

Bestände und Trends überwinternder Wasservögel im Gebiet des Bernauer Staus am Hochrhein seit 1967

Thomas Ruckli

40 Wasservogelarten wurden seit 1967 im Gebiet des Bernauer Staus (Kanton Aargau und Baden-Württemberg), einem Stausee des Hochrheins, nachgewiesen. Ihr Bestand hat im November 1991–2021 leicht und im Januar 1967–2021 deutlich abgenommen. Verglichen mit dem Höchststand im Januar 1969 mit 2880 Individuen wurden im Januar 2021 nur noch 952 Individuen erfasst. Der mittlere Rückgang von 1967 bis 2021 beträgt rund 63 %. Die gesamtschweizerische Entwicklung war in den letzten 20 Jahren ebenfalls negativ. Einer der Hauptgründe für den grossräumigen Rückgang ist die Klimaerwärmung, wodurch der Zuzug von Wintergästen geringer ist, da die Vögel weiter nördlich überwintern können. Im Gebiet Bernauer Stau gehen die Bestände allerdings viel deutlicher zurück als gesamtschweizerisch. Gründe dafür sind die zunehmende relative Attraktivität der Seen und womöglich auch ein sich veränderndes Nahrungsangebot vor Ort, sowie die Zunahme von Freizeitaktivitäten um den und auf dem Stausee. Bei einigen Arten wie z.B. der Lachmöwe dürfte der negative Trend auch mit einer Bestandsabnahme in Europa zusammenhängen. Von den näher untersuchten Arten zeigen am Bernauer Stau nur Höckerschwan und Stockente im November positive Trends (im Januar hingegen ebenfalls negative). Die Bestände von Reiherente, Tafelente, Blässhuhn und Lachmöwe nehmen sowohl im November als auch im Januar ab.

In der Schweiz werden die Wasservögel seit 1967 jeden Januar und seit 1991 zusätzlich im November gezählt. Damit existiert eine umfangreiche Datengrundlage zu in der Schweiz überwinternden Wasservögeln (Keller 2011, Strebel 2021). In diesem Beitrag soll die Entwicklung der Bestände typischer Wintergäste am Bernauer Stau in den letzten 50 Jahren aufgezeigt werden, insbesondere verschiedener Wasservogelarten. Diese Entwicklungen werden mit den aus den schweizweiten Zählungen ableitbaren Trends verglichen. Zudem werden mögliche Ursachen für gesamtschweizerische wie auch gebietsspezifische Zu- und Abnahmen der Bestände diskutiert.

1. Untersuchungsgebiet und Methoden

1.1. Gebiet des Bernauer Staus

Das Untersuchungsgebiet ist ein etwa fünf Kilometer langer Transekt entlang des Hochrheins an der Grenze des Kantons Aargau und Baden-Württembergs, der mit dem Staudamm von Bernau endet und in den Bernauer Stau mündet (bezeichnet entweder als «Gebiet des Bernauer Staus» oder einfach «Bernauer Stau»; Abb. 1). Es weist sowohl die Merkmale eines Sees als auch eines grossen Flusses auf. Am westlichen Ende des Gebiets wurde durch einen Fischpass eine kleine bachähnliche Umgebung eingerichtet.

In der Nähe von Waldshut (Baden-Württemberg), Koblenz und Leibstadt (beide Kanton Aargau) gelegen, sind die Wege entlang des Hochrheins ein beliebtes Ziel von Spaziergängerinnen und Spaziergängern. Der Fluss selbst wird häufig für Outdoor-Sportarten wie Rudern und Angeln genutzt.

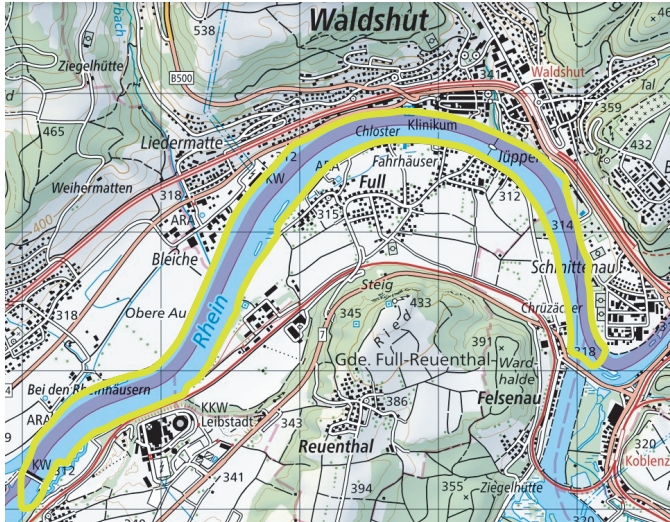


Abb. 1. Karte des Gebiets des Zählsektors Bernauer Stau (gelb markiert), der sich von der Aaremündung Felsenau bis zum Stauwehr Bernau Albruck-Dogern erstreckt. Reliefkarte © swisstopo. Map of the area of the Bernau dam count sector (marked in yellow), which extends from the mouth of the Aare at Felsenau to the Bernau Albruck-Dogern weir.



Abb. 2. Der Staudamm des Rheinkraftwerks, der den Bernauer Stau entstehen liess. Alle Fotos Thomas Ruckli, 13. November 2022. The barrage of the Rhine power plant hat created Bernau dam.



Abb. 3. Blick auf den Bernauer Stau oberhalb des Stauwehrs. Bei den Januarzählungen sind hier oft viele Reiherenten *Aythya fuligula* anzutreffen. View of the Bernau dam above the barrage. During January counts, many Tufted Ducks *Aythya fuligula* can be found here.

Tab. 1. Am Bernauer Stau jeweils im Januar 1967–2021 erfasste Wasservogelarten, Angegeben sind die Mittelwerte sowie die Minimal- und Maximalzahlen seit 1967 und die Anzahl Jahre mit Beobachtungen.

Waterbird species recorded at the Bernau dam in January 1967–2021. Indicated are mean values as well as minimum and maximum numbers since 1967 and the numbers of years with observations.

