5	3	3	3	1	2	1	0	1	3	2	2	1	1
Singdrossel	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Feldschwirl	NT	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sumpfrohrsänger	LC	15	19	17	18	23	27	16	24	18	14	17	15	14	23	19	20	27	17	18	21	24	12	20	24	22
Teichrohrsänger	LC	17	14	16	19	18	27	24	22	10	10	13	11	11	17	18	17	19	22	13	15	17	13	19	19	18
Drosselrohrsänger	NT	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	(2)	0	0
Gartengrasmücke	NT	15	12	11	13	21	23	20	19	18	23	18	16	18	23	24	22	30	20	20	24	18	22	17	28	20

Vogelart	Rote Liste	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Mönchsgrasmücke	LC	14	14	14	20	17	12	17	15	14	15	19	15	21	27	18	18	21	23	22	23	28	29	23	24	27
Zilpzalp	LC	3	7	10	14	11	14	12	10	11	7	4	7	7	10	8	5	9	9	9	6	11	9	13	8	7
Fitis	VU	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	5	0	0	0	0	0
Grauschnäpper	LC	4	5	2	1	2	1	1	2	1	0	1	1	1	3	4	1	3	1	2	4	4	2	1	1	2
Trauerschnäpper	LC	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
Schwanzmeise	LC	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	2	1	0	1	1	0	1	1	1
Sumpfmeise	LC	5	4	4	1	0	2	1	1	1	0	3	2	3	7	3	3	3	2	5	3	5	2	3	2	3
Kohlmeise	LC	7	11	13	16	16	14	14	16	13	15	15	13	20	25	21	17	19	22	20	20	23	22	20	20	20
Blaumeise	LC	0	0	0	0	0	2	1	5	5	3	5	6	4	9	10	7	9	8	10	11	13	9	6	8	9
Kleiber	LC	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1
Tannenmeise	LC	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gartenbaumläufer	LC	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	2	6	2	1	4	1	2	2	3	1	3	2	2
Neuntöter	LC	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Rabenkrähe	LC	3	3	3	3	3	4	4	6	6	6	7	9	7	8	8	5	8	8	8	8	10	9	8	9	9
Star	LC	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	1	0	2	3	4	2	2	1	1
Haus Sperling	LC	7	10	6	8	10	9	9	11	12	10	10	11	11	7	11	10	12	10	10	14	11	12	10	5	15
Buchfink	LC	21	24	26	27	25	20	23	20	21	23	20	18	24	27	28	23	33	31	21	24	25	25	19	23	23
Girlitz	LC	4	4	6	5	3	2	3	4	1	1	2	0	1	2	2	1	2	1	0	0	2	1	1	0	0
Grünfink	LC	1	4	4	2	3	1	1	2	0	0	1	0	2	1	3	0	1	1	2	3	3	2	2	0	2
Distelfink	LC	4	8	7	4	5	5	4	4	1	1	1	0	1	1	2	2	2	1	0	1	3	2	2	1	1
Hänfling	NT	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Karmingimpel	VU	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(4)	2	0
Rohrhammer	VU	19	19	19	29	27	24	22	22	17	17	15	11	18	18	13	11	12	12	13	16	20	17	14	14	11
total n BP (ca.)		218	254	259	298	298	280	277	284	>244	226	246	228	282	346	330	273	356	313	316	375	400	373	357	366	427
total n Arten (ca.)		35	29	34	35	34	35	34	36	>31	33	36	32	36	41	41	36	40	42	37	42	42	40	40	38	40



Zwergtaucher mit seinem halbwüchsigen Jungen (Foto: Paul Trutmann, 27.7.2015).



Entwicklung der Zahl der Brutpaare bzw. der festgestellten Familien beim **Zwergtaucher**, 1991–2015.



Haubentaucher mit seinem auffällig gestreiften Jungen im Huckepack, Hafen Flüelen (Foto: Hans Schmid, 8.8.2008).

Die Entwicklung der einzelnen Arten

Zwergtaucher

Zwergtaucher nisten im Reussdelta hauptsächlich in den verschiedenen Gräben und in mit dem See verbundenen kleinen offenen Wasserflächen, daneben auch an schilfbestandenen Uferabschnitten. Zur Nahrungssuche suchen sie vorab die Flachwasserzonen zwischen dem Ufer und den Inseln auf. Der Bestand hat seit 1991 deutlich von 2 auf 7 Reviere zugenommen. Die neuen Inseln schaffen einen geschützten Raum, in dem sich die Ufervegetation besser entwickeln kann und wo die Nester vor Wellenschlag einigermaßen geschützt sind. Die Erweiterung der Flachwasserzonen vergrösserte den Lebensraum der auf Jungfische und andere aquatische Kleintiere spezialisierten Art. Der nächste Ort mit aktuellen Brutzeitbeobachtungen (2013–15) liegt bei Ingenbohl SZ, die nächsten sicheren Brutplätze befinden sich im Alpnacherried OW, am Wichelsee OW und an einem Weiher bei Adligenswil LU.

Haubentaucher

Mit 3 bis 8 Bruten (Familien oder Nester) schwankte der Brutbestand des Haubentauchers über die Jahre relativ stark, blieb aber insgesamt etwa stabil. Die Höchstzahl der vor der Brutzeit anwesenden Altvögel hatte im Zeitraum 1991–1999 dreimal 30 und mehr Vögel erreicht. Seit 2005 bewegte sich diese Zahl noch zwischen 12 und 23 Vögeln. Da die Zahl der Bruten nicht zurückgegangen ist, lässt sich schliessen, dass in den frühen Jahren mehr Nichtbrüter im Gebiet verweilten. Heute scheint es davon nur noch ganz wenige zu geben.

Die Haubentaucher nisten im Reussdelta in den grösseren Gräben und in den letzten Jahren vermehrt auch an den Gräben der Flüeler Vogelschutzinsel. Ein Paar nistete einmal fast zuhinterst im Fischgraben in der Flüeler Allmeini. Fast regelmässig brütet ein Paar auch in Jostis Gülle. Bei starker Anlandung von Holz und Geschwemmsel ist es für diese Vögel oftmals schwierig, auf den offenen See zu gelangen. Sogar ausgewachsene Haubentaucher können Opfer von Angriffen von Mittelmeermöwen werden, wie Paul Trutmann 2014 fotografisch dokumentiert hat.

Der Haubentaucher ist für die Nahrungssuche weniger auf die Flachwasserzonen angewiesen, da er auch in tieferem Wasser nach Fischen jagt. Vermutlich wirkt im Reussdelta die verfügbare Nahrung begrenzend auf die Zahl der Paare,

denn seit 1991 herrschen hier wieder natürliche, oligotrophe Verhältnisse. Im Alpnacherried, einem vergleichbaren Gebiet am flacheren Alpnachersee, sank die Zahl der Paare (nicht Brutten) im selben Zeitraum von etwa 50 auf heute etwa 25, vermutlich als Folge der Abnahme der Nährstoffe und des Rückgangs der Weissfischbestände. An den nährstoff- und damit einhergehend fischreicheren Mittellandseen wie dem Sempachersee werden deutlich höhere Bestände erreicht. Einzelne Haubentaucherpaare verlassen das Reussdelta, sobald sie Junge haben, um anderswo im Urnersee auf Nahrungssuche zu gehen. Deshalb können Bestand und Bruterfolg etwas unterschätzt werden. In den ersten Jahren durchgeführte Kontrollfahrten von Kursschiffen aus zeigten allerdings, dass jeweils nur wenige Vögel abwanderten. Die Kontrollen wurden deshalb später eingestellt.

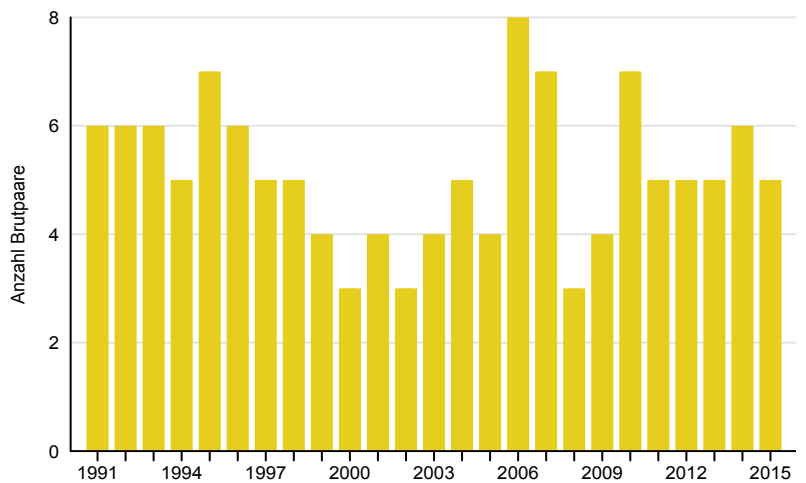
Graureiher

Zur Brutzeit halten sich öfters einzelne Graureiher im Reussdelta auf; meist sind es immature Vögel. 2015 gab es jedoch erstmals einen Brutversuch: Ein Paar baute auf einer kleinen Erle im Schwäb ein Nest, in nicht einmal 2 m Höhe und damit ungewöhnlich niedrig. Einer der Vögel war im Vorjahr geschlüpft und möglicherweise noch nicht geschlechtsreif. Der jahreszeitlich eher spät begonnene Brutversuch wurde schliesslich aufgegeben.

Die Erweiterung der Flachwasserzonen und Schaffung der Inseln verbesserten die Jagdmöglichkeiten für den Graureiher. Allerdings ist das Angebot an Amphibien, Kleinsäugetern und wohl auch bei den für ihn erbeutbaren Fischen sehr beschränkt, weshalb die Voraussetzungen für den Aufbau einer dauerhaften Kolonie eher schlecht sind. Auch ausserhalb der Brutsaison halten sich im Gebiet selten mehr als zehn Vögel auf. Die nächsten Brutnachweise gelangen bei Brunnen, Sisikon, Morschach und Seelisberg.

Höckerschwan

Der Brutbestand nahm seit 1991 etwas zu, er schwankt zwischen einem und vier Brutpaaren. Die Höchstbestände der Vögel, die sich unmittelbar vor der Brutsaison im Gebiet aufhalten, unterliegen grösseren Schwankungen. In den ersten Jahren waren es oft um die 10 Ind., dann ging die Zahl eher zurück, um in letzter Zeit wieder anzusteigen. Mit bis zu 22 Ind. (4.5.2014, E. Arnold) erreichte die Art in den letzten drei Jahren klar überdurchschnittliche Bestände. Die neu



Entwicklung der Zahl der Brutpaare bzw. der festgestellten Familien beim **Haubentaucher**, 1991–2015.



Brutversuch eines Graureiherpaares 2015 im Schwäb: Der eine Partner steht auf dem Nest im Baum links, der andere ist auf der Suche nach Nistmaterial (Foto: Hans Schmid, 7.5.2015).



Seltene Familienglück: Ein Höckerschwan führt im Meliorationsgraben gleich 9 Junge, 31.5.2002 (Foto: Hans Schmid).



Eine zahme Kanadagans hielt sich – wenn es immer dasselbe Exemplar war – von Mai 2000 bis Anfang 2010 zwar nicht durchgehend, aber häufig im Reussdelta auf (Foto: Hans Schmid, 3.6.2009).

geschaffenen Inseln bieten der Art gut geschützte Brutmöglichkeiten, und die erweiterten Flachwasserzonen vergrösserten die Nahrungsgebiete. Gerne suchen die Vögel auch in einen oder anderen Graben oder auf Landwirtschaftsflächen nach Nahrung.

Kanadagans

2004 und 2005 bebrütete ein Weibchen auf der Flüeler Vogelschutzinsel jeweils mehrere Wochen ein Gelege. Von dieser Art bzw. diesem Gefangenschaftsflüchtling sind in der Schweiz bislang erst sechs Brutversuche belegt; die anderen vier stammen von drei Orten am Genfersee.

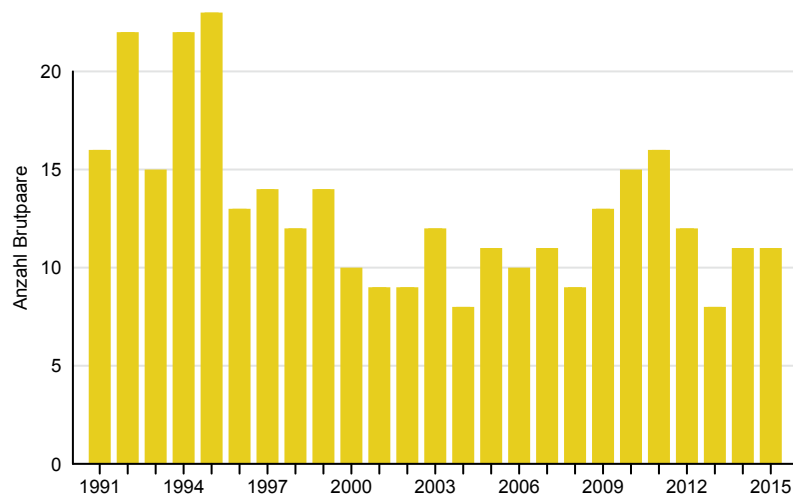
Stockente

Die Zahl der Stockenten und der beobachteten Familien unterliegt deutlichen Schwankungen, hat aber langfristig abgenommen. In den Jahren 1992–1996 wurden jeweils zu Beginn der Brutzeit Maximalbestände von rund 90–120 Altvögeln ermittelt. Seit 2001 hat sich dieser Bestand bei rund 50–90 Ind. eingependelt. Gleichzeitig sank auch die Zahl der Familien von 15–23 auf 8–16; meist sind es etwa 10–12. Wo die Gründe für den Rückgang liegen, ist letztlich unklar, doch verringern Prädation und rasches Ansteigen des Wasserstandes den Aufzuchtserfolg massiv.

Stockenten sind mobil und suchen häufig auch Gewässer und Landwirtschaftsflächen in anderen Teilen des Urner Talbodens auf, so dass sich ein reger Wechsel zwischen diesen und dem Reussdelta ergibt. Regelmässig halten sich auch Familien im Bereich der Hafenanlagen von Flüelen auf. Die Art stellt wenig Ansprüche an den Lebensraum und kommt in der Schweiz an fast allen Gewässern bis zur Baumgrenze als Brutvogel vor.

Kolbenente

Im Rahmen einer Verlagerung der Überwinterungsgebiete innerhalb Europas nahm die Art in der Schweiz im Laufe der 1990er Jahren als Wintergast stark zu (Keller 2000). Parallel dazu kam es auch zu einem raschen Anstieg des Brutbestands und zur Besiedlung von vielen neuen Brutplätzen. Heute werden in unserem Land jährlich etwa 200 Bruten nachgewiesen. Im Reussdelta gelang 2001 erstmals ein Brutnachweis; seither wurden jährlich im Mittel 5, maximal 11 (2007) Familien festgestellt. Auch die Zahl der Altvögel, die sich zu Beginn der Brutsaison im Gebiet aufhalten, ist stark angestiegen. Sie erreichte 2015



Entwicklung der Zahl der Brutpaare bzw. der festgestellten Familien bei der **Stockente**, 1991–2015.



Überschwemmtes Riedland mit relativ dichtwüchsiger Vegetation bietet den Stockenten günstige Aufzuchtbedingungen. Hier sichert ein Weibchen, das in der Allmeini seine Jungen führt (Foto: Hans Schmid, 7.5.2015).

mit maximal 45 Ind. einen neuen Höchstwert. Der Bruterfolg schwankt stark, ist aber oft eher gering. Die Vögel scheinen vor allem auf den Inseln zu brüten.

Im Reussdelta werden regelmässig Mischfamilien beobachtet, die meist aus Stockenten-Weibchen mit Kolbenentenküken bestehen. Sie weisen darauf hin, dass Kolbenentenweibchen als Brutparasiten einen Teil ihrer Eier in Nester anderer Entenarten legen und die Führung der Küken diesen Pflegemüttern überlassen. Kolbenenten ernähren sich vor allem von Armleuchteralgen. Sie profitieren davon, dass sich diese Unterwasserpflanzen im Reussdelta vermehrt haben, seit der Nährstoffgehalt im Vierwaldstättersee gesunken ist.

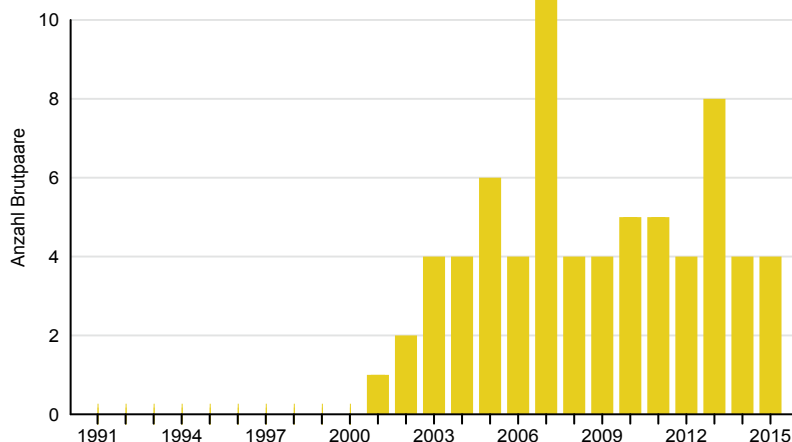
Tafelente

Tafelenten übersommern nur unregelmässig im Reussdelta. Bisher gelang hier ein Brutnachweis: am 12.8.2004 wurde ein Weibchen mit zwei 7–10-tägigen Jungen beobachtet (Glutz von Blotzheim 2013). Schweizweit brütet die Art nur lokal, jährlich werden 7–9 Familien beobachtet, regelmässig am Eglisauer Stau ZH und am Obersee des Zürichsees SZ/SG, daneben vereinzelt an 32 anderen Orten. Die nächsten Brutplätze liegen bei Stansstad NW (2013) und am Wichelsee OW (2002, 2009, 2011–14).

Reiherente

Ähnlich wie bei der Kolbenente nahm auch bei der Reiherente der Bestand der Wintergäste in der Schweiz zu. Dies geschah aber schon etwas früher, v.a. in den 1970er Jahren, vermutlich als Folge der Einwanderung der als Nahrung geschätzten Wandermuschel (*Dreissena polymorpha*). Der Schweizer Brutbestand stieg seit Anfang der 1980er fast linear an und liegt heute bei etwa 220 Familien. Im Reussdelta wurden 1989 die ersten beiden Bruten festgestellt. Danach stieg die Zahl der beobachteten Familien auf ein Maximum von 14 im Jahr 2005, seither schwankt sie zwischen 4 und 11 Familien. Glutz von Blotzheim (2013) ermittelte 2010 sogar 21 Familien; da gemäss ihm 65 % der Jungen in den ersten zehn Tage verschwinden, wird die Zahl der Bruten sicher häufig unterschätzt, denn unsere Kontrollgänge erfolgen zur Führungszeit der Reiherente zu wenig regelmässig.

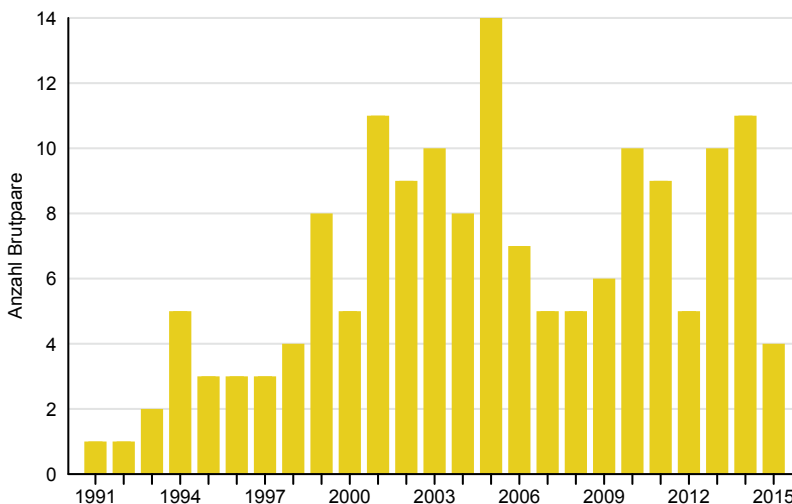
Die Zahl der zu Beginn der Brutzeit anwesenden Altvögel erhöhte sich von anfänglich rund 15 Ind. auf rund 70 Ind. 2002, um sich danach auf einem Niveau von 50–70 Ind. zu stabilisieren.



Entwicklung der Zahl der Brutpaare bzw. der festgestellten Familien bei der **Kolbenente**, 1991–2015.



Kolbenentenweibchen mit einer – wie die unterschiedlichen Grössen der Küken verraten – zusammengewürfelten Familie (Foto: Hans Schmid, 8.8.2006).



Entwicklung der Zahl der Brutpaare bzw. der festgestellten Familien bei der **Reiherente**, 1991–2015.



Reiherentenweibchen mit einer gemischten Familie aus eigenen (dunklen) Jungen und Kolbenenten-Küken (Foto: Paul Trutmann 27.7.2015).



Eiderenten-Männchen, tauchend ausserhalb der Reussmündung am Linken (Foto: Konrad Colombo, 17.4.2014).

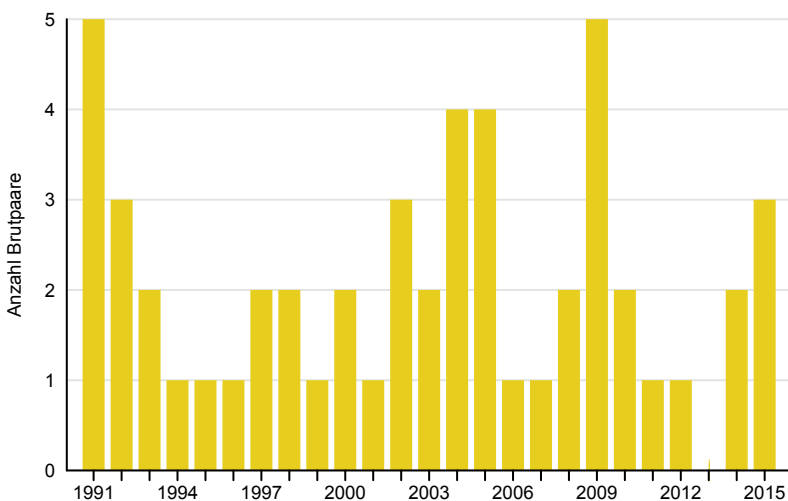
Die jeweils ermittelten Maximalzahlen unterliegen gewissen Unschärfen, denn die Reiherenten fliegen gerade zu dieser Zeit viel umher, weil sie einander jagen und mögliche Brutplätze inspizieren. Deshalb sind sie weniger auf der offenen Wasserfläche zu sehen als sonst.

Mit ihren Jungen halten sich die Reiherentenweibchen oft in den Gräben auf und verstecken sich zum Ruhen gern in unübersichtlicher Vegetation. Dadurch besteht das Risiko, dass einzelne Familien übersehen werden. Der Bruterfolg ist oft schlecht, führten doch gerade in den letzten Jahren viele Weibchen nur 1–2 Junge. Mehr oder weniger alljährlich finden sich einzelne Familien, deren Jungen im Reussdelta erbrütet worden sein dürften, auch im Areal des Flüeler Hafens ein.

Eiderente

Diese Meerente trat in der Schweiz früher nur unregelmässig auf. Mit dem Aufkommen der Wandermuschel verbesserte sich offenbar die Nahrungssituation und erlaubte der Art, nach Einflügen in Jahren mit guter Fortpflanzung in Nordosteuropa in der Schweiz zu bleiben. Der bislang stärkste Einflug erfolgte im Herbst 1988. Dabei sind auch Eiderenten an den Urnersee gelangt. Seither blieb die Art dort praktisch durchgehend anwesend. Wie z.B. vom Sempachersee LU belegt, dürften viele Vögel auch mit dem Erreichen der Geschlechtsreife nie mehr an ihre Meeresstrände im Norden zurückgekehrt, sondern hier geblieben sein. Andererseits weisen die in den Folgejahren immer wieder vereinzelt festgestellten immaturren Vögel darauf hin, dass sporadisch ein gewisser Zuflug junger Tiere erfolgt.

Der erste Schweizer Brutnachweis wurde 1988 am oberen Zürichsee erbracht. Die erste sichere Brut im Reussdelta – es war schweizweit der vierte Brutnachweis – fand 1993 statt: Am 30.6. konnte bei der Reussmündung eine Familie mit vier Küken beobachtet werden. Ein Weibchen, das am 23.6.1996 mit drei kleinen Jungen im Bereich der rechten Reussmündung entdeckt wurde, sorgte für den zweiten lokalen Brutnachweis. Wo die Vögel damals gebrütet hatten, blieb unklar. Seither gab es keine Bruthinweise mehr, auch wenn sich in den meisten Jahren zur Brutzeit adulte Männchen und Weibchen im Gebiet aufhielten. Heute gibt es schweizweit pro Jahr etwa zwei Bruten. Das Reussdelta ist einer von bisher nur 5 Brutorten in der Schweiz, und es ist gleichzeitig einer der wenigen Orte, wo seit 1988 mehr oder weniger permanent Eiderenten anwesend waren. Die anderen Familien wurden im Gersauer Becken des Vierwaldstättersees (1994), am Neuenburger-, Zürich- und Walensee beobachtet.



Entwicklung der Zahl der Brutpaare bzw. der festgestellten Familien beim Gänsesäger, 1991–2015.

Gänsesäger

Während die Höchstzahl der Altvögel, die sich zu Beginn der Brutzeit im Reussdelta einfänden, von anfänglich meist über 10 und max. 27 Ind. (1996) auf in den letzten Jahren max. 10 zurückgegangen ist, lässt sich bei der Zahl der beobachteten Familien kein klarer Trend erkennen. Sie schwankt zwischen 0 und 5 pro Jahr. Trotz Vorhandensein von an sich auch für diese Art geeigneten (Schellenten-)Brutkästen gab es bislang keinerlei Hinweise, dass die Art im Reussdelta effektiv Brutversuche unternommen hätte. Die Familien sind mobil und dürften von Brutplätzen in Felsen, Baumhöhlen und Mauerlöchern rings um den Urnersee oder auch von weiter oben an der Reuss gelegenen Brutplätzen, stammen. Oft verschwinden die Familien nach kurzer Zeit wieder aus dem Reussdelta. Die Zahl der beobachteten Jungvögel erreichte 1991 mit 31 Ind. seinen Höchstwert. Sie sinkt tendenziell und erreicht in den letzten zehn Jahren durchschnittlich noch 9,3 Junge/Jahr, wobei 2013 erstmals gar keine Familie gesichtet wurde.

Für den Fischfresser blieben die Nahrungsbedingungen seit 1991 nach einer vorgängigen Abnahme vermutlich ziemlich konstant (s. S. 44).

Schwarzmilan

Die Art brütet in der Schweiz vor allem im Mittelland und Jura vorwiegend bis 900 m ü.M. und meist in der Nähe von Flüssen und Seen. Regional dringt sie auch in grössere Alpentäler vor. Die Tallagen des Kantons Uri liegen am Verbreitungsrand; Brutzeitbeobachtungen gab es in den letzten Jahren südlich bis Silenen. Im Reussdelta wird die Art zur Brutzeit zwar regelmässig bei der Nahrungssuche beobachtet, aber in der Regel handelt es sich nur um 1–2 Ind.. In den 25 Jahren liegen nur 5 Brutzeitbeobachtungen von 3–4 Ind. vor, nie mehr, was angesichts der Häufigkeit der Art in anderen Landesgegenden schon erstaunlich ist. Eine Erklärung für die geringe Präsenz scheint der Mangel an Weissfischen zu sein. In den letzten Jahren dürften auch die zahlreichen Mittelmeermöwen die Greifvögel vermehrt vom Deltabereich und den Inseln ferngehalten haben. Sie sind Nahrungskonkurrenten und können Schwarzmilane auch arg bedrängen.

Der Schwarzmilan brütete bislang nicht im Reussdelta und auch aus dem angrenzenden Staatswald liegen keine Bruthinweise vor. Hingegen wurde im Mai 2014 im engeren Deltabereich wiederholt ein Paar beobachtet, das – jahreszeitlich schon recht spät – auch balzte; danach blieben Beobachtungen jedoch aus.



Gänsesägerweibchen mit sieben wenige Tage alten Jungen (Foto: Paul Trutmann, 18.5.2015). Das Delta wird gerne zur Nahrungssuche aufgesucht, doch die Bruten erfolgen ausserhalb.



Gänsesägerpaar im Prachtkleid. Die Art ist häufig an der Reuss und im Mündungsbereich zu sehen (Foto: Konrad Colombo, 6.3.2012).



Der Schwarzmilan erscheint zwar zur Brutzeit fast täglich als Nahrungsgast im Delta, ist aber hier insgesamt doch sehr spärlich (Foto: Harry Kälin, Muotathal, 19.5.2014).



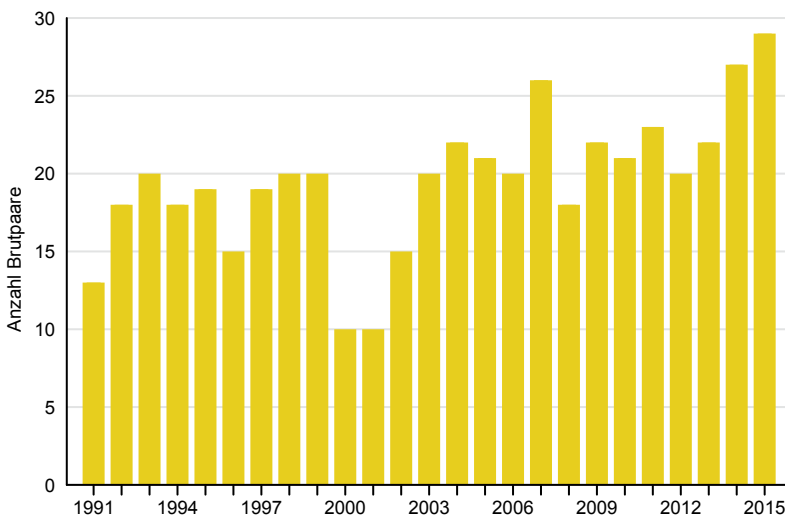
Ein adultes Teichhuhn am Rand eines Grabens (Foto: Konrad Colombo, 10.4.2009).

Wachtel

Nur in einem der 25 Aufnahmejahre gelangen Nachweise: Am 30.5. und am 3./4.6.2003 sang ein Männchen in den Riedwiesen der Flüeler Allmend. Am 11.6. waren dort dann zwei Sänger gleichzeitig zu hören. Dieses Habitat ist für die Art wenig typisch und dürfte in vielen Jahren auch zu feucht sein. Die heimlich in hoher Vegetation lebende Wachtel ist, wenn sie nicht gerade ruft, kaum nachzuweisen. Nach der Verpaarung hören die Männchen rasch auf zu singen. Wachteln sind bei uns Invasionsvögel. Meist erscheinen sie erst spät im Jahr, nach einer ersten Brut im Mittelmeerraum. Treffen sie früher ein, spricht dies für schlechte Brutbedingungen im Süden.

Teichhuhn

Im Reussdelta ist das Teichhuhn zur Brutzeit ein unauffälliger, in der dichten Vegetation lebender Vogel, der am ehesten durch seine Rufaktivität entdeckt wird. Teichhühner haben sich in den letzten Jahren zwar in verschiedenen Bereichen östlich und westlich der Reuss aufgehalten und auch Reviere besetzt, sie waren aber nirgends wirklich konstant anzutreffen. Nicht alle der geeignet erscheinenden Habitats, etwa die Gräben und verschilften Tümpel im Westteil, sind gut einsehbar und Einzelpaare sind oft wenig ruffreudig, so dass die Art in einzelnen Jahren der Entdeckung entgangen sein dürfte. Als Überwinterer und Durchzügler tritt das Teichhuhn zwar fast alljährlich auf, ist aber im Vergleich zu anderen Gebieten ebenfalls wenig auffällig. Die Zahl der Reviere schwankt zwischen 0 und 3, ohne dass sich ein Trend abzeichnen würde. Auf den Inseln ist die Art nur selten zu sehen. Die nächsten aktuellen Brutplätze liegen bei Silenen (zuletzt 2008 bestätigt, K.Colombo), Stans NW und am Lauerzersee SZ. Die räumliche Distanz zu den nächsten Brutplätzen und die geringe Zahl von anwesenden Paaren bzw. die räumlich beschränkte Verfügbarkeit wirklich geeigneter Habitats dürfte mit ein Grund sein, weshalb die Art als Brutvogel nicht alljährlich in Erscheinung tritt.



Entwicklung der Zahl der Brutpaare bzw. der festgestellten Familien beim **Blässhuhn**, 1991–2015.



Dieses Blässhühnchen auf der Flüeler Vogelschutzinsel ist erst kürzlich geschlüpft und hat sich neben dem Nest im Schwemmholtz versteckt (Foto: Konrad Colombo, 3.6.2009).

Blässhuhn

Der Bestand der häufigsten und anspruchslosesten Rallenart hat seit 1991 deutlich von etwa 15 auf aktuell rund 25 Reviere zugenommen. Die Höchstzahlen bei den Brutbestandserhebungen schwankten über die Jahre zwar deutlich, blieben aber letztlich immer in der Grössenordnung von 35 bis 70 Ind.. Somit gab es eine Verschiebung,

indem die Zahl der nicht verpaarten, revierlosen Übersommerer zurückging, die Zahl der Paare mit Brutterritorien hingegen zunahm. Mindestens teilweise kann dies mit den durch die Inseln geschaffenen neuen Brutmöglichkeiten erklärt werden. Die Vergrößerung der Flachwasserzonen und der Wellenschutz durch die Inseln haben zudem die Ernährungsmöglichkeiten verbessert. Die Zahl der beobachteten Jungen schwankt von Jahr zu Jahr; sie war aber vermutlich in keinem Jahr so hoch, dass von einer selbsterhaltenden Population gesprochen werden könnte. Wellengang, Hochwasser und Prädation durch verschiedene Beutegreifer dürften die Hauptgründe sein, weshalb die meisten Paare in der Regel überhaupt keine Jungen hochbringen. Die Reviere liegen im ganzen Uferbereich und in den offeneren Gräben, gelegentlich auch in „Minihabitaten“. Die nächsten aktuellen Brutzeitbeobachtungen im Kanton liegen weiter unten am Urnersee bei Seelisberg und an Altläufen/Golfweiern der Reuss bei Andermatt, die nächsten aktuellen Brutnachweise bei Brunnen SZ und Ennetbürgen/Buochs NW am Gersauer Becken, bei Küssnacht SZ am Küssnachter See und am Laurersee SZ.

Wasserralle

Die Wasserralle wird nur unregelmässig im Gebiet nachgewiesen; ein gesicherter Brutnachweis steht aus. In vier Jahren gab es Brutzeitnachweise in einem geeigneten Habitat, nämlich in drei Jahren in der Schützenrüti rechts der Reuss, so am 6.5.1993 ein Ind. bei der Nahrungssuche an einem ausgebaggerten Graben, am 5./6.5. und 3.6.2008 je ein Ind. und am 31.5.2011 ein rufendes Ind.. Westlich der Reuss gab es im Schwäb am 5.6.2000 eine Sichtbeobachtung. Diese Ralle ist sehr heimlich und Einzelpaare sind zur Brutzeit wenig ruffreudig. Deshalb besteht eine erhebliche Wahrscheinlichkeit, dass isolierte Revierinhaber der Entdeckung entgehen. Ähnlich wie beim Teichhuhn sind die wirklich geeigneten Habitate mindestens in Jahren mit durchschnittlichem Wasserstand von bescheidener Ausdehnung. Die Art erleidet als Teilzieher in harten Wintern erhebliche Verluste. Das Reussdelta liegt am südlichen Verbreitungsrand nördlich der Alpen und ist relativ klein und isoliert, weshalb sich hier kaum je eine stabile Population wird aufbauen können. Die nächsten aktuellen Brutzeitvorkommen liegen im Stanser Grossried NW; in den 1990er Jahren gab es auch Nachweise zwischen Schwyz SZ und Ingenbohl SZ.



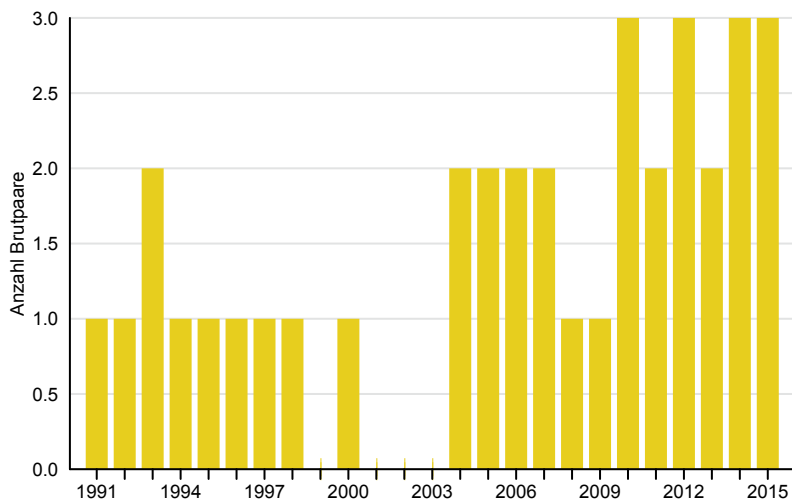
Geeignete Brutstellen für das Blässhuhn sind rar. Da sucht man auch gerne mal was Unkonventionelles, wie hier auf der Loreleiinsel (Foto: Konrad Colombo, 22.7.2006).



Der Müll landet immer irgendwo – hier halt im Nest eines Blässhuhnpaars, vor der Mündung des Grabens von Jostis Gülle. Der Plastik diente auch als Wetter- und Sichtschutz für Eier und Junge (Foto: Konrad Colombo, 25.6.2010).



Eine Wasserralle sucht den Ufersaum ab. In den Wintermonaten ist diese Vogelart eher ausserhalb des Röhrichs zu sehen (Foto: Paul Trutmann, 15.2.2015).



Entwicklung der Zahl der Brutpaare beim **Flussregenpfeifer**, 1991–2015.



Die Balzflüge des Flussregenpfeifers sind recht auffällig. Um ein Paar bei der Begattung zu beobachten, braucht es hingegen mehr Beobachtungsglück (Foto: Paul Trutmann, 18.5.2015).



Der Flussuferläufer ist auf dem Zug bezüglich Rastbiotopen wenig wählerisch. Zur Brutzeit hingegen sind seine Ansprüche an das Bruthabitat hoch (Foto: Konrad Colombo, 2.9.2006).

Tüpfelsumpfhuhn

Das Tüpfelsumpfhuhn wurde seit 1990 nur einmal zur Brutzeit nachgewiesen: am 2.6.2015 sang abends um 22 Uhr ein Ind. im Schwäb links der Reuss (R.Graf). Es ist wegen seiner Dämmerungsaktivität und seiner versteckten Lebensweise in ausgedehnten, dicht bewachsenen Verlandungszonen nur schwer nachzuweisen. Der Schwund der Feuchtgebiete in der Schweiz führte zu einer starken Bestandsabnahme im 20. Jahrhundert. Jährlich werden heute in der Schweiz nur etwa an zehn Orten Sängern vernommen, und oft sind diese Plätze auch nur eine Saison lang besetzt. Das Reussdelta gehört zu diesen Orten, die ab und zu von möglichen Brutvögeln besucht werden. Der nächste Ort mit aktuellen Brutzeitbeobachtungen ist der Lauerzersee SZ; in den 1990er Jahren gab es zudem Brutzeitnachweise zwischen Schwyz SZ und Ingenbohl SZ.

Flussregenpfeifer

Als Pionierart profitiert der Flussregenpfeifer von der Renaturierung des Deltas und den neu geschaffenen Inseln. Sein Bestand hat seit 1991 von etwa einem auf 2–3 Brutpaare zugenommen. Die Brutplätze lagen in den letzten Jahren im von der Reuss erweiterten Deltabereich westlich und östlich der Mündung und auf den von Vegetation weitgehend freien Loreleiinseln. In den ersten Jahren nach ihrer Entstehung gab es auch Brutversuche auf der Flüeler Vogelschutzinsel und auf den Neptuninseln. Aufkommende Vegetation und möglicherweise auch die Mittelmeermöwen verdrängten dort die Vögel allerdings nach wenigen Jahren. Der Flussregenpfeifer braucht offene Kiesflächen mit etwas Vegetation, kombiniert mit feuchteren Schlickbereichen, die Störungen nicht allzusehr ausgesetzt sind.

Viele Brutversuche des Flussregenpfeifers über die letzten 25 Jahre scheiterten; die Population vermag sich vermutlich nicht aus eigener Kraft zu erhalten, ähnlich wie jene am Alpenrhein (Baker 2015). Die Kontrollen zur Führungszeit der Flussregenpfeifer sind allerdings zu unregelmäßig, um präzisere Aussagen machen zu können. Erholungsbetrieb auf den Loreleiinseln und illegal in Zonen mit Betretverbot eindringende Leute mit ihren Hunden, Hochwasser und Prädation, z.B. durch Rabenkrähen und Mittelmeermöwen, sind vermutlich die Hauptgründe für die geringe Fortpflanzungsrate.

Relativ ungestörte Deltas mit natürlicher Geschiebedynamik sind heute wegen der Verbauung unserer Flüsse sehr selten geworden.

Deshalb ist das Reussdelta für den Flussregenpfeifer und andere Arten mit ähnlichen Ansprüchen für die Schweiz besonders wertvoll. Aktuell wird der Brutbestand in der Schweiz auf etwa 100 Paare geschätzt. Das Reussdelta ist der einzige Brutplatz dieser Art im Kanton Uri. Momentan liegen die nächsten Brutplätze in Kiesgruben im Kanton Zug und an der renaturierten Linth bei Reichenburg SZ.

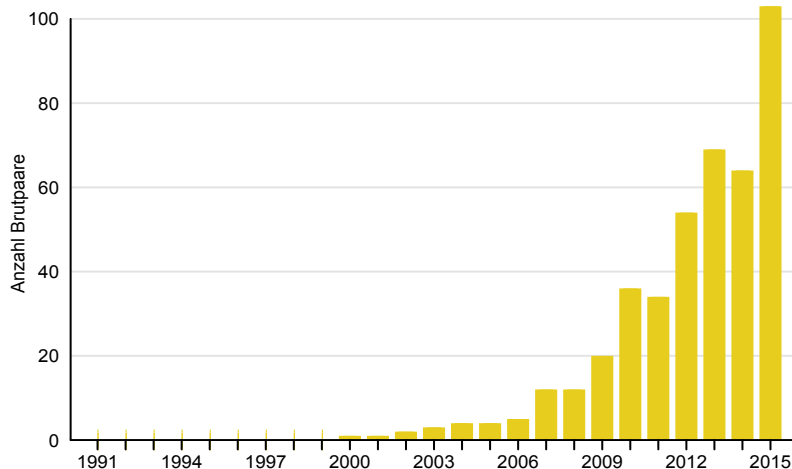
Flussuferläufer

Seit 1991 gab es im Reussdelta in vier Jahren Brutzeit-Nachweise des Flussuferläufers (1996, 2001, 2005 und 2015). Allerdings bestand einzig 2015 begründeter Brutverdacht mit intensiv warnenden Altvögeln (wegen illegal in den nicht zugänglichen Teil des Deltas eingedrungener Leute). Mit dem Wachstum des natürlichen Deltas und dem fortschreitenden Bewuchs der Sand- und Kiesflächen mit Pioniervegetation werden die Nachweise eventuell regelmässiger werden, wenn die Störungen durch den Menschen moderat bleiben.

Sein Nest legt der Flussuferläufer in dichter Pioniervegetation auf Kies- und Schotterbänken an. Wie der Flussregenpfeifer ist er durch Lebensraumverlust in der Schweiz stark gefährdet. Der Schweizer Brutbestand wird momentan auf etwa 100 Paare geschätzt (Schmid et al. 2010). Der Flussuferläufer findet heute nur noch in den Alpentälern mit unverbauten Flüssen und grösseren Bächen mit natürlichem Geschiebehalt geeignete Bruthabitate und kann im Gegensatz zum Flussregenpfeifer nicht in Kiesgruben ausweichen. Das Reussdelta ist heute eines der wenigen Vorkommen am nördlichen Alpenrand; die nächsten Brutplätze am Alpennordrand liegen im Westen im Kanderdelta am Thunersee BE und im Osten im Rheintal bei Zizers GR. Im Kanton Uri brüten einzelne Paare an der Reuss bei Erstfeld/Silenen und an der Furkareuss im Urserental, doch möglicherweise nicht jedes Jahr.

Mittelmeermöwe

Unter allen Brutvögeln des Reussdeltas zeigte die Mittelmeermöwe in der Berichtsperiode die stärkste Dynamik. Sie hat die Schweiz erst im 20. Jahrhundert besiedelt. Nach starker Bestandszunahme im Mittelmeerraum erreichten abwandernde Vögel die Schweiz über das Rhonetal, zuerst als Wintergäste, dann auch als Brutvögel: 1968 wurde am Neuenburgersee die erste Brut entdeckt. Im Zuge der darauf folgenden Bestandszunahme und Ausbreitung in der Schweiz



Entwicklung der Zahl der Brutpaare bzw. der festgestellten Gelege bei der **Mittelmeermöwe**, 1991–2015.



Verlassenes Gelege der Mittelmeermöwe, Neptuninsel (Foto: Konrad Colombo, 3.6.2009).



Junge Mittelmeermöwe versteckt sich in der Vegetation einer Neptuninsel (Foto: Konrad Colombo, 3.6.2009).



Heringsmöwe (hinten) und Mittelmeermöwe, hier auf der westlichsten Loreleiinsel (Foto: Hans Schmid, 6.5.2015).



Das Dach des neuen Beobachtungsturmes bietet Bachstelzen ideale Brutmöglichkeiten. Hinter dem Weidengeflecht des Unterdaches sind die Vögel optimal vor Witterung und Feinden geschützt (Foto: Hans Schmid, 20.5.2014). Der Brutplatz war 2014 und 2015 besetzt.



Die Bergstelze ist ganzjährig im Reussdelta anzutreffen, wie hier in der Seedorfer Bucht; nur zur Brutzeit macht sie sich etwas rar (Foto: Konrad Colombo, 5.12.2015).

wurde 2000 die erste Brut im Reussdelta beobachtet. Dieser letztlich erfolglose Brutversuch fand auf der damals noch spärlich bewachsenen Flüeler Vogelschutzinsel statt. 2001 wurden am gleichen Ort drei Junge flügge. Bis 2005 verlief die Bestandszunahme im Reussdelta noch zögerlich, dann setzte wie in der übrigen Schweiz ein exponentielles Wachstum ein: 2010 gab es 36 Paare, 2015 schon 103 (95 Gelege auf den Neptuninseln, 8 auf der Flüeler Vogelschutzinsel; Gelegekontrollen durch E.Epp). Damit ist die Kolonie heute eine der grössten in der Schweiz (Brutbestand Schweiz 2014: 1243 Brutpaare an 51 Orten) ausserhalb des Neuenburgersees, wo am Fanel BE/NE (677 BP) und bei Champ-Pittet VD (308 BP) jeweils mehrere Hundert Paare auf künstlichen Kiesinseln in grossen Kolonien brüten. Weitere Kolonien mit mehr als 10 Paaren befinden sich am Flachsee Unterlunkhofen AG weiter reussabwärts (Kiesinsel, 46 BP), am Genfersee bei Nyon (Mole, 17 BP) und am Klingnauer Stausee (Kiesinsel, Plattform, 11 BP). Die anderen Paare brüten verstreut auf kleinen Inseln oder auf Flachdächern. Als Besonderheit, in der Schweiz bislang sonst nur am Fanel NE registriert, kam es 2012, 2013 und 2014 zu je einer Mischbrut zwischen einer Herings- und einer Mittelmeermöwe (Fütterungen von 3 ca. 2-wöchigen Jungen am 30.5.2012, H. Schmid).

Das Nahrungsspektrum der Art ist sehr breit und umfasst Krustentiere, Fische, Würmer, Maden, Schnecken, Insekten, Vögel, Säuger, Aas und Abfall. Im Reussdelta und seiner Umgebung dürfte das Nahrungsangebot hingegen eher knapp sein, u.a. weil Weissfische spärlich sind. Deshalb erfolgen relativ häufig Angriffe auf Wasservögel und deren Jungen (siehe auch Glutz von Blotzheim 2013). Die Vögel fliegen zur Nahrungssuche auf die frisch gedüngten oder im Winter aufgetauten Wiesen und Äcker des Reusstales. Dort sind sie bis auf die Höhe von Erstfeld öfters zu sehen und stossen gelegentlich sogar bis nach Gurtellen vor. Auf den gedüngten Flächen finden sie vor allem dicke, saftige Rattenschwanzlarven der «Mistbienen» (*Eristalis sp.*), deren Larvenentwicklung in der Stallgütle stattfindet, sowie Regenwürmer.

Wendehals

Nur in zwei Jahren wurde im westlichen Deltateil ein Revier festgestellt: Vom 11.5. bis 11.6.2004 gab es Sing- und Sichtbeobachtungen beim Forstgarten/Wijer, und zwischen dem 9.4. und 9.6.2009 hielt sich erneut ein Sänger beim Forstgarten und rings um den Besucherparkplatz auf. Mit der Intensivierung der Landwirtschaft ist die

auf Ameisen spezialisierte und in Höhlen brütende Spechtart selten geworden. Der Brutplatz im Reussdelta ist stark isoliert, weshalb kaum mit einem regelmässigeren Auftreten zu rechnen ist.

