

Der Kormoran im Naturschutzgebiet Rheindelta

Jahresbericht 2022



Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	S.3
2	Einleitung	S.4
3	Ausgangslage	S.4
	3.1 Kormoranbestand von 2000 bis 2021	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 wurden, 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 Vergrämgungsmaßnahmen 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 fanden an 3 Tagen Abschüsse zur Verhinderung der weiteren Ausdehnung der Brutkolonie im Bereich der Kormoraninsel und zur Verhinderung der Etablierung eines neuen Brutplatzes im Bereich der ehemaligen Rutterdeponie (Sandinsel) und des Waldstückes südwestlich der Kormorankolonie statt. Im Herbst wurden an 1 Tag zur Verhinderung der Etablierung eines weiteren Schlafplatzes auf der Sandinsel ebenfalls Abschüsse getätigt.

Weitere relevante und wichtige Vergrämgungsmaßnahmen waren das Entfernen von nicht belegten Nestern im Bereich der Kormoraninsel und im Wald südwestlich der bestehenden Kormorankolonie.

Die Anzahl der erfolgreichen Bruten des Kormorans im Naturschutzgebiet Rheindelta liegt bei 38 auf der ursprünglichen Kolonie und 10 auf der neuen Ersatzkolonie; aus diesen 48 erfolgreichen Bruten resultierten 105 flügge Jungtiere.

In den Kolonien am Bodensee kam es auch in diesem Jahr wieder zu Verschiebungen im Brutbestand. An der Lipbachmündung wuchs die Kolonie von 420 auf 750 Brutpaare. Der Bestand beim Eriskircher Ried ist eingebrochen und die Kolonie wurde in diesem Jahr nicht wieder besetzt. Die Kolonien im Wollmatinger Ried mit 108 Brutpaaren, in Mettnau mit 3 Brutpaaren, im Stockacher Aachried mit 10 Brutpaaren und im Seefelder Aachried mit 100 Brutpaaren blieben mehr oder weniger konstant gegenüber dem Vorjahr. Die letztjährig neu belegte Kolonie am Schweizer Bodenseeufer in Egnach vergrößerte sich nochmals von 84 auf 180 Brutpaare. Mit den Brutpaaren im Rheindelta ergibt dies eine Gesamtbrutzahl von 1219 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. Die Anzahl der Kormorane, die sich im Winter am Bodensee befinden, bleibt wie in den Vorjahren auf geringem Niveau.

Die Auswirkungen des Verzichts der Schleppangelfischerei im östlichen Teil der Fußacher Bucht vom 15.10.-1.11.22 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 (2021).

Ausführliche fischereiliche und fischbiologische Untersuchungen fanden ab 2010 alle 3 Jahre statt, zuletzt in Gugele & Schotzko (2019). Die diesjährigen Untersuchungen werden bis spätestens Jänner 2023 in Berichtsform vorliegen.

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).

Im Jahr 2022 wurden Maßnahmen mit dem Bescheid BHBR-I-7100.00-2007/0050-352 und der Verordnung BHBR-I-7100.00-2007/0050-331 der BH Bregenz bewilligt.

Der vorliegende Bericht soll einerseits die Gesamtsituation 2022 belegen und andererseits die Auflagen des oben genannten Bescheids erfüllen.

3 Ausgangslage

3.1 Kormoranbestandssituation von 2000 bis 2021

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 2021 ist in Abb.1 wiedergegeben.

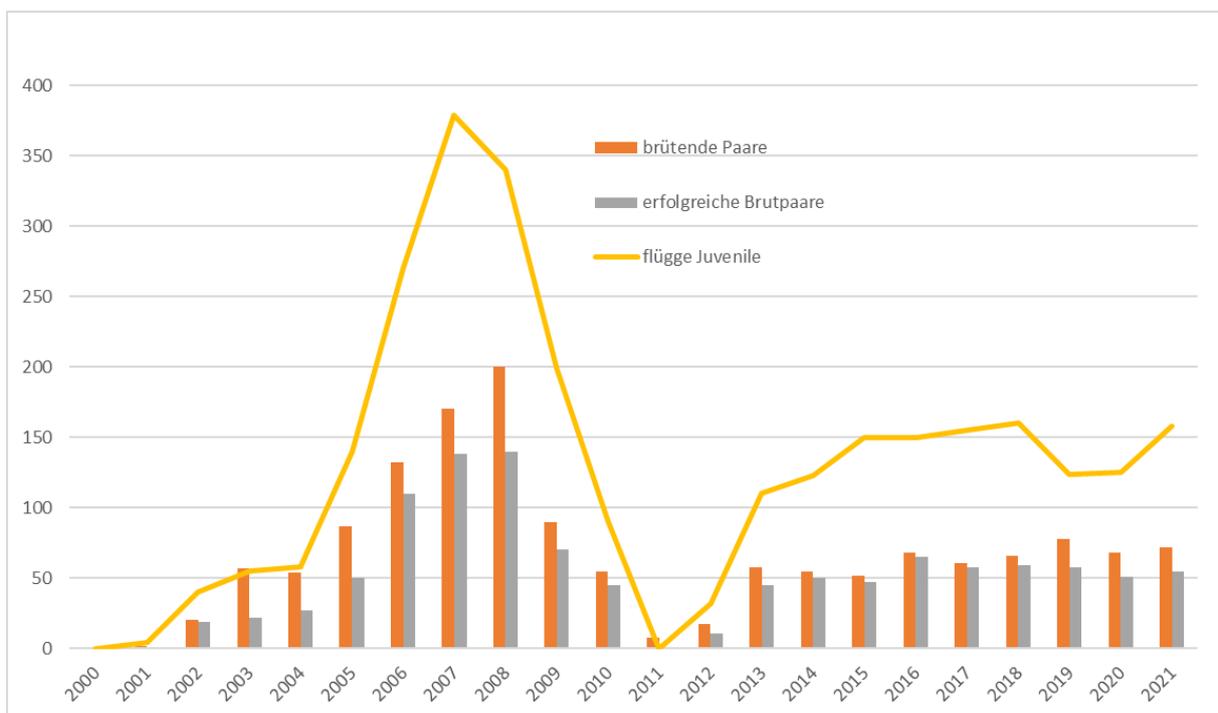


Abb.1: Bruterfolg der Kormorane in der Fußacher Bucht von 2000 bis 2021, angegeben ist die Anzahl der brütenden und schließlich erfolgreich brütenden Brutpaare, sowie die Zahl der flüggen Jungtiere.