Artname		Mittlere Anzahl Individuen	Minimum (in Jahren mit Präsenz)	Maximum	Jahre präsent
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	36,6	4	79	55
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	0,1	1	2	3
Graugans	<i>Anser anser</i>	0,3	1	9	4
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	0,6	1	10	10
Samtente	<i>Melanitta fusca</i>	0,4	1	5	9
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	14,6	1	59	52
Zwergsäger	<i>Mergellus albellus</i>	0,0	1	1	2
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	8,7	1	38	35
Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>	0,0	1	1	1
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	0,5	2	6	9
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	0,0	1	1	1
Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	2,0	1	23	12
Brautente	<i>Aix sponsa</i>	0,0	1	1	1
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	0,3	1	3	8
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	195,6	2	1214	55
Moorente	<i>Aythya nyroca</i>	0,0	1	1	2
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	400,7	29	1370	54
Bergente	<i>Aythya marila</i>	0,1	1	6	2
Schnatterente	<i>Mareca strepera</i>	12,1	2	77	44
Pfeifente	<i>Mareca penelope</i>	15,3	3	98	22
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	120,0	30	312	55
Spiessente	<i>Anas acuta</i>	0,4	1	4	11
Krickente	<i>Anas crecca</i>	22,8	1	136	44
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	25,6	3	172	55
Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	0,0	1	1	1
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	21,4	6	59	55
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	0,0	1	1	1
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	0,4	1	7	10
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	223,3	20	683	55
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	1,1	1	5	32
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	0,1	1	1	3
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	11,5	1	34	39
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	0,1	1	1	4
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	223,9	23	600	55
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	0,7	1	5	17
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	0,0	1	1	2
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	2,6	1	26	18
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	0,9	1	8	20
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	0,3	1	4	9
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	0,6	1	6	15

1.2. Methoden

Die verwendeten Zählraten wurden von der Schweizerischen Vogelwarte in Sempach zur Verfügung gestellt. Dazu zählen zum einen die Zahlen der schweizweiten Erhebungen (Januarzählungen: 1967–2021; Novemberzählungen: 1991–2021), zum anderen auch die entsprechenden Zahlen des lokalen Transekts. Ausgewertet werden alle Arten der Entenvögel, See- und Lappentaucher, Möwen sowie ausgewählte Arten anderer Ordnungen (Kormoran, Grau- und Silberreiher, Blässhuhn sowie seit Winter 1996/1997 Teichhuhn, Eisvogel, Wasserramsel, Gebirgsstelze und regelmässig überwinternde Limikolen; Strebel 2021). Nicht eindeutig bestimmte Individuen, die in Sammelkategorien wie «unbestimmte Tauchente», «unbestimmte Schwimmente», «unbestimmte Grossmöwe» oder «Silber-/Mittelmeer-/Steppenmöwe» erfasst wurden, werden für die Auswertung nicht berücksichtigt, ebenso wenig Hybridenten und Hausenten. Die nationalen Bestände umfassen auch die ausländischen Teile von Boden- und Genfersee. Die Zahlen aus der Saison 2020/2021 wurden von mir erhoben (nachdem ich bereits 2018/2019 im selben Transekt an der Zählung mitgewirkt hatte). Die Daten wurden in Diagrammen aufbereitet, um den Vergleich zwischen den lokalen und nationalen Trends sowie zwischen verschiedenen Arten und Monaten zu erleichtern.

2. Ergebnisse und Diskussion

2.1. Wasservogelarten im Gebiet des Bernauer Staus

Insgesamt wurden seit 1967 am Bernauer Stau 40 Wasservogelarten erfasst (Tab. 1). Von diesen traten im Januar 9 Arten alljährlich oder fast alljährlich auf: Höckerschwan (Regelmässigkeit in Anteil an Jahren präsent = 1 = 100 %), Tafelente (1), Stockente (1), Zwergtaucher (1), Haubentaucher (1), Blässhuhn (1), Lachmöwe (1), Reiherente (0,98), Schellente (0,95). Weitere 7 Arten waren ebenfalls recht regelmässig anzutreffen, nämlich in mehr als der Hälfte der Zähltermine im Januar: Schnatterente (0,80), Krickente (0,80), Eisvogel (0,77), Kormoran (0,71), Gänsesäger (0,64), Gebirgsstelze (0,58), Graureiher (0,58). 12 Arten sind mit Regelmässigkeiten zwischen 0,1 und 0,5 vertreten, weitere 12 Arten mit Regelmässigkeiten von unter 0,1.

2.2. Gesamtzahl der Vögel

Die Gesamtzahlen der bei der Wasservogelzählung im November gezählten Vögel zeigt sowohl am Bernauer Stau als auch gesamtschweizerisch einen einheitlichen Trend: Sie nehmen seit 1991 leicht ab (Abb. 4). Auch im Januar sind die Gesamtbestände sowohl lokal als auch auf nationaler Ebene in den letzten Jahrzehnten rückläufig (Abb. 5). Am Bernauer Stau wurde die Januar-Höchstzahl 1969 mit 2880 Individuen erreicht; im Januar 2021 wurden noch 952 Individuen gezählt. Der mittlere Rückgang von 1967 bis 2021 beträgt rund 63 %. Während die Zahlen im Januar am Bernauer Stau schon früh zurückgingen, stiegen sie auf nationaler Ebene bis in die 1980er-Jahre an und begannen erst in den letzten 20 Jahren zu sinken.

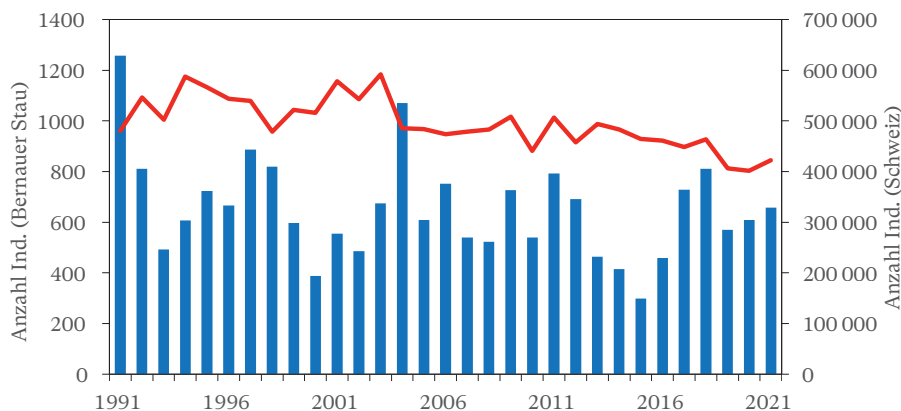


Abb. 4. Jährlicher Gesamtbestand der Wasservögel im November 1991–2021 am Bernauer Stau (blaue Säulen, Skala links) und in der Schweiz (rote Linie, Skala rechts).
Annual total waterbird counts in November 1991–2021 at Bernau dam (blue columns, left scale) and in Switzerland (red line, left scale).