Kleinspecht

Diese kleine Spechtart kommt vorwiegend in Laubwäldern in den tieferen Lagen der Schweiz, vor allem entlang von Gewässern, vor. Das Reussdelta liegt am Verbreitungsrand der Art. Im Kanton Uri scheint der Kleinspecht nur hier einigermaßen regelmässig vorzukommen. Seit 2003 wurde der Kleinspecht alle paar Jahre im Auenwald entlang der Reuss nachgewiesen (2003, 2007, 2011, 2012, 2014, 2015). Dieser Specht lebt heimlich und ist meist nur im März und April ruffreudig, so dass er bei den späteren Rundgängen leicht unentdeckt bleibt. Für 2003 und 2011 liegen Brutnachweise vor, wobei die Art im Staatswald möglicherweise regelmässiger präsent ist. Der Kleinspecht profitiert vom Aufkommen der Hartholzauwe und von der Ausdehnung des Deltas.

Rauchschwalbe

In der Schweiz brüdet die Art fast nur in von Huftieren bewohnten Ställen, die ein warmes Klima und viele Insekten bieten, manchmal auch in Tennen, Bootshäusern und anderen Gebäuden. Im Reussdelta bewohnt die Rauchschwalbe vorwiegend die Feldställe in der Seerüti, beim Bauergarten und in der Schanz. Mindestens in zwei Jahren gab es auch Bruten am WC-Häuschen im Mississippi, wo die Vögel ihre Nester relativ geschützt an die Holzbalken ankleben konnten. Die Zahl der Brutpaare im Gebiet schwankte zwischen 0 und 3 mit Maxima 1996 und 2006, welche auch in der ganzen Schweiz Bestandshöhepunkte waren. Die Besiedlung hängt somit wohl stark vom momentanen grossräumigen Populationsdruck ab. Das reich strukturierte Gebiet und die Flachwasserzonen bieten der Rauchschwalbe gute Jagdgebiete. Ob sich im Schilf jeweils sommerliche Schlafplätze bilden, ist unbekannt. Wichtig für die Art im Gebiet wäre, dass die Feldställe weiter bestehen und zugänglich bleiben – im Stall in der Schanz scheinen die Vögel mit dem Abzug des Viehs jeweils ausgesperrt zu werden.

Bachstelze

Die Bachstelze ist mehr oder weniger im ganzen Reussdelta anzutreffen. Ihr Bestand blieb über



Rauchschwalbe bei der Aufnahme von Nistmaterial, hier auf dem Miststock beim Stall Schanz (Foto: Konrad Colombo, 10.6.2007).

die Jahre bei leichten Schwankungen konstant oder nahm leicht zu. Da die Vögel grosse Reviere haben und sich flexibel an den jeweils günstigsten Nahrungsplätzen einfinden, ist ihre Revierzahl jedoch eher schwierig zu bestimmen. Diese wird auf jährlich 12–15 geschätzt.

Das Reussdelta bietet dem Insekten- und Spinnjäger mit seinen vielen Übergangsbereichen zwischen Wasser und Land und mit den Wiesen und Weiden viele Nahrungsflächen mit spärlicher oder niedriger Vegetation. Die Bachstelze hält sich auch regelmässig auf den Schwimmbaggern auf und profitiert von den neu entstehenden Inseln und dem wachsenden Delta. Wegen der geringen Zahl von Bauten und anderen potenziellen Brutorten dürften hingegen geeignete Nischen für den Nestbau knapp sein.

Bergstelze

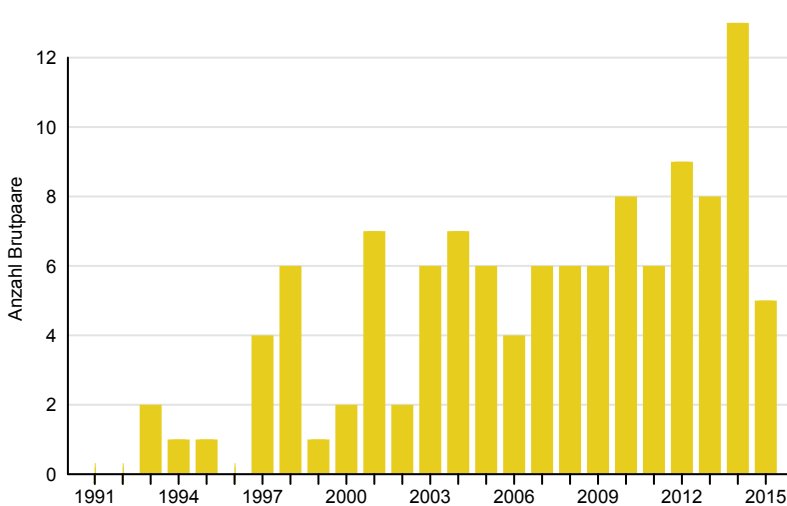
Die Bergstelze kommt in der Schweiz eigentlich überall vor, wo sie saubere, natürliche, schnell fliessende Wasserläufe mit Kiesbänken findet. Deshalb würde man erwarten, dass die Art zu den klassischen Brutvögeln des Reussdeltas gehört. Man findet die Bergstelze ausserhalb der Brutsaison denn auch regelmässig im Gebiet, doch während der Brutperiode macht sie sich rar. Zwar war sie in den letzten Jahren etwas häufiger zu finden, doch sieht man sie oft nur auf den letzten Rundgängen und nach wie vor nicht alljährlich. Die Renaturierung des Deltas und die sich ständig bildenden Inseln und Wasserläufe bieten ihr an sich einen immer grösser werdenden Lebensraum. Möglicherweise findet sie hier jedoch zu wenig geeignete Brutnischen vor.



An verschiedenen Stellen wie hier über dem Giessen wurden Wasseramsel-Nistkästen montiert und in den Folgejahren auch unterhalten. In den letzten Jahren wurden jedoch nur noch selten Nester gefunden (Fotos: Konrad Colombo, 12.1.2005).



Dank stellenweise üppig wucherndem Gebüsch und Unterholz sowie dank milden Wintern ist der Zaunkönig auf dem Vormarsch (Foto: Konrad Colombo, 1.4.2014).



Entwicklung der Zahl der Reviere beim **Zaunkönig**, 1991–2015.

Wasseramsel

Ähnlich wie die Bergstelze erscheint auch die Wasseramsel zur Brutzeit nicht so regelmässig im Reussdelta, wie man erwarten könnte. In den Jahren 1999 bis 2012 haben alljährlich jeweils 1–2 Paare gebrütet, in den Jahren zuvor und danach nur unregelmässig bzw. ab 2013 gar nicht mehr. An sich stehen der Wasseramsel seit der Brutsaison 1998 unter anderem am Giessen und am Klostergraben verschiedene Nisthilfen zur Verfügung. Diese Wasserläufe sind aber relativ tief und enthalten wenig aus dem Wasser ragende Steine, die der Wasseramsel zwischen den Tauchgängen als Sitzwarten dienen können. Möglicherweise wird der Nahrungserwerb dadurch zu schwierig. Zudem ist die Busch- und Baumvegetation an den Giessen seit 2000 stark aufgekommen, was das Profil einengt, so dass der Wasseramsel die Gewässer zu wenig offen erscheinen. Weshalb das Bootshaus am Klostergraben nicht mehr zum Nisten benutzt wird, lässt sich nicht abschliessend beurteilen. Möglicherweise hat die nach einem Besitzerwechsel stärkere Nutzung dazu geführt. Im Bereich des eigentlichen Deltas wird die Art zur Brutzeit kaum je gesehen. Zur Zeit der Schneeschmelze führt die Reuss möglicherweise zu viel Wasser, so dass die Wasseramsel lieber auf die Nebengewässer ausweicht.

Zaunkönig

Zu Beginn der Erhebungen war der Zaunkönig zwar im Staatswald, nicht jedoch im Untersuchungsperimeter ein regelmässiger Brutvogel. Seither nahm sein Bestand deutlich auf heute im Mittel etwa 9 Reviere zu. Mit der Delta-Renaturierung entstanden neue feuchte, unterholzreiche Wald- und Gebüschflächen, die der Zaunkönig gerne nutzt. Auch das Aufkommen der Baum- und Buschvegetation in den dahinter liegenden Bereichen liess neue Zaunkönig-Habitate entstehen. Die beobachteten Schwankungen sind vermutlich oft auf kalte Winter zurückzuführen, in welchen viele Ind. dieser kleinen Vogelart eingehen.

Rotkehlchen

Der Bestand dieser Art, die in der Schweiz ein typischer Waldbewohner ist, hat im Gebiet seit 1991 leicht zugenommen, von etwa 1–2 auf etwa 4 Reviere. Doch der Bestand schwankt relativ stark. Das Rotkehlchen profitiert ähnlich wie der Zaunkönig von der Zunahme der Waldfläche.

Nachtigall

Bis 2015 war die Nachtigall manchmal kurzzeitig im Frühjahr zu hören, da auch rastende Durchzügler singen. 2015 gab es erstmals ein etabliertes Nachtigallen-Revier: vom 3.5. bis 2.6. (17./25.5. auch auf den Kartierrundgängen erfasst) sang ein Männchen in den dichten Gebüschgruppen an der Alten Reuss. In der Zentralschweiz gibt es keine alljährlich besetzten Brutplätze. Die Nachtigall kommt in den klimatisch günstigsten Teilen der Schweiz vor und dort hauptsächlich in unterholzreichen Auenwäldern. Vermutlich war 2015 ein eher starkes Nachtigallen-Jahr, denn auch im Stanser Grossried NW wurde erstmals während mehreren Wochen ein Sänger festgestellt. Weitere Nachweise in der Region gelangen 2013 am Wichelsee OW sowie 2014 und 2015 auf der Luzerner Allmend LU.



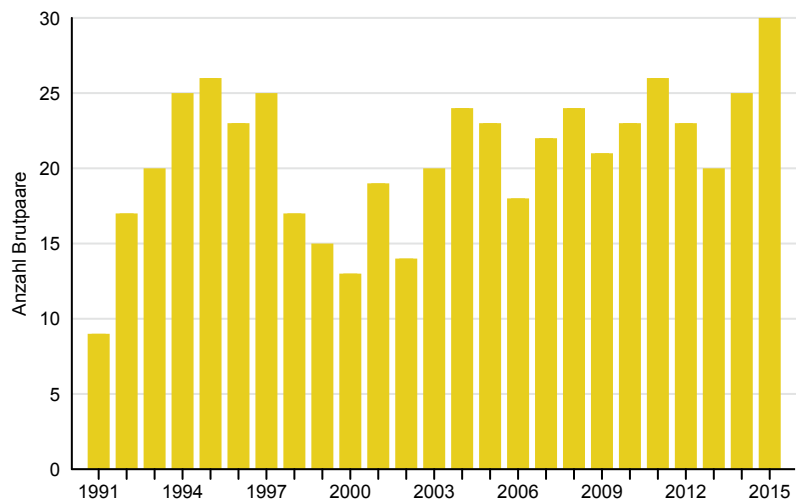
Der Gartenrotschwanz ist ein regelmässiger Durchzügler, doch nur noch ein höchst unsteter Brutvogel im Urner Talboden. Hier ist ein Männchen im Schulbiotop unterhalb Bauergärten aufgetaucht (Foto: Konrad Colombo, 9.4.2015).

Gartenrotschwanz

Bei der ersten Kartierung 1991 wurde ein Gartenrotschwanz-Revier nachgewiesen; seither fehlen Brutzeitbeobachtungen. An sich gibt es in den Randbereichen des Reussdeltas immer noch Habitate, die mehr oder weniger geeignet scheinen. Auch in der weiteren Umgebung kommt die Art punktuell noch vor. Am 29.4./9.5.2015 sang in der Allmeini Flüelen mehrere hundert Meter südlich des Perimeters ein Männchen (P.Knaus, L.Schenardi). Regelmässig besetzte Brutplätze scheint es hingegen mindestens im untersten Teil der Reuss ebene schon länger keine mehr zu geben. Der Gartenrotschwanz hat in der Schweiz zwischen 1990 und 2000 deutlich abgenommen und sich seither auf tieferem Niveau stabilisiert. Vorab intensiv genutzte Gebiete der Tieflagen wurden geräumt, während die Art in den mittleren und höheren Lagen eher eine Zunahme zeigte.

Hausrotschwanz

Der Hausrotschwanz hat im Reussdelta wenig wirklich geeignete Brutbiotope. Auch die wenigen vorhandenen Gebäude sind mehrheitlich klein und bieten wenig Brutmöglichkeiten. Deshalb erstaunt es nicht weiter, dass die Brutplätze nicht kontinuierlich besetzt sind. Eigenartigerweise waren im ersten und im letzten Berichtsjahr gar keine Brutreviere auszumachen. In den 1990er Jahren wurden häufig 1–3 Reviere festgestellt, in den Jahren ab 2000 2–4, in Einzeljahren auch 5 oder 6. Da die Mehrheit der Reviere im Bereich der Südgrenze des Untersuchungsgebietes liegt,

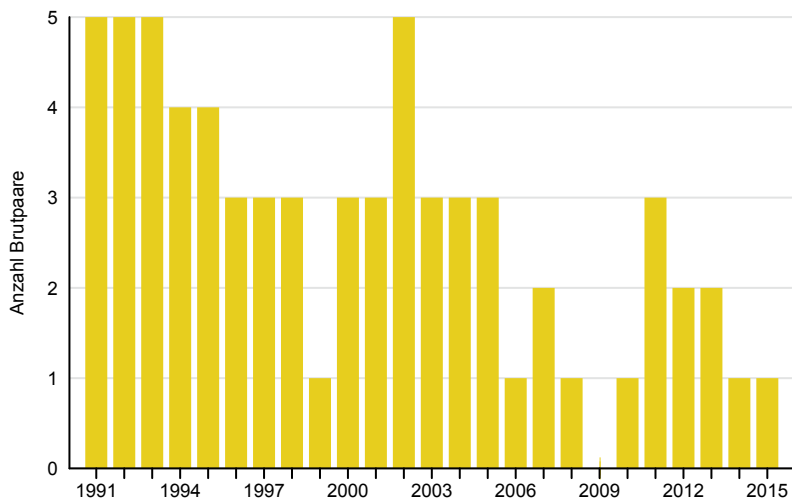


Entwicklung der Zahl der Reviere bei der **Amsel**, 1991–2015.

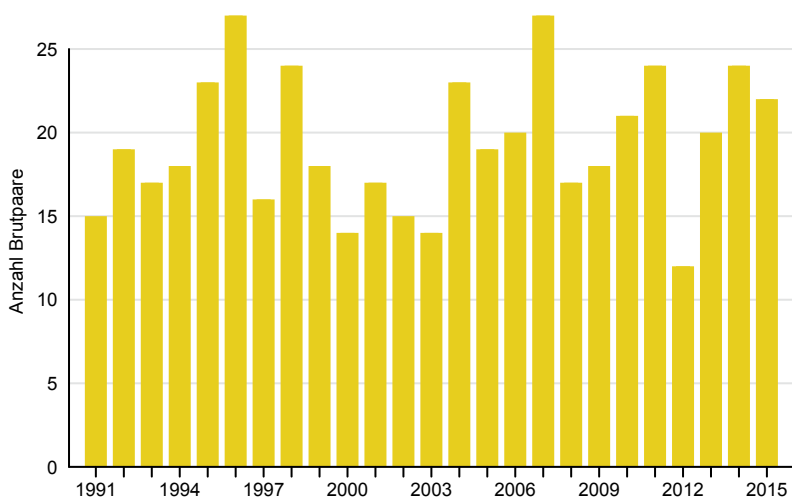
war nicht immer ganz klar, ob die Reviere noch zu zählen waren oder nicht.

Amsel

Die Amsel ist in den busch- und baumreichen Ecken des Reussdeltas überall vertreten. Das Startjahr wies mit nur 9 Revieren klar den geringsten Bestand auf. Seither gab es in den meisten Jahren zwischen 20 und 30 Reviere, mit einer schwächeren Periode 1998–2002. Insgesamt zeichnet sich langfristig ein leichter Bestandsanstieg ab. Sowohl die Zunahme der Busch- und Baumvegetation als auch die grossräumige Zunahme im ganzen Land könnten ihn erklären.



Entwicklung der Zahl der Reviere bei der **Wacholderdrossel**, 1991–2015.



Entwicklung der Zahl der Reviere beim **Sumpfrohrsänger**, 1991–2015.



Einer unserer Singvögel, der sich durch grosse Ausdauer auszeichnet: **Teichrohrsänger** (Foto: Konrad Colombo, 25.5.2007).

Wacholderdrossel

In den ersten Jahren war die Wacholderdrossel eine auffällige und regelmässige Erscheinung im Reussdelta. Die Nester befanden sich vielfach im Staatswald ausserhalb des Perimeters, doch die Vögel suchten regelmässig im Untersuchungsgebiet nach Nahrung, etwa im Bereich des ehemaligen Forstgartens oder auf der Ostseite der Reuss in den Wiesen südlich des Weges der Schweiz. Der Bestand nahm seit 1991 von 4–5 Revieren auf heute meist nur 1 Revier ab. Parallel dazu war auch die Schweizer Bestandsentwicklung zwischen 2000 und 2010 deutlich negativ, zeigt seither aber eine gewisse Erholung. Für die Abnahme könnten klimatische Gründe verantwortlich sein: Die Art ernährt sich vorab von Regenwürmern, weshalb ihr trockene und warme Frühjahrs- und Vorsommermonate nicht behagen.

Singdrossel

Von dieser Waldart gab es nur 2010 ein Revier, als auf 3 Rundgängen ein Sänger im engeren Deltabereich festgestellt wurde. Die Waldfläche ist zu klein für eine regelmässige Besiedlung. Die Art brütet hingegen regelmässig im angrenzenden Staatswald. Im Gegensatz zur Wacholderdrossel kommt die Singdrossel kaum je zur Nahrungssuche ins Gebiet.

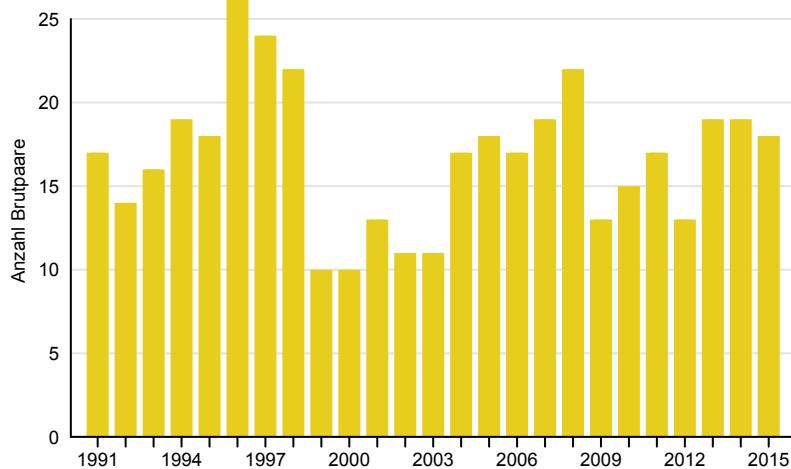
Feldschwirl

Bisher wurde nur in einem Jahr ein Revier festgestellt: am 29.4. und 17.6.1995 sang ein Ind. in der Schützenrüti. Zwei isolierte Sänger gab es auch am 8.6.2002 (A.Huber). Das Reussdelta liegt am Verbreitungsrand der Art, und es kommt offenbar bestenfalls sporadisch zu Besiedlungen. Der Feldschwirl braucht Feuchtgebiete mit einer stark entwickelten Krautschicht und Warten. Er ist in der Schweiz mit 200–300 Brutpaaren eher selten. Auch aus dem übrigen Kanton Uri gibt es keine neueren Nachweise, die auf Brutvorkommen hindeuten würden. Die nächsten aktuellen Brutzeitnachweise liegen im Stanser Grossried NW, im Alpnacherried OW und im Raum Luzern.

Sumpfrohrsänger

Dieser Langstreckenzieher erreicht die mitteleuropäischen Brutgebiete meist erst ab dem 20. Mai, wenn die Hochstaudenfluren, in denen er brütet, eine gewisse Höhe erreicht haben. 2013 und 2015 fanden B.Volet und K.Colombo

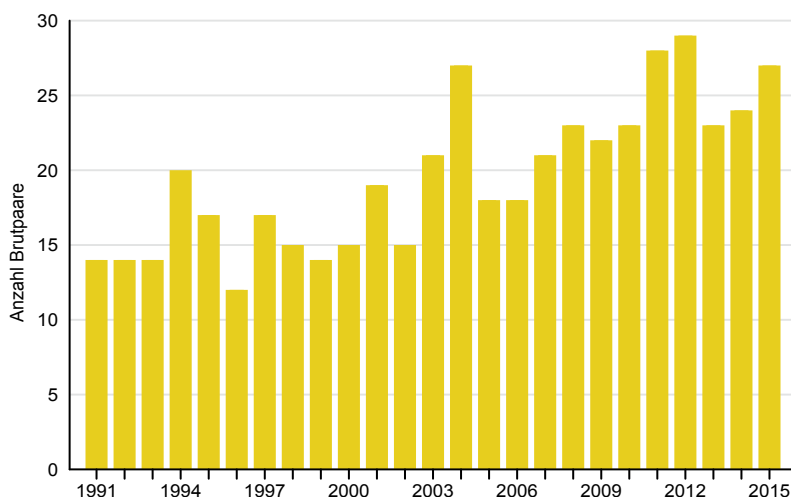
schon am 7. bzw. 8. Mai je 1–2 Sänger. Der Bestand schwankte im Reussdelta seit 1991 zwischen 15 und 25 Revieren, war aber langfristig ziemlich stabil, ähnlich wie der Bestand in der gesamten Schweiz. Mit nur 12 Sängern wies das Jahr 2012 den geringsten Bestand auf. Die Reviere liegen in den Bereichen mit der dichtesten Hochstaudenvegetation, etwa an den Gräben und am Rand von Hecken sowie in dichten Schilfkomplexen. Die Art steigt zum Brüten bis in alpine Lagen. So befindet sich im Kanton Uri aktuell ein grösserer Bestand im Talboden und an den Nordflanken des Urserentales. 2015 gelang zudem oberhalb von Attinghausen, rund 8 km südwestlich des Reussdeltas, ein für die Alpennordseite ungewöhnlich hoher Brutnachweis auf 1930 m ü.M. (F. Bucher).



Entwicklung der Zahl der Reviere beim **Teichrohrsänger**, 1991–2015.

Teichrohrsänger

Noch stärker als beim Sumpfrohrsänger schwankte im Reussdelta die Zahl der Teichrohrsänger-Reviere. Ein Trend ist jedoch nicht ersichtlich. Die Art ist auf dichte Altschilfbestande angewiesen, was aufgrund der grossflächigen Schilfmahd im Gebiet eher ein Mangelbiotop ist. Die Vögel überwintern in Afrika und erreichen Mitteleuropa meist ab Mitte April. Das Reussdelta ist der einzige Brutplatz im Kanton Uri; die nächsten Brutplätze liegen bei Ingenbohl SZ, am Lauerzersee SZ und im Stanser Grossried NW.



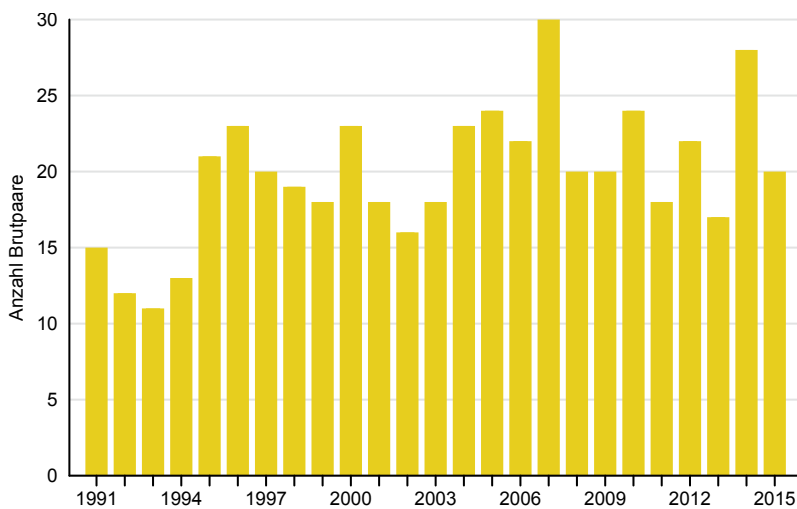
Entwicklung der Zahl der Reviere bei der **Mönchsgrasmücke**, 1991–2015.

Drosselrohrsänger

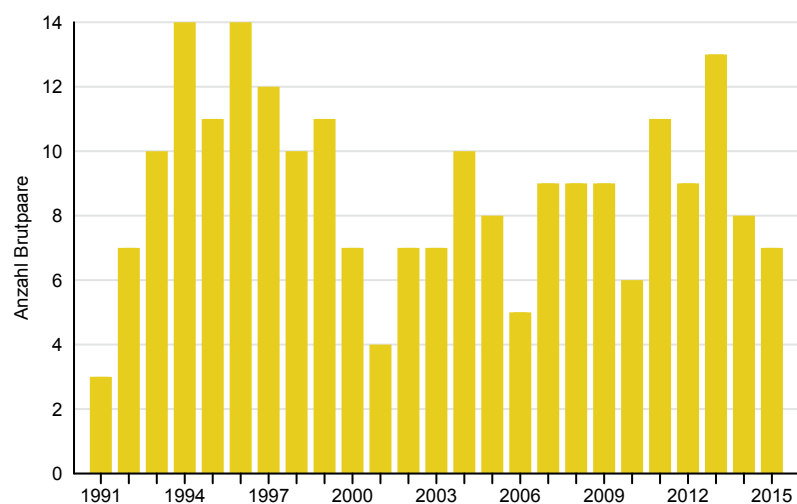
Der Drosselrohrsänger wurde im Reussdelta 1992, 2004, 2012 und 2013 mit jeweils 1–2 Revieren nachgewiesen; er tritt somit nur sporadisch auf und der meist sehr eifrig vorgetragene Gesang lässt darauf schliessen, dass die Männchen unverpaart bleiben. 2012 und 2013 fiel das Auftreten mit einem grossräumigen Bestandsmaximum zusammen. Das Gebiet liegt etwas isoliert am Verbreitungsrand der Art und genügt ihren Ansprüchen nur bedingt, etwa weil es kaum Schilfbestände mit richtig kräftigen Halmen gibt. Der Drosselrohrsänger, deutlich grösser als Teich- und Sumpfrohrsänger, brütet in grösseren Schilfgebieten mit dichtem, hohem Schilfwuchs, nahe am offenen Wasser. Momentan liegen die nächsten Gebiete mit Brutzeitbeobachtungen am Sempacher-, Baldegger-, Zuger- und oberen Zürichsee.



Weibliche Mönchsgrasmücke (Foto: Konrad Colombo, 16.4.2011).



Entwicklung der Zahl der Reviere bei der **Gartengrasmücke**, 1991–2015.



Entwicklung der Zahl der Reviere beim **Zilpzalp**, 1991–2015.



Der Fitis ist zwar nach wie vor ein häufiger Durchzügler. Als Brutvogel ist er jedoch nur noch eine unstete Erscheinung (Foto: Paul Trutmann, 8.9.2015).

Gartengrasmücke

Der Bestand der Gartengrasmücke schwankt im Gebiet zwischen 10 und 30 Revieren. Seit 1995 blieb er trotz grösserer Ausschläge ungefähr stabil. Die Art besiedelt Auenwälder, Hecken und üppig wachsende Gebüschkomplexe. Sie profitierte vom Aufwuchs von Gebüschgruppen, Uferbestockungen und der Entwicklung in den Wäldchen. So stiess sie mindestens temporär auch auf verbuschende Inseln vor, beispielsweise 2010 auf die Ringinsel. Der Landestrend war im gleichen Zeitraum deutlich negativ, besonders in den tieferen Lagen, wobei die Rückgänge eher die Normallandschaft und weniger die Feuchtgebiete betrafen.

Mönchsgrasmücke

Unter den Grasmücken in der Schweiz stellt die Mönchsgrasmücke die geringsten Ansprüche an ihr Bruthabitat, denn ein paar Laubbäume und Sträucher genügen ihr bereits. Sie ist deshalb die häufigste und verbreitetste Art. Schweizweit nahm der Bestand seit 2000 deutlich zu, möglicherweise aus klimatischen Gründen. Im Reussdelta ist seit 1996 ein deutlicher, etwa linearer Anstieg von einem Dutzend auf 26 Reviere zu beobachten. Das Aufkommen von zusätzlichen Büschen und Bäumen dürfte der Art dabei entgegengekommen sein.

Zilpzalp

Der Bestand schwankte über die Jahre meist zwischen 6 und 12 Revieren, blieb aber insgesamt etwa stabil. Der Zilpzalp bewohnt die stark mit Uferbestockungen und Gebüschkomplexen bestandenen Partien und waldähnlichen Teile des Reussdeltas, namentlich entlang der Alten Reuss, an der Reuss unterhalb des Reusstegs und im Kern des Deltas mit seinen Weichholzauenbereichen.

Fitis

Obwohl sich im Reussdelta im April regelmässig durchziehende, singende Fitis aufhalten, erfüllten die Nachweise nur sporadisch die Kriterien für ein Brutrevier (zwei Nachweise ab dem 1. Mai): Es gab 1991, 2004, 2005, 2007 und 2008 je ein Revier sowie deren fünf im Jahr 2010. Die ungewöhnlich hohe Revierzahl im Jahr 2010 könnte durch Wetterturbulenzen im Mai verursacht worden sein. Die Sänger blieben damals mehrere

Wochen lang im Gebiet. Eigentliche Brutnachweise gelangen in den 25 Jahren allerdings nie. Das Reussdelta liegt am südlichen Verbreitungsrand der Art; aktuell gibt es Nachweise weiter reussaufwärts bis ins Urserental. Schweizweit und in ganz Mitteleuropa zeigt die Art seit 1990 einen deutlichen Bestandsrückgang, der vermutlich im Zusammenhang mit einem klimatisch bedingten Rückzug an der südlichen Arealgrenze steht.

Grauschnäpper

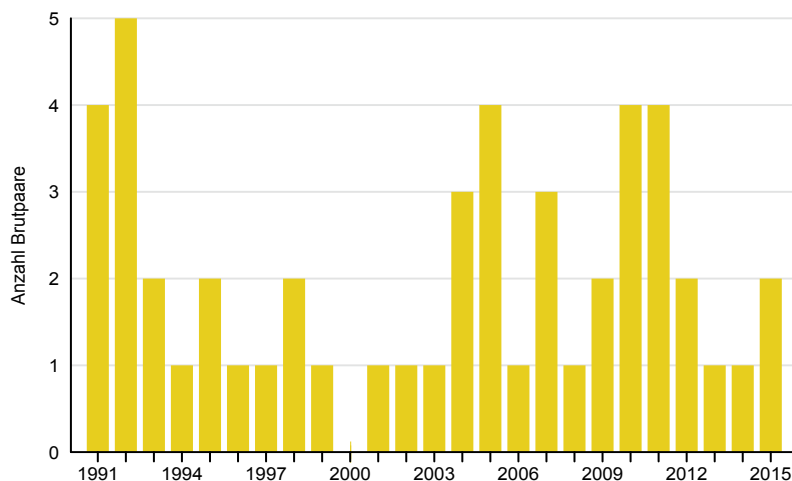
Mit Ausnahme des Jahres 2000 war der Grauschnäpper alljährlich in 1–5 Revieren präsent. Oft lagen die Reviere im Bereich des Reussstegs oder im Mündungsbereich. Wirklich klassische Habitats, also parkartige, lockere Baumbestände, wo der Grauschnäpper von Sitzwarten aus Jagd auf fliegende Insekten machen kann, gibt es im Reussdelta nicht. Der von Warten nach Insekten jagende Grauschnäpper kommt im Übergangsbereich von höheren Bäumen zu offenen Flächen vor. Während im Reussdelta kein klarer Bestandstrend erkennbar ist, fiel der Gesamttrend in der Schweiz seit 1990 deutlich rückläufig aus.

Trauerschnäpper

Reviere des Trauerschnäppers gab es im Reussdelta nur in den Jahren 1991, 2008, 2009 und 2010. Mindestens ein Sänger war dabei jeweils während mehreren Wochen im Mai anwesend, immer am Rand der Allmeini Flüelen. Der Trauerschnäpper kommt in der Schweiz vorwiegend nördlich der Alpen vor; das Reussdelta liegt mehr oder weniger am südlichen Verbreitungsrand. Die hier verfügbaren Habitats scheinen eher suboptimal zu sein. Zudem ist die Zahl der zur Verfügung stehenden Nistmöglichkeiten gering.

Schwanzmeise

1991 konnte ein Brutrevier der Schwanzmeise ausgeschieden werden, danach bis 2001 keines mehr. Seither ist die Art deutlich häufiger geworden, denn in den letzten Jahren fanden sich fast alljährlich 1–2 Reviere. Der Lebensraum im Reussdelta hat sich für die Schwanzmeise durch die Entstehung von neuen Weichholzaunen verbessert, denn sie braucht lichte, unterholz- und gebüschreiche Laub- und Mischwälder auf feuchtem Boden. Wegen des zeitigen Nestbaus im Frühjahr fallen ihre Bruten oft der dann noch nassen und kalten Witterung zum Opfer.



Entwicklung der Zahl der Reviere beim **Grauschnäpper**, 1991–2015.



Der Trauerschnäpper tritt als Durchzügler sehr regelmässig im Reussdelta auf, blieb jedoch als Brutvogel eine Ausnahmereischeinung (Foto: Paul Trutmann, 8.9.2015).



Schwanzmeisen sind bereits zeitig im Jahr mit dem Nestbau fertig, wie hier am 7.3.2011. Dieses Nest wurde allerdings nach wenigen Tagen geplündert (Foto: Konrad Colombo).



Die Blaumeise fehlte anfangs der 1990er Jahre, gehört aber längst zu den alltäglichen Erscheinungen im Delta (Foto: Konrad Colombo, 7.1.2010).

Schweizweit hat der Bestand um die Jahrtausendwende deutlich zugenommen und schwankt seither auf hohem Niveau.

Sumpfmeise

Der Bestand schwankte seit 1991 zwischen 0 und 7 Revieren und zeigte sich stabil bis leicht zunehmend, ähnlich wie der Schweizer Bestand. Die Sumpfmeise kommt vorwiegend in Feldgehölzen, Baumhecken und an den Rändern von Laub- und Mischwäldern vor, entlang den Gräben.

Kohlmeise

Der Bestand der Kohlmeise stieg im Berichtszeitraum deutlich von anfänglich meist 12 bis 15 auf heute 20 und mehr Reviere. Diese Entwicklung verlief ähnlich wie jene in der ganzen Schweiz. Diese Meisenart ist wenig anspruchsvoll und besiedelt fast alle Lebensräume, in denen Laubbäume und Höhlen vorhanden sind.

Blaumeise

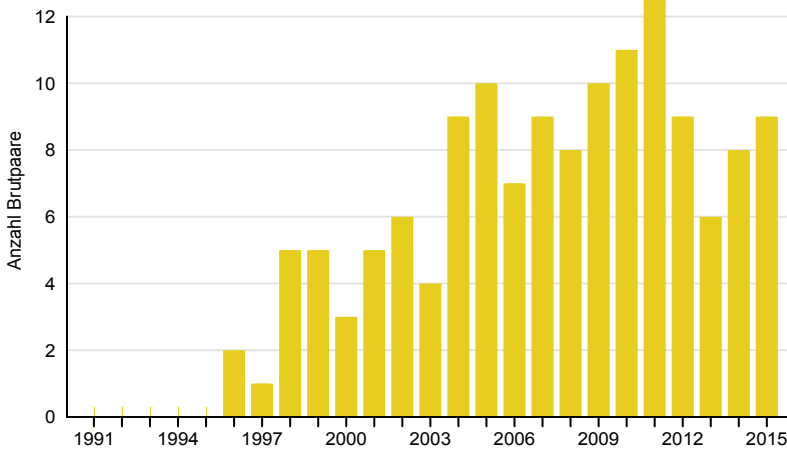
Bemerkenswerterweise fehlte die Blaumeise zu Beginn der Aufnahmen und besiedelte das Reussdelta erst 1996. Seither hat der Bestand auf etwa 8 Reviere zugelegt. Der Flächenzuwachs von Laubgehölzen und Gebüschformationen, insbesondere in den Weichholzauen, dürfte diesen laubwaldbewohnenden Höhlenbrüter begünstigt haben. Die im gleichen Zeitraum erfolgte Zunahme der Blaumeise in der ganzen Schweiz und ihr verstärkter Vorstoss in die Berggebiete haben möglicherweise klimatische Gründe.

Kleiber

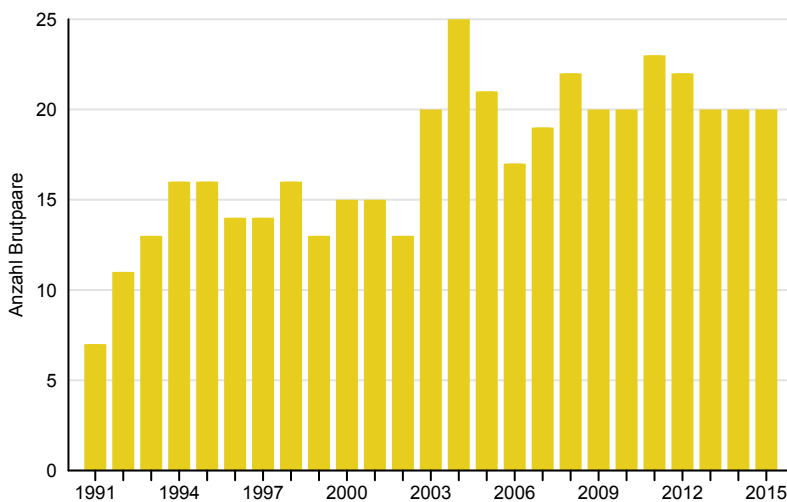
Kleiber brüten wohl alljährlich im Staatswald und dessen naher Umgebung. Von hier dürften sie mehr oder weniger oft ins Schutzgebiet auschwärmen, werden aber wohl nur unsystematisch notiert. In 9 Jahren wurden innerhalb des Perimeters jeweils 1–2 Reviere ausgeschieden.

Tannenmeise

Die Tannenmeise brüdet im Staatswald wohl alljährlich. Im Reussdelta-Perimeter wurde sie jedoch nur 1994 mit 2 Revieren entlang des rechten Reussdammes nachgewiesen. Es fehlen hier



Entwicklung der Zahl der Reviere bei der **Blaumeise**, 1991–2015.



Entwicklung der Zahl der Reviere bei der **Kohlmeise**, 1991–2015.

grössere Nadelholzbestände und damit der art-typische Lebensraum.

Gartenbaumläufer

Von dieser in lichten Wäldern mit grobborkigen Bäumen, in Obstgärten und Parkanlagen vorkommenden Art werden seit 1996 fast alljährlich meist 2–3 Reviere notiert. Diese liegen im Ufergehölz beidseits der Reuss und entlang der Baumhecken östlich und westlich. Besonders gerne sucht der Gartenbaumläufer die mächtigen alten Weiden des Gebietes auf. Bruten wurden schon an der alten Scheune im Riedli festgestellt.

Neuntöter

Der auf Grossinsekten spezialisierte und im südlichen Afrika überwinternde Neuntöter kam im Reussdelta 1991, 1994, 1997, 1998 und 2000 noch mit je einem Revier vor. Dann verschwand er bis 2015, als wieder ein Revier in den Weissdornhecken zwischen Schanz und Wijer notiert wurde. Es handelte sich aber in jedem Jahr nur um einzelne Brutzeitfeststellungen ohne einwandfreien Brutnachweis. Mit der Aufgabe des Forstgartens ist die für den Neuntöter attraktivste Ecke verschwunden. Die Art hat schweizweit etwa seit 2005 deutlich abgenommen, was mit dem Muster hier übereinstimmt.

Rabenkrähe

Die Rabenkrähenbestände haben im Reussdelta seit 1991 stark zugenommen, von etwa 3 auf rund 9 Reviere. Heute kontrollieren die ortsansässigen Paare mehr oder weniger das ganze Gebiet. Die Rabenkrähe ist sehr anpassungsfähig und sucht ihre Nahrung auf offenen Flächen; ihr Nest baut sie allerdings auf Bäumen. Dass die immer grösseren und tragfähigeren Bäume im Gebiet der Art mehr Nistmöglichkeiten und Sitzwarten bieten, hat die positive Entwicklung sicherlich begünstigt.

Star

Zwar nächtigen kleine Starenschwärme auch zur Brutzeit in Schilfbeständen in der Schützenrütli, doch als Brutvogel ist die Art erstaunlich rar und eher etwas unstat. Das liegt auch daran, dass kaum Gebäude vorhanden sind, die diesem Höhlenbrüter geeignete Brutplätze bieten und dass passende Nisthilfen und natürliche Baumhöhlen



Der Gartenbaumläufer profitiert vom Holzzuwachs (Foto: Paul Trutmann, 8.9.2015).

spärlich sind. Der Brutbestand schwankt bei leicht steigender Tendenz zwischen 0 und 4 Paaren. Nistplätze, die jedes Jahr wieder benutzt würden, scheint es keine zu geben. Der Star sucht seine Nahrung zur Brutzeit auf Flächen mit niedriger Vegetation; daran herrscht im Gebiet und in der unmittelbaren Umgebung eigentlich kein Mangel.

Haussperling

Der Bestand dieses Kulturfolgers schwankt im Gebiet von Jahr zu Jahr zwischen 5 und 15 Paaren, wobei die Tendenz leicht zunimmt. Der Haussperling brütet in Nischen an den verschiedenen Gebäuden im Perimeter. Er sucht seine Nahrung aber auch in den naturnahen Bereichen des Reussdeltas.

Buchfink

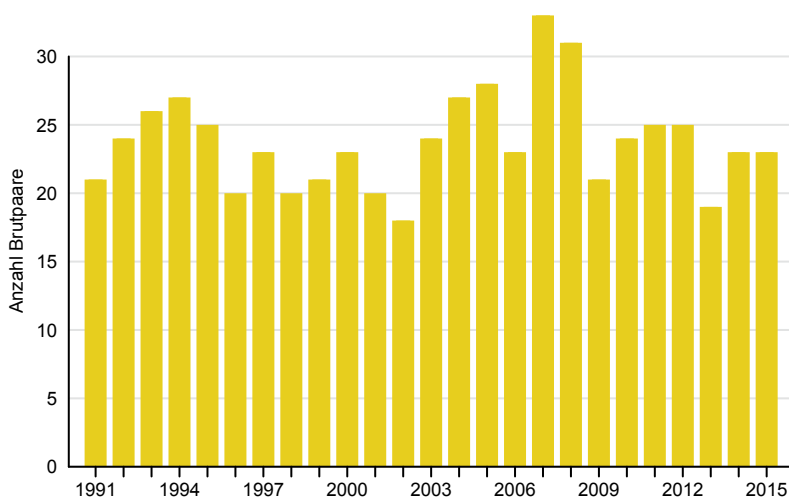
Der Buchfinkenbestand zeigt keinen Trend und schwankt zwischen 18 und 33 Revieren. Die Vögel besiedeln alle Teile des Deltas, die Bäume oder Gebüschgruppen aufweisen. Sie dürften davon profitieren, dass diese Gehölze an Alter und Fläche zunehmen.

Girlitz

Diese kleine Finkenart wies in den ersten Jahren jeweils 3 bis maximal 6 Reviere auf. Seither gelingt es etwa noch in jedem zweiten Jahr, 1–2 Reviere auszuscheiden. Dies ist meist in den



Ein Buchfinkenmännchen im Vorfrühling – bereit für die Herausforderungen der bevorstehenden Brutsaison (Foto: Paul Trutmann, 13.2.2015).



Entwicklung der Zahl der Reviere beim **Buchfink**, 1991–2015.



Distelfink beim Nahrungserwerb. Geeignete «Unkraut»-bestände sind im Reussdelta eher Mangelware (Foto: Konrad Colombo, 15.7.2006).

peripheren Zonen des Gebietes der Fall. Das Verschwinden des Forstgartens und von Pionierstandorten dürfte den Girlitz benachteiligt haben. Er braucht ein Mosaik von lockeren Nadelholzbeständen, Gebüschgruppen und freien Bodenflächen mit im Sommer versammelnden Stauden. Parallel zum Reussdelta war auch der schweizweite Trend im beobachteten Zeitraum rückläufig. Die Gründe für die Abnahme sind unklar.

Grünfink

Der Bestand des Grünfinken schwankt zwischen 0 und 4 Revieren und ist langfristig stabil bis leicht abnehmend, ähnlich wie der Schweizer Bestand. Die Art nutzt die eher parkartigen Bereiche des Gebietes und war besonders in den letzten Jahren wenig auffällig. Im Staatswald und in dessen unmittelbarer Umgebung dürfte er alljährlich brüten.

Distelfink

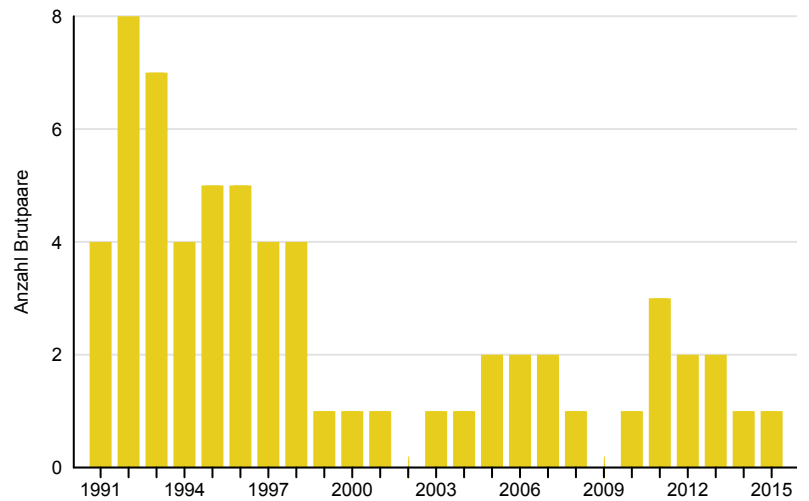
In den Anfangsjahren wurde der Distelfink mit bis zu 8 Revieren recht regelmässig notiert. Seit 1999 sind üblicherweise 1–2 Reviere zu finden, meist eher am Südrand des Gebietes. In 2 Jahren fehlte die Art seither sogar ganz. Schweizweit sind die Bestände ebenfalls leicht rückläufig. Das Reussdelta mit den sehr stark gedüngten, artenarmen Wiesen bietet der Art wohl nur beschränkt Nahrung. Auch gab es früher mehr und offenere Pionierflächen, etwa entlang Wegrändern.

Hänfing

Der Hänfing wurde im Gebiet nur 1991, 1993 und 1998 als revieranzeigende Art nachgewiesen. 1991 gab es im Hinterland ein Territorium, 1993 im Gebiet Schwäb-Schanz, 1998 beim renaturierten Giessen, der damals eine schöne Pioniervegetation aufwies. Der Hänfing war aber immer eher unauffällig und es blieb stets unklar, ob es nicht meist Vögel waren, die im Talgrund warteten, bis ihre alpinen Habitate schneefrei geworden waren. Der Hänfing bewohnt offene Gebiete mit kahlen Bodenbereichen, einzelnen Gehölzen, Ruderalpflanzen und anderen Kräutern. Scheinbar gibt es für die Art heute nicht mehr ausreichend kiesige Flächen mit schütterer, an Samen reicher Vegetation – erstaunlicherweise selbst im zentralen Deltabereich nicht.

Karmingimpel

Dieser in Indien überwinternde Langstreckenzieher trat 1994 mit drei, 2013 und 2014 mit jeweils vier kurzzeitig besetzten Revieren im Reussdelta auf. Ob es je wirklich zu Brutversuchen gekommen ist, bleibt offen. Der Karmingimpel besiedelt halboffene, feuchte, mit Buschbeständen durchsetzte Wiesenlandschaften. Der Bestand in der Schweiz, die am westlichen Rand seines Verbreitungsgebietes liegt, schwankte bisher zwischen 10 und 50 Revieren pro Jahr und zeigte um die Jahre 1996 und 2014 deutliche Maxima, vermutlich im Zusammenhang mit längerfristigen Populationsschwankungen. Die Nachweise im Reussdelta fielen jeweils genau in diese Perioden. Viele Brutplätze ausserhalb der Kerngebiete in den inneren Alpentälern sind nur unbeständig und kurzfristig besetzt. Regelmässiger tritt die Art im Kanton Uri in den Reussauen des Urserentales auf.



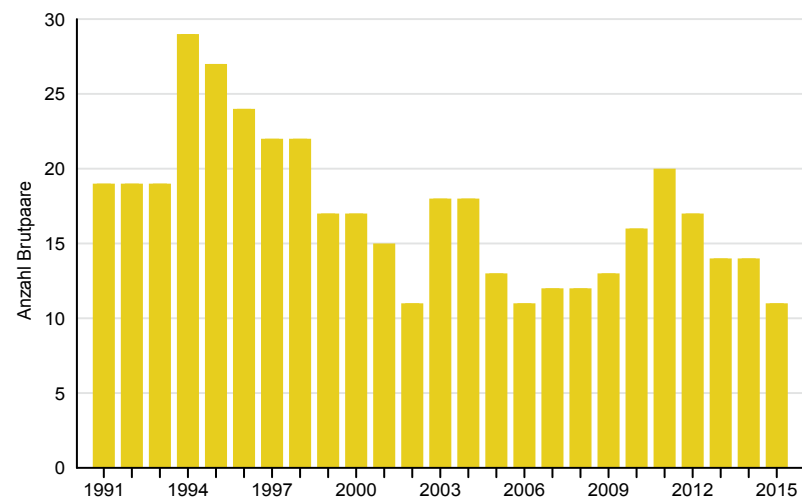
Entwicklung der Zahl der Reviere beim **Distelfink**, 1991–2015.

