



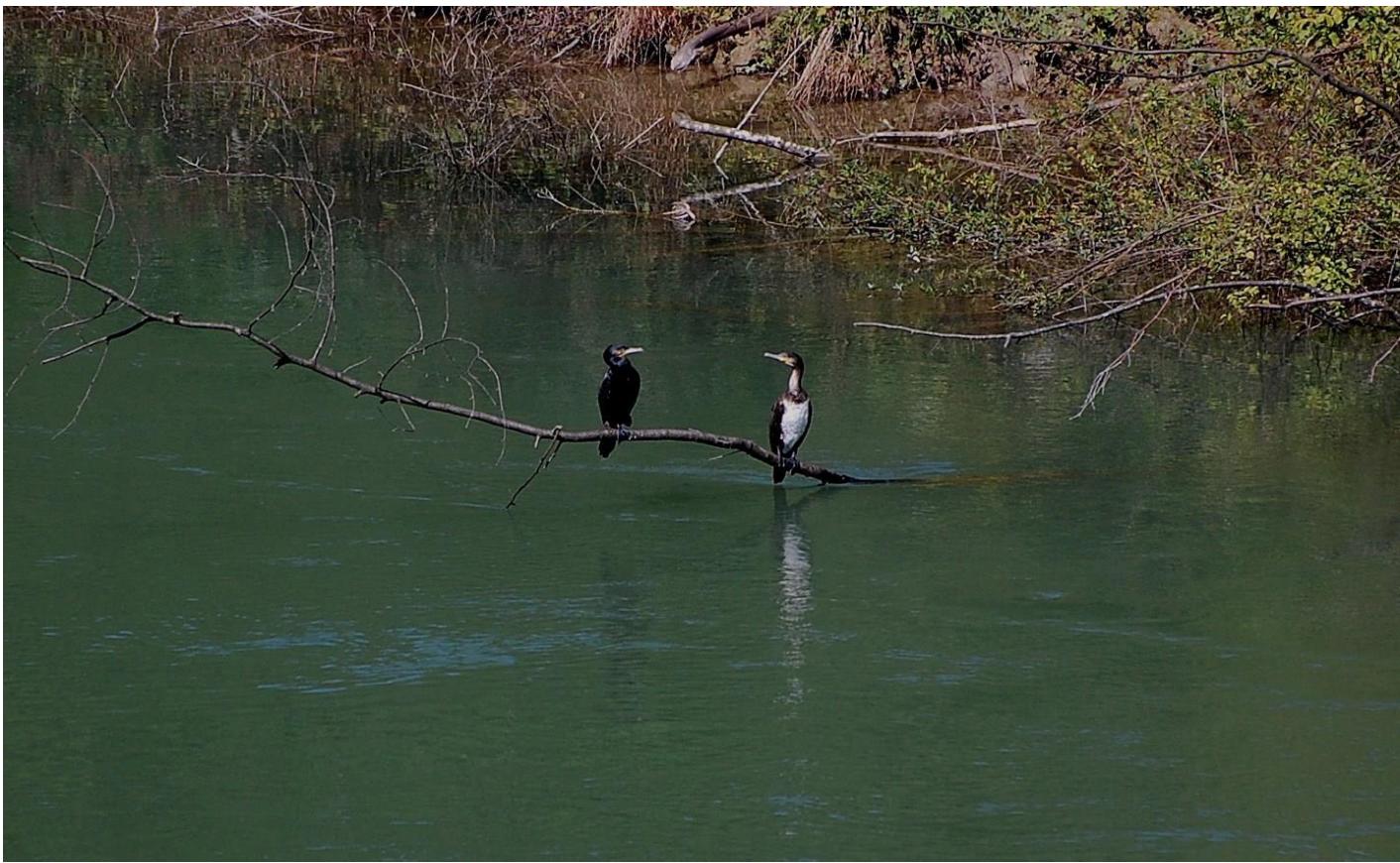
Kanton Bern
Canton de Berne

Kormoran, Berufsfischerei, Fische und ihre Lebensräume - Synthesebericht

Abklärungen zur Motion «Nachhaltiger Umgang mit der Kormoranpopulation» 123-2022

Herausgabe WEU/LANAT

1/2025



Impressum

Ämter (Abteilungen)	WEU-LANAT (FI, JI, ANF, DL)
Steuerungsausschuss	Michael Gysi (LANAT) Andreas Knutti (FI) Nicole Imesch (JI) Urs Känzig (ANF) Lisa Eymann (FD) Susanna Regli (WEU)
Projektleitungskommission	Andreas Hertig (FI) Daniel Bernet, LANAT (FI) Rolf Schneeberger (JI) Dominique Hindermann (ANF) Reto Hässig (JI) Hans Ulrich Haussener (JI) Jörg Ramseier (FI) Adrian Zangger (Hintermann & Weber AG, externe Projektleitungsunterstützung)
Begleitgruppe	Timon Bucher (Bernisch Kantonaler Fischereiverband) Peter Dasen (Fischereikommission) Stefan Dasen (Berufsfischerverband Bielersee) Johann von Gunten (Kantonalbernischer Berufsfischerverband) Lorenz Heer (Pro Natura Bern) René Kaiser (Bernischer Jägerverband) Livio Rey, Claudia Kuhnert (Birdlife Bern) Werner Müller (Birdlife Schweiz) Adrian Aeschlimann (Schweizerisches Kompetenzzentrum Fischerei, Plattform Seenfischerei) Christian Heeb (JI)
Datum	11.03.2025
Version	08
Zitiervorschlag	Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion des Kantons Bern. Kormoran, Berufsfischerei, Fische und ihre Lebensräume – Synthesebericht zu Abklärungen zur Motion «Nachhaltiger Umgang mit der Kormoranpopulation». Amt für Landwirtschaft und Natur, 2025, 26 S.
Titelbild:	Adult- und Jungvogel am Aare-Hagneck-Kanal bei Hagneck (Foto: Fischereiinspektorat)

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung	4
2. Motion «Nachhaltiger Umgang mit der Kormoranpopulation».....	6
3. Vorgehen.....	6
4. Ziele, Grundlagen und Aufbau des Berichts.....	7
5. Rechtliche Rahmenbedingungen.....	8
6. Kormoran: Biologie, Zustand und Entwicklung der Bestände	9
6.1 Winterbestand.....	9
6.2 Sommerbestand	10
6.3 Durchzügler.....	12
7. Fischfänge: Zeitliche Entwicklung.....	12
7.1 Seen.....	13
7.2 Fliessgewässer	13
8. Fischbestände: Wirkfaktoren und Zusammenhänge.....	15
9. Herausforderungen für die Berufsfischerei	15
10. Schutz und Förderung gefährdeter Arten.....	16
10.1 Regulierung der Fischerei	16
10.2 Revitalisierung von Gewässern	17
10.3 Wiederansiedlungsmassnahmen	18
10.4 Weitere Massnahmen.....	18
11. Einfluss des Kormorans	19
12. Massnahmen zur Regulation und Lenkung der Kormoranpopulationen	21
12.1 Übersicht zu möglichen Massnahmen	22
12.2 Bisherige Massnahmen im Kanton Bern	22
13. Handlungsbedarf und Stossrichtungen für ein Kormoranmanagement.....	22
15. Erfüllung der Motion.....	26
16. Rückmeldungen der Begleitgruppe.....	26
17. Nächste Schritte.....	27
Anhang	29

1. Zusammenfassung

Mit Annahme der Motion «Nachhaltiger Umgang mit der Kormoranpopulation» durch den Grossen Rat am 6.12.2022 wurde der Regierungsrat beauftragt,

- erstens den Kormoranbestand mit geeigneten Massnahmen auf einem Niveau zu stabilisieren, dass eine nachhaltige Berufsfischerei möglich ist,
- zweitens bedrohte Fischarten und deren Laichgebiete – wie Ökosysteme dazu – besser vor dem Kormoran zu schützen und
- drittens die Massnahmen mit den Nachbarkantonen zu koordinieren.

Das Fischereiinspektorat (FI) bearbeitete zusammen mit dem Jagdinspektorat und der Abteilung Naturförderung die drei Aufträge aus der Motion. Grundlagen zu den rechtlichen Rahmenbedingungen, der aktuellen Situation, möglichen Wirkmechanismen und Massnahmenvorschlägen lieferte ein externes Fachgutachten. Zugleich wurde eine Standortbestimmung zur Berufsfischerei in Auftrag gegeben, um die Herausforderungen für diesen Berufsstand umfassend aufzuzeigen. Das FI stellte selbst Lebensraumaufwertungen rund um den Bielersee und in seinen Zuflüssen von 1998 bis 2023 zusammen und schätzte ab, wo sich mögliche Überschneidungen von gefährdeten Arten mit Kormoranvorkommen abzeichnen. Die wichtigsten Ergebnisse der verschiedenen Abklärungen sind im vorliegenden Synthesebericht zusammengefasst. Für Details wird auf die Originalberichte verwiesen.

Der Kormoran, welcher historisch nur mit durchziehenden Einzelvögeln in der Schweiz belegt ist, überwintert seit den 1990er Jahren in steigender Zahl an schweizerischen und bernischen Gewässern. Seit den 2000er Jahren sind die Winterbestände relativ stabil. Ab 2001 begannen die Kormorane in der Schweiz und im Kanton Bern zu brüten; die Sommerpräsenz von Brut- und Jungvögeln stieg seither stetig an. Die Winterpräsenz und die steigende Sommerpräsenz führte an Fliessgewässern lokal zu Konflikten mit den seit den 1990er Jahren sinkenden Beständen von gefährdeten Fischarten wie der Äsche und Nase, die in den Fliessgewässern für den Kormoran besonders gut erreichbar sind. Dort können Kormorane die Fischbestände, insbesondere wenn sich diese während der Laichzeit oder den Wanderungen sammeln, empfindlich dezimieren. Schätzungen ergeben, dass der Kormoran in den betroffenen Fliessgewässern lokal 4- bis 15-mal mehr Fisch entnimmt als die Fischerei. Durch die steigende Kormoranpräsenz stiegen an den Seen die Schäden der Berufsfischerei an Netzgerätschaften und durch aus Netzen entwendete oder beschädigte Fische. Durch Kormorane gefressene, nicht gefangene Fische gelten rechtlich nicht als Schaden, werden durch die Berufsfischerei aber gleichwohl als Verluste ins Feld geführt, da diese nicht mehr fangbar sind.

Die Ursachen für die beobachteten Bestandesabnahmen bei (gefährdeten) Fischarten und für rückläufige Fangerträge in der Berufsfischerei sind vielfältig (Klimawandel, Nährstoffrückgang, Wasserkraftnutzung, Gewässerverbauung, Neobiota, Mikroverunreinigungen, Fischkrankheiten, etc). Die Prädation durch den Kormoran ist dabei ein Faktor unter mehreren, der sich in den letzten 30 Jahren verstärkt hat. Anhand der vorliegenden Daten lässt sich das Ausmass der Kormoranprädation nur mit diversen Annahmen berechnen, was zu unterschiedlichen Interpretationen führt: Aus Sicht der Berufsfischerei wird der Einfluss der Prädation auf die Fischbestände und den Schaden der Berufsfischerei zu gering, für die Naturschutzorganisationen zu hoch eingeschätzt.

Im Vordergrund des Kormoranmanagements des Kantons Bern stehen Massnahmen zum Schutz gefährdeter Fischarten in Fliessgewässern vor übermässiger Kormoranprädation. Auf den Seen geht es darum, die Schäden und Erschwernisse in der Berufsfischerei zu verringern oder allenfalls finanziell abzufedern und die Kormoranbestände zu stabilisieren.

In Übereinstimmung mit der Motion sollen vier Stossrichtungen verfolgt werden: Jagdliche Massnahmen, Eingriffe in Brutkolonien der Kormorane (soweit nach aktuellen bundesrechtlichen Vorgaben möglich), Anpassungen an den fischereilichen Regulatorien zum Schutz gefährdeter Fischarten sowie ein Weiterführen der Anstrengungen zur Wiederherstellung naturnaher Gewässer. In einem 12-Punkteplan (mit drei ergänzenden Aktivitäten) wurde das Vorgehen zu diesen vier Stossrichtungen definiert. Zusammen mit

Faktenblättern für einzelne besonders betroffene Gewässerabschnitte liegen damit die Grundlagen vor, um die Massnahmen auszulösen oder aufrecht zu erhalten, sofern diese bereits im Gange sind.

Die Analysen und Vorschläge wurden während des gesamten Prozesses mit einer Begleitgruppe besprochen. Diese setzte sich aus verschiedenen Interessenvertreterinnen und -vertretern zusammen und gab wertvolle Hinweise. Es konnten allerdings nicht alle Einschätzungen aufgenommen werden, u.a. weil sie sich widersprechen. Um ein abgerundetes Bild zu erhalten, sind die wichtigsten Vorbehalte am Ende des Berichts aufgeführt. Zum 12-Punkteplan konnte aber mehrheitlich eine Übereinstimmung gefunden werden.