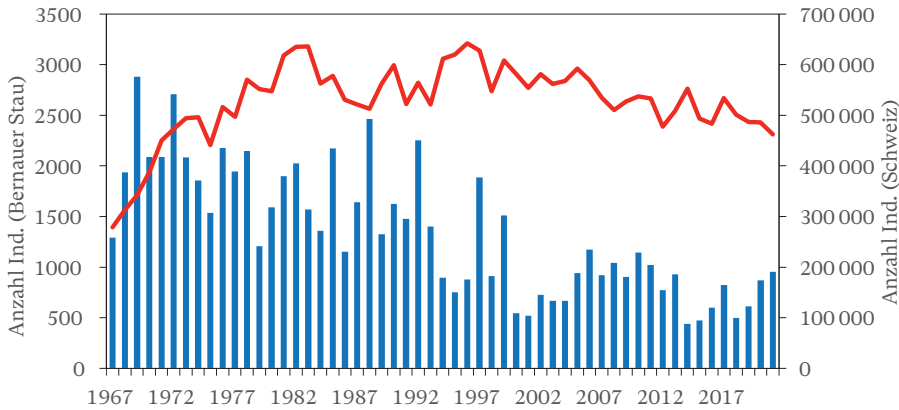


Abb. 5. Jährlicher Gesamtbestand der Wasservögel im Januar 1967–2021 am Bernauer Stau (blaue Säulen, Skala links) und in der Schweiz (rote Linie, Skala rechts).
Annual total waterbird counts in January 1967–2021 at Bernau dam (blue columns, left scale) and in Switzerland (red line, right scale).

Der Rückgang der Wintergäste könnte eine Folge der wärmeren Winter in Nordeuropa sein, die durch die Klimaerwärmung verursacht werden. In der Folge ziehen weniger Vögel nach Mitteleuropa; sie überwintern stattdessen näher an ihren Brutgebieten (Cox 2010, Keller 2011, Strebel 2021).

Der überproportionale Rückgang der Wasservögel im Bereich des Bernauer Staus im Januar ist wahrscheinlich mehreren Ursachen geschuldet, die nur teilweise gebietspezifisch sind. Zum einen wird der Bernauer Stau auch im Winter zunehmend als Outdoor-Sportplatz genutzt. Boote sowie Personen in Ruderbooten (Abb. 6) und auf Stand-up-Paddles können Wasservögel stören und so ein Gebiet unattraktiv machen; denselben Effekt haben Taucherinnen und Taucher, in

geringerem Ausmass auch Fussgängerinnen und Fussgänger (vor allem mit Hunden) am Ufer (Keller 2011). Zum anderen ist – schweizweit – eine Verlagerung der Überwinterungsbestände von Flusstaus auf Seen zu beobachten. Dort hat sich das Nahrungsangebot infolge einer deutlichen Zunahme der Armleuchteralgen (Characeen) seit den 1990er-Jahren verbessert. Dies ist eine direkte Folge des Rückgangs der Eutrophierung, der durch das Aufkommen von Kläranlagen an den Schweizer Seen eingeleitet wurde. Insbesondere Blässhuhn und Tafelente nutzen Armleuchteralgen als Nahrungsquelle (Knaus et al. 2019).



Abb. 6. Der Bernauer Stau eignet sich für verschiedene Wassersportarten wie Rudern und Stand-up-Paddling. Solche Aktivitäten können erhebliche Störungen verursachen und schmälern die Attraktivität eines Gebiets für überwinternde Wasservögel.
The Bernau dam is popular amongst rowers and stand-up paddle boarders. They can cause considerable disturbance and reduce an area's attractiveness for wintering waterfowl.

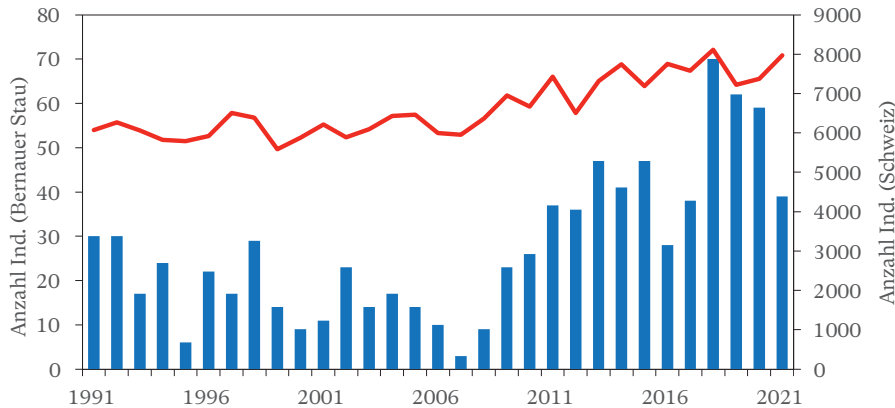


Abb. 7. Jährlicher Bestand des Höckerschwans im November 1991–2021 am Bernauer Stau (blaue Säulen, Skala links) und in der Schweiz (rote Linie, Skala rechts).
Annual counts of Mute Swans in November 1991–2021 at Bernau dam (blue columns, left scale) and in Switzerland (red line, left scale).

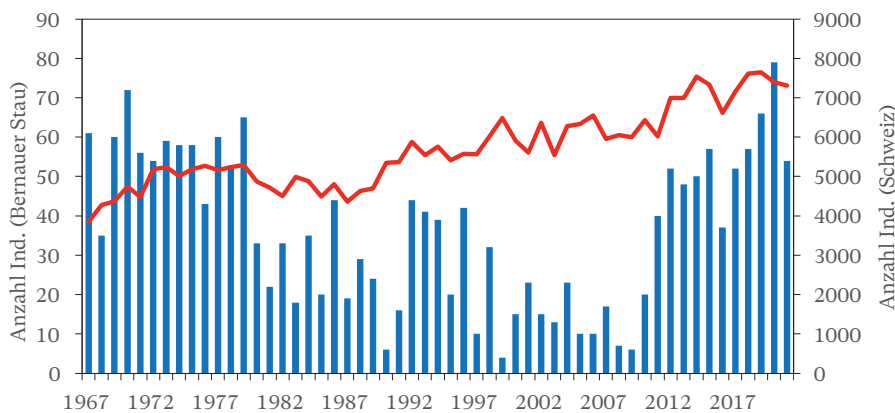


Abb. 8. Jährlicher Bestand des Höckerschwans im Januar 1967–2021 am Bernauer Stau (blaue Säulen, Skala links) und in der Schweiz (rote Linie, Skala rechts).
Annual counts of Mute Swans in January 1967–2021 at Bernau dam (blue columns, left scale) and in Switzerland (red line, left scale).