Rohrammer

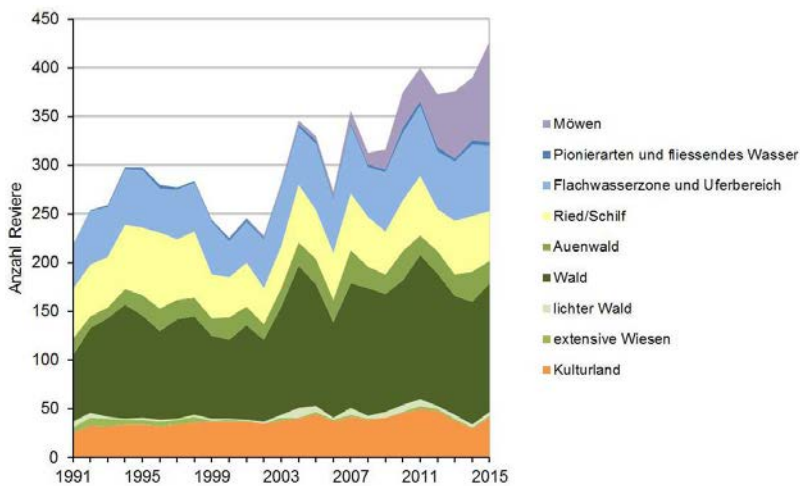
Die Charakterart offener Verlandungsgebiete mit einzelnen Sträuchern und Bäumen hat seit 1991 mit Schwankungen von durchschnittlich etwa 22 auf etwa 12 Reviere abgenommen. Auch wenn sich der Verdacht aufdrängt, dass dieser Rückgang mit dem alljährlichen grossflächigen Schilfschnitt zusammenhängt, welcher der Rohrammer im Frühjahr wenig Singwarten und Rückzugsmöglichkeiten belässt, sind die Ursachen nicht wirklich klar. Der Bestandsrückgang im Reussdelta hat Parallelen zum gleich verlaufenden Trend auf nationaler Ebene, dessen Gründe ebenfalls im Dunkeln liegen. Allenfalls könnte national gesehen die geringe Ausdehnung der heutigen Feuchtgebiete eine Rolle spielen (Pasinelli & Schiegg 2012).



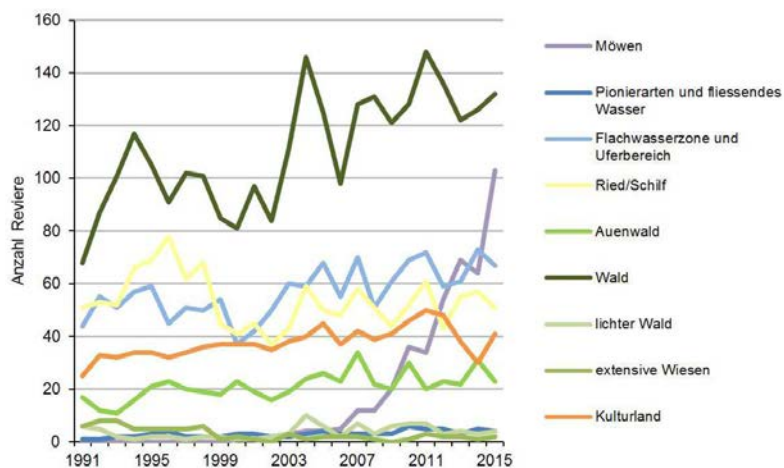
Rohrammer-Männchen auf Futtersuche am Seeufer (Foto: Harry Kälin, 6.4.2015).



Entwicklung der Zahl der Reviere bei der **Rohrammer**, 1991–2015.



Entwicklung des Brutvogel-Gesamtbestands 1991–2015. Die Arten sind neun verschiedenen Gilden zugeordnet.



Entwicklung des Brutvogel-Gesamtbestands 1991–2015. Die Arten sind neun verschiedenen Gilden zugeordnet, die mit separaten Linien repräsentiert werden.

Gesamtbestand und Artenbilanz

Die Gesamtzahl der Reviere hat seit 1991 deutlich von etwa 250 auf etwa 380 Reviere zugenommen, namentlich nach der Jahrtausendwende. Hauptverantwortlich für diese Zunahme sind die Mittelmeermöwe (heute mit etwa 100 Brutpaaren die häufigste Art) und Arten der Flachwasserzonen und des Waldes. Auf der Liste der Vogelarten, die nach 2000 mehr oder weniger alljährlich gebrütet haben, befinden sich 35 Arten. Die grosse Mehrheit von ihnen zeigte zwar mehr oder weniger ausgeprägte Schwankungen, doch keine klaren Trends. Die meisten der übrigen seit 1991 als mindestens mögliche Brutvögel taxierten Arten blieben in ihrem Auftreten un-
stet. Neu und dauerhaft als Brutvögel etablieren konnten sich seit 1991 die Kolbenente (ab 2001), der Flussregenpfeifer (1991), die Mittelmeermöwe (2000), die Blaumeise (1996) und der Gartenbaumläufer (1996). Im Gegenzug ist keine traditionelle Brutvogelart vollständig verschwunden; bei Wacholderdrossel, Girlitz und Distelfink ist die Bestandssituation allerdings labiler geworden.

Gilden

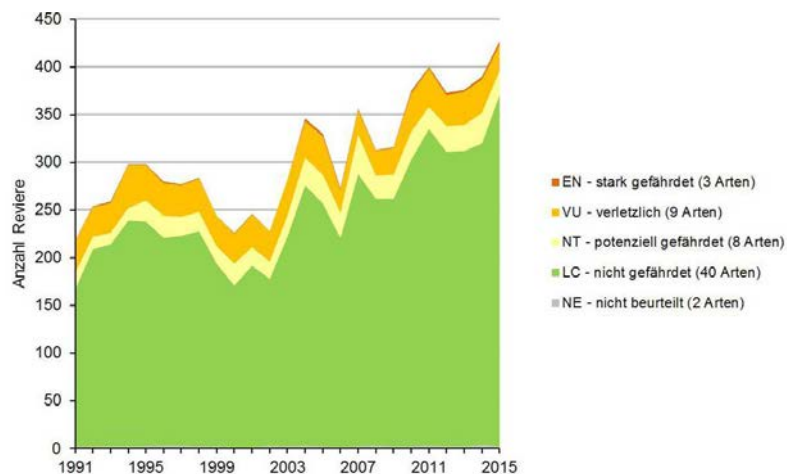
Die Abbildungen links zeigen die Entwicklung der verschiedenen Gilden, in denen die Arten nach Hauptlebensraum zusammengefasst wurden. Die meisten der hier aufgeführten Arten finden die beiden entscheidenden Ressourcen, Nahrung und Brutplatz, im selben Lebensraum. Eine klare Ausnahme bildet die Mittelmeermöwe, die als Wasservogel auf den Inseln brütet, zur Nahrungssuche jedoch häufig ins Kulturland fliegt. Die Bestände der meisten Gilden waren in den meisten Fällen langfristig ohne klaren Trend, doch mit jährlichen oder mehrjährigen Schwankungen. Auffällig ist bei den Arten der Flachwasserzone und Uferbereiche, dass der Bestand ab 2003, mit der Erstellung der Kiesinseln und Vergrösserung der Flachwasserzonen, etwas zunahm, sich also ein positiver Effekt der Aufwertungen abzeichnet. Die Waldarten zeigten ab etwa 2002 eine deutliche Zunahme. Das deckt sich einerseits mit der Feststellung, dass verschiedene Partien des Reussdeltas mit den Jahren stärker verbuscht sind und dass sich waldartige Teile entwickelten. So hat sich beispielsweise im Mündungsbereich des Giessens in die Flüeler Bucht ein kleines Wäldchen entwickelt, das dann im Winter 2013/14 kräftig durchforstet wurde. Von solchen Vorstössen der Gehölze profitieren vorab Singvogelarten wie Meisen, Grasmücken, Laubsänger und Zaunkönig. Die Zunahme fällt aber auch in eine Periode, in der einige

dieser Waldarten schweizweit zulegen konnten, etwa wegen meist recht milder und schneearmer Winter.

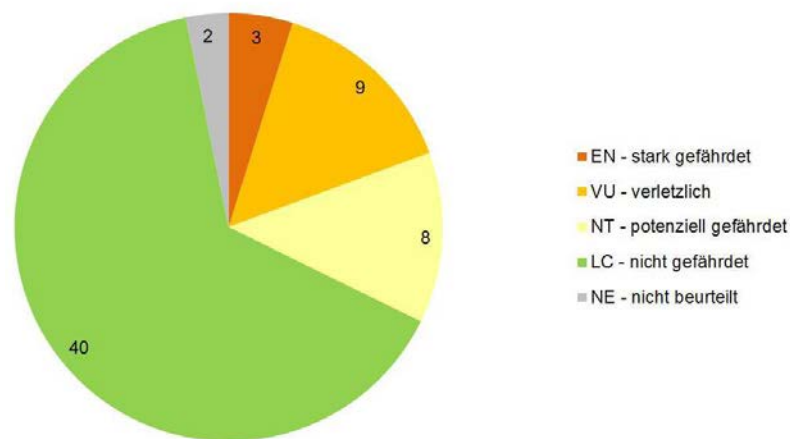
Rote Liste – Gefährdungsstatus der Brutvögel

Tab. 9 (S. 74) zeigt die Zuordnung der Brutvogelarten zu den verschiedenen Gefährdungskategorien der Roten Liste der bedrohten Vogelarten der Schweiz 2010 (Keller et al. 2010a), und das Diagramm rechts unten die Häufigkeit der verschiedenen Gefährdungskategorien der Brutvogelarten im Reussdelta. Zwei Drittel der Brutvogelarten des Reussdeltas im Zeitraum 1991–2015 sind nicht gefährdet, Höckerschwan und Kanadagans wurden als eingeführte Arten nicht beurteilt. Als potenziell gefährdet eingestuft sind Kolbenente (CH: geringer Bestand), Wendehals (abhängig von Schutzmassnahmen), Nachtigall (geringer Bestand und Abnahme), Gartenrotschwanz (abhängig von Schutzmassnahmen), Feldschwirl (geringer Bestand), Drosselrohrsänger (geringer Bestand), Gartengrasmücke (Bestandsabnahme) und Hänfling. Als auf Landesniveau verletzlich gelten Zwergtaucher (geringer Bestand und Abnahme), Reiherente (geringer Bestand), Eiderente (geringer Bestand), Gänsesäger (geringer Bestand), Tüpfelsumpfhuhn (geringer Bestand), Wacholderdrossel (Bestandsabnahme), Fitis (Bestandsabnahme), Karmingimpel (geringer Bestand) und Rohrammer (geringer Bestand und Abnahme). Stark gefährdet sind schliesslich Tafelente (geringer Bestand), Flussregenpfeifer (kleiner Bestand) und Flussuferläufer (Bestandsabnahme, geringer Bestand). Bei den Rote Liste-Arten des Reussdeltas handelt es sich somit um einen Mix von Bewohnern von Feuchtgebieten, Auenlandschaften, Gebüsch- und Waldlandschaften sowie des Kulturlandes.

Die Entwicklung des Brutbestands der Arten der verschiedenen Rote-Liste-Kategorien ist rechts oben dargestellt. Der Bestand der gefährdeten Arten blieb über die 25 Jahre - mit leichten Schwankungen - konstant. Dies ist bereits als ein Erfolg zu werten, denn auf nationaler Ebene ging gleichzeitig der SBI® der Rote Liste-Arten deutlich zurück (Sattler et al. 2015). Bei den nicht gefährdeten Arten ist seit etwa 2000 ein deutlich positiver Trend zu verzeichnen – in erster Linie wegen der Zunahme der Mittelmeermöwe und verschiedener Waldarten.



Entwicklung des Brutvogel-Gesamtbestands 1991–2015. Die Arten sind den fünf Kategorien der Roten Liste zugeordnet (vgl. Tab. 9). Höckerschwan und Kanadagans sind in der Kategorie der NE-Arten (=nicht beurteilt).



Anzahl der Brutvogelarten bezogen auf die Kategorien der Rote Liste, 1991–2015.



Die Entwicklung der Wintergäste am südlichen Urnersee

Der Vierwaldstättersee ist nährstoffarm und seine Ufer sind meist steil. Die Zahl und die Vielfalt der auf dem Urnersee überwinternden Wasservögel ist deshalb eher bescheiden. Einen Vorteil hat das Gewässer jedoch für jene Vögel, die hier ausharren: Es friert garantiert nie zu.

Der Raum, der hier besprochen wird, geht deutlich über das Reussdelta hinaus, umfasst doch der Zählperimeter «Südlicher Urnersee» den Südzipfel des Vierwaldstättersees südlich der Linie Bauen–Sisikon (s. Karte und Methodenbeschrieb S. 24). Wiedergegeben werden in diesem Kapitel einzig die Ergebnisse der winterlichen Wasservogelzählungen, ohne dass diese in einen Zusammenhang mit den übrigen Erhebungen im Reussdelta gestellt werden. Hingegen wird im Folgenden versucht, die Entwicklungen am Urnersee in einen nationalen und teilweise auch in einen internationalen Kontext zu stellen, vor allem auch, um grossräumige Muster und lokale Tendenzen unterscheiden zu können.

Wasservögel in der Schweiz

Mit ihren grossen, im Winter nicht zufrierenden Alpenrandseen ist die Schweiz ein wichtiges Überwinterungsgebiet für viele Wasservögel. Jährlich werden in der Schweiz, inklusive des französischen Teils des Genfersees und des deutschen und österreichischen Sees des Bodensees, etwa 500 000 Wasservögel gezählt. Diese legen teils Tausende von Kilometern, z.B. aus Brutgebieten in Sibirien und dem nördlichen Skandinavien, auf dem Weg in unsere Überwinterungsgebiete zurück.

Die Wasservögel sind tag- oder nachtaktiv und nutzen vor allem die Wasserpflanzen, Wirbelloren und Fische der Flachwasserzonen und Uferbereiche. Einige fischfressende Arten wie der Haubentaucher und der Kormoran tauchen auch weit draussen im See. Die Enten halten sich meist

in Gruppen auf, an den grossen Seen kann es in Buchten Ansammlungen von Tausenden Individuen geben.

Gesamtschweizerisch führte die Expansion der Wandermuschel zu einem starken Bestandsanstieg bei vielen Tauchenten wie Reiher- und Tafelente. Fischfressende Arten sind vor allem am Genfersee und an den nährstoffreichen kleineren Mittellandseen häufig. Durch die Zunahme der Armelechternalgen mit der Normalisierung der Nährstoffkonzentration in den Seen und Dürre in den ehemaligen Überwinterungsgebieten in Westeuropa hat die Kolbenente in den letzten Jahren stark zugenommen. Andererseits wurde in den letzten Jahren mit bei wärmerem Klima milderer Wintern eine Verlagerung der Überwinterungsgebiete gewisser Arten nach Nordosten festgestellt, was zu einer Abnahme von Reiherente und Schellente bei uns führte.

Wie viele andere Tiere sind Wasservögel im Winter anfälliger gegenüber Störungen. An den grossen Seen mit wichtigen Beständen wurden Wasservogelreservate geschaffen, die die Enten vor Störungen schützen.

Wintergäste am südlichen Urnersee

Der südliche Urnersee repräsentiert als relativ kleines Gebiet die in der Schweiz hauptsächlich überwinternden Arten und deren relative Häufigkeit gut. Wie andere Alpenrandseen ist er nährstoffarm und die West- und Ostufer sind steil. Entsprechend sind die für viele Wasservögel wichtigen Flachwasserzonen in der Fläche limitiert. Alle diese natürlichen Faktoren begrenzen die Nahrung und damit die Zahl und Vielfalt der Gäste (siehe auch Glutz von Blotzheim 2013, auch zu Wechselbeziehungen mit anderen See-teilen). Schweizweit speziell ist allerdings der kleine Bestand von Eiderenten.

Tab. 10: Ergebnisse der Januar-Wasservogelzählungen am Urnersee, 1967–2015. 1971 und 1974–1976 sind die Zählungen ausgefallen.

Vogelart	1967	1968	1969	1970	1972	1973	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Höckerschwan	7	4	5	6	7	6	0	7	8	3	8	10	7	12	12	4	6	7	9	6	8	10	11	12	22
Kanadagans																									
Brandgans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pfeifente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Schnatterente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6	0	0	3	0	2	1	0	0	0	4	0	0	0	0
Krickente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	0	3	4	4	7	8	20	12	11	0	0	4
Stockente	40	60	40	70	12	40	69	97	61	160	85	60	60	80	60	45	45	60	120	90	70	110	196	141	215
Spießente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Löffelente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kolbenente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tafelente	34	39	20	40	38	26	42	45	130	183	75	130	70	80	65	36	32	32	27	18	15	21	61	27	34
Reiherente	49	80	63	70	47	23	81	164	580	315	160	450	1400	230	320	145	76	360	115	550	450	400	796	1115	650
Eiderente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	3	30	0	24	20	60	21	0	75	45	32	0	6	0	0
Eisente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Samtente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Schellente	21	28	13	20	10	11	25	12	13	9	27	25	10	45	35	34	29	22	25	27	30	37	30	68	22
Gänsesäger	1	0	0	0	0	0	8	8	19	7	12	8	7	11	14	11	7	13	11	6	18	7	10	27	4
unbest. Seetaucher																									
Zwergtaucher	25	30	25	18	12	18	34	32	8	23	36	25	18	19	15	14	11	9	12	18	8	2	6	17	9
Haubentaucher	65	25	60	40	100	60	13	130	180	112	280	320	200	220	190	160	75	90	160	120	110	10	43	83	130
Schwarzhalstaucher	0	0	0	0	0	0	3	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kormoran	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	350	4	6	2	24	13	9
Silberreiher																									
Graureiher	2	0	2	1	2	1	4	16	4	4	8	7	6	5	3	3	4	4	3	2	5	0	3	2	9
Teichhuhn																									
Blässhuhn	250	150	200	300	170	180	184	180	190	195	160	230	200	275	180	160	90	120	0	130	180	95	155	209	365
Bekassine																									
Flussuferläufer																									
Lachmöwe	200	110	150	220	200	150	340	615	215	155	190	450	150	200	150	180	80	160	110	120	30	50	10	80	102
Sturmmöwe	2	2	3	2	6	4	12	50	5		6	12	15	5	5	12	6	24	8	25	40	14	63	120	97
Heringsmöwe																									
Mittelmeermöwe																									
unbest. Grossmöwe											4					2			2	1	7	15	3	3	10
Zwergmöwe								5																	
Bergstelze																									
Wasseramsel																									
Hausgans																									
Hausente							118*																		
Hybridente																									
	696	528	581	787	604	519	933	1365	1413	1179	1065	1760	2145	1210	1072	874	488	908	1035	1182	1025	784	1417	1919	1682

* Diese ungewöhnliche Zahl hat sich bei der Überprüfung bestätigt. Es habe seinerzeit viele Hausenten, Entenbastarde sowie Pekingenten im Hafen Flüelen und im Reussdelta gehabt. Diese wären dann von der Wildhut des Kantons Uri mal in einer Aktion eliminiert worden (mitget. R. Nigg jun.).

Vogelart	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Mittel	Min	Max	Jahre mit Zähl.	Jahre mit Beob.	
Höckerschwan	16	13	18	14	9	12	12	15	11	6	5	10	12	16	15	8	15	9	13	16	9.8	0	22	45	44	
Kanadagans									2	2	1	2	1	1							1.5	1	2	6	6	
Brandgans	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0.1	0	1	45	3	
Pfeifente	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0.2	0	4	45	4	
Schnatterente	0	13	14	9	21	5	14	11	12	15	16	9	31	15	37	21	5	37	24	11	7.5	0	37	45	25	
Krickente	0	11	0	2	0	1	6	6	9	13	5	4	9	3	15	23	10	1	9	0	4.6	0	23	45	28	
Stockente	222	309	239	160	177	116	160	176	230	180	136	110	151	120	70	110	85	76	116	89	113.7	12	309	45	45	
Spießente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0.0	0	1	45	1	
Löffelente	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0.2	0	3	45	6	
Kolbenente	0	2	0	2	0	0	0	0	13	2	0	9	55	10	53	76	45	48	45	42	8.9	0	76	45	13	
Tafelente	21	30	39	30	49	45	42	24	13	12	10	18	18	12	17	30	22	17	7	15	39.8	7	183	45	45	
Reiherente	665	213	629	873	688	501	219	238	112	170	300	342	249	205	144	166	135	73	99	90	328.9	23	1400	45	45	
Eiderente	0	29	0	12	8	25	0	3	0	2	0	7	9	7	6	0	3	0	0	0	9.7	0	75	45	22	
Eisente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	2	45	1	
Samtente	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	1	45	2	
Schellente	26	24	31	36	75	46	37	21	30	23	15	6	18	3	13	11	21	8	10	16	24.4	3	75	45	45	
Gänsesäger	8	10	3	9	1	7	6	7	6	5	3	3	3	2	14	9	9	5	7	11	7.5	0	27	45	40	
unbest. Seetaucher		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.1	0	1	19	1	
Zwergtaucher	14	11	24	30	25	20	42	59	9	15	13	17	18	20	31	27	26	25	32	35	20.8	2	59	45	45	
Haubentaucher	150	90	95	162	37	117	242	48	76	30	9	130	110	55	81	70	135	48	104	100	108.1	9	320	45	45	
Schwarzhalstaucher	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0.3	0	4	45	7	
Kormoran	20	16	15	19	7	13	5	11	2	18	5	19	12	6	12	12	13	13	16	18	14.7	0	350	45	28	
Silberreiher		0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0.2	0	3	19	2	
Graureiher	2	4	2	1	1	3	1	6	8	6	2	4	5	4	3	2	3	2	6	4	3.8	0	16	45	43	
Teichhuhn		2	1	5	2	8	7	6	1	3	0	0	1	0	0	1	3	0	3	1	2.3	0	8	19	14	
Blässhuhn	0	598	448	576	746	1082	875	636	208	330	380	339	670	255	362	280	430	442	320	290	307.0	0	1082	45	43	
Bekassine		0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	2	19	2	
Flussuferläufer		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	1	19	1	
Lachmöwe	240	50		20	84	213	56	87	95	120	75	100	70	3	2		3	2	2	7	131.3	2	615	43	43	
Sturmmöwe	59	55	8	43	18	25	30	58	6	14	19	37	27	11	7	24		5			24.0	2	120	41	41	
Heringsmöwe						1															1.0	1	1	1	1	
Mittelmeermöwe		3	3	6	5	5	13	10	5	10	8	33	17	7	10	32	21	24	50	40	15.9	3	50	19	19	
unbest. Grossmöwe			31			8															1	13.3	1	31	41	12
Zwergmöwe																					5.0	5	5	1	1	
Bergstelze		4	0	5	3	2	0	4	2	1	3	0	1	0	3	1	1	1	1	1	1.7	0	5	19	15	
Wasseramsel		2	1	4	3	12	6	11	3	1	2	1	3	2	0	3	1	1	1	1	3.1	0	12	19	18	
Hausgans																					1	1.0	1	1	1	1
Hausente								1													59.5	1	118	2	2	
Hybridente									1												1	1	1	3	3	
	1444	1489	1602	2021	1960	2270	1774	1442	855	980	1008	1200	1491	760	897	907	989	843	867	790	1172	488	2270			

Vogelart	1969	1970	1971	1972	1973	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Mittel	Min	Max	Jahre mit Zähl.	Jahre mit Beob.	
Höckerschwan	7	9	10	0	9	10	16	18	18	19	15	27	23	18	11	15	15	12	7	17	7	16	10	12	16	11	7	12	11	6	12.8	0	27	30	29	
Kanadagans																		2	2	1	1	1	1	1							1.3	1	2	7	7	
Brautente													1									1									1.0	1	1	2	2	
Mandarinente											0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	1	20	2
Pfeifente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0.4	0	6	30	4	
Schnatterente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	6	26	0	2	15	20	0	10	9	15	12	5	4	6	19	18	14	10	4	7.0	0	26	30	18	
Krickente	0	0	0	0	1	8	0	0	4	0	5	0	1	0	2	2	0	9	4	0	0	15	0	0	4	6	0	3	8	0	2.4	0	15	30	14	
Stockente	30	66	20	0	30	20	232	215	196	249	304	302	295	163	137	152	118	131	160	130	124	116	124	90	83	63	63	75	100	100	129.6	0	304	30	29	
Löffelente	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0.3	0	4	30	4	
Kolbenente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	6	40	19	21	23	28	20	4	5.5	0	40	30	9	
Tafelente	36	24	38	29	35	0	23	15	28	25	13	39	58	35	56	63	23	21	12	8	10	19	30	17	20	27	0	6	11	22	24.8	0	63	30	28	
Reiherente	56	53	55	28	41	0	615	487	120	129	103	123	264	169	121	92	52	100	100	102	88	164	154	72	95	48	59	52	64	80	122.9	0	615	30	29	
Eiderente	0	0	1	0	0	25	0	0	0	13	0	1	10	0	0	1	0	2	3	8	0	7	7	0	0	3	3	0	0	0	2.8	0	25	30	13	
Samtente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	3	30	1	
Schellente	6	5	5	5	5	20	4	0	5	0	7	3	8	4	0	11	5	3	0	1	1	3	0	0	1	0	0	1	0	1	3.5	0	20	30	21	
Gänsesäger	0	0	0	0	3	12	7	11	1	1	6	4	4	17	6	6	0	0	5	0	2	14	5	1	0	4	0	10	6	1	4.2	0	17	30	21	
Zwergtaucher	16	35	20	14	16	7	4	10	5	7	17	16	24	23	56	40	15	20	13	15	20	24	27	19	26	40	27	25	32	26	21.3	4	56	30	30	
Haubentaucher	36	160	170	60	120	70	8	51	31	76	75	35	20	89	78	63	22	82	80	90	80	60	73	45	30	50	12	35	35	35	62.4	8	170	30	30	
Ohrentaucher	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	1	30	1	
Schwarzhalstaucher	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	2	30	2	
Kormoran	0	0	2	0	0	0	3	15	5	2	13	9	10	12	12	10	13	7	9	13	11	25	16	10	9	5	12	28	25	12	9.6	0	28	30	25	
Graureiher	0	1	2	1	1	6	3	4	9	0	10	6	2	4	14	6	0	1	5	3	7	7	8	1	4	2	1	2	3	2	3.8	0	14	30	27	
Teichhuhn											0	0	0	1	4	1	4	0	1	0	2	3	2	0	0	0	2	3	4	5	1.6	0	5	20	12	
Blässhuhn	320	330	250	120	170	120	257	210	320	415	558	470	330	694	726	910	479	360	310	230	320	446	355	365	262	375	260	240	347	250	360.0	120	910	30	30	
Bekassine											0	3	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.4	0	3	20	5	
Lachmöwe	300	250	130	250	250	150	30	31	36	245	1032	85	8	79	58	93	93	52	72	50	53	30	25	2				4	1	52	128.2	1	1032	27	27	
unbest. Kleinmöwe									3																						3.0	3	3	1	1	
Sturmmöwe		1	1		3	15		7	32	3	4	1	17	8	2	4	4	1	10	6	7		2					1		6.5	1	32	20	20		
Heringsmöwe																		1													1.0	1	1	1	1	
Mittelmeermöwe											1	7	1	8	10	5	9	9	12	33	16	21	29	75	38	160	55	16	264	10	39.0	1	264	20	20	
unbest. Grossmöwe						5	40	8		9	2	7	10	13	1	1												1		10.8	1	40	11	11		
Eisvogel											0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0.4	0	2	20	5	
Bergstelze											2	2	4	4	2	0	3	3	1	1	3	1	0	0	1	4	1	1	0	2	1.8	0	4	20	16	
Wasseramsel											15	2	6	5	7	12	13	8	3	1	4	12	2	4	6	3	3	0	4	4	5.7	0	15	20	19	
Bahamaente																	1														1.0	1	1	1	1	
Hausente																												1	1	1.0	1	1	1	2	2	
Hybridente																		2													2.0	2	2	1	1	
total Wasservogel	807	934	704	507	688	469	1242	1082	813	1193	2197	1153	1124	1347	1311	1509	889	826	821	719	775	999	881	760	622	843	548	558	946	618	929.5	469	2197			

Tab. 11: Ergebnisse der November-Wasservogelzählungen am Umsee, 1969–1973 und 1991–2015. Vor 1991 wurden die November-Zählungen in der Schweiz in vielen Gebieten unvollständig durchgeführt. Deshalb wird der Schweizer Bestand in der Folge erst ab 1991 angeführt.

Die Entwicklung der einzelnen Arten

Höckerschwan

Parallel zur Zunahme des Schweizer Bestands stieg die Zahl der Höckerschwäne am südlichen Urnersee von 5–10 Ind. um 1990 auf ungefähr 15–20 Ind. an. Sie ging ab etwa 2000 wieder auf 10–15 Ind. zurück, während der Schweizer Bestand weiter zunahm. Der geringe Anteil von Flachwasserzonen im Urnersee und der Flächen, wo die Vögel Gras fressen könnten, limitiert den Bestand dieser eingeführten Art.

Brandgans

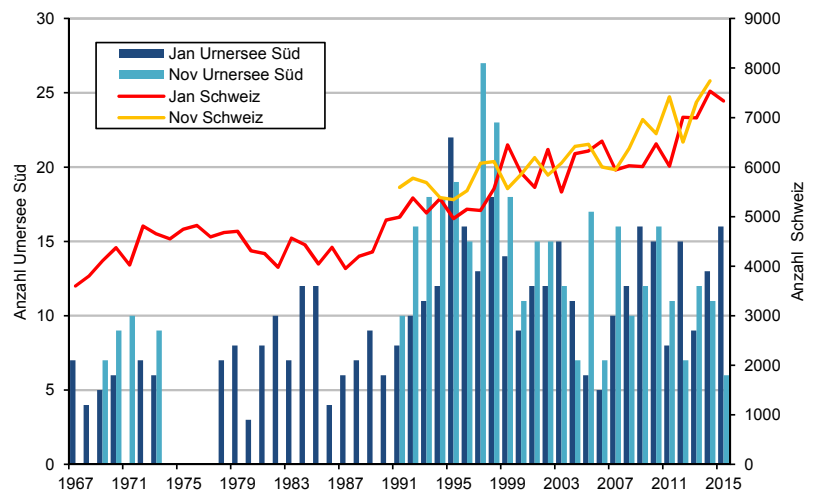
Diese gründelnde Art wurde im Januar 1998, 2009 und 2013 mit je einem Ind. erfasst. Schweizweit haben die Wintergäste seit 1967 auf heute etwa 30–50 Ind. zugenommen, vermutlich als Folge der Zunahme der Population in Nordwesteuropa und im westlichen Mittelmeerraum (Maumary et al. 2007).

Pfeifente

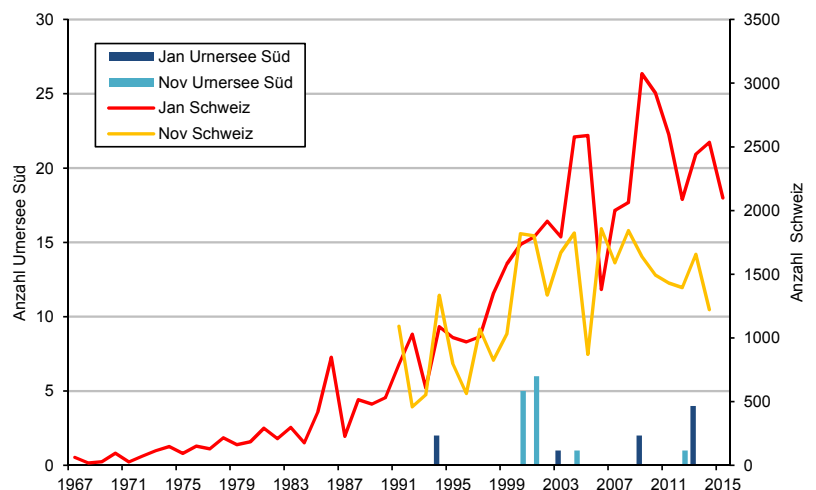
Die Pfeifente wurde am südlichen Urnersee erstmals im Januar 1994 und seither bei weiteren vier November- und zwei Januarzählungen mit je 1–6 Ind. nachgewiesen. Diese Art hat als Wintergast in der Schweiz seit den 1980er Jahren deutlich zugenommen und nutzt teilweise auch die Flachwasserzonen und anschliessenden Wiesenflächen im Reussdelta. Die Gründelente ist auf Wasserpflanzen und Gras spezialisiert.

Schnatterente

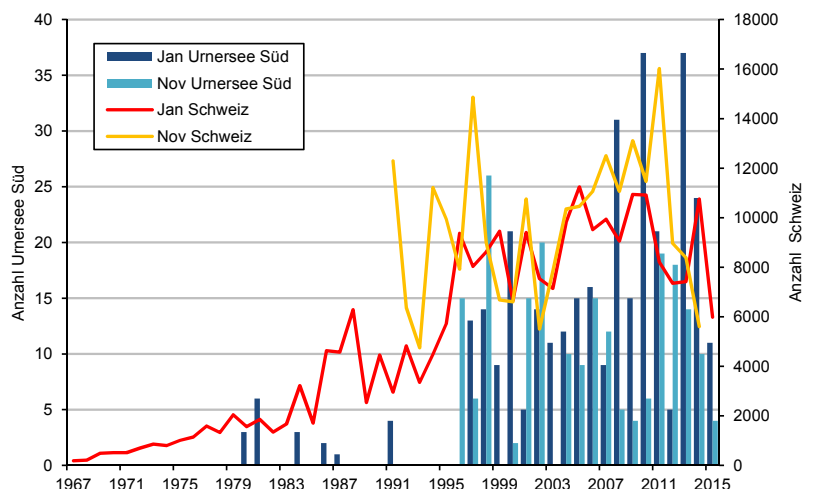
Am südlichen Urnersee trat die Schnatterente bis Mitte der 1990er Jahre nur unregelmässig mit wenigen Ind. auf, um dann parallel zu einer Zunahme der Wintergäste in der Schweiz auf regelmässig 5–35 Ind. zuzunehmen (maximal 37 Ind. im Januar 2010 und 2013). Die Schnatterente hat in Europa ihr Areal in den letzten beiden Jahrhunderten ausgedehnt, vermutlich zuerst als Folge der Austrocknung von südosteuropäischen und zentralasiatischen Steppenseen, später als Folge einer Bestandszunahme in Westeuropa (Maumary et al. 2007). Am Urnersee hat die Art ebenfalls von der Zunahme der Armeleuchteralgen profitiert. Sie schmarotzt gern bei Blässhühnern und Kolbenenten, indem sie ihnen die vom Seegrund



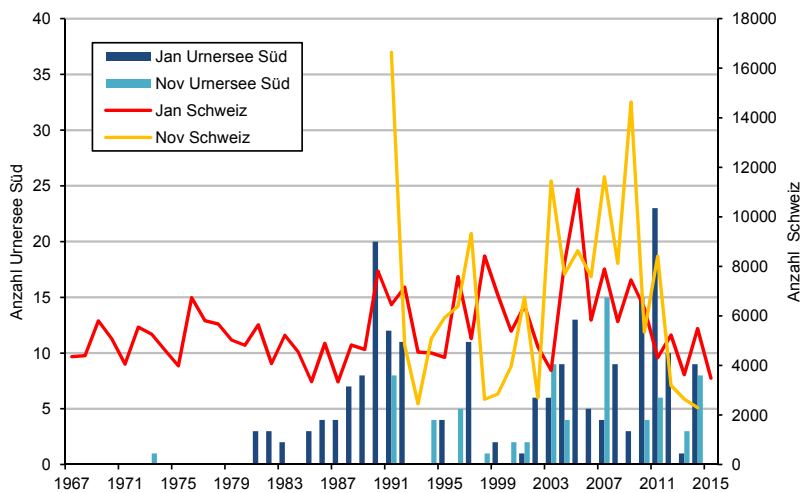
Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Höckerschwäne**.



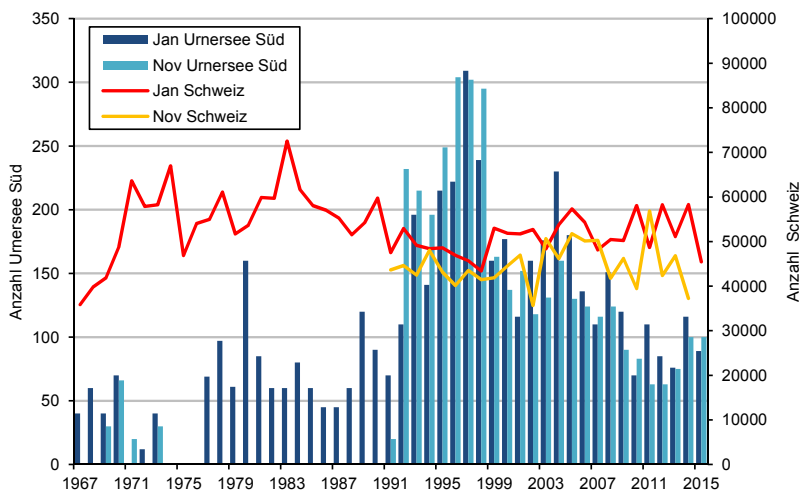
Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Pfeifenten**.



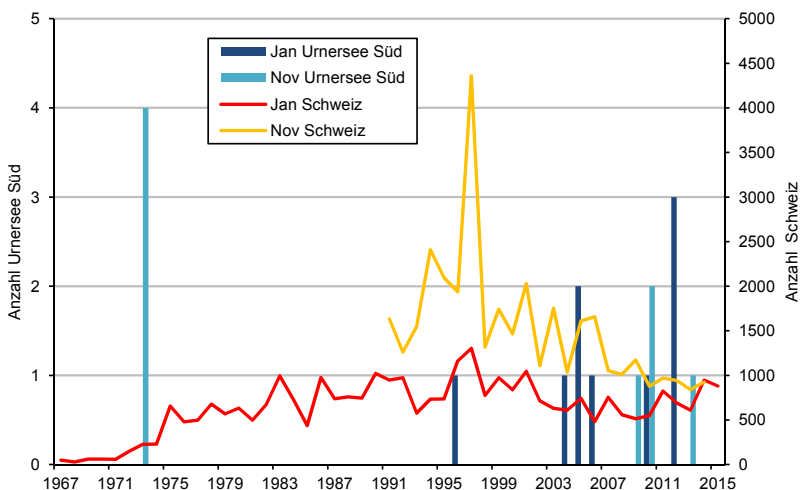
Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Schnatterenten**.



Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Krickenten**.



Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Stockente**.



Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Löffelente**.

heraufgeholt. Wasserpflanzen abjagt (Maumary et al. 2007).

Krickente

Die Krickente wurde im November 1973 erstmals bei einer Zählung im Reussdelta notiert. Seither nahm der Winterbestand leicht zu und schwankt zwischen etwa 3 und 15 Ind.. Als bisheriges Maximum wurden im Januar 2011 23 Ind. gezählt. Schweizweit ist der Bestand seit 1967 mit Schwankungen stabil. Die Art sucht in Flachwasserzonen, an Schwemnteppichen und Schlickbänken nach Sämereien und kleinen Wirbellosen. Sie hat im Reussdelta von der Ausweitung der Flachwasserzonen und der Revitalisierung der Mündung profitiert.

Stockente

Die in der Schweiz am weitesten verbreitete Entenart war am südlichen Urnersee in den Wintern der 1970er und 1980er Jahre mit 50–100 Ind. vertreten, um dann ab 1990 auf 100–300 Ind. deutlich anzusteigen. Ab 2010 schwankte der Bestand wieder auf dem früheren Niveau. Da der schweizweite Bestand seit 1967 mit Schwankungen stabil blieb, sind Gründe für den Anstieg am Urnersee im Reussdelta zu suchen, wo sich die Gründelente vorwiegend aufhält. Der Anstieg fällt mit dem Start der Revitalisierungen im Mündungsbereich zusammen. Bei der folgenden Abnahme, die sich ja auch beim Brutbestand widerspiegelt, spielt möglicherweise die zunehmende Oligotrophierung eine Rolle. Die Stockente ist anpassungsfähig, ernährt sich gründelnd und an Land von Pflanzen, Sämereien, kleinen Wirbellosen sowie Wirbeltieren. Sie nimmt auch gerne Brot.

Spießente

Die in Flachwasserzonen gründelnde Art trat bei den Wasservogelzählungen erst einmal, im Januar 2013, mit einem Ind. am südlichen Urnersee auf. Schweizweit lag der Bestand bis um 1995 bei etwa 200 Ind. und nahm danach auf etwa 400–800 Ind. zu.

Löffelente

Die Art trat im November 2009–2010, 2013 und im Januar 1996, 2004–2006, 2010 und 2012 mit jeweils 1–3 Ind. am südlichen Urnersee auf. Der

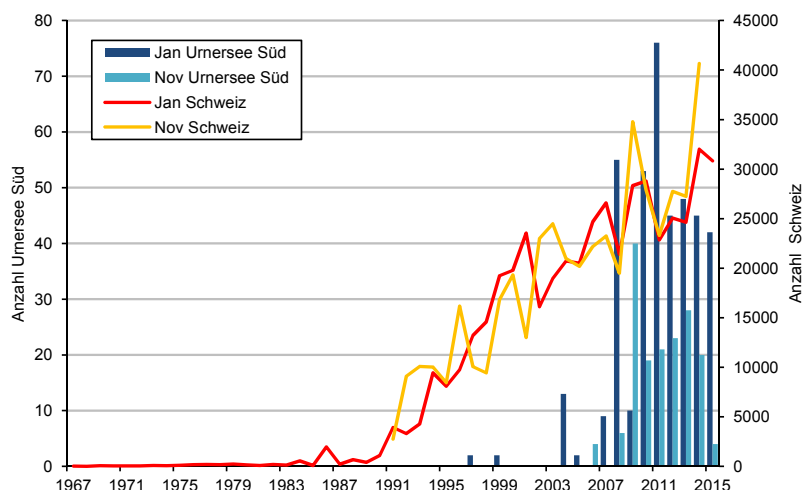
Schweizer Bestand nahm in den 1970er Jahren zu und schwankt seit 1980 zwischen etwa 600 und 800 Ind.. Die Löffelente profitierte besonders von der Errichtung der Flüeler Vogelschutzinsel und ihren umgebenden Flachwasserzonen. Insgesamt dürfte jedoch das Gebiet den Ansprüchen dieser Art, die auf reiche Planktonvorkommen angewiesen ist, wenig entsprechen.

Kolbenente

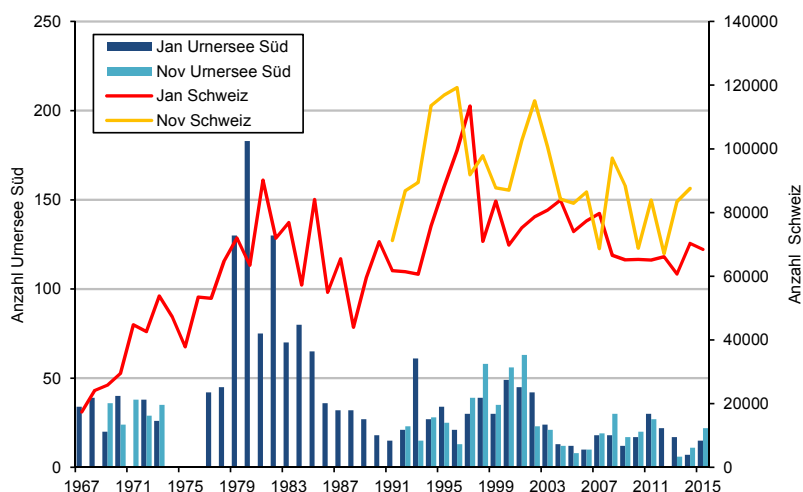
Die Kolbenente besiedelte ab Anfang der Neunzigerjahre den Vierwaldstättersee, zuerst vor allem in der Luzerner Bucht. Allmählich nutzte sie dann die anderen Buchten und Seeabschnitte, zuerst bei Horw, dann bei Küssnacht, Weggis und schliesslich jene im Reussdelta. Nach ersten Nachweisen 1997 und 1999 war sie ab Januar 2004 regelmässig am südlichen Urnersee zu beobachten und der Mittwinterbestand nahm auf heute etwa 50 Ind. zu. Der Schweizer Bestand stieg im Laufe der 1990er Jahre stark an und liegt heute bei 25 000 bis 30 000 Ind., was fast der Hälfte der südwest-/mitteleuropäischen Population entspricht (Keller 2011). Diese Dynamik im Schweizer Bestand ist Folge einer grossräumigen Verlagerung der Überwinterungsgebiete aus dem westlichen Mittelmeerraum zu den Alpenrandseen. Sie kam zustande aufgrund von Dürreperioden in Spanien, der Wiedererholung der Bestände der Armleuchteralgen wegen der Nährstoffabnahme in den Schweizer Seen und aufgrund der Schaffung von Schutzgebieten am Neuenburgersee (Maumary et al. 2007). Die Zunahme der Kolbenente im Reussdelta ist damit neben der Verbesserung des Lebensraums durch die Vergrösserung der Flachwasserzonen und der Erholung der von der Art genutzten Armleuchteralgenbestände (Zurfluh et al. 2006) auch bedingt durch die grossräumige Entwicklung. Ihr Januarbestand ist etwa doppelt so hoch wie der Novemberbestand. Dies lässt sich damit erklären, dass die Kolbenente in der Schweiz jeweils im Herbst zuerst die Nahrung am Neuenburger- und Bodensee nutzt (optimale Lebensräume mit grossflächigen Schutzgebieten) und dann im Laufe des Winters an den Genfer- und Vierwaldstättersee wechselt (z.B. Keller & Müller 2014).

Tafelente

Die Tafelente taucht hauptsächlich in 4–5 m Tiefe nach Muscheln und Unterwasserpflanzen. Am südlichen Urnersee nahm die Art 1979 während einiger Jahre deutlich auf ungefähr 70–140 Ind. zu, vermutlich als Folge der Besiedlung des



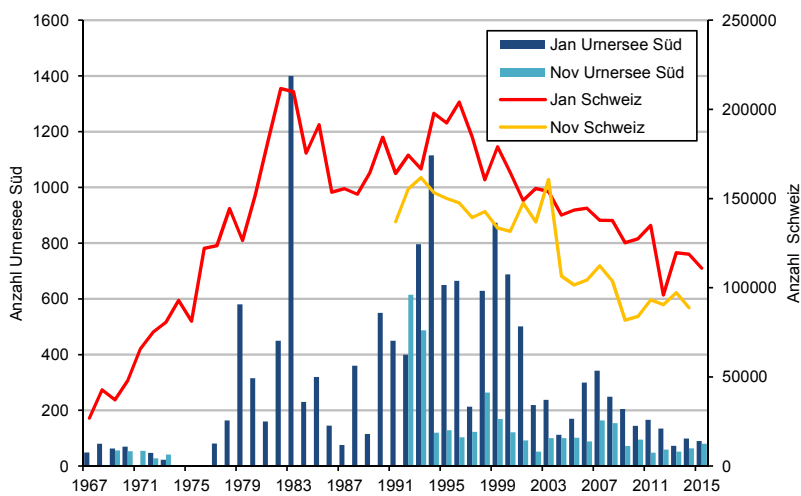
Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Kolbenenten**.



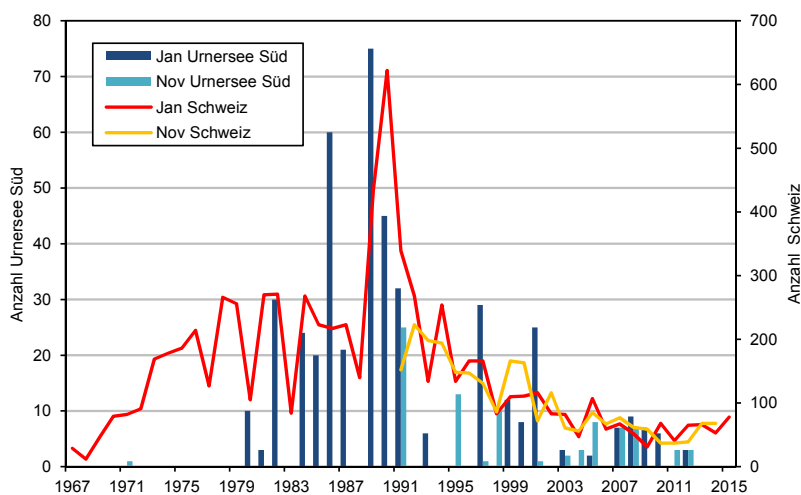
Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Tafelenten**.



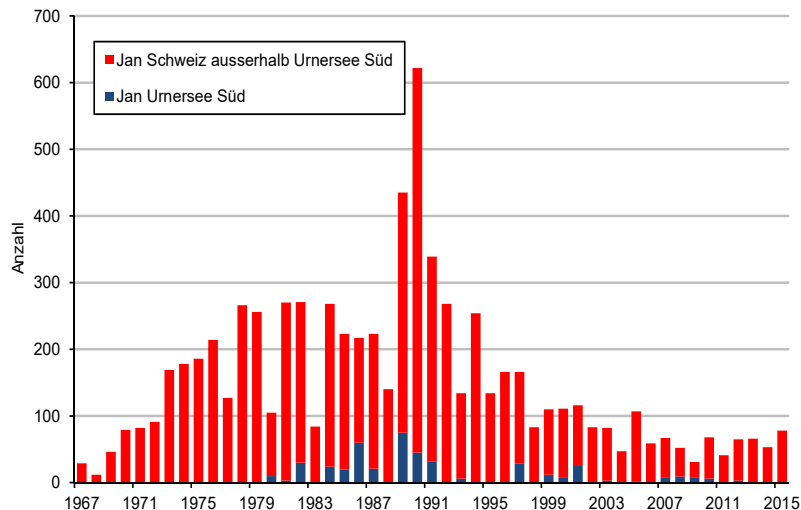
Ruhende Kolbenenten auf einer der Loreleiinseln (Foto: Hans Schmid, 19.2.2011).



Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Reiharenten**.



Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Eiderenten**.



Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (blau) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (rot) im Januar im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Eiderenten**.

Vierwaldstättersees ab 1974 durch die Wandermuschel, welche als Nahrung von der Tafelente geschätzt wird (Keller 2011). Nach einem deutlichen Rückgang gab es in den 1990er Jahren wieder einen leichten Anstieg, vermutlich als Folge der Ausbreitung der Armelechteralgen. Beide lokale Zunahmen verliefen parallel zu Zunahmen in der ganzen Schweiz aus den gleichen Gründen (Wandermuschel und Armelechteralgen). Schweizweit und am südlichen Urnersee ging der Bestand in den letzten Jahren wieder deutlich zurück.

Reiherente

Diese Art taucht in 2–5 m Tiefe hauptsächlich nach Muscheln und Schnecken. Wie in den anderen Seen stieg der Bestand der Reiherente ab 1979 am südlichen Urnersee nach der Besiedlung des Vierwaldstättersees durch Wandermuscheln stark an und erreichte 1983 ein – für dortige Verhältnisse extremes – Maximum von 1400 Ind.. Nach starken Schwankungen nahm er danach laufend auf heute etwa 100 Ind. ab. Die Entwicklung am Urnersee ist damit derjenigen in der Schweiz sehr ähnlich, wobei die Ursache für die Zunahme die Besiedlung und starke Ausbreitung der Wandermuschel ist. Bei der folgenden Bestandsabnahme spielen wohl klimatische Gründe eine Rolle; bei der Art wurde in den letzten Jahren eine Verschiebung der Überwinterungsgebiete nordostwärts Richtung Skandinavien und Ostseeraum festgestellt (Lehikoinen et al. 2013).

Eiderente

Als typische Meerente war die Art früher in der Schweiz ein seltener Gast. 1959/69, 1971/72 und 1988/89 kam es zu grösseren Einflügen, vermutlich nach gutem Bruterfolg im Ostseeraum (Maumary et al. 2007). Mit der Einwanderung der Wandermuschel reichte dann offenbar das Nahrungsangebot aus, um nach den Einflügen in der Schweiz zu bleiben. Die Eiderenten am südlichen Urnersee kamen im Zuge der Einflüge 1971/72 und 1988/89 hierher. Der Bestand hier korreliert stark mit dem Schweizer Bestand. Der höchste Anteil des südlichen Urnersees am Schweizer Bestand wurde im Januar 1989 mit 17 % erreicht. Die Art kommt nur auf grösseren Seen der Schweiz regelmässig vor: im Januar 2015 wurden neben 6 Ind. auf dem Vierwaldstättersee am Bodensee 17, am Zürichsee 30, am Neuenburgersee 2 und am Genfersee 22 Ind. gezählt.

Eisente

Dieser in der Schweiz seltene Wintergast wurde im Rahmen der Wasservogelzählungen erst einmal, nämlich im Januar 1986, am südlichen Urnersee nachgewiesen. In jenem Jahr lag der Schweizer Bestand mit 12 Ind. über dem Mittel von 1967–2015 (8 Ind.).

Samtente

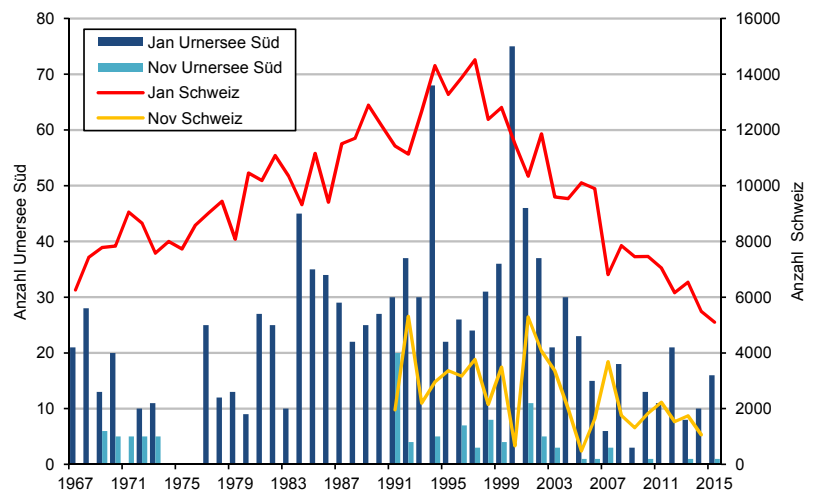
Die Art wurde nur drei Mal, im November 1997 mit 3 Ind. (bei dieser Zählung gab es mit 54 Ind. schweizweit überdurchschnittlich viele Vögel, Mittel 1991–2014: 18 Ind.) und im Januar 1987 und 1999 mit je einem Ind. am südlichen Urnersee nachgewiesen.

Schellente

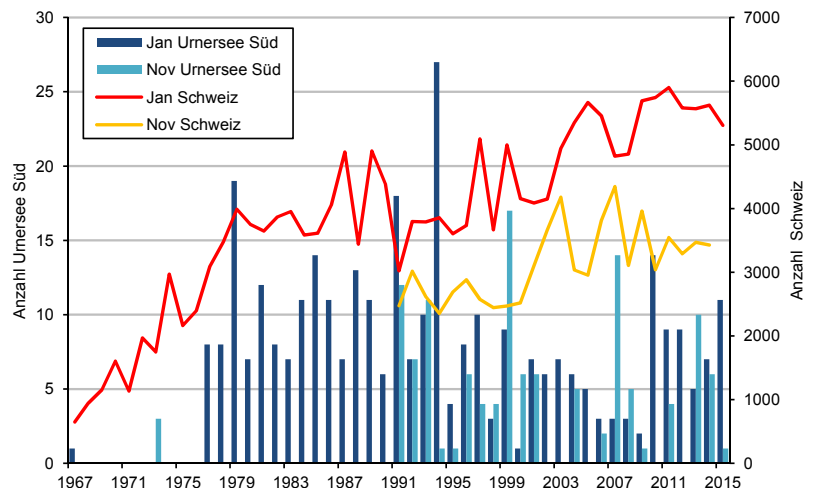
Der Schweizer Bestand zeigte seit 1967 eine deutliche Zunahme bis um 1995, gefolgt von einer markanten Abnahme, die bis heute anhält. Parallel dazu nahm der Bestand am südlichen Urnersee von etwa 20 Ind. auf etwa 30–40 Ind., maximal 75 Ind., in den Jahren 1985 bis 2005 zu und danach wieder auf heute nur mehr 10–20 Ind. ab. Die auf Insektenlarven spezialisierte Art legte damit mit der Einwanderung der Wandermuschel weniger stark zu als Reiher- und Tafelente. Der auffällige Rückgang in Mitteleuropa in den letzten Jahren ist vermutlich mit der Erwärmung und der Verschiebung der Winterquartiere der Art nach Nordosten zu erklären (Lehikoinen et al. 2013).

Gänsesäger

Die Art jagt vorwiegend nach kleinen Fischen von 12–15 cm Länge, meist bis in eine Tiefe von 4 m. Einzelne Ind. fressen jedoch auch gerne Brot. Der Gänsesäger nahm am Genfersee in den 1970er Jahren und am Neuenburgersee in den 1980er Jahren stark zu (Maumary et al. 2007). Schweizweit stieg der Bestand ab 1967 zuerst bis um 1980 markant an, stabilisierte sich dann, und stieg ab 2000 wieder leicht auf etwa das Zehnfache des Bestands von 1967. Am südlichen Urnersee trat die Art ab etwa 1977 relativ konstant mit etwa 5–10 Ind. auf, doch blieb die Entwicklung insgesamt unspektakulär; maximal wurden im Januar 1994 27 Ind. erreicht. Der kleine Winterbestand besteht vermutlich teils aus lokalen Brutvögeln und teils aus nordischen Gästen.



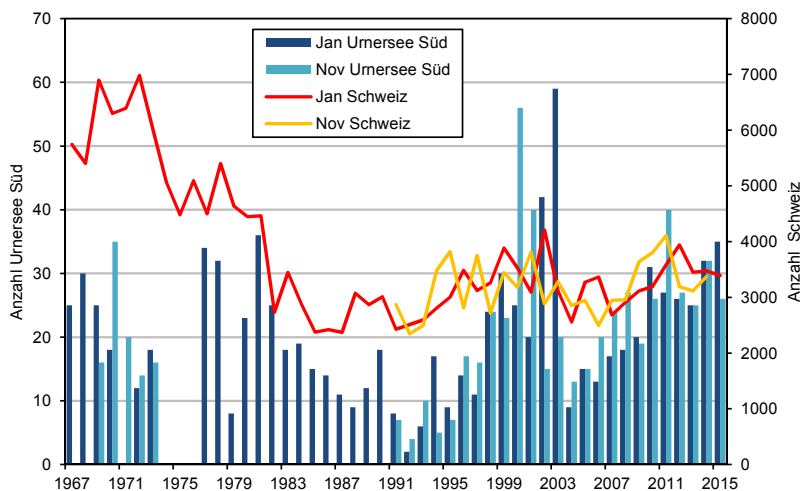
Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Schellenten**.



Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Gänsesäger**.



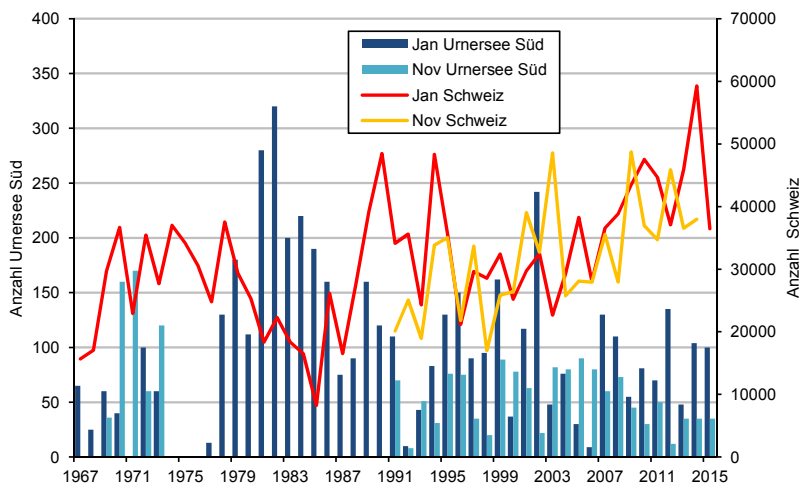
Stattliche Gruppe von Gänsesägern vor der Flüeler Vogelschutzinsel (Foto: Konrad Colombo, 12.12.2012).



Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Zwergtaucher**.

Zwergtaucher

Der Winterbestand des Zwergtauchers am südlichen Urnersee zeigte sich seit 1967 trotz Schwankungen ziemlich stabil und umfasst meist 10–20 Ind.. In den letzten Jahren erreichte er regelmässig 20–30 Ind., was vorab eine Folge der Vergrösserung der Flachwasserzonen ist. Die Bestandshöchstwerte von 50–60 Ind. um die Jahrtausendwende wurden in Jahren mit schweizweit hohen Beständen erreicht. Der scheue Zwergtaucher jagt im seichten Wasser meist bis 50 cm, teils bis 2 m tief, nach Jungfischen, aquatischen Wirbellosen, Kaulquappen und Insekten (an der Wasseroberfläche). Schweizweit zeigte die Art zwischen 1967 und 1987 einen Rückgang, vor allem auch auf den grossen Seen. Seither kam es zu einer Stabilisierung.



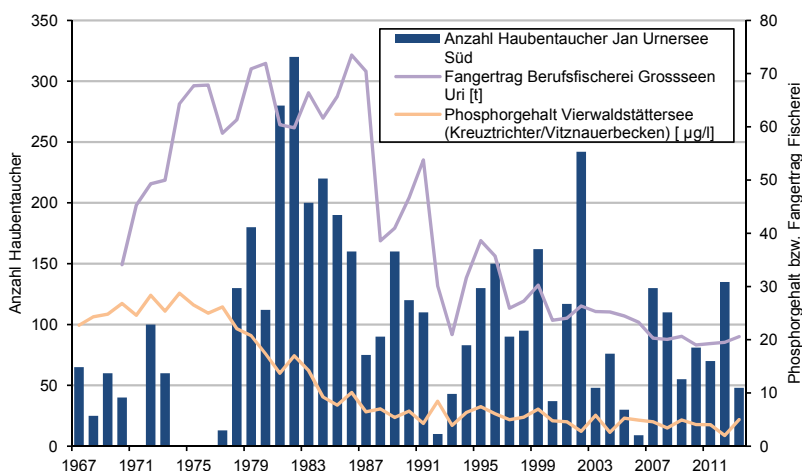
Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Haubentaucher**.

Seetaucher

Nur einmal, im Januar 2011 wurde ein unbestimmter Seetaucher im Rahmen der Wasservogelzählungen festgestellt.

Haubentaucher

Der Haubentaucherbestand am südlichen Urnersee blieb mit Schwankungen relativ konstant bei 50–100 Ind., mit Ausnahme einer deutlichen Zunahme auf 150–300 Ind. zwischen 1979 und 1986. Dieser höhere Bestand fällt in die Zeit, als der Phosphorgehalt im Vierwaldstättersee durch die Abwässer markant angestiegen und damit auch der Fischbestand, gemessen am Ertrag der Berufsfischerei, deutlich grösser war. Der heutige Bestand entspricht vermutlich der Nahrungsvorfügbarkeit im Urnersee bei natürlichen Phosphorverhältnissen. Die Art taucht meist in 2–6 m Tiefe nach Fischen, vorwiegend nach weniger als 20 cm langen Karpfenfischen (*Cyprinidae*). Schweizweit nahm der Haubentaucherbestand in den letzten Jahren zu.



Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Haubentaucher**, Fangertag der Urner Berufsfischer (violette Linie) und Phosphorgehalt im Vierwaldstättersee (gelbe Linie).

Ohrentaucher

Die Art wurde erst einmal im Rahmen der Wasservogelzählungen erfasst, nämlich 1 Ind. im November 1991.

Schwarzhalstaucher

Die Art überwintert in der Schweiz vor allem auf den grossen Mittellandseen, momentan mit

4000–5000 Ind. im Januar. Am südlichen Urnersee wird die Art sporadisch festgestellt: je 1–4 Ind. im November 1997 und 1998 und im Januar 1977, 1978, 1981, 1999, 2001, 2002 und 2010. Das Auftreten im Reussdelta korrelierte nicht mit der Stärke des Schweizer Bestands (WVZ-Datenbank Vogelwarte). Verglichen mit anderen Seen, beispielsweise dem Thunersee, ist es eher erstaunlich, dass die Art hier nicht regelmässiger auftritt.

Kormoran

Der Kormoran jagt im offenen Wasser, vorwiegend in 3–9 m Tiefe, nach meist 15–30 cm langen Fischen. Die Art wurde in den vergangenen Jahrhunderten stark verfolgt. Nachdem die Art in den 1970er Jahren in vielen Ländern unter Schutz gestellt worden war, nahm der europäische Brutbestand stark zu, und mit ihm der Winterbestand in der Schweiz (Maumary et al. 2007). Schon bald pendelte sich dieser auf etwas tieferem Niveau ein, vermutlich wegen Änderungen im Nahrungsangebot und der erneuten Verfolgung in der Schweiz (Mittelwert der jährlichen Abschüsse in der Schweiz 1992–2014: 1142 Ind.; Maumary et al. 2007).

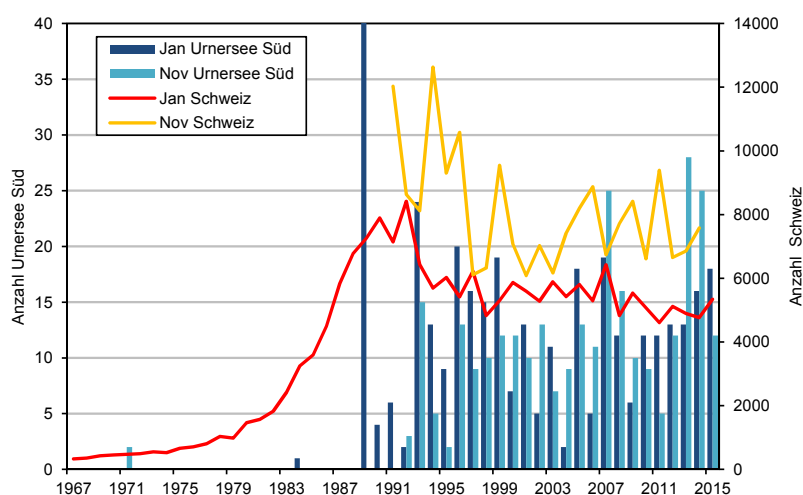
Der Novemberbestand ist höher als der Januarbestand, da viele Ind. im Herbst auf dem Zug in die Winterquartiere in der Schweiz rasten. Am südlichen Urnersee wurde der Kormoran ab 1990 mit etwa 10–15 Ind. (maximal 28 Ind.) regelmässiger Wintergast. Klar ausserhalb der üblichen Grössenordnung bewegten sich die 350 Ind., die bei der Januarzählung 1989 erfasst wurden.

Silberreiher

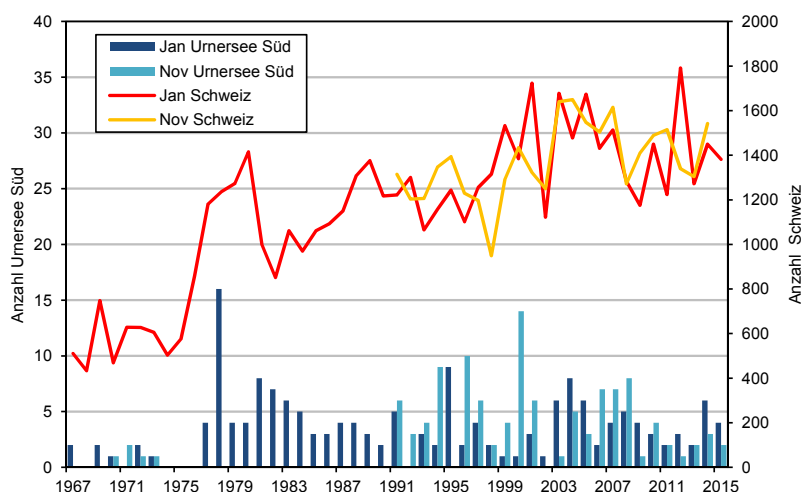
Die Art ist seit 1997 in den Niederungen der Schweiz regelmässiger Wintergast. Der Bestand ist mittlerweile von wenigen auf etwa 300 Ind. angestiegen. Am Urnersee blieb das Auftreten des Silberreiher hingegen bislang unbeständig. Er wurde bei den Zählungen im Januar 2003 mit 3 Ind. (in diesem Jahr schweizweit starker Bestand) und im Januar 2014 mit 1 Ind. im Reussdelta notiert.

Graureiher

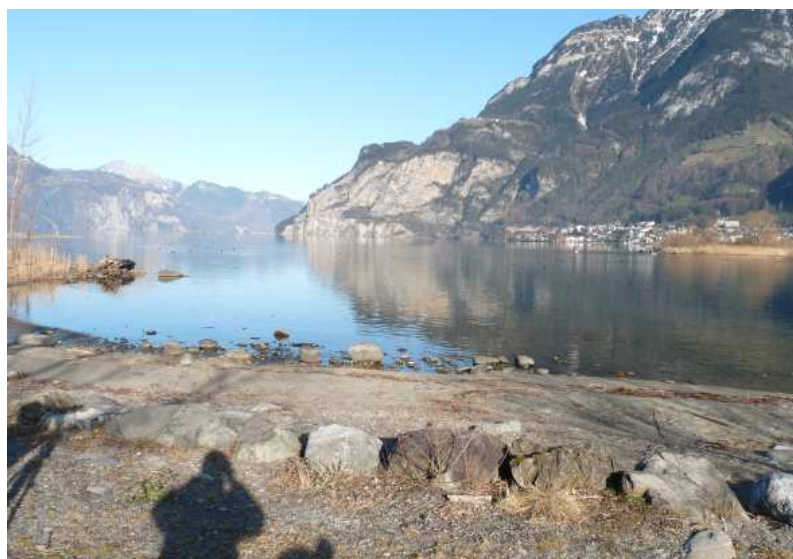
In den Jahrzehnten vor der Unterschutzstellung 1926 wurde der Graureiher in der Schweiz stark verfolgt (Maumary et al. 2007). Obwohl die Verfolgungen nicht vollständig eingestellt wurden, erholte sich die Population langsam und der Schweizer Winterbestand stieg auf heute etwa



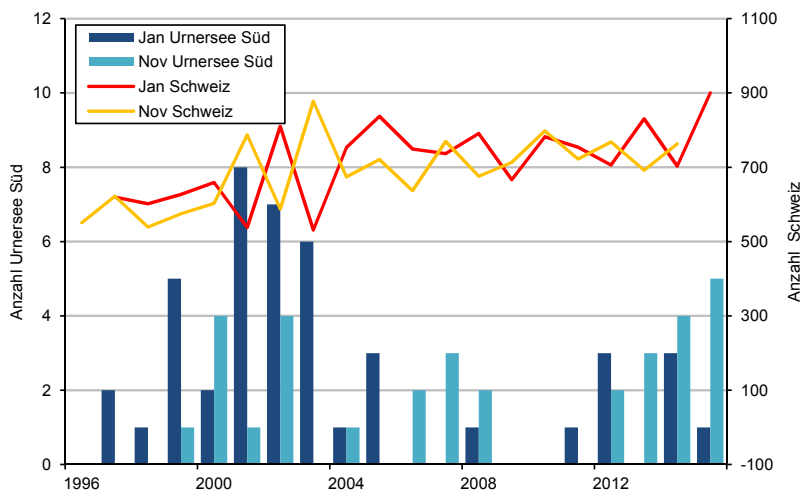
Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Kormorane**.



Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Graureiher**.



Winterlicher Aspekt am Südufer des Zählperimeters (Foto: Hans Schmid, 27.12.2009).

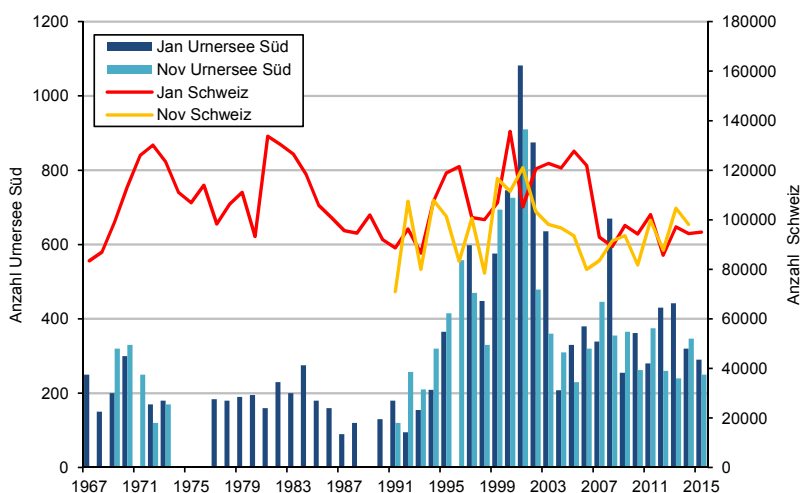


Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1996–2015 ermittelten **Teichhühner**.

1500 Ind. an. Passend zu dieser Entwicklung trat die Art im Reussdelta ab den 1980er Jahren regelmässig mit etwa 3–7 Ind. auf. Der Graureiher jagt im Kulturland und an Gewässern vorwiegend nach Kleinsäugetern, Amphibien, Fischen und Krebstieren.

Teichhuhn

Die Art wird im Rahmen der Wasservogelzählungen erst seit 1996/97 erfasst. Schweizweit ist der Bestand mit Schwankungen relativ stabil. Im Reussdelta wurden bei den Zählungen jeweils 0–8 Ind. ermittelt.



Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Blässhühner**.

Blässhuhn

Bis 1990 verharrte der Januarbestand am südlichen Urnersee sehr konstant bei etwa 200 Ind., um dann bis 2001 deutlich auf ein Maximum von 1082 Ind. zuzunehmen. Nach einem Rückgang ab 2005 pendelte sich der Bestand auf höherem Niveau bei 200–400 Ind. ein. Die Zunahme fällt mit der Renaturierung und der Ausweitung der Flachwasserzonen zusammen, welche den Lebensraum der Art vergrösserten. Das Blässhuhn taucht meist bis 2 m tief (max. bis 5–8 m tief) nach Wasserpflanzen und wasserlebenden Wirbellosen, speziell Wandermuscheln, und frisst gerne auch Gras nahe am Wasser. Im Reussdelta weiden die Vögel meist in einem grossen Pulk zuerst die Unterwasserpflanzen in der Flüeler Bucht ab und wechseln später in die Seedorfer Bucht (Glutz von Blotzheim 2013). Der Schweizer Bestand bewegt sich in einer Grössenordnung von 100 000 Individuen und ist trotz Schwankungen über die Jahre ziemlich stabil geblieben.



Die Bekassine wird bei den Zählungen nur selten registriert (Foto: Archiv Vogelwarte).

Bekassine

Die Art wird bei den Wasservogelzählungen erst seit 1996/97 erfasst. Sie wurde im November 1997, 2000, 2005, 2009 und 2015 sowie im Januar 2000 und 2001 mit jeweils 1–3 Ind. notiert. Die Bekassine hält sich vorab am Schilfsaum der Inseln, an Gräben und in feuchten Senken auf. Da die Zählungen aber oft vom Boot aus erfolgen, entgehen diese Vögel der Erfassung.

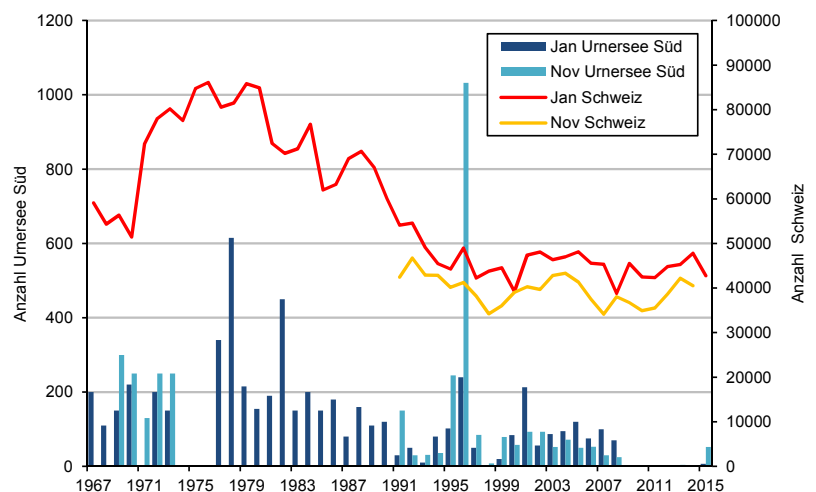
Flussuferläufer

Mit im Mittel 35 Ind. im Januar in der Schweiz (1997–2015) ist der Flussuferläufer ein seltener Überwinterer. Am südlichen Urnersee wurde er

im Rahmen der Wasservogelzählungen einmal, im Januar 2008, mit einem Ind. festgestellt.

Lachmöwe

Schweizweit nahm die Art im Laufe des 20. Jahrhunderts stark zu mit einem Höhepunkt in den 1970er Jahren (die Erfassung bei den Wasservogelzählungen war allerdings nicht von Anfang an vollständig). Danach ging der Bestand wieder zurück und ist seit etwa 1990 relativ stabil. Die Zahlen am südlichen Urnersee zeigen ein ähnliches Muster, doch ab 2009 wurden hier fast keine Lachmöwen mehr beobachtet. Wenn man die Daten des nördlichen Urnersees dazunimmt, wird ersichtlich, dass sich nun dort deutlich mehr Ind. aufhalten.

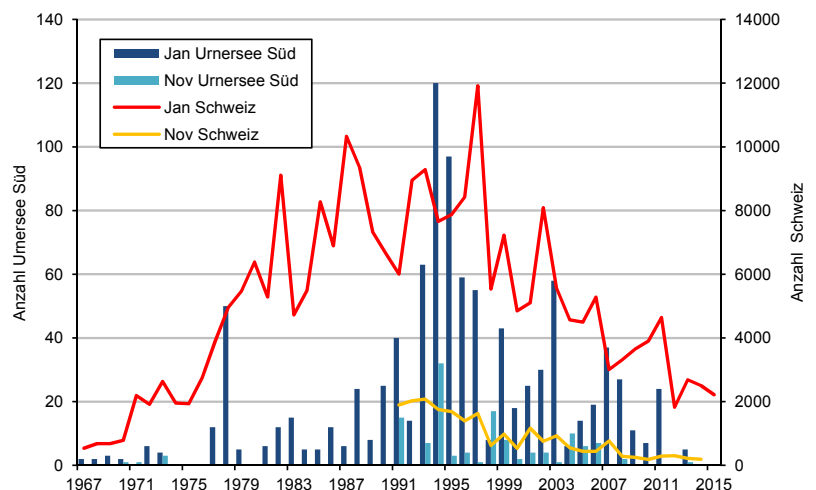


Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Lachmöwen**.

Sturmmöwe

Der Schweizer Winterbestand der Sturmmöwe nahm im Laufe der 1970er Jahre stark zu, vermutlich verbunden mit der Zunahme der nordischen Brutbestände, einer Arealausdehnung und der Massenvermehrung der Wandermuschel (Maumary et al. 2007). Nach dem Maximum um 1995 ging der Schweizer Bestand wieder deutlich zurück.

Das Hauptüberwinterungsgebiet der Art liegt aktuell im Ostseeraum. Man nimmt an, dass sich die Überwinterungsgebiete mit den durch den Klimawandel häufiger gewordenen milden Wintern nordwärts verschoben haben und somit weniger Ind. die Schweiz erreichen (Keller 2011). Die im Laufe des Winters längstmögliche Nutzung nördlicher Gebiete wird auch dadurch gezeigt, dass die Sturmmöwen je nach Kälteeinbrüchen oft erst im Januar oder Februar die Alpenrandgewässer anfliegen. Deshalb ist der Januarbestand in der Schweiz und am südlichen Urnersee deutlich höher als der Novemberbestand. Die Bestandsentwicklung am südlichen Urnersee lief parallel zur Schweizer Entwicklung, mit einem Maximalbestand von 120 Ind. im Januar 1994.



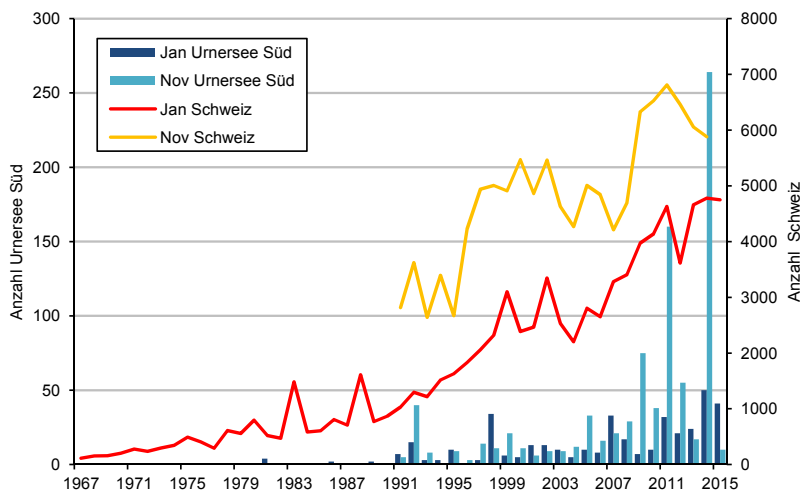
Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Sturmmöwen**.

Heringsmöwe

Die Art wurde im Januar 2001 und im November 2003 mit je einem Ind. am südlichen Urnersee beobachtet. Sie ist in der ganzen Schweiz ein seltener Wintergast (November 1991–2014: im Mittel 26 Ind., Januar 1967–2015: im Mittel 20 Ind.), der sich am regelmässigsten auf den grössten Seen einfindet.



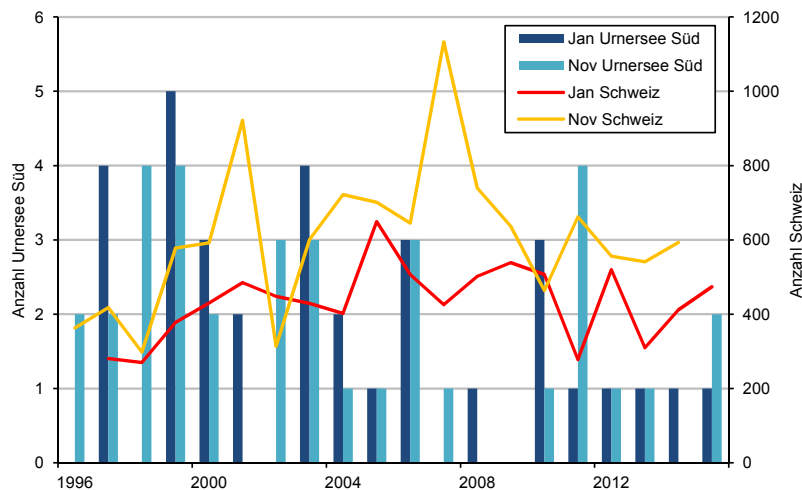
Sturm-, Mittelmeer- und Lachmöwen (Foto: Konrad Colombo, 26.12.2009).



Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Mittelmeermöwen**.



Der Eisvogel ist im Winter nur ein unregelmäßiger Gast (Foto: Paul Trutmann, 27.9.2015).



Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Bergstelzen**.

Mittelmeermöwe

Bei dieser Art wurden die Beobachtungen der Kategorien «Mittelmeermöwe», «unbestimmte Grossmöwe» und «Silber-/Mittelmeer-/Steppe nmöwe» zusammengefasst, denn es handelt sich bei den hier auftretenden Vögeln grösstenteils um Mittelmeermöwen. Der Winterbestand dieser Grossmöwen nahm am südlichen Urnersee, nach ersten Feststellungen auf den Zählungen 1981, ab den 1990er Jahren zu, parallel zum Schweizer Bestand. Die Novemberzahlen zeigten ab 2009 (mit dem Anwachsen der Brutkolonie auf den Inseln) einen exponentiellen Anstieg auf etwa 250 Individuen. Die Mittelmeermöwen, vermutlich grösstenteils Vögel der Kolonie, suchen offenbar im Herbst noch oft Nahrung auf den abgeernteten Feldern und Wiesen der südlich angrenzenden Reusebene. Zu Beginn des Winters sind sie dann in kleinerer Zahl (bis etwa 50 Ind.) vor allem auf dem Wasser zu sehen (Glutz von Blotzheim 2013). Danach wird sich ein Teil der Vögel in nahrungsreichere Gebiete verschieben, was die tieferen Januarzahlen erklärt.

Die Art wanderte im Laufe des letzten Jahrhunderts über das Rhonetal in die Schweiz ein, und der Winterbestand stieg auch mit zunehmender Zahl der Bruten auf schweizweit heute etwa 5000–7000 Individuen an.

Zwergmöwe

Die Zwergmöwe wurde im Rahmen der Wasservogelzählungen erst einmal, im Januar 1978, mit 5 Individuen, am südlichen Urnersee festgestellt. Die Art tritt im Januar in der Schweiz nur selten auf (Mittel 1967–2015: 3 Ind.).

Eisvogel

Der Eisvogel wurde am südlichen Urnersee (erfasst ab 1996/1997) im November 1999, 2004, 2007 und 2011 mit je 1–2 Individuen anlässlich der Wasservogelzählungen festgestellt. Schweizweit wurden im November 1996–2014 im Mittel 309 Individuen erfasst.

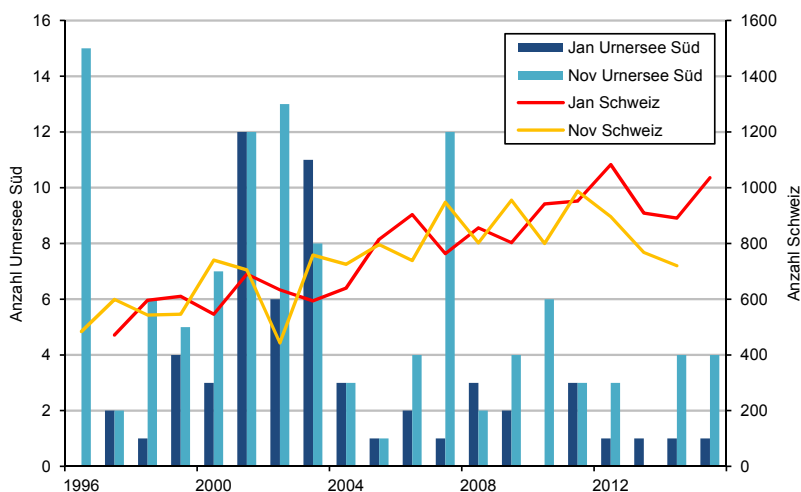
Bergstelze

Die Bergstelze wird bei den Wasservogelzählungen erst seit 1996/97 erfasst. Der Bestand am Urnersee ist klein, schwankend und vermutlich abhängig von den Temperaturen: Wird es an den Bächen unwirtlich, so finden sich mehr Vögel am Seeufer ein. Die Bestände schwanken von Jahr zu

Jahr stark. Langfristig gesehen sind die Bestände in der ganzen Schweiz etwa konstant geblieben.

Wasseramsel

Ebenfalls seit 1996/97 erfasst, zeigte die Art am südlichen Urnersee zwischen 2000 und 2004 einen höheren Bestand als vor- und nachher. Dies fällt mit jenen Jahren zusammen, in denen die Art im Gebiet am regelmässigsten brütete. Der Trend zur Baisse scheint etwas parallel zu jenem bei der Bergstelze zu verlaufen und könnte ähnliche Gründe haben. Schweizweit nahm die Art leicht zu seit 1996.



Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten **Wasseramseln**.

Kanadagans

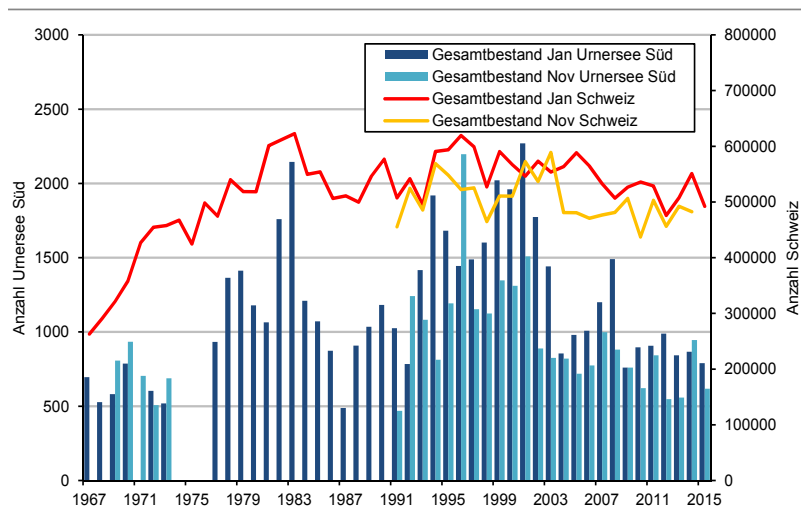
Dieser Gefangenschaftsflüchtling wurde bei den Zählungen vom November 2003 bis November 2009 mit je 1–2 Individuen erfasst. Schweizweit wurden in diesem Zeitraum 11–16 Individuen gezählt.

Brautente

Anlässlich der Zählungen im November 1998 und 2007 wurde je ein Ind. dieses Zooflüchtlings erfasst.

Mandarinente

Dieser Gefangenschaftsflüchtling war im November 1997 und 2001 mit jeweils einem Ind. anwesend.



Gesamtbestand der Wasservögel im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen, Achse links) und in der gesamten Schweiz inkl. ihren Grenzgewässern (Linien, Achse rechts) jeweils im Januar und November, im Zeitraum 1967–2015.

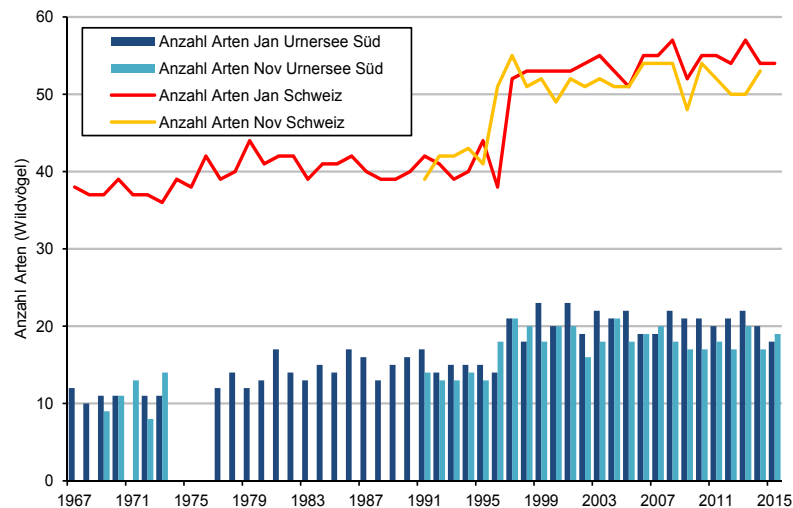
Bahamaente

Von diesem Gefangenschaftsflüchtling wurde im November 2002 ein Ind. beobachtet.

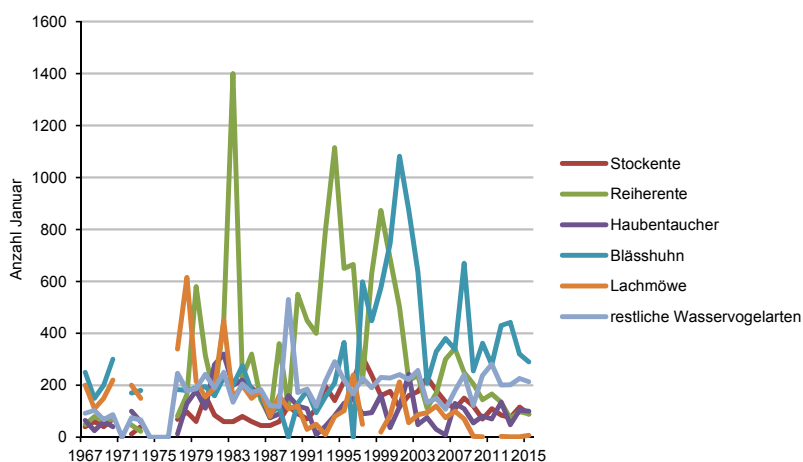
Gesamtbestand

Parallel zum Schweizer Gesamtbestand nahm der Gesamtbestand an Wasservögeln am südlichen Urnersee in den 1970er Jahren deutlich zu, um sich dann auf höherem Niveau einzupendeln. Nach 2000 ging der Gesamtbestand wieder deutlich zurück. Ab 2008 resultierten bei den Januarzählungen nie mehr Gesamtbestände von über 1000 Ind..

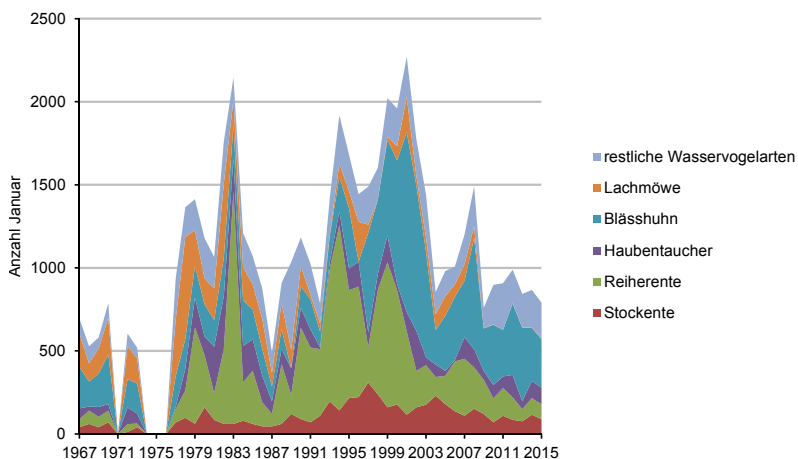
Die Schwankungen am südlichen Urnersee waren ausgeprägter als die gesamtschweizerischen.



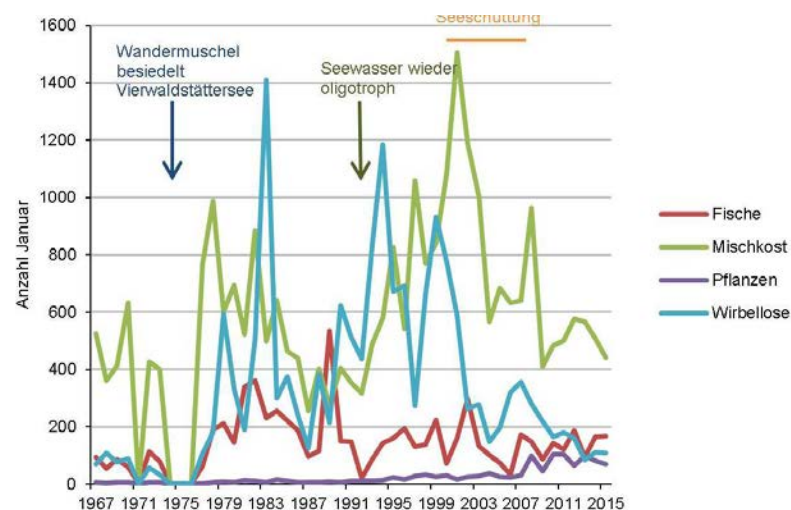
Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd (Säulen) und in der gesamten Schweiz (Linien) jeweils im Januar und November im Zeitraum 1967–2015 ermittelten Arten (ohne Gefangenschaftsflüchtlinge und Hausenten). Ab November 1996 wurde das Spektrum der erfassten Arten erweitert, deshalb der deutliche Anstieg.



Januarbestände der 5 häufigsten Arten sowie die Summe für die übrigen Arten im Zählgebiet Urnersee Süd, im Zeitraum 1967–2015.



Januarbestände der 5 häufigsten Arten sowie die Summe für die übrigen Arten im Zählgebiet Urnersee Süd, im Zeitraum 1967–2015.



Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd jeweils im Januar im Zeitraum 1967–2015 ermittelten Wasservogel, zusammengefasst nach Gilden, mit Angabe zu wichtigen örtlichen Einflussfaktoren.

Ähnlich wie in der ganzen Schweiz ist der Januarbestand meist höher als der Novemberbestand, ein Teil der Arten und Vögel kommt erst Mitte Winter in der Schweiz an.

Das Artenspektrum ist schweizweit und am südlichen Urnersee ziemlich konstant, am Urnersee wird etwa ein Drittel des schweizweiten Artenspektrums festgestellt. Ab dem Winter 1996/97 wurden bei den Wasservogelzählungen zu den bisherigen Wildvogelarten zusätzlich weitere Wildvogelarten (Rohrdommel, Silberreiher, Teichhuhn, Bekassine, Grosser Brachvogel, Flussuferläufer, Eisvogel, Bergstelze und Wassermöwe) und neu auch Gefangenschaftsflüchtlinge und Hausgänse und -enten erfasst. Dies erklärt den starken Anstieg in der Artenzahl ab 1996/97. Bestandsmässig spielen die Gefangenschaftsflüchtlinge und Hausenten keine grosse Rolle, artenmässig gehörten schweizweit aber von November 1996 bis 2014 im Mittel 15 der insgesamt 64 Arten (20 %) zu dieser Gruppe, im Reussdelta knapp 1 Art (3 %). Die eher periphere Lage, der eher karge Lebensraum und die geringere Bevölkerungsdichte führen vermutlich zu diesem tieferen Anteil an Gefangenschaftsflüchtlingen und Hausenten.

Häufigste Arten

Bei fünf Arten lag der Januarbestand am südlichen Urnersee 1967–2015 im Mittel bei mehr als 100 Individuen: Stockente, Reiherente, Haubentaucher, Blässhuhn und Lachmöwe. Diese Arten machten im Zeitraum 84 % des Volumens (Anteil am Gesamtbestand) aus. Ausser der Lachmöwe sind all diese Arten prioritäre Gastvögel in der Schweiz. Tafelente, Schellente, Zwergtaucher und Sturmmöwe hatten im Zeitraum mittlere Bestände von 20 Individuen und mehr. Die nicht miteinander korrelierten Maxima dieser Arten, meist über mehrere Jahre, deuten darauf hin, dass die Nahrungsverfügbarkeit zeitlich schwankte und dass das Gebiet nach der Entdeckung eventuell von den Trupps einige Jahre genutzt wurde.

Gilden

Vogelarten können aufgrund ihrer hauptsächlichen Nahrung in Gilden eingeteilt werden. Wir übernahmen die Zuordnung für die winterlichen Gäste soweit verfügbar aus Keller 2011, für die restlichen Arten machten wir die Zuordnung anhand von Daten aus dem Vogelwarte-Archiv. Von den im Januar 1967–2015 aufgetretenen 37 Arten fressen 6 hauptsächlich Pflanzen, 12 Arten

Mischkost, 11 Arten Wirbellose und 8 Arten Fische. Wenn man alle Individuen der Wasservogelzählungen Januar 1967–2015 berücksichtigt und die hauptsächliche Nahrung zuordnet, nutzen 54 % hauptsächlich Mischkost, 31 % Wirbellose, 13 % Fische und 2 % Pflanzen.

