

Flusseeeschwalben-Monitoring in Bayern 2023

1. Einleitung

Das Ziel des jährlichen Monitoringberichts ist eine möglichst genaue und kontinuierliche Erfassung des Brutbestands und Bruterfolgs der Flusseeeschwalbe (Fss) in Bayern. Die Daten werden dankenswerterweise von den Standortbetreuerinnen und -betreuern zur Verfügung gestellt (Kapitel 9). Darüber hinaus sollen Erkenntnisse, Probleme und Lösungsansätze aufgezeigt und ausgetauscht werden. Im Fokus des diesjährigen Berichts stehen die Ausbrüche und Auswirkungen der Hochpathogenen Aviären Influenza (HPAI) in den bayerischen Flusseeeschwalben-Kolonien.

2. Gesamtergebnis Bayern 2023

Im Jahr 2023 wurden Daten für 44 potenzielle Brutstandorte übermittelt. An 25 Standorten wurden Flusseeeschwalbenbruten nachgewiesen (2022: 27,

2021: 29, 2020: 27, 2019: 23, 2018: 33, 2017: 30, 2016: 24, 2015: 23, 2014: 20 Standorte).

Insgesamt haben heuer mindestens 191 Flusseeeschwalben-Brutpaare (BP) in Bayern gebrütet (Tabelle 1). Spätbruten flossen in diese Bestandsberechnung nicht mit ein, da es sich dabei evtl. um Vögel handelte, die von einem anderen Standort umgesiedelt und bereits erfasst worden waren (siehe Tabelle 1). Im Vergleich zum Vorjahr hat der Brutbestand somit um bis zu 56% abgenommen. Selbst wenn man von den maximal angegebenen Brutpaarzahlen ausgeht, beträgt die Abnahme über 48%. Entsprechend wurden auch wenige Flügglinge erfasst (≥ 115 Flügglinge). Für die Reproduktionsrate der bayerischen Brutpopulation ergeben sich ca. 0,6 Flügglinge/BP. Wir blicken auf ein katastrophales Jahr zurück, in dem der Brutbestand auf einen jahrzehntelangen Tiefstand gesunken ist (Abbildung 1).

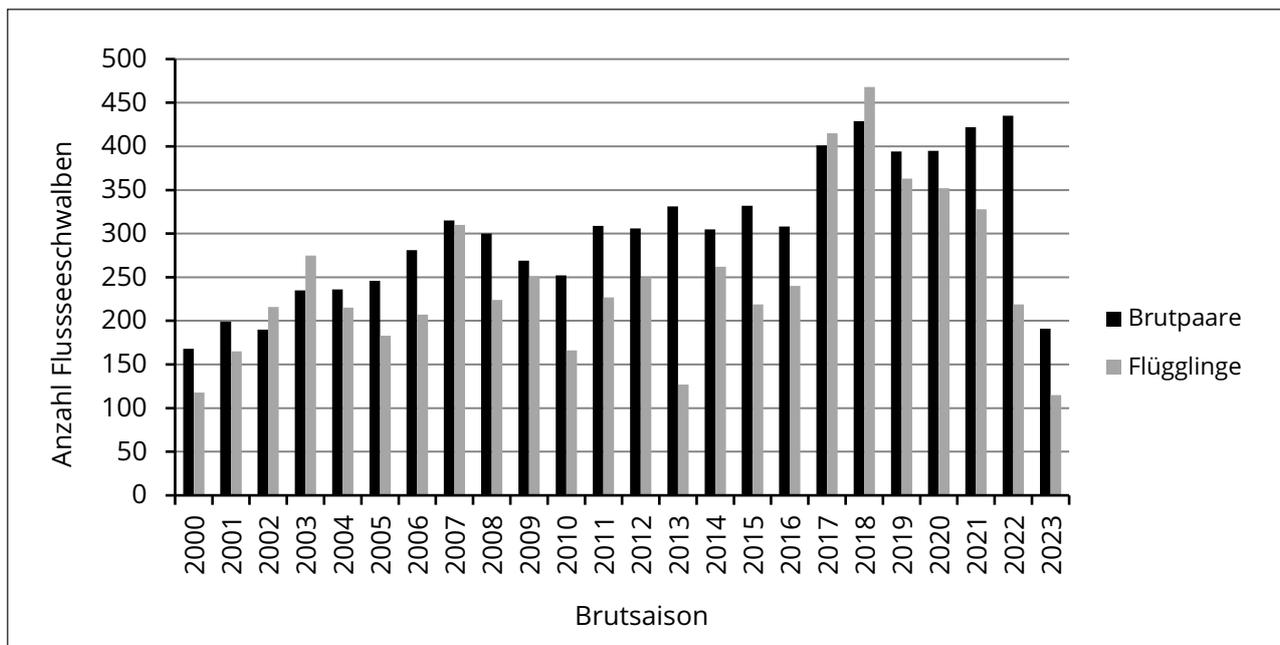


Abb. 1: Brutbestand und Flügglingszahlen der Flusseeeschwalbe in Bayern 2000–2023