3.2 Rechtliche Bestimmungen im Berichtszeitraum

In Vorarlberg gelten derzeit folgende Verordnungen:

- Verordnung der BH Dornbirn vom 24.07.2019 (Zahl: II-5158-346-7) – über die Zulassung der zeitweisen Bejagung von Kormoranen und Graureihern in Teilbereichen des Bezirkes Dornbirn in den Jagdjahren 2019/20, 2020/21 und 2021/22
- Verordnung der BH Bregenz vom 12.07.2019 (Zahl: BHBR-I-8150.14-243) – über die Zulassung der zeitweisen Bejagung von Kormoranen und Graureihern in Teilbereichen des Bezirkes Bregenz in den Jagdjahren 2019/20, 2020/21 und 2021/22
- Verordnung der BH Feldkirch vom 29.07.2019 (Zahl: BHFK-II-5158-4-147) – über die Zulassung der Bejagung von Kormoranen und Graureihern in den Jagdjahren 2019/20, 2020/21 und 2021/22
- Verordnung der BH Bludenz vom 08.08.2019 (Zahl: BHBL-II-53-5//144) – über die zeitweise Bejagung von Kormoranen und Graureihern in Teilbereichen des Bezirkes Bludenz in den Jagdjahren 2019/20, 2020/21 und 2021/22

Zusätzlich wurden folgende Verordnungen im Jahr 2022 erlassen:

- 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, Aufkopfssetzen von Brutbäumen und Zerstörung bzw. Beseitigung der nicht belegten Kormorannester <u>außerhalb</u> der Kormoraninsel		01.02. bis 31.05.									
	Vergrämungsmaßnahmen (Begehen, akustische Maßnahmen, Verscheuchen mit Licht) im Falle einer drohenden neuen Kormorankolonie im <u>NSchG Rheindelta</u>		01.02. bis 31.05.									
	Vergrämungsabschüsse im <u>Rheindelta</u> 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 <u>NSchG Rheindelta</u> im Erstreckungsbereich südlich bis westlich der Alten Dornbirner Ach <u>vom Land aus</u>							16.08. bis 31.08.				
	Vergrämungsabschüsse im Bereich der Wasserfläche der Fußacher Bucht <u>vom Boot aus</u> , 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 <u>in den GJ (inkl. NSchG Rheindelta) vom Boot aus</u>	bis 31.01.	01.02. bis 31.01.									
	Vergrämungsabschüsse im Bereich der Sandinsel <u>vom Land aus</u> (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 2021/2022 aufgeteilt auf die einzelnen Seeabschnitte, ergänzt durch die Werte vom September, Oktober und November 2022 (nach Angaben der OAB)

	Untersee	Überlinger See	Obersee-D	Obersee-CH	Bregenzer Bucht	Rheindelta	Summe
12.09.21	178	271	721	146	17	1185	2.518
17.10.21	923	142	298	414	33	130	1.940
14.11.21	561	69	265	170	37	70	1.172
12.12.21	364	65	209	189	60	69	956
16.01.22	427	57	115	118	33	154	904
13.02.22	335	61	116	121	56	114	803
13.03.22	337	65	196	95	39	37	769
17.04.22	279	203	1.126	374	24	382	2.388
18.09.22	1005	938	4875	333	6	159	7.316
17.10.22	1541	154	542	1410	31	1091	4.769
13.11.22	1498	301	373	297	37	169	2.675
Mittelwert	677	211	803	333	34	324	2.383

Die Bestandsentwicklung der Kormorane (Abb.4) wird im Naturschutzgebiet Rheindelta das ganze Jahr über beobachtet und dokumentiert, dabei handelt es sich hauptsächlich um Schlafplatzzählungen. Neben diesen, 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 2022 wurde der 15.11.2022 festgelegt.

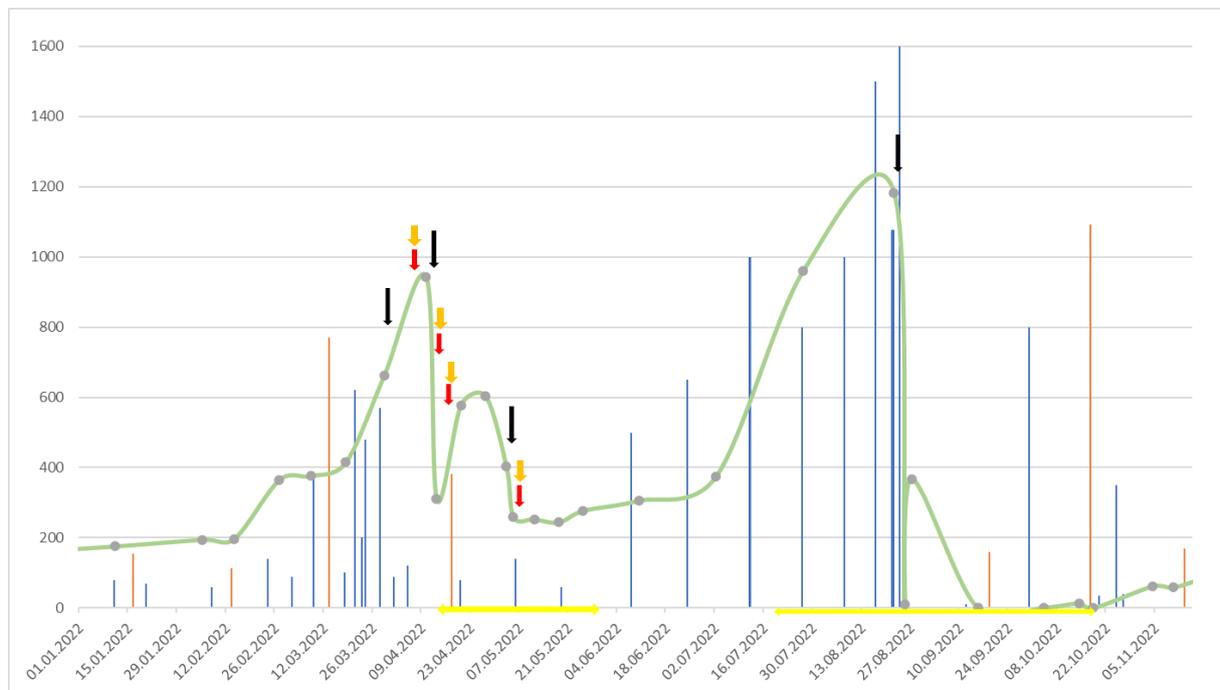


Abb.4: Bestandsentwicklung an den Schlafplätzen von Januar bis November 2022 (hellgrün – Fußacher Bucht, orange – Rheinholz) im Naturschutzgebiet Rheindelta, Zählungen der Winterwasservögel der OAB (rot), sowie Meldungen durch Fischer von jagenden Kormoranen (blau); die schwarzen Pfeile stellen die Abschüsse zur Verhinderung von neuen Kolonien im Frühjahr bzw. von neuen Schlafplätzen im Herbst dar. Der gelbe Pfeil beschreibt den Zeitraum der Abschüsse an den Berufsfischernetzen an den Halden Höchst und Fußach. Die roten Pfeile stellen Eingriffe durch auf Kopf setzen von Weiden und Astrücksschnitte, die orangen Pfeile Begehungen und akustische Störungen dar.