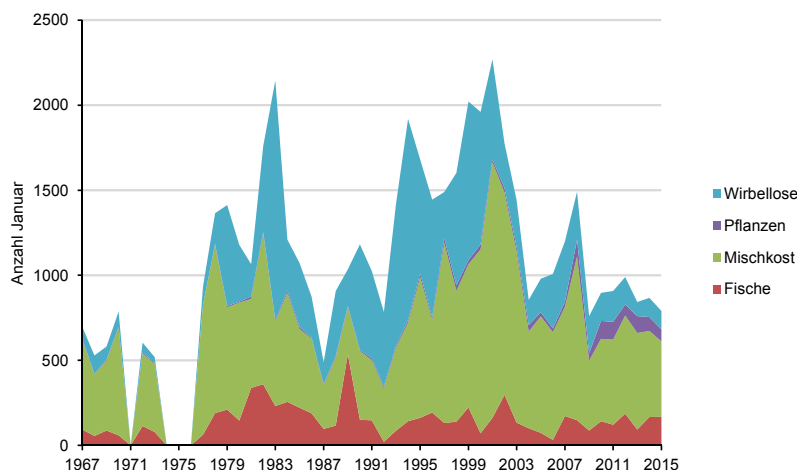
Bei der Gildenzuteilung zählten wir zu den überwiegend Fisch fressenden Arten: Gänsesäger, unbest. Seetaucher, Zwergtaucher, Haubentaucher, Schwarzhalstaucher, Kormoran, Silberreiher, Graureiher. Überwiegend pflanzlich ernähren sich: Höckerschwan, Kanadagans, Pfeifente, Schnatterente, Kolbenente, Hausgans. Hauptsächlich Wirbellose fressen: Brandgans, Reiherente, Eiderente, Samtente, Schellente, Eisente, Bekassine, Flussuferläufer, Zwergmöwe, Bergstelze, Wasseramsel. Alle übrigen Arten wurden den Mischkost-Fressern zugeordnet.

Die Dynamik der Wasservögel und der verschiedenen Gilden wird einerseits grossräumig auf nationaler und europäischer Ebene und durch lokale Faktoren beeinflusst.

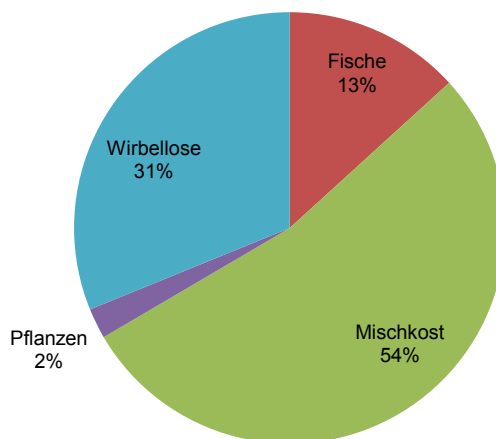
Der Bestand der Fischfresser am südlichen Urnersee war seit 1967 relativ konstant, mit etwas höheren Zahlen in den 1980er Jahren während der Zeit, als der Nährstoffeintrag noch deutlich erhöht war.

In der Schweiz führte die Einwanderung der Wandermuschel zu starken Zunahmen bei den überwinterten Tauchenten, welche vorwiegend Mollusken nutzen (Keller 2011). Dieser Effekt ist auch am südlichen Urnersee gut zu erkennen. Nach der Besiedlung des Vierwaldstättersees durch die Wandermuschel 1974 nahmen die Bestände der auf Wirbellose spezialisierten Arten stark zu. Die Bestände schwankten danach stark, vermutlich auch bedingt durch zufällige Einflüge in diesem für die Arten eher peripheren Gebiet am Alpenrand. Die Abnahme in den letzten Jahren dürfte sowohl auf die Rückkehr zu natürlicheren Nährstoffverhältnissen wie auch durch grossräumige Verlagerungen der Überwinterungsgebiete bedingt sein. Für die Reiher- und Schellente wurde gezeigt, dass sich mit der Erwärmung die Überwinterungsgebiete in Europa in den letzten Jahren nordostwärts verschoben haben (Lehikoinen et al. 2013). Als peripheres Gebiet ist der südliche Urnersee davon vermutlich noch stärker betroffen.

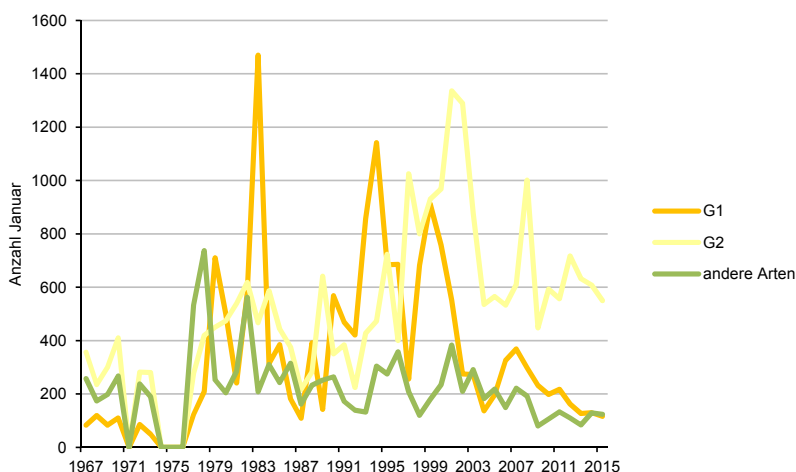
Die Arten, welche Mischkost aufnehmen, weisen ein ähnliches Muster auf wie die auf Wirbellose spezialisierten Arten. Die Pflanzenfresser hingegen zeigen auf relativ tiefem Niveau in den letzten Jahren eine deutliche Zunahme, v.a. bedingt durch die Kolbenente, die von der Zunahme der Armelechternalgen durch die Ausweitung der Flachwasserzonen und dem nährstoffärmeren Wasser profitiert.



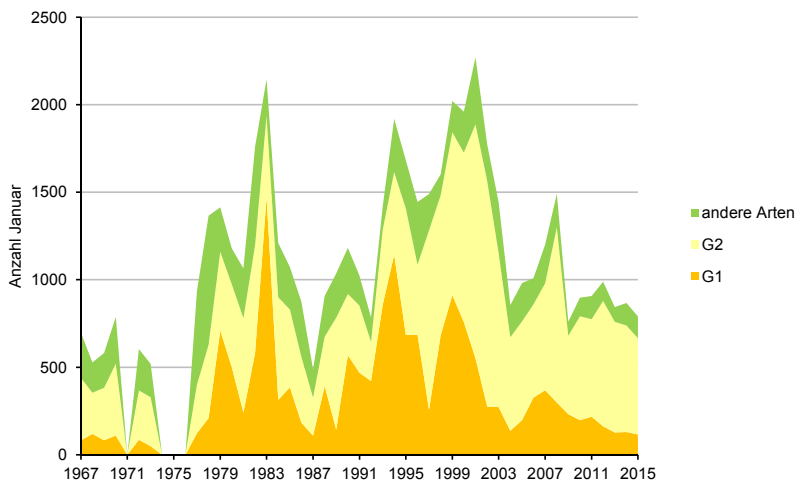
Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd jeweils im Januar im Zeitraum 1967–2015 ermittelten Wasservögel, die sich hauptsächlich von Fischen, von Mischkost, von Pflanzen bzw. von Wirbellosen ernähren.



Anteil der Individuen an den Gilden, bestimmt aufgrund der Ergebnisse der Januarzählungen 1967–2015.



Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd jeweils im Januar im Zeitraum 1967–2015 ermittelten Wasservögel, die zu den Prioritären Arten der Kategorien G1 und G2 gehören sowie alle übrigen Arten.



Aufsummierte Zahl der im Zählgebiet Urnersee Süd jeweils im Januar im Zeitraum 1967–2015 ermittelten Wasservögel, die zu den Prioritären Arten der Kategorien G1 und G2 gehören sowie alle übrigen Arten.

Prioritäre Arten

In der Schweiz sind *national prioritäre Arten* definiert, zu denen auch Gastvögel gehören (Keller et al. 2010). Der Gruppe G1 zugeordnet werden Schnatterente, Tafelente und Reiherente. Diese Arten sind in Europa gefährdet und die Schweiz trägt eine hohe Verantwortung für sie. Der Kategorie G2 gehören Stockente, Kolbenente, Gänse-säger, Haubentaucher, Schwarzhalstaucher, Kormoran und Blässhuhn an. Diese Arten sind in Europa nicht gefährdet, die Schweiz trägt aber eine hohe Verantwortung.

Alle Arten kommen am südlichen Urnersee als Wintergäste vor, der Schwarzhalstaucher allerdings nur unregelmässig. All diese Arten machen 80 % der Wintergäste am südlichen Urnersee aus (Anteil der Summe der Individuen dieser Kategorien durch alle Wasservögel Januar 1967–2015). Der Urnersee beherbergt damit auch einen - wenn auch nur sehr kleinen - Teil der europäisch bedeutenden Wasservogelbestände.

Bild rechts: Kormorane treten am südlichen Urnersee nur in geringer Zahl auf. Vielfach finden sich hier jüngere Vögel ein (Foto: Konrad Colombo, 7.11.2015).



Der Schwarzhalstaucher bewohnt zur Brutzeit Sumpfbereiche mit üppiger Vegetation. Im Winter hingegen findet man ihn oft weit draussen auf der offenen Wasserfläche (Foto: Hans Schmid, El Hondo E, 17.3.2016).





Die Entwicklung der Brut- und Gastvögel auf den Neptuninseln

Die Neptuninseln sind wie die «Spitze des Eisbergs». Sie stellen nur einen Bruchteil der grossen Flachwasserzone dar, die effektiv aufgeschüttet und völlig neu modelliert worden ist. Ihre Besiedlung und Nutzung durch die Vögel wurde von Beginn weg intensiv mitverfolgt.

In keinem Gewässer der Schweiz ist bislang eine Flachwasserzone derart grossflächig wieder aufgebaut und neu modelliert worden wie jene im Reussdelta, die im Rahmen des Projektes «Inselerschüttungen» realisiert wurde. Die Schüttungen an sich sind durch Zurfluh et al. (2006) ausführlich beschrieben und illustriert worden. Die Errichtung von kleineren Inseln zu Naturschutzzwecken wurde in der Schweiz schon an verschiedenen Gewässern praktiziert, etwa am Genfersee, Neuenburgersee, am Flachsee im Aargauer Reusstal, am Zuger- und am Bodensee. Dabei sind die Inseln zwar oft im Fokus der Ornithologen gestanden, weil sie einen Magnet nicht zuletzt auch für seltene Vogelarten darstellten, doch kaum je wurde die Besiedlung und Nutzung durch Vögel rings ums Jahr wirklich systematisch verfolgt und auch beschrieben. Deshalb stellen die regelmässigen Zählungen an den Neptuninseln mindestens für unser Land eine Art Pionierleistung dar.

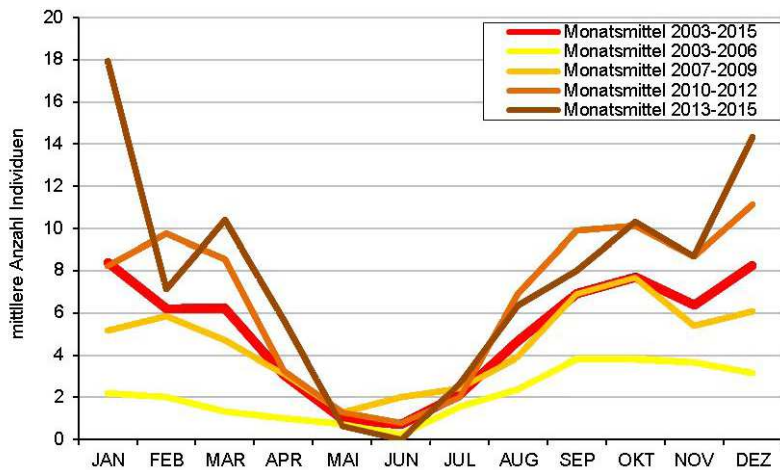
Systematische Erhebungen

Im Rahmen der systematischen Erhebungen fielen im Zeitraum zwischen April 2003 und Dezember 2015 9942 Daten an. Sie wurden an 1065 Tagen erhoben und betrafen 86 Vogelarten.

Bei der Konzeption der Erfolgskontrolle für die Neptuninseln war man davon ausgegangen, dass von den Neptuninseln mit ihrer Umgebung aufgrund ihrer Grösse und der grundsätzlich störungsfreien Zone für die meisten Vogelarten eine weitaus höhere Anziehungskraft ausgehen würde als die für den Badebetrieb vorgesehenen Loreleiinseln. Deshalb hat man von Beginn weg nur den Bereich der Neptuninseln mit ihren angrenzenden Wasserflächen in die Langzeitkontrolle eingeschlossen. Nach der Erstellung der Loreleiinseln zeigte sich, dass diese mit ihren Flachwasserzonen für etliche Arten zunehmend attraktiv wurden, sieht man von den paar Wochen mit intensivem Badebetrieb ab. U.a. Zwergtaucher, Kolben- und Reiherente, Stockente, Mittelmeermöwe, Flussregenpfeifer und Bachstelze fanden sich mehr oder weniger regelmässig hier ein. Durch das Aufkommen der Vegetation auf den Neptuninseln und wegen ihrer für Vögel angenehmen Oberflächenbeschaffenheit gewannen die Loreleiinseln gar zunehmend an Attraktivität, vorab als Ruheplatz und zur Nahrungssuche. Nachträglich betrachtet wäre es zweifellos wünschbar gewesen, man hätte auch die Loreleiinseln in die Erfolgskontrolle einbezogen.



Mittelmeermöwenpaar auf der Loreleiinsel in Balzpose (Foto: Konrad Colombo, 12.3.2015).



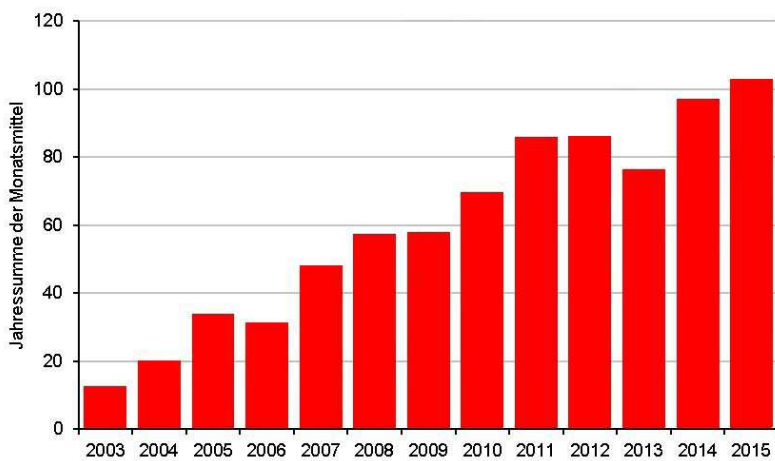
Jahresverlauf der mittleren Anzahl im Perimeter Neptuninseln festgestellter **Zwergtaucher**, 2003–2015 und aufgeteilt auf 4 Zeitperioden von jeweils 3–4 Jahren.

Die Entwicklung der einzelnen Arten

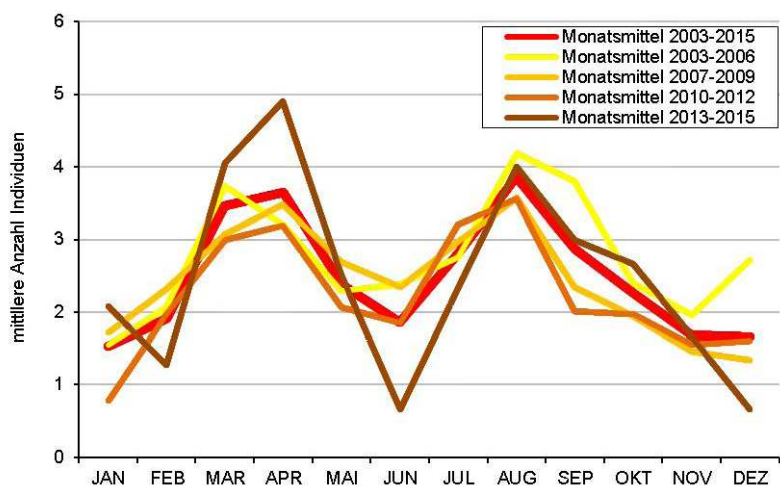
Zwergtaucher

Als zwar ganzjährig, aber nur in eher kleiner Zahl im Reussdelta lebende Art zeigt der Zwergtaucher im Jahresverlauf einen ausgeprägten Tiefstand im Mai und Juni und einen Höchststand im Dezember und Januar. Diese jahreszeitlichen Schwankungen verlaufen in allen Zeitperioden sehr ähnlich, haben sich aber in den letzten Jahren noch akzentuiert. Während der Brutzeit ist der Zwergtaucher zwar auch präsent, doch halten sich die 2–4 Paare des Westteils dann mehrheitlich in den Gräben auf und kommen nur unregelmässig auf die offene Wasserfläche hinaus.

Im Zeitraum 2003–2015 sind die Jahressummen stetig gestiegen und betragen heute rund das Fünffache der Anfangsjahre. Als Höchstzahl wurden am 15.1.2015 29 Ind. gleichzeitig notiert. Der Zwergtaucher profitierte einerseits von der Ausdehnung der Flachwasserzone, die ihm neue Nahrungsgründe eröffnete, andererseits schätzt er die wellenarmen Bereiche, die durch die Inseln geschaffen wurden, denn die zierliche Wasservogelart ist nur ungern in weit offenen, dem Wind ausgesetzten Gewässerbereichen. Mit dieser ausgeprägten Zunahme ist der Zwergtaucher jene Art, die am klarsten von den Schüttungen profitiert hat.



Jahressummen der Monatsmittel im Perimeter Neptuninseln beim **Zwergtaucher**, 2003–2015. Teilt man diese Zahlen durch 12, so erhält man die durchschnittlich in jenem Jahr gezählte Anzahl (gilt auch für alle nachfolgenden Grafiken des gleichen Typs).



Jahresverlauf der mittleren Anzahl im Perimeter Neptuninseln festgestellter **Haubentaucher**, 2003–2015 und aufgeteilt auf 4 Zeitperioden von jeweils 3–4 Jahren.



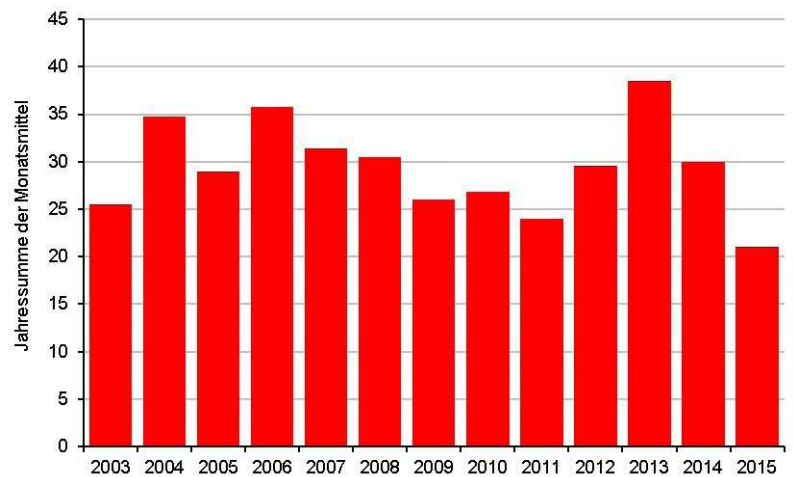
Solche Ansammlungen von Zwergtauchern kannte man im Reussdelta früher nicht. Die Art hat von der Ausdehnung der Flachwasserzonen eindeutig profitiert (Foto: Konrad Colombo, 18.2.2015).

Haubentaucher

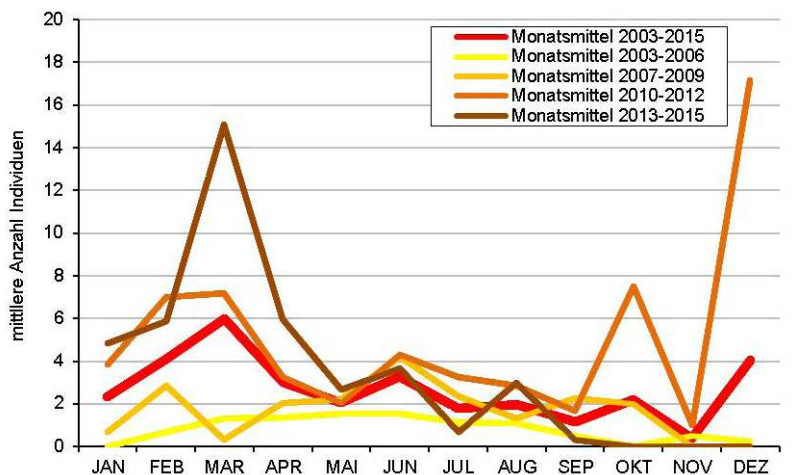
Der Haubentaucher war schon vor den Insel-schüttungen jene Art, die sich vielleicht am regelmässigsten im Schüttungsperimeter aufgehalten hatte, wenn auch meist nur in kleiner Zahl. Das blieb auch nach Errichtung der Neptuninseln und der Flachwasserzonen so. Im Schnitt wurden auf 72% der Zählgänge auch Haubentaucher notiert. Als mit Abstand höchste Zahl wurden am 4.3.2013 40 Ind. gleichzeitig im Perimeter ermittelt. Dieser Wasservogel ist ganzjährig präsent, mit Spitzen im Frühjahr und Spätsommer. Ähnlich wie beim Zwergtaucher sind die Zahlen auch bei ihm im Juni am geringsten. Auch er hält sich zu jener Zeit verstärkt in den Gräben auf und nur einzelne kommen dann in den Bereich der Neptuninseln. Sobald die Altvögel Junge führen, sind sie hingegen wieder regelmässiger hier. In den letzten Jahren wurde es zur Tradition, dass 1–2 Haubentaucherpaaire im Schutze der Inseln ihre Jungen aufzogen – gebrütet wurde allerdings anderswo, weil hier keine Uferabschnitte mit geeigneter Vegetationsstruktur verfügbar sind. Die Jahressumme der Monatsmittel zeigt gewisse Schwankungen, doch lässt sich über die Jahre kein eigentlicher Trend erkennen.

Kormoran

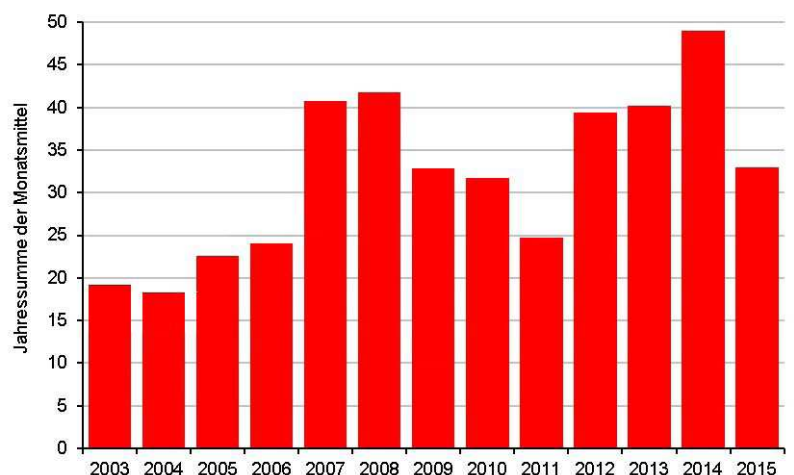
Der Kormoran ist im Reussdelta noch kaum je in grösseren Zahlen aufgetreten oder wäre im Gebiet über längere Zeit mit einer nennenswerten Anzahl präsent gewesen. Dementsprechend sind auch die Zahlen im Perimeter der Neptuninseln bescheiden. Allerdings ist insgesamt ein langfristig leicht zunehmender Trend festzuhalten. Dazu beigetragen haben einzelne immature Vögel, die in den letzten Jahren in den Sommermonaten mehr oder weniger regelmässig präsent waren. Einzelne Ausschläge beim jahreszeitlichen Auftreten sind auf kurzzeitig auftretende kleinere Trupps zurückzuführen. Maximal wurden am 23.12.2008 26 Ind. gleichzeitig im Perimeter notiert.



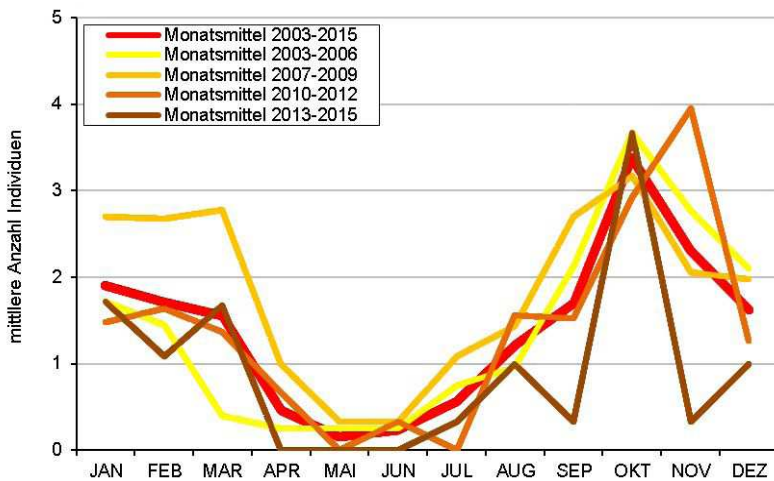
Jahressummen der Monatsmittel im Perimeter Neptuninseln beim **Haubentaucher**, 2003–2015.



Jahresverlauf der mittleren Anzahl im Perimeter Neptuninseln festgestellter **Kormorane**, 2003–2015 und aufgeteilt auf 4 Zeitperioden von jeweils 3–4 Jahren.



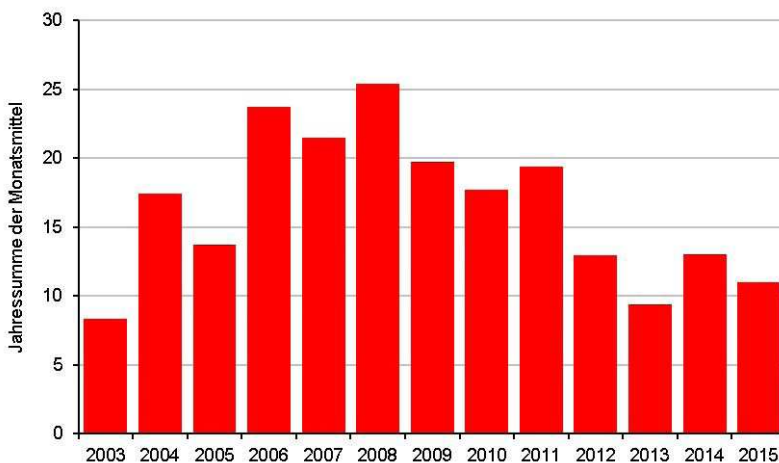
Jahressummen der Monatsmittel im Perimeter Neptuninseln beim **Kormoran**, 2003–2015.



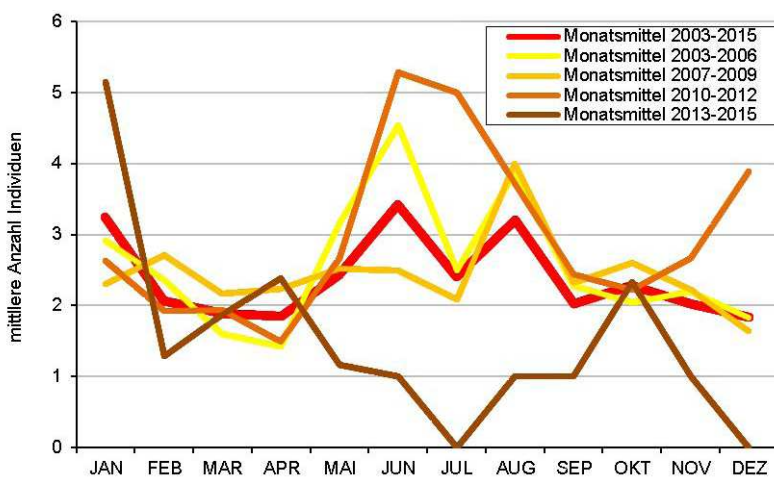
Jahresverlauf der mittleren Anzahl im Perimeter Neptuninseln festgestellter **Graureiher**, 2003–2015 und aufgeteilt auf 4 Zeitperioden von jeweils 3–4 Jahren.



Graureiher sind regelmässige Gäste im Reussdelta, allerdings nur in kleiner Zahl. Auf den Neptuninseln trifft man sie auf gegen 40% der Kontrollen an (Foto: Konrad Colombo, 22.7.2006).



Jahressummen der Monatsmittel im Perimeter Neptuninseln beim **Graureiher**, 2003–2015.



Jahresverlauf der mittleren Anzahl im Perimeter Neptuninseln festgestellter **Höckerschwan**, 2003–2015 und aufgeteilt auf 4 Zeitperioden von jeweils 3–4 Jahren.

Graureiher

Der Graureiher schätzt vegetationsarme Inseln, entlang deren Rändern er auf die Pirsch nach Fischen gehen kann und auf denen er sich zurückziehen kann, ohne beim Ruhen oder bei der Gefiederpflege gestört zu werden. Deshalb erstaunt es nicht, dass dieser Reiher in den ersten Jahren einen deutlichen Zuwachs zeigte. Nach 2008 gingen jedoch die Jahressummen der Monatsmittel wieder auf weniger als die Hälfte zurück. Einerseits ist zu vermuten, dass der Nahrungserwerb auf den Inseln nicht sehr ergiebig war, andererseits dürfte die aufkommende Vegetation den Graureiher zunehmend von gewissen Uferabschnitten verdrängt haben. Als Höchstzahl wurden am 9.10.2006 13 Ind. notiert.

Das jahreszeitliche Auftreten des Graureihers blieb langfristig etwa gleich. Spärlich bis kaum präsent ist die Art zur Brutzeit, d.h. in den Monaten April–Juli. Ab August steigen die Zahlen an, um im Oktober und November ein Maximum zu erreichen.

Höckerschwan

Beim Höckerschwan zeichnen sich in einzelnen Jahren deutliche Ausschläge ab, etwa 2004 und 2011 solche nach oben, 2014 hingegen ein solcher nach unten. Die Gesamtzahlen dürften stark mit der Präsenz des lokalen Brutpaares und dessen Verhalten zusammenhängen. Mal verhielt sich dieses sehr aggressiv und verscheuchte alle Eindringlinge aus seinem Territorium, mal war das Paar selber recht mobil und eröffnete damit Vögeln ohne eigenes Revier Möglichkeiten,



Höckerschwäne halten sich nicht nur regelmässig im Bereich der Neptuninseln auf, sondern sie zählten auch zu den ersten Brutvögeln (Foto: Konrad Colombo, 2.6.2006).

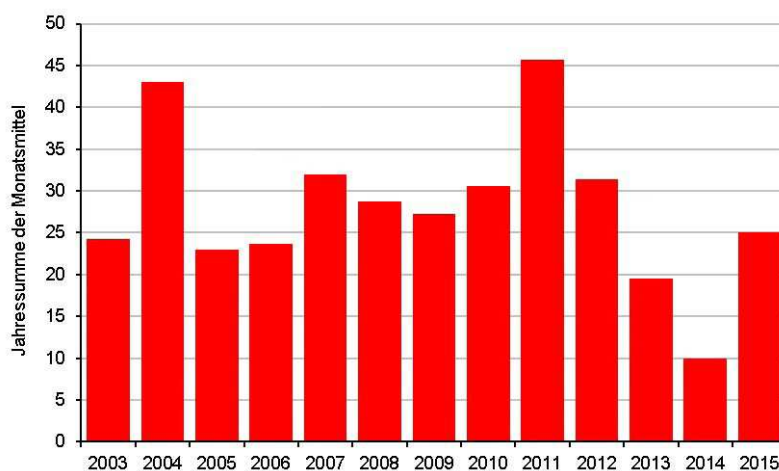
sich zeitweilig im Bereich der Neptuninseln aufzuhalten.

Auch die jahreszeitlichen Kurvenverläufe lassen die Aktivität des örtlichen Brutpaares erkennen. In den Frühjahrsmonaten ist die Zahl der Vögel am geringsten, weil da meist nur das Brutpaar im Perimeter ist. In der Folge lassen die erbrüteten Jungen die Zahlen ansteigen, oder – bei Misserfolg – das Paar verlässt den engeren Bereich und lässt damit anderen Vögeln Raum, um ins Gebiet vorzustossen. Die höchsten Zahlen wurden mit 11 Ind. am 15.1.2015 notiert.

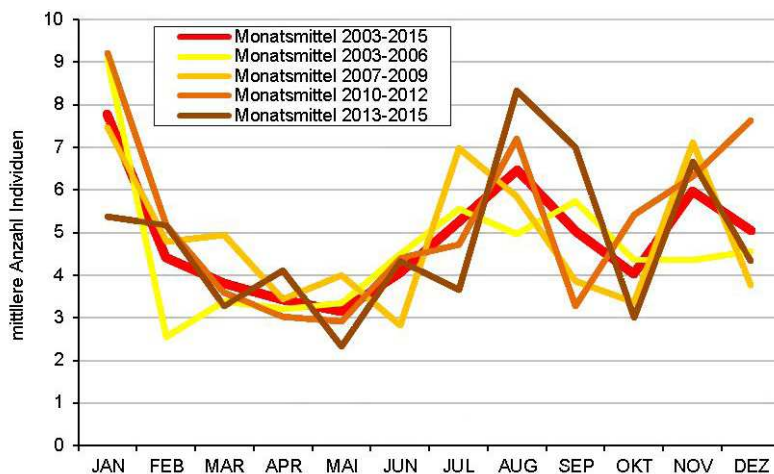
Stockente

Die Stockente dürfte zwar mehr oder weniger regelmässig auf den Inseln gebrütet haben und zeigt mit einer Anwesenheit von 63 % an den Zähltagen eine recht regelmässige Präsenz. Doch zum eigentlichen Magnet wurde der Bereich der Neptuninseln für die Art nie. So wurden auch als Höchstzahlen an zwei Tagen bloss 29 Ind. ermittelt – eine für diese Art recht bescheidene Zahl. Der Hauptgrund dürfte fehlende oder mindestens schlecht erreichbare Nahrung sein. So erstaunt es nicht, dass sich über die Jahre keine Bestandszunahme abzeichnete, sondern dass die Bestände bei gewissen Schwankungen etwa konstant bleiben. Attraktiver sind für Stockenten die Loreleiinseln und deren Umgebung, besonders wegen der dort erfolgenden häufigen Fütterungen.

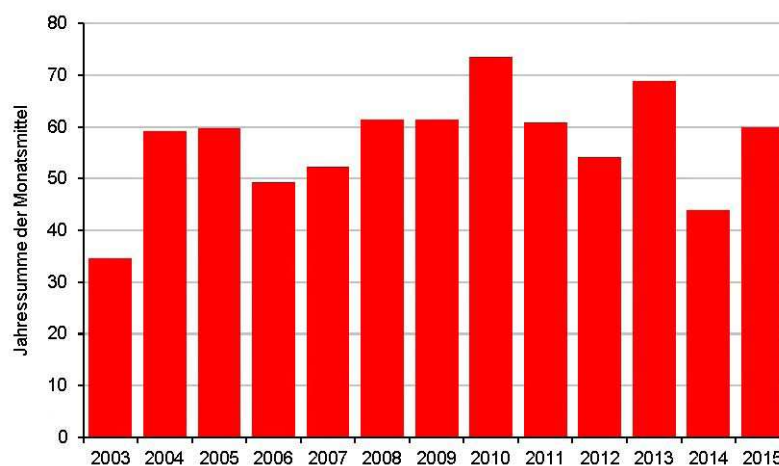
Das jahreszeitliche Auftreten blieb langfristig weitgehend unverändert: April bis Juni sind die Monate mit den geringsten Zahlen. Ab August nehmen sie bei merklichen Schwankungen



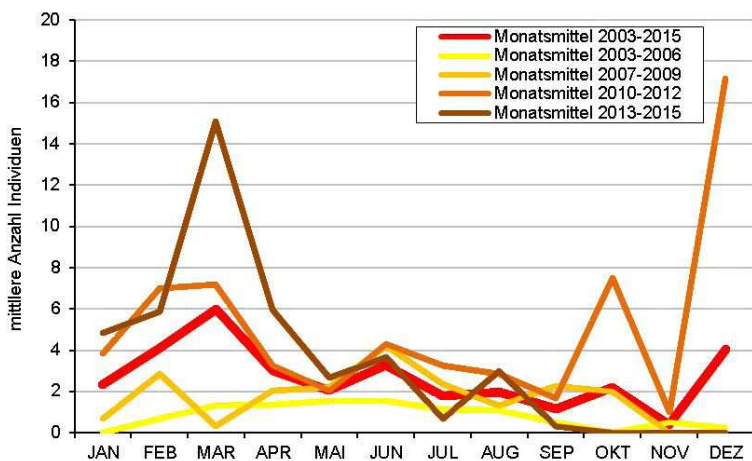
Jahressummen der Monatsmittel im Perimeter Neptuninseln beim Höckerschwan, 2003–2015.



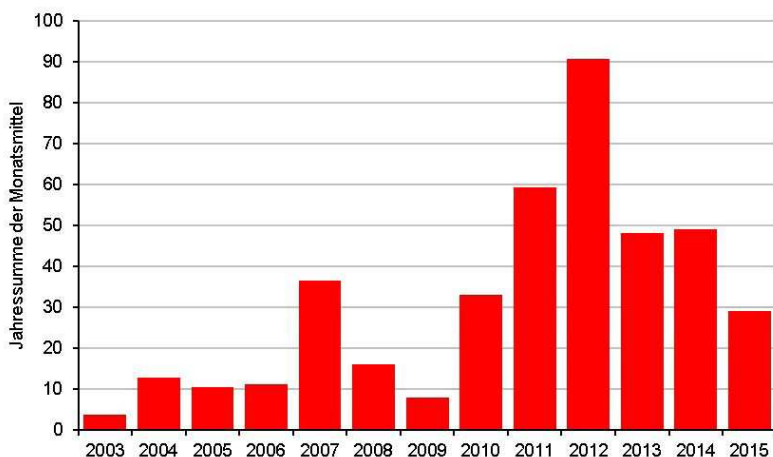
Jahresverlauf der mittleren Anzahl im Perimeter Neptuninseln festgestellter Stockenten, 2003–2015 und aufgeteilt auf 4 Zeitperioden von jeweils 3–4 Jahren.



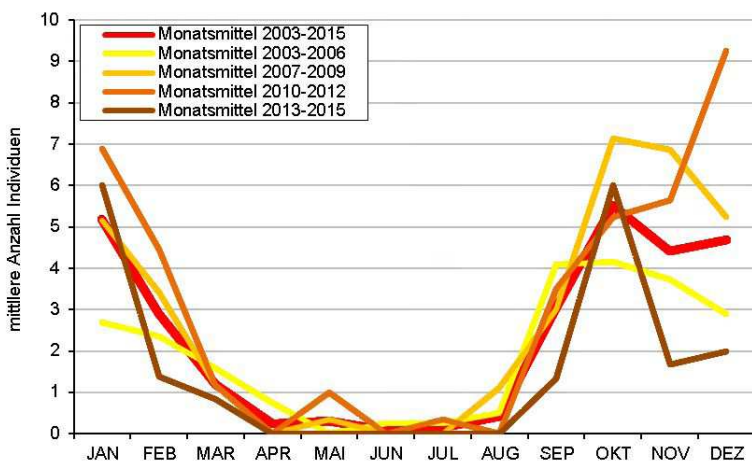
Jahressummen der Monatsmittel im Perimeter Neptuninseln bei der Stockente, 2003–2015.



Jahresverlauf der mittleren Anzahl im Perimeter Neptuninseln festgestellter **Kolbenenten**, 2003–2015 und aufgeteilt auf 4 Zeitperioden von jeweils 3–4 Jahren.



Jahressummen der Monatsmittel im Perimeter Neptuninseln bei der **Kolbenente**, 2003–2015.



Jahresverlauf der mittleren Anzahl im Perimeter Neptuninseln festgestellter **Tafelenten**, 2003–2015 und aufgeteilt auf 4 Zeitperioden von jeweils 3–4 Jahren.

zu, um dann im Januar die höchsten Werte zu verzeichnen.

Kolbenente

Die Kolbenente brütet im Reussdelta erst seit 2001. In der Folge ist der Brutbestand langsam angewachsen. Hielten sich die Vögel ursprünglich vorab in der Flüeler Bucht auf, ist es nach 2000 regelmässiger geworden, dass sich die Vögel auch in den Westteil begaben. Wie die Jahressummen zeigen, ist die Art erstmals 2007 zahlenmässig etwas stärker in Erscheinung getreten. Nach einem Rückgang wurden ab 2010 wieder mehr Vögel gezählt, so dass über die ganze Periode von einem deutlichen Anstieg gesprochen werden kann. Dazu ist zu bemerken, dass in den letzten Jahren die Kolbenenten im Winterhalbjahr öfters die für sie aufgrund des Substrates und der besseren Übersicht attraktiveren Loreleiinseln, aber auch die Seedorfer Bucht, aufgesucht haben. Es waren also deutlich mehr Vögel in unmittelbarer Nähe des Perimeters, aber eben doch oft ausserhalb, so dass sich dies in den Zählergebnissen kaum niederschlägt.

Die Kolbenente ist zu allen Jahreszeiten im Perimeter nachweisbar. Die durchschnittlich höchsten Zahlen werden im Februar und März erreicht. Kurzzeitig sind jedoch auch in anderen Monaten grössere Trupps nachgewiesen worden, so maximal 38 Ind. am 26.2.2013.

Tafelente

Die Tafelente zeigt bei ihrem jahreszeitlichen Erscheinen das charakteristische Bild eines klassischen Überwintersers. Ab September fliegen die ersten Vögel ein. Die Höchstzahlen werden zwischen Oktober und Januar erreicht. Maximal wurden am 18.1.2011 23 Ind. zusammen gesehen.



Die Tafelente ist ein typischer Wintergast. Obwohl andernorts sehr häufig, vermochte sie im Reussdelta nie, grössere Winterbestände aufzubauen (Foto: Konrad Colombo, 19.11.2015).

Bereits im Februar wird die Art wieder spärlich, um gegen April auf Null zu sinken. Dieses Gesamtbild blieb über die Jahre in etwa gleich, trotz unterschiedlicher Frequenzen im Spätherbst.

Die Tafelente schien anfänglich deutlich positiv auf die neu geschaffenen Lebensräume zu reagieren. Die Jahressummen der Monatsmittel haben sich von 2003 bis 2011 kontinuierlich auf das Dreifache gesteigert – bei allerdings geringen Gesamtzahlen. Nach 2011 gab es dann einen jähen Einbruch, mit sehr schwachem Auftreten vor allem in den Jahren 2013 und 2014. Ob dies einfach den gesamthaft deutlichen Rückgang der Art als Wintergast in Mitteleuropa widerspiegelt oder ob auch ortsspezifische Gründe mitspielen, kann nicht abschliessend geklärt werden.

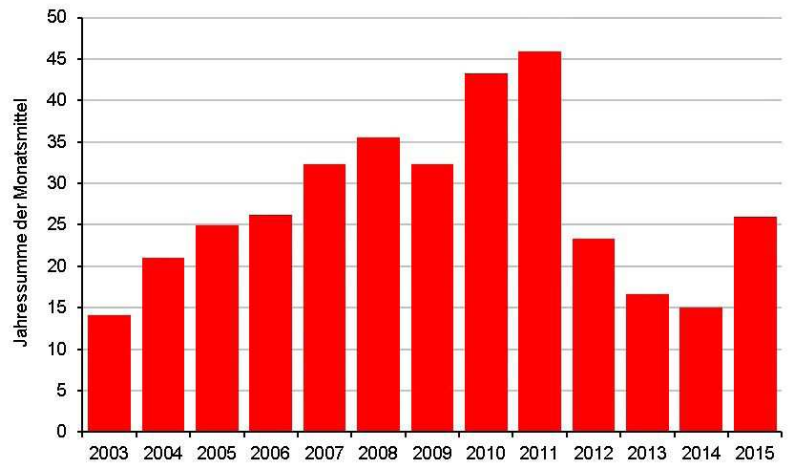
Reiherente

Die Reiherente ist durch das ganze Jahr hindurch präsent. Dazu kommt, dass sie traditionellerweise auch die Mississippi-Bucht gerne nutzt und dass in den letzten Jahren die Loreleiinseln und deren umgebende Flachwasserzonen zu einem Lieblingsaufenthaltsort geworden sind. Die höchsten Zahlen werden zwischen September und März erreicht. In den letzten Jahren war der März der Spitzenmonat. Als Rekordtag ist der 20.4.2011 zu erwähnen, mit 180 Vögeln. Dies war der einzige Tag mit mehr als 100 Ind..

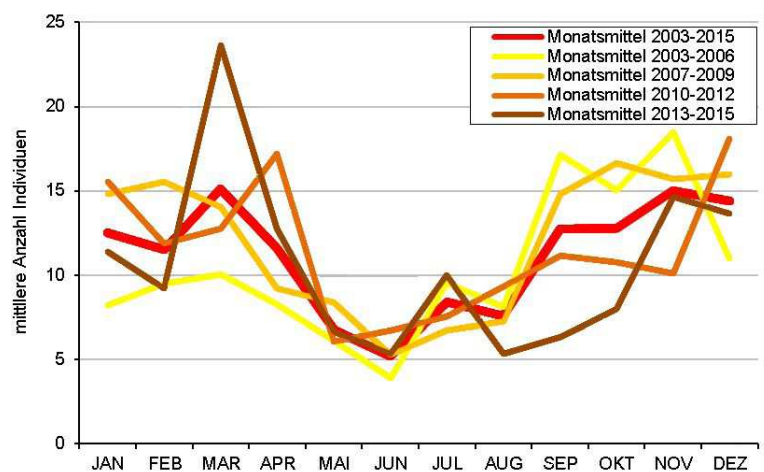
Die Jahressummen der Monatsmittel sind zwischen 2003 und 2015 insgesamt recht konstant geblieben. Ein eigentlicher Bestandstrend lässt sich also nicht erkennen. Die Zahlen sind etwa viermal so hoch wie jene der Tafelente. Ab 2011 scheint sich eine deutliche Parallele zum Bestandsverlauf der Tafelente abzuzeichnen, denn auch bei der Reiherente gab es nach einem Peak 2011 einen Einbruch in den Folgejahren. Wie bei der Tafelente war auch bei der Reiherente 2015 wieder ein merklicher Anstieg zu verzeichnen.



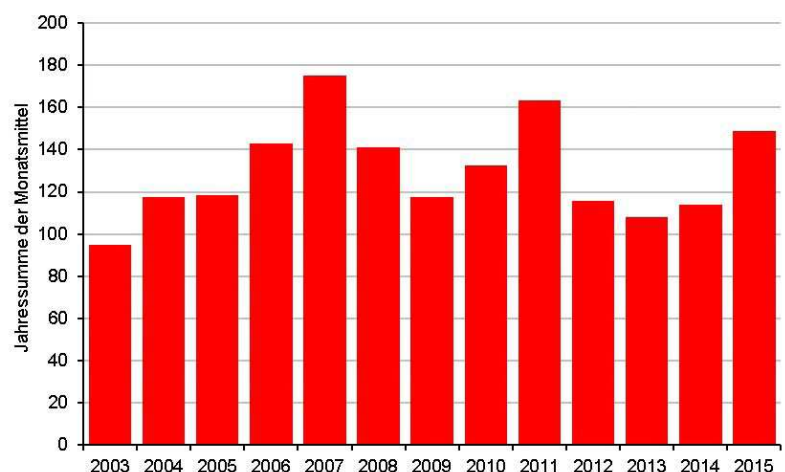
Ein Reiherentenweibchen mit seinen Jungen. Die Art nutzt die Umgebung der Neptuninseln für die Jungenaufzucht regelmässig (Foto: Konrad Colombo, 15.7.2006).



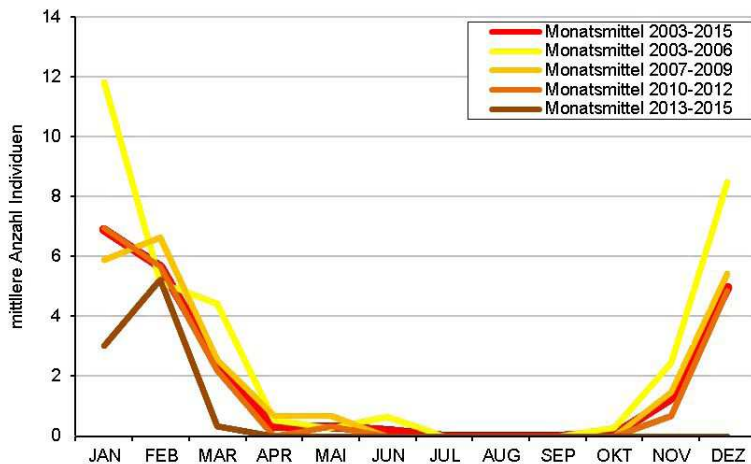
Jahressummen der Monatsmittel im Perimeter Neptuninseln bei der **Tafelente**, 2003–2015.



Jahresverlauf der mittleren Anzahl im Perimeter Neptuninseln festgestellter **Reiherenten**, 2003–2015 und aufgeteilt auf 4 Zeitperioden von jeweils 3–4 Jahren.



Jahressummen der Monatsmittel im Perimeter Neptuninseln bei der **Reiherente**, 2003–2015.



Jahresverlauf der mittleren Anzahl im Perimeter Neptuninseln festgestellter **Schellente**, 2003–2015 und aufgeteilt auf 4 Zeitperioden von jeweils 3–4 Jahren.



Ein Schellente-Männchen (rechts) zusammen mit unsteady Gästen, fünf Schnatterenten (Foto: Konrad Colombo, 10.12.2013).

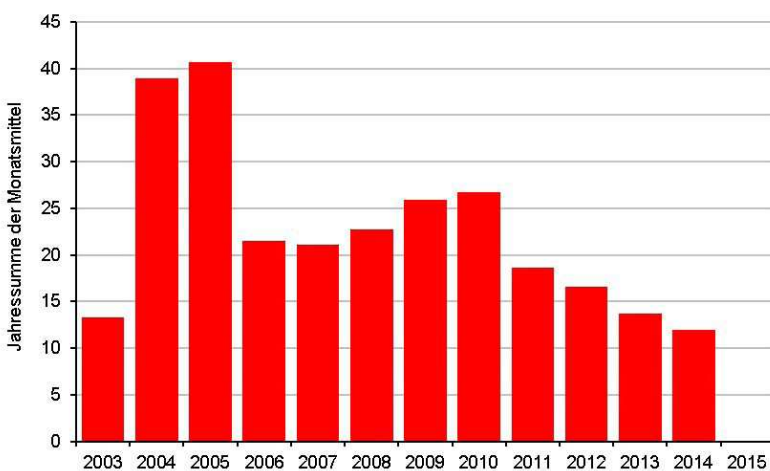
Schellente

Die Schellente ist rings um die Neptuninseln ein spärlicher Gast. Sie trifft nur ausnahmsweise vor November ein und ist im Dezember bis Februar am regelmässigsten anwesend. Der langfristige Jahresverlauf könnte so interpretiert werden, dass die Art zunehmend später eintrifft und früher wieder abzieht, doch sind die Zahlen für eine Erhärtung dieser Aussage zu schwach.

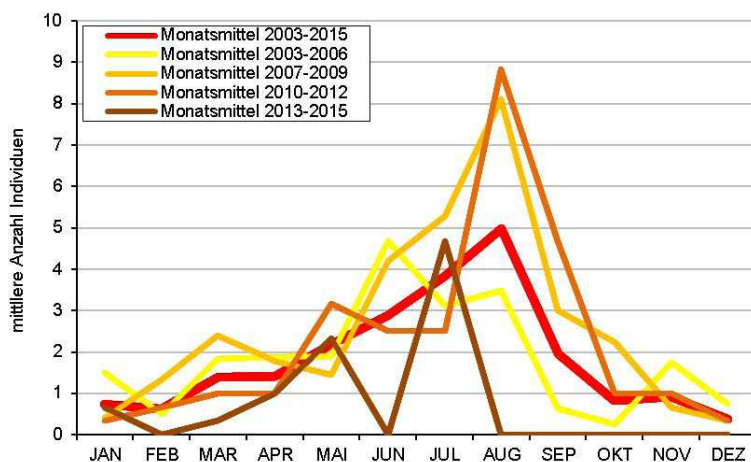
Die Höchstzahl wurde am 2.1.2004 mit 26 Ind. erreicht. Bei den Jahressummen der Monatsmittel zeigt die Schellente einen bemerkenswerten Verlauf. Von 2003 auf 2004 gab es einen ausserordentlichen Sprung nach oben. Es ist denkbar, dass dieser ein verbessertes Nahrungsangebot in den Flachwasserzonen widerspiegelt, nachdem sich dort Unterwasservegetation und Makroinvertebraten zu entwickeln begonnen hatten. 2006 erfolgte aber ein Einbruch auf etwa die Hälfte des Bestands. Dieser blieb bis 2010 auf gleichem Niveau, um in der Folge bis 2014 kontinuierlich zurückzugehen. 2015 blieben Schellente während der Zählungen sogar ganz aus. Zwar überwintern nach wie vor kleine Gruppen von Schellente im Reussdelta, doch scheinen diese meist andere Zonen des Gebietes zu bevorzugen. Grundsätzlich ist angesichts der markant sinkenden Zahlen von Überwinterern in Mitteleuropa damit zu rechnen, dass sich auch die im Bereich der Neptuninseln einfindenden Schellente rar machen werden.

Gänsesäger

Der Gänsesäger zeigt im Bereich der Neptuninseln nicht das jahreszeitliche Auftreten, das man eigentlich von einem Vogel erwarten würde, der in der Schweiz zahlenmässig als Überwinterer am stärksten in Erscheinung tritt. In den



Jahressummen der Monatsmittel im Perimeter Neptuninseln bei der **Schellente**, 2003–2015.



Jahresverlauf der mittleren Anzahl im Perimeter Neptuninseln festgestellter **Gänsesäger**, 2003–2015 und aufgeteilt auf 4 Zeitperioden von jeweils 3–4 Jahren.



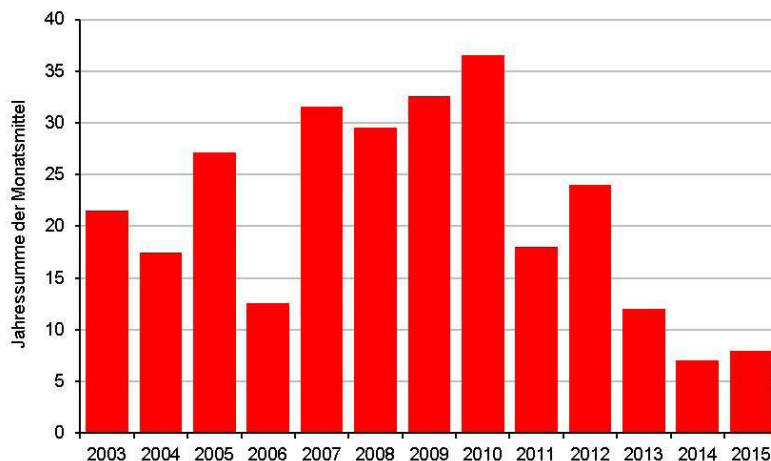
Nur während relativ kurzer Zeit fanden sich jeweils grössere Trupps von Blässhühnern rings um die Neptuninseln ein (Foto: Konrad Colombo, 28.10.2009).

Wintermonaten ist die Art hier nämlich nur ausnahmsweise zu sehen. Im Verlaufe des Frühjahrs steigen die Bestände kontinuierlich etwas an, um im August den Höhepunkt zu erreichen. Da die Männchen zu jenem Zeitpunkt die Schweiz grösstenteils in Richtung ihrer Mauserquartiere verlassen haben, muss es sich dann vorab um Weibchen und Jungvögel handeln. Gegen Oktober sinken die Zahlen gegen Null zu. Die Höchstzahl wurde am 9.7.2009 mit 16 Ind. erreicht.

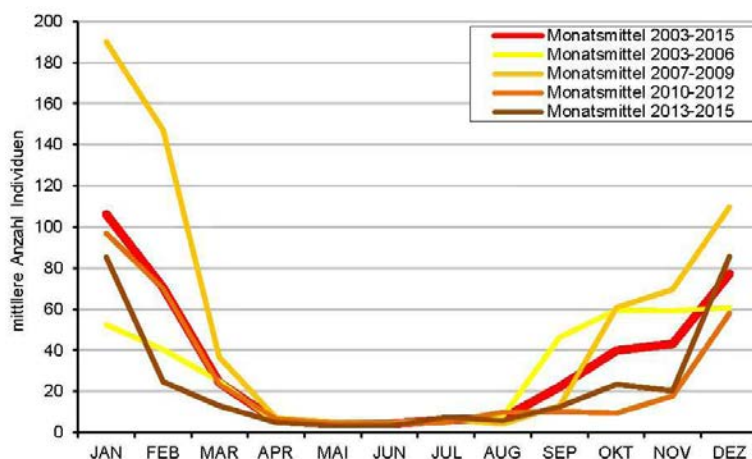
Die längerfristige Entwicklung zeigt bei starken Ausschlägen insgesamt etwa gleichbleibende Jahressummen. Nach 2010 kam es zu einem deutlichen Einbruch. 2013–2015 blieben Gänse­säger hier praktisch eine Ausnahmeerscheinung. Dies fällt zusammen mit Jahren mit wenigen Familien im gesamten Delta. Anfänglich war man davon ausgegangen, dass die neugeschaffenen Inseln von den Gänse­sägern gerne als Ruhe- und Komfortplatz genutzt werden würden. Es zeigte sich aber, dass sich die Vögel lieber auf den Inseln im eigentlichen Delta einfinden. Von diesen Ruhestellen aus haben die Vögel einen besseren Überblick (weniger Vegetation, flachere Uferpartien) und die daran vorbeifliessende Reuss bietet den Vorteil, dass sich die Vögel bei Gefahr rasch mit der Strömung forttragen lassen können.

Blässhuhn

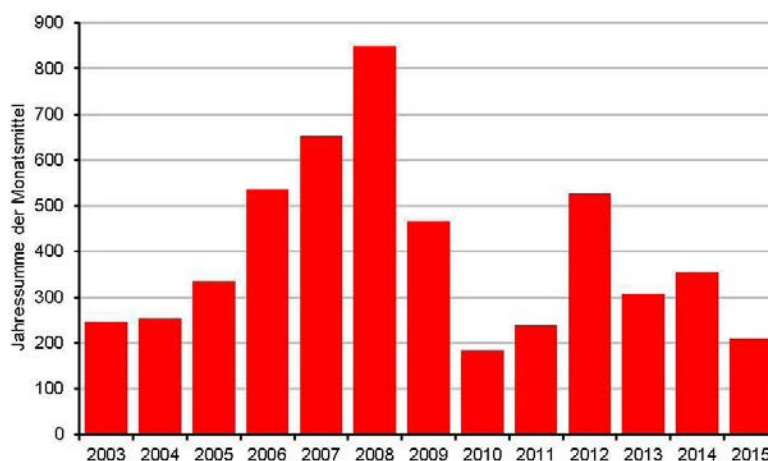
Das Blässhuhn ist die Wasservogelart mit den insgesamt höchsten Bestandszahlen. Nach eher verhaltenem Anfang 2003 und 2004 stiegen diese bis 2008 Jahr für Jahr markant an. Zu den Zeiten mit den höchsten Beständen waren gleichzeitig bis zu etwa 400 Ind. im Perimeter. Ab 2008 ergab sich dann ein jäher Einbruch auf etwa die Hälfte des Bestands, um 2010 auf einen Wert abzusinken, der noch unter jenem des Ausgangsjahres lag. In den letzten Jahren blieben die Zahlen



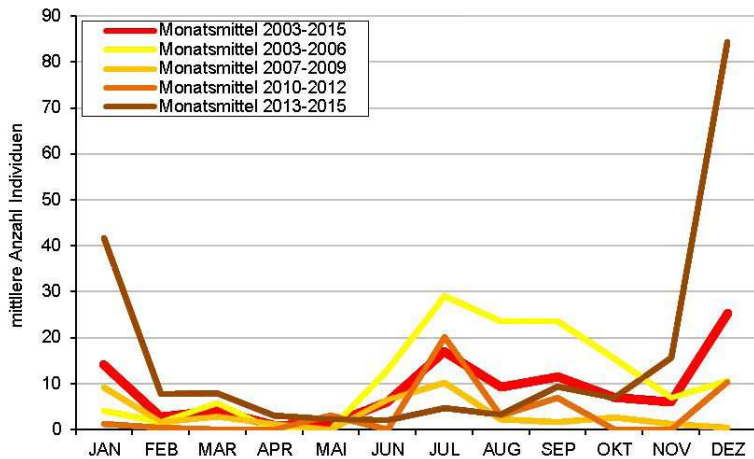
Jahressummen der Monatsmittel im Perimeter Neptuninseln beim **Gänse­säger**, 2003–2015.



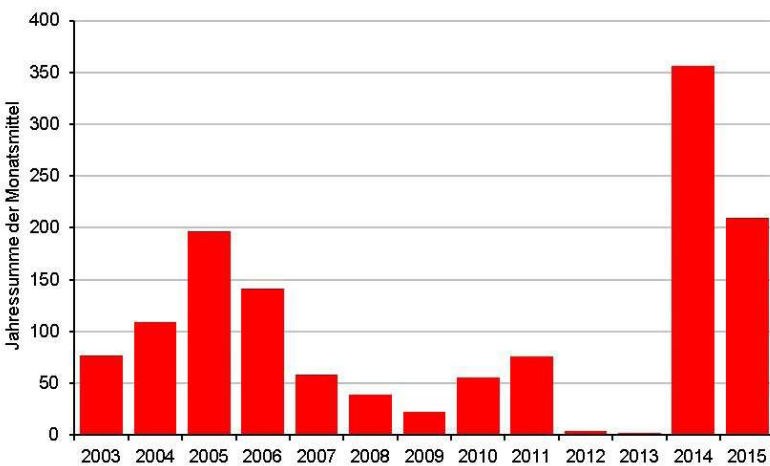
Jahresverlauf der mittleren Anzahl im Perimeter Neptuninseln festgestellter **Blässhühner**, 2003–2015 und aufgeteilt auf 4 Zeitperioden von jeweils 3–4 Jahren.



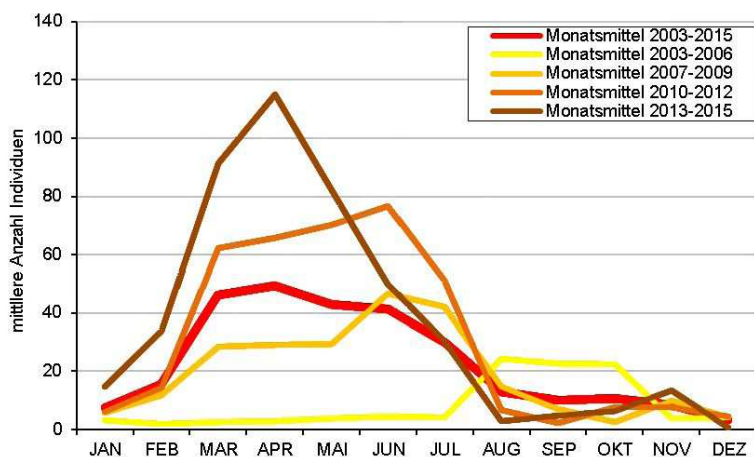
Jahressummen der Monatsmittel im Perimeter Neptuninseln beim **Blässhuhn**, 2003–2015.



Jahresverlauf der mittleren Anzahl im Perimeter Neptuninseln festgestellter **Lachmöwen**, 2003–2015 und aufgeteilt auf 4 Zeitperioden von jeweils 3–4 Jahren.



Jahressummen der Monatsmittel im Perimeter Neptuninseln bei der **Lachmöwe**, 2003–2015.



Jahresverlauf der mittleren Anzahl im Perimeter Neptuninseln festgestellter **Mittelmeer-möwen**, 2003–2015 und aufgeteilt auf 4 Zeitperioden von jeweils 3–4 Jahren.

– bei deutlichen Schwankungen – auf eher tiefem Niveau.

Das Blässhuhn ist in kleiner Zahl ganzjährig im Gebiet und zählt zu jenen Arten mit der höchsten Stetigkeit. Die Bestände steigen in der Regel erst auf Oktober hin deutlich an. Sie erreichen ihr Maximum im Dezember und Januar. In vielen Jahren sinken sie bereits im Verlauf des Februars massiv. Im März sind die allermeisten Überwinterer bereits wieder abgezogen. Die Höchstzahl wurde am 5.1.2008 mit rund 600 Ind. erreicht.

Lachmöwe

Das Auftreten der Lachmöwe im Untersuchungsperimeter muss als unstet bezeichnet werden. Die Inseln und die umgebenden Flachwasserzonen bieten der Art wenig, insbesondere seit auf den Inseln stärker Vegetation aufkommt. Entsprechend ist es eher zufällig, ob sich mal eine Gruppe zum Ruhen hier niederlässt oder nicht. Auch Fütterungen im Bereich des Mississippi mögen kurzfristig Möwen anlocken. Die Art ist zwischen Ende Februar und Juni kaum je präsent. Ab Ende Juni treffen dann die ersten Vögel ein. Höhere Zahlen wurden in einzelnen Jahren im Dezember und Januar registriert. Die Höchstzahl wurde am 8.7.2004 mit rund 150 Ind. festgehalten.

Entsprechend dem unsteten Auftreten ergibt sich auch aus den Jahressummen der Monatsmittel kein klares Bild. Die Jahre 2003–2011 zeichneten sich durch schwankende Zahlen aus, in 2012 und 2013 blieb die Art fast völlig aus. 2014 und 2015 schliesslich gab es dank kurzzeitigem Auftreten grösserer Flüge die bisherigen Höchstwerte. Was der Auslöser für die verstärkte Präsenz



Die Sturmmöwe (links) und die Lachmöwe sind an grösseren Gewässern verbreitete Wintergäste. Beide gingen in den letzten Jahren im Bestand zurück (Foto: Konrad Colombo, 18.12.2012).

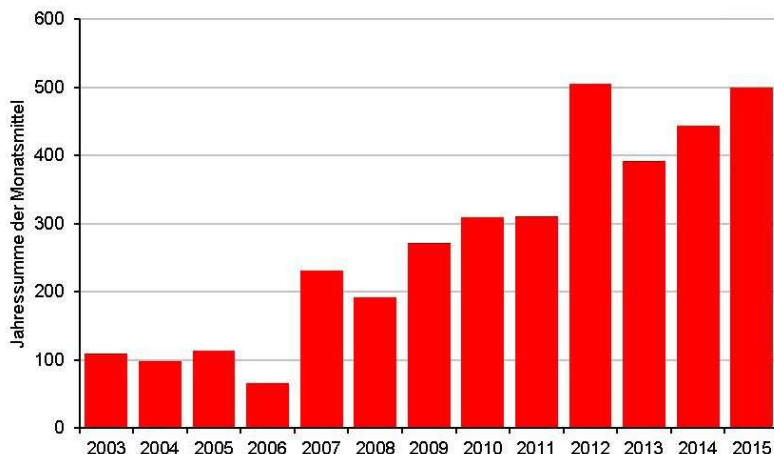
in den beiden letzten Jahren war, lässt sich nicht ohne Weiteres erklären.

Mittelmeermöwe

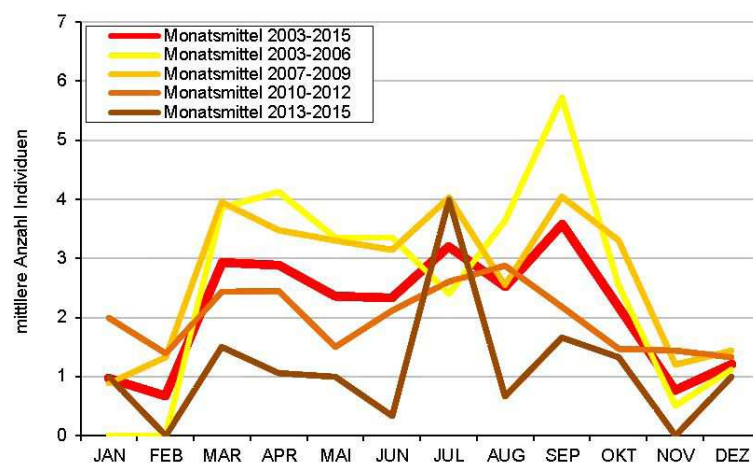
Die Errichtung der Neptuninseln fiel zeitlich mehr oder weniger mit dem ersten Brutversuch der Art im Reussdelta, damals auf der Flüeler Insel, zusammen. In der Folge besiedelte die Art rasch auch die Neptuninseln, wo ab 2007 10 und mehr Brutpaare nisteten. Die seit dann kontinuierliche Zunahme erfolgt im Wesentlichen parallel zum Bestandsanstieg der Brutpaare. Allerdings darf da nicht vergessen werden, dass das Zählen wegen der aufkommenden Vegetation über die Jahre schwieriger geworden und die Rate der übersehenen Möven höher geworden ist.

Die starke Zunahme der Mittelmeermöwe wird das Auftreten diverser anderer Vögel gerade in den letzten Jahren massgeblich mitbeeinflusst haben, auch wenn sich dies nicht direkt belegen lässt. Weil sie eine direkte Gefahr für die Wasservögel und deren Junge bedeutet und auch immer wieder als Kleptoparasit in Erscheinung tritt, werden viele Wasservögel den Sektor heute eher meiden.

Die Art zeigt im Jahresverlauf starke Schwankungen und tritt hauptsächlich in der Brutperiode, d.h. in der Zeit zwischen Februar und Anfang Juli im Perimeter zahlenstark in Erscheinung. Als Höchstwert wurden am 5.4.2012 194 Ind. gezählt. Zwischen August und Januar sind auch heute in der Regel nur wenige Vögel anwesend, wobei gelegentlich auch die Loreleiinseln von grösseren Trupps zum Ruhen oder für die Gefiederpflege angefliegen werden.



Jahressummen der Monatsmittel im Perimeter Neptuninseln bei der **Mittelmeermöwe**, 2003–2015.

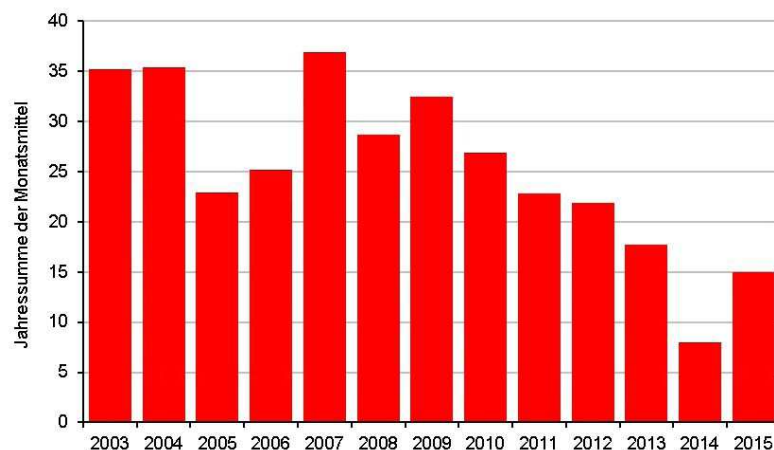


Jahresverlauf der mittleren Anzahl im Perimeter Neptuninseln festgestellter **Bachstelzen**, 2003–2015 und aufgeteilt auf 4 Zeitperioden von jeweils 3–4 Jahren.

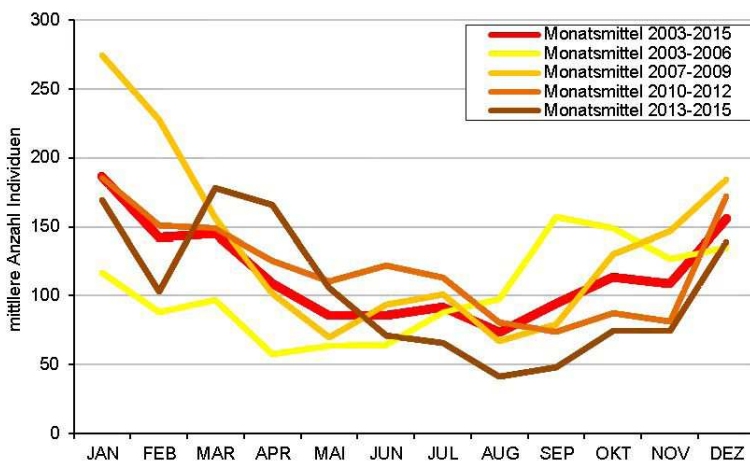
Bachstelze

Die Bachstelze ist der einzige Singvogel, der wirklich regelmässig auf den Neptuninseln auftritt. Sie ist vor allem von März bis Oktober dauernd präsent, doch überwintert die Art auch regelmässig in kleiner Zahl im Reussdelta und kann somit auch im Bereich der Neptuninseln im Winter öfters gesichtet werden.

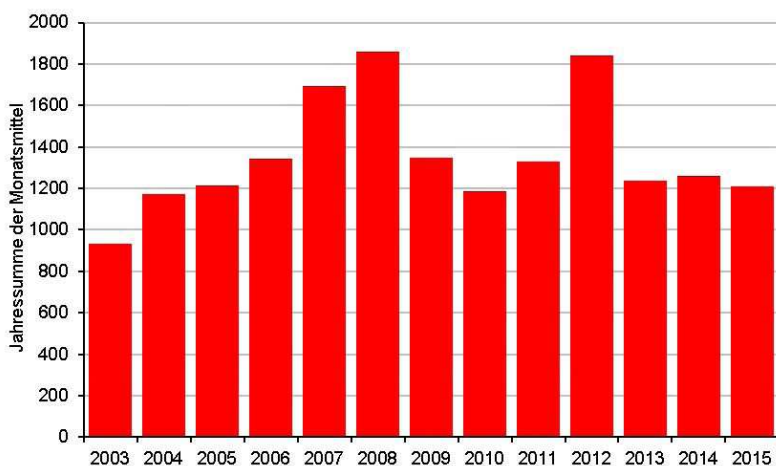
Die Zahl der beobachteten Bachstelzen war in den Jahren 2003–2007 am höchsten und hat seither kontinuierlich abgenommen. Insbesondere 2014 blieben die Zahlen sehr gering. Diese Abnahme dürfte verschiedene Gründe haben. Einerseits war es vom Ufer aus immer schon schwierig, die Bachstelzen auf den Neptuninseln nachzuweisen. Andererseits schätzt diese Vogelart vegetationsarme bis vegetationslose Flächen. Mit dem Aufkommen von Kraut und Strauchvegetation



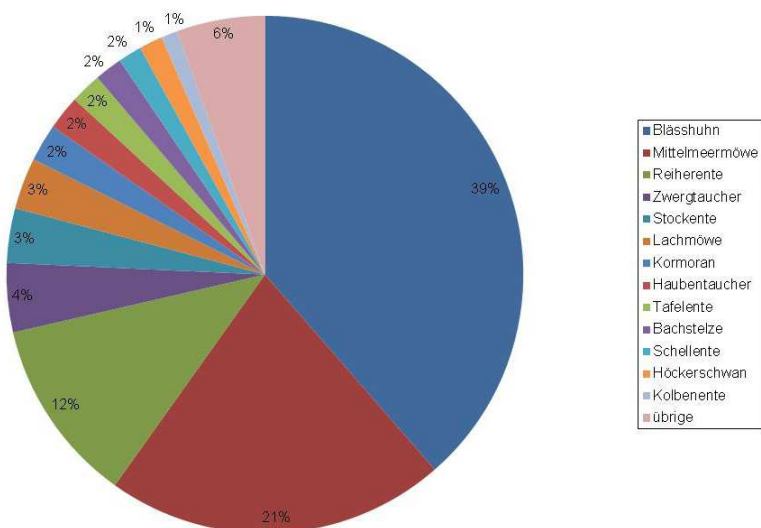
Jahressummen der Monatsmittel im Perimeter Neptuninseln bei der **Bachstelze**, 2003–2015.



Jahresverlauf der mittleren Anzahl im Perimeter Neptuninseln festgestellter Vögel (Gesamtbestand), 2003–2015 und aufgeteilt auf 4 Zeitperioden von jeweils 3–4 Jahren.



Jahressummen der Monatsmittel im Perimeter Neptuninseln beim Gesamtbestand, 2003–2015.



Anteile der einzelnen Arten am Gesamtvolumen der gezählten Vögel, 2003–2015. Blässhuhn, Mittelmeermöwe und Reiherente machen zusammen fast drei Viertel aus.

wurden die Inseln unattraktiver. Zudem wurde es schwieriger, allfällig sich dort aufhaltende Bachstelzen wegen der Vegetation, die zunehmend die Sicht einschränkte, zu finden. So ist möglicherweise der ausgewiesene Rückgang etwas überzeichnet.

Gesamtbestand

Die Gesamtzahlen werden naturgemäss durch jene paar Arten am stärksten beeinflusst, die über die Jahre zahlenmässig am stärksten in Erscheinung getreten sind. Dies sind hier namentlich das Blässhuhn, die Mittelmeermöwe sowie die Reiherente. Diese machen zusammen etwa 71,4% des Gesamtbestands aus. Nachdem sich die Jahressummen der Monatsmittel aller Arten in den ersten Jahren bis 2008 etwa verdoppelt hatten, pendelten sie sich in der Folge auf deutlich tieferem Niveau ein. Worauf der Rückgang letztlich zurückzuführen ist, bleibt unklar. Einerseits wäre es typisch für eine dynamische Besiedlung eines neuen Lebensraumes, dass am Ende eines starken Anstiegs ein merklicher Einbruch stattfindet und sich der Bestand anschliesslich auf deutlich tieferem Niveau einzupendeln beginnt. Andererseits ist gut denkbar, dass die in diesen Jahren stark zunehmenden Mittelmeermöwen die anderen Wasservögel vom Aufsuchen der Neptuninseln und ihrer Umgebung abgeschreckt haben. In den letzten Jahren entsprach die Jahressumme etwa 1200 Vögeln – also rund 100 pro Zähltag. Diese Zahlen sind in den Wintermonaten am höchsten, von April bis August am schwächsten.



Gelegekontrollen sind anspruchsvoll. Hier ein gut verstecktes Entengelege, das aus Eiern von Kolben- und Stockente besteht (Foto: Konrad Colombo, 3.6.2009).



Auch der Eisvogel tritt gelegentlich rings um die Neptuninseln auf (Foto: Konrad Colombo, 5.12.2008).

Überblick über die Gesamtergebnisse der Zählungen

Auf den nachfolgenden Seiten sind die Gesamtergebnisse der Zählungen in einer Tabelle zusammengefasst. Sie zeigen auf, an wievielen der insgesamt 1065 Zähltag eine Art nachgewiesen worden ist (absolut und in %) und geben die Summen der gezählten Vögel wieder. Würde man diese Summe mit dem Faktor 4.46 multiplizieren, gäbe dies einen Wert, der etwa mit den Besuchernächten der Tourismus-Statistik vergleichbar wäre. Ferner sind die durchschnittliche Anzahl (=mittlere Truppgrösse) und die registrierte Höchstzahl aufgeführt. Insgesamt zeigt sich eine sehr schiefe Verteilung. Nur eher wenige Arten fanden sich mehr oder weniger regelmässig und dann meist auch in grösserer Zahl im Gebiet ein. Demgegenüber trat die überwiegende Mehrheit der Arten nur ein bis wenige Male und in Einzelexemplaren auf. Während die Flachwasserzone also wenigen Arten einen mehr oder weniger oft genutzten Lebensraum bietet, ist das Auftreten der anderen Arten als zufällig zu taxieren – und für diese Vogelarten daher biologisch gesehen weitgehend bedeutungslos. Dies

ist grundsätzlich an anderen Gewässern nicht viel anders, doch ist meist die Zahl der zahlreicher und regelmässiger vorhandenen Gäste umfangreicher. Dies gilt insbesondere für nährstoffreichere Lebensräume.

Eine weitere Tabelle führt jene Arten an, die noch zusätzlich ausserhalb der regulären Zählungen auf den Neptun- und den Loreleiinseln nachgewiesen worden sind. Meist sind dies Einzelnachweise. Damit gelten für die Neptuninseln total 93 Arten als nachgewiesen. Berücksichtigt man noch jene drei Arten, die lediglich auf den Loreleiinseln auftraten, so sind es insgesamt 96 Arten, die auf den Inseln und in deren unmittelbaren Umgebung gesichtet wurden.

Tab. 12: Summarische Ergebnisse der Zählungen auf den Neptuninseln, April 2003–Dezember 2015. Gezählt wurde insgesamt an 1065 Tagen. Dabei wurden 86 Vogelwarten nachgewiesen.

Vogelart	Anzahl Tage mit Nachweisen	Präsenz in % der Zähltage	Summe der gezählten Vögel	mittlere Anzahl (bei Anwesenheit)	maximale Anzahl
Prachtaucher	4	0.4	4	1.0	1
Zwergtaucher	720	67.6	4233	5.9	29
Schwarzhalstaucher	9	0.8	17	1.9	4
Haubentaucher	770	72.3	2109	2.7	40
Rothalstaucher	1	0.1	1	1.0	1
Kormoran	573	53.8	2298	4.0	26
Graureiher	397	37.3	916	2.3	13
Silberreiher	3	0.3	15	5.0	6
Seidenreiher	4	0.4	10	2.5	7
Höckerschwan	567	53.2	1439	2.5	11
Weisswangengans	1	0.1	1	1.0	1
Kanadagans	83	7.8	103	1.2	2
Nilgans	1	0.1	1	1.0	1
Brandgans	7	0.7	12	1.7	3
Stockente	674	63.3	3342	5.0	29
Knäente	3	0.3	6	2.0	4
Krickente	21	2.0	58	2.8	10
Spiessente	3	0.3	8	2.7	3
Pfeifente	8	0.8	10	1.3	2
Mandarinente	1	0.1	1	1.0	1
Schnatterente	79	7.4	401	5.1	20
Löffelente	8	0.8	12	1.5	3
Kolbenente	221	20.8	1011	4.6	38
Tafelente	425	39.9	1902	4.5	23
Reiherente	986	92.6	11314	11.5	180
Schellente	244	22.9	1444	5.9	26
Eisente	2	0.2	2	1.0	1
Eiderente	96	9.0	405	4.2	14
Gänsesäger	174	16.3	634	3.6	16
Mittelsäger	2	0.2	3	1.5	2
Schwarzmilan	5	0.5	9	1.8	5
Mäusebussard	4	0.4	4	1.0	1
Kornweihe	2	0.2	2	1.0	1
Wanderfalke	1	0.1	1	1.0	1
Teichhuhn	5	0.5	5	1.0	1
Blässhuhn	1004	94.3	37828	37.7	600
Kiebitz	2	0.2	2	1.0	1
Flussregenpfeifer	123	11.5	206	1.7	6
Grosser Brachvogel	2	0.2	6	3.0	3
Rotschenkel	1	0.1	1	1.0	1
Waldwasserläufer	1	0.1	2	2.0	2
Bruchwasserläufer	1	0.1	1	1.0	1
Flussuferläufer	104	9.8	143	1.4	4
Bekassine	1	0.1	8	8.0	8
Sturmmöwe	98	9.2	366	3.7	31
Mittelmeermöwe	883	82.9	20858	23.6	194
Heringsmöwe	5	0.5	5	1.0	1
Lachmöwe	210	19.7	3148	15.0	152
Trauerseeschwalbe	1	0.1	1	1.0	1
Mauersegler	6	0.6	98	16.3	50
Eisvogel	25	2.3	27	1.1	2

Vogelart	Anzahl Tage mit Nachweisen	Präsenz in % der Zähltag	Summe der gezählten Vögel	mittlere Anzahl (bei Anwesenheit)	maximale Anzahl
Wiedehopf	1	0.1	1	1.0	1
Grünspecht	1	0.1	1	1.0	1
Rauchschwalbe	9	0.8	84	9.3	30
Felsenschwalbe	6	0.6	210	35.0	50
Mehlschwalbe	7	0.7	91	13.0	30
Uferschwalbe	3	0.3	39	13.0	30
Rabenkrähe	475	44.6	952	2.0	9
Kohlmeise	16	1.5	38	2.4	7
Blaumeise	5	0.5	19	3.8	9
Tannenmeise	1	0.1	3	3.0	3
Sumpfmeise	1	0.1	1	1.0	1
Schwanzmeise	5	0.5	29	5.8	7
Wasseramsel	18	1.7	28	1.6	4
Zaunkönig	1	0.1	1	1.0	1
Rotkehlchen	4	0.4	5	1.3	2
Hausrotschwanz	23	2.2	46	2.0	5
Braunkehlchen	1	0.1	1	1.0	1
Schwarzkehlchen	1	0.1	1	1.0	1
Steinschmätzer	17	1.6	31	1.8	10
Ringdrossel	1	0.1	1	1.0	1
Amsel	9	0.8	13	1.4	3
Wacholderdrossel	2	0.2	4	2.0	3
Mönchsgrasmücke	1	0.1	1	1.0	1
Fitis	1	0.1	1	1.0	1
Zilpzalp	5	0.5	10	2.0	4
Trauerschnäpper	1	0.1	1	1.0	1
Bergpieper	101	9.5	148	1.5	8
Bachstelze	562	52.8	1702	3.0	25
Bergstelze	35	3.3	52	1.5	5
Schafstelze	8	0.8	9	1.1	2
Hausperling	13	1.2	24	1.8	10
Distelfink	2	0.2	8	4.0	4
Gimpel	1	0.1	1	1.0	1
Buchfink	11	1.0	15	1.4	4
Rohrhammer	23	2.2	34	1.5	3

Tab. 13: Zusätzliche Arten, die ausserhalb der regulären Zählungen auf den Neptun- bzw. den Loreleiinseln entdeckt worden sind. Die Zahl der auf den Neptuninseln nachgewiesenen Arten erhöht sich damit auf insgesamt 93 Arten.

Vogelart	Neptuninseln	Loreleiinseln
Blässgans	●	
Sperber	●	
Turmfalke	●	
Sandregenpfeifer		●
Pfuhlschnepfe		●
Steinwälzer	●	
Korallenmöwe	●	
Silbermöwe	●	
Feldlerche		●
Grünfink	●	

Tab. 14: Nachweise von Vogelbruten auf den Neptuninseln, 2002–2015. Singvogelarten wie Bachstelze und Gartengrasmücken, die möglicherweise ebenfalls gebrütet haben, sind unberücksichtigt.

Vogelart	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Bemerkung
Höckerschwan	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	
Mittelmeermöwe	1	1	1	2-3	4	9	10	17	34	31	52	67	61	95	Gelegekontrollen
Flussregenpfeifer	0	0	1	2	1	2	1-2	1	1	0	0	0	0	0	Bruterfolg 2006, 2008
Stockente								4	2	2	--	--	--	--	Erfassung unvollständig
Blässhuhn								3	2	--	--	--	--	1	Erfassung unvollständig
Kolbenente									1	1	1	--	--	--	Erfassung unvollständig

Die Entwicklung des Brutbestands

Ein Höckerschwanpaar hatte bereits in einer Ecke der grossen Neptuninseln zu brüten begonnen, als die Abschlussarbeiten noch im Gang waren (2002). Im selben Jahr brütete auch erstmals ein Mittelmeermöwenpaar. Erst 2004 siedelte sich ein Flussregenpfeiferpaar an. Die Regenpfeifer blieben in der Folge bis 2010 mehr oder weniger regelmässig als Brutvögel, wobei es mit der Fertigstellung der Loreleiinseln zu häufigen Wechseln zu diesen kam. Nach 2010 waren die Neptuninseln bereits grösstenteils so stark bewachsen

und von Mittelmeermöwen besetzt, dass sie von den Flussregenpfeifern kaum mehr genutzt wurden. Stockente, Blässhuhn und Kolbenente kamen etwa ab 2009/10 zu den Brutvögeln dazu. Für diese Arten musste sich zuerst eine gewisse Pflanzendecke bilden, damit die Vögel ihr Nest im Schutze der Vegetation errichten konnten. Ob zusätzlich zu den Wasservögeln auch noch einzelne Singvögel zu nisten begonnen haben, ist offen, denn dies lässt sich vom Ufer aus nicht klären. «Kandidaten» wären namentlich die Gartengrasmücke (Sänger festgestellt) und die Bachstelze.

So sieht es auf der Ringinsel aus (Bild rechts). Im Tümpel tummeln sich gar einige Wasserfrösche (Foto: Hans Schmid, 31.5.2011).



Ansicht der grossen Neptuninsel von Südwesten her, anlässlich einer Gelegekontrolle (Foto: Hans Schmid, 31.5.2011).





Beurteilung und Empfehlungen

Das Urner Reussdelta weist eine bemerkenswerte Vielfalt an Gastvögeln und einige besondere Brutvögel auf. Die naturräumlichen Voraussetzungen limitieren jedoch die Zahl der verweilenden Vögel. Mit gezielten Aufwertungen liesse sich der Wert für die Natur noch steigern.

Im Folgenden möchten wir eine Art Schlussbilanz ziehen über ein Vierteljahrhundert Überwachung der Vogelwelt im Urner Reussdelta. Es soll insbesondere aufgezeigt werden, wo die Vogelwelt im Gebiet hinsteuert, welche Probleme vorhanden sind und wo Verbesserungen ins Auge gefasst werden könnten.

Fazit zur Überwachung der Vogelwelt

Die vorangehenden Kapitel haben die Vielfalt der Vogelwelt des Reussdeltas und deren Entwicklung aufgezeigt. Ein kurzes Fazit:

- **Die Vogelwelt ist insgesamt gut bis sehr gut überwacht.** Die Überwachung zeigt jedoch noch einzelne Schwachpunkte: Es gibt eher wenige Rundgänge in den Wintermonaten und im Hochsommer. Der Kenntnisstand zum Brut- bzw. Ausfliegererfolg ist noch unbefriedigend, was angesichts der Hinweise auf die starke Prädation bei den Wasservögeln Fragen und Raum für Spekulationen offen lässt. Auch die Überwachung nachtaktiver Arten wie Rallen und Eulen liesse sich noch verbessern.

- **Gut dokumentiert sind auch das Auftreten der Brut- und Gastvögel** im Jahresverlauf und deren **langfristige Entwicklung**. Die Artenvielfalt des Gebietes ist mit insgesamt 244 nachgewiesenen Vogelarten gross und die Sonderstellung des Reussdeltas innerhalb des Kantons Uri ist dadurch und durch die Tatsache, dass etwa 10 Arten ausschliesslich hier brüten, untermauert. Naturgemäss sind jedoch insbesondere Singvogelarten ausserhalb der Zeiten mit hoher Gesangs- und Rufaktivität nicht vollständig erhoben.

- **Die Entwicklung der Brutbestände ist aufgezeigt.** Insbesondere die Zu- und Abnahme der für Auengebiete und Flachmoore typischen Arten ist gut dokumentiert. Zugenommen haben namentlich Zwergtaucher, Kolbenente, Reiherente, Mittelmeermöwe und Flussregenpfeifer sowie der Zaunkönig, die Mönchsgrasmücke und die Blaumeise. Abgenommen haben Stockente, Girlitz, Distelfink und Rohrammer. Verschiedene Wasservogelarten weisen einen sehr geringen Bruterfolg auf, weshalb fraglich ist, ob sich die Populationen ohne Zuwanderung aus anderen Gebieten halten könnten.

- **Die Wasservögel am südlichen Urnersee werden jeden Winter zweimal vollständig erfasst.** Die Winterbestände weisen gegenüber der Situation in den 1980er und 1990er Jahren mehrheitlich deutliche Rückgangerscheinungen auf. Grund dafür sind einerseits grossräumige Verschiebungen im Zusammenhang mit dem Klimawandel, andererseits die natürliche Nährstoffarmut des Sees, welche Nahrung knapp macht.

- **Aufgezeigt wurden auch die Auswirkungen der Erstellung der Neptuninseln** und der sie umgebenden Flachwasserzonen. Dafür liegen seit 2003 dichte Zählreihen vor. Profitiert haben längerfristig der Zwergtaucher und die Mittelmeermöwe. Kurzfristig sind auch einzelne andere Arten deutlich häufiger geworden, haben aber anschliessend wieder abgenommen. Insgesamt waren 93 Vogelarten in diesem Perimeter nachweisbar. Nur sechs Vogelarten brüten hier, wobei die Mittelmeermöwe mit aktuell rund 100 Paaren klar dominiert. Die Wechselwirkungen mit den nahen Loreleiinseln konnten nicht ausreichend dokumentiert werden.

Empfehlungen für die weitere Überwachung

Die jährlichen Brutbestandserhebungen sind im bisherigen Rahmen fortzuführen - auch weil es nur wenige Feuchtgebiete im Alpenraum gibt. Zu prüfen ist, ob sich die Überwachung des Bruterfolges der Wasservögel, des Flussregenpfeifers und des Flussuferläufers optimieren liesse und ob die Brutauffälle systematischer dokumentiert werden könnten. Dies gäbe wertvolle Hinweise



Geschwemmsel-Ansammlung im Bereich des Linken (Foto: Brigitte Schmid, 8.6.2013).



Das viele Treibgut macht die Uferpartien für Wasservögel weitgehend unbenutzbar (Foto: Brigitte Schmid, 8.6.2013).



Dieses Blässhuhnneest ist Wellenschlag und Wasserstandsschwankungen ausgesetzt, ebenso Fressfeinden. Auch besteht es aus wenig geeignetem Material. Zudem ist es für die Jungen kaum zu erklimmen (Foto: Hans Schmid, 3.6.2009).

für mögliche spätere Eingriffe. Aus ökologischer Sicht wäre es auch spannend zu wissen, wie hoch der Bruterfolg der Mittelmeermöwen ausfällt und wie sich die Kondition ihrer Jungvögel präsentiert.

Die Wasservogelzählungen sind im gewohnten Rahmen fortzusetzen. Eine feinere Unterteilung des grossen Zählperimeters «Südlicher Urnersee», z.B. in «Westufer», «Reussdelta» und «Ostufer», wäre wünschbar.

In besonders wichtigen Wasservogelgebieten gilt seit langem der Standard, dass im Zeitraum September–April jeden Monat eine flächige Zählung der Wasservögel durchgeführt wird. Das Reussdelta zählt nicht zu dieser Auswahl. Wenn man hier die Ab- und Zuwanderungen der Brutvögel und Wintergäste besser dokumentieren möchte, wären vergleichbare Zählungen allenfalls doch eine Option.

Will man auch künftig die Entwicklung der Wasservögel im Bereich der Neptuninseln dokumentieren, sollen die Erhebungen im Bereich der Neptuninseln weiterhin 1x pro Monat durchgeführt werden. Zu prüfen ist, ob auch der Bereich der Lorelei-Inseln eingeschlossen werden könnte.

Eine Gelegezählung der Mittelmeermöwen um Ende April sollte alljährlich angestrebt werden. Es ist zu klären, wer dies macht. Erhebungen im Mai und Juni verursachen hingegen starke Störungen und beinhalten das Risiko, dass Mittelmeermöwen dann die Gelege anderer Arten plündern. Sie sollten deshalb vermieden werden.

Eine Ausweitung der Erhebungen auf den Staatswald scheint uns aus aktueller Sicht zu aufwändig und nicht vordringlich, insbesondere deshalb, weil kaum ein stärkerer Bezug zu den Feuchthabitaten besteht.

Schwierige Voraussetzungen

Jedes Habitat hält für seine Bewohner die eine oder andere Herausforderung wie Konkurrenten und Prädatoren, meteorologische, klimatische, topografische oder geografische Extreme, Nahrungsengpässe, Wassermangel oder fehlende Brutmöglichkeiten bereit. Auch in den grössten und bedeutendsten Schweizer Feuchtgebieten sehen sich insbesondere die Brutvögel mit vielen Schwierigkeiten konfrontiert und sehr oft wird ein Brutjahr, das anfänglich noch vielversprechend wirkte, bald einmal «mittelmässig» oder gar «desaströs», etwa weil einmal mehr ein Hochwasser zum ungünstigsten Zeitpunkt aufgetreten ist. Im Falle des Reussdeltas kommen allerdings eine ganze Reihe von Faktoren zusammen, von denen sich die meisten nicht oder nur sehr beschränkt beeinflussen lassen. Sie schaffen

jedoch in ihrer Summe besonders für die Wasservögel und die übrigen Bewohner der Auen und Flachmoore eher schwierigere Voraussetzungen als in anderen Gebieten:

- **Geografisch-topografische Isolation:** Es gibt in näherem Umkreis keine Feuchtgebiete, die über grössere Populationen von selteneren Brutvögeln verfügen würden. Somit ist der Besiedlungsdruck für das Reussdelta gering. Feststellbar ist, dass seltener, potenzielle Brutvögel oft nur für kurze Zeit hier verweilen und sich meist wohl nicht verpaaren können. Das Gebiet liegt auch punkto Vogelzug ungünstig: So ist es im Frühjahr im Zugschatten der Alpen, wodurch sich Einflüge und die Chancen auf spontane Besiedlungen reduzieren. Auch beim Herbstzug liegt das Reussdelta klar abseits von Zonen, wo sich der Vogelzug massiert. Das liegt daran, dass der Urnersee bzw. das südlich anschliessende Reusstal ziemlich genau eine Nord-Süd-Achse bilden. Demgegenüber zieht die Hauptmasse der Vögel in west-südwestlicher Richtung durch (Liechti & Bruderer 1986), also fast senkrecht dazu, weshalb sich nur relativ wenige Vögel zur Rast ins Reussdelta «verirren».

- **Dimension:** Das Gebiet ist zwar für schweizerische Verhältnisse an sich relativ gross. Es besteht aber aus diversen recht unterschiedlichen Habitaten. Für Brutvögel besonders wichtige Spezialbiotope wie Komplexe von Schilfröhricht, Verlandungszonen oder Auenwälder sind bei genauerer Betrachtung doch wieder eher klein oder räumlich voneinander getrennt. Die Dimension der Lebensräume reicht für viele Arten nicht aus, um hier dauerhaft Brutbestände aufzubauen, die selbsterhaltend wären.

- **Klima:** Das örtliche Klima wird durch den Föhn gemildert. Dieser kann aber immer mal wieder stürmisch auftreten, was die Nester besonders von Baumbrütern in Mitleidenschaft ziehen wird. Die mit Schmelzwasser gefüllte Reuss sorgt gerade in den Frühjahrsmonaten für Kühlung. Wärmeliebende Arten wie Nachtigall und Pirol dürfte dies von einer permanenten Besiedlung abhalten.

- **Störungen:** Es gibt im Reussdelta vielleicht mit Ausnahme des Flussuferläufers keine Brutvogelart, die als wirklich störungsempfindlich zu taxieren wäre. Es ist zwar fraglich, ob sich angesichts der übrigen Erschwernisse weitere Brutvogelarten hier niederlassen würden, wenn - rein hypothetisch - während der Brutzeit das ganze Wegnetz gesperrt und alle menschlichen Aktivitäten ferngehalten werden könnten. Trotzdem ist festzuhalten, dass das Wegnetz recht dicht ist, so dass zusammen mit den vom See her erfolgenden Störungen sowie der lärmigen



Diese Mittelmeermöwe hat vor der Flüeler Vogelschutzinsel einen Haubentaucher überwältigt, obwohl Blässhühner sie noch heftig attackieren (Foto: Paul Trutmann, 11.4.2014).



Wenig später weidet ihn das Paar gemeinsam aus (Foto: Paul Trutmann, 11.4.2014).



Für Brutverluste sind oft auch wenig auffällige Feinde verantwortlich: Diese Ringelnatter suchte sich ein Haubentauchernest für ihr Sonnenbad aus (Foto: Paul Trutmann, 30.4.2015).

Autobahn letztlich nur relativ kleine Flächen vorhanden sind, wo menschliche Beeinträchtigungen weitgehend ausbleiben (s. Abb. S. 45).

- **Lärm:** Neuere Studien zeigen, dass Habitate entlang lärmiger Strassen von Vögeln gemieden werden oder dass sich dort oft nur Individuen ein Territorium beziehen, die unverpaart oder von geringerer Qualität sind (Benítez-López 2010, McClure 2013). Es ist folglich davon auszugehen, dass die das Gebiet südlich tangierende Autobahn A2 die Ansiedlung von Vögeln beeinträchtigt. Tatsächlich sind dort in den autobahnnahen Flächen nur wenige Vögel feststellbar, wobei die Struktur der dortigen Habitate (wenig Büsche und Bäume, ausgedünntes Landschilf) für die geringe Siedlungsdichte mitverantwortlich sein wird.

- **Geschwemmsel und Zugang zu den Gräben:** Führt die Reuss Hochwasser, so kann sie Unmengen von Geschwemmsel mittragen – an sich ein natürlicher Vorgang. Diese aus Holz, aber auch aus zahllosen zivilisatorischen Abfällen bestehende «Suppe» wird zuerst in den See hinaus gespült und anschliessend in einem grossen Wirbel wieder an die Ufer getragen. Die Ablagerungen machen dann die Flachufer für Wasservögel unbenutzbar und verstopfen die Eingänge zu den Gräben, ja teilweise auch die Gräben selbst, so dass insbesondere Hauben- und Zwergtaucher oft nicht mehr ungehindert zwischen See und den Nestern in den Gräben zirkulieren können. Die stellenweise an den Mündungen der Gräben angebrachten Auffangvorrichtungen lösen das Problem nur beschränkt. Das Treibgut schädigt zudem die Vegetation und beeinträchtigt den Grund der Gewässer.

- **Wasserstandsschwankungen:** Alpenrandseen wie der Vierwaldstättersee haben weite hydrologische Einzugsgebiete. Durch Gewitter, Dauerregen oder starke Schneeschmelze kann der Wasserpegel rasch um einige Dezimeter ansteigen. Somit werden häufig Nester überflutet. Zudem werden wegen des steigenden Wasserstands mehrfach erhöhte Nester unbenutzbar, wenn der Pegelstand wieder zurückgeht.

- **Prädation:** Seit dem starken Anwachsen der Mittelmeermöwen-Kolonie ist sowohl für ausgewachsene Wasservögel wie auch für deren Bruten der Prädationsdruck gewachsen, denn die Mittelmeermöwen patrouillieren häufig. Zu den weiteren im Gebiet vorkommenden natürlichen Beutegreifern zählen Fuchs, Graureiher, Schwarzmilan, Blässhuhn, Rabenkrähe sowie die Ringelnatter und der Hecht. Hingegen werden Hauskatzen, Ratten, Eichelhäher und Elstern nur ausnahmsweise festgestellt. Marderartige haben wir bislang nie angetroffen, werden aber in kleiner Zahl vorkommen. Da nicht alle Hundehalter

die Leinenpflicht konsequent beachten, gehören zudem Haushunde zu den mindestens potenziellen Prädatoren.

- **Nährstoffarmut des Sees:** Der Vierwaldstättersee war immer ein nährstoffarmes Gewässer und ist heute, nachdem die aus Siedlungen und der Landwirtschaft stammenden Düngersubstanzen massiv reduziert werden konnten, wieder ein oligotropher See. Entsprechend gering ist das Angebot an Plankton, an Algen und höher entwickelten Wasserpflanzen, Muscheln, Schnecken, Wasserinsekten und Fischen. Auch wenn die Wasserqualität der zuführenden Bäche, Gräben und Giessen unterschiedlich ist und sie teilweise durch stark gedüngtes Landwirtschaftsgebiet fliessen, so scheinen auch sie letztlich nicht allzu reich an Nährstoffen. Die Nahrungsbasis für mehr oder weniger stark ans Wasser gebundene Vogelarten im Reussdelta ist deshalb mehrheitlich schmal. Daran scheinen auch die im Rahmen der Inselschüttungen erstellten Flachwasserzonen nur eher wenig geändert zu haben. Hingegen haben sich dank des nährstoffärmeren Seewassers die Armleuchteralgen wieder ausdehnen können, wovon namentlich die Kolbenente profitiert.

- **Futtermangel:** Auch landseitig gibt es Hinweise, dass für Vögel wichtige Futterquellen knapp sind. So sind beispielsweise die Amphibienbestände eher auf einem tiefen Niveau. Kleinfische sind in den Bächen, Giessen und anderen Feuchtbiotopen offensichtlich nicht zahlreich. Hingegen fallen in Flugjahren die vielen Maikäfer (*Melolontha melolontha*) auf - ausserhalb der Alpentäler heute meist eine Seltenheit. Das übrige Angebot an Grossinsekten scheint jedoch nicht üppig zu sein. Auch beertragende Sträucher und Samen bietende «Unkraut»bestände sind eher knapp.

- **Landwirtschaft:** Die sich im Perimeter befindlichen landwirtschaftlichen Flächen werden für die Viehwirtschaft genutzt. Sie könnten an sich eine wichtige Rolle als ökologische Puffergürtel in den Randzonen des Gebietes spielen. Allerdings tragen sie im jetzigen Zustand wenig dazu bei, ist doch die Nutzung recht intensiv. Als Folge der regelmässigen Düngung ist die pflanzliche Artenvielfalt gering, die Pflanzendecke recht gleichmässig und dicht. Die Wiesen und Weiden sind damit für die meisten Vogelarten unattraktiv. Davon ausgenommen sind vorab Stockente (besonders wenn die Wiesen feucht sind), Wacholderdrossel, Star, Rabenkrähe und Bachstelze. Eine gewisse Bedeutung kommt den Ställen und Schobern zu, weil sie Brutplätze für verschiedene Vogelarten (Rauchschwalbe, Bachstelze, Hausrotschwanz, Gartenbaumläufer, Haussperling) bieten.

• **Kiesabbau:** Mit dem Abbauregime, wie es seit rund 1990 praktiziert wird, kann von einem nachhaltigen und verträglichen Abbau gesprochen werden. Dieser mag den Aufbau des wieder entstehenden Deltas etwas bremsen, doch fällt der Seegrund im etwas uferferneren Mündungsbereich ohnehin steil ab, so dass dort in absehbarer Zeit keine Deltabildung stattfindet, die noch oberflächlich sichtbar wäre.

Der Kiesabbau und der Materialtransport an sich stellen für die Wasservögel höchstens eine geringe Störung dar.

In der Summe bewirken diese schwierigen Rahmenbedingungen

- eher geringe Frequenzen bei den Gastvögeln (kleine Truppsgrößen, eher unregelmässiges Auftreten)

- kurze Verweildauer vieler Gastvögel
- tendenziell stärker schwankende Bestände
- nur kurzfristiges Auftreten diverser potenzieller Brutvögel; Sänger solcher Arten bleiben oft unverpaart

- eher nur wenige gefährdete oder wirklich seltene Brutvogelarten

- nicht ausreichender Bruterfolg bei diversen Wasservogelarten).

Unsere nachfolgenden Empfehlungen sind auch vor dem Hintergrund dieser besonderen Situation zu sehen. Sie sind vergleichsweise zurückhaltend, da bei etlichen möglichen Massnahmen ein erhebliches Risiko besteht, dass sie im Reussdelta nicht den gewünschten Effekt bringen würden. So scheint uns z.B. der Bau von

Nistwänden für den Eisvogel unzweckmässig, solange für ihn nicht ausreichend erreichbare Kleinfische zur Verfügung stehen.

„Problemart“ Mittelmeermöwe

Angesichts des starken Wachstums der Kolonie der Mittelmeermöwe bestehen in gewissen Kreisen Befürchtungen für negative Auswirkungen auf andere Arten. Im Nahrungsspektrum des Allesfressers treten neben toten Fischen, Weichtieren, Würmern auch Eier und Junge anderer Vogelarten auf. Seit Beginn der Ansiedlung der Mittelmeermöwe ging die Zahl der Junge führenden Stockenten zurück, während sich die Kolbenente neu als Brutvogel etablierte. Der Zwergtaucher, der seine Jungen meist an Stellen mit Schutz bietender Ufervegetation aufzieht, legte zu. Die übrigen Wasservögel schwankten stark, doch ein eigentlicher Trend ist nicht erkennbar. Ihre Bestände sind vergleichbar mit jenen ähnlicher Gebiete, wo Mittelmeermöwen als Brutvögel fehlen. Wasservögel sind eher langlebige Arten, weshalb bei ihnen der jährliche Bruterfolg weniger wichtig ist als bei kurzlebigen Arten. Die Zahl der Jungen, die schlüpfen, ist deutlich grösser als die Zahl der Individuen, die es braucht, um die Population zu erhalten. Ausfälle durch Prädation durch Graureiher, Greifvögel oder die Mittelmeermöwe gehören zu den natürlichen biotischen Interaktionen im Ökosystem.

An anderen Orten in der Schweiz wurde eine Brutplatzkonkurrenz der Mittelmeermöwe mit den kleineren Laridenarten Lachmöwe



Mittelmeermöwen patrouillieren zur Brutzeit überall über dem Gebiet (Foto: Hans Schmid, Hafen Flüelen, 7.6.2007).

und Flusseeeschwalbe festgestellt. Die natürlichen Brutplätze der beiden kleinen Arten wurden durch den Menschen fast vollständig zerstört. Auf den speziell für die Förderung der beiden kleinen Arten ausgerichteten Brutplattform und -flosse versucht man deshalb, die Ansiedlung der Mittelmeermöwe durch Prävention zu vermeiden, um den beiden kleinen Arten Platz für die Fortpflanzung zu lassen. Im Reussdelta brüten Lachmöwe und Flusseeeschwalbe bisher nicht, so dass sich auch die Frage betreffend einer möglichen Nistplatzkonkurrenz nicht stellt.

Aus dem Ausland gibt es viel Erfahrung mit massiven Eingriffen in Brutkolonien von Grossmöwen. Selbst die Vernichtung eines erheblichen Teils der Altvögel brachte in der Regel nicht den gewünschten Erfolg und zeigte kaum nachhaltige Effekte (Synthese in Keller & Zbinden 1998). Deshalb raten wir von solchen Eingriffen ab. Am ehesten käme noch eine Verkleinerung der Brutinseln in Betracht, doch ist davon auszugehen, dass sich die Vögel dann einfach neue Brutplätze, z.B. im Mündungsgebiet oder auf Flachdächern der Umgebung, suchen würden.

Vorsicht ist angesichts von Kontrollen während der Brutzeit angezeigt. Wenn z.B. die Inseln auf Gelege kontrolliert werden, muss man Acht geben, dass die Mittelmeermöwe die Störung nicht für Eisthaktionen bei anderen, von den Nestern weggetriebenen Arten nutzt.

Förderung der Prioritären Vogelarten und der Arten der Roten Liste

Als Grundlage für die Prioritätensetzung im Vollzug des Natur- und Landschaftsschutzes im Kanton Uri wurden im Jahr 2005 Experten für verschiedene Tiergruppen von der Naturschutzfachstelle angefragt, eine *Liste der besonders wichtigen Arten* zusammenzustellen.

Für die Vögel erstellte damals die Schweizerische Vogelwarte eine solche Liste aufgrund der vorhandenen Grundlagen für die Prioritätensetzung auf nationaler Ebene. Es zeigte sich, dass der Kanton Uri eine spezielle Verantwortung für Vogelarten alpiner Lebensräume, aber auch für verschiedene Arten anderer Habitats trägt (Keller et al. 2005).

Von den 50 Prioritätsarten für Artenförderungsprogramme kamen nach damaliger Einschätzung 23 im Kanton Uri vor. Für sie sind spezielle Förderungsmassnahmen notwendig (Spaar et al. 2012).

Im Folgenden werden nur jene Arten betrachtet, die im Reussdelta brüten oder die bei

entsprechenden Massnahmen allenfalls brüten könnten. Speziell hervorgehoben unter den Prioritären Arten, für die der Kanton Uri eine besondere Verantwortung trägt, wurde damals der Flussuferläufer. Aufgelistet wurden ferner Flussregenpfeifer, Kolbenente und Fitis. Folgende Arten, die allenfalls im Reussdelta nisten könnten, fallen ebenfalls in dieselbe Kategorie: Kuckuck, Wendehals, Gartenrotschwanz, Dorngrasmücke, Feldschwirl. Unter den Arten, für die der Kanton Uri eine spezielle Verantwortung trägt, die aber aus Sicht der Artenförderung nicht prioritär sind, brüten folgende im Reussdelta: Reiherente, Mittelmeermöwe, Wasseramsel und Bergstelze.

An unserer grundsätzlichen Einschätzung hat sich seither wenig geändert. Allerdings sind Zwergtaucher, Wacholderdrossel und Rohrammer im Zug der Revision 2010 neu auf die Rote Liste (Keller et al. 2010a) gesetzt worden und als weitere Brutvogelart des Reussdeltas kam die Gartengrasmücke noch bei den potenziell gefährdeten Arten dazu. Tab. 15 gibt eine aktualisierte Übersicht mit dem Fokus auf dem Reussdelta und fasst die von uns vorgeschlagenen Massnahmen zusammen.

Generelle Empfehlungen für Pflege und Gestaltung aus ornithologischer Sicht

Die Pflege und Gestaltung von Schutzgebieten soll grundsätzlich aus einer ganzheitlichen Sicht erfolgen. Wenn wir im Folgenden nur auf ornithologisch relevante Aspekte eingehen, so nicht deshalb, weil wir finden, diese wären absolut prioritär, sondern weil wir mit den schon vorhandenen Pflege- und Gestaltungskonzepten und den übrigen Erfolgskontrollen zu wenig vertraut wären, um eine ganzheitliche Übersicht zu haben. Deshalb werden hier Verbesserungsvorschläge aufgeführt, die zusammen mit anderen schon geplanten Massnahmen abzuwägen sind und danach allenfalls noch Bestandteil von Pflegeplänen oder von künftigen Revitalisierungs- und Gestaltungsmassnahmen werden können.

Ziele der Massnahmen:

- Erhaltung und Förderung einer habitattypischen, vielfältigen Vogelwelt, insbesondere der charakteristischen Brutvogelarten von Feuchtgebieten, Auenlandschaften und Flussdeltas.
- Förderung von Brutvögeln, insbesondere von Arten gemäss Zusammenstellung in Tab. 15.
- Erhaltung insbesondere jener Arten, für die das Reussdelta der einzige Brutplatz im Kanton Uri darstellt.

Vogelart	Rote Liste	Verantwortungsklasse CH	Prioritätsklasse BAFU	Verantwortung UR	Priorität UR	Lebensraum UR	Probleme UR	Bemerkungen UR	Empfehlungen für das Reussdelta
Prioritätsarten für Artenförderungsprogramme									
Flussuferläufer	EN	B2	1	++	+++	ausgedehnte Flussauen (nur Reuss)	fehlender Lebensraum, Störungen		Störungen im eigentlichen Delta und auf Kiesfläche westlich des Linken zur Brutzeit eindämmen
Flussregenpfeifer	VU, neu EN	B2	1	+	++	Kiesinseln, beschränkt auf Reussdelta	fehlender Lebensraum, Störungen	brütet unregelmässig	Störungen eindämmen, (wie oben) Habitatverbesserungen und Fernhalten von Loreleinseln prüfen
Gartenrotschwanz	NT	B2	1	+	++	Obstgärten, Umgebung ländlicher Siedlungen	Verschwinden der Obstgärten, intensive Unternutzung		keine Massnahmen
Kuckuck	NT	B1, neu B2	1	+	++	div. Habitats, vorab in subalpinen und alpinen Gebieten	Vergandung		keine Massnahmen
Dorngrasmücke	VU, neu NT	B2	1	+	+	Kulturland, Hecken	fehlender Lebensraum	brütet unregelmässig	Struktur und Zusammensetzung von Hecken überprüfen, Asthaufen und allenfalls Brachestreifen anlegen
Feldschwirl	VU, neu NT	B2	2	+	+	wenig geeigneter Lebensraum	fehlender Lebensraum	brütet - wenn überhaupt - unregelmässig	Struktur und Zusammensetzung von Hecken überprüfen, Asthaufen anlegen
Fitis	NT, neu VU	B2	1	+	+	wenig geeigneter Lebensraum	grossflächiger Arealschwund	brütet möglicherweise noch unregelmässig	Struktur und Zusammensetzung von Hecken, Gebüschgruppen und Wäldchen überprüfen
Kolbenente	EN, neu NT	G1, neu B1, G2	2	+	+	Seeufer, Inseln, beschränkt auf Reussdelta		einzelne Bruten, Winterbestand unbedeutend	Öffnung von Gräben, Durchforsten Flüeler Vogelschutzinsel
Wendehals	VU, neu NT	B2	1	+	?	Obstgärten	fehlender Lebensraum	Status momentan unklar	keine Massnahmen
Arten, für die der Kanton Uri besondere Verantwortung trägt, ohne Prioritätsarten für Artenförderung									
Reiherente	NT, neu VU	B2, G2, neu G1	2	+++		Seeufer, Inseln, beschränkt auf Reussdelta und Fulensee/Erstfeld		geringer Bruterfolg	Öffnung von Gräben, Durchforsten Flüeler Vogelschutzinsel
Bergstelze	LC	B4	-	++		Bäche, Flüsse			Nisthilfen prüfen
Wasseramsel	LC	B3	3	++		Bäche, Flüsse			Nisthilfen prüfen
Mittelmeermöwe	NT, neu LC	B2, neu B4	-	++		Inseln, beschränkt auf Reussdelta		starke Zunahme	überwachen, vorderhand keine weiteren Massnahmen
Regionale Spezialitäten									
Karmingimpel	VU	B5	-			Urserental, speziell Lorbeerweidenauen			keine Massnahmen
Arten, die neu auf der Roten Liste bzw. der Liste der national prioritären Arten (2010) stehen									
Zwergtaucher	VU	B2	2	nicht evaluiert	nicht evaluiert	Seeufer, Inseln, beschränkt auf Reussdelta		geringer Bruterfolg	Öffnung von Gräben, Durchforsten Flüeler Vogelschutzinsel
Wacholderdrossel	VU	B2	1	nicht evaluiert	nicht evaluiert	div. Habitats, Kulturland, weit verbreitet			keine Massnahmen
Gartengrasmücke	NT	B2	2	nicht evaluiert	nicht evaluiert	Hecken, Waldränder etc., weit verbreitet			Struktur und Zusammensetzung von Hecken, Gebüschgruppen und Wäldchen überprüfen
Rohrhammer	VU	B2	2	nicht evaluiert	nicht evaluiert	Flachmoore, beschränkt auf Reussdelta	Mahdregime		Altschilfkompexe stehen lassen

Tab. 15: Liste mit den wichtigsten Vogelarten für den Kanton Uri, basierend auf Keller et al. (2005), beschränkt auf jene Arten, die für das Reussdelta eine gewisse Relevanz haben. Der Rote Liste-Status und die Einstrichung auf der Liste der national prioritären Arten sind gemäss gültigem Stand (Keller et al. 2010a, b) aktualisiert und die 2010 neu auf die Rote Liste gekommenen Arten sind zuunterst angefügt. Eingefügt ist ebenfalls die Prioritäts-Kategorie gemäss BAFU-Liste. Artsspezifische Empfehlungen für das Reussdelta ergänzen die ursprüngliche Liste.

- Bereitstellung von guten Rastmöglichkeiten für eine Vielzahl von Arten mit entsprechend unterschiedlichen Ansprüchen.
- Bewahrung einer zwar anthropogen geprägten, aber doch weitgehend natürlichen Delta- und Seeuferlandschaft mit unterschiedlichsten Feuchthabitaten, die Lebensraum für eine grosse Vielfalt von einheimischen Tier- und Pflanzenarten bietet.
- Eine dem Gebiet angepasste, naturverträgliche Landwirtschaft.
- Bewahrung und Optimierung eines einzigartigen Naherholungsgebietes.

Mögliche Zielvorgaben

Mit Blick auf obenstehende Ausführungen und Tab. 15 könnten mit Zeithorizont 2025 folgende Ziele formuliert werden:

- Erhaltung einer Brutvogelgemeinschaft, die aus mind. 40 verschiedenen Arten besteht.
 - Zwerg- und Haubentaucher: je 5–10 Brutpaare mit einem durchschnittlichen Bruterfolg von mind. 1 Jungem pro Paar und Jahr.
 - Kolben- und Reiherente: pro Jahr je etwa 10 Familien, die im Durchschnitt 20 Junge erfolgreich aufziehen.
 - Flussregenpfeifer: 2–3 Paare, jedes 2. Jahr mind. 1 Paar mit Bruterfolg.
 - Flussuferläufer: 1–2 Paare, jedes 2. Jahr mind. 1 Paar mit Bruterfolg.
 - Mittelmeermöwe: Stabilisierung des Bestands in der Grössenordnung von 100 Brutpaaren.
 - Teichhuhn: Alljährlicher Brutvogel.
 - Mehlschwalbe: Trendumkehr beim klaren Bestandsrückgang durch Förderungsmassnahmen



Angeln vom Boot aus so nahe an den Kiesinseln sollte nicht geduldet werden (Foto: Hans Schmid, 8.6.2013).

(insbesondere Kunstnester), in der Umgebung des Reussdeltas.

- Feldschwirl: durchgeführter Versuch zur Bereitstellung eines potenziellen Bruthabitats.
- Rohrammer: Rückkehr zu einem Bestand von im Mittel mind. 20 Revieren.
- Messbare Verbesserung des Nahrungsangebotes, insbesondere bei Amphibien, Kleinfischen und Grossinsekten.

Hinweise zu Besucherlenkung und Aufsicht

Die meisten Besucherinnen und Besucher halten die Schutzbestimmungen ein und geben kaum Anlass zu Beanstandungen. Schon ein einzelnes schwarzes Schaf kann jedoch erhebliche Störungen auslösen. Bei der Aufsicht sehen wir deshalb noch Optimierungspotenzial, mit Kontrollen z.B. auch zu Randzeiten. Weil die wirklich störungsarmen Räume sehr klein sind (s. Karte S. 45), ist unbedingt darauf zu achten, dass es dort, wo sich Tiere ungestört fühlen können, auch tatsächlich möglichst störungsfrei bleibt. Das betrifft namentlich die Neptuninseln, die Flüeler Vogelschutzinsel und den Kernbereich der Reussmündung. Denn auch hier gibt es gelegentlich eindringende Fischerboote, Paddler, Kanus oder Leute, die sich einen privaten FKK-Strand suchen. Dies sollte künftig nicht mehr geduldet werden. Der diese Zone abtrennende Zaun ist beizubehalten. Auch auf dem konsequenten Leinenzwang für Hunde ist weiterhin zu bestehen.

Mit dem Bau des Turmes im Mississippi haben die Gäste wieder einen tollen Überblick über die Insellandschaft. Gleichzeitig haben sich die Beobachtungsmöglichkeiten verbessert. Hingegen wurde über die Jahre die Situation um die mittlerweile geschlossene Aussichtsplattform vis-à-vis der Flüeler Vogelschutzinsel immer unbefriedigender. Die jetzige «Lösung», die nur noch ein Beobachten vom Ufer aus gestattet, ist wenig attraktiv. Auch ist die Einsicht in den Fischgraben weitgehend verunmöglicht. Ein kleiner Erdwall könnte die Situation bereits wesentlich verbessern. Nebenbei bemerkt ist die gleich daneben konzipierte Kneippanlage ein Fremdkörper. Ferner ist bedauerlich, dass mit dem Aufkommen einer üppigen Gebüschvegetation im Bereich der Wegecke im Mündungsbereich des Linken die Aussicht auf das Delta massiv eingeschränkt wurde. Ein gut konzipierter Ausguck, allerdings nicht allzunah beim Delta, wäre auch für den Durchschnittsbesucher ein grosser Gewinn.



Vielfach sind es punktuelle Verbesserungen, die ein dosiertes Eingreifen erfordern: Die Gebüsche im Mittelgrund sind lückig und haben keinen rechten Unterwuchs, weshalb sie von Vögeln wenig geschätzt werden. Dies liesse sich mit gezielten Eingriffen verbessern. Gleichzeitig sind botanisch wertvolle Flächen wie jene im Vordergrund unbedingt zu schonen (Foto: Brigitte Schmid, 8.6.2013).

Generelle Vorschläge zu Pflege- und Aufwertungsmassnahmen

Im Folgenden gestatten wir uns, ein paar Anregungen zur Umsetzung für verschiedene Habitat-typen zu formulieren. Diese sind mehr genereller Natur, mehrheitlich ohne klaren Ortsbezug,

weil an verschiedenen Stellen umsetzbar und weil stärker auf einzelne Standorte fokussierte Massnahmen dann im folgenden Kapitel aufgegriffen werden.

Grundsätzlich ist zu begrüssen, wenn periodisch wieder Revitalisierungsmassnahmen durchgeführt werden. Diese sollen wo möglich so grosszügig geplant und durchgeführt werden,



An Flachteichen sind für Vögel, aber auch für Amphibien und Libellen, die von der Vegetation befreiten, sehr flachen Ufer besonders attraktiv (Foto: Hans Schmid, Hagimoos LU, 12.12.2015).



Der vor kurzem vergrösserte Flachteich in einem ehemaligen Torfstichgebiet bildet einen Anziehungspunkt für diverse Wasser- und Watvögel (Foto: Hans Schmid, Hagimoos LU, 12.12.2015).



Das Rohrkolbenfeld im Wauwilermoos wurde am Rand des Schutzgebietes angelegt und künstlich bewässert. Es dient auch zur Rohstoffgewinnung (Foto: Hans Schmid, Wauwilermoos LU, 24.5.2010).



Ein Rohrkolbenfeld wächst sehr dicht. Idealerweise weist es jedoch auch Partien auf, die unbewachsen sind. Dank recht konstantem Wasserstand, viel Nahrung und schützender Vegetation ist es für Sumpfvögel sehr geeignet (Foto: Hans Schmid, Wauwilermoos LU, 19.7.2008).



Von solchen Wasserfrosch-Dichten kann man im Reussdelta nur träumen... (Foto: Hans Schmid, Wauwilermoos LU, 24.5.2010).

dass damit langanhaltende Effekte erzielt werden können.

Als Mangelbiotop taxieren wir grössere, relativ **nährstoffreiche, warme Tümpel**. Es fehlt somit an Feuchthabitaten, in denen viel pflanzliche Nahrung und allfällige Beutetiere für Vögel wie Insekten, Amphibien und allenfalls Fische «produziert» werden. Es wären Habitate, wo z.B. Reiher, Schwimmenten, Zwergtaucher, Rallen, Watvögel und diverse Singvögel wie Pieper, Stelzen, Rohrsänger oder Blaukehlchen leicht zu Nahrung kommen und damit zu längerem Verweilen verlockt würden. Das Projekt «Wijer-Weiher» oder das Anlegen eines Rohrkolbenfeldes auf einer bisher traditionell landwirtschaftlich genutzten Fläche könnte dieses Defizit beheben helfen. Gerade **Rohrkolbenfelder** haben sich als sehr interessante Option zur Biodiversitätsförderung auf landwirtschaftlich weniger bedeutenden Standorten erwiesen (Graf 2014). Von Beginn weg wäre aber der Frage der Nährstoffversorgung und der Pflege grosses Gewicht beizumessen, denn es bräuchte hier die richtige Balance, um kontinuierlich optimale Verhältnisse zu schaffen. Dabei müsste unbedingt auch wieder eine Beweidung, z.B. mit Wollschweinen, ins Spiel gebracht werden, schaffen sie doch mit ihrer Wühltätigkeit die offenen, nährstoffreichen Flächen, die gerade für Pionierarten sehr wertvoll sind. Allenfalls wäre der regelmässige Einsatz von Wollschweinen auch auf den Inseln prüfenswert.

Ähnlich wie solche Feuchtbiootope haben auch die **Gräben** Potenzial, wobei hier jene mit nicht oder nur langsam fliessendem Wasser im Zentrum stehen. Mit einer grosszügigen Verbreiterung einzelner Gräben lassen sich Habitate schaffen, die als Reproduktionsstätten für Insekten, Amphibien und Fische dienen. Sie werden zugleich von Wasservögeln geschätzt, weil diese hier freier zirkulieren, sich gut ernähren und bei Gefahr mit ihren Jungen rasch in die dichte Ufervegetation fliehen können. Wir können Vorhaben wie sie im Winter 2014/15 am Wijergraben durchgeführt wurden, nur unterstützen!

Am Seeufer ist der **Schilfgürtel**, wenn überhaupt einer besteht, schmal. Und er ist anfällig, weil er zeitweise starkem Wellenschlag und dem Geschwemmselfteppich ausgesetzt ist. So gibt es nur wenige Stellen, vorab im Bereich der Flüeler Vogelschutzinsel und punktuell im Gebiet Schwäb, wo sich kleinere Schilfstreifen bilden bzw. halten konnten, in welchen z.B. Haubentaucher und Blässhühner gut geschützt brüten könnten. Eine gezielte Förderung wird schwierig sein. Nochmals zu prüfen wäre, ob nicht im Bereich der Innenseite der grossen Neptuninsel mehr Schilf aufkommen könnte. Ebenso wäre abzuklären, ob sich der kleine Schilfbestand in

der Bucht hinter dem Scheibenstand Flüelen mit entsprechenden Massnahmen kräftigen liesse. Diese Uferpartie hätte den Vorteil, dass sie landseitig störungsarm und auch den Wellen wenig ausgesetzt ist, so dass dort bspw. Brutstellen für Hauben- und Zwergtaucher entstehen könnten.

Im Reussdelta gibt es verschiedene Typen von **Hecken**. Während es etwa im Bereich der Bauergärten sehr schön ausgebildete Weissdornhecken hat, die es unbedingt zu erhalten gilt, stocken in feuchteren Teilen auch eher schlechtwüchsige, lückige Hecken und Gebüschgruppen, die für Vögel weder wirklich geeignete Niststellen noch reiche Nahrungsquellen bieten. Wir empfehlen eine generelle Überprüfung der Situation, verbunden mit nachfolgenden Pflegemassnahmen und allfälligen Ergänzungspflanzungen. Ein paar Hecken und Gebüschgruppen mehr, wo z.B. Schwarzer Holunder im Herbst den rastenden Grasmücken und Laubsängern reife Früchte bereithalten würde, mit gut ausgebildeten Krautsäumen, wären wünschenswert. Auch mit dem einen oder anderen **Brachestreifen** oder weiteren **Hochstaudenfluren** im Übergang zum Kulturlandbereich könnte rastenden Singvögeln Nahrungsbiotope geboten werden.

Im Rahmen von gezielten Artenförderungsmassnahmen lassen sich in gewissen Gebieten mit **Nisthilfen** gute Erfolge erzielen. Im Reussdelta bestehen seit etlichen Jahren Nistkästen für Schellente und Gänsesäger, Wiedehopf und Wasserramsel. Einzig die Wasserramselkästen wurden bislang öfters benutzt, allerdings mit abnehmender Tendenz. Daneben könnten im Reussdelta unter den jetzigen Brutvögeln nur Meisen, Kleiber und Star, von Kästen profitieren, sowie allenfalls Rauchschnäbel, Hausrotschwänze und



Die Flächen Rieder und Schwäb werden jeden Winter grossflächig gemäht - aus ornithologischer Sicht klar zu radikal (Foto: Hans Schmid, 7.5.2015).



Ein Altschilfhaufen bietet u.a. Kleinsäugetern einen Unterschlupf. Stehendes Altschilf wird im Frühjahr von Teichrohrsängern und Rohrammern besiedelt (Foto: Ruedi Wüst-Graf, Mauensee LU, 18.11.2015). Im Reussdelta müssten erstere allerdings «föhnsicher» errichtet sein.



Mehr Kleinstrukturen in den Randbereichen oder sogar im Kulturland wäre vorteilhaft. Ein Asthaufen wird häufig von Wartenjägern genutzt (Foto: Ruedi Wüst-Graf, Juchmoos LU, 9.11.2014).



Ebenfalls ein Vorschlag für trockenere Randbereiche: Steinhaufen mit umgebenden Brennnesseln, einer Hochstaudenflur und Einzelbüschen. Solche Kleinhabitate sind ideal z.B. für Grasmücken, Reptilien und Schmetterlinge (Foto: Ruedi Wüst-Graf, Gettnau LU, 19.7.2013).



Dieser Flachteich westlich des Klosterbaches war im Vorjahr von Wollschweinen beweidet worden. Er erwies sich bald als sehr attraktiv für Wasserfrösche, Libellen und diverse Singvögel. Am richtigen Ort angelegt und regelmässig «umgepflügt», kann eine solche grosszügige Fläche auch für Schwimmenten, Rallen und Limikolen ein Magnet sein (Foto: Urs Wüthrich, 31.5.2002).



Der Wijergraben war im Winterhalbjahr 2014/15 ausgebaggert und stark verbreitert worden. (Foto: Hans Schmid, 7.5.2015).



Solche Gräben sind z.B. als Aufzuchtgewässer für Wasservögel sehr wertvoll. Hier sind die Familien besser geschützt, können sich rascher in der Vegetation verstecken und finden mehr Nahrung als auf dem offenen See (Foto: Hans Schmid, 7.5.2015).

Bachstelzen von künstlichen Schwalbennestern. Die Förderung dieser Arten scheint jedoch nicht prioritär, da es sich um sehr verbreitete Arten handelt, von denen die meisten ausreichend Naturhöhlen finden müssten. Auch sehen wir kaum weitere Arten, die mit solchen Massnahmen neu ins Gebiet gelockt werden könnten. Zuletzt sei erwähnt, dass in der weiteren Umgebung des Reussdeltas eine Förderung der abnehmenden Mehlschwalbenbestände mittels künstlicher Schwalbennester anzustreben wäre, da geeignetes Nistmaterial knapp ist.

Massnahmen mit Ortsbezug

Für 30 einzelne Stellen im Reussdelta (s. Karte auf nächster Doppelseite) möchten wir im Folgenden Anregungen machen. Ohne diese priorisieren zu wollen, schlagen wir eine Reihe von möglichen Massnahmen vor - die allerdings eine Detailplanung nicht ersetzen!

1 Der Schilfstreifen in diesem Bereich ist relativ schwach. Trotzdem brüten oft ein Rohrammer- und ein Teichrohrsängerpaar darin. Prüfen, ob der Schilfbestand gestärkt werden kann. Wäre allenfalls landeinwärts auch ein geeigneter Standort für einen Flachtümpel (evtl. am Wegrand mit kleiner Plattform für Besucher).

2 Flachteich wieder reaktivieren. Allenfalls Gebüsch etwas reduzieren und Hochstauden fördern (Rohrammer, Sumpfrohrsänger).

3 Garantieren, dass kräftiger Hochstaudensaum bestehen bleibt, allenfalls Grabenaufweitung prüfen (Rohrammer, Sumpfrohrsänger).

4 Mahdregime anpassen, denn es müssen unbedingt mehr Altschilfinseln bestehen bleiben. Kleinsttümpel an der Biegung des «Weg der Schweiz» etwas aufweiten, allenfalls ein paar

weitere (weniger nah vom Weg) erstellen. Gewähr bieten, dass immer von Altschilf umsäumt, da regelmässig von Teichrohrsänger und Rohrammer benutzt.

5 Prüfen, ob Ufergehölz (ganzer Uferabschnitt) durchforstet werden sollte. Wenn zu hoch und vor allem wenn Bäume wachsen, dann ist dies attraktiv für Rabenkrähen und fördert die Prädation besonders auf Wasservögel. Die Weidengebüsche sind jedoch auch Bruthabitat für die Gartengrasmücke, deshalb müssen die Eingriffe dosiert erfolgen.

6 Verbreiterung und Austiefen des Ufergrabens prüfen. Optimierung als Bruthabitat für Wasservogel anstreben.

7 Diese Hecken sind schlechtwüchsig und wenig dicht. Optimierung mit Schnitt, Ergänzungspflanzungen und Anlegen von Asthaufen prüfen.

8 Abklären, ob sich der Hechtengraben etwas aufweiten und allenfalls auch im linken Ast stärker über den Weg der Schweiz hinausziehen lässt. Entwässern vermeiden. Im rechten Teil fanden nördlich der Brücke punktuell Eingriffe bei den Weidengebüschen statt.

9 Die Aufweitung des Wijergrabens im Winter 2014/15 war vorteilhaft, schuf sie doch gute Aufzuchtmöglichkeiten für Wasservogelfamilien und neuen Lebensraum für Rallen, Amphibien und Libellen. Prüfen, ob auch der nördliche Ast noch verbreitert werden könnte. Verbindung Wijergraben-Hechtengraben und somit Schaffung einer vom Wasser umgebenen Schilfzone prüfen.

10 Eindämmung des Vegetationsaufkommens auf allen Neptuninseln anstreben. Aufwachsen von Bäumen vermeiden, da sonst die Attraktivität für Wasservogel sinkt.

11 Die Hecke in diesem Bereich wird mächtiger, die Hochstauden werden eher verdrängt. Die Zahl der Sumpfrohrsänger hat hier abgenommen. Durchforstung, Schaffung von Lücken mit Asthaufen und Pflanzung von anderen Heckensträuchern, dazu Hochstaudensaum, prüfen. Hier wäre zudem ein geeigneter Standort für die mögliche Ansiedlung des Feldschwirls, evtl. auch für den Neuntöter.

12 Öffnung dieses Feuchtbiotopes prüfen.

13 Lärmimmissionen ins Ried eindämmen. Anlegen einer (nicht-transparenten) Lärmschutzwand prüfen.

14 Längerfristig naturnahere landwirtschaftliche Nutzung anstreben, allenfalls alternative Kulturen (Rohrkolbenfeld) oder mindestens das Anlegen blütenreicher Wiesen begünstigen.

15 Geplantes Projekt «Wijer-Weiher» umsetzen. Eine der Zielarten ist das Teichhuhn.



Neu geöffneter Mündungsbereich des Bognauerbaches in den Mauensee (Foto: Ruedi Wüst-Graf, Mauensee LU, 19.3.2010).



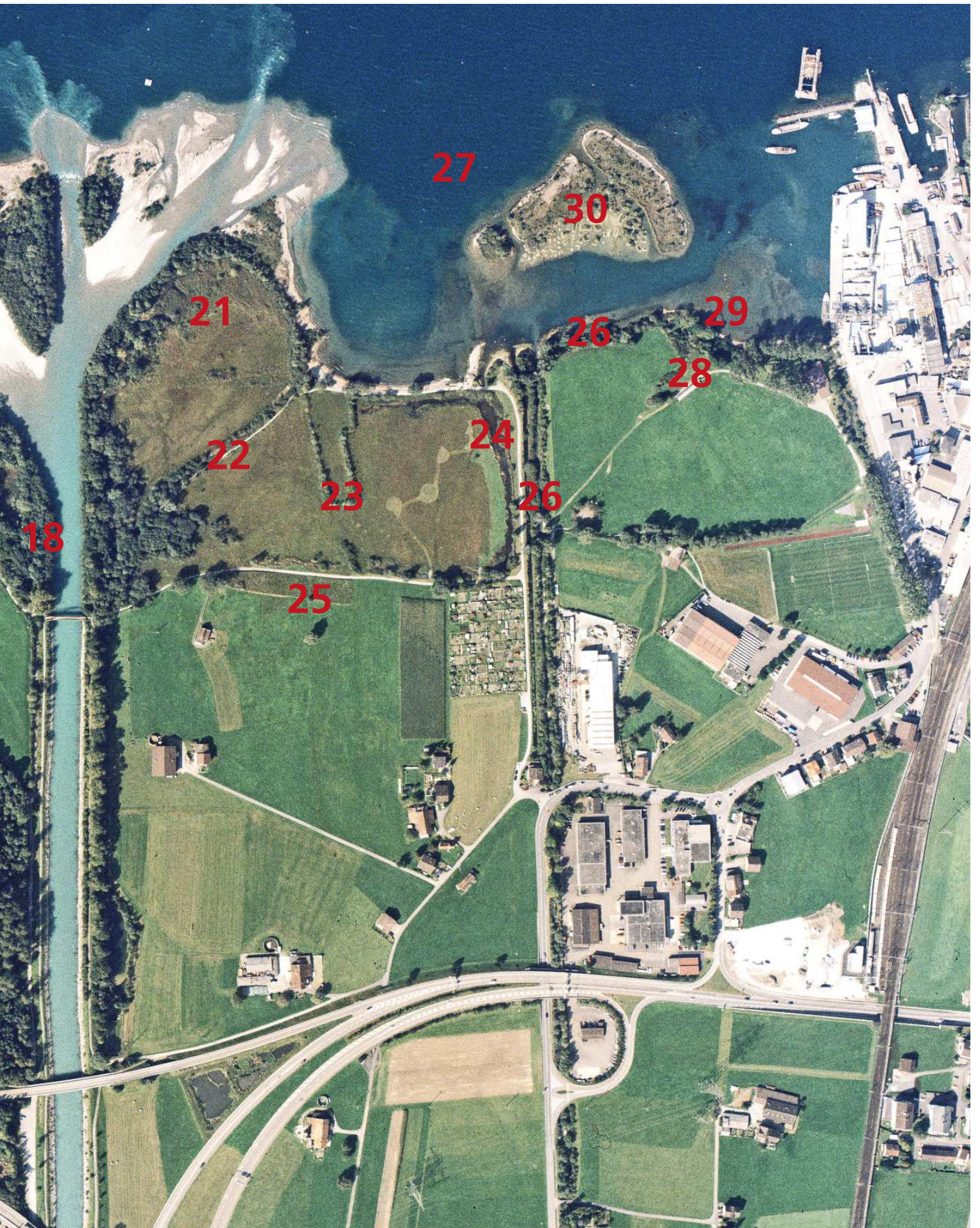
Dieselbe Fläche von der anderen Seite, ein halbes Jahr später. Diese Stelle hat u.a. Zwergdommel, Tüpfelsumpfhuhn und Blaukehlchen ange lockt (Foto: Ruedi Wüst-Graf, Mauensee LU, 29.12.2010).



Nochmals fünf Jahre später: Der Bereich ist eben neu ausgetieft worden (Foto: Ruedi Wüst-Graf, Mauensee LU, 18.11.2015).



Übersicht über das Gebiet, mit Bezeichnung von jenen Stellen (in Rot), wo habitatspezifische Massnahmen vorgeschlagen werden (Foto: Ilu, 26.9.2008).





Der Schilfsaum am Ostrand des Naturschutzgebietes ist sehr dünn. Wäre er dichter, stellte dies ein geeigneter Brutplatz für Schilfrüter dar (Foto: Hans Schmid, 20.5.2014).

Dieses fände damit vom Parkplatz bis zur Mündung des Wijergrabens ein grösseres, mehr oder weniger zusammenhängendes Habitat vor. Einsicht z.B. über Erdwall gewähren.

16 Öffnung und Vergrösserung des bestehenden Feuchtgebietes, Material abführen.

17 Fortbestehen eines durchgehendes Zaunes gewährleisten, damit Zutritt zum engeren Deltabereich unterbunden ist.

18 Entwicklung der Wäldchen hin zu Auenwäldern tolerieren, allenfalls durch Anlegen von Gräben und Tümpeln zusätzlich unterstützen. Mittelfristig Wegverlegung an den Rand in Betracht ziehen, so dass im Wäldchen eine etwas grössere, beruhigte Fläche entstünde.

19 Aufkommen der Vegetation im Auge behalten. Garantieren, dass stark durch die Reuss geprägte, offene Partien fortbestehen.

20 Prüfen, ob sich der auenwaldartige Charakter des Waldes mit gezielten forstlichen und wasserbaulichen Massnahmen verstärken lässt.

21 Hier besteht Handlungsbedarf für eine grösserflächige Aufwertung, für die es einer speziellen Planung bedarf.

22 Prüfen, ob der Ölabscheidergraben attraktiver gestaltet werden könnte. Die Wegführung parallel zum Graben ist nicht optimal. Die dünne Hecke dem Graben entlang wird von Vögeln auffällig wenig genutzt.

23 Diese Hecke ist zwar ein wichtiges landschaftsprägendes Element und soll in ihrer Form erhalten werden. Vögel nutzen sie nur unregelmässig. Prüfen, ob mit Durchforstung und Pflanzung von anderen Heckensträuchern und dem Anlegen von Asthaufen und umgebenden Hochstauden die Situation verbessert werden kann. Wäre ein mögliches Habitat für Feldschwirl.

24 Zustand des Fischgrabens im Auge behalten. Mittelfristig kann sich da eine erneute Öffnung aufdrängen; die peripheren Teile sind schon jetzt für Wasservogel relativ schlecht nutzbar.

25 Garantieren, dass üppige Hochstaudenflur bestehen bleibt, da Bruthabitat des Sumpfrohsängers. Allenfalls Wegverlegung nach Süden.

26 Pflegekonzept für gewässerbegleitende Gehölze erstellen. Auch hier vermeiden, dass Brutbäume für Rabenkrähen aufwachsen.

27 Baggerloch gemäss Konzept «Seeschützung Allmeini» auffüllen, um eine zusätzliche Flachwasserzone zu schaffen.

28 «Wildwuchs» tolerieren, ist interessanter Standort für diverse Singvogelarten. Abklären, ob Verbesserungen für Reptilien möglich sind.

29 Prüfen, ob der Schilfsaum gefördert werden könnte, da er an sich ein geeigneter Brutplatz für Schilfbewohner wäre.

30 Pflegekonzept für Vogelschutzinsel aufstellen – und zügig umsetzen!





Zusammenfassung

Das Urner Reussdelta ist eines der wenigen inneralpinen Feuchtgebiete, welches in den letzten Jahrzehnten relativ intensiv ornithologisch bearbeitet wurde. In enger Zusammenarbeit mit Freiwilligen aus der Region hat sich die Schweizerische Vogelwarte in den letzten 25 Jahren in mehreren Überwachungsprojekten engagiert und hat nun eine ornithologische Gesamtschau vorgenommen.

Gesamthaft sind im Reussdelta seit Beginn der Aufzeichnungen 244 Vogelarten nachgewiesen worden. Davon gelten 100 als regelmässig auftretende Arten. 49 weitere Arten erscheinen hier unregelmässig, 95 nur selten oder ausnahmsweise. Das langfristige und saisonale Auftreten aller Vogelarten wird tabellarisch dokumentiert und durch eine kommentierte Artenliste ergänzt.

Brutbestandsaufnahmen wurden 1991–2015 alljährlich durchgeführt. Dabei hat man 62 Arten mindestens als mögliche Brutvögel festgestellt, 35 davon nisten alljährlich. Dazu zählen als typische Bewohner von Feuchtgebieten u.a. Zwergtaucher, Haubentaucher, Kolben- und Reiherente, Gänsesäger, Blässhuhn, Flussregenpfeifer, Mittelmeermöwe, Sumpf- und Teichrohrsänger sowie Rohrammer. Seit 2000 sind die Kolbenente, der Flussregenpfeifer und die Mittelmeermöwe, die Blaumeise und der Gartenbaumläufer zu regelmässigen Brutvögeln geworden. Sehr stark zugenommen hat dabei die Mittelmeermöwe, die 2015 einen Bestand von 103 Paaren aufwies. Unter den typischen Auen- und Feuchtgebietenbewohnern haben in jüngster Zeit Flussuferläufer, Nachtigall, Drosselrohrsänger und Karmingimpel Territorien bezogen. Die meisten Wasservögel erzielen nur einen sehr bescheidenen Bruterfolg. Gründe dafür sind u.a. Prädation und Hochwasser.

Als Winterquartier zieht der südliche Urnersee als grösstenteils steilufriges, naturgemäss nährstoffarmes Gewässer nur vergleichsweise wenig Gäste an. Zu den häufigsten Gästen zählen Stock- und Reiherente, Haubentaucher, Blässhuhn und Lachmöwe. Zählungen seit 1967 zeigen für viele Arten eine Bestandszunahme in den 1970er und 1980er Jahren, mehr oder weniger parallel zur Entwicklung an vielen anderen Schweizer Gewässern, und in der Folge wieder einen markanten Rückgang. Maximal war im Januar 2001 ein Gesamtbestand von 2270 Ind. ermittelt worden. Die letzten Mittwinterzählungen ergaben jeweils einen Gesamtbestand von

unter 1000 Ind., hauptsächlich Reiherenten und Blässhühner. Der Rückgang des Nährstoffeintrags im Vierwaldstättersee und die Klimaerwärmung, welche den Wasservögeln vermehrt ein Ausharren im Ostseeraum und im südlichen Skandinavien gestattet, dürften die wichtigsten Triebfedern für diese Veränderungen sein.

Die Entwicklung auf und rings um die 2002 neu errichteten Neptuninseln wurde detailliert mitverfolgt. Am meisten profitiert hat neben der Mittelmeermöwe der Zwergtaucher. Nachgewiesen wurden insgesamt 93 Vogelarten, wovon 6 als Brutvögel. Unter den Gastvögeln sind einige Raritäten wie Blässgans, Eisente, Prachtttaucher, Steinwäzler und Korallenmöwe. Hingegen ist die Zahl der rastenden Watvögel mit nur 9 Arten deutlich hinter den Erwartungen zurückgeblieben. Ein wesentlicher Grund dafür dürfte die Topografie sein, die bewirkt, dass der Hauptzug entlang der Voralpen abgelenkt wird, wodurch eine gewisse räumliche Isolation des Gebietes entsteht. Auch wurde auf den Neptuninseln der Flussregenpfeifer nach sieben Jahren als Brutvogel wieder verdrängt. Die stark aufkommende Vegetation und die Zunahme der Mittelmeermöwen stehen als Ursache im Fokus.

Für eine aus Sicht der Vögel optimierte Weiterentwicklung des Gebietes werden eine Reihe von Massnahmen vorgeschlagen.



Dank

Wir danken den zahlreichen Ornithologinnen und Ornithologen, die über die Jahre Beobachtungen beigesteuert haben oder sich an Wasservogelzählungen oder sonstigen Erhebungen beteiligt haben. Ein besonderer Dank geht dabei an Lisbeth Arnold-Heim, Konrad Colombo, Bruno Imhof, Luca Schenardi, Robert Nigg sen. und Robert Nigg jun.. Roman Graf, Urs Elsener und Matthias Kestenholz beteiligten sich in verdankenswerter Weise an den frühen Kartierungen. Zu Dank verpflichtet sind wir auch den zahlreichen Praktikanten, Zivis und weiteren guten Geistern an der Vogelwarte, die immer wieder bei der Digitalisierung der Kartierungen und beim Aufbereiten und Analysieren von verschiedenstem Material behilflich waren, namentlich Jacqueline Marti, Nikolai Orgland, Christian Roggenmoser und Nicolas Strebel.

Konrad Colombo, Roman Graf, Hannes von Hirschheydt, Verena Keller und Thomas Sattler haben Teile des Manuskriptes durchgesehen und viele wertvolle Anregungen und Gebietskenntnisse eingebracht.

Urs Wüthrich hat uns wertvolle Hinweise zu Karten, Bildern und anderem Material gegeben. Konrad Colombo, Harry Kälin, Paul Trutmann und Ruedi Wüst-Graf stellten uns zahlreiche Fotos zur Verfügung. Sie veranschaulichen und bereichern diesen Bericht damit wesentlich.

Beat Müller, EAWAG, lieferte uns freundlicherweise Zeitreihen zu den Nährstoffkonzentrationen im Urnersee.

Raphaela Herger von baumann, fryberg, tarelli, Altdorf, stellte uns die Übersichtskarte zur Verfügung. Felix Rutz vom *ilu* besorgte uns eine Auswahl von Orthofotos.

Schliesslich danken wir der Reussdeltakommission für die vielen positiven Kontakte, die wir über die Jahre hatten. Georges Eich, Eduard Epp und Lorenz Jaun danken wir für die Auftragserteilung und für diverse kleinere und grössere Hilfeleistungen.



Literatur

- Antoniazza, M. & A. Maillefer (2001): Influence du fauchage des marais sur la répartition et la densité des oiseaux nicheurs de la Grande Caricaie. In: Ravussin, P.-A. (Ed.) Agir pour les oiseaux. Actes du 39^e colloque interrégional d'Ornithologie, Yverdon-les-Bains, 1999. Nos Oiseaux, suppl. 5: 53–72.
- AquaPlus (1996): Wasserpflanzenaufnahmen Südufer Urnersee. Aufnahmen vom August und September 1995. Amt für Umweltschutz Kanton Uri, Altdorf.
- Baiker, N. (2015): Brutbiologie & Populationsdynamik (1989–2014) des Flussregenpfeifers im St. Galler Rheintal. Bachelorarbeit: ZHAW Wädenswil.
- Benítez-López A., R. Alkemade & P.A. Verweij (2010): The impacts of roads and other infrastructure on mammal and bird populations: a meta-analysis. *Biol. Conserv.* 143: 1307–1316.
- Gamma, H. (1935): Die makrophytische Uferflora des Vierwaldstättersees und ihre Veränderung in den letzten 20 Jahren. *Mitt. Naturf. Ges. Luzern* 12: 91–182.
- Glutz von Blotzheim, U.N. (2013): Die Wasservögel und Limikolen des Urnersees: Phänologie, Bestandsentwicklung, home-range-Nutzung, Legebeginn, Bruterfolg und anthropogene Einflüsse. *Ornithol. Beob.* 110: 113–166.
- Graf, R. (2014): Rohrkolbenanbau – eine Chance für die Artenvielfalt? *Ornithol. Beob.* 111: 93–106.
- Hein, K. & K.-H. Reiser (2000): Der Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*) in Schleswig-Holstein – Verbreitung, Brutbiologie, Wanderungen. *Corax* 18: 181–204.
- Keller, V. (2000): Winterbestand und Verbreitung der Kolbenente *Netta rufina* in der Schweiz und im angrenzenden Ausland. *Ornithol. Beob.*: 97: 175–190.
- Keller, V. & N.Zbinden (1998): Die Weisskopfmöwe *Larus cachinnans* in der Schweiz: Ein Problem für andere Vögel? *Ornithol. Beob.* 95: 311–324.
- Keller, V., H. Schmid & N. Zbinden (2005): Wichtige Vogelarten im Kanton Uri. Prioritätenliste im Rahmen des Projekts «Prioritäten Vollzug Natur- und Landschaftsschutz im Kanton Uri». Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Keller, V., A. Gerber, H. Schmid, B. Volet, N. Zbinden (2010a): Rote Liste Brutvögel. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2010. Bundesamt für Umwelt, Bern, und Schweizerische Vogelwarte, Sempach. Umweltvollzug Nr. 1019.
- Keller, V., R. Ayé, W. Müller, R. Spaar & N. Zbinden (2010b): Die prioritären Vogelarten der Schweiz: Revision 2010. *Ornithol. Beob.* 107: 265–285.
- Keller, V. (2011): Die Schweiz als Winterquartier für Wasservögel. Avifauna Report Sempach 6.
- Keller, V. & C. Müller (2014): Monitoring Überwinternde Wasservögel: Ergebnisse der Wasservogelzählungen 2012/2013 in der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Lehikoinen, A., K. Jaatinen, A. V. Vähätalo, P. Clausen, O. Crowe, B. Deceuninck, R. Hearn, C. A. Holt, M. Hornman, V. Keller, L. Nilsson, T. Langendoen, I. Tománková, J. Wahl & A. D. Fox (2013): Rapid climate driven shifts in wintering distributions of three common waterbird species. *Global Change Biology* 13: 2071–2081.
- Liechti, P. (1994): Der Zustand der Seen in der Schweiz. Schriftenreihe Umwelt Nr. 237. Gewässerschutz. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, Bern.
- Liechti, F. & B. Bruderer (1986): Einfluss der lokalen Topographie auf nächtlich ziehende Vögel nach Radarstudien am Alpenrand. *Ornithol. Beob.* 83: 35–66.
- Maumary, L., L. Vallotton & P. Knaus (2007): Die Vögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach, und Nos Oiseaux, Montmollin.
- McClure, C.J.W., H.E. Ware, J. Carlisle, G. Kaltenecker & J.R. Barber (2013): An experimental investigation into the effects of traffic noise on distributions of birds: avoiding the phantom road. *Proc. R. Soc. B.* 280: 20132290.
- Meier, H. (1984): Die Vogelwelt (der Reussmündungslandschaft am Urnersee). *Ber. Natforsch. Ges. Uri* 12: 58–66.
- Pasinelli, G. & K. Schiegg (2012): Die Bedeutung kleiner Feuchtgebiete für den Artenschutz: Synthese einer Populationsstudie an der Rohrammer *Emberiza schoeniclus*. *Ornithol. Beob.* 109: 201–220.
- Sattler, T., V. Keller, P. Knaus, H. Schmid & B. Volet (2015): Zustand der Vogelwelt in der Schweiz: Bericht 2015. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Schmid, H. & C. Roggenmoser (2012 und frühere): Seeschüttung Urner See – Bericht über die ornithologische Erfolgskontrolle 2011. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Schmid, H., L. Bonnard, A. Hausammann, A. Sierro (2010): Aktionsplan Flussuferläufer Schweiz. Artenförderung Vögel Schweiz. Umwelt-Vollzug Nr. 1028. Bundesamt für Umwelt, Schweizerische Vogelwarte, Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz, Bern, Sempach und Zürich.
- Schmid, H. & B. Volet (2015 und frühere): Urner Reussdelta: Kartierung des Brutvogelbestands 2015. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Spaar, R., R. Ayé, N. Zbinden & U. Rehsteiner (Hrsg.) (2012): Elemente für Artenförderungsprogramme Vögel Schweiz – Update 2011. Koordinationsstelle des Rahmenprogramms «Artenförderung Vögel Schweiz». Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz und Schweizerische Vogelwarte, Zürich und Sempach.
- Spreafico, M. & R. Weingartner (2005): Hydrologie der Schweiz – Ausgewählte Aspekte und Resultate. Berichte des BWG, Serie Wasser Nr. 7, Bern.
- Wüthrich, U., W. Brücker & R. Hauser (2011): Das Urner Reussdelta. Arbeitsgruppe Reussdelta, Altdorf.
- Zurfluh, C., E. Schilter & H. U. Gemperli (2006): Neuland – Die Inseln im Urner See. Projektleitung Seeschüttung, Altdorf.



Liste der im Reussdelta nachgewiesenen Vogelarten

Die nachfolgende Liste wurde aufgrund der Beobachtungsmeldungen erstellt, die bis zum 31.12.2015 ins Beobachtungsarchiv der Schweizerische Vogelwarte gelangt oder die in der Fachliteratur publiziert sind. Da die Meldungen häufig auf das Kilometerquadrat genau erfasst werden, entspricht der in Betracht gezogene Perimeter den Kilometerquadraten 688–690/193–195. Er erstreckt sich folglich etwas über das eigentliche Schutzgebiet hinaus. Da jedoch nur sehr wenige Beobachtungen ausserhalb des Gebietes gemacht werden, ist der Einbezug dieser Areale letztlich kaum relevant. Einzelne in früheren Zeiten gemachte und unter «Altdorf» aufgeführte Nachweise kamen möglicherweise in der Reuss-Ebene ausserhalb des eigentlichen Reussdeltas zustande; Genauerer lässt sich jedoch nicht mehr rekonstruieren.

Die Vogelarten wurden in Brut- und Gastvögel aufgeteilt, wobei wir sie in *regelmässige*, *unregelmässige* und *seltene* unterschieden. Als *regelmässige* Arten (100 Arten) wurden jene bezeichnet, die im Zeitraum 2006–2015 in mindestens 9 von 10 Jahren auftraten. Die *unregelmässigen* Arten (49) sind jene, die in dieser Zeitspanne in weniger als 9 Jahren anwesend waren, für die jedoch mindestens 10 Nachweise vorliegen. In Klammern ist angegeben, in wievielen Jahren die Art zwischen 2006 und 2015 aufgetreten ist. Als *seltene* Arten (95) schliesslich wurden jene mit weniger als 10 Feststellungen bezeichnet. Bei diesen sind alle bekannten Nachweise aufgelistet; wenn es sich dabei um Arten handelte, die der Prüfung durch die Schweizerische Avifaunistische Kommission (SAK) unterlagen, so wurden jedoch nur jene Beobachtungen aufgeführt, die von jener akzeptiert wurden. Brutvogelarten die ganzjährig im Gebiet anzutreffen sind, wurden als Jahresvögel bezeichnet. Wo keine Zahlenangabe steht, handelte es sich um jeweils 1 Ind.

Zum Vergleich wurde – wo vorhanden – auch der Status angegeben, wie er von Meier (1984) für das Reussdelta formuliert worden war.

*=anerkannt durch die SAK

kursiv=Statusangabe in Meier 1984

Höckerschwan (*Cygnus olor*)

Nicht regelmässig brütend

Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Singschwan (*Cygnus cygnus*)

Seltener Gastvogel

1985: 1.–7.2., 3 ad. (H. Meier).

2010: 4.12. (L. Schenardi).

Saatgans (*Anser fabalis*)

Sehr seltener Wintergast

Seltener Gastvogel

1941: 1./24.2., 2 Ind. (R. Schaller, F. Mugglin).

1963: 20.1. (H. Meier).

2010/2011: 30.12.–9.1. (B. Imhof u.a.).

Blässgans (*Anser albifrons*)

Seltener Gastvogel

2010/2011: 27.12., mind. 23 Ind., 31.12., 31 Ind., 3.–7.1., max. 21 Ind. (U.N. Glutz von Blotzheim, L. Schenardi u.a.).

Graugans (*Anser anser*)

Seltener Gastvogel

2012: 15.–17.3. (B. Imhof, R. Baumann, T. Molinaro).

Nilgans (*Alopochen aegyptiaca*)

Seltener Gastvogel

2008: 20.4.–20.8. (A. Weiss u.a.).

2015: 19.4.–29.8., 2 Ind., 12.11. (E. Arnold-Heim u.a.).

Rostgans (*Tadorna ferruginea*)

Seltener Gastvogel

1990: 22.4. und 2.6., 2 Ind. (H. Meier).

1999: 29.3., 2 Ind. (E. Arnold-Heim).

2005: 2.5. (B. Volet).

2012: 13.4. (L. Schenardi).

Brandgans (*Tadorna tadorna*)

Regelmässiger Gastvogel

Mandarinente (*Aix galericulata*)

Seltener Gastvogel
1997: 25.10. (F. Bucher).
2002: 31.1., 2 Ind. (B. Imhof).
2008: 20.2. und 3.3. (S. Trinkler, K. Colombo).

Pfeifente (*Anas penelope*)

Sehr seltener Wintergast
Regelmässiger Gastvogel

Schnatterente (*Anas strepera*)

Wintergast
Regelmässiger Gastvogel

Krickente (*Anas crecca*)

Wintergast
Regelmässiger Gastvogel

Stockente (*Anas platyrhynchos*)

Nicht regelmässig brütend
Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Spiessente (*Anas acuta*)

Unregelmässiger Gastvogel (7/10 Jahre)

Knäkente (*Anas querquedula*)

Regelmässiger Gastvogel

Löffelente (*Anas clypeata*)

Regelmässiger Gastvogel

Kolbenente (*Netta rufina*)

Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Tafelente (*Aythya ferina*)

Wintergast
Regelmässiger Gastvogel, ausnahmsweise Brutvogel (2004)

Moorente (*Aythya nyroca*)

Sehr seltener Wintergast
Seltener Gastvogel
1997: 15.–16.3. (K. Colombo, B. Bütler).
2000: 25.–30.3. (K. Colombo, B. Imhof).
2001: 20.1. (K. Colombo).
2001: 21.6. (J. Denking).
2005: 12.4., Männchen (U.N. Glutz von Blotzheim).
2009: 25.1. (T. Molinaro).
2011: 19.11. (T. Molinaro).

Reiherente (*Aythya fuligula*)

Wintergast
Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Bergente (*Aythya marila*)

Seltener Gastvogel
1990: 26.10. (H. Meier).
1999: 1.10., 3 Ind. (B. Imhof).
2001: 5./9.10. (S. Trinkler, L. Schenardi).
2002: 12.10. (R. Gautier).
2009: 23.12., 2 Ind. (L. Schenardi).
2011: 14.4. (B. Imhof).

Eiderente (*Somateria mollissima*)

Seltener Brutvogel, regelmässiger Gastvogel

Eisente (*Clangula hyemalis*)

Seltener Gastvogel
1979: 2.12., 4 Ind. seit ca. 3 Wochen (M. Zeugin).
1980: 21.3. (W. Suter).
1985: 23.11.–24.12., max. 5 Ind. (A. Schwab, H. Meier u.a.).
1986: 2.1. und 16.3., 2 Ind. (M. Schäfer, A. Schwab).
2009: 27.1.–4.6. (E. Arnold-Heim u.a.).

Samtente (*Melanitta fusca*)

Unregelmässiger Gastvogel (0/10 Jahre)

Schellente (*Bucephala clangula*)

Wintergast

Regelmässiger Gastvogel

Mittelsäger (*Mergus serrator*)

Unregelmässiger Gastvogel (2/10 Jahre)

Gänsesäger (*Mergus merganser*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend

Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Wachtel (*Coturnix coturnix*)

Seltener Brutvogel

2003: 30.5.–11.6., 1–2 Rufer (B. Volet, S. Trinkler, D. Kronauer, H. Schmid).

Sterntaucher (*Gavia stellata*)

Seltener Gastvogel

1964: 1.2. (H. Meier).

2006: 17./25.3 (A. Borgula, L. Schenardi).

Prachtaucher (*Gavia arctica*)

Seltener Gastvogel

1958: 28.–29.11. (H. Meier).

1999: 1.10. (B. Imhof).

2009: 30.4. und 7.5. (U.N. Glutz von Blotzheim, H. Schmid).

2010/2011: 11./30.12.–11.3. (B. Imhof, U.N. Glutz von Blotzheim u.a.).

2012: 9.–13.2. (U.N. Glutz von Blotzheim).

Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Nicht regelmässig brütend

Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)

Nicht regelmässig brütend

Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*)

Seltener Gastvogel

1988: 11./19.9. (E. Arnold-Heim, H. Meier).

1989: 25.1., 2 Ind., 6.2., 1 Ind. (H. Meier, S. Nussbaumer).

1991: 24./30.3. (K. Colombo).

1993: 23.4. (A. Borgula).

2009: 24.11. (K. Colombo).

2010: 24./29.4. und 16.5. (F. Bucher, B. Volet, H. Schmid).

2011: 25.9. (S. Meyer).

Ohrentaucher (*Podiceps auritus*)

Seltener Gastvogel

1989: 18.1., 2 Ind., 22.1., 1 Ind. (H. Meier, M. Wyrsh).

1990: 30.9. (B. Bütler).

1991: 18.11. (H. Meier).

1995: 28.4. (L. Schenardi, M. Hofmann).

2005: 10.4. (P. Balwin).

Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*)

Unregelmässiger Gastvogel (6/10 Jahre)

Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

Regelmässiger Gastvogel

Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)

Sehr seltener Durchzügler

Unregelmässiger Gastvogel (1/10 Jahre)

Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)

Unregelmässiger Durchzügler

Keine neueren Nachweise

Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*)

Unregelmässiger Durchzügler

Unregelmässiger Gastvogel (4/10 Jahre)

Rallenreiher (*Ardeola ralloides*)

Sehr seltener Durchzügler

Seltener Gastvogel

1958: 18.–29.5., 3 Ind. (H. Meier).

2011: 5.5. (H. Schmid).

Kuhreiher (*Bubulcus ibis*)

Seltener Gastvogel
1989: 6.4. (H. Meier).

Seidenreiher (*Egretta garzetta*)

Unregelmässiger Durchzügler
Regelmässiger Gastvogel

Silberreiher (*Egretta alba*)

Regelmässiger Gastvogel

Graureiher (*Ardea cinerea*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Gastvogel, erster Brutversuch 2015, Jahresvogel

Purpureiher (*Ardea purpurea*)

Unregelmässiger Durchzügler
Unregelmässiger Gastvogel (6/10 Jahre)

Weisstorch (*Ciconia ciconia*)

Unregelmässiger Durchzügler
Unregelmässiger Gastvogel (5/10 Jahre)

Rosaflamingo (*Phoenicopterus roseus*)

Seltener Gastvogel
2012: Flüelen UR, 15.12., immat. (P. Kunz).*

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Unregelmässiger Durchzügler
Seltener Gastvogel
1950: 19.8. (H. Meier).
1997: 4.8. (H. Schmid).
2012: 22.6. (R. Lupi).

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Seltener Brutvogel, regelmässiger Gastvogel
Ein Winternachweis: 1993: 4.12. (M. Hofmann).*

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Unregelmässiger Gastvogel (8/10 Jahre)

Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

Seltener Gastvogel
1988: 22.12., immat. (A. Schwab).*

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Unregelmässiger Durchzügler
Unregelmässiger Gastvogel (8/10 Jahre)

Kornweihe (*Circus cyaneus*)

Sehr seltener Durchzügler
Unregelmässiger Gastvogel (8/10 Jahre)

Habicht (*Accipiter gentilis*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Unregelmässiger Gastvogel (7/10 Jahre)

Sperber (*Accipiter nisus*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Gastvogel

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Gastvogel

Steinadler (*Aquila chrysaetos*)

Unregelmässiger Gastvogel (=Überflieger, 4/10 Jahre)

Fischadler (*Pandion haliaetus*)

Seltener Gastvogel
1992: 22.3. (K. Colombo).
2011: 21.4. (B. Imhof).

Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend

Regelmässiger Gastvogel

Rotfussfalke (*Falco vespertinus*)

Unregelmässiger Durchzügler

Seltener Gastvogel

1956: 20.5., 6 Ind., 23.5., 4 Ind. (P. Kistler, H. Meier, P. Nipkow).

1962: Altdorf Allmend, 26.5. (H. Meier).

1993: 15.7. (E. Arnold-Heim).

2005: 7.–20.5. (B. Imhof, L. Schenardi, S. Trinkler, G. Fischer, H. Schmid).

2010: 2.–3.5. (F. Bucher, L. Schenardi).

2013: 30.5. (H. Kälin).

Merlin (*Falco columbarius*)

Seltener Gastvogel

2002: 12.10. (R. Gautier).

2011: 18.3. (A. Vogler).

Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Unregelmässiger Durchzügler

Unregelmässiger Gastvogel (7/10 Jahre)

Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

Unregelmässiger Durchzügler

Regelmässiger Gastvogel

Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Nicht regelmässig brütend

Seltener Brutvogel, regelmässiger Gastvogel

Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)

Nicht regelmässig brütend

Seltener Gastvogel

1990: 20.6., Rufer (A. Borgula).

1996: 16.4. (M. Käch).

1996: 23.8. (B. Bütler).

1998: 3.9. (B. Bütler).

2015: 2.6. und 18.8., Rufer (R. Graf, S. Betschart).

2015: 6.9. (R. Hardegger).

Kleines Sumpfhuhn (*Porzana parva*)

Seltener Gastvogel

2003: 14.–15./19.3., Weibchen (B. Imhof, K. Colombo, P. Kühne).*

Wachtelkönig (*Crex crex*)

Sehr seltener Durchzügler

Keine neueren Nachweise

Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)

Nicht regelmässig brütend

Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Blässhuhn (*Fulica atra*)

Brutvogel

Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Kranich (*Grus grus*)

Seltener Gastvogel

2001: 17.11., 2 Ind. (K. Colombo).

Austernfischer (*Haematopus ostralegus*)

Seltener Gastvogel

1991: 4.8., 2 Ind. (M. Bachmann).

2005: 13.5. (S. Trinkler, G. Fischer).

2011: 21.9., 2 Ind. (H. Kälin).

Triel (*Burhinus oedicnemus*)

Sehr seltener Durchzügler

Seltener Gastvogel

1964: Altdorf Allmend, 14.–15.3. (P. Kistler u.a.).

1992: 17./19.4. (E. Arnold-Heim, K. Colombo, L. Schenardi).

2001: 26.4. (B. Volet).

Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

Unregelmässiger Durchzügler

Regelmässiger Brutvogel

Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*)

Sehr seltener Durchzügler

Unregelmässiger Gastvogel (3/10 Jahre)

2001: 24.–25.9. (L. Schenardi, B. Imhof).
2011: 8/10.9. (U.N. Glutz von Blotzheim).

Seeregenpfeifer (*Charadrius alexandrinus*)

Sehr seltener Durchzügler

Seltener Gastvogel
1949: 14.9. (H. Meier).

Zwergstrandläufer (*Calidris minuta*)

Sehr seltener Durchzügler

Unregelmässiger Gastvogel (0/10 Jahre)

Mornellregenpfeifer (*Charadrius morinellus*)

Sehr seltener Durchzügler

Seltener Gastvogel
1952: 23.11. (H. Meier).

Temminckstrandläufer (*Calidris temminckii*)

Sehr seltener Durchzügler

Kein neuerer Nachweis

Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)

Sehr seltener Durchzügler

Seltener Gastvogel
1985: 24.11., 10 Ind. (S. Trinkler).
1989: 24.11., 1 Ind., 28.11., 2 ind., 29.11.–
5.12., 1 ind. (H. Meier, M. Wyrsh).
2008: 23.11. (B. Imhof).
2010: 8.–13.3. (E. Arnold-Heim, L. Schenardi u.a.).

Sichelstrandläufer (*Calidris ferruginea*)

Seltener Gastvogel
1996: 22.9 (B. Bütler).
1998: 3.9 (L. Schenardi).

Kiebitzregenpfeifer (*Pluvialis squatarola*)

Seltener Gastvogel
2001: 24.9., 1 Ind., 25.9., 2 Ind., 25.–29.9.,
1 Ind. (B. Imhof, L. Schenardi).

Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*)

Unregelmässiger Durchzügler

Unregelmässiger Gastvogel (3/10 Jahre)

Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Regelmässiger Durchzügler

Unregelmässiger Gastvogel (8/10 Jahre)

Kampfläufer (*Philomachus pugnax*)

Sehr seltener Durchzügler

Unregelmässiger Gastvogel (3/10 Jahre)

Knutt (*Calidris canutus*)

Seltener Gastvogel
2004: 11./14.5. (B. Volet, B. Imhof).
2007: 28.11.–14.12., 1.KJ (T. Gnos-Lötscher).*

Zwergschnepfe (*Lymnocyptes minimus*)

Unregelmässiger Durchzügler

Seltener Gastvogel
1997: 31.10. (A. Borgula).

Sanderling (*Calidris alba*)

Sehr seltener Durchzügler

Seltener Gastvogel
1994: 19.5., 2 Ind. (A. Borgula).
1996: 29.4. (B. Volet).
1996: 27.9. (B. Bütler, E. Gunzinger).

Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Regelmässiger Durchzügler

Regelmässiger Gastvogel

Uferschnepfe (*Limosa limosa*)

Unregelmässiger Durchzügler

Seltener Gastvogel
1988: 30.8. (H. Meier).
1996: 15.–16.8. (K. Colombo, B. Bütler).

Pfuhlschnepfe (*Limosa lapponica*)

Sehr seltener Durchzügler

Seltener Gastvogel

2010: 17.9. (P. Kleiner).

2011: 6.–16.9. (E. Arnold-Heim, H. Kälin, Y. Dahli u.a.).

Regenbrachvogel (*Numenius phaeopus*)

Seltener Gastvogel

1993: 18.4. (K. Colombo).

1999: 15.4. (B. Imhof).

2006: 12.8. (L. Schenardi).

Grosser Brachvogel (*Numenius arquata*)

Unregelmässiger Durchzügler

Seltener Gastvogel

1958: 19.4., 2 Ind. (H. Meier).

1993: 30.8. und 2.9. (A. Schwab).

1995: 8.4. (L. Schenardi, M. Hofmann).

2004: 3.–5.2., 2 Ind., 12.–6.3., 2 Ind. (E. Arnold-Heim, K. Colombo, B. Imhof).

2011: 14./18./20./26.4. (K. Colombo, B. Imhof, S. Trinkler, E. Arnold-Heim).

2012: 6.4. (S. Dubach).

Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*)

Regelmässiger Durchzügler

Seltener Brutvogel, regelmässiger Gastvogel

Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)

Unregelmässiger Durchzügler

Regelmässiger Gastvogel

Dunkler Wasserläufer (*Tringa erythropus*)

Sehr seltener Durchzügler

Seltener Gastvogel

2001: 29.9. (B. Imhof).

2010: 21.4. und 3.5. (U.N. Glutz von Blotzheim, L. Schenardi).

Grünschenkel (*Tringa nebularia*)

Sehr seltener Durchzügler

Unregelmässiger Gastvogel (5/10 Jahre)

Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)

Unregelmässiger Durchzügler

Unregelmässiger Gastvogel (5/10 Jahre)

Rotschenkel (*Tringa totanus*)

Sehr seltener Durchzügler

Unregelmässiger Gastvogel (2/10 Jahre)

Steinwälzer (*Arenaria interpres*)

Sehr seltener Durchzügler

Seltener Gastvogel

2003: 14.9. (E. Arnold-Heim).

2008: 23.11. (B. Imhof).

Odinshühnchen (*Phalaropus lobatus*)

Seltener Gastvogel

1952: 16.–21.9. (H. Meier).

1989: 25.–30.8. (H. Meier, E. Arnold).*

1993: 29.–30.8., 1.KJ (K. Colombo, M. Wyrsh, A. Schwab, S. Watts-Phillips).*

Skua (*Stercorarius skua*)

Seltener Gastvogel

1973: Flüelen UR, 18.11. (H. Meier).

Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocephalus*)

Unregelmässiger Gastvogel (8/10 Jahre)

Lachmöwe (*Larus ridibundus*)

Wintergast

Regelmässiger Gastvogel

Korallenmöwe (*Larus audouinii*)

Seltener Gastvogel

2007: 7.5., ad. (H. Schmid).*

Sturmmöwe (*Larus canus*)

Regelmässiger Gastvogel

Heringsmöwe (*Larus fuscus*)

Brutversuche zusammen mit Mittelmeermöwe;
regelmässiger Gastvogel

Silbermöwe (*Larus argentatus*)

Seltener Gastvogel
2009: 8./10.10., ad. (D. Henseler, F. Bucher).

Mittelmeermöwe (*Larus michahellis*)

Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Steppenmöwe (*Larus cachinnans*)

Seltener Gastvogel
2010: 9.1., 1 Ind., 10./30.1., 2 Ind., 2./27.2.,
1 Ind. (T. Weber, G. Fischer).
2010: 4./7.12. (T. Weber, A. Storensten).
2012: 2./14.1. (A. Storensten, S. Trinkler).

Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*)

Seltener Gastvogel
1953: 14.2. (H. Meier, J. Meier).
1953: 15.–25.4., 2.KJ (H. Meier).
1954: 31.12., 1 ad. und 1 Ind. 1.KJ (H. Meier).

Zwergmöwe (*Hydrocoloeus minutus*)

Unregelmässiger Gastvogel (4/10 Jahre)

Raubseeschwalbe (*Hydroprogne caspia*)

Seltener Gastvogel
1994: 20.8. (K. Colombo).
1996: 11.4. (L. Schenardi, M. Hofmann).
2004: 30.8. (S. Keller).

Flusseeeschwalbe (*Sterna hirundo*)

Seltener Gastvogel
1990: 11.8. (C. Foletti).
1992: 19.8., 2 Ind. (E. Arnold-Heim).
1993: 31.7. (C. Foletti).
1995: 23.4. (L. Schenardi).
2002: 30.5. (D. Kronauer).
2004: 26.6. (E. Arnold-Heim).
2013: 9.6. (H. Kälin).

Weissbartseeschwalbe (*Chlidonias hybrida*)

Seltener Gastvogel
1998: 3.5. (P. Kühne).
2001: 27.4. (B. Volet).

Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)

Unregelmässiger Gastvogel (5/10 Jahre)

Strassentaube (*Columba livia domestica*)

Seltener Gastvogel
2011: 1.4. (R. Baumann).

Hohltaube (*Columba oenas*)

Seltener Gastvogel
1954: Altdorfer Allmend, 11.9., verletzt (H. Meier).
2004: 12.3. (B. Imhof).
2006: 27.2. (B. Imhof).
2015: 6.9. (R. Hardegger).

Ringeltaube (*Columba palumbus*)

Regelmässiger Gastvogel

Türkentaube (*Streptopelia decaocto*)

Unregelmässiger Gastvogel (6/10 Jahre)

Turteltaube (*Streptopelia turtur*)

Unregelmässiger Durchzügler

Unregelmässiger Gastvogel (6/10 Jahre)

Kuckuck (*Cuculus canorus*)

*Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit
umherstreifend*

Unregelmässiger Gastvogel (3/10 Jahre)

Zwergohreule: *Otus scops*)

Seltener Gastvogel
2001: Altdorf UR, Juni, tot gefunden (W. Brückler, M. Wyrtsch), Beleg in der Sammlung der Kantonalen Mittelschule, Altdorf (K. Christen, F. Bissig).*

Uhu (*Bubo bubo*)

Seltener Gastvogel
2006: 15.4., 1 Rufer (K. Colombo).

Waldkauz (*Strix aluco*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Kein neuerer Nachweis

Waldohreule (*Asio otus*)

Seltener Gastvogel
1994: 14.4. (L. Schenardi).
2000: 5.8. (K. Colombo).
2013: 25.4. (B. Volet).

Alpensegler (*Apus melba*)

Seltener Gastvogel
2011: 6.5., 3 Ind. (A. Storensten).

Mauersegler (*Apus apus*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Gastvogel

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Gastvogel

Bienenfresser (*Merops apiaster*)

Seltener Gastvogel
2002: 19.5. (B. Imhof).
2007: 18.5., 19 Ind. (B. Volet).
2009: 27.5., 5 Ind. (E. Arnold-Heim).
2013: 11.5., 10 Ind. (H. Kälin).

Blauracke (*Coracias garrulus*)

Sehr seltener Durchzügler
Seltener Gastvogel
1951: Altdorf UR, 12./18.5. (H. Meier).
1962: Altdorf UR, 18.5. (A. Müller, P. Nipkow).

Wiedehopf (*Upupa epops*)

Regelmässiger Durchzügler
Unregelmässiger Gastvogel (8/10 Jahre)

Wendehals (*Jynx torquilla*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Seltener Brutvogel, unregelmässiger Gastvogel (7/10 Jahre)

Grünspecht (*Picus viridis*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Gastvogel

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Seltener Gastvogel
1997: 11.1. (L. Schenardi).
2006: 22.7. (K. Colombo).
2009: 9.2. (S. Trinkler).

Buntspecht (*Dendrocopos major*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Gastvogel

Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

Seltener Gastvogel
2010: 9.4. (T. Molinaro).

Kleinspecht (*Dendrocopos minor*)

Seltener Brutvogel, regelmässiger Gastvogel

Heidelerche (*Lullula arborea*)

Regelmässiger Durchzügler
Seltener Gastvogel
1990: 17.10., 8 Ind. (H. Meier).
1992: 22.10. (A. Schwab).
1993: 12.11. (V. Bütler).
1993: 4.12. (H. Schmid).
2010: 16.10., 3 Ind. (A. Storensten).

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Nicht regelmässig brütend
Regelmässiger Gastvogel

Uferschwalbe (*Riparia riparia*)

Regelmässiger Durchzügler
Regelmässiger Gastvogel

Felsenschwalbe (*Ptyonoprogne rupestris*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Gastvogel

Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Brutvogel

Rötelschwalbe (*Cecropis daurica*)

Seltener Gastvogel
2013: Flüelen UR, 1.4. (R. Ackermann).*

Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Gastvogel

Brachpieper (*Anthus campestris*)

Regelmässiger Durchzügler
Seltener Gastvogel
1989: 15.4., 2 Ind. (H. Meier).
1991: 14./18.5., 2 Ind., 23./26.5., 1 Ind. (H. Schmid, K. Colombo).
1995: 16.4., 5 Ind. (E. Arnold-Heim).
1997: 2.5. (B. Bütler).
1999: 20.4. (S. Erni).
2001: 13.4. (A. Borgula).

Baumpieper (*Anthus trivialis*)

Regelmässiger Durchzügler
Regelmässiger Gastvogel

Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

Regelmässiger Durchzügler
Regelmässiger Gastvogel

Rotkehlpieper (*Anthus cervinus*)

Unregelmässiger Durchzügler
Seltener Gastvogel
1952: 16.10. (H. Meier).
1955: 2.10. (H. Meier).
1992: 30.4. (H. Schmid).
1995: 29.4. (H. Schmid).

Bergpieper (*Anthus spinoletta*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Gastvogel

Schafstelze (*Motacilla flava*)

Regelmässiger Durchzügler
Regelmässiger Gastvogel, Unterarten *Motacilla flava flava*, *Motacilla flava thunbergi*, *Motacilla flava cinereocapilla*, *Motacilla flava flavissimallutea*
1991: 23.5., 2 Männchen (V. Bütler).
Motacilla flava feldegg
1998: 29.5., Männchen (B. Bütler).*
2013: 28.4., Männchen (M. Käch).*

Bergstelze (*Motacilla cinerea*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Seltener Brutvogel, Jahresvogel

Bachstelze (*Motacilla alba*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Seidenschwanz (*Bombycilla garrulus*)

Sehr seltener Wintergast
Seltener Gastvogel
1992: 29.2. (K. Colombo).
2004: 21.12., 4–13 Ind. (B. Imhof, U.N. Glutz von Blotzheim)
2006: 10.2., 4 Ind. (B. Imhof).

2009: 1.1., 7 Ind. (R. Ackermann).
2009: 27.1., 14 Ind. (E. Arnold-Heim).
2009: 23.4., 22 Ind. (K. Lenggenhager).

Wasseramsel (Cinclus cinclus)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Zaunkönig (Troglodytes troglodytes)

Brutvogel
Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Heckenbraunelle (Prunella modularis)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Seltener Gastvogel (wohl unregelm. gemeldet)
2001: 27.4. (B. Volet).
2010: 6.9. (S. Trinkler).
2010: 28.11. (L. Schenardi).
2012: 4.1. (G. Fischer).
2013: 20.–21.4. (L. Schenardi, F. Bucher, A. Rutz).
2014: 11.4. (M. Hummel).
2015: 2.1. (H. Kälin).
2015: 17.10. (B. Volet).

Alpenbraunelle (Prunella collaris)

Seltener Gastvogel
1993: 27.11. (K. Colombo).
2006: Flüelen UR, 24.2. (M. Straubhaar).

Rotkehlchen (Erithacus rubecula)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Nachtigall (Luscinia megarhynchos)

Regelmässiger Durchzügler
Unregelmässiger Gastvogel (5/10 Jahre)

Blaukehlchen (Luscinia svecica)

Regelmässiger Durchzügler
Unregelmässiger Gastvogel (5/10 Jahre)

Hausrotschwanz (Phoenicurus ochruros)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Brutvogel

Gartenrotschwanz (Phoenicurus phoenicurus)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Früherer Brutvogel, regelmässiger Gastvogel

Braunkehlchen (Saxicola rubetra)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Gastvogel

Schwarzkehlchen (Saxicola rubicola)

Regelmässiger Durchzügler
Regelmässiger Gastvogel

Steinschmätzer (Oenanthe oenanthe)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Gastvogel

Steinrötel (Monticola saxatilis)

Seltener Gastvogel
1989: 9.10. (H. Meier).

Ringdrossel (Turdus torquatus)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Seltener Gastvogel
2013: 20.4. (B. Imhof).

Amsel (Turdus merula)

Brutvogel
Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Wacholderdrossel (Turdus pilaris)

Brutvogel
Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Singdrossel (*Turdus philomelos*)

Brutvogel

Seltener Brutvogel, regelmässiger Gastvogel

Rotdrossel (*Turdus iliacus*)

Regelmässiger Durchzügler/Wintergast

Unregelmässiger Gastvogel (6/10 Jahre)

Misteldrossel (*Turdus viscivorus*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend

Regelmässiger Gastvogel

Cistensänger (*Cisticola juncidis*)

Seltener Gastvogel

1989: 18.–20./22.7., singend (H. Meier, R. & S. Nussbaumer).*

Feldschwirl (*Locustella naevia*)

Unregelmässiger Durchzügler

Ausnahmsweise Brutvogel, unregelmässiger Gastvogel (6/10 Jahre)

Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*)

Seltener Gastvogel

1993: 8.6. (R. Graf).

1998: 21.8. (B. Bütler).

2004: 2.5. (K. Colombo).

2005: 15.8. (R. Wüst-Graf).

Seggenrohrsänger (*Acrocephalus paludicola*)

Unregelmässiger Durchzügler

Seltener Gastvogel

1989: 17.8., 2 Ind. (S. Nussbaumer).*

Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Unregelmässiger Gastvogel (5/10 Jahre)

Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)

Brutvogel

Regelmässiger Brutvogel

Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

Brutvogel

Regelmässiger Brutvogel

Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)

Brutvogel

Seltener Brutvogel (5/10 Jahre)

Gelbspötter (*Hippolais icterina*)

Regelmässiger Durchzügler

Unregelmässiger Gastvogel (5/10 Jahre)

Orpheusspötter (*Hippolais polyglotta*)

Seltener Gastvogel

1993: 31.5. (P. Knaus, A. Jordi).

1998: 20./25.5. (B. Volet).

Mönchsgasmücke (*Sylvia atricapilla*)

Brutvogel

Regelmässiger Brutvogel

Gartengasmücke (*Sylvia borin*)

Brutvogel

Regelmässiger Brutvogel

Klappergasmücke (*Sylvia curruca*)

Regelmässiger Durchzügler

Regelmässiger Gastvogel

Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)

Regelmässiger Durchzügler

Unregelmässiger Gastvogel (7/10 Jahre)

Provencegrasmücke (*Sylvia undata*)

Seltener Gastvogel

1960: Altdorf UR, 12.3. (H. Meier).*

Weissbartgrasmücke (*Sylvia cantillans*)

Seltener Gastvogel
2010: Altdorf UR, 16.4. (L. Schenardi, B. Imhof).*
2014: 15.6., Männchen (H. & B. Kälin).*

Gelbbrauenlaubsänger (*Phylloscopus inornatus*)

Seltener Gastvogel
1992: Seedorf UR, 8.10. (S. Birrer, C. Zinker-
nagel).*

Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*)

Regelmässiger Durchzügler

Unregelmässiger Gastvogel (8/10 Jahre)

Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)

Regelmässiger Durchzügler

Unregelmässiger Gastvogel (7/10 Jahre)

Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

Brutvogel

Regelmässiger Brutvogel

Fitis (*Phylloscopus trochilus*)

Brutvogel

Seltener Brutvogel, regelmässiger Gastvogel

Wintergoldhähnchen (*Regulus regulus*)

Brutvogel

Regelmässiger Gastvogel

Sommeregoldhähnchen (*Regulus ignicapilla*)

Brutvogel

Regelmässiger Gastvogel

Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)

Brutvogel

Regelmässiger Brutvogel

Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)

Seltener Brutvogel, regelmässiger Gastvogel

Bartmeise (*Panurus biarmicus*)

Sehr seltener Durchzügler

Seltener Gastvogel
1954: 14.11., 1 Männchen und 1 Weibchen
(H. Meier).

1989: 14.10., 2 Ind. (H. Meier).

1994: 22.10., 8 Ind. (K. Colombo).

1995: 16.4., 4 Ind. (E. Arnold-Heim).

2000: 3.11. (B. Imhof).

2001: 5.10., 4 Ind. (B. Imhof, E. Arnold-Heim).

2004: 9.8. (P. Jascur).

2012: 1.4., 4 Ind. (P. Kühne).

Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*)

Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Unterart *Aegithalos caudatus caudatus*

Seltener Gastvogel

2010: 7.12. (A. Storensten, K. Mettler).*

2011: 5.1., 2 Ind. (N. Ferrari), 7.1., 3 Ind.
(B. Imhof).

Sumpfmehse (*Parus palustris*)

*Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit
umherstreifend*

Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Mönchsmeise (*Parus montanus*)

Regelmässiger Gastvogel

Haubenmeise (*Parus cristatus*)

Unregelmässiger Gastvogel (7/10 Jahre)

Tannenmeise (*Parus ater*)

Brutvogel

Seltener Brutvogel, regelmässiger Gastvogel

Blaumeise (*Parus caeruleus*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend

Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Kohlmeise (*Parus major*)

Brutvogel

Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Kleiber (*Sitta europaea*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend

Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*)

Seltener Gastvogel (Nachweise unsicher)

Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*)

Brutvogel

Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)

Unregelmässiger Durchzügler

Unregelmässiger Gastvogel (5/10 Jahre)

Pirol (*Oriolus oriolus*)

Unregelmässiger Durchzügler

Unregelmässiger Gastvogel (6/10 Jahre)

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Nicht regelmässig brütend

Seltener Brutvogel, regelmässiger Gastvogel

Raubwürger (*Lanius excubitor*)

Seltener Gastvogel:

1990: 26.–27.10. (H. Meier).

1991: 5.10. (K. Colombo).

2005: 20.10., 11.11., 27.12. (G. Fischer, S. Trinkler).

2009: 18.3. (R. Ackermann).

2009/2010: 18.12.–17.1. und 8.–13.3. (B. Imhof, L. Schenardi, H. Schmid, R. Wüst-Graf).

Rotkopfwürger (*Lanius senator*)

Seltener Gastvogel:

1971: 22.4. (J. Bühlmann).

2001: 5.5. (H. Schmid).

Eichelhäher (*Garrulus glandarius*)

Regelmässiger Gastvogel

Elster (*Pica pica*)

Nicht regelmässig brütend

Unregelmässiger Gastvogel (8/10 Jahre)

Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes*)

Seltener Gastvogel:

2012: 4.9. (W. Schönenberger).

2015: 4./6.9. (F. Bucher, H. Kälin).

Dohle (*Corvus monedula*)

Unregelmässiger Gastvogel (2/10 Jahre)

Saatkrähe (*Corvus frugilegus*)

Seltener Gastvogel:

1997: 31.10. (A. Borgula).

2002: 19.4. (B. Imhof).

2009: 20.2. (B. Imhof).

2013: 12.4. (B. Imhof).

2015: 13.3. (B. Imhof).

Rabenkrähe (*Corvus corone corone*)

Nicht regelmässig brütend

Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Nebelkrähe (*Corvus corone cornix*)

Seltener Gastvogel:

2004: 10.4. (B. Imhof).

2005: 5.8. (K. Colombo).

2008: 5.5. (A. Borgula).

2008: 17.9. (S. Trinkler, Y. Dahli).

2010: 15.4. (S. Trinkler, G. Fischer).

2012: 1.10. (M. Niederhauser).

2015: 14.3., 1 Ind. (T. Molinaro), 26.3., 2 Ind. (R. Pedrini), 26.4., 1 Ind. (D. Muff).

Kolkrabe (*Corvus corax*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Gastvogel

Star (*Sturnus vulgaris*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Brutvogel

Hausperling (*Passer domesticus*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Feldperling (*Passer montanus*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Gastvogel

Schneesperling (*Montifringilla nivalis*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Keine neueren Nachweise

Buchfink (*Fringilla coelebs*)

Brutvogel
Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Bergfink (*Fringilla montifringilla*)

Wintergast
Unregelmässiger Gastvogel (8/10 Jahre)

Girlitz (*Serinus serinus*)

Brutvogel
Regelmässiger Brutvogel

Zitronengirlitz (*Serinus citrinella*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Keine neueren Nachweise

Grünfink (*Carduelis chloris*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Brutvogel, Jahresvogel

Distelfink (*Carduelis carduelis*)

Brutvogel
Regelmässiger Brutvogel

Erlenzeisig (*Carduelis spinus*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Regelmässiger Gastvogel

Hänfling (*Carduelis cannabina*)

Brutvogel
Seltener Brutvogel, unregelm. Gastvogel (6/10 Jahre)

Alpenbirkenzeisig (*Carduelis cabaret*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Seltener Gastvogel:
2001: 27.10., 30 Ind. (K. Colombo).
2009: 12.12. (L. Schenardi).
2010: 11.12. (L. Schenardi).
2013: 20.4., 1 Ind. (F. Bucher, P. Kunz), 21.4.,
2 Ind. (A. Storensten).
2014: 8.1. (G. Fischer).

Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend
Seltener Gastvogel:
2008: 9.6. (H. Schmid).

Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*)

Unregelmässiger Gastvogel (5/10 Jahre)

Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*)

Regelmässiger Gastvogel

Kernbeisser (*Coccothraustes coccothraustes*)

Regelmässiger Gastvogel

Schneeammer (*Plectrophenax nivalis*)

Sehr seltener Wintergast

Seltener Gastvogel:

1947: 31.10. (H. Meier).

1958: 14.12. (H. Meier).

1988: 8.12. (R. Nussbaumer).*

1992: 10.12. (S. Wassmer).*

Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend

Regelmässiger Gastvogel

Zaunammer (*Emberiza cirulus*)

Einheimischer Brutvogel, ausserhalb der Brutzeit umherstreifend

Seltener Gastvogel:

1950: Seedorfer Ried UR, 12.4., singend (H. Meier).

Zippammer (*Emberiza cia*)

Seltener Gastvogel:

2001: 19./30.3. (B. Imhof).

2001: 8.10. (B. Imhof).

Ortolan (*Emberiza hortulana*)

Regelmässiger Durchzügler

Unregelmässiger Gastvogel (3/10 Jahre)

Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*)

Brutvogel

Regelmässiger Brutvogel

Graumammer (*Emberiza calandra*)

Seltener Gastvogel:

1954: Altdorfer Allmend UR, 23.4. (H. Meier).

1996: 13.4. (L. Schenardi, M. Hofmann).

Unbestimmte Vögel

- Ein unbestimmter Wassertreter wurde beobachtet am 2.11.1949 (H. Meier).
- Eine unbestimmte Raubmöwe wurde beobachtet am 27.9.1996 (B. Bütler, E. Gunzinger).

Gefangenschaftsflüchtlinge

- Streifengans; *Anser indicus*
- Kanadagans; *Branta canadensis*; seltener Brutvogel
- Weisswangengans; *Branta leucopsis*
- Moschusente; *Cairina moschata*
- Bahamaente; *Anas bahamensis*
- Brautente; *Aix sponsa*
- Ringschnabelente; *Aythya collaris*; 1997: Flüelen UR, 9./13./15.8., Weibchen, (J. Günther, B. Volet, R. Graf)*.
- Waldrapp; *Geronticus eremita*
- Kronenkränich; *Balearica pavonina*



Schweizerische Vogelwarte
Station ornithologique suisse
Stazione ornitologica svizzera
Staziun ornitologica svizra

CH-6204 Sempach