Der Grund für die Bestandsabnahme sind Ausbrüche der aviären Influenza in zahlreichen Möwen- und Seeschwalbenkolonien. Mindestens 140 adulte Flusseeeschwalben wurden im bayerischen Brutgebiet tot aufgefunden. Hinzu kommen Verluste in den Rast- und Überwinterungsgebieten. In Kapitel 6 sind weiterführende Informationen zum Infektionsgeschehen zusammengestellt.

Bei einer langlebigen und erst nach mehreren Jahren brütenden Art wie der Flusseeeschwalbe ist davon auszugehen, dass sich diese Verluste noch lange Zeit negativ auf die Populationsentwicklung

auswirken werden (Pohlmann et al. 2023).

In Tabelle 1 sind die Ergebnisse der Einzelstandorte zusammengestellt. Aufgelistet sind nur Standorte mit aktueller Brutmöglichkeit und mindestens einem Fss-Brutnachweis in den letzten fünf Jahren. Weitere Standorte mit Nisthilfen wurden 2023 von Lach- und Mittelmeermöwen genutzt oder blieben unbesetzt. Die Brutvorkommen konzentrieren sich weiterhin auf das Gebiet entlang und südlich der Donau (Oberbayern, Niederbayern, Schwaben). In Oberfranken brütete wieder das Einzelpaar an den Trieber Baggerseen.

Tabelle 1: Übersicht zum Brutvorkommen der Flusseeeschwalbe in Bayern 2023 mit Anzahl der Brutpaare (BP), Anzahl der Flügglinge (F) und weiteren Eckdaten

Standort	Landkreis	Brutplatztyp	BP	F	Vergesellschaftung/ Konkurrenz	Probleme/Kommentare
Ammersee-Süd	LL	Großfloß	21	?	Lm, Skm	Totfunde, Bruterfolg gering bis ausbleibend
Starnberger See, St. Heinrich	STA	Großfloß	10	1	Lm (25 BP)	Totfunde, Nächtliche Abwesenheit der Kolonie
Gilching „Jais-Weiher“	STA	1 Floß	0	-	Lm (55 BP)	Totfunde Lm, Brutplatzkonkurrenz
Innstau Feldkirchen	RO	2 Flöße	0	-	Mmm (1 BP)	Brutplatzkonkurrenz
Innstau Wasserburg, Freihamer Lacke	RO	2 Flöße, 2 Inseln	6	0	Lm, Mmm	Totfund, Brutabbruch, Prädationsdruck
Innstau Wasserburg, Sendlinger Lacke	RO	2 Flöße	7-9	0	Lm	Totfunde, Brutabbruch
Simssee, Thalkirchner Achendelta	RO	Kiesinsel	4	0	Lm (2 BP), Frp	Brutabbruch (nach Unwetter?)
Plessenteich, Gerlenhofen	NU	Flöße + Inseln	2-3	2-3	Lm, Skm	Totfunde
Natursee Wullenstetten	NU	4 Flöße	10	0	Lm (4 BP)	Totfunde, Brutabbruch, Prädationsdruck
Sophienried, Emmaus, Gundelfingen	DLG	2 Flöße	20	10		Totfunde
Fetzerseen südlich B16, Emmaus, Gundelfingen	DLG	Kiesdamm	6	?		Neubesiedlung
Mindelstau Jettingen	GZ	1 Floß	0	-	Mmm (1 BP)	Brutplatzkonkurrenz
Oberrieder Weiher, Krumbach	GZ/ MN	1 Floß	6	0		Totfunde, Brutabbruch
Günzstau Kettershhausen	MN	1 Floß	1	0	Nig (1 BP), Mmm (1 BP)	Brutplatzkonkurrenz, Mmm auf Nachbarinsel

Standort	Landkreis	Brutplatztyp	BP	F	Vergesellschaftung/ Konkurrenz	Probleme/Kommentare
Baggersee Hasberg	MN	1 Floß	10	0		Totfunde, Floß muss ersetzt werden
Baggersee Kieswerk Klaus, Oberottmarshausen	A	Kiesinsel	0	-	Mmm (1 BP)	Totfund Lm, Bruplatzkonkurrenz
Schimmerweiher Süd	ND	Kiesinsel	25-30	≥12		Totfunde
Kiesweiher beim Schnödhof, Burgheim	ND	1 Floß	6	0		Brutabbruch
Feilenmoos/Geisenfeld „Reisinger Weiher“	PAF	2 Flöße	10	4		Totfunde, Prädation durch Uhu
Nötting/Geisenfeld „Schielein-Weiher“	PAF	1 Floß	0	-		Anwesenheit Mmm im Gebiet
Landschaftssee Schinderkreppe	DAH	5 Flöße	1	3		
Egglburger See	EBE	Floß + Inseln	2	3	Lm (3 BP)	Hoher Wasserstand, Floßneubau
Kiesabbau „Aquapark“ Moosburg a. d. Isar	FS	1 Floß	(22)	21		Spätgelege (evtl. Umsiedlung), zuvor Totfunde/ Brutabbruch
Isarstau Eching (Echinger Stausee)	LA	2 Flöße	(5)	10		Spätgelege (evtl. Umsiedlung), zuvor Totfunde/ Brutabbruch
Mossandl Kiesweiher, Mamming	DGF	3 Flöße	10	4		Floßneubau
Westenthanner Kiesweiher	DGF	2 Flöße	0	-	Lm (20 BP)	Bruplatzkonkurrenz
Vilstalsee	DGF	1 Floß	4	4		Totfunde, Floßneubau
Rottauensee, Postmünster	PAN	2 Flöße (L-Form)	17	32	Lm (7 BP)	Totfunde
Unterer Inn, Ering	PAN	Baumstämme	0	-		Vmtl. Abwanderung zu Flößen im Innstausee Egglfing/Oberösterreich
Eistaucher-Kiesweiher Pocking-Prenzing	PA	Flöße + Inseln	5	2		Prädationsdruck
Kiesweiher Steinach/Parkstetten	SR	Flöße + Kiesinsel	7	7	Lm	Totfunde, Brutabbruch in Teil-Kolonie
Trieber Baggerseen	LIF	Flöße + Insel	1	0	Lm (3 BP)	
Gesamt:			≥191	≥115		

Erläuterungen zu Tabelle 1: Auflistung der Standorte mit aktueller Brutmöglichkeit und mindestens einem Fss-Brutnachweis in den letzten fünf Jahren. Berechnet wurden die Mindestanzahl der Brutpaare (ohne Spätbruten in Klammern) sowie die Mindestanzahl der Flügglinge (soweit bekannt). Die Daten wurden von den Standortbetreuerinnen und -betreuern bereitgestellt (siehe Kapitel 9).

Abkürzungen: BP=Brutpaare, F=Flügglinge, Frp=Flussregenpfeifer, Fss=Flussseseschwalbe, Lm=Lachmöwe, Mmm=Mittelmeermöwe, Nig=Nilgans, Skm=Schwarzkopfmöwe.

3. Daten der einzelnen Brutstandorte

Mit mindestens 25 Flusseeeschwalben-Brutpaaren befand sich die größte Kolonie 2023 auf einer Kiesinsel im Schimmerweiher südöstlich von Neuburg an der Donau. Am Aquapark bei Moosburg waren es 22 Paare. Allerdings handelte es sich hier ausschließlich um Nach- und Spätgelege (s. o., Tabelle 1). Ammersee und Sophienried verzeichneten 21 bzw. 20 Brutpaare, der Rottauensee 17 Paare. Es folgten Starnberger See, Natursee Wullenstetten, Baggersee Hasberg und der Reisinger Weiher/ Geisenfeld mit jeweils 10 Paaren.

Es gab nur wenige Standorte, an denen keine toten Vögel beobachtet wurden (Abbildung 2). Das waren v. a. die kleinen Kolonien, in denen die Vögel geringeren Dichten und einer geringeren Ansteckungswahrscheinlichkeit ausgesetzt sind. Positiv

hervorzuheben sind die Neubesiedlung eines Kiesweihers im Bereich der Fetzterseen (südlich B16/DLG), die Wiederbesiedlung des Floßes am Günzstausee Kettershhausen/MN und die Bestandszunahmen am Kiesweiher beim Schnödhof, Burgheim/ND (1 BP 2022, 6 BP 2023) und am Simssee/RO (1 BP 2022, 4 BP 2023).

Wo Todesfälle auftraten (bestätigte/mutmaßliche H5N1 Infektion), folgte teilweise ein Brutabbruch der gesamten Kolonie. Der einzige Standort, der trotz Totfunden einen Zuwachs verzeichnete, war der Baggersee Hasberg/MN (7 BP 2022, 10 BP 2023). Andere betroffene Standorte meldeten deutliche Verluste (Abbildung 2). Die Flusseeeschwalben kamen gar nicht erst an, begannen nicht mit der Brut oder verstarben vor Ort.