Bis Mitte Februar 2022 befanden sich um die 200 Kormorane am Schlafplatz auf der Kormoraninsel in der Fußacher Bucht, Anfang März etwa 380 Individuen. In der ersten Aprilwoche stieg die Anzahl der Kormorane rasant auf 950 an und es wurde wie auch schon im Jahr davor der Wald südwestlich der Kolonie als zusätzlicher Schlafplatz genutzt. In dieser Zeit konnten auch Anzeichen zur Gründung einer weiteren Brutkolonie, sowie die Ausweitung des vorgesehenen Kolonieplatzes beobachtet werden. Neben dem Entfernen von gesamt 69 nicht belegten Nestern im südwestlich der Kolonie gelegenen Wald, fanden zusätzlich am 30.03.2022 und am 11.04.2022 jeweils am Abend Abschüsse statt, um die Ansiedlung einer neuen Kormorankolonie zu verhindern. Die Abschussstandorte sind in Abb.5 ersichtlich. An diesen Terminen wurden je 16 Kormorane geschossen. Durch diese Maßnahmen konnte der Bestand kurzfristig auf ca. 300-350 Tiere reduziert werden. Mit Ende April hatte sich der Kormoranbestand auf etwa 600 Individuen erhöht und es war eine weitere Vergrämungsaktion durch Abschüsse am 04.05.2022 nötig – dabei wurden 26 Tiere erlegt. Es wurden zudem noch zusätzlich 11 nicht belegte Nester im nördlichen Bereich der Kormoraninsel entfernt.

Der von der BH Bregenz in der Verordnung unter §9 Pkt.6 geforderte Sommerbestand von mindestens 300-350 Kormoranen wurde bis zum 27.08.2022 eingehalten.



Abb.5 & 6: Abschussstandorte während der Bejagung zur Verhinderung der Bildung neuer Kolonien am 30.03.22, 11.04.2022 und 04.05.2022 (links) & im Bereich der sogenannten Sandinsel am 23.08.22 (rechts)

Es wurden im Frühjahr bis in den Herbst die seit Jahren üblichen temporären Tagesrast- und Schlafplätze genutzt (Abb.7).



Abb.7: Lage der temporären Schlafplätze (rosa), sowie der häufiger aufgesuchten Tagesrastplätze (pink) der Kormorane im Rheindelta im Jahr 2022

Weitere Tagesrastplätze am See waren im Jahr 2022 der Schwemmfächer der Bregenzer Ache und vereinzelt der Mündungsbereich der Leiblach, sowie im Hinterland das Kopfloch in Altach (Abb.8).



Abb.8: Temporärer Tagesrast- und Schlafplatz beim Kopffloch in Altach, am 09.03.2022

Im Bereich der Sandinsel nordöstlich der Kormoraninsel wurden im Spätsommer 2022 Vergrämungen durch Abschüsse von mehreren Standorten (Abb.6) durchgeführt, um hier die Etablierung eines zusätzlichen Schlafplatzes zu unterbinden. Am 23.08.2022 wurden dabei 33 Kormorane abgeschossen.

In den darauffolgenden 3 Tagen konnte beobachtet werden, wie sich ein kleiner Teil der Kormorane am westlichen Rand des Naturschutzgebietes, im Bereich Rheinholz einen temporären Schlafplatz suchten. Am 27.08.2022 konnten einmalig zwischen 350 und 400 Kormorane am Schlafplatz in der Fußacher Bucht beobachtet werden (Abb.4). Nach Beobachtungen von Berufsfischer Franz Blum waren nach den letzten Vergrämungsabschüssen am 23.08.2022 praktisch keine Kormorane mehr am Schlafplatz zu beobachten.

Mit Anfang September konnten weder am Schlafplatz in der Fußacher Bucht noch am temporären Schlafplatz am Rheinspitz in Gaißau Kormorane gesichtet werden. Erst ab Oktober wurde der Schlafplatz wieder von einzelnen Kormoranen genutzt.

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

Datum	Gemeinde	Netzstandort	erlegte Tiere	Anzahl Schüsse	Uhrzeit	Anwesenheit anderer Wasservögel
22.04.2022	Höchst	Halde	2			
26.04.2022	Höchst	Halde	1			
30.04.2022	Höchst	Halde	3			
11.06.2022	Höchst	Halde	1			
28.07.2022	Fußach	Halde	1		18:45	
09.08.2022	Höchst	Halde	3			
12.09.2022	Höchst	Halde	1			
22.09.2022	Höchst	Halde	2			
06.10.2022	Höchst	Halde	3			
14.10.2022	Höchst	Halde	2			
28.10.2022	Höchst	Halde	5			

Die Abschüsse sind in Abb.9 zusammengefasst. An den Fischernetzen an den Halden Höchst und Fußach wurden bis zum Beobachtungsende 24 Kormorane geschossen.

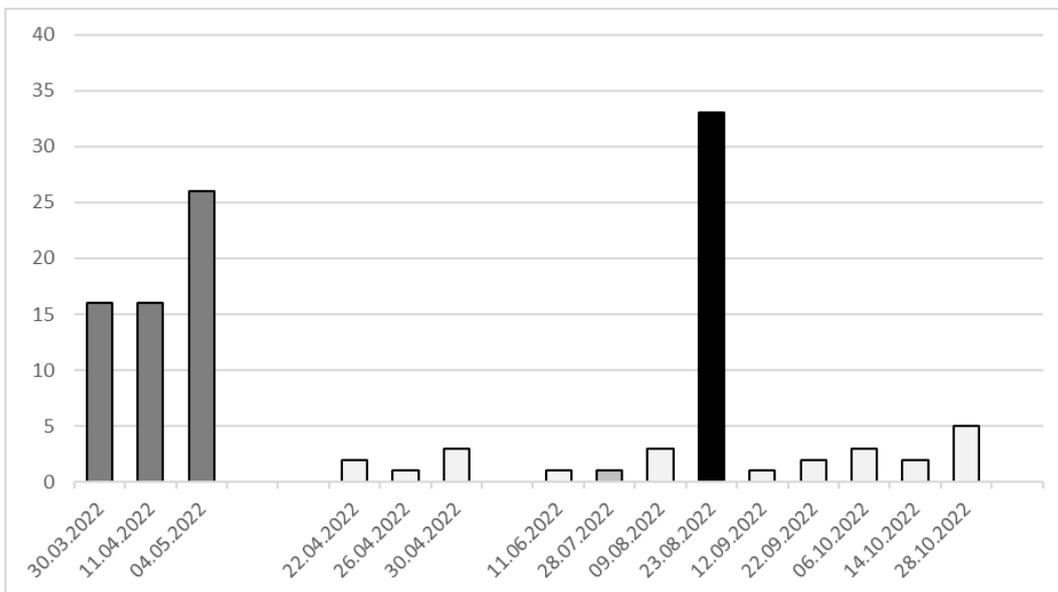


Abb.9: Abschüsse von Kormoranen im Rahmen des von der BH Bregenz beauftragten Kormoranmanagements – Abschüsse zur Verhinderung zusätzlicher Brutkolonien (dunkelgrau), zur Reduktion der Anzahl der Kormorane an den Schlafplätzen im Herbst (schwarz) und an den Berufsfischernetzen an der Halde Fussach (grau), der Halde Höchst (hellgrau).

Im Jahr 2022 wurden im Rahmen der Kormoranverordnung 115 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 2022 war eine Meldung von rund 1600 Kormoranen, die am 24.08.2022 jagend an den Halden Fußach, Höchst und Gaißau beobachtet wurden.

4.2 Brut

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

Im Bereich des Waldes südwestlich der Kormoraninsel und im nördlichen Bereich der Kormoraninsel wurden ab Anfang April durch das Entfernen von Ästen, das auf Kopf setzen von Brutbäumen und durch manuelles Herabstoßen im Bau befindliche Nester entfernt. Eine dieser Maßnahmen ist in Abb.11 dokumentiert. Bis zum 31.05.2022 wurden dadurch 80 Bruten außerhalb der Kormorankolonie verhindert.



Abb.10: Übersicht der Eingriffe an Bäumen (orange), um die Ausbreitung der Kormorankolonie (rot) bzw. die Bildung neuer Kolonien zu unterbinden. Standort der Ersatzkolonie in gelb.



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 (siehe Abb.12 & 13).



Abb.12 & 13: Störung durch Anwesenheit von Menschen und akustische Maßnahmen (Klatschen).

Die bisherige Kormoran-Brutkolonie (Abb.14) wurde ab Ende Februar wieder als Brutplatz genutzt und die Zahl der Nester stieg kontinuierlich an. Ein maximaler Wert von 69 brutwilligen Paaren, die zumindest Nestvorbereitungen und Brutversuche gemacht haben, wurde erreicht - davon brüteten 38 Paare auf der Brutkolonie erfolgreich.



Abb.14: Brutplatz der Kormorane am südseitigen Ende der Kormoraninsel im Nahbereich des FKK-Geländes

An der Ersatzkolonie (Abb.10 & 15) wurden mit Mitte April die ersten Brutvorbereitungen beobachtet. Von den 17 brutwilligen Paaren waren 10 erfolgreich.



Abb.15: Ersatzstandort der Kormorankolonie

Für das Jahr 2022 können 48 erfolgreiche Brutpaare mit 105 flüggen Jungtieren angegeben werden (Abb.16).

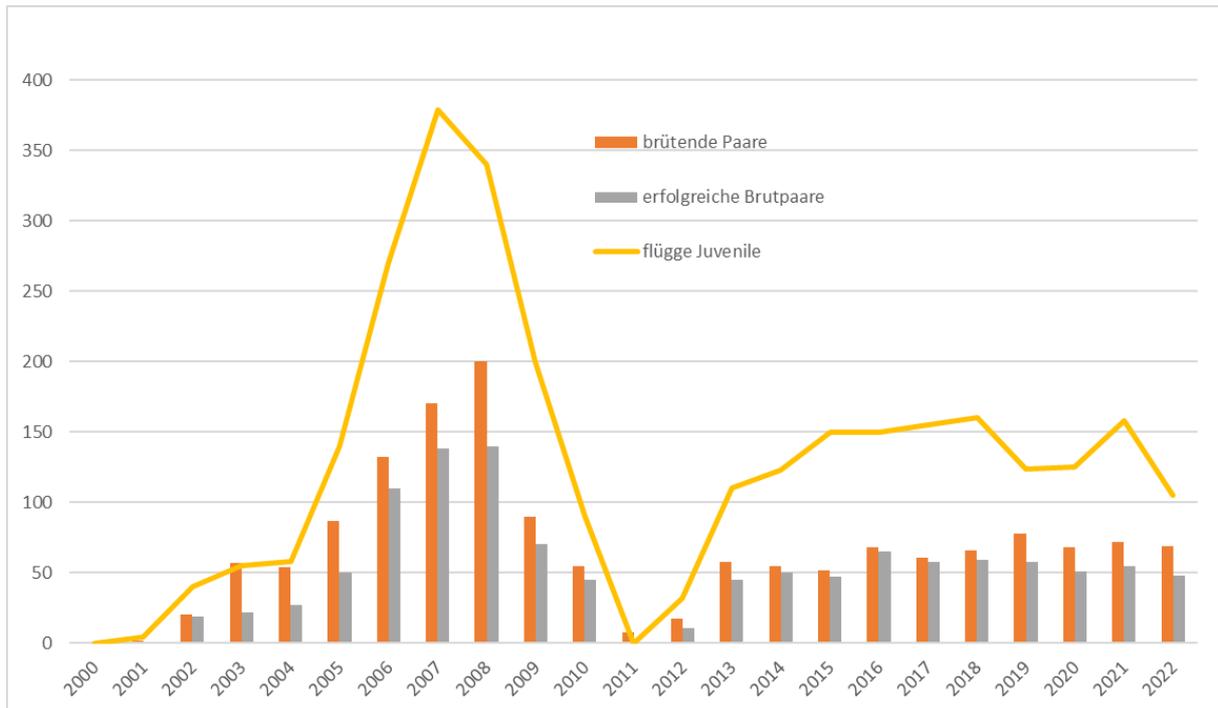


Abb.16: Bruterfolg der Kormorane in der Fußacher Bucht von 2000 bis 2022; angegeben ist die Anzahl der brütenden und schließlich erfolgreich brütenden Brutpaare, sowie die Zahl der flüggen Jungtiere.

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.17 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 2022

Datum	Uhrzeit	Prädator	Aktivität	Revier	Gewässer	Anz. Gesamt
12.11.2021	15:28:43	Kormoran	steht/sitzt	045 Rhein 3	Baggersee	1
21.11.2021	10:22:41	Kormoran	jagt	078 Brugger Loch	Baggersee	3
22.11.2021	08:23:54	Kormoran	jagt	078 Brugger Loch	Baggersee	6
23.11.2021	12:35:22	Kormoran		078 Brugger Loch		1
23.11.2021	08:13:27	Kormoran	jagt	078 Brugger Loch	Baggersee	6
25.11.2021	12:28:18	Kormoran	fliegt	043 Rhein 1	Großer Fluß	15
25.11.2021	12:27:20	Kormoran	jagt	078 Brugger Loch	Baggersee	2
02.12.2021	12:03:00	Kormoran	jagt	078 Brugger Loch		1
04.12.2021	10:43:46	Kormoran	fliegt		Kleiner Fluß	2
05.12.2021	08:34:58	Kormoran	fliegt		Weiher	1
05.12.2021	08:12:28	Kormoran			Kleiner Fluß	1
12.12.2021	08:38:27	Kormoran	fliegt		Kleiner Fluß	4
18.12.2021	13:17:16	Kormoran	jagt	045 Rhein 3	Baggersee	1
24.12.2021	11:13:08	Kormoran	jagt	045 Rhein 3	Baggersee	4
24.12.2021	10:58:03	Kormoran	steht/sitzt	045 Rhein 3	Baggersee	5
24.12.2021	10:27:06	Kormoran	steht/sitzt	045 Rhein 3	Baggersee	4
26.12.2021	10:48:21	Kormoran	fliegt		Bach	1
26.12.2021	10:27:07	Kormoran	fliegt		Großer Fluß	3
26.12.2021	08:38:39	Kormoran	fliegt		Großer Fluß	1
31.12.2021	14:00:33	Kormoran	steht/sitzt	045 Rhein 3	Baggersee	3
31.12.2021	11:33:02	Kormoran	steht/sitzt	087 Wilhelm & Mayer See (Eigenrevier)	Baggersee	7
01.01.2022	14:50:55	Kormoran	steht/sitzt	045 Rhein 3	Baggersee	1
01.01.2022	13:56:00	Kormoran	jagt	045 Rhein 3	Baggersee	1
01.01.2022	13:52:19	Kormoran	steht/sitzt	045 Rhein 3	Baggersee	7
01.01.2022	09:36:58	Kormoran	steht/sitzt	089 Klostergatterloch	Baggersee	1
01.01.2022	09:21:56	Kormoran	steht/sitzt	087 Wilhelm & Mayer See (Eigenrevier)	Baggersee	6
04.01.2022	15:58:26	Kormoran	steht/sitzt	008 Alter Rhein	Baggersee	9
08.01.2022	16:14:50	Kormoran	steht/sitzt	045 Rhein 3	Baggersee	5
12.01.2022	15:27:04	Kormoran	jagt	087 Wilhelm & Mayer See (Eigenrevier)	Baggersee	7
17.01.2022	14:28:28	Kormoran	jagt	087 Wilhelm & Mayer See (Eigenrevier)	Baggersee	10
30.01.2022	16:33:46	Kormoran	fliegt			1
13.02.2022	15:20:28	Kormoran	steht/sitzt	045 Rhein 3	Baggersee	1
13.02.2022	15:17:34	Kormoran	jagt	045 Rhein 3	Baggersee	1
14.02.2022	15:20:55	Kormoran				2
19.02.2022	16:00:24	Kormoran	steht/sitzt	045 Rhein 3	Baggersee	33
19.02.2022	14:32:21	Kormoran	jagt	087 Wilhelm & Mayer See (Eigenrevier)	Baggersee	5
27.05.2022	16:45:04	Kormoran	jagt			1
08.06.2022	16:27:35	Kormoran	fliegt		Kleiner Fluß	1
10.06.2022	21:07:34	Kormoran	steht/sitzt			30
11.09.2022	17:44:55	Kormoran	steht/sitzt			1
28.09.2022	11:07:00	Kormoran	jagt	98 Tschalenga See	Baggersee	1
01.10.2022	10:04:26	Kormoran	jagt	088 Nägele See in Rankweil-Brederis	Baggersee	1
29.10.2022	11:38:36	Kormoran	fliegt	045 Rhein 3	Baggersee	1

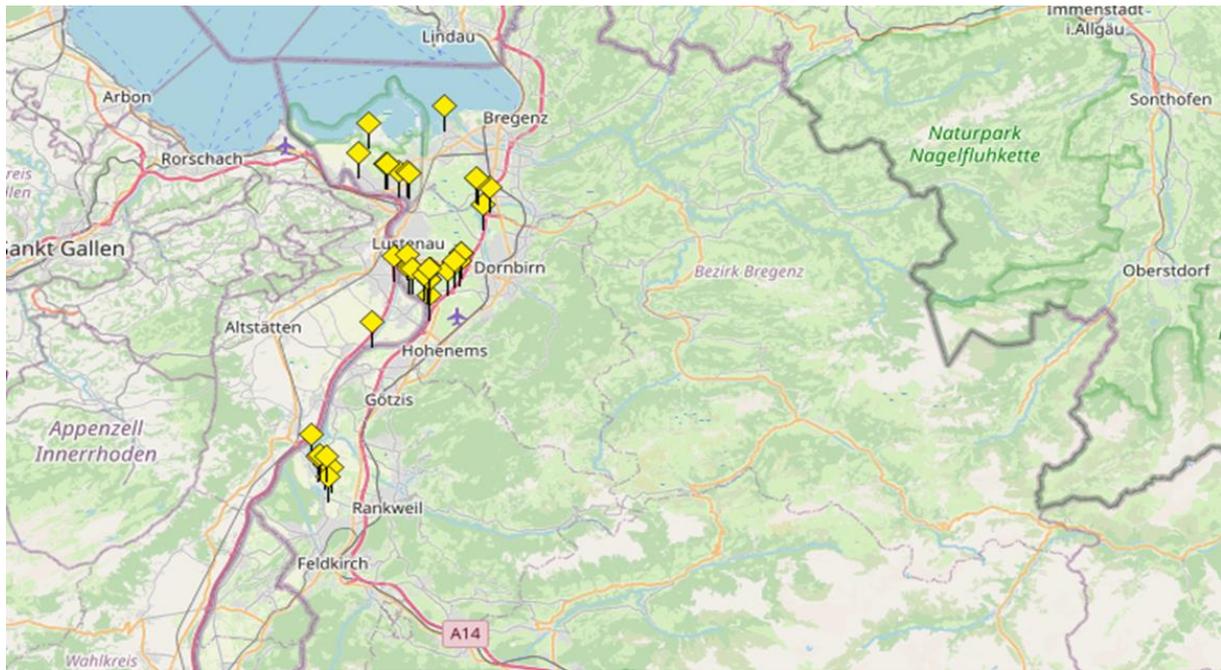


Abb.17: Meldungen über die Kormoranapp (Quelle: Auszug aus der Datenbank der Prädatoren-App des Fischereiverbandes für das Land Vorarlberg)

Wie in Kapitel 3.2. angegeben, wurden im Jahr 2019 und 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.18) 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 überwinterten Kormorane ins Hinterland.

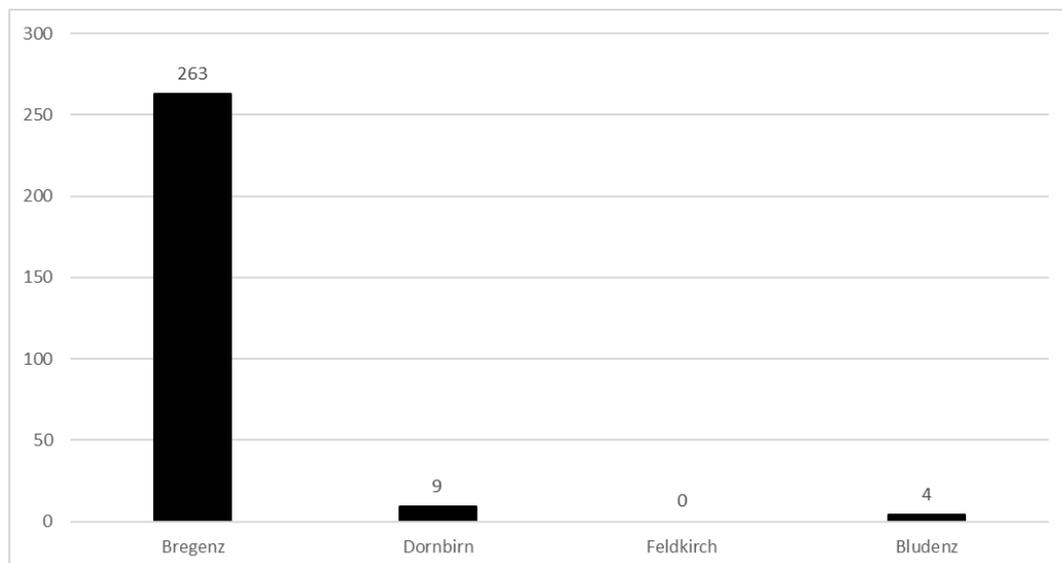


Abb.18: Anzahl der Abschüsse von Kormoranen im Jagdjahr 2021/2022, aufgeteilt auf die Bezirke Vorarlbergs

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 276 Tieren in Vorarlberg im abgelaufenen Jagdjahr.

Tab.4: Entwicklung der Abschusszahlen des Kormorans in Vorarlberg seit 2012/2013 laut Jagdstatistik des Landes Vorarlbergs

Jagdjahr	Bezirk Bregenz	restliche Bezirke	Vorarlberg-gesamt
2012/2013	71	52	123
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

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 2022 (nach Angaben der OAB)

Zeitraum	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	Mär.	Apr.	Durchschnitt
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	1369	1584	914	1013	845	764	759	1144	1049
	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mittelwert

Die in Tab.5 dargestellten Zahlen zeigen hohe Werte für den Herbst und das Frühjahr. Der Septemberwert ist der höchste der je in diesem Monat festgestellten Werte; beim Aprilwert ist es der zweithöchste jemals festgestellte Wert. Die Winterwerte blieben in etwa gleich.

6.2 Brut

Die Brutzahlen für das Jahr 2022 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.19 dargestellt.

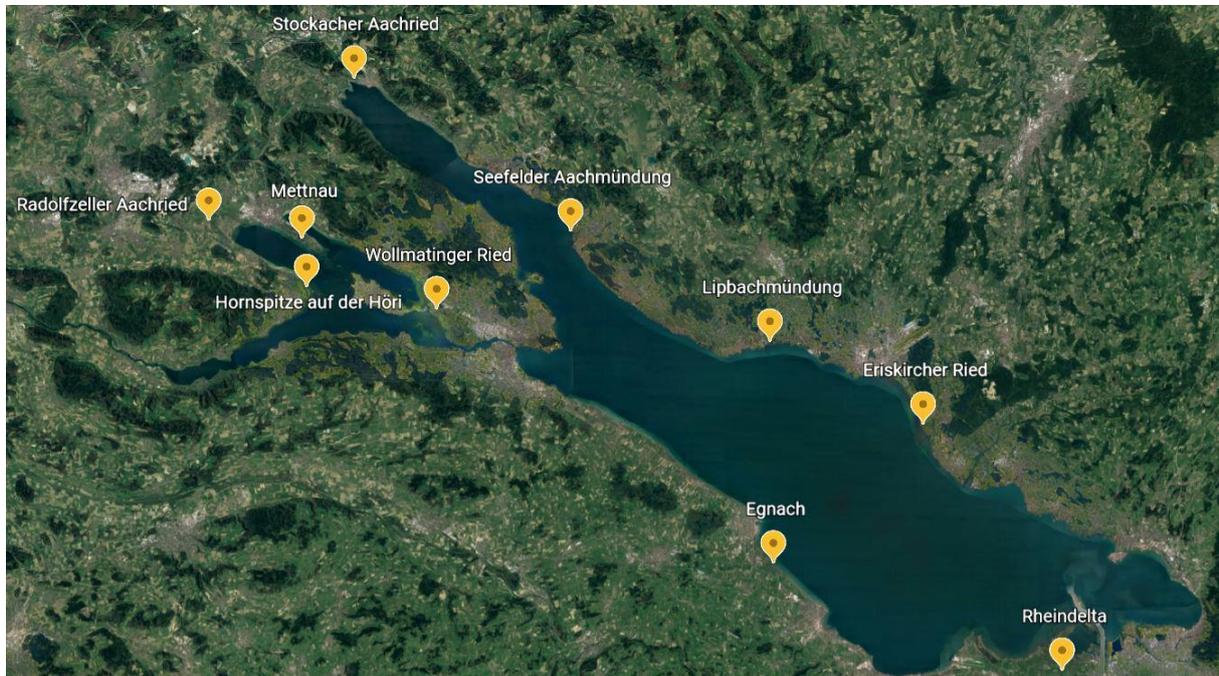


Abb.19: Lage der Kormorankolonien am Bodensee (Quelle: Google Earth)