2.3. Höckerschwans

Der Höckerschwans ist die einzige Schwänenart, die jedes Jahr festgestellt wird (der Singschwans wurde seit 1967 nur in drei Jahren festgestellt, immer im Januar). Die Zahlen am Bernauer Stau sind relativ tief und schwanken von Jahr zu Jahr. Der Bestand im November steigt stark an (Abb. 7). Dagegen war der Trend im Januar bis 2009 rückläufig; seither ist er wieder positiv (Abb. 8). Auf nationaler Ebene nehmen die Zahlen sowohl im November als auch im Januar zu. Der Anstieg verläuft parallel zur Entwicklung des schweizerischen Brutbestands (Knaus et al. 2018). Eine Rolle spielen dürften auch die Zunahme des europäischen Bestands und die verminderte Wintersterblichkeit – ein Resultat des Ausbleibens längerer Kälteperioden (Keller et al. 2020). Die Zugmuster des Höckerschwans sind indes vielfältig, weshalb lokale Entwicklungen schwer zu erklären sind (Rutschke 1992). Auch am Bodensee

sind die Ursachen für unterschiedliche Entwicklungen an verschiedenen Standorten am See nicht abschliessend geklärt (Werner et al. 2018).

2.4. Reiherente

Die Reiherente ist im November die zweithäufigste Art und im Januar die häufigste Art im Gebiet des Bernauer Staus. Die durchschnittliche Individuenzahl liegt im November bei 117 Individuen (1991–2021), im Januar bei 408 Individuen (1967–2021). Im November war der Trend leicht negativ, auch wenn 2017 mit 321 Individuen ein neuer Novemberhöchststand erreicht wurde (Abb. 9). Im Januar sind die Zahlen deutlich rückläufig; sie verharren vor allem seit der Jahrtausendwende auf tiefem Niveau (Abb. 10).

Mit der Einschleppung der Wandermuschel *Dreissena polymorpha* in den 1960er- und 1970er-Jahren stieg die Zahl der Reiherenten auf Schweizer Gewässern ex-

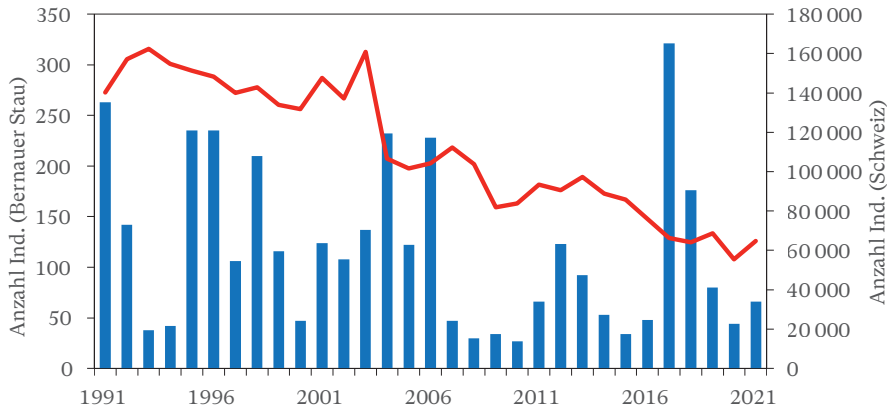


Abb. 9. Jährlicher Bestand der Reiherente im November 1991–2021 am Bernauer Stau (blaue Säulen, Skala links) und in der Schweiz (rote Linie, Skala rechts). *Annual counts of Tufted Ducks in November 1991–2021 at Bernau dam (blue columns, left scale) and in Switzerland (red line, left scale).*

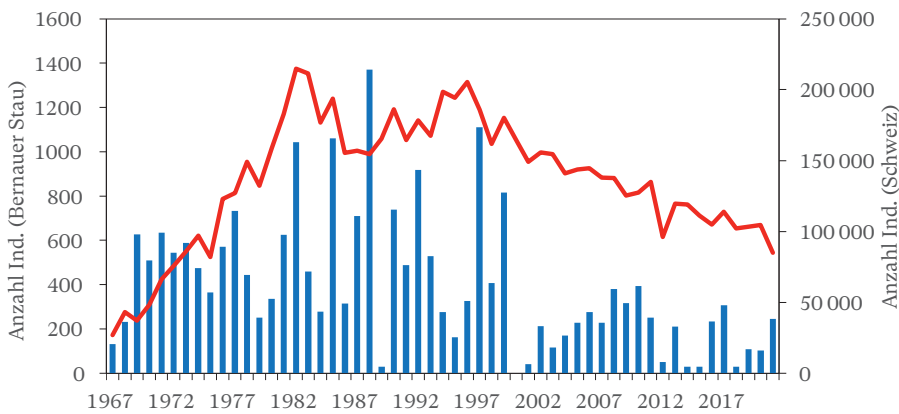


Abb. 10. Jährlicher Bestand der Reiherente im Januar 1967–2021 am Bernauer Stau (blaue Säulen, Skala links) und in der Schweiz (rote Linie, Skala rechts). *Annual counts of Tufted Ducks in January 1967–2021 at Bernau dam (blue columns, left scale) and in Switzerland (red line, left scale).*

ponentiell an, bis die Kapazität der Seen in den 1980er-Jahren erreicht schien (Höchststand von über 210 000 Individuen im Januar 1982; Keller 2011). Es ist zu vermuten, dass der Wandermuschelbestand in den ersten Jahren nach der Etablierung der Art in einem Gewässer sein Maximum erreichte und später auf ein etwas tieferes Niveau sank. Der Winterbestand der Reiherente umfasste bis Mitte der 1990er-Jahre etwa 170 000 Individuen. Seither nimmt er ab und lag 2021 sogar deutlich unter 100 000 Individuen (Abb. 10). Dieser Rückgang kann mit klimatischen Veränderungen und wärmeren Temperaturen in Nordeuropa in Verbindung gebracht werden, wo die Zahl der Wintergäste zunimmt (Bauer et al. 2005, Keller 2011, Strebel 2021). Das Winterquartier verschiebt sich entsprechend in Richtung der nord- oder osteuropäischen Brutgebiete. Eine Folge des Klimawandels dürfte auch der negative Trend im November sein: Die Vögel wandern später südwärts und treffen später bei uns ein (Werner et al. 2018).