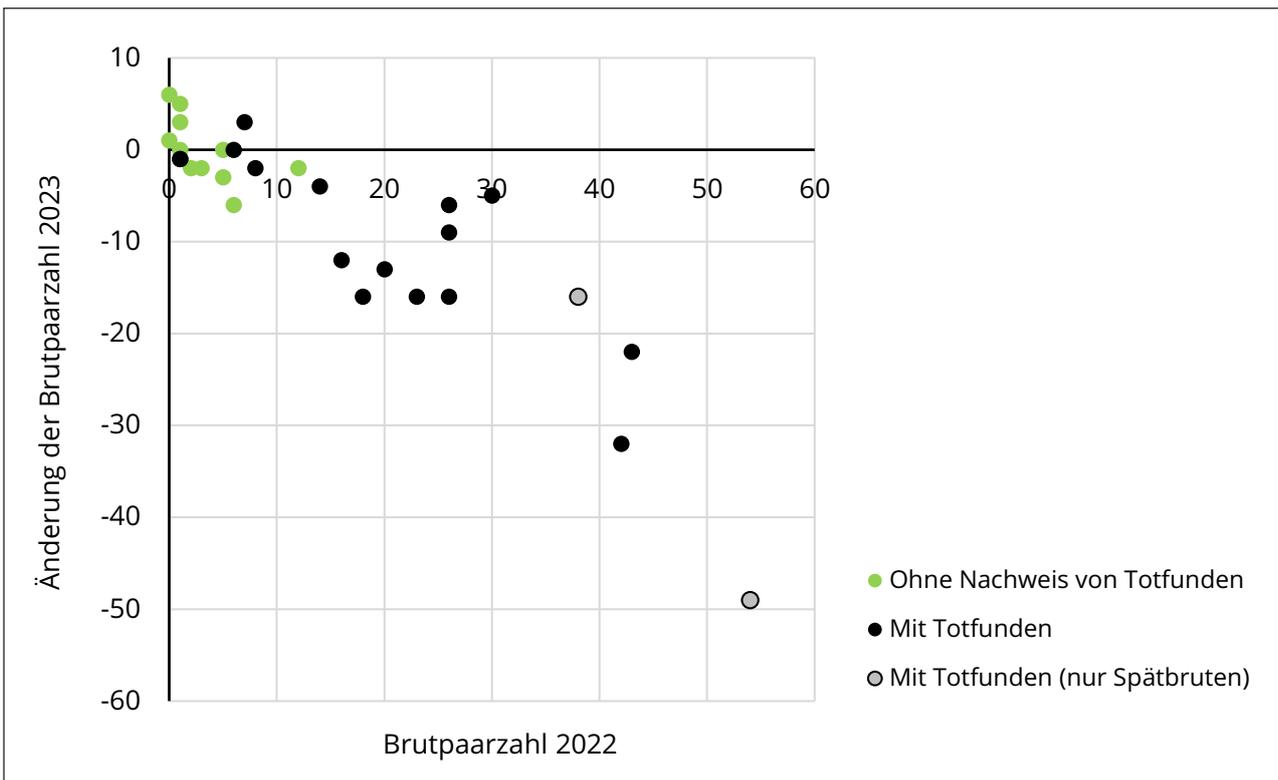


Abb. 2: Zu- und Abnahmen der Brutpaarzahlen in den bayerischen Flusseeeschwalben-kolonien in der Brutsaison 2023 im Vergleich zum Vorjahr.

Wo es später im Jahr zum Schlupf bzw. zu Nach- oder Spätgelegen kam, wurden dann doch noch einige Jungvögel flügge. Die meisten Flügglinge gab es am Rottauensee/PAN (32 Flügglinge), gefolgt vom Aquapark bei Moosburg/FS (21 Flügglinge, Tabelle 1).

Einige LBV-Kreisgruppen haben außerdem neue/zusätzliche Flöße ausgebracht: am Mossandl Kiesweiher/DGF, am Ickinger Eisweiher/TÖL (bisher unbesetzt) und am Egglburger See/EBE (nachdem die natürlichen Brutplätze unter Wasser standen, Abbildung 3). Am Vilstalsee/DGF wurde das in die Jahre gekommene Floß durch einen Neubau ersetzt (Abbildung 4).

Die Bereitstellung und Betreuung der Brutflöße/Nistplätze gewinnt angesichts der aktuellen Herausforderungen zunehmend an Bedeutung. Ausweich-



Abb. 3: Neu ausgebrachtes LBV-Brutfloß am Egglburger See. Foto: ©Helmut Stocker



Abb. 4: Floßneubau neben dem alten Floß am Vilstalsee 2023. Foto: ©Alexander Scholz

möglichkeiten sind wichtig für die geschwächte Flusseeeschwalben-Population. Die Brutvögel können Krankheiten, Konkurrenz, Unwetterereignissen oder Prädation oft nur durch Verlagerung ihrer Kolonien begegnen (s. Kapitel 6, Gehrold 2023, Sudmann & Meyer 2023). Hinzu kommt, dass »Probleme« nur durch das regelmäßige Monitoring der Standort-betreuerinnen und -betreuer identifiziert und gezielt behoben werden können. Im vergangenen Jahr zählten auch die (häufig ehrenamtlich geleistete) Kommunikation mit Veterinärämtern sowie die Koordination von Absammel-tätigkeiten dazu.

4. Prädation

Am Natursee Wullenstetten wurden 2023 Prädationsversuche von Mittelmeermöwen und Schwarzkopfmöwen beobachtet. Außerdem gibt es vermehrt Waschbären im Gebiet. Am Eistaucher-Kiesweiher Pocking stehen Elstern als Nesträuber unter Verdacht.

Am Innstausee Wasserburg wurden auch Fischotter, Marderhund, Mink und Uhu als (potenzielle) Beutegreifer gesichtet. Am Reisinger Weiher/Geisenfeld erbeutete ein Uhu zwei adulte Flusseeeschwalben (belegt durch Wildkamera). Da die Angriffe nach etwa einer Woche unvermittelt aufhörten, könnte es sein, dass sich auch der Uhu mit H5N1 infiziert hat. Am Starnberger See verließ die Kolonie weiterhin jede Nacht das Floß (basierend auf den Erfahrungen der Vorjahre?), obwohl heuer keine nächtlichen Störungen durch einen Eulenvogel dokumentiert wurden.

Um zu verhindern, dass Eulenvögeln oder andere Prädatoren Jungvögel erbeuten, wurden im Landkreis Rosenheim neue Kükenunterstände entwickelt und gebaut. Durch die kleineren, verwinkelten Eingänge und die geschlossenen Seiten bieten sie bessere Versteckmöglichkeiten (Abbildung 5).

5. Vergesellschaftung und Brutplatzkonkurrenz

Lachmöwen und Flusseeeschwalben brüteten wie in den Vorjahren häufig in gemischten Kolonien



Abb. 5: Unten- und Seitenansicht der neuen »eulensicheren« Kükenunterstände am Innstau Wasserburg. Entwurf und Foto: ©Ulrich Sommerer

oder auf benachbarten Flößen/Insel. Wo die Brutplatzkonkurrenz durch die früher brütenden Lachmöwen stark ausgeprägt ist, hat es sich gut bewährt, die Flöße im Frühjahr abzudecken oder erst Anfang Mai/nach Eintreffen der Flussseeschwalben auszubringen.

Schwarzkopfmöwen-Paare wurden 2023 am Plesenteich und am Ammersee nachgewiesen. Bei einer Besetzung des Brutplatzes durch Mittelmeermöwen blieben Brutversuche von Flussseeschwalben jedoch aus. Auch in solchen Fällen kann eine verzögerte Ausbringung der Brutplattform hilfreich sein.

Am Günzstausee Kettlershausen war vermutlich die Besetzung des Floßes durch ein Nilgans-Paar der Grund, warum die Flussseeschwalben die Brut aufgaben. Auch auf dem Floß am Starnberger See hielt sich regelmäßig ein Nilgans-Paar auf. Allerdings nur nachts, während die Kolonie abwesend war (s. o., belegt durch Wildkamera).

6. Hochpathogene Aviäre Influenza HPAI in Seeschwalben-Kolonien in Bayern

Nach dem verheerenden HPAI-Ausbruch in den Seevogel-Kolonien Nordwesteuropas 2022 hat das Seuchengeschehen im Sommer 2023 auch die bayerischen Möwen- und Seeschwalben-Kolonien erreicht. Lachmöwen waren besonders schwer betroffen. Tausende von ihnen sind dieses Jahr im Freistaat gestorben (pers. Kommunikation). Im Mai

und Juni wurden dann vermehrt Flussseeschwalben sowie einzelne Schwarzkopfmöwen tot aufgefunden. Totfunde von Mittelmeermöwen wurden (aus den abgefragten Gebieten) nicht gemeldet. Prinzipiell scheinen aber auch Großmöwen für den kursierenden Virus-Subtyp anfällig (EFSA et al. 2023a/b). Für die bayerischen Mittelmeermöwen mag es sich positiv auswirken, dass sie einer geringen Ansteckungsgefahr ausgesetzt sind: Sie brüten in der Regel nicht in dicht besetzten Kolonien, sondern als territoriale (teils stationäre) Einzelpaare. Bei dem Virus-Subtyp, der aktuell vor allem die Möwenverwandten befällt, handelt es sich um H5N1. Dies belegen die Befunde der in Bayern 2023 untersuchten Totfunde (pers. Komm.) sowie die Analysen für Norddeutschland (Pohlmann et al. 2023) und Gesamtdeutschland (Friedrich-Loeffler-Institut, Risikoeinschätzungen zur HPAI, abrufbar unter <https://www.fli.de/de/aktuelles/tierseuchengeschehen/aviaere-influenza-ai-geflugelpest/>) Gemäß der Angaben der bayerischen Kolonie-Betreuer*innen wurden mindestens 140 adulte Flussseeschwalben tot aufgefunden. Die Dunkelziffer liegt sicher noch höher. Teilweise folgten Totfunde von Küken (vmtl. nach Infektion oder durch Verlust der Eltern). Während jedoch Jungvögel an der Nordsee 2022 besonders schwer betroffen waren (Bregnballe et al. 2023), wurden bei uns 2023 vergleichsweise wenige tote Jungvögel gemeldet. Das könnte damit zusammenhängen, dass das Seuchengeschehen schon relativ früh in der Brutsaison einen Höhepunkt erreichte (Mai-Juni). Viele Flussseeschwalben befanden sich zu diesem Zeitpunkt noch in der Lege- oder Bebrütungsphase. Häufig folgte ein kompletter Brutabbruch (Kapitel 3). (Bei den früher brütenden Lachmöwen-Kolonien, die sich zur Zeit des Ausbruchs schon in der Aufzuchtphase befanden, starben dagegen die meisten Jungvögel.)

Wie schon letztes Jahr in Nordwesteuropa nahm auch bei uns die Zahl der Todesfälle im Laufe der Brutsaison wieder ab. Möglicherweise wird die Viruslast im Hochsommer durch stärkere UV-Strahlung und höhere Temperaturen reduziert. Eine Rolle spielen aber auch sinkende Dichten und evtl. die Immunität einzelner Individuen (Knief et al. preprint). Es bleibt zu hoffen, dass sich das Infektionsgeschehen abschwächt und möglichst viele Vögel

eine Immunität entwickeln – so wie es mittlerweile bei den Entenvögeln der Fall zu sein scheint (El-Hacen 2022).

Häufig wurde berichtet, dass die Zahl der Flussee-schwalben schon bei der Ankunft deutlich niedriger war als üblich. Anscheinend sind einige Altvögel bereits in den Rast- oder Überwinterungsgebieten gestorben. Vom afrikanischen Kontinent liegen zwar nur wenige Daten zu HPAI-Fällen vor, doch in Westafrika wurden im Winter H5N1-Ausbrüche bei Haus-/Nutzgeflügel dokumentiert (EFSA et al. 2023a). Im Frühjahr berichtete Bird Life International von einem durch H5N1 hervorgerufenen Massensterben unter Seevögeln in Rastgebieten im Senegal

(<https://www.birdlife.org/news/2023/05/24/response-to-the-outbreak-of-avian-flu-in-senegal-gambia-and-guinea-bissau/>). In dieser Region halten sich auch Flussee-schwalben aus bayerischen Brutgebieten auf. Das zeigen ältere und aktuelle Ringfunde (Gehrold 2023).

Um die Viruslast in der Kolonie zu reduzieren, wird empfohlen, tote Vögel v. a. zu Beginn des Seuchengeschehens umgehend und regelmäßig abzusammeln (Bregnballe et al. 2023). Dabei ist auf strengste Hygienemaßnahmen zu achten, um sich selbst keinem Risiko auszusetzen und das Virus nicht zu verschleppen. Ob das Absammeln zielführend ist, sollte jedoch individuell entschieden werden. Man muss bedenken, dass durch solche Aktionen auch erhebliche Störungen verursacht werden. Das kann das Risiko einer Verbreitung des Virus erhöhen oder zum Brutabbruch führen.

Außerdem können mehrere/zusätzliche Flöße hilfreich sein. Dann besteht die Chance, dass einige Flöße »influenza-frei« bleiben (Dr. Sandra Bouwhuis per Email). Das zeigte sich z. B. an den Kiesweihern Steinach/Parkstetten: Hier erloschen die Lachmöwen-Kolonie und die größere Flussee-schwalben-Teilkolonie nach einem HPAI-Ausbruch. Die kleinere Flussee-schwalben-Teilkolonie brütete dagegen erfolgreich auf einem anderen Weiher. Dort gab es auch keine Toten oder Kranken. Ebenso gab es zumindest einzelne bayerische Brutstandorte, an denen gar keine kranken Vögel beobachtet wurden (Tabelle 1, Abbildung 2).

Um die geschwächte Brutpopulation zu fördern, ist es besonders im Hauptverbreitungs-gebiet der Art

in Bayern (südlich der Donau) wichtig, das Angebot an Nisthilfen aufrechtzuerhalten und ggf. auszubauen. So bleiben Ausweichmöglichkeiten für die Vögel bestehen.

7. Ringsichtungen

In der Kolonie am Starnberger See, wo Flussee-schwalben als Nestlinge beringt werden, gab es 2023 Wiederfunde und Ablesungen von 15 Altvögeln. Darunter waren Brutvögel im Alter von 6 bis 22 Jahren. Ein Großteil von Ihnen wurde leider tot aufgefunden.

Weitere Ringsichtungen stammen vom Ismaninger Speichersee (am 11.06.2023), vom Rheindelta im Bodensee/Österreich (am 08.07.2023) und vom Genfer See und Neuenburger See in der Schweiz (mehrere Vögel, Heim- und Wegzug).

8. Möwen- und Seeschwalben-Modul auf ornitho.de

Im Rahmen des Monitorings seltener Brutvögel (MsB) besteht weiterhin die Möglichkeit, sich für das Möwen- und Seeschwalben-Modul auf ornitho.de freischalten zu lassen. Ansprechpartner ist Dr. Thomas Rödl thomas.roedl@lfu.bayern.de.

Weitere Informationen unter:

https://www.ornitho.de/index.php?m_id=20117.

9. Danksagung

Herzlichen Dank an die vielen Ornithologinnen und Ornithologen, die zur Erhebung dieser wichtigen Daten beigetragen haben. Die Übermittlung der Daten erfolgte 2023 über folgende Standort-/Floßbetreuerinnen und -betreuer (in alphabetischer Reihenfolge):

Gregor und Claudia Abeltshauer (Baggersee Hasberg), Klaus Altrichter (Oberrieder Weiher, Stausee Oberegg), Karl Billinger (Unterer Inn), Stefan Böhm (Mindelstausee Jettingen), Ralf Braun-Reichert (LK Passau), Karl Bregler (Ammersee), Christian Brummer (Isarstausee Eching, Kiesabbau Aquapark), Wolfgang Bühler (Donaumöos), Wolfgang Einsiedler



Flusseeschwalben-Flügglinge am Inn, Foto: ©Regina Krieger

(Illerstau Kardorf), Helene Falk (Ammersee), Bernd Flieger und Dr. Dieter Franz (Trieber Baggerseen), Wolfgang Gaus (Plessenteich), Dr. Andrea Gehrold (Starnberger See), Gerd Glätzer (Trieber Baggerseen), Angela Grau (Schielein-Weiher Nötting/Geisenfeld), Reinhard Griebmeyer (Ammersee), Gabriele Grimmeiß (Ickinger Eisweiher, Isar), Thorsten Hackbarth (Kiesweiher Burgheim), Michael Herzig (Mossandl Kiesweiher, Westenthanner Kiesweiher), Christian Huber (Reisinger Weiher Geisenfeld), Gerhard Hübner (Goldbergsee), Wolfgang Konold (Ickinger Eisweiher, Isar), Clemens Krafft (Ammersee), Regina Krieger (Eistaucher-Weiher Pocking), Robert Kugler (Kieswerk Klaus Oberottmarshausen), Wolfgang Kuhn (Kiesweiher Parsdorf/Vaterstetten), Andreas Lebender (Brombachsee), Dr. Franz Leibl (Kiesweiher Steinach/Parkstetten), Stefan Lerchenberger (Westenthanner Kiesweiher), Holger Lundt (Innspitz), Benjamin Mayer (Natursee Wullenstetten), Norbert Model (Schimmerweiher), Dr. Michael Proske (Simssee, Innstauseen LK Rosenheim), Thomas Pumberger (Unterer Inn), Raphael Rehm (Donaumoos), Richard Roberts (Jais-Weiher Gilching), Klaus Schilhansl (Plessenteich, Donaumoos), Josef Schlögel (Baggersee Hasberg, Günzstausee Kettershäusen), Helmut Schmitt (Büg

bei Eggolsheim), Alexander Scholz (Vilstalsee), Elisabeth Schwarzmaier (Landschaftssee Schinderkrepp), Benedikt Sommer (Egglbürger See), Ulrich Sommerer (Innstauseen LK Rosenheim), Dr. Helmut Stocker (Egglbürger See), Hubert Szücs (Rottauensee), Dr. Aleksandra Szwagierczak (Isarstausee Eching, Kiesabbau Aquapark), Leon Wischenbarth (Natursee Wullenstetten), Heribert Zintl (Ickinger Eisweiher).