Die zurzeit größte Brutkolonie am Bodensee befindet sich nördlich von Friedrichshafen an der Lipbachmündung, deren Bestand wuchs von 420 auf 750 Brutpaare. Der Bestand beim Eriskircher Ried ist eingebrochen und die Kolonie wurde in diesem Jahr nicht wieder besetzt. Die Anzahl im Wollmatinger Ried blieb mit 108 Brutpaaren und in Mettnau mit 3 Brutpaaren konstant. Auch bei den Kolonien im Überlinger See blieben mit 10 Brutpaaren im Stockacher Aachried und mit 100 Brutpaaren im Seefelder Aachried die Zahlen konstant gegenüber dem Vorjahr. Die letztjährig neu belegte Kolonie am Schweizer Bodenseeufer in Egnach vergrößerte sich nochmals von 84 auf 180 Brutpaare. Mit den Brutpaaren im Rheindelta ergibt dies eine Gesamtbrutzahl von 1219 Paaren am Bodensee.

Die Verteilung der Kormoranbruten aufgeschlüsselt nach den gemeldeten Kolonien bzw. nach den Seeabschnitten sind in Abb.20-21 dargestellt.

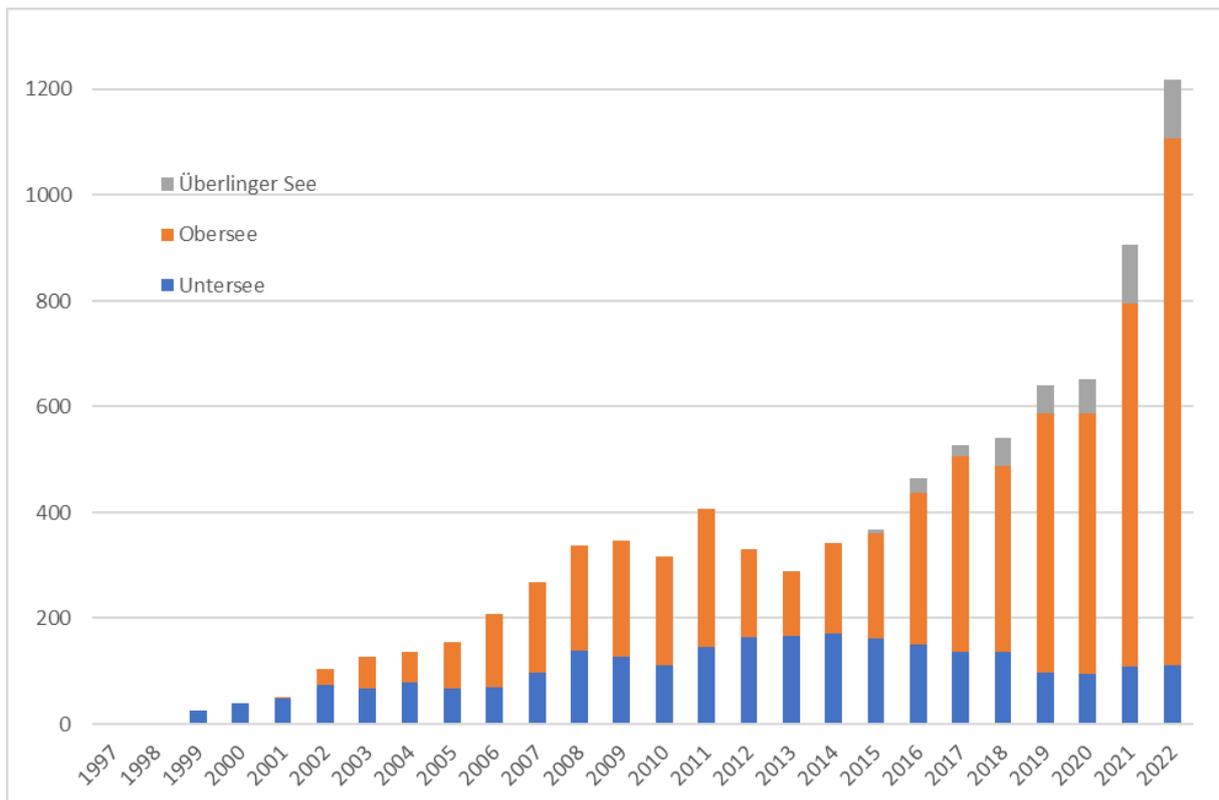


Abb.20: Kormoranbrutpaare am Bodensee nach Daten der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Bodensee auf die 3 Seebereiche Überlinger See, Obersee und Untersee aufgeteilt.

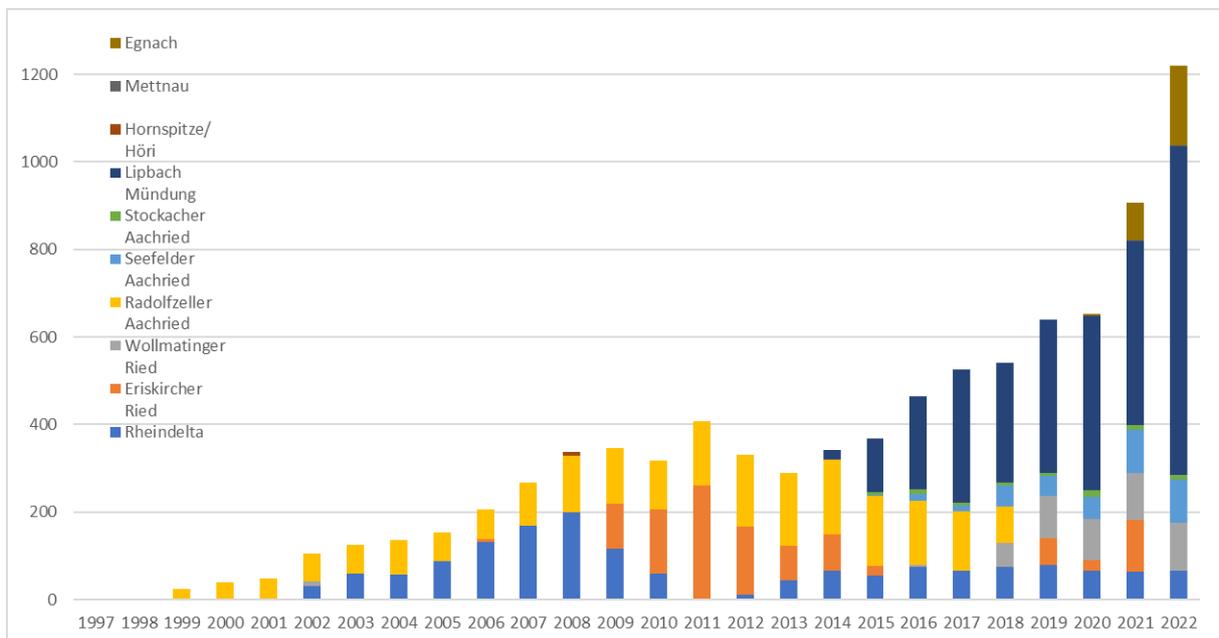


Abb.21: Aufschlüsselung der Brutpaare seit 1997 auf die gemeldeten Kolonien um den Bodensee nach Daten der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Bodensee

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.22) durchgeführt.

Tab.6: Durchgeführte Maßnahmen und deren Beobachtungsstandorte

Datum	Maßnahme	Ort	Standort	Zeitraumen	Dauer der Störung	Witterung	Temperatur °C
30.03.2022	Vergrämungsabschüsse	Kolonie neu	I, II	17:00-20:30	03:30	Schauer, windig, stürmisch	11
11.04.2022	Vergrämungsabschüsse	Kolonie neu	I, II, V	16:30-20:30	04:00	sonnig	11 - 13
12.04.2022	Nestentfernung						5 -
12.04.2022	Anwesenheit	Wald West	I	8:30-17:00	08:30	sonnig	17
15.04.2022	Nestentfernung						
15.04.2022	Anwesenheit	Wald West	I	14:00-18:15	04:15	bedeckt, sonnig	15
04.05.2022	Vergrämungsabschüsse	Kolonie neu	I, II, V	16:30-21:00	04:30	regnerisch, bedeckt	14 - 18
	Nestentfernung						
06.05.2022	Anwesenheit	Kormoraninsel	I	8:00-12:30	04:30	bedeckt, regnerisch	11
23.08.2022	Vergrämungsabschüsse	Sandinsel	I, II, III, V	17:00-21:15	04:15	sonnig	22

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 den Vergrämungsabschüssen am Abend wurden die Silberreiher am Schlafplatz kurzzeitig aufgeschreckt, sind aber noch während der laufenden Aktion wieder dort gelandet.

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

Im Bereich der Lagune kam es zu überhaupt keiner Reaktion der vorkommenden Avifauna.

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.22: 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 2022 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
14.10.22	0	0	0	2100	Höckerschwan (100) Blässhuhn (2000)					1605	Blässhuhn (1500) Höckerschwan (105)			1 Fischer 1. Brücke
15.10.22	0	0	0	2050	Blässhuhn (2000) Höckerschwan (50)					75	Höckerschwan (75)			2 Fischer vor der 1. Brücke
16.10.22	0	3	0	1360	Blässhuhn (1250) Höckerschwan (110)	750	Blässhuhn (750)	539	Gr. Brachvogel (500) Höckerschwan (32) Graugans (7)			15	Stockente (2) Möwe (8) Nilgans (1) Höckerschwan (3) Graureiher (1)	1 Fischer vor der 1. Brücke 1 Fischer bei der 1. Brücke 1 Fischer bei der 2. Brücke 1 Fischer beim Spitz
20.10.22	0	4	0	952	Blässhuhn (900) Höckerschwan (50) Kormoran (1) Haubentaucher (1)	1300	Blässhuhn (1300)	297	Schnatterente (14) Höckerschwan (64) Graugans (70) Stockente (37) Kormoran (112)	60	Höckerschwan (60)			2 Fischer 1. Brücke 4 Ornithologen 1. Brücke
25.10.22	0	4	0	2575	Blässhuhn (2500) Haubentaucher (5) Höckerschwan (70)	4	Stockente (4)	219	Kormoran (98) Höckerschwan (82) Stockente (31) Schnatterente (8)	80	Höckerschwan (80)			

Im westlichen Bereich der Bucht wurden während der Beobachtungszeiten bis zu 4 Boote dokumentiert, wobei sowohl stationär als auch mit Schleppangel gefischt wurde. Im östlichen Bereich konnten im Beobachtungszeitraum keine Boote beobachtet werden, 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 größtenteils in den Sperrzonen (rote Flächen) und im Nahbereich vom Schilf auf (Abb.23).



Abb.23: Kartografische Darstellung der Positionen von anwesenden Wasserfahrzeugen und Fischern (blau), sowie von Wasservögeln (grün) im Oktober 2022 in der Fußacher Bucht

Im Oktober 2022 konnten nur geringe Ansammlungen von Wasservögeln in der Fußacher Bucht beobachtet werden. Die größten Schwärme bildeten das Blässhuhn und der Höckerschwan. Einzelne weitere Arten wie Graugans, Stockente, Schnatterente oder Haubentaucher wurden nur in geringen Stückzahlen beobachtet.

Am 20.10.22 (Abb.24) befanden sich ca. 900 Blässhühner (schwarze Markierung) in der Mitte der Fußacher Bucht, die sich in Richtung der 1. Brücke beim Fußacher Schutzdamm bewegten. Mit Ankunft von 2 Fischern bei der Brücke zog sich der Schwarm wieder in die Mitte der Bucht zurück.



Abb.24: Kartografische Darstellung der Positionen von anwesenden Fischern (blau) und Wasservögel (grün) am 20.10.2022 in der Fußacher Bucht

Nicht nur die Schleppangelfischerei, sondern auch die Anwesenheit von Fischerbooten im Bereich der Bucht und von Fischern vom Ufer kann sich als Störung auf die Wasservögel auswirken.

8 Literatur

Gugele S. & N. Schotzko (2019): Bericht über das Monitoring der durch Kormorane verursachten Schäden an den Fischbeständen in der Fußacher Bucht (Bodensee) im Jahr 2019.

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. (2021): Der Kormoran im Naturschutzgebiet Rheindelta – Jahresbericht 2021. 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