Der Synthesebericht bildet zusammen mit den Grundlagendokumenten und den eingegangenen Rückmeldungen die Basis für den Entscheid des Vorstehers der WEU zum weiteren Vorgehen. Zugleich dient er der Information der Motionärinnen und Motionäre sowie der Behörden und interessierten Öffentlichkeit.

2. Motion «Nachhaltiger Umgang mit der Kormoranpopulation»

Am 14.06.2022 wurde im Grossen Rat des Kantons Bern die Motion «Nachhaltiger Umgang mit der Kormoranpopulation» (Geschäftsnummer 2022.RRGR.217; Vorstoss-Nr.: 123-2022) mit folgendem Wortlaut eingereicht: «Der Regierungsrat wird wie folgt beauftragt:

1. Der Kormoranbestand ist mit geeigneten Massnahmen auf einem Niveau zu stabilisieren, dass eine nachhaltige Berufsfischerei möglich ist.
2. Bedrohte Fischarten und deren Laichgebiete – wie Ökosysteme dazu – sind besser vor dem Kormoran zu schützen.
3. Der Regierungsrat koordiniert die Massnahmen mit den Nachbarkantonen.»

Die Motionärinnen und Motionäre machen in ihrer Begründung auf die vielfältigen Belastungen in Gewässerökosystemen aufmerksam. In ihren Augen ist der Einfluss der zunehmenden Kormoranbestände inzwischen so gross, dass die Nachhaltigkeit an ihre Grenzen stosse. Sie weisen konkret auf die starke Vermehrung der Brutpaare im Gebiet Fanel am Neuenburgersee hin und wollen rechtzeitig eine aus ihrer Sicht ähnlich unkontrollierte Situation im Hagneckdelta oder anderswo verhindern. Die Berufsfischerei wird zudem als wichtiger Bestandteil der lokalen Wirtschaft angesehen und sei dementsprechend mit vernünftigen Massnahmen zu begleiten. Bedrohte Fischarten wie Äsche, Nase oder Bachneunauge seien in ihren Laichplätzen bedroht. Sie sollen mit geeigneten Massnahmen analog wie im national bedeutenden Äschenlaichgebiet bei der Schadau geschützt werden. Erfahrungen anderer Kantone und Regionen im Umgang mit dem steigenden Kormoranbeständen seien entsprechend zu nutzen und die Zusammenarbeit sofort anzugehen.

Der Antrag, die Motion als dringlich zu behandeln, wurde vom Grossen Rat am 9.09.2022 abgelehnt.

In seiner Antwort vom 2.11.2022 begrüsst der Regierungsrat eine nachhaltige Berufsfischerei, wobei er gleichzeitig festhielt, dass die Zukunft dieses Gewerbes bei weitem nicht nur mit einem Kormoranmanagement gewährleistet werden könne. Er machte auf die bereits ergriffenen Massnahmen, aber auch auf den beschränkten Handlungsspielraum aufgrund der Bundesgesetzgebung aufmerksam. Bezüglich der Gefährdung von Fischarten wies er in erster Linie auf die Defizite im Gewässerlebensraum hin. Zusätzlich schätzte er aber die Auswirkung der Kormoranprädatation in Fliessgewässern als problematisch ein. Angesichts der bereits ergriffenen Massnahmen und den guten Erfahrungen bei der Schadau stellte er in Aussicht, mit einer breit abgestützten Arbeitsgruppe insbesondere für den Mündungsbereich der Aare bei Hagneck Massnahmen zu entwickeln und zu prüfen. Er beantragte folglich, die beiden ersten Punkte als Postulat anzunehmen sowie den dritten Punkt anzunehmen und gleichzeitig abzuschreiben. Den dritten Antrag bewertete er als erfüllt, da sich der Kanton Bern bereits aktiv über die Jagd- und Fischereiverwalterkonferenz JFK im «Dialog Kormoran» (s. Kapitel 3) gemeinsam an einer Lösungssuche mit allen betroffenen Akteuren auf nationaler Ebene beteiligt.

Am 06.12.2022 nahm der Grosse Rat alle drei Punkte der Motion entgegen den Anträgen des Regierungsrates grossmehrheitlich an.

3. Vorgehen

Die Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion (WEU) wurde mit der Umsetzung der Motion beauftragt. Zu diesem Zweck wurde innerhalb der WEU auf strategischer Ebene ein Steuerungsausschuss (STA) bestimmt und die Erarbeitung der hier präsentierten Grundlagen und Vorschläge für ein Kormoranmanagement einer Projektleitungskommission (PLK) mit einer Projektleitung durch das Fischereiinspektorat übertragen.

Da die Motion verschiedene Aspekte anspricht, wurde eine umfassende Analyse beschlossen, die folgende drei Teilprojekte umfasste:

1. Kormoranmanagement: Im Zentrum stand das Zusammenstellen fachlicher Grundlagen für ein zukünftiges Kormoranmanagement im Kanton Bern. Dies umfasst die Beurteilung des Handlungsbedarfs und der Handlungsmöglichkeiten, sowie die Herleitung geeigneter Massnahmen. Aufgrund des grossen Bewegungsradius des Kormorans wurden zwei Untersuchungsperimeter definiert:
 - Der Beobachtungsperimeter geht über den Kanton Bern hinaus und berücksichtigt den Neuenburger- und den Murtensee, die Saane sowie den Schiffensee.
 - Für das Kormoranmanagement gibt es aktuell Brennpunkte, auf die man sich in einem engeren Betrachtungsperimeter fokussieren muss: Der Bielersee mit zu- und abfliessender Aare, die Brutkolonien in den Wasservogelreservaten von nationaler und internationaler Bedeutung Hagneck und im Fanel, sowie der Thunersee mit der Äschenpopulation von nationaler Bedeutung in der Schadau im national bedeutenden Wasservogelreservat am Thunersee und der Kormorankolonie am Amsoldingsee.Das Fachgutachten zum Kormoranmanagement wurde durch die «Arbeitsgemeinschaft Carbo» erarbeitet. Die Arge formierte sich im Rahmen eines Einladungsverfahrens und bestand aus einer Biologin und Biologen mit Spezialisierungsrichtungen Wildtierbiologie und Ornithologie, sowie Fischereibiologie der Firmen Fornat AG, Aquabios GmbH und Hydra Institute.
2. Berufsfischerei: Um den Abklärungen für eine nachhaltige Berufsfischerei nachzukommen, wurde eine Standortbestimmung zur Berufsfischerei im Kanton Bern in Auftrag gegeben. Diese sollte nebst der aktuellen Situation auch die Herausforderungen für diesen Berufszweig insgesamt aufzeigen. Der Auftrag ging an Josef Muggli von Wildfisch.ch. Als ehemaliger Fischerei- und Jagdverwalter im Kanton Luzern und aktueller Berufsfischer verfügt er über eine breite Expertise.
3. Umgesetzte Lebensraumaufwertungsmassnahmen rund um den Bielersee und in seinen Zuflüssen: Das Fischereinspektorat stellte die Revitalisierungsmassnahmen der letzten 25 Jahre in Objektblättern zusammen und bewertete die Massnahmen bezüglich ihrer Zielsetzung und Wirkung auf Fischhabitate und -bestände. Die Massnahmen wurden anschliessend mit dem Einflussbereich des Kormorans abgeglichen und grob beurteilt. Zudem wurden weitere geplante Revitalisierungsvorhaben aufgezeigt.

Parallel zu diesen drei Teilprojekten kommt den Leitlinien zum Kormoranmanagement auf nationaler Ebene eine zentrale Bedeutung zu. Sie werden derzeit im «Dialog Kormoran» unter Leitung der «Plattform Seenfischerei» erarbeitet¹. Die Leitlinien sollen künftig ein zeitnahes und koordiniertes Vorgehen zwischen den Akteuren ermöglichen. Vertreter des Fischereinspektorates arbeiten hier aktiv mit.

Die WEU setzte früh eine Begleitgruppe als beratendes Gremium ein, um ein gemeinsames Verständnis der Situation zu fördern und Einschätzungen sowie Massnahmen breit zu diskutieren und – wo dies nicht vereinbar war – unterschiedliche Positionen aufzunehmen (s. dazu Kapitel 16). Die Begleitgruppe setzte sich aus Vertreterinnen und Vertretern der folgenden Amtsstellen und Organisationen zusammen: Fischereinspektorat (Leitung), Jagdinspektorat, Abteilung Naturförderung, Bernisch Kantonaler Fischerei-Verband (BKFV), Kantonale Fischereikommission (FIKO), Kantonaler Berufsfischerverband (KBBFV), Bielersee Berufsfischerverband, Berner Jägerverband (BEJV), Pro Natura Bern, BirdLife Bern, BirdLife Schweiz, Plattform Seenfischerei / Kompetenzzentrum Fischerei. Das BAFU sagte eine Mitarbeit mangels Ressourcen ab und wollte sich stattdessen auf die Diskussionen auf nationaler Ebene in der Dialoggruppe Kormoran konzentrieren (s.o.). Die Begleitgruppe traf sich zu fünf Sitzungen.

4. Ziele, Grundlagen und Aufbau des Berichts

Der vorliegende Bericht fasst die Arbeiten und Diskussionen im Rahmen der Umsetzung der Motion zusammen. Er beinhaltet ein paar grundlegende Analysen mit ihren Kernaussagen und die daraus resultierenden Massnahmenvorschläge. Detaillierte Angaben zu den teils umfassenden Analysen und auch ihren Quellen sind den unten erwähnten Dokumenten zu entnehmen, aus denen Textteile teilweise integral oder redigiert übernommen wurden:

¹ Details siehe www.kompetenzzentrum-fischerei.ch

- Motionstext, Antwort des Regierungsrats, interne Dokumente wie Protokolle der verschiedenen Gremien, Ausschreibungsunterlagen zu den externen Mandaten, etc.
- Nienhuis, C., Vonlanthen, P., Elmiger, J. Hellmann, C., Rey, P. (2025): Fachbericht Kormoranmanagement Kanton Bern: Grundlagen und Empfehlungen für ein zukünftiges Kormoranmanagement. Bericht von Fornat AG, Aquabios GmbH, Hydra Insitute.
- Muggli, J. (2024): Bericht Standortbestimmung Berufsfischerei Kanton Bern. Bericht von Wildfisch.ch
- Bernet, D., Summermatter, J. (2024): Lebensraumaufwertungsmassnahmen rund um den Bielersee und in seinen Zuflüssen von 1998 bis 2023. Bericht des Fischereinspektorats des Kantons Bern.

5. Rechtliche Rahmenbedingungen

Der Kormoran ist eine jagdbare Art mit einer Schonzeit vom 1. März bis 31. August. Bundesrechtliche Vorgaben setzen einen engen Rahmen für das Management der Art. Umso mehr, weil sich Brutkolonien mehrheitlich in Wasser- und Zugvogelreservaten (WZV) mit strengen Schutzauflagen befinden. Hier sind Eingriffe nur in gut begründeten Ausnahmefällen möglich. Eine Übersicht zur rechtlichen Situation findet sich im Anhang und in ausführlicher Form im Fachbericht¹.

Als wildlebende, einheimische Vogelart ist der Kormoran im Rahmen der Wasservogeljagd vom 1. September bis 28./29. Februar jagdbar. Geschont wird er während der gesamten Brut- und Nestlingsperiode vom 1. März bis 31. August. In den EU-Staaten genießt der Kormoran als «wildlebende Vogelart» durch die Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG vollständigen Schutz.

Nebst der regulären Jagd sind im Kanton Bern Einzelabschüsse von schadenstiftenden Kormoranen per Verfügung des Jagdinspektorates bewilligt: Zum einen darf die Wildhut Kormorane in der Schadau im national bedeutenden Wasservogelreservat am Thunersee, sowie ausgewählte jagdberechtigte Personen am Hagneck-Kanal und am Bielersee vergrämen, weil sich dort wichtige Lebensräume für prioritäre und/oder gefährdete Fischarten befinden wie beispielsweise Äschenlaichgebiete. Zum anderen dürfen Berufsfischer im Bielersee von ihren Booten aus Vergrämungsabschüsse vornehmen, wenn Kormorane an den ausgelegten Fischfanggeräten jagen. Voraussetzung für diese ganzjährige Sonderbewilligung ist der Nachweis eines erheblichen, kormoranbedingten Wildschadens. Als Schaden gemäss Jagdgesetzgebung gelten durch Kormorane beschädigte Netze, erbeutete Fische aus Fanggerätschaften und verstümmelte Fische in den Netzen der Berufsfischer. Nicht als Wildschaden gelten der Einfluss des Kormorans auf die Fischbestände und der für die Schadenprävention entstandene Mehraufwand. Parallel zu Einzelabschüssen müssen Massnahmen zur Schadenprävention umgesetzt werden, z.B. frühzeitiges Heben von Netzen.

Die Schweizer Brutkolonien liegen in Wasser- und Zugvogelreservaten (WZV) von nationaler oder internationaler Bedeutung, so auch die Berner Kolonien im Fanel und im Hagneckdelta. In WZV-Reservaten gelten restriktive rechtliche Vorgaben, was im Zusammenhang mit Eingriffen beim Kormoran auch zwei Gerichtsentscheide unterstreichen. Die Jagd und die Störung von Wildtieren sind in WZV-Reservaten grundsätzlich verboten. Auf Anordnung der kantonalen Fachstelle und mit Bewilligung des Bundesamts für Umwelt können Massnahmen gegen einzelne jagdbare Tiere ergriffen werden, die einen erheblichen Schaden anrichten. Bestandsregulierende Eingriffe sind nur möglich, falls die Kormorane im jeweiligen Schutzgebiet die Artenvielfalt gefährden oder einen übermässigen Schaden für die Berufsfischerei verursachen. In letzterem Fall ist der kausale Zusammenhang nachzuweisen. Vorgängig müssen allerdings alle milderen Massnahmen geprüft und angewendet worden sein, ohne dass dabei der beabsichtigte Erfolg erzielt werden konnte. Bei allen Massnahmen gilt, dass die Schutzziele des WZV-Reservats nicht beeinträchtigt werden dürfen.

¹Nienhuis et al., 2025

6. Kormoran: Biologie, Zustand und Entwicklung der Bestände

Im enger gefassten Betrachtungsperimeter schwankt der Winterbestand seit Mitte der 00-er Jahre zwischen 300 und 500 Kormoranen. Der Sommerbestand der Berner Kolonien hat im Jahr 2021 seinen bisherigen Höhepunkt (ca. 4'500 Kormorane) erreicht und wird heute auf rund 3'000 Vögel geschätzt. Gleichzeitig reduzierte sich der Brutbestand in der Kolonie Fanel von 2021 bis 2023 um mehrere hundert auf etwa 700 Brutpaare. Die Anzahl Brutpaare in der Kolonie Hagneck hat sich seit 2021 jährlich so gut wie verdoppelt (2021: 7; 2022: 14; 2023: 28; 2024: 52 Brutpaare).

Der Kormoran *Phalacrocorax carbo sinensis* ist ein einheimischer Brutvogel. Die in der Schweiz vorkommenden Kormorane sind Teil der gesamteuropäischen Population, die in den letzten Jahrzehnten stark zugenommen hat. Der Schweizer Bestand setzt sich überwiegend aus Durchzüglern, Überwinternden, Übersommernden und Brutpaaren zusammen. Das bedeutet, dass sich je nach Jahreszeit jeweils andere Individuen bei uns aufhalten:

- Winterbestand: Die Wintergäste aus der Ost- und Nordsee treffen ab August bei uns ein und ziehen ab Ende Februar bis April wieder in ihre Brutkolonien im Norden.
 - Sommerbestand: Die Sommergäste aus dem Süden treffen ab März bzw. April bei uns ein und ziehen nach der Brut- und Aufzuchtzeit wieder in den Südwesten Europas.
 - Durchzügler: Sie erscheinen zwischen Mitte Februar und Ende April, sowie Mitte Juli bis Ende November, und den Höhepunkt erreichen sie zwischen Oktober und November.
- Zudem halten sich gewisse Vögel ganzjährig in der Schweiz auf (Anteil unbekannt).

6.1 Winterbestand

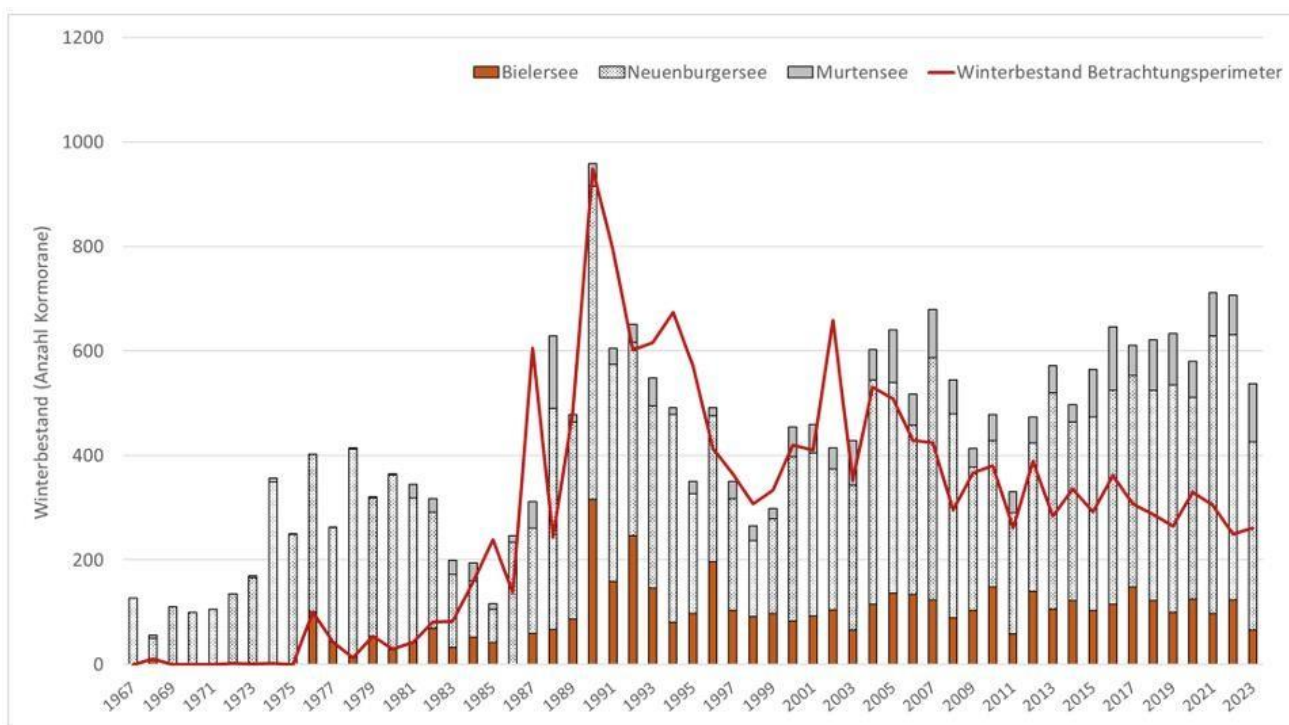


Abbildung 1: Entwicklung des Winterbestands des Kormorans im enger gefassten Betrachtungsperimeter (rote Linie: Bielersee mit zu- und abfließender Aare sowie Thunersee) und an den grösseren Seen im Beobachtungsperimeter (Balkendarstellung: Bielersee, Neuenburgersee, Murtensee) von 1967 bis 2023. Der Winterbestand bezieht sich auf jene Kormorane, die im Rahmen der Wasservogelzählung der Schweizerischen Vogelwarte Sempach im Januar gezählt wurden.

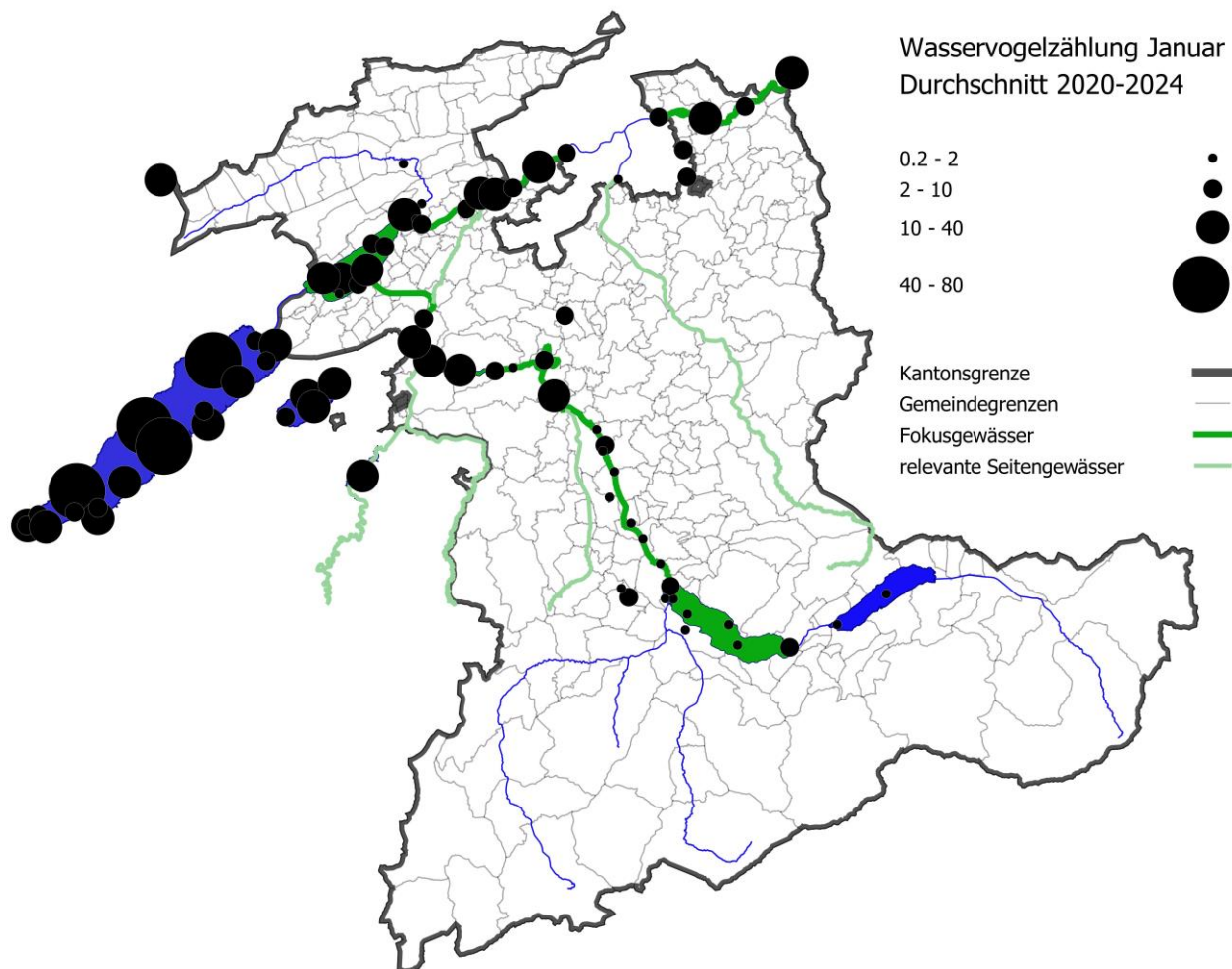


Abbildung 2: Verbreitung der Kormorane während der Wasservogelzählung im Januar 2020 bis 2024 im Beobachtungsperimeter (Kanton Bern, Neuenburgersee, Murtensee, Saane, Schiffenensee). Grüne Gewässer = Betrachtungsperimeter (Bielersee mit zu- und abfliessender Aare, Brutkolonien im Hagneck, Fanel und am Thunersee). Pro Zählstrecke ist die durchschnittliche Anzahl Kormorane über die fünfjährige Zählperiode dargestellt (Daten: Schweizerische Vogelwarte Sempach).

Der Winterbestand hat sich in der Schweiz seit Anfang der 1990er Jahre auf rund 5'000 bis 6'000 Individuen stabilisiert. Diese Daten basieren auf der schweizweit synchronen Erfassung der überwinterten Wasservögel durch die Schweizerische Vogelwarte im Januar (Wasservogelzählung). Obwohl es sich nur um eine einzige Zählung im gesamten Winterhalbjahr handelt, sind es die bestmöglich verfügbaren Daten. Der höchste Winterbestand im Beobachtungsperimeter¹ wurde im Januar 1990 erreicht, danach hat er sich - wie auch in der restlichen Schweiz - stabilisiert und liegt in den letzten Jahren zwischen 550 und 700 Kormoranen. Im enger gefassten Betrachtungsperimeter² schwankt der Winterbestand seit Mitte der 2000er Jahre zwischen 300 und 500 Kormoranen.

6.2 Sommerbestand

Die Brutkolonien wachsen seit dem ersten Brutnachweis im Jahr 2001 schweizweit stetig an (2023: 3'607 Brutpaare in der Schweiz), der nationale Trend ab 2016 ist hingegen unklar. Derzeit sind im Beobachtungsperimeter, also inklusive Murten-, Neuenburger- und Schiffenensee sowie Saane sieben Brutkolonien bekannt. Im Kanton Bern handelt es sich um die Kolonien im Fanel [Gründungsjahr: 2001], am Amsoldinger-

¹ Kanton Bern, Neuenburgersee, Murtensee, Saane, Schiffenensee

² Bielersee, inklusive zu- und abfliessender Aare und Thunersee

see [2011] und im Hagneckdelta [2020]. In den Jahren 2007 und 2008 brüteten drei bzw. zwei Brutpaare am Stausee Niederried bei Kallnach. Diese Kolonie ist zwischenzeitlich erloschen.

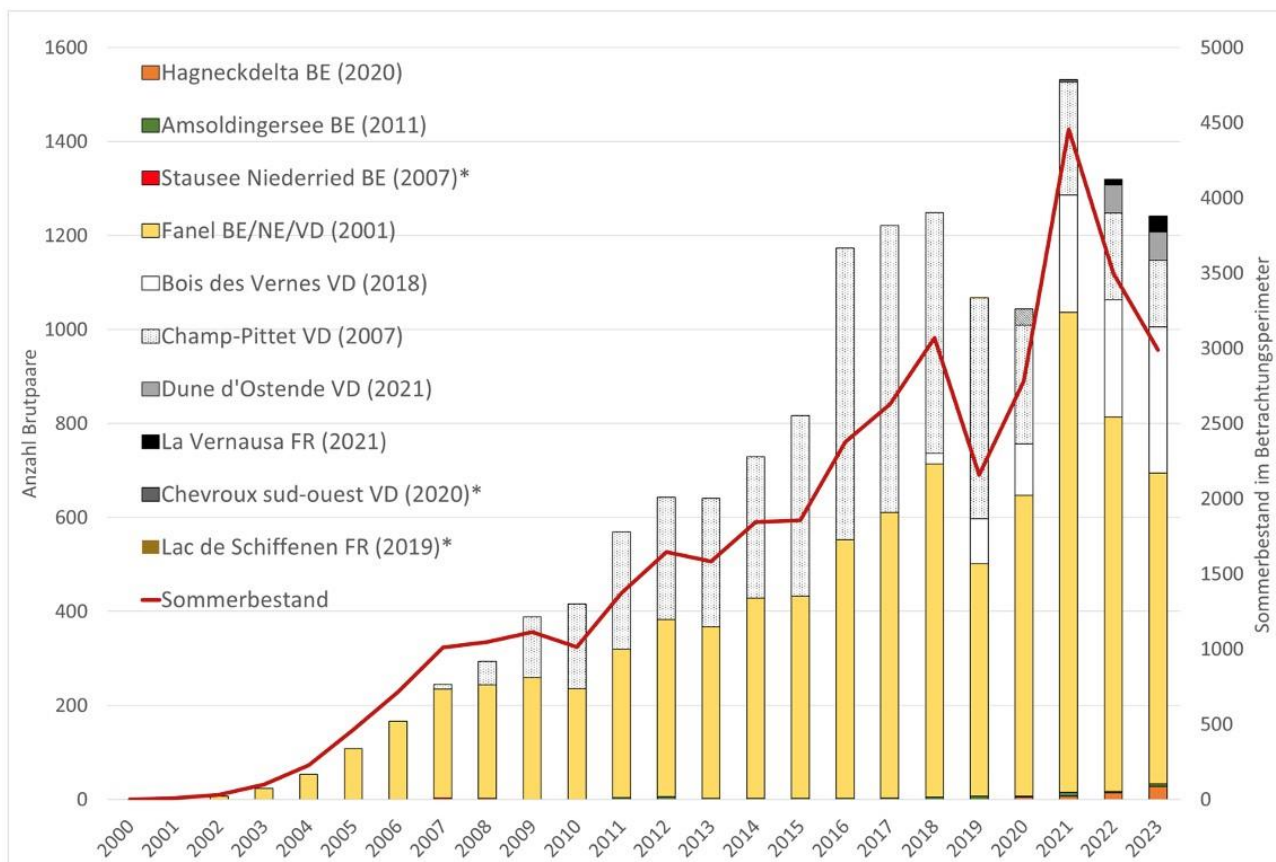


Abbildung 3: Entwicklung der Anzahl Brutpaare des Kormorans im Beobachtungssperimeter (Kanton Bern, Neuenburgersee, Murtensee, Saane, Schiffenensee) zwischen 2001 und 2023. (Jahr der Koloniegründung); *erloschene Kolonien (Daten: Schweizerische Vogelwarte). Dargestellt ist ebenfalls die Entwicklung des Sommerbestands allein im Kanton Bern, ausgehend von den Brutkolonien im Betrachtungssperimeter (Amsoldingensee, Fanel, Hagneckdelta, Stausee Niederried; rote Linie).

Im Betrachtungssperimeter wurde der Höchststand im Jahr 2021 mit 1'036 Brutpaaren erreicht und betrug im Jahr 2023 noch 695 Brutpaare. Die Abnahme ist auf den Rückgang der Brutpaare im Fanel (2021: 1021; 2023: 662 Brutpaare) zurückzuführen. Mit den vorliegenden Daten lässt sich nicht abschätzen, ob sich die Brutaktivität vom Fanel zwischenzeitlich auf andere Kolonien am Neuenburgersee verlagert hat oder die Bestandesgrösse kleiner geworden ist. Hingegen ist es zu einer Zunahme der Brutpaare in den westlich gelegenen Kolonien am Neuenburgersee gekommen. Ausserdem hat sich die Anzahl Brutpaare in der Kolonie Hagneck seit 2021 jährlich ca. verdoppelt (2021: 7; 2023: 28 Brutpaare; 2024: 52 Brutpaare). Der Sommerbestand wird in den Berner Kolonien auf rund 3'000 Vögel geschätzt (Brutpaare und Jungvögel). Die Brutkolonien Hagneck und Fanel befinden sich in Wasser- und Zugvogelreservaten von nationaler bzw. internationaler Bedeutung.

Als opportunistische und hochmobile Jäger erbeuten Kormorane bevorzugt Fische, die verfügbar und einfach zu ergreifen sind (Beutespektrum 5 bis > 50 cm). Sie benötigen im Durchschnitt täglich rund 400 Gramm Fisch. Je nach Nahrungsangebot kann der Kormoran seine Jagdgründe anpassen und erweitern. Während der Brut- und Aufzuchtzeit (Sommer) wurde angenommen, dass sich die Nahrungsgebiete in einem Radius von rund 10 km um die Brutkolonien (sogenannte Fouragierradien) befinden. Für die Analyse wird zudem ein erweiterter, konservativ geschätzter Einflussbereich in einem 25 km Radius rund um die Brutkolonien angenommen, da Tiere auch hier jagen dürften, allerdings mit geringerer Intensität. Augenfällig sind zudem seit 2017 Einflüge von grossen Trupps von Kormoranen im Hochsommer und Frühherbst nach dem Brutgeschäft auf dem Bielersee. Ansammlungen von bis zu 800 Individuen jagen dann nicht nur

entlang der Buchten, sondern auch im Freiwasser. Diese Grosstrupps wechseln zwischen Neuenburger-, Murten und Bielersee hin und her. Neuerdings bleiben sie auch länger vor Ort im Hagneckdelta und nutzen lokale Schlafbäume (Meldungen von Wildhut und Berufsfischerei).

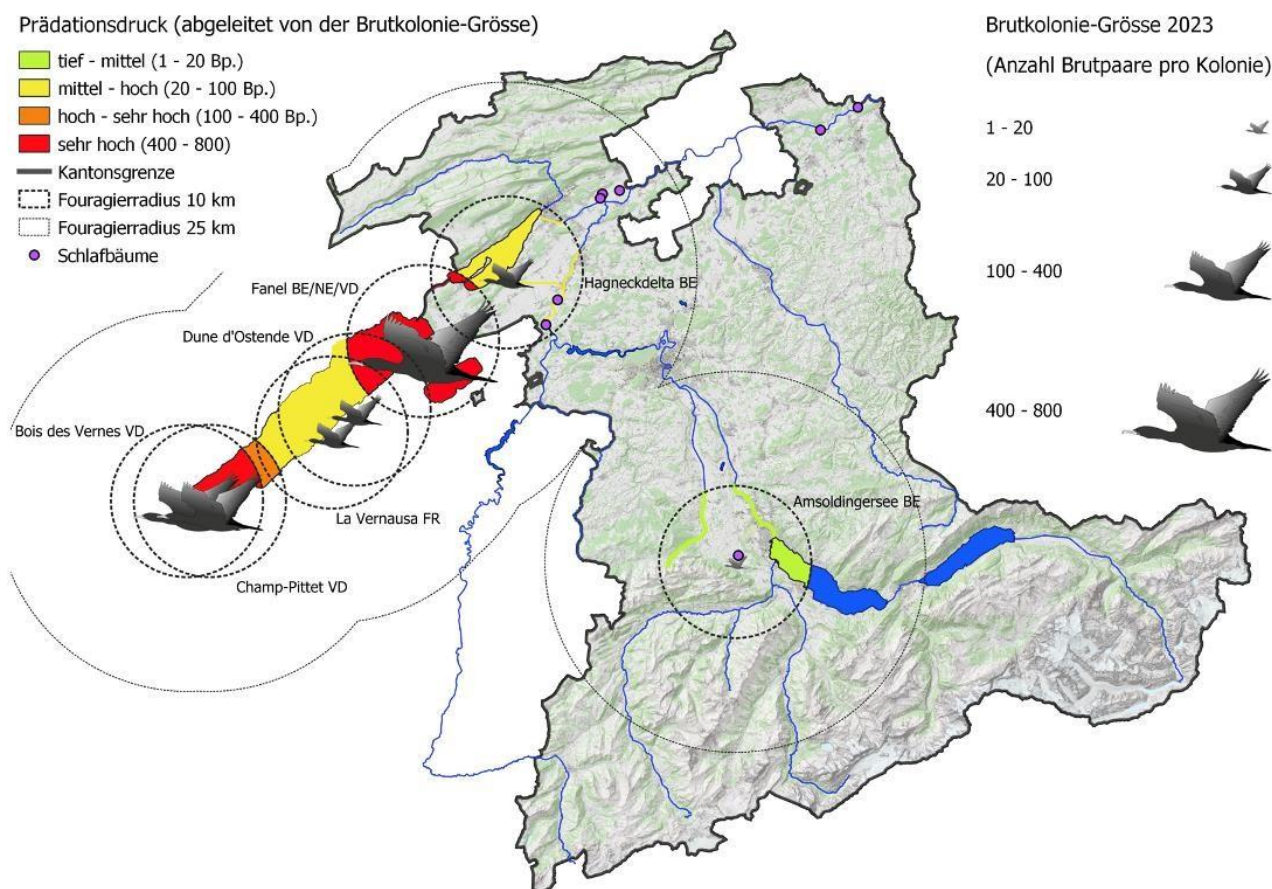


Abbildung 4: Verbreitung der Brutkolonien des Kormorans im Jahr 2023 im Beobachtungsperimeter (Kanton Bern sowie Neuenburgersee, Murtensee, Saane und Schiffenensee (Daten: Schweizerische Vogelwarte)). Abgebildet sind die angenommenen Einflussbereiche (Fouragierradien 10 km und 25 km), ausgehend von der jeweiligen Brutkolonie während der Brut- und Aufzuchtzeit im Sommer (Mai bis August). Der Prädationsdruck, ausgehend von einer Kolonie, nimmt mit der Anzahl Brutpaare zu. Der Prädationsdruck ist im angenommenen direkten Einflussbereich (Fouragierradius 10 km, vermutete Nahrungsgründe) am höchsten. Die Gewässer im erweiterten angenommenen Einflussbereich (Fouragierradius 25 km) sind vermutlich ebenfalls vom Prädationsdruck betroffen, dieser nimmt jedoch mit zunehmender Distanz vom Zentrum der Kolonie ab.

6.3 Durchzügler

Der Herbst- und Frühlingsbestand (Zugzeit) hat sich ähnlich entwickelt wie der Winterbestand und fluktuiert zwischen 300 und 700 Kormoranen. Da Kormorane ausserhalb der Brut- und Aufzuchtzeit (Herbst bis Frühling) mobiler sind, wird angenommen, dass sie in dieser Zeit diejenigen Gewässer als Nahrungsgründe nutzen, zu denen Nachweise aus der Wasservogelzählung vorliegen (November).

7. Fischfänge: Zeitliche Entwicklung

Die Fänge der Berufsfischer in den Berner Seen haben in den letzten Jahren deutlich abgenommen, wobei dies teilweise auch mit einem geringeren Fangaufwand zusammenhängt. Dabei ist der Rückgang der Felchenfänge massgeblich. In Fliessgewässern gingen die Fangzahlen der Angelfischer zurück. Zudem zeigt sich in Fliessgewässern ein langjähriger Abwärtstrend der Bestände von gefährdeten Arten, im Besonderen bei Äschen, Forellen und der Nase. Für deren Fortbestand sind insbesondere die grösseren Gewässer wie Aare, Saane, Emme und Gürbe entscheidend.

Im Fachgutachten zum Kormoranmanagement wurden umfangreiche Daten unterschiedlicher Quellen zusammengetragen und detailliert ausgewertet. Die Entwicklung muss für Seen und Fließgewässer gesondert betrachtet werden:

7.1 Seen

Der Fischbestand in den drei grossen Berner Seen ist hinsichtlich Artenspektrum, Fischdichte und relativer Häufigkeiten der Fischarten in einem recht guten Zustand. Die Gesamtfänge der Berufsfischerei sind in den letzten 24 Jahren allerdings deutlich zurückgegangen, wobei ein Teil dieses Rückgangs mit einem verminderten Fangaufwand erklärt werden kann (weniger Berufsfischer, weniger Netzstunden). Der Rückgang der Nährstoffe führt zu einem verminderten Wachstum der Felchen, der wichtigsten Art für den Fangertag der Berufsfischerei.

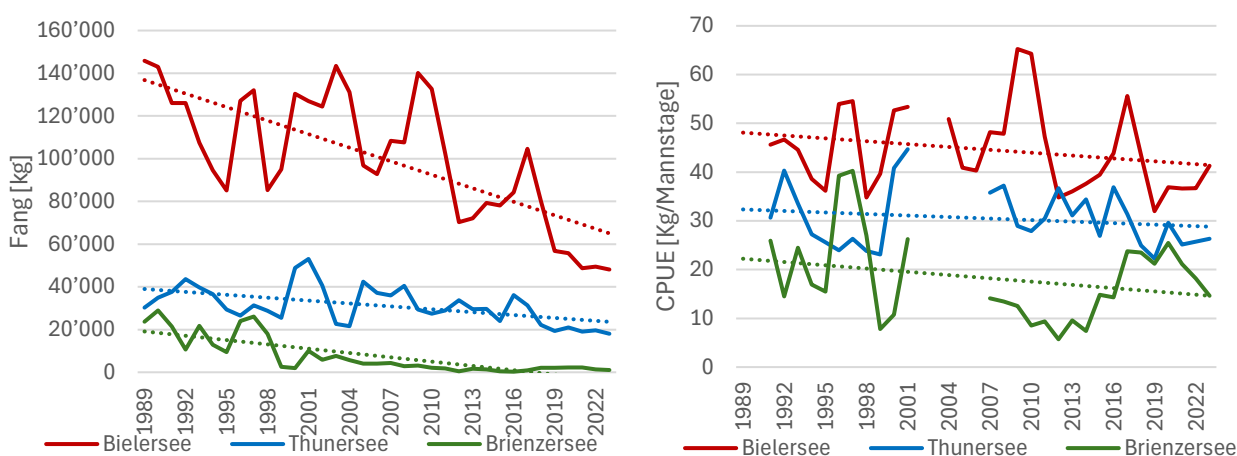


Abbildung 5: Vergleich der Entwicklungen des Berufsfischereifanges aller Fischarten (links, statistisch signifikant) und des aufwandkorrigierten Fanges (CPUE = Catch per unit effort; rechts, statistisch nicht signifikant) für die drei Berner Seen.

Mit Ausnahme des Felchenfanges im Bielersee, welcher insbesondere seit 2018 deutlich abgenommen hat, sind die Anglerfänge in den Berner Seen relativ stabil. Allerdings ist der Fang pro Zeitaufwand nicht bekannt.

7.2 Fließgewässer

In Fließgewässern ist die negative Bestandsentwicklung bzw. der Fangertag bei fischbaren Arten noch einschneidender als in Seen. Forellen und Äschen, beides Arten, die kühles, sauerstoffreiches Wasser und kiesige Laichplätze benötigen, erleben seit den 1990-er Jahren in den Fließgewässern des Betrachtungsperimeters einen starken Rückgang – trotz laufender Anpassung / Verschärfungen der Schutzbestimmungen (s. Kapitel 10.1). Auch das Vorkommen der Fischart Nase ist von ehemals grossen Beständen auf Restpopulationen mit nur wenigen Individuen zusammengeschrumpft. Die Art ist gesamtschweizerisch vom Aussterben bedroht.

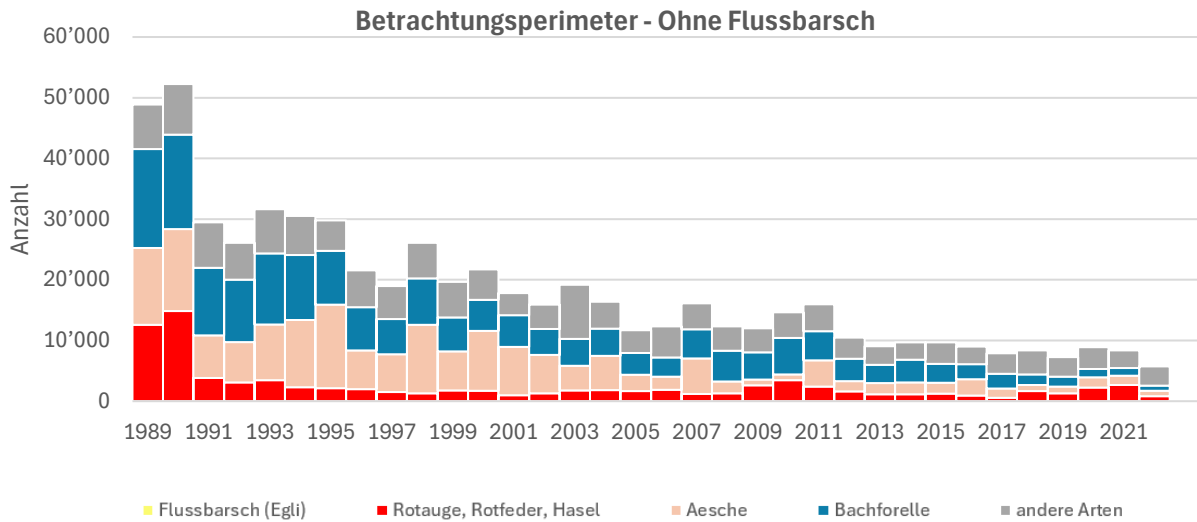


Abbildung 6: Entwicklung der Angelfischerfänge in allen Patentstrecken des Betrachtungserimeters für alle Arten ohne den Flussbarsch (Daten Fangstatistik Fischereiinspektorat des Kantons Bern).

Trotz einigen positiven Entwicklungen bei Kleinfischarten wie z.B. Bachneunauge und Schneider haben die Bestände gefährdeter Fischarten in den Fließgewässern in den letzten Jahren deutlich abgenommen. Insgesamt ist die Lage für gefährdete Fischarten in Fließgewässern problematischer als in Seen.

Das erwartete Vorkommen gefährdeter Arten ist nicht gleichmässig verteilt. Hotspots finden sich in der Aare, der Alten Aare, der Saane, der Emme und der Gürbe.

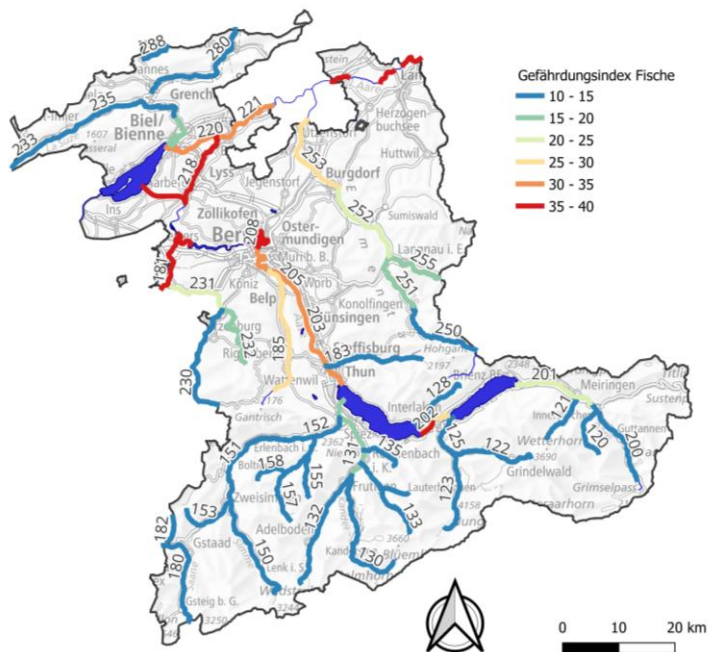


Abbildung 7: Index für gefährdete Fischarten. Je höher der Wert, desto höher ist die Bedeutung des Gewässerabschnitts für den Fischartenschutz. Der Index berechnet sich anhand der Fischregion und des potenziellen Vorkommens gefährdeter Arten (Details siehe Fachbericht).

8. Fischbestände: Wirkfaktoren und Zusammenhänge

Fischbestände werden durch viele Faktoren beeinflusst. Fischerei oder fischfressende Vögel gehören ebenfalls dazu. Wenn Fischbestände regional oder lokal auf ein kritisches Niveau sinken, kann die Fischentnahme durch die Fischerei oder durch Prädatoren wie Kormorane als Faktor artenschutzrelevante Auswirkungen auf den Fischbestand erlangen. Dies ist im Besonderen in Fließgewässern mit gefährdeten Fischarten der Fall.

Die Ursachen für rückläufige Fischbestände und Fangerträge sind in Seen und Fließgewässern unterschiedlich:

- In Seen sind vor allem die Entwicklungen von Wassertemperatur und Sauerstoffgehalt sowie Nährstoffverhältnisse / Nahrungsangebot zentral. Diese Faktoren haben sich in den letzten Jahren stark gewandelt. Invasive gebietsfremde Arten (Neozoen) - wie zuletzt die Quagga-Muschel - setzen die Seeökosysteme noch stärker unter Druck. Auch die Entnahmen durch Fischerei und Prädatoren (z.B. fischfressende Vögel) beeinflussen den Fischbestand. Derzeit kann man jedoch davon ausgehen, dass in den Berner Seen die Entnahme durch Vögel oder Fischer den Fortbestand der Fischpopulationen nicht gefährden. Dennoch sind es Faktoren, die zu zusätzlichen Belastungen führen und spätestens dann relevant werden, wenn sich der Bestand einzelner Fischarten nicht mehr von selbst auf einem stabilen Niveau halten kann.
- Im Kanton Bern sind die Bestände mehrerer Arten in Fließgewässern vielerorts in einem kritischen Zustand (insbesondere Äsche, Flussforelle und Nase). Die Hauptursachen liegen bei steigenden Wassertemperaturen, bei der Wasserqualität, der Gewässerstruktur, aufgestauten Fließstrecken oder der fehlenden Vernetzung. Laufend angepasste Fischereivorschriften sorgen für eine nachhaltige Nutzung der Fischbestände. Die Fischerei nimmt Rücksicht auf die Gefährdungssituation der Fischarten. Die Schonbestimmungen wurden in den letzten Jahren laufend verschärft und die Entnahme durch Fischende eingeschränkt (siehe Kap. 10.1). Zusätzliche Entnahmen durch Prädatoren können die Populationen weiter schwächen, insbesondere wenn sich Fischarten in grösseren Verbänden zu bestimmten Zeiten auf begrenztem Raum ansammeln. Dies ist vor allem während der Laichwanderung oder bei Laichplätzen der Fall. Bei Kormoraneinflügen können in diesen Situationen Restpopulationen lokal innert kurzer Zeit erheblich dezimiert werden.

9. Herausforderungen für die Berufsfischerei

Die Berufsfischerei steht vor grossen Herausforderungen: Die Erträge sinken oder verharren auf tiefem Niveau, die Anforderungen an eine innovative und ökonomische Betriebsführung steigen und das Durchschnittsalter der Berufsfischer nimmt zu. Die kritische Frage ist, wie es gelingt, dem Berufsstand ein ausreichendes Einkommen zu ermöglichen und junge Leute für den Beruf zu begeistern. Im Umgang mit dem Kormoran sind Wege zu finden, wie Schäden und kormoranbedingte Mehraufwände verhindert oder allenfalls möglichst einfach abgegolten werden können (Schadenabgeltung nach Jagdrecht).

In einer Standortbestimmung zur Berufsfischerei wurden persönliche Interviews mit allen Berufsfischenden an den Berner Seen geführt. Das Ziel war, die aktuelle Situation zu ergründen und die individuellen Einschätzungen zur Zukunft der kommerziellen Fischerei festzuhalten. Der Autor der Studie kommt unter anderem zu folgenden Schlüssen:

- Die Produktivität von Briener-, Thuner- und Bielersee wird sich in den kommenden 10 bis 15 Jahren kaum wesentlich positiv verändern.
- Für eine ökonomische Betriebsführung ist eine ausreichende Menge an fangbaren Fischen zwingend.
- Das Berner Fischereimanagement ist flexibel und nachhaltig. Es lässt eine optimale Befischung der Fischbestände zu. Neben den fischereiwirtschaftlich nach wie vor dominanten Felchen gewinnt die Nutzung weiterer Fischarten an Bedeutung.
- Infolge fortgeschrittenen Alters der Berufsfischer nimmt die Befischungsintensität insgesamt ab. Die Schwierigkeiten bei der Rekrutierung von jungen Berufsfischern wird dazu führen, dass die Befischungsintensität in den kommenden Jahren weiter abnehmen wird.

- Der Fang und der Konsum von lokalem Wildfisch gehört zur lokalen kulinarischen Kultur und muss als Teil der lokalen Identität erhalten werden.
- Damit die Berufsfischer genügend Fisch fangen können, sind sie auf ein aktives Kormoranmanagement angewiesen.
- Im Zusammenhang mit Naturschutzanliegen wird darauf hingewiesen, dass bei Schutzgebietsanpassungen die Interessen der Berufsfischerei zu berücksichtigen seien (Berufsfischerei zulassen abgestimmt auf Schutzziele).
- Das Verhältnis zu anderen Nutzern an den Seen wird generell als einvernehmlich wahrgenommen.

Es ist davon auszugehen, dass nicht jeder Fischereibetrieb erhalten werden kann. Die kommerzielle Fischerei hat an den Berner Seen aber weiterhin eine Zukunft. Bei der Rekrutierung des Nachwuchses sind primär die heute noch aktiven Berufsfischenden in der Pflicht. Will man die Berufsfischerei längerfristig erhalten, soll der absehbare Strukturwandel mit Massnahmen begleitet werden. Um die Attraktivität des Berufs für junge Leute zu fördern, drängen sich zum Beispiel Anpassungen bei der Ausbildung und Zulassung auf. Weitere Flexibilisierungen der Vorschriften sind zu prüfen und wichtige Infrastrukturerfordernisse wie Bootsplätze und Netzlagermöglichkeiten müssen an den Seen für die Berufsfischerei gesichert werden. Die dazu notwendigen Aktivitäten sind ausserhalb des vorliegenden Auftrags anzugehen.

Bezüglich der kormoranbedingten Schäden geht es darum, diese Schäden mit geeigneten Massnahmen in einem aus Sicht der Berufsfischerei vertretbaren Rahmen zu halten und zu verhindern, dass sie weiter ansteigen. Beschädigte Netze, erbeutete Fische aus Fanggerätschaften und verstümmelte Fische in den Netzen der Berufsfischer gelten als Schaden gemäss Jagdgesetzgebung und können vorbehaltlich einer Anpassung der kantonalen Wildschadenverordnung abgegolten werden. Offen ist hingegen, wie sich der kormoranbedingte Mehraufwand (z.B. späteres Setzen, früheres Heben der Netze) entschädigen lässt.

10. Schutz und Förderung gefährdeter Arten

Das Überleben gefährdeter Fischarten im Kanton Bern ist von verschiedenen Massnahmen abhängig. In den vergangenen Jahren wurde einiges unternommen, um den Fischartenschutz zu stärken und die Lebensraumbedingungen der Fische zu steigern wie z.B. Regulierung der Fischerei, Gewässerrevitalisierungen, Wiederansiedlungen oder Verbesserungen bei der Wasserqualität. Nach wie vor gibt es einen grossen Revitalisierungs- und Sanierungsbedarf bei Wasserbau, Wasserkraft und Wasserqualität.

10.1 Regulierung der Fischerei

In der Vergangenheit wurden für diverse gefährdete Arten Schutz- und Fangbestimmungen verschärft, wie Schonzeiten, Schonmasse, Schongebiete, Fangzahlen oder befristete Fangfenster. Dies zeigt sich am Beispiel der Äsche:

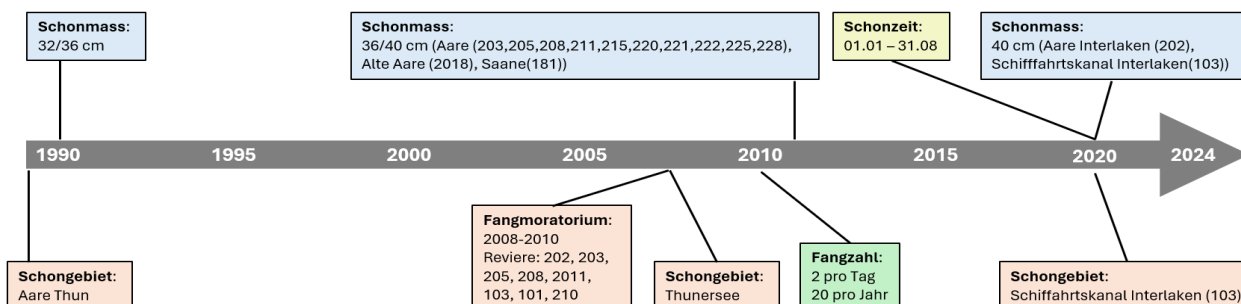


Abbildung 8: Zeitstrahl der getroffenen fischereilichen Einschränkungen zum Schutz der Äsche.

Aufgrund des weiteren Rückgangs der Fänge in der Aare zwischen Thun und Bern in jüngster Zeit werden die Schonbestimmungen für Äschen erneut überprüft. Für Fluss- und Seeforellen wurden ähnliche

Einschränkungen erlassen. Für andere Arten wie zum Beispiel für Nase, Strömer oder Bachneunauge bestehen schon lange Fangverbote. Mit diesen klassischen regulatorischen Bestimmungen nach Fischereigesetz wird eine Überfischung verhindert und eine nachhaltige Fischerei gewährleistet.

10.2 Revitalisierung von Gewässern

Wanderhindernisse in Bächen und Flüssen, das Defizit an guten Jungfischhabitaten und Unterständen sowie strukturarme Gewässerabschnitte sind problematisch: Einerseits reduzieren sie Überlebens- und/oder Reproduktionsaussichten (gefährdeter) Fischarten, andererseits erleichtern sie den Kormoranen die Jagd, weil für die Fische Versteck- und Ausweichmöglichkeiten fehlen. Intakte Gewässerlebensräume sind folglich eine Grundvoraussetzung. Revitalisierungen, die unabhängig vom Umgang mit dem Kormoran einen Mehrwert bringen, sind demnach fortzuführen. Allerdings lösen Revitalisierungen allein das Problem einer lokal / zeitlich hohen Prädation durch den Kormoran nicht.

Lebensraumaufwertungsmassnahmen zur Förderung von Fischarten und Fischbeständen an Fliessgewässern und Seen haben seit vielen Jahren eine grosse Bedeutung im Kanton Bern (vgl. Revitalisierungsplanungen des Kantons für Fliessgewässer (2014) und Seeufer (2023)¹). Die revidierten Gewässerschutz- und Wasserbaugesetze, der kantonale Renaturierungsfonds oder die Ökofonds der Wasserkraftwerke tragen seit Jahren wesentlich zur Verbesserung von Fischlebensräumen bei.

Im Rahmen dieser Motion analysierte das Fischereiinspektorat für das Seeland die Aufwertungsprojekte der zurückliegenden 25 Jahre: Von 1998 bis 2023 wurden 103 Projekte mit wasserbaulichen Aufwertungsmassnahmen auf einer Gesamtlänge von rund 70 km umgesetzt. Dabei wurden 101.73 Mio. CHF aufgewendet. Von den 103 realisierten Projekten befanden sich 87 in Gewässern, in denen geschützte Fischarten vorkommen. Der Grossteil der Revitalisierungen wurde in kleinen oder mittelgrossen Fliessgewässern umgesetzt. In grossen Flüssen, wo die Fischbiodiversität und das Vorkommen von gefährdeten Arten besonders hoch ist, besteht weiterer Bedarf für gezielte Lebensraumaufwertungsmassnahmen. Der Bericht liefert eine tabellarische Übersicht über 14 anstehende oder sich in Planung befindliche, zum Teil auch grosskalierte Aufwertungs- und Revitalisierungsprojekten in der Region.

Zwölf Revitalisierungsprojekte fanden an Gewässern mit Vorkommen der gefährdeten Äsche statt, wovon in elf Fällen die Äsche klar eine Zielart der Massnahmen war. In all diesen Gewässern wird auch die Präsenz des Kormorans beobachtet.

In Bezug auf die gefährdete Fluss-/Seeforelle lauten die Ergebnisse folgendermassen: In 13 Fällen erfolgten Revitalisierungen an Gewässern mit Vorkommen der Art, wobei die Massnahmen auf die Fluss-/ Seeforellen ausgerichtet waren. An 11 von diesen Gewässerabschnitten kommt auch der Kormoran vor.

¹ <https://www.bvd.be.ch/de/start/themen/wasser/gewaesserentwicklung.html>

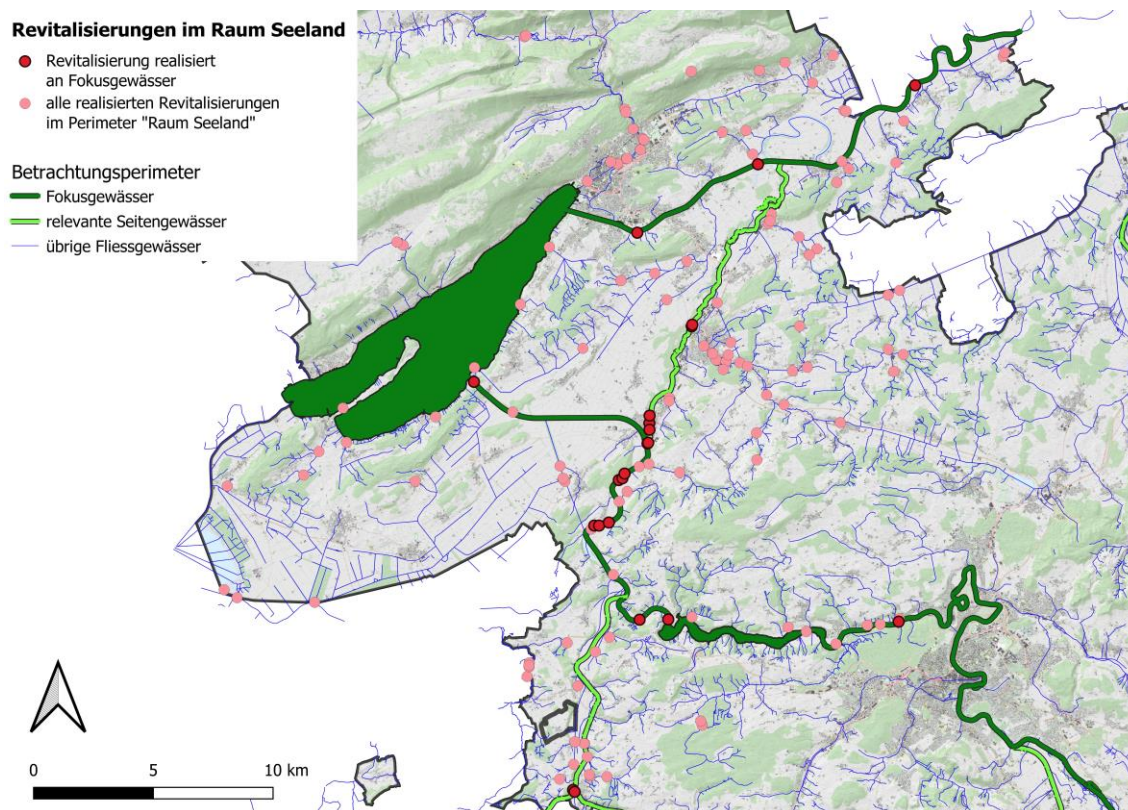


Abbildung 9: Revitalisierungsmassnahmen seit 1998 im Raum Seeland (Auswertung Fischereinspektorat Bern)

10.3 Wiederansiedlungsmassnahmen

Die gefährdete Äsche wird seit Jahren mit Besatzmassnahmen gestützt. Daneben gibt es auch Wiederansiedlungsmassnahmen für andere gefährdete Arten wie das Bachneunauge oder den Strömer, mit nachweislichem Erfolg.

10.4 Weitere Massnahmen

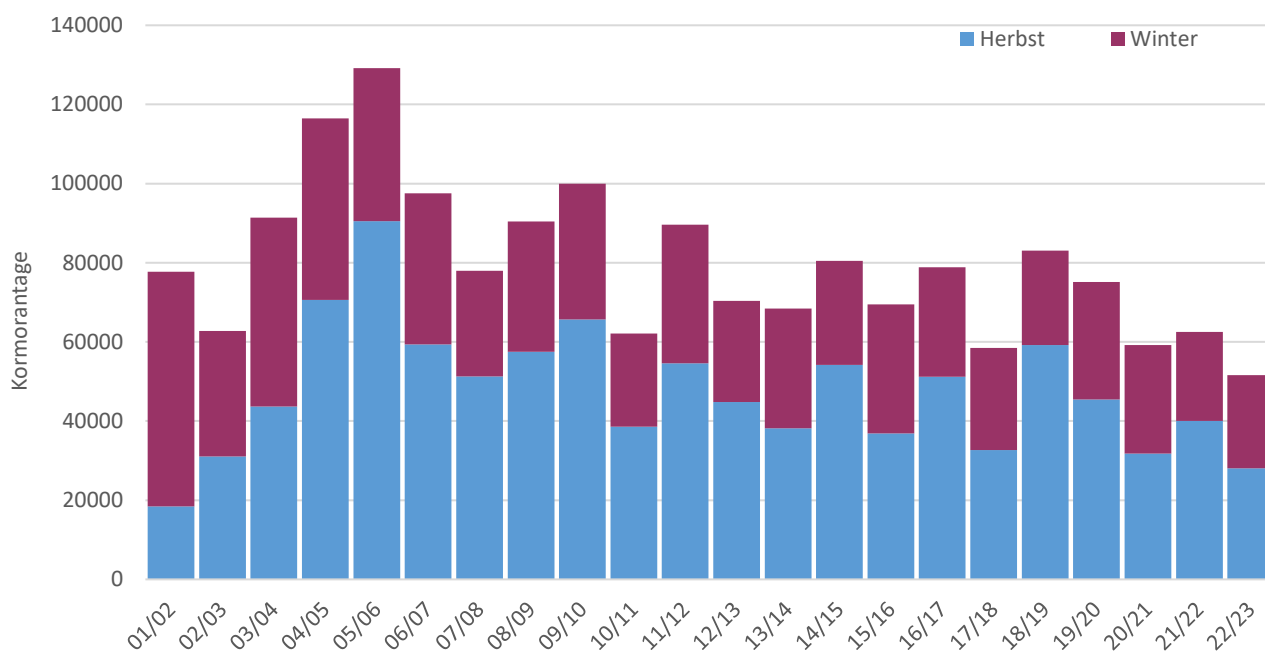
- Wasserqualität: Während bezüglich klassischen Wasserqualitätsparametern deutliche Verbesserungen erzielt werden konnten, geben Mikroverunreinigungen zunehmend Anlass zu Sorge (Pestizide, Arznei-Rückstände, Umweltchemikalien, etc.). Die Mikroverunreinigungen nehmen beispielsweise im Aareverlauf deutlich zu. Dies ist wahrscheinlich ein Hauptgrund für die besorgniserregende Abnahme von Wirbellosen in vielen Fließgewässern. Tendenziell ist die Wasserqualität in Gewässern des Mittellandes schlechter als in weniger intensiv genutzten Gebieten des Juras und der Alpen. Derzeit werden verschiedene ARAs mit einer vierten Reinigungsstufe aufgerüstet, um Mikroverunreinigungen aus dem Abwasser zu entfernen. Weitere Massnahmen sind bei der Anwendung von Pestiziden notwendig.
- Sanierung bei bestehenden Wasserkraftanlagen: Das revidierte Gewässerschutzgesetz verlangt Sanierungen an Wasserkraftanlagen bei wesentlichen ökologischen Beeinträchtigungen. Die zu sanierenden Wasserkraftanlagen wurden im Rahmen der strategischen Planungen identifiziert und die Sanierungspflicht verfügt. Die Umsetzung läuft seit 2015 und soll bis 2030 abgeschlossen sein.

11. Einfluss des Kormorans

Es liegen nicht ausreichend Daten vor, um die Kormorantentnahme gewässerspezifisch und über das gesamte Jahr berechnen zu können. Um eine grobe Einschätzung über die Entnahmemengen zu berechnen, wurden daher auf gutachterlicher Basis verschiedene Annahmen getroffen. Anhand sogenannter «Kormorantage» zeigt sich, dass die langjährige Fischentnahme durch den Kormoran, abgesehen von jährlichen Schwankungen, relativ konstant blieb. Allerdings wird eine jahreszeitliche und räumliche Verlagerung des Prädationsdrucks beobachtet: Im Sommer nimmt der Druck in der Bielerseeregion wegen den grossen Brutkolonien in der Dreiseen-Landschaft zu. Im Winterhalbjahr hat sich der Druck stabilisiert und verlagert sich an die Fliessgewässer.

Während der Brut- und Aufzuchtzeit (Mai - August) des Kormorans ist die Prädation in den Seen und angrenzenden Fliessgewässern vor allem im direkten Einflussbereich der Brutkolonien Fanel und Hagneckdelta besonders hoch. Zudem kann davon ausgegangen werden, dass die Prädation durch Kormorane in Gebieten mit überschneidenden Fouragerradien¹ und im Einflussbereich grosser Populationen höher ist.

Ein Ansatz, die Auswirkung der Prädation durch Kormorane auf den Fischbestand zu schätzen, ist die Berechnung sogenannter Kormorantage (Anzahl Tage mit Kormoranprädation in Abhängigkeit der Anzahl Kormorane und der entnommenen Fischmenge pro Individuum, Details siehe Fachbericht).



¹ Perimeter der Nahrungsaufnahme innerhalb eines bestimmten Gebiets

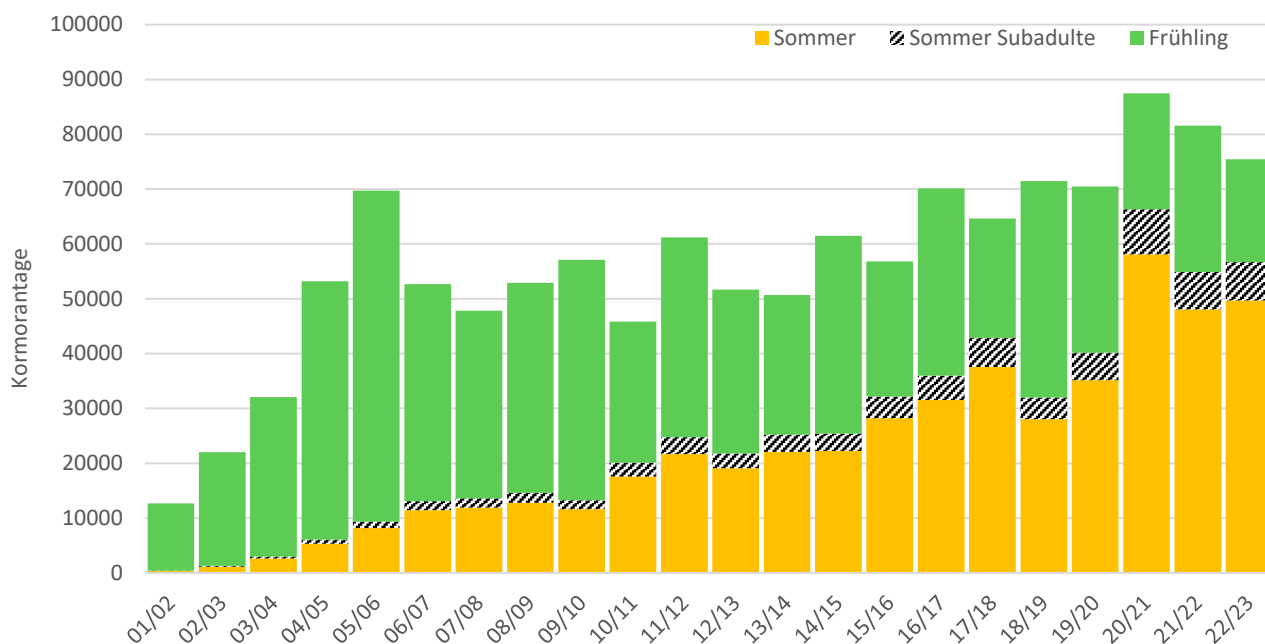


Abbildung 10: Errechnete Kormorantage (KT) für den Betrachtungsperimeter (Bielersee mit zu- und abfließender Aare, Brutkolonien im Hagneck, im Fanel und am Amsoldingensee) im Zeitraum von September 2001 bis August 2023. Für jeden Balken sind die KT oben für den Herbst (3 Monate) und Winter (3 Monate) sowie unten den Frühling (2 Monate) und Sommer (4 Monate) abgebildet. Ebenfalls dargestellt sind die Anzahl KT für die subadulten Kormorane während den Sommermonaten (nicht brütende Individuen, schwarz schraffierte Felder). Berechnungsgrundlage bilden die Daten der Wasservogelzählungen (November und Januar) und die Zählungen in den Brutkolonien (Sommer) der Vogelwarte.

Im Herbst und Winter zeigt sich von 2001 bis 2006 eine Zunahme und seither eine leichte Abnahme und Stabilisierung der Kormorantage. Demgegenüber steigen die Kormorantage im Sommer durch die zunehmenden Kormoranbruten in den Kolonien stetig an. Die beiden Grafiken verdeutlichen die aktuelle Situation: Weil die Berufsfischerei in den Sommermonaten vorwiegend mit Schwebnetzen in den oberflächennahen Wassertiefen fischt, können diese besser von den Kormoranen erreicht werden, und folglich steigt das Risiko für Netzschäden deutlich an. Seit Mitte der 00er Jahre schwankt die geschätzte Fischentnahmemenge durch den Kormoran im Betrachtungsperimeter zwischen rund 45'000 kg und 60'000 kg Fisch pro Jahr. Für den Bieler-, Briener- und Thunersee bewegt sich die jährliche geschätzte Fischentnahmemenge zwischen ca. 26'500 kg und 35'600 kg. In der Bielerseeregion ist die durch Kormorane entnommene Fischmenge am höchsten. Kormorane erbeuten hier von 17 bis 45% des Fangertrags von Angel- und Berufsfischerei (Abb. 11). Und es ist zu erwähnen, dass ein Teil der Kormorane während der Sommermonate auch in den umliegenden Fließgewässern jagen und nicht nur im See selbst.

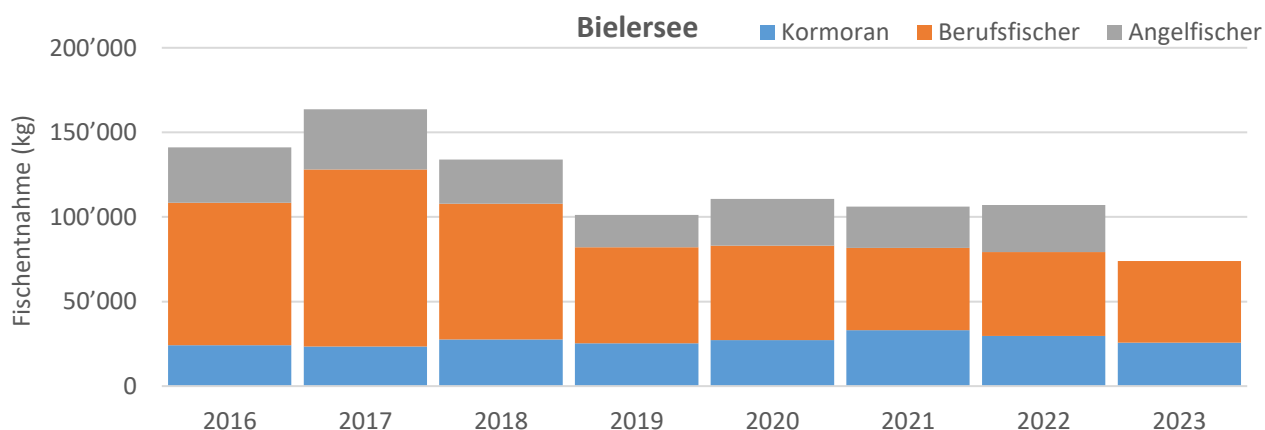


Abbildung 11: Vergleich der gewichtsmässigen Fischentnahme im Bielersee durch Kormoran und Fischerei.

Im Winterhalbjahr verlagern sich die Kormorane zunehmend an die Fließgewässer, weil der Fischfang in den Seen schwieriger wird (Verschiebung der Fische in tieferes Wasser). Hingegen sind in Fließgewässern die Fische in geringer Tiefe und auf kleiner Fläche gut erreichbar. Bei grossen und/oder regelmässigen Einflügen wird dies für lokale Fischpopulationen problematisch. In verschiedenen Abschnitten der Aare zwischen Thunersee und Kantonsgrenze Murgenthal (inkl. Aarestauseen) wird die Entnahme (in kg) durch Kormorane um ein Mehrfaches höher geschätzt als jene durch die Angelfischerei (Abb. 12). Dabei ist zu berücksichtigen, dass das stückzahlmässige Entnahmeverhältnis noch deutlich höher sein dürfte, da die Angelfischerei nur Fische entnimmt, welche den Fangmindestmassen entsprechen, während Kormorane Fische jeglicher Altersklassen fressen. Der Prädationsdruck durch Kormorane ist folglich in den Fließgewässern deutlich höher als in den Seen. Zumindest in der Aare zwischen Thuner- und Wohlensee sowie bei Mühleberg ist ein Einfluss des Kormorans auf den Äschenbestand wahrscheinlich.

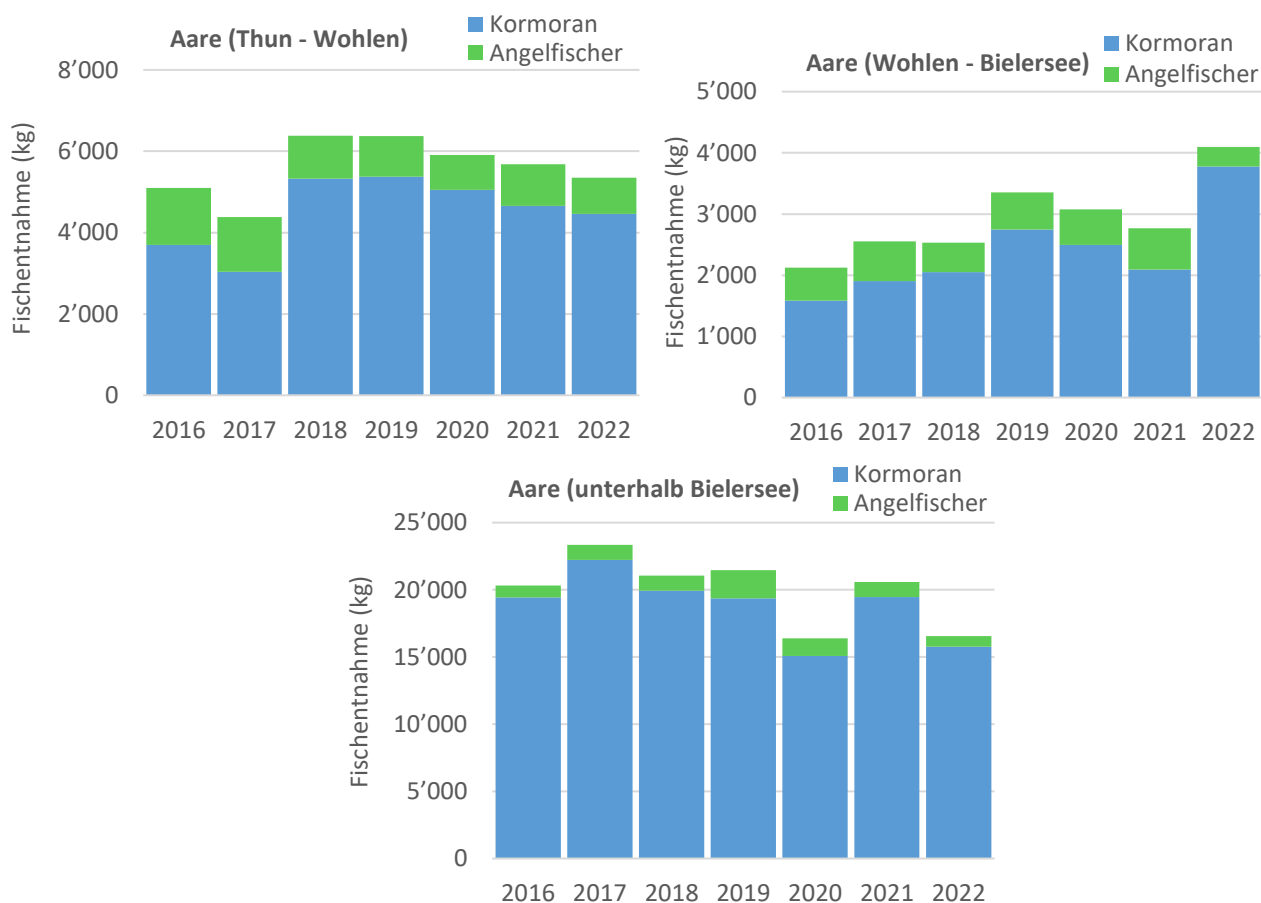


Abbildung 12: Vergleich der gewichtsmässigen Fischartnahme durch Kormorane und Angelfischerei in der Aare zwischen Thunersee und der Kantonsgrenze bei Murgenthal (inkl. Aarestauseen).

12. Massnahmen zur Regulation und Lenkung der Kormoranpopulationen

Zur Lenkung und Regulation der Kormoranbestände bestehen verschiedene Eingriffsmöglichkeiten. Im Kanton Bern kommen bereits folgende Ansätze zur Anwendung: Bejagung während der regulären Jagd, Vergrämungsabschüsse durch Berufsfischer am Netz sowie lenkende Vergrämungsabschüsse durch die Wildhut zum Schutz der Äschenpopulation von nationaler Bedeutung im national bedeutenden Wasservogelreservat am Thunersee. Um Schäden durch Kormorane zu reduzieren, hat die Berufsfischerei ihre Praxis beim Setzen und Heben der Netze als präventive Massnahme angepasst und damit auf die geänderte Bedrohungslage bereits reagiert.

12.1 Übersicht zu möglichen Massnahmen

In der Schweiz und im angrenzenden Ausland (Bodensee) werden bereits diverse Massnahmen ergriffen. Im Fachbericht wurde eine umfassende Auslegeordnung dazu erstellt:

- Mit letalen Massnahmen soll der Kormoranbestand eines Gebiets reduziert oder stabilisiert werden: Vergrämung einzelner Vögel durch Abschuss, Reduktionsabschüsse zur lokalen Bestandsreduktion und Reduktion des Bruterfolgs (Reduktion der Anzahl Eier durch Einölen, Anstechen oder durch Entnahme).
- Unter nicht letalen Massnahmen fallen u.a. das Verscheuchen von Vögeln (visuelle/auditive Vergrämung durch Licht, Lärm und Anwesenheit von Personen) und das Verhindern von Bruten (z.B. durch Manipulationen an Nistbäumen).
- Bei der präventiven Kormoranabwehr werden die Vögel daran gehindert, die Fische zu erreichen, z.B. durch frühzeitiges Heben oder späteres Setzen von Netzen der Berufsfischer ausserhalb der Hauptaktivität des Kormorans, Erhöhung der Hebefrequenz der Reusen, verbesserte Entsorgung von Fischabfällen.

Inwieweit die oben erwähnten Massnahmen tatsächlich realisiert werden können, muss im Einzelfall geprüft werden. Eingriffsmöglichkeiten in Brutgebieten sind stark eingeschränkt, da sich diese mehrheitlich in Schutzgebieten nach Wasser- und Zugvogelreservats-Verordnung (WZVV) befinden (vgl. Kapitel 5).

12.2 Bisherige Massnahmen im Kanton Bern

Im Kanton Bern war man bislang in folgender Weise bereits aktiv:

- Der Kormoran wird seit 2003 im Rahmen der regulären Wasservogeljagd zwischen September und Februar bejagt. Seit 2019 werden dabei jährlich 300 bis 350 Vögel erlegt. Die Kormoran-Abschüsse erfolgen mehrheitlich an Fliessgewässerabschnitten, die für den Schutz gefährdeter Fischarten zentral sind (s. Kapitel 7.2). Dabei werden aber jahreszeitlich bedingt fast nur ziehende Vögel und Wintergäste bejagt.
- Ausserhalb der regulären Jagd werden aktuell im Bielersee einzelne schadenstiftende Kormorane ganzjährig an den ausgelegten Fischfanggeräten durch Abschüsse vergrämt (seit 2022 erleichterte Sonderbewilligung für Berufsfischerei).
- Die Berufsfischer passen ihre Praxis beim Ausbringen und Einholen der Netzgerätschaften bei starker Kormoranpräsenz an. Im Übrigen ist im Kanton Bern das Versenken von Fischabfällen, die Kormorane anlocken könnten, verboten.
- Bei der Schadau am Thunersee überlagern sich ein Äschenlaichgebiet von nationaler Bedeutung und das WZV-Reservat «Kanderdelta bis Hilterfingen». Für die Periode von 2020 – 2024 wurde hier während der Äschenlaichzeit für lenkende Vergrämungsabschüsse durch die Wildhut eine Sonderbewilligung erteilt. Beim Laichfischfang stieg die Zahl der gefangenen Äschen von 2022 und 2023 leicht an. Eine Erneuerung der Sonderbewilligung um weitere 4 Jahre ist in der Zwischenzeit erfolgt.

13. Handlungsbedarf und Stossrichtungen für ein Kormoranmanagement

Im Vordergrund stehen Massnahmen zum Schutz gefährdeter Fischarten in Fliessgewässern vor übermässiger Kormoranprädation. Auf den Seen geht es darum, die Schäden und Erschwernisse in der Berufsfischerei zu verringern oder nach Möglichkeit finanziell abzufedern. Es sollen motionsgerecht vier Stossrichtungen verfolgt werden: Jagdliche Massnahmen zur räumlichen Lenkung der Kormoranprädation, Eingriffe in Brutkolonien der Kormorane, Anpassungen an den fischereilichen Regulatorien zum Schutz gefährdeter Fischarten und Massnahmen zugunsten der Berufsfischerei sowie ein Weiterführen der Anstrengungen zur Wiederherstellung naturnaher Gewässer. Mittelfristig soll eine regionale Stabilisierung (Regulierung) des Sommer- und Winterbestandes erreicht werden, welche die wirtschaftlichen und ökologischen Schäden auf ein zumutbares Mass stabilisieren. Die Motionsziele lassen sich kaum allein durch ein Kormoranmanagement erreichen, weil die Ursachen für eine negative Entwicklung der Fischbestände und der Fangerträge vielschichtig und komplex sind.

Die Ursachen für die Bestandesabnahmen bei Fischen und für rückläufige Fangerträge in der Berufsfischerei sind vielfältig. Die Prädation durch den Kormoran ist dabei ein Faktor unter mehreren, welcher sich jedoch in den letzten Jahren intensiviert hat. Der Kormoran entnimmt an den Fliessgewässern ein Mehrfaches an Fischen im Vergleich zur Entnahme durch die Angelfischerei. Entsprechend beeinflusst der Kormoran diese Fischbestände bedeutend mehr. Nachdem die Kormoranpräsenz an den Fliessgewässern im Winter bereits seit Jahren stabil, aber lokal hoch ist, hat der Sommerbestand auf hohem Niveau leicht abgenommen. Im Jahr 2020 hat sich im Hagneckdelta eine neue Kormorankolonie etabliert, welche sich seither jährlich verdoppelt hat. Bei einem weiteren Anwachsen dieser Kolonie werden sich die negativen Auswirkungen auf Berufsfischerei und Fischbestände im Bielersee und seinen Zuflüssen verstärken.

Dies zieht folgenden Handlungsbedarf nach sich:

- In den Fliessgewässern müssen gefährdete Arten wie Äsche, Seeforelle oder Nase an Hotspots vor hohem Prädationsdruck geschützt werden. Durch die Kormoranprädation wird eine Schwächung lokaler Fischpopulationen befürchtet oder lokal bereits festgestellt (z.B. Schadau oder Aare Wohlensee – Saanemündung). Aktuell steht dabei das Hagneckdelta im Fokus: Die Aaremündung beherbergt mehrere gefährdete Arten und gleichzeitig hat sich hier eine schnell wachsende Kormorankolonie etabliert. Ein weiterer Fokus zum Schutz der gefährdeten Äschenpopulation von nationaler Bedeutung befindet sich in der Schadau (Aareauslauf Thunersee).
- In den Seen soll gemäss Motion eine nachhaltige Berufsfischerei erhalten und sichergestellt werden. Die zunehmenden Masseneinflüge führen zu Schäden, Ertragsausfällen und Erschwernissen für die Berufsfischerei.

An fischökologisch wertvollen Gewässerabschnitten braucht es demzufolge lenkende Vergrämungsmassnahmen zum Schutz gefährdeter Fischarten. Weiter verlangen die Motionäre eine Stabilisierung (Regulierung) der Brutkolonien am Hagneckdelta und am Fanel. Letzteres ist im Rahmen der aktuellen Gesetzgebung mit der regulären Jagd nicht möglich. Stattdessen wären Eingriffe beim Brutgeschehen nötig. Da die wesentlichen Brutkolonien in Wasser- und Zugvogelreservaten (WZV) liegen, sind nach geltendem Recht Eingriffe nur in gut begründeten Ausnahmefällen möglich. Gemäss heutiger Auslegung ist dafür der Nachweis eines kausalen Zusammenhanges erforderlich, dass der Kormoran zu wesentlichen Schäden für die Berufsfischerei führt. Oder aber die Gefährdung von geschützten Fischarten kann plausibel nachgewiesen werden. Eine Interessenabwägung zugunsten eines Eingriffs bedingt einerseits fundierte Datengrundlagen (z. B. Beutespektrum aufgrund Magenanalysen, Bestandserhebungen von Fischen, usw.) und andererseits müssen zuvor mildere Massnahmen ergriffen worden sein.

Für ein umfassendes Kormoranmanagement werden konkret vier Stossrichtungen abgeleitet:

- **Jagdliche Massnahmen:** Die Möglichkeiten innerhalb des gesetzlichen Rahmens sind verstärkt zu ergreifen und im Rahmen einer Jagdplanung zu koordinieren.
- **Eingriffe in Brutkolonien:** Vor einem regulativen Eingriff müssen eine Gefährdung ausgehend von den Brutkolonien bei gefährdeten Fischarten plausibel aufgezeigt und alle mildereren Massnahmen ergriffen worden sein. Die Arbeiten dazu sind in erster Linie im Bereich des Hagneckdeltas umgehend anzugehen.
- **Massnahmen in der Fischerei:** Die Vorgaben zum Befischen gefährdeter Arten sind zu überprüfen und bei Bedarf anzupassen. Ebenso sind Entschädigungen für die Berufsfischerei zu klären: einerseits eine administrativ einfache Abgeltung jagdrechtlicher Schäden, andererseits unter Umständen eine Kompensation der Mehraufwände. Zudem ist eine betriebswirtschaftliche Unterstützung beratender und/oder finanzieller Art zu prüfen.
- **Verbesserung von grundlegenden Umweltbedingungen:** Gewässerrevitalisierungen in Gewässerabschnitten mit Vorkommen gefährdeter Arten, Verbesserung von Gewässerregimes (für ein besseres Temperaturmanagement) sowie die generelle Verbesserung der Wasserqualität sind fortzuführen und voranzutreiben.

14. Kormoranmanagement Kanton Bern: 12-Punkte-Plan und konkrete Empfehlungen für Gewässerabschnitte

Zu den vier Stossrichtungen werden insgesamt 12 Massnahmen definiert, die sich am aktuellen rechtlichen Rahmen orientieren¹. Dabei handelt es sich nebst neuen auch um bereits laufende Massnahmen (grau hinterlegt in der Tabelle). Die Realisierbarkeit wