Der Kormoran im Naturschutzgebiet Rheindelta

Jahresbericht 2023

Ursula Schelling, Walter Niederer

Oktober 2023

Mit Unterstützung von Land und Europäischer Union

Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung S.3

2 Einleitung S.4

3 Ausgangslage S.4
3.1 Kormoranbestand von 2000 bis 2022 S.4
3.2 Rechtliche Bestimmungen im Berichtszeitraum S.5

4 Kormoran im Naturschutzgebiet „Rheindelta“ S.7
4.1 Bestand S.7
4.2 Brut S.12

5 Kormoran im Vorarlberger Hinterland S.14

6 Kormoran am Bodensee S.17
6.1 Bestand S.17
6.2 Brut S.18

7 Monitoring S.20
7.1 Schutzgüter nach der Vogelschutz-Richtlinie S.20
7.2 Schleppangelfischerei S.21

8 Literatur S.23

9 Anhang

1 Zusammenfassung

Im Beobachtungszeitraum vom 01.01. bis 15.10.2023 waren, neben den bezirksweiten Verordnungen zur Jagd auf den Kormoran, im Februar 2021 ein Bescheid (Zahl: BHBR-I-7100.00-2007/0050-352) und eine Verordnung (Zahl: BHBR-I-7100.00-2007/0050-331) durch die BH Bregenz für Vergrämungsmaßnahmen im Naturschutzgebiet Rheindelta erlassen. Am 04.04.2022 wurde in einem Änderungsbescheid der BH Bregenz (Zahl: BHBR-I-7100.00-2007/0050-393) das notwendige Monitoring während der Abschüsse an den Berufsfischernetzen neu festgelegt. Der Geschäftsführer des Naturschutzvereins Rheindelta übernahm in Abstimmung mit der BH Bregenz die ökologische Aufsicht.

Im Frühjahr 2023 fanden an zwei Tagen Abschüsse im Bereich der Wasserfläche der Fußacher Bucht und an einem Tag Abschüsse zur Verhinderung der weiteren Ausdehnung der Brutkolonie im Bereich der Kormoraninsel statt.
Im Herbst wurden an zwei Tagen zur Verhinderung der Etablierung eines weiteren Schlafplatzes auf der Sandinsel ebenfalls Abschüsse getätigt.

Weitere relevante und wichtige Vergrämungsmaßnahmen waren das Entfernen von nicht belegten Nestern im Bereich der Kormoraninsel außerhalb der bestehenden Kolonie und das Vergrämen durch Anwesenheit.

Die Anzahl der erfolgreichen Bruten des Kormorans im Naturschutzgebiet Rheindelta liegt im Jahr 2023 bei 53 Brutpaaren mit 154 flüggen Jungtieren.

In den Kolonien am Bodensee kam es auch in diesem Jahr wieder zu Verschiebungen und Erhöhungen im Brutbestand. Die nahgelegenen Kolonien in Friedrichshafen an der Lipbachmündung und in Romanshorn wuchsen auf 791 bzw. 342 Brutpaare an.
Mit den Brutpaaren im Rheindelta und den restlichen Kolonien ergibt dies eine Gesamtbrutzahl von 1576 Paaren am Bodensee.

Die Anzahl der Kormorane am Bodensee nahm in den Sommermonaten weiter zu. Auch die Bestandszahlen im Frühjahr und Herbst nehmen seit Jahren zu; dies führte zu hohen Werten für das gesamte Winterhalbjahr.

Die Auswirkungen des Verzichts der Schleppangelfischerei im östlichen Teil der Fußacher Bucht vom 15.10.-1.11.23 wurden beobachtet. Die Auflagen wurden eingehalten.

2 Einleitung

Bestehende Ergebnisse des Kormoranmanagements in Vorarlberg sind in den letzten Jahren in Berichtsform vorgelegt worden, zuletzt in Schelling & Niederer (2022).

Ausführliche fischereiliche und fischbiologische Untersuchungen fanden ab 2010 alle 3 Jahre statt, zuletzt in Droop et al. (2022).

Eine Zusammenstellung der bisherigen Erkenntnisse über den Kormoran für das Rheindelta findet sich in Rey & Becker (2005), für den gesamten Bodensee in Rey & Becker (2017).

Im Jahr 2022 erschien die Studie im Auftrag des Landwirtschaftlichen Zentrums für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW) „Vorstudie für ein mögliches Kormoranmanagement am Bodensee“ (2022).

Der vorliegende Bericht soll einerseits die Gesamtsituation 2023 belegen und andererseits die Auflagen des oben genannten Bescheids erfüllen.

3 Ausgangslage

3.1 Kormoranbestandssituation von 2000 bis 2022

Die Bestandssituation des Kormorans am Österreichischen Bodenseeufer wird seit Jahren im Rahmen von Erhebungen und Untersuchungen überwacht und dokumentiert. Die Bestandsentwicklung der Brutpaare für die Jahre 2000 bis 2022 ist in Abb.1 wiedergegeben.

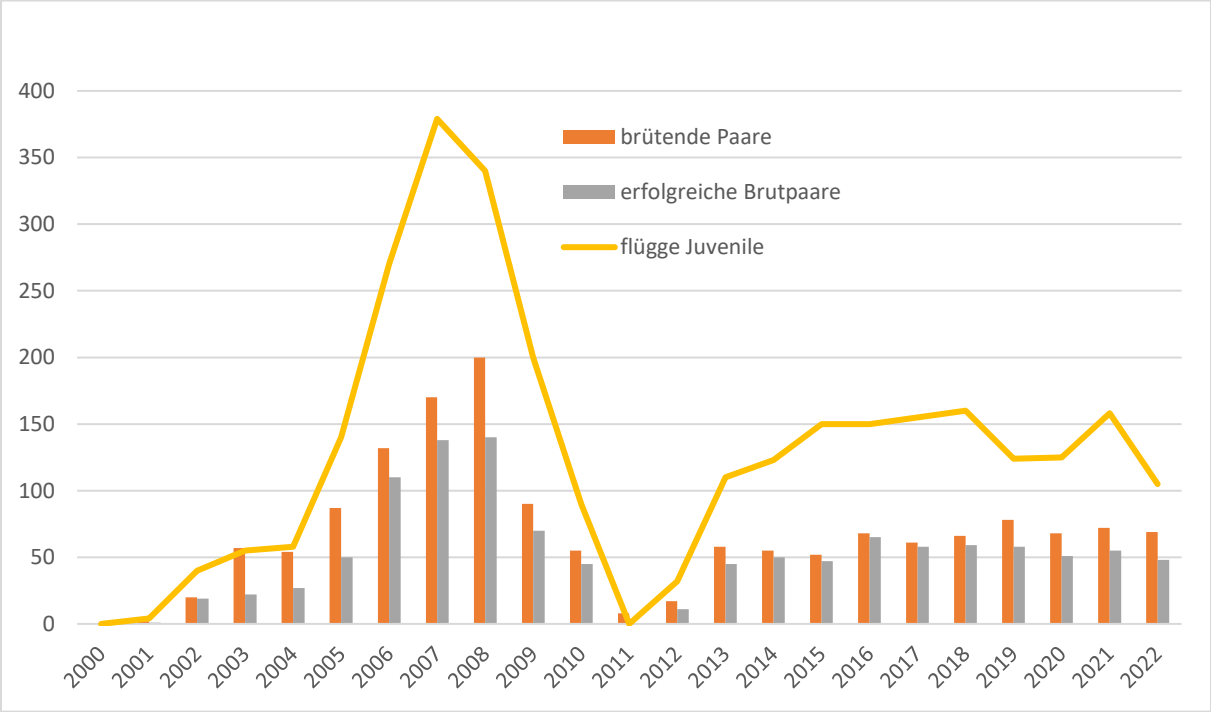

Abb.1: Bruterfolg der Kormorane in der Fußacher Bucht von 2000 bis 2022, angegeben ist die Anzahl der brütenden und schließlich erfolgreich brütenden Brutpaare, sowie die Zahl der flüggen Jungtiere.