10. Quellenangaben

Bregnballe T, Meise K, Packmor F (2023) Management guidelines – Mitigation and data collection strategies for avian influenza in bird colonies in the Wadden Sea. Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany.

https://www.waddensea-worldheritage.org/sites/default/files/2023_Avian%20flu%20management%20guidelines_vers2.pdf

EFSA (European Food Safety Authority), ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), EURL (European Reference Laboratory for Avian Influenza), Adlhoch C, Fusaro A, Gonzales JL, Kuiken T, Marangon S, Stahl K, Niqueux É, Staubach C, Terregino C, Mirinaviciute G, Aznar I, Broglia A, Baldinelli F (2023a) Scientific report: Avian influenza overview December 2022–March 2023. EFSA Journal 2023 21(3):7917, 43 pp. doi: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.7917>

EFSA (European Food Safety Authority), ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), EUURL (European Reference Laboratory for Avian Influenza), Adlhoch C, Fusaro A, Gonzales JL, Kuiken T, Melidou A, Mirinavičiūtė G, Niqueux É, Ståhl K, Staubach C, Terregino C, Baldinelli F, Broglia A, Kohnle L (2023b) Scientific report: Avian influenza overview April–June 2023. EFSA Journal 2023 21(7):8191, 54 pp. doi: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.8191>

El-Hacen HM (2022) Workshop report: Development and consequences of the recent bird flu outbreak among sandwich terns in the Wadden Sea and adjacent areas. Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany.

https://www.waddensea-worldheritage.org/sites/default/files/2022_Avian%20influenza%20workshop.pdf

Gehrold A (2023) Flusseeeschwalben-Monitoring in Bayern 2022. Schutzgemeinschaft Ammersee e. V., Jahresbericht 2022: 50–57.

https://www.schutzgemeinschaft-ammersee.de/wp/wp-content/uploads/2023/04/14_Flusseeeschwalben-Monitoring-in-Bayern-2022.pdf

Knief U, Bregnballe T, Alfarwi I, Ballmann M, Brenninkmeijer A, Bzoma S, Chabrolle A, Dimmlich J, Engel E, Fijn R, Fischer K, Hälterlein B, Haupt M, Hennig V, Herrmann C, in 't Veld R, Kirchhoff E, Kristersson M, Kühn S, Larsson K, Larsson R, Lawton N, Leopold M, Lilipaly S, Lock L, Marty R, Matheve H, Meissner W, Morisson P, Newton S, Olofsson P, Packmor F, Pedersen KT, Redfern C, Scarton F, Schenk F, Scher O, Serra L, Smith J, Smith W, Sterup J, Stienen E, Strassner V, Valle RG, van Bemmelen RSA, Veen J, Vervaeke M, Weston E, Wojcieszek M, Courtens W (preprint) Highly pathogenic avian influenza causes mass mortality in Sandwich tern (*Thalasseus sandvicensis*) breeding colonies across north-western Europe. bioRxiv 2023.05.12.540367; doi: <https://doi.org/10.1101/2023.05.12.540367>

Pohlmann A, Stejskal O, King J, Bouwhuis S, Packmor F, Ballstaedtr E, Hälterlein B, Hennig V, Stacker L, Graaf A, Hennig C, Günther A, Liang Y, Hjulsgager C, Beer M, Harder T (2023) Mass mortality among colony-breeding seabirds in the German Wadden Sea in 2022 due to distinct genotypes of HPAIV H5N1 clade 3.4.5.5b. Journal of General Virology 104(4); doi: <https://doi.org/10.1099/jgv.0.001834>

Sudmann, SR & Meyer BC (2023): Flusseeeschwalben-Monitoring (*Sterna hirundo*) in Nordrhein-Westfalen 2023. Erstellt von Planungsbüro STERNA im Auftrag des LANUV NRW.

Monitoringbericht:

Dr. Andrea Gehrold, Gebietsbetreuung Starnberger See-Landsberger Str. 57, 82266 Inning-Stegen
Tel: 08143/271168, Email: starnberger-see@lbv.de
18.12.2023

Die Förderung der Gebietsbetreuung Starnberger See erfolgt durch den Bayerischen Naturschutzfonds, den Bezirk Oberbayern und den Landkreis Starnberg. Projektträger ist der Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (LBV).



Eistaucher Dießen, Foto: Sebastian Hölch



Schwarzhalstaucher Riederau, Foto: Sebastian Hölch