Das starke Auftreten der Reiherente in den 1980er-Jahren mit bis heute nicht mehr erreichten Maxima macht sich auch in den Zahlen am Bernauer Stau bemerkbar (1370 Individuen im Januar 1988). Die ausgesprochen niedrige Zahl im folgenden Jahr (29 Individuen) ist schwer zu erklären. Es ist jedoch in diesem Zusammenhang anzumerken, dass die Wasservogelzahlen am Bernauer Stau in jenem Jahr insgesamt tief waren.

Für den Rückgang der überwinterten Reiherenten am Bernauer Stau dürften ebenfalls die milderen Winter und ein verändertes Nahrungsangebot verantwortlich sein.

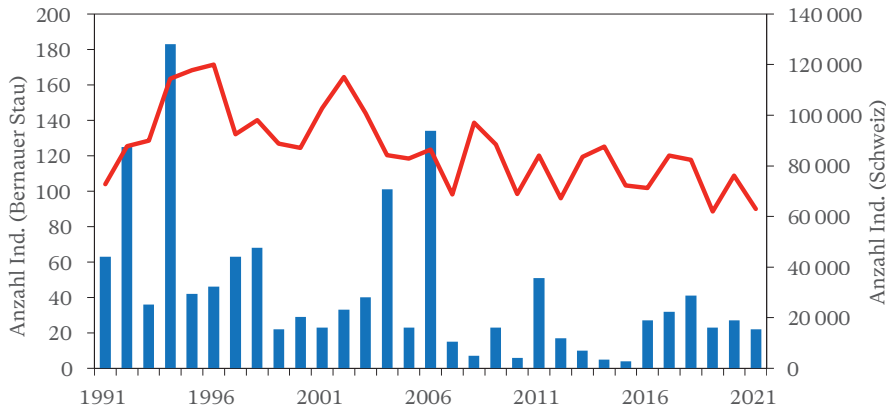


Abb. 11. Jährlicher Bestand der Tafelente im November 1991–2021 am Bernauer Stau (blaue Säulen, Skala links) und in der Schweiz (rote Linie, Skala rechts). *Annual counts of Common Pochards in November 1991–2021 at Bernau dam (blue columns, left scale) and in Switzerland (red line, left scale).*

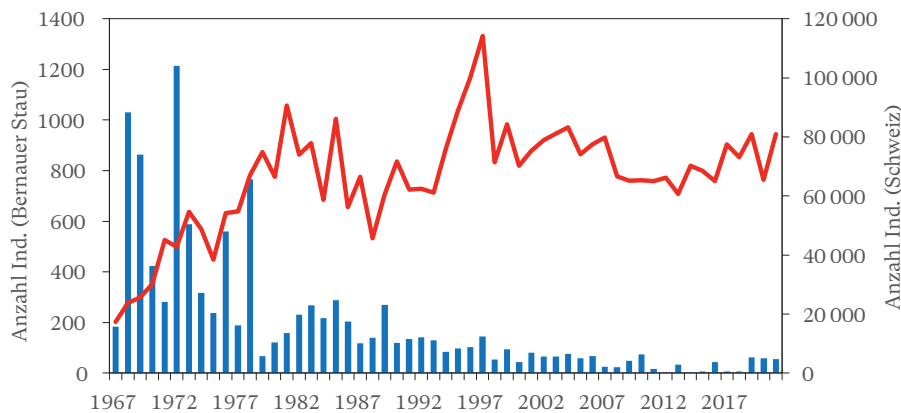


Abb. 12. Jährlicher Bestand der Tafelente im Januar 1967–2021 am Bernauer Stau (blaue Säulen, Skala links) und in der Schweiz (rote Linie, Skala rechts). *Annual counts of Common Pochards in January 1967–2021 at Bernau dam (blue columns, left scale) and in Switzerland (red line, left scale).*

2.5. Tafelente

Der Novemberbestand der Tafelente liegt am Bernauer Stau bei durchschnittlich 43 Individuen (1991–2021), im Januar sind es 196 Individuen (1967–2021). Sie ist damit im Januar die vierthäufigste Art am Bernauer Stau. Der hohe Durchschnittswert ist hauptsächlich auf die hohen Zahlen in den späten 1960er- und 1970er-Jahren zurückzuführen (mit einem Maximum von 1214 Individuen im Januar 1972). Die Trends der letzten Jahrzehnte sind sowohl im November als auch im Januar negativ (Abb. 11, 12).

Die Bestandsabnahme im November stimmt mit dem nationalen Trend überein. Dagegen ist der gesamtschweizerische Trend im Januar positiv. Wie die Reiherente profitierte auch die Tafelente von der Einführung der Wandermuschel, was sich in einer Bestandszunahme der Wintergäste bis in die 1990er-Jahre zeigt (Keller 2011).

Wie bereits unter 2.4 erörtert wurde, gilt es als wahrscheinlich, dass der Bestand der Wandermuschel nach der Besiedelung des Gewässers besonders stark war und sich danach auf einem etwas tieferen Niveau einpendelte. Die Zahlen der überwinternden Tafelenten folgten dieser Entwicklung. Entscheidend für den Rückgang der Zahlen am Bernauer Stau dürfte aber auch die zunehmende Attraktivität der Seen sei, wo dank sinkenden Nährstoffwerten die Armleuchteralgen (Characaceen) zugenommen haben (Knaus et al. 2019). Als omnivore Art kann die Tafelente auf diese Nahrungsquelle ausweichen, was die auf nationaler Ebene steigenden Januarbestände in den 1990er-Jahren erklären kann (Keller 2011). Allerdings ist auch der gesamt-europäische Trend deutlich negativ (Keller et al. 2020). Zudem dürfte die Klimaerwärmung die Zugstrategien der Art beeinflussen, da sie zunehmend weiter im Norden ausharren kann als bisher (Werner et al. 2018).

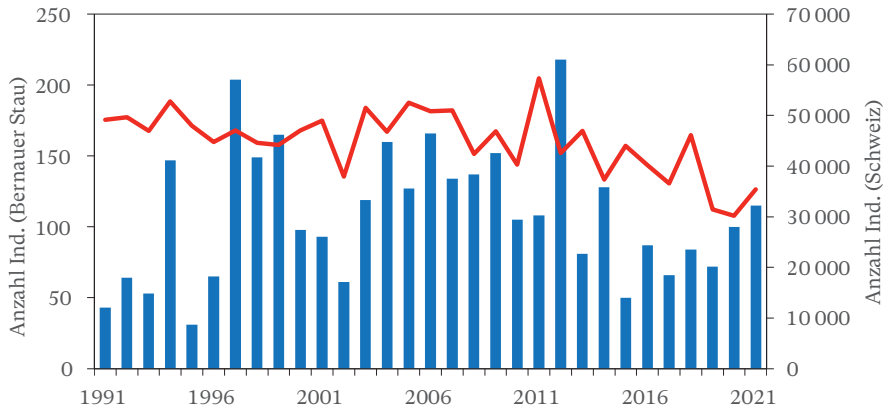


Abb. 13. Jährlicher Bestand der Stockente im November 1991–2021 am Bernauer Stau (blaue Säulen, Skala links) und in der Schweiz (rote Linie, Skala rechts). *Annual counts of Mallards in November 1991–2021 at Bernau dam (blue columns, left scale) and in Switzerland (red line, left scale).*

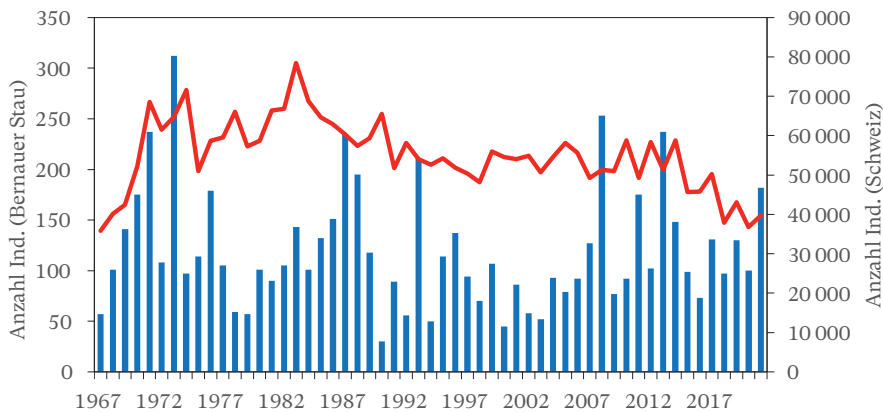


Abb. 14. Jährlicher Bestand der Stockente im Januar 1967–2021 am Bernauer Stau (blaue Säulen, Skala links) und in der Schweiz (rote Linie, Skala rechts). *Annual counts of Mallards in January 1967–2021 at Bernau dam (blue columns, left scale) and in Switzerland (red line, left scale).*

2.6. Stockente

Die Stockente ist am Bernauer Stau mit einem Durchschnitt von 109 Individuen (1991–2021) die dritthäufigste Art im November und mit 120 Individuen (1967–2021) die fünfhäufigste Art im Januar. Die Zahlen im November und Januar sind trotz Schwankungen einigermassen konstant (Abb. 13, 14). Gesamtschweizerisch ist der Trend sowohl im November als auch im Januar negativ.

Der europäische Brutbestand der Stockente war über die letzten Jahrzehnte konstant (Keller et al. 2020). Jener in der Schweiz nimmt sogar leicht zu, und zwar auf allen Höhenstufen ähnlich stark (Knaus et al. 2018). Der leichte Rückgang der Wintergäste in der Schweiz dürfte auf mildere Winter als Folge des Klimawandels zurückzuführen sein, der die Zahl der Zuwanderer verringert (Werner et al. 2018).

2.7. Blässhuhn

Mit durchschnittlich 109 Individuen (1991–2021) ist das Blässhuhn im November die vierthäufigste Art am Bernauer Stau; im Januar ist es mit 223 Individuen (1967–2021) sogar die dritthäufigste Art. Der Trend ist sowohl für November als auch für Januar negativ, wobei die niedrigsten Zahlen fast alle in den letzten zehn Jahren verzeichnet wurden (Abb. 15, 16). Gesamtschweizerisch nehmen die Bestände ebenfalls leicht ab.

Wie die Tauchenten hat auch das Blässhuhn von der Ausbreitung der Wandermuschel profitiert. Da das Blässhuhn weniger stark auf Muscheln spezialisiert ist als etwa Reiher- und Tafelente, wird die Entwicklung der Überwinterungszahlen bei dieser Art jedoch weniger stark durch die Verfügbarkeit dieser Nahrungsquelle beeinflusst (Keller 2011).

Der Trend des Brutbestands in der Schweiz ist leicht positiv (Knaus et al. 2018). In Europa war er mehrere Jahrzehnte lang stabil, ist aber in letzter Zeit negativ

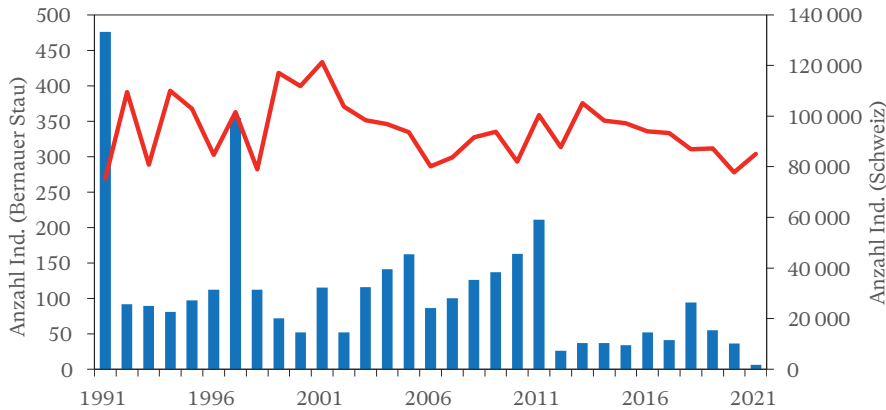


Abb. 15. Jährlicher Bestand des Blässhuhns im November 1991–2021 am Bernauer Stau (blaue Säulen, Skala links) und in der Schweiz (rote Linie, Skala rechts). *Annual counts of Common Coots in November 1991–2021 at Bernau dam (blue columns, left scale) and in Switzerland (red line, left scale).*

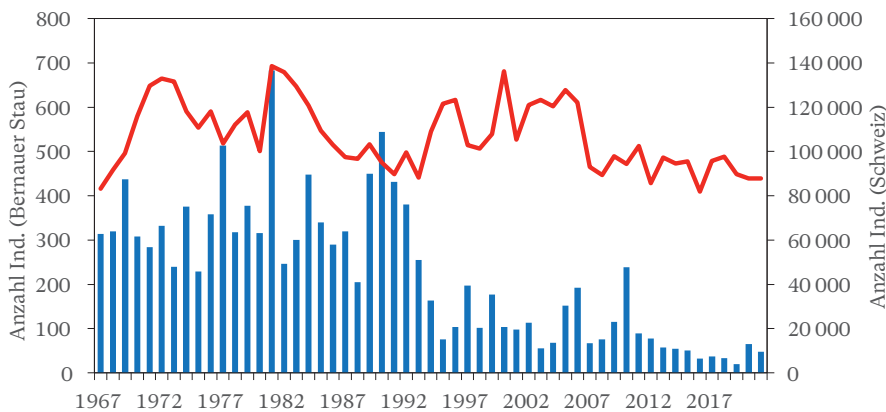


Abb. 16. Jährlicher Bestand des Blässhuhns im Januar 1967–2021 am Bernauer Stau (blaue Säulen, Skala links) und in der Schweiz (rote Linie, Skala rechts). *Annual counts of Common Coots in November 1991–2021 at Bernau dam (blue columns, left scale) and in Switzerland (red line, left scale).*

(Keller et al. 2020). Wie bei mehreren anderen Wasservögeln könnten weniger strenge Winter im Norden für den geringeren Zuzug von Wintergästen verantwortlich sein. Ein möglicher Rückgang der Wandermuschel im Gebiet des Bernauer Staus könnte ebenfalls eine Erklärung für den Rückgang des Blässhuhns im Gebiet sein. Da bei dieser Art mit Armleuchteralgen, Laichkräutern, Wasserpest usw. pflanzliche Nahrung überwiegt (Werner et al. 2018), ist eine solche Erklärung allerdings weniger naheliegend. Wie Knaus et al. (2019) im Bericht über den «Zustand der Vogelwelt in der Schweiz» darlegten, haben Flusstaus und Fliessgewässer für überwinternde Blässhühner an Bedeutung verloren, die Bestände auf Seen dagegen sind in etwa stabil geblieben. Dies hängt wohl damit zusammen, dass die Verfügbarkeit von Armleuchteralgen (Characeen) dank tieferen Nährstoffwerten in den Seen wieder zunahm, was deren relative Attraktivität im Vergleich zu Fliessgewässern wie dem Bernauer Stau erhöhte (Knaus et al. 2019).

2.8. Lachmöwe

Die Lachmöwe ist im November die häufigste und im Januar die zweithäufigste Art im Gebiet des Bernauer Staus mit durchschnittlichen Zahlen von 122 (1991–2021) bzw. 224 Individuen (1967–2021). Die Zahlen im November schwanken; ohne das Maximum von 300 Individuen im November 2021 wäre der Trend indes leicht negativ (Abb. 17). Im Januar hat die Zahl der Wintergäste deutlich abgenommen (Abb. 18). Auch gesamtschweizerisch ist der Rückgang im November weniger stark als im Januar. Seit den Januarmaxima in den 1970er-Jahren nehmen die Zahlen stetig ab. Dieser Rückgang ist wahrscheinlich auf die Bestandsabnahme in Europa und insbesondere in Nord- und Osteuropa zurückzuführen, woher die Wintergäste der Schweiz hauptsächlich stammen (Bauer et al. 2005, Maumary et al. 2007, Moser 2017, Keller et al. 2020). Zudem ist das Nahrungsangebot für diese Art im Winter vielerorts zurückgegangen, hatte sie doch vor dem Bau von Kläranlagen von

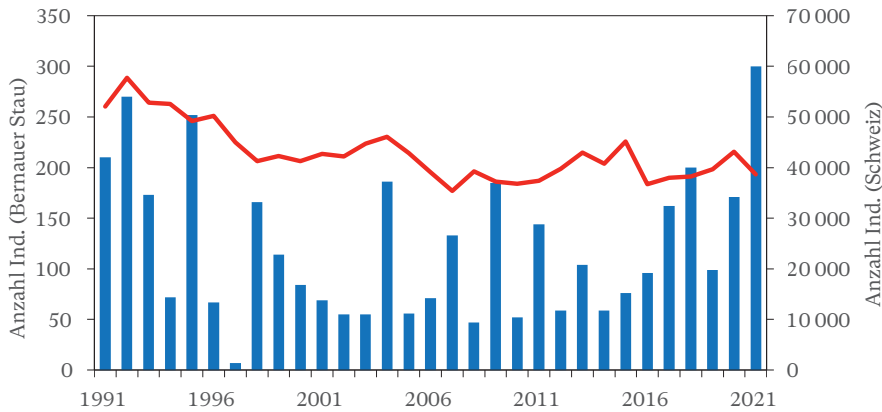


Abb. 17. Jährlicher Bestand der Lachmöwe im November 1991–2021 am Bernauer Stau (blaue Säulen, Skala links) und in der Schweiz (rote Linie, Skala rechts). *Annual counts of Black-headed Gulls in November 1991–2021 at Bernau dam (blue columns, left scale) and in Switzerland (red line, left scale).*

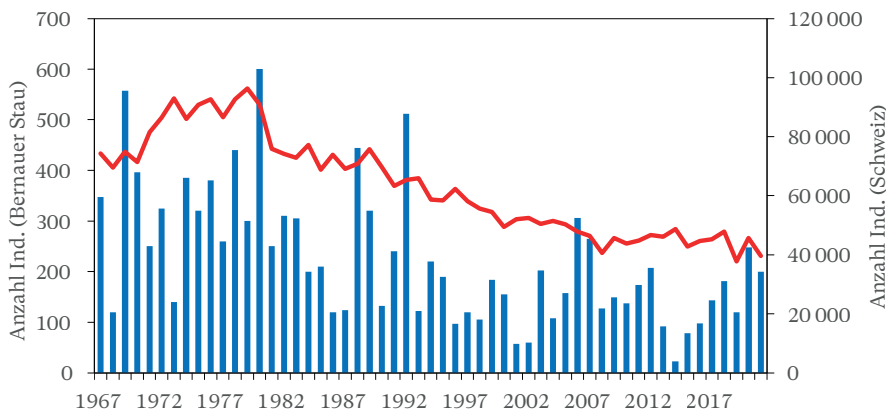


Abb. 18. Jährlicher Bestand der Lachmöwe im Januar 1967–2021 am Bernauer Stau (blaue Säulen, Skala links) und in der Schweiz (rote Linie, Skala rechts). *Annual counts of Black-headed Gulls in January 1967–2021 at Bernau dam (blue columns, left scale) and in Switzerland (red line, left scale).*

der Verfügbarkeit organischen Materials profitiert, das sie von der Wasseroberfläche, auf Kehrichtdeponien oder auf Feldern aufnehmen konnte (Keller 2011). Einige sehr tiefe Zahlen in einzelnen Jahren am Bernauer Stau könnten darauf zurückzuführen sein, dass die Lachmöwe sehr mobil ist und ihre Nahrung auch weitab von Gewässern sucht. Entsprechend wird sie bei den Wasservogelzählungen nicht immer vollständig erfasst.

3. Schlussfolgerung

Der Bernauer Stau weist keine besonders hohen Winterbestände von Wasservögeln auf, und die Untersuchung von Trends bei so mobilen Arten wie Vögeln ist in einem eher kleinen Gebiet wie dem Bernauer Stau schwierig. Die Bestandsentwicklungen mehrerer typischer Wintergäste am Bernauer Stau stimmen jedoch mit denen auf nationaler Ebene überein. Die wenigen Ausnahmen, insbesondere bei Tafel- und Reiherente,

könnten darauf hindeuten, dass sich das Ökosystem am Bernauer Stau verändert hat (z.B. Rückgang der Wandermuschel). Zudem haben Seen in den letzten Jahren relativ zu Fließgewässern und Stauseen an Attraktivität gewonnen, was das Auftreten mancher Arten beeinflusst. Ebenso dürfte sich die zunehmende Nutzung des Hochrheins und von dessen Umgebung für Freizeitaktivitäten (z.B. Boote, Stand-up-Paddling, Spaziergängerinnen und Spaziergänger, insbesondere mit Hunden) negativ auf Wasservogel ausgewirkt haben. Bei vielen Arten führt die Klimaerwärmung zu veränderten Zugmustern sowie dazu, dass aus Nord- und Osteuropa weniger Wintergäste in die Schweiz gelangen. Bei anderen Arten wie z.B. der Lachmöwe dürfte der Grund für die abnehmenden Winterzahlen im allgemeinen Bestandsrückgang in Europa liegen.

Dank

Diese Schularbeit an der Kantonsschule Wettingen ist unter der Leitung von Claire Bonifay entstanden. Herzlich danken möchte ich Nicolas Strebel und Patrick Mächler für die Begutachtung des Textes, sowie Peter Knaus für die Übersetzung der Arbeit aus dem Englischen ins Deutsche.

Abstract

Ruckli T (2023) Populations and trends of wintering waterbirds in the area of the Bernau dam at the High Rhine since 1967. *Ornithologischer Beobachter* 120: 64–75.

Since 1967, 40 waterbird species have been recorded in the area of the Bernau dam (canton of Aargau, Switzerland, and Baden-Württemberg, Germany), a reservoir of the High Rhine. Waterbird populations have decreased slightly in November 1991–2021 and considerably in January 1967–2021. Compared to the peak in January 1969 with 2880 individuals, only 952 individuals were recorded in January 2021. The average decline from 1967 to 2021 is around 63%. Also the overall trend in Switzerland has been negative over the last 20 years. One of the main reasons for this decline is climate warming, which reduces the influx of winter visitors, as the birds can winter further north. Yet the decline in the area of the Bernau dam is considerably more pronounced than nationwide. Reasons for this development are the increasing relative attractiveness of lakes, likely combined with a shift of the locally available food supply and an increase of recreational activities on site. For some species, such as the Black-headed Gull *Larus ridibundus*, the negative trend is also likely to be related to population declines in Europe. Of the species studied in more detail, only Mute Swan *Cygnus olor* and Mallard *Anas platyrhynchos* show positive trends in November at Bernau dam (their trends are, however, negative in January). The populations of Tufted Duck *Aythya fuligula*, Common Pochard *A. ferina*, Common Coot *Fulica atra* and Black-headed Gull *Larus ridibundus* decrease both in November and January.

Literatur

- Bauer H-G, Bezzel E, Fiedler W (2005) Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas: alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. 3 Bände. Aula, Wiebelsheim.
- Cox GW (2010) Bird migration and global change. Island Press, Washington.
- Keller V (2011) Die Schweiz als Winterquartier für Wasservögel. Avifauna Report Sempach 6. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Keller V, Herrando S, Voříšek P, Franch M, Kipson M, Milanesi P, Martí D, Anton M, Klvanová A, Kalyakin MV, Bauer H-G, Foppen RPB (2020) European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change. European Bird Census Council and Lynx Edicions, Barcelona.
- Knaus P, Antoniazza S, Wechsler S, Guélat J, Kéry M, Strebel N, Sattler T (2018) Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016. Verbreitung und Bestandsentwicklung der Vögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Knaus P, Müller C, Sattler T, Schmid H, Strebel N, Volet B (2019) Zustand der Vogelwelt in der Schweiz: Bericht 2019. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Maumary L, Vallotton L, Knaus P (2007) Die Vögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach, und Nos Oiseaux, Montmolin.
- Moser V (2017) Lachmöwenrapport der Jugendgruppe 2016. Seite 78–82 in: Stohler, P (Herausgeber): Ornithologische Gesellschaft Basel: 146. Jahresbericht. Basel.
- Rutschke E (1992) Die Wildschwäne Europas: Biologie, Ökologie, Verhalten. Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin.
- Strebel N (2021) Überwinternde Wasservögel in der Schweiz – Ergebnisse der Wasservogelzählungen seit 1967. *Ornithologischer Beobachter* 118: 344–360.
- Werner S, Bauer H-G, Heine G, Jacoby H, Stark H (2018) 55 Jahre Wasservogelzählung am Bodensee. Bestandsentwicklung der Wasservögel von 1961/62 bis 2015/16. *Ornithologischer Beobachter*, Beiheft 13.

Eingangsdatum 4. April 2021

Autor

Thomas Ruckli ist seit Jahren an der Ornithologie interessiert, weshalb er auch Biologie studieren möchte. Ursprünglich rein feldornithologisch vom Beobachten angetan, begeistern ihn nun zunehmend die grösseren Zusammenhänge, insbesondere die Auswirkungen des Klimawandels auf die hiesige Vogelwelt. In seiner Jugend verbrachte er unzählige Stunden mit Beobachten am Klingnauer Stausee, was ihn auch den Rhein nördlich davon kennen lernen liess. Sein Mitwirken an den Wasservogelzählungen mit der Übernahme des Gebiets des Bernauer Staus veranlassten ihn zum Verfassen der vorliegenden Arbeit.

Thomas Ruckli, Winzerstrasse 7, CH-5430 Wettingen,
E-Mail contact@thomasruckli.ch, www.thomasruckli.ch