3.2 Rechtliche Bestimmungen im Berichtszeitraum

In Vorarlberg gelten derzeit folgende Verordnungen:

- Verordnung der BH Dornbirn vom 19.09.2022 (Zahl: II-5158-383-9) - über die Zulassung des zeitweisen Abschusses von Kormoranen und Graureihern in den Jagdjahren 2022/23, 2023/24 und 2024/25
- Verordnung der BH Bludenz vom 31.08.2022 - über die Zulassung des zeitweisen Abschusses von Kormoranen und Graureihern in den Jagdjahren 2022/2023, 2023/2024 und 2024/2025
- Verordnung der BH Bregenz vom 26.07.2022 (Zahl: BHBR-I-815014-287) - über die Zulassung der zeitweisen Bejagung von Kormoranen und Graureihern in den Jagdjahren 2022/2023, 2023/2024 und 2024/2025
- Verordnung der BH Feldkirch vom 19.08.2022 - über die Zulassung der zeitweisen Bejagung von Kormoranen und Graureihern in den Jagdjahren 2022/2023, 2023/2024 und 2024/2025

Zu Beginn des Jahres 2021 wurde von der BH Bregenz ein Kormoranbescheid und eine Verordnung erlassen, die nun für 3 Jahre in Vorarlberg gültig sind. Am 04.04.2022 erfolgte der Bescheid zur Änderung des Monitorings im Zusammenhang mit den Abschüssen von Kormoranen an den Berufsfischernetzen.

- Verordnung der BH Bregenz vom 08.02.2021 (Zahl: BHBR-I-7100.00-2007/0050-331) – über die teilweise Aufhebung der Schonzeit für Kormorane für die Jagdjahre 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023 und 2023/2024 im Zeitraum 13. Februar 2021 bis 31. Jänner 2024 in den Genossenschaftsjagdgebieten Hard, Fußach, Höchst und Gaißau
- Bescheid der BH Bregenz vom 24.02.2021 (Zahl: BHBR-I-7100.00-2007/0050-352) – Maßnahmen zur Vergrämung der Kormorane im Naturschutzgebiet „Rheindelta“ in Fußach, Gaißau, Hard, Höchst und im Bodensee; Bewilligung nach dem Gesetz über Naturschutz und Landschaftsentwicklung, der Naturschutzverordnung, der Naturschutzverordnung für das Rheindelta sowie der Bodensee- Schifffahrtsordnung
- Bescheid der BH Bregenz vom 04.04.2022 (Zahl: BHBR-I-7100.00-2007/0050-393) - Maßnahmen zur Vergrämung der Kormorane im Naturschutzgebiet „Rheindelta“ in Fußach, Gaißau, Hard, Höchst und im Bodensee. Änderungsbescheid

Die folgende Abbildung stellt den zeitlichen Ablauf der möglichen Maßnahmen dar.

	Maßnahmen	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Maßnahmen hinsichtlich Brutbestand	Entfernung von Ästen von Brutbäumen, Aufkopfsetzen von Brutbäumen und Zerstörung bzw. Beseitigung der nicht belegten Kormorannester außerhalb der Kormoraninsel		01.02. bis 31.05.										
	Vergrämungsmaßnahmen (Begehen, akustische Maßnahmen, Verscheuchen mit Licht) im Falle einer drohenden neuen Kormorankolonie im NSchG Rheindelta		01.02. bis 31.05.										
	Vergrämungsabschüsse im Rheindelta zur Verhinderung von Brutkolonien zusätzlich zu einer Kolonie auf der Kormoraninsel im Nahbereich dieser neuen Nester vor dem Legebeginn (max. 3 Tage)		01.02. bis 31.05.										
Sonstige Maßnahmen	Bejagung mit Einschränkungen im NSchG Rheindelta im Erstreckungsbereich südlich bis westlich der Alten Dornbirner Ach vom Land aus								16.08. bis 31.08.				
	Vergrämungsabschüsse im Bereich der Wasserfläche der Fußacher Bucht vom Boot aus, an maximal 5 Tagen, bei einer Wassertiefe von mindestens 2,5 m im Fußacher Bereich der Fußacher Bucht (max. 5 Tage)		01.02. bis Brutbeginn; längstens 31.03.										
	Abschüsse mit Einschränkungen an Boden- und Schwebnetzen der Berufsfischer in den GJ (inkl. NSchG Rheindelta) vom Boot aus	bis 31.01.	01.02. bis 31.01.										
	Vergrämungsabschüsse im Bereich der Sandinsel vom Land aus (max. 3 Tage)								ab Ende Brutgeschehen, frühestens 16.08. bis 15.10.				

Abb.2: Darstellung des zeitlichen Ablaufs der durch Verordnung und Bescheid der BH Bregenz bewilligten Maßnahmen für den Zeitraum vom 13. Februar 2021 bis zum 31. Jänner 2024.

Von der BH Bregenz wurde festgelegt, dass gewisse ausgewiesene Bereiche (Abb.3) für die Umsetzung der Maßnahmen nicht betreten werden bzw. an diesen Stellen in unmittelbarer Nähe, auch vom Wasser aus, keine Maßnahmen ergriffen werden dürfen. Weitere Details sind im Bescheid beschrieben.

Abb.3: Von den Maßnahmen ausgenommene Bereiche (in rot dargestellt).

4 Kormoran im Naturschutzgebiet „Rheindelta“

4.1 Bestand

In Tab.1 sind die Winterwasservogelzählungen am Bodensee der OAB aufgeteilt auf die einzelnen Bodenseebereiche dargestellt. Diese Zählungen erfolgen seit Jahrzehnten nach dem gleichen Muster und eignen sich daher sehr gut für langfristige Vergleiche.

Tab.1: Verteilung der Kormorane im Winterhalbjahr 2022/2023 aufgeteilt auf die einzelnen Seeabschnitte, ergänzt durch die Werte vom September und Oktober 2023 (nach Angaben der OAB)

	Untersee	Überlinger See	Obersee-D	Obersee-CH	Bregenzer Bucht	Rheindelta	Summe
18.09.22	1005	938	4875	333	6	159	**7.316**
16.10.22	1541	154	542	1410	31	1091	**4.769**
13.11.22	1498	301	373	297	37	169	**2.675**
18.12.22	905	182	283	229	115	131	**1.845**
15.01.23	1260	157	357	174	29	113	**2.090**
12.02.23	874	276	217	140	103	237	**1.847**
12.03.23	792	93	422	243	47	488	**2.085**
16.04.23	812	458	1.012	415	43	416	**3.156**
17.09.23	461	173	3435	408	94	402	**4.973**
15.10.23	1645	655	3519	252	102	376	**6.549**
Mittelwert	**1079**	**339**	**1504**	**390**	**61**	**358**	**3.731**

Die Bestandsentwicklung der Kormorane (Abb.4) wird im Naturschutzgebiet Rheindelta und dem gesamten österreichischen Bodenseeufer das ganze Jahr über beobachtet und dokumentiert, dabei handelt es sich hauptsächlich um Schlafplatzzählungen. Daneben, werden auch die Brutpaare, temporäre Tagesrastplätze, weitere temporäre Schlafplätze, sowie auch das Jagdverhalten der Trupps beobachtet. Die angegebenen Ergebnisse und Zahlen spiegeln die Summe der selbst erhobenen Daten, die eingelangten Zahlen von Fischerei und Beobachtungen von Ornithologen wider. Diese Beobachtungen sind dann Grundlage für die Entscheidung, welche Maßnahmen zu welchem Zeitpunkt eingesetzt werden müssen, um die gewünschten Bestandszahlen des Kormorans zu halten. Als Beobachtungsende für den Bericht 2023 wurde der 15.10.2023 festgelegt.

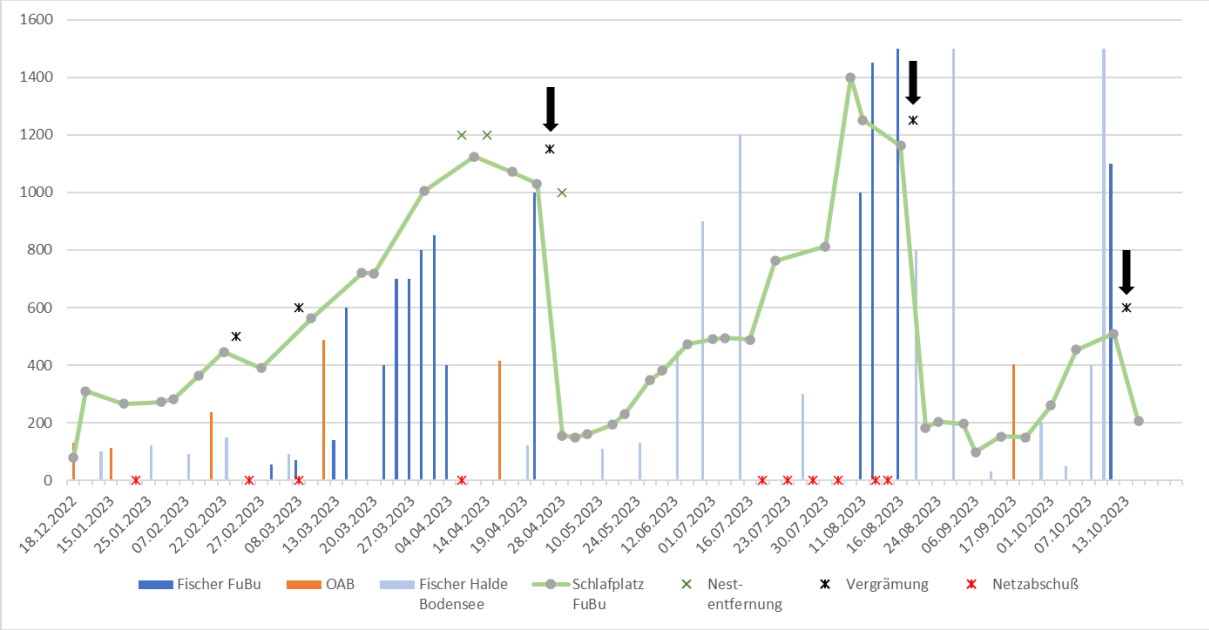

Abb.4: Bestandsentwicklung an den Schlafplätzen von Januar bis 15. Oktober 2023 (hellgrün) im Naturschutzgebiet Rheindelta, Zählungen der Winterwasservögel der OAB (orange), sowie Meldungen von Kormoranen in der Fußacher Bucht (dunkelblau) und an den Halden im Bodensee (hellblau) durch Fischer; die schwarzen Kreuze stellen Abschüsse in der Fußacher Bucht dar; die schwarzen Kreuze mit Pfeil die Abschüsse zur Verhinderung von neuen Kolonien im Frühjahr bzw. von neuen Schlafplätzen im Herbst. Die roten Kreuze sind die gemeldeten Abschüsse an den Berufsfischernetzen an den Halden Höchst, Fußach und Hard. Die grünen Kreuze stellen Eingriffe durch Astrückschnitte, herabstoßen unbelegter Nester und Störung durch Anwesenheit dar.

Bis Mitte Februar 2023 befanden sich um die 300 Kormorane am Schlafplatz auf der Kormoraninsel in der Fußacher Bucht, Anfang April stieg die Anzahl der Individuen auf 1125. Wie auch schon im Jahr davor wurde der Wald südwestlich der Kolonie als zusätzlicher Schlafplatz genutzt.

Neben dem Entfernen von gesamt 9 nicht belegten Nestern im April auf der Kormoraninsel außerhalb der bestehenden Kolonie, fanden zusätzlich am 27.04.2023 am Abend Abschüsse statt, um die Ansiedlung einer neuen Kormorankolonie zu verhindern. Die Abschussstandorte sind in Abb.5 ersichtlich. Es wurden dabei 53 Kormorane geschossen. Durch diese Maßnahmen konnte der Bestand auf ca. 150-200 Tiere reduziert werden.

Der von der BH Bregenz in der Verordnung unter §9 Pkt.6 geforderte Sommerbestand von mindestens 300-350 Kormoranen wurde eingehalten.

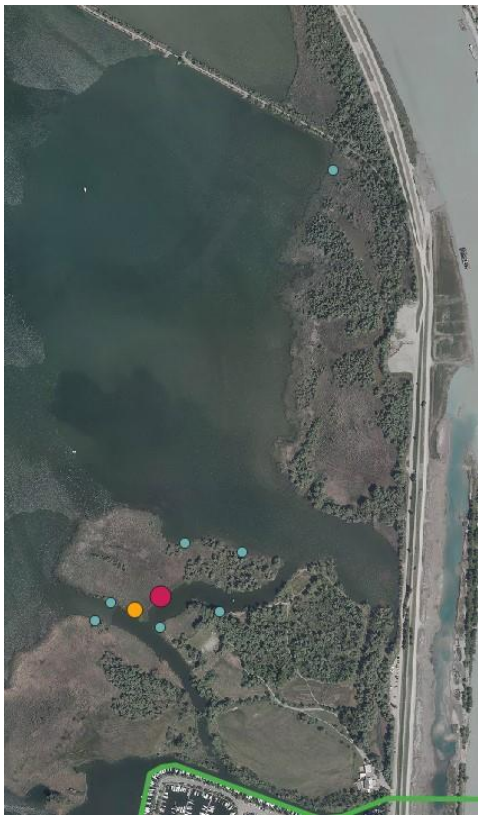

Abb.5&6: Abschussstandorte während der Bejagung zur Verhinderung der Bildung neuer Kolonien am 27.04.2023 (links) & im Bereich der sogenannten Sandinsel am 17.08.2023 und 11.10.2023 (rechts).

Es wurden vom Frühjahr bis in den Herbst die seit Jahren üblichen temporären Tagesrast- und Schlafplätze genutzt. Für 2-3 Wochen im Mai wurden zusätzlich Bäume beim Höggerer Horn als Schlafplatz eingenommen (Abb.7&8).

Abb.7: Lage der temporären Schlafplätze (rosa), sowie der häufiger aufgesuchten Tagesrastplätze (pink) der Kormorane im Rheindelta im Jahr 2023

Weitere Tagesrastplätze am See waren im Jahr 2023 der Schwemmfächer der Bregenzer Ache und vereinzelt der Mündungsbereich der Leiblach, sowie im Hinterland das Kopfloch in Altach.

Abb.8: Temporärer Schlafplatz beim Höggerer Horn im Mai 2023

Im Bereich der Sandinsel nordöstlich der Kormoraninsel wurden im Spätsommer 2023 Vergrämungen durch Abschüsse von mehreren Standorten (Abb.6) durchgeführt, um hier die Etablierung eines zusätzlichen Schlafplatzes zu unterbinden. Am 17.08.2023 wurden dabei 20 Kormorane abgeschossen.

Anschliessend wurden 150-200 Kormorane am Schlafplatz in der Fußacher Bucht beobachtet (Abb.4). Ab Oktober stiegen die Zahlen auf über 500 Individuen, wodurch am 13.10.2023 nochmals Vergrämungen durch Abschüsse durchgeführt wurden, hierbei wurden 40 Kormorane geschossen.

Die Abschüsse an den Berufsfischernetzen in den Genossenschaftsjagdgebieten waren laut Änderungsbescheid der BH-Bregenz auch ohne begleitendes Monitoring möglich. In Tab.2 sind die Daten, über die Abschüsse an den Berufsfischernetzen, welche beim Naturschutzverein Rheindelta eingegangen sind, dargestellt.

Tab.2: erhobene Daten durch den durchführenden Jäger bei den Netzabschüssen

Jäger	Datum	Gemeinde	Netzstandort	erlegte Tiere	Anzahl Schüsse	Uhrzeit	Anwesenheit anderer Wasservögel
Blum Franz	24.01.2023	Fußach	Halde	1		09:30	7m Wassertiefe; Schwarm Möwen aufgeflogen und wieder eingeflogen; Höckerschwan und Haubentaucher nicht reagiert
Blum Franz	26.02.2023	Fußach	Halde	1		10:10	6,8m Wassertiefe; Schlickfläche Wiesle Brachvögel und Silberreiher keine Reaktion; NWlich Reiherenten aufgeflogen, Teil gleich wieder eingeflogen, der andere Teil vor den Kormoranbäumen eingeflogen; nach ca 2 Minuten alles wieder ruhig
Blum Franz	08.03.2023	Fußach	Halde	1		10:23	Mitte Bucht, Nähe Einfahrt; 6,8m Tiefe. Haubentaucher und Möwen in Nähe; Blässhühner Richtung Hörnle im Schilf - kaum bis gar keine Reaktion
Schneider Roman	08.04.2023	Höchst	Halde	2			
Schneider Roman	17.07.2023	Höchst	Halde	5			
Schneider Roman	23.07.2023	Höchst	Halde	3			
Schneider Roman	29.07.2023	Höchst	Halde	3			
Schneider Roman	31.07.2023	Höchst	Halde	1			
Schneider Roman	04.08.2023	Hard	Halde	1			
Schneider Roman	14.08.2023	Höchst	Halde	2			
Schneider Roman	15.08.2023	Höchst	Halde	1			

Die Abschüsse sind in Abb.9 zusammengefasst. An den Fischernetzen an den Halden Höchst, Fußach und Hard wurden bis zum Beobachtungsende 21 Kormorane geschossen.

Am 7.8. im Schleienloch und 11.10.2023 in der Fußacher Bucht wurde jeweils ein Kormoran durch einen Fangschuss erlöst.

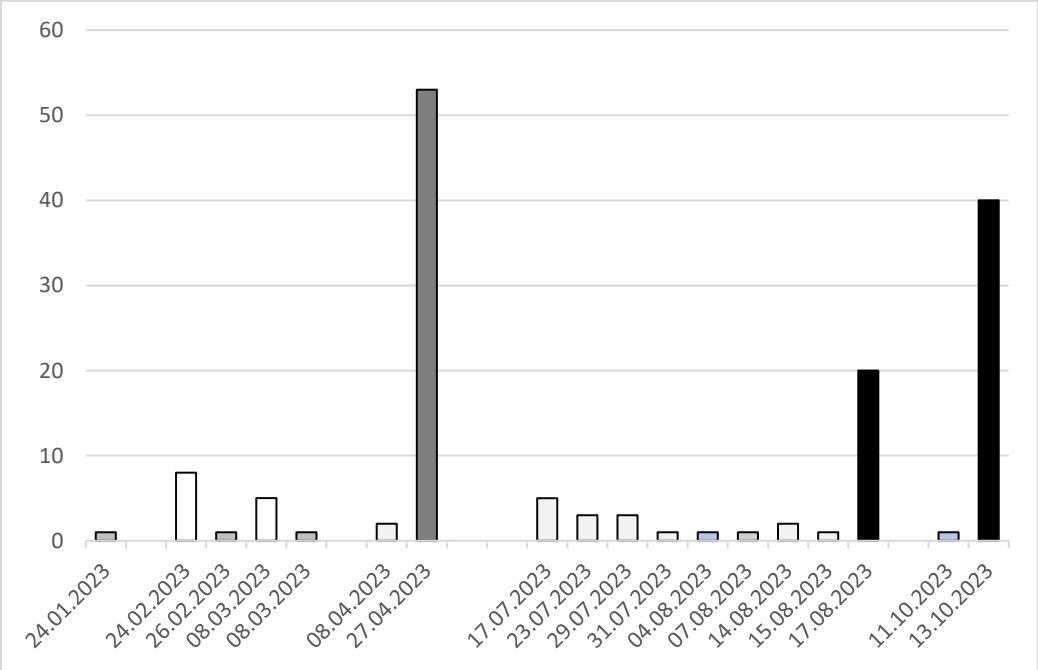

Abb.9: Abschüsse von Kormoranen im Rahmen des von der BH Bregenz beauftragten Kormoranmanagements – Abschüsse zur Verhinderung zusätzlicher Brutkolonien (dunkelgrau), sowie Vergrämungsabschüsse im Bereich der Wasserfläche der Fußacher Bucht (weiß) im Frühjahr; zur Reduktion der Anzahl der Kormorane an den Schlafplätzen im Herbst (schwarz) und an den Berufsfischernetzen an der Halde Fussach (grau), der Halde Höchst (hellgrau) und Hard (mittelgrau); Fangschüsse (blaugrau).

Im Jahr 2023 wurden bis zum 15.Oktober im Rahmen der Kormoranverordnung 149 Kormorane erlegt. Die Abschüsse erfolgten jeweils unter Einhaltung aller von der BH Bregenz vorgeschriebenen Maßnahmen.

Die von der BH Bregenz in der Verordnung unter §9 Pkt.5 erlaubte Höchstabschussmenge von 150 Kormoranen wurde damit eingehalten.

Der maximale Wert, von im Gebiet gesichteten Kormoranen, für das Jahr 2023 war eine Meldung von 1500 Kormoranen, die am 14.08.2023 und am 16.08.2023 nicht jagend im Bereich des FKK und an der Halde Fußach beobachtet wurden.

4.2 Brut

Im Rahmen des Kormoranmanagements wurden verschiedene Maßnahmen vorgenommen, um nicht belegte Nester zu entfernen (Abb.10).

Im nordwestlichen Bereich der Kormoraninsel wurden im April durch das Entfernen von Ästen und durch manuelles Herabstoßen im Bau befindliche Nester entfernt. Eine dieser Maßnahmen ist in Abb.11 dokumentiert. Bis zum 31.05.2023 wurden dadurch 9 Bruten außerhalb der Kormorankolonie verhindert.

Abb.10: Übersicht der Eingriffe an Bäumen (orange), um die Ausbreitung der Kormorankolonie (rot) bzw. der Ersatzkolonie (orange) zu verhindern.

Abb.11: Beseitigen von unbelegten Nestern durch das Entfernen von Ästen von Brutbäumen.

Gleichzeitig mit dem Entfernen nicht belegter Nester wurden nicht-letale Vergrämungen durchgesetzt, hierbei wurde die Störung durch Anwesenheit von Menschen und akustische Maßnahmen (Klatschen) bewirkt.

Die bisherige Kormoran-Brutkolonie (Abb.13) und die Ersatzkolonie (Abb.12) wurden ab Ende Februar wieder als Brutplatz genutzt.

Abb.12 & 13: Ersatzstandort der Kormorankolonie (li) und Brutplatz der Kormorane am südseitigen Ende der Kormoraninsel im Nahbereich des FKK-Geländes (re).

Ein maximaler Wert von 73 brutwilligen Paaren, die zumindest Nestvorbereitungen und Brutversuche gemacht haben, wurde erreicht - davon brüteten 53 Paare auf der

Kormoraninsel erfolgreich (Abb.14). Einen einzelnen Brutversuch gab es an der östlichen Seite des Höggerer Horns, dieser war jedoch nicht erfolgreich.

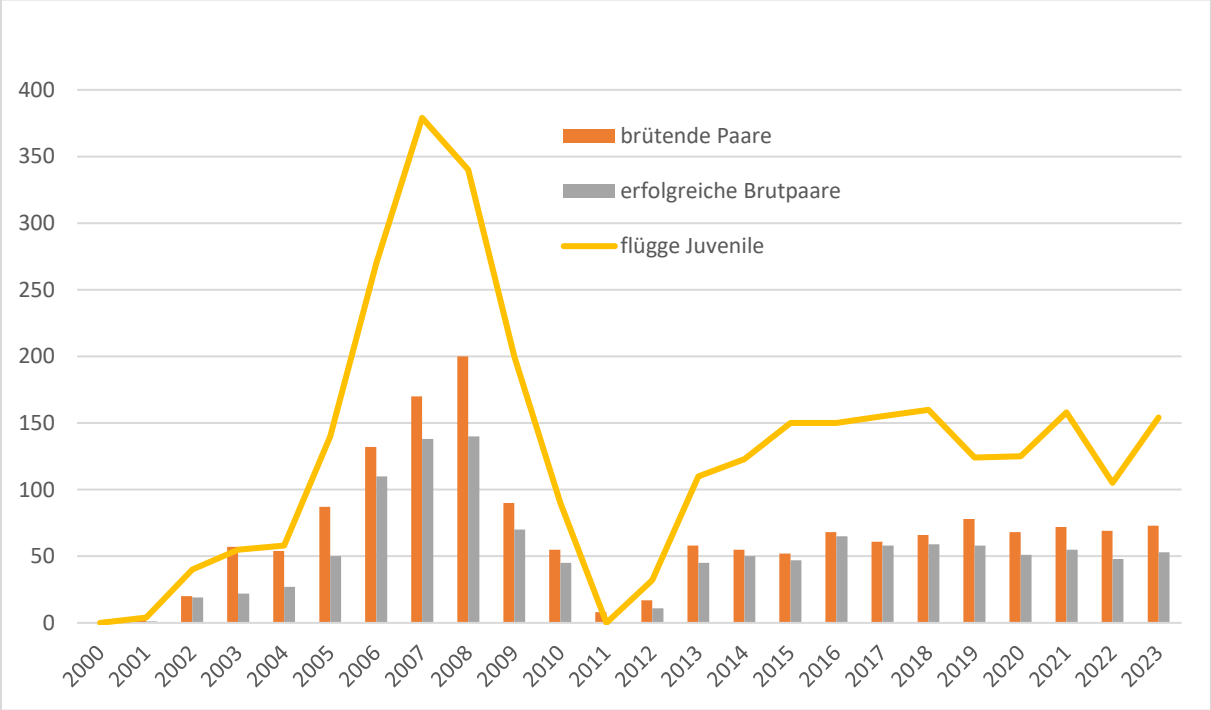

Abb.14: Bruterfolg der Kormorane in der Fußacher Bucht von 2000 bis 2023; angegeben ist die Anzahl der brütenden und schließlich erfolgreich brütenden Brutpaare, sowie die Zahl der flüggen Jungtiere.

Der von der BH Bregenz in der Verordnung unter §9 Pkt.6 geforderte Mindestbrutbestand von 30 Brutpaaren wurde eingehalten.

5 Kormoran im Vorarlberger Hinterland

Die Meldungen aller Fischereivereine Vorarlbergs an den Vorstand des Landesfischereiverbandes sind in Tab.3 und Abb.15 dargestellt.

Um die Auswirkungen der Kormorane auf den Fischbestand des Vorarlberger Hinterlands zu reduzieren, wurde von den zuständigen Behörden, den Bezirkshauptmannschaften Bregenz, Dornbirn, Feldkirch und Bludenz festgelegt, dass Kormoranabschüsse an und entlang von Gewässern zulässig sind.

Tab.3: Kormoransichtungen und eingegangene Meldungen über die Kormoranapp 2023

Datum	Uhrzeit	Prädator	Aktivität	Revier	Gewässer	Anz. Gesamt
11.11.2022	10:57:52	Kormoran	jagt		Kleiner Fluß	1
22.11.2022	08:48:11	Kormoran	jagt		See	8
30.11.2022	11:59:31	Kormoran	fliegt			20
09.12.2022	12:17:52	Kormoran	steht/sitzt	045 Rhein 3	Baggersee	3
09.12.2022	11:47:06	Kormoran	jagt	045 Rhein 3	Baggersee	3
10.12.2022	08:51:42	Kormoran	fliegt		Kleiner Fluß	1
25.12.2022	13:55:36	Kormoran	steht/sitzt	045 Rhein 3	Baggersee	5
25.12.2022	12:59:03	Kormoran	jagt	045 Rhein 3	Baggersee	1
29.01.2023	15:41:13	Kormoran	fliegt			1
05.02.2023	08:25:19	Kormoran	fliegt	078 Brugger Loch	Baggersee	17
05.02.2023	08:21:44	Kormoran	jagt	078 Brugger Loch	Baggersee	1
11.02.2023	15:05:29	Kormoran	steht/sitzt	045 Rhein 3	Baggersee	1
19.02.2023	08:32:50	Kormoran	jagt	078 Brugger Loch	Baggersee	2
26.02.2023	10:17:28	Kormoran	jagt	078 Brugger Loch	Baggersee	8
26.02.2023	10:17:01	Kormoran				8
27.02.2023	10:57:12	Kormoran	jagt	078 Brugger Loch		1
05.03.2023	08:27:03	Kormoran	jagt	078 Brugger Loch	Baggersee	6
17.03.2023	11:03:22	Kormoran	jagt	078 Brugger Loch		6
21.03.2023	09:36:35	Kormoran	jagt	078 Brugger Loch		2
27.04.2023	18:41:37	Kormoran	steht/sitzt	088 Nägele See in Rankweil-Brederis	Baggersee	1
29.04.2023	17:55:46	Kormoran	steht/sitzt	045 Rhein 3	Baggersee	1
07.05.2023	15:23:38	Kormoran	steht/sitzt	087 Wilhelm & Mayer See (Eigenrevier)	Baggersee	5
13.08.2023	08:27:10	Kormoran	steht/sitzt	045 Rhein 3	Baggersee	1
23.08.2023	17:59:30	Kormoran	steht/sitzt	087 Wilhelm & Mayer See (Eigenrevier)	Baggersee	3
02.09.2023	14:54:16	Kormoran	schwimmt	087 Wilhelm & Mayer See (Eigenrevier)	Baggersee	3
04.09.2023	16:57:09	Kormoran	jagt	087 Wilhelm & Mayer See (Eigenrevier)		2
29.09.2023	16:01:10	Kormoran	jagt			1

Abb.15: Meldungen über die Kormoranapp (Quelle: Auszug aus der Datenbank der Prädatoren-App des Fischereiverbandes für das Land Vorarlberg)

Wie in Kapitel 3.2. angegeben, wurden im Jahr 2022 für alle Bezirke Vorarlbergs die gleichlautenden Verordnungen erneut für 3 Jahre erlassen, um die Kormoranpopulation und die Auswirkungen auf die Fischgewässer zu reduzieren.

Die Abschüsse (Abb.16) zeigen eine ähnliche Verteilung wie im Vorjahr. Durch die nur kurze Frostperiode und der geringen Vereisung im Bereich der Flachwasserzone am Bodensee kam es zu keinen größeren Einflügen der überwinternden Kormorane ins Hinterland.

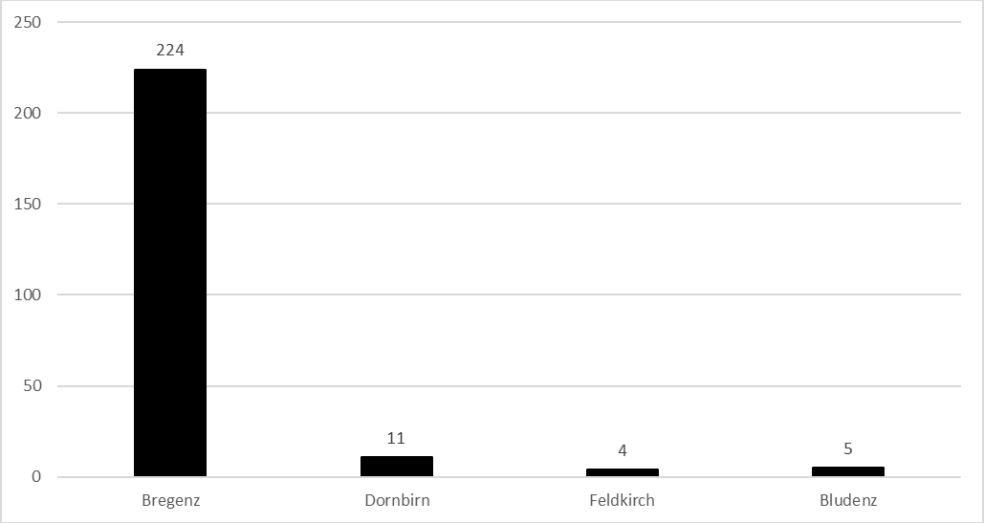

Abb.16: Anzahl der Abschüsse von Kormoranen im Jagdjahr 2022/2023, aufgeteilt auf die Bezirke Vorarlbergs

In Tab.4 ist eine Zusammenstellung der Entwicklung der Abschusszahlen der letzten 10 Jahre dargestellt. Dabei zeigt sich die Anzahl der gesamthaft getätigten Abschüsse von 244 Tieren in Vorarlberg im abgelaufenen Jagdjahr.

Tab.4: Entwicklung der Abschusszahlen des Kormorans in Vorarlberg seit 2013/2014 laut Jagdstatistik des Landes Vorarlbergs

Jagdjahr	**Bezirk Bregenz**	**restliche Bezirke**	**Vorarlberg-gesamt**
2013/2014	120	14	134
2014/2015	124	9	133
2015/2016	170	15	185
2016/2017	191	65	256
2017/2018	236	41	277
2018/2019	340	11	351
2019/2020	305	19	324
2020/2021	97	20	117
2021/2022	263	13	276
2022/2023	224	20	244

6 Kormoran am Bodensee

6.1 Bestand

Eine Zusammenfassung der Ergebnisse der letzten Jahre findet sich in Rey & Becker (2017) und Müller & Keller (2015) für den gesamten Bodensee.

Tab.5: Entwicklung des Gesamtbestands der Kormorane am Bodensee in den Winterhalbjahren 1998 bis 2023 (nach Angaben der OAB)

Zeitraum	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	Mär.	Apr.	Durchschnitt
WVZ 22/23	7316	4769	2675	1845	2090	1847	2085	3156	**3223**
WVZ 21/22	2518	1940	1172	956	904	803	769	2388	**1431**
WVZ 20/21	2167	3156	1247	1217	848	592	940	2123	**1536**
WVZ 19/20	2413	1873	1205	1324	1158	632	1138	1923	**1458**
WVZ 18/19	1988	3332	1845	1703	1331	1630	1529	2489	**1981**
WVZ 17/18	1205	1713	1537	1414	1294	954	1258	2378	**1469**
WVZ 16/17	1265	1433	1493	1476	1139	1124	1108	1833	**1359**
WVZ 15/16	1188	1829	1284	1443	1069	1218	1093	1656	**1348**
WVZ 14/15	776	1537	1188	1389	1086	1045	1111	1743	**1234**
WVZ 13/14	610	997	773	918	732	634	707	1163	**817**
WVZ 12/13	1821	1339	747	693	648	639	669	1043	**950**
WVZ 11/12	977	1590	736	693	585	265	693	1330	**859**
WVZ 10/11	1499	970	680	1009	468	485	374	1075	**820**
WVZ 09/10	872	1056	591	740	486	516	668	734	**708**
WVZ 08/09	1852	733	742	955	629	936	517	569	**867**
WVZ 07/08	1282	1893	541	619	646	730	497	800	**876**
WVZ 06/07	1665	975	726	676	597	462	409	696	**776**
WVZ 05/06	1326	1893	537	586	539	374	344	495	**762**
WVZ 04/05	1142	1778	720	845	719	512	568	601	**861**
WVZ 03/04	1300	1630	779	729	930	1078	1065	504	**1002**
WVZ 02/03	1659	1660	999	1025	913	802	670	557	**1036**
WVZ 01/02	1148	757	761	1193	875	643	638	333	**794**
WVZ 00/01	961	1828	1063	1017	791	837	644	321	**933**
WVZ 99/00	461	947	86	990	1122	924	436	333	**662**
WVZ 98/99	757	1150	485	710	780	504	377	368	**641**
Mittelwert	**1607**	**1711**	**984**	**1047**	**895**	**807**	**812**	**1224**	**1136**
	Sept.	**Okt.**	**Nov.**	**Dez.**	**Jan.**	**Feb.**	**Mrz.**	**Apr.**	**Mittelwert**

Die in Tab.5 dargestellten Zahlen zeigen hohe Werte für das gesamte Winterhalbjahr.

6.2 Brut

Die Brutzahlen für das Jahr 2023 erscheinen im Rundbrief der OAB, vorab lieferte Stefan Werner dankenswerterweise die bisher bekannten Zahlen für das gesamte Bodenseeufer. Die Lage der Kolonien am Bodensee ist in Abb.17 dargestellt.

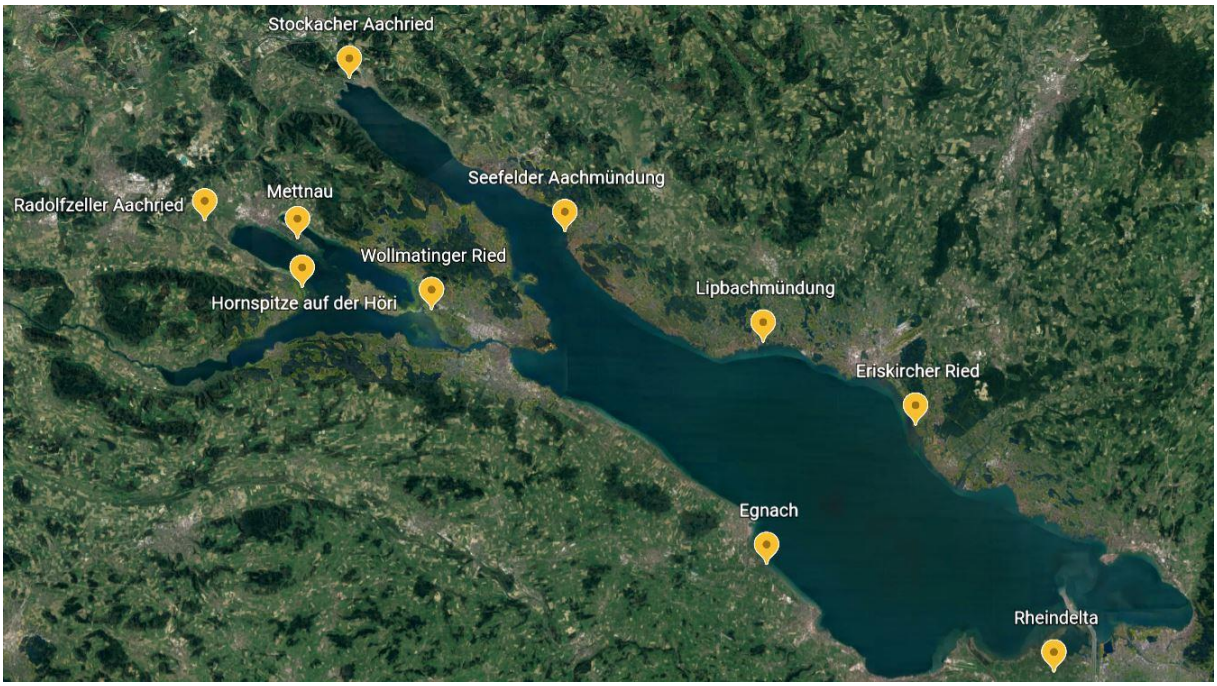

Abb.17: Lage der Kormorankolonien am Bodensee (Quelle: Google Earth)

Die zurzeit größte Brutkolonie mit 791 Brutpaaren befindet sich nördlich von Friedrichshafen an der Lipbachmündung. Die Kolonien im Wollmatinger Ried mit 203 Brutpaaren und in Mettnau mit 43 Brutpaaren vergrößerten sich. Das Stockacher Aachried mit 14 Brutpaaren und das Seefelder Aachried mit 113 Brutpaaren blieben mehr oder weniger konstant gegenüber dem Vorjahr. Die Kolonie am Schweizer Bodenseeufer bei Romanshorn/Egnach vergrößerte sich auf 342 Brutpaare. Sowohl die Kolonie im Eriskircher Ried, als auch im Radolfzeller Aachried wurde in diesem Jahr nicht besetzt. Mit den Brutpaaren im Rheindelta ergibt dies eine Gesamtbrutzahl von 1576 Paaren am Bodensee.

Die Verteilung der Kormoranbruten aufgeschlüsselt nach den gemeldeten Kolonien bzw. nach den Seeabschnitten sind in Abb.18-19 dargestellt.

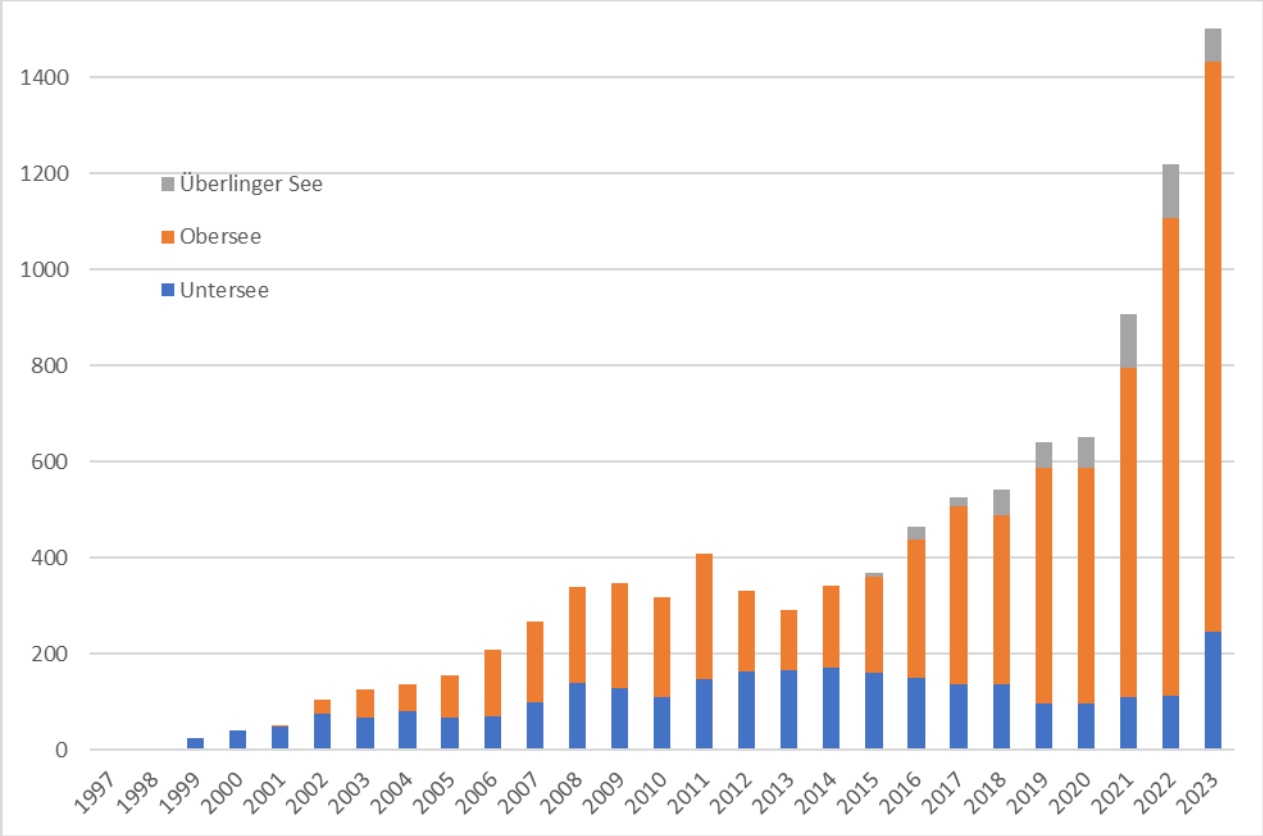

Abb.18: Kormoranbrutpaare am Bodensee nach Daten der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Bodensee auf die 3 Seebereiche Überlinger See, Obersee und Untersee aufgeteilt.

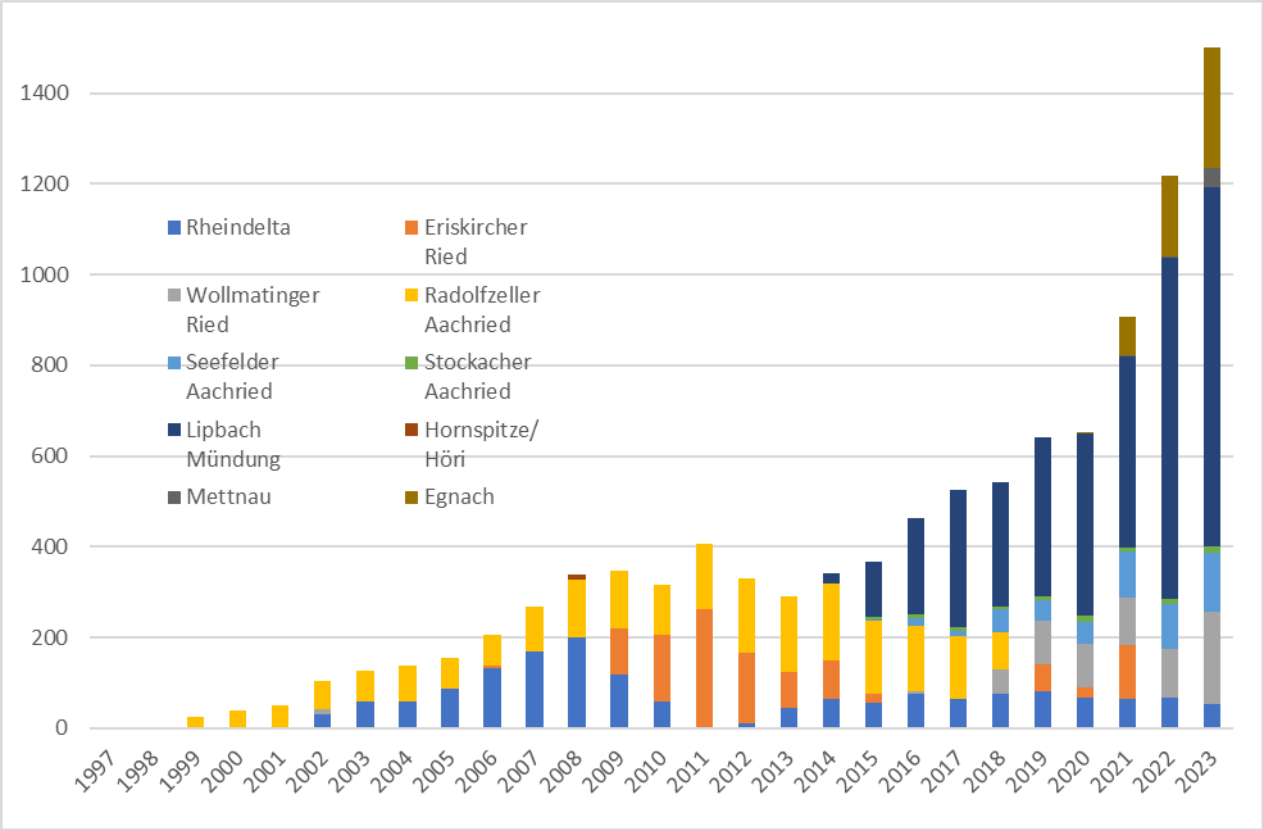

Abb.19: Aufschlüsselung der Brutpaare seit 1997 auf die gemeldeten Kolonien um den Bodensee nach Daten der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Bodensee.

7 Monitoring

Durch die Lage im Natura 2000-Gebiet Rheindelta wurden alle Maßnahmen äußerst sorgsam durchgeführt, damit andere Schutzgüter möglichst wenig bis gar nicht betroffen waren.

Eine Dokumentation der innerhalb des Wirkungsbereichs der Vergrämungsmaßnahmen anwesenden avifaunistischen Schutzgüter, erfolgte im Zeitraum von (wenn dies die Licht- und Witterungsverhältnisse zulassen) einer Stunde vor der Maßnahme, während der Maßnahme, sowie eine Stunde lang anschließend an die Beendigung der Maßnahme.

7.1 Schutzgüter nach der Vogelschutz-Richtlinie

Während sämtlicher Maßnahmen (Tab.6) wurden die ornithologischen Beobachtungen von 1-3 verschiedenen Standorten (Abb.20) durchgeführt.

Tab.6: Durchgeführte Maßnahmen und deren Beobachtungsstandorte

Datum	Maßnahme	Ort	Standort	Zeitrahmen	Dauer der Störung	Witterung	Temperatur °C
24.01.2023	Netzabschuss	Fu Bu		09:30 Uhr			
24.02.2023	Vergrämung	Werft/FuBu		6:30-?			
26.02.2023	Netzabschuss	Fu Bu		10:10 Uhr			
08.03.2023	Vergrämung	Werft/FuBu	I, II, V	6:15-?			
08.03.2023	Netzabschuss	Fu Bu		10:23 Uhr			
05.04.2023	Nestbegutachtung, Störung durch Anwesenheit	Kormoraninsel	I	13:00-16:00	01:00	sonnig, kühl	6
08.04.2023	Nestentfernung	Kormoraninsel	I	9:30-12:30	01:00	bewölkt	6
08.04.2023	Netzabschuss	Halde Höchst					
14.04.2023	Nestentfernung	Kormoraninsel	I	7:00-9:45	01:00	bewölkt, regnerisch	4
27.04.2023	Vergrämungsabschüsse	Kormoraninsel	I, II, V	17:00-21:30	03:00	sonnig, warm, heiter	17-12
28.04.2023	Nestentfernung	Kormoraninsel	I	13:00-13:30	00:30	bedeckt, regnerisch	15
17.07.2023	Netzabschuss	Halde Höchst					
23.07.2023	Netzabschuss	Halde Höchst					
29.07.2023	Netzabschuss	Halde Höchst					
31.07.2023	Netzabschuss	Halde Höchst					
04.08.2023	Netzabschuss	Halde Hard					
07.08.2023	Fangschuß	Schleienloch					
14.08.2023	Netzabschuss	Halde Höchst					
15.08.2023	Netzabschuss	Halde Höchst					
17.08.2023	Vergrämung	Fu Bu	I, II, V	18:30-21:08	01:50	bedeckt, regnerisch	26-20
11.10.2023	Fangschuß	Fu Bu					
13.10.2023	Vergrämung	Fu Bu	I, II	16:45-19:15	02:30	sonnig	21-16

Die Vergrämungsmaßnahmen fanden zu Zeitpunkten statt, an denen nur eine geringe Anzahl an Vogelarten und Individuen vor Ort waren. Bei den anwesenden Vögeln kam es zu keinen größeren Störungen.

Bei längerer Dauer der Störung konnte eine langsame Ausweichbewegung bei den schwimmenden Wasservögeln von z.B. Höckerschwan beobachtet werden.

Während der Aktionen konnte neben dem Europäischen Biber (Anhang I der FFH-Richtlinie) auch verschiedene Fledermäuse beobachtet und der Laubfrosch gehört werden.

Die Erhebungsbögen sind im Anhang diesem Bericht beigefügt.

Abb.20: Übersicht der Standorte für die avifaunistischen Beobachtungen; Naturschutzverein Rheindelta (gelb) und Berufsfischer (grün).

7.2 Schleppangelfischerei

Seit 2013 wird der östliche Teil der Fußacher Bucht (das betrifft das Revier des Fischereivereins Hard) in der 2. Oktoberhälfte beruhigt. Zu diesem Zweck wurde die Schleppangelfischerei im Harder Bereich von 15. Oktober bis 01. November untersagt. In den Jahren vor 2013 endete die Schleppangelfischerei jeweils mit dem 01. November.
Im Oktober 2023 wurden an mehreren Terminen (Tab.7) die anwesenden Fischer an Land und im Wasser, sowie die anwesenden Wasservögel beobachtet und kartografiert.

Tab.7: Zusammenfassung der Beobachtungen bezüglich des Wegfalls der Schleppangelfischerei im Harder Teilbereich der Fußacher Bucht.

Datum	Hard Boot	Fußach Boot	Kajak/ SUP	FuBu	Vogelart	Sandinsel Sperrzone	Vogelart	Kiesinsel Sperrzone	Vogelart	Fussach Sperrzone	Vogelart	Lagune	Vogelart	Bemerkung
15.10.23				8	Haubentaucher (1) Höckerschwan (7)	0		122	Höckerschwan (3) Kormoran (119)	0		87	Kormoran (87)	3 Fischer
19.10.23	1	2	0	1034	Höckerschwan (13) Blässhuhn (1000) Stockente (5) Kolbenente (15) Gänsesäger (1)	7	Höckerschwan (5) Stockente (2)	465	Kormoran (395) Gänsesäger (1) Höckerschwan (18) Graugans (38) Stockente (5) Graureiher (1) Lachmöwe (7) +1tot	0		157	Kormoran (150) Höckerschwan (2) Silberreiher (1) Graureiher (2) Lachmöwe (2)	Besucher 1. und 2 Brücke
25.10.23		1		1683	unbestimmt (50) Blässhuhn (1600) Höckerschwan (30) Stockente (3)	0		379	Höckerschwan (39) Brachvogel (325) Lachmöwe (12) Stockente (3)	0		33	Kormoran (27) Möwe (2) Höckerschwan (2) Graureiher (1) Silberreiher (1)	Fischerboot auf Fahrtrinne raus
29.10.23		2		1210	Blässhuhn (1200) Stockente (2) Höckerschwan (8)	3	Höckerschwan (3)	11	Höckerschwan (10) Graureiher (1)	0		22	Kormoran (19) Lachmöwe (3)	
30.10.23		3		30	Höckerschwan (30)	805	Blässhuhn (800) Höckerschwan (5)	425	Brachvogel (400) Höckerschwan (25)	25	Höckerschwan (25)		Kormoran (12) Möwe (2) Graureiher (1)	Berufsfischer (2x)

Sowohl im westlichen, als auch im östlichen Bereich der Bucht wurden während der Beobachtungszeiten nur einzelne Boote dokumentiert, das Schleppangelverbot wurde eingehalten. Es konnte jedoch nur eine geringe Anzahl an Wasservögeln auf der Wasserfläche der Fußacher Bucht beobachtet werden. Die dokumentierten Vögel hielten sich großteils in den Sperrzonen (Abb. 21) auf.

Abb.21: Kartografische Darstellung der Positionen von anwesenden Wasserfahrzeugen und Fischern (blau), sowie von Wasservögeln (grün) im Oktober 2023 in der Fußacher Bucht

8 Literatur

Droop et al. (2022): Schadeinfluss des Kormorans auf den Fischbestand in der Fußacher Bucht im Bodensee.

Müller, C. & V. Keller (2015): Monitoring Überwinternde Wasservögel: Ergebnisse der Wasservogelzählungen 2013/14 in der Schweiz. Sempach

Rey, P. & A. Becker (2005): Kormorane in der Fußacher Bucht. Bisheriger Kenntnisstand, Auswirkungen auf Fische und Fischerei, Maßnahmenvorschläge. Expertise im Auftrag der Vorarlberger Landesregierung. HYDRA-Institut Konstanz

Rey, P. & A. Becker (2017): Der Kormoran am Bodensee. Evaluation des Handlungsbedarfs, Grundlagen und Möglichkeiten für ein koordiniertes Kormoranmanagement. Studie im Auftrag der Internationalen Bevollmächtigtenkonferenz für die Bodenseefischerei (IBKF). HYDRA-Institut Konstanz

Rey, P., A. Becker & A. Bally (2022): Vorstudie für ein mögliches Kormoranmanagement am Bodensee – Einfluss des Kormorans am Bodensee auf Fischbestände, Fischarten und fischereilichen Ertrag in Relation zu anderen Wirkfaktoren als Grundlage für eine ergebnisoffene Beurteilung der Notwendigkeit eines Kormoranmanagements. Studie im Auftrag des Landwirtschaftlichen Zentrums für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW).

Schelling U. & Niederer W. (2022): Der Kormoran im Naturschutzgebiet Rheindelta – Jahresbericht 2022. Hard

Verordnungsblatt der Bezirkshauptmannschaft Bludenz Nr. 11/2022; Jahrgang 2022, Ausgabe vom 31.08.2022

Verordnungsblatt der Bezirkshauptmannschaft Feldkirch Nr. 2/2022; Jahrgang 2022, Ausgabe vom 19.08.2022

9 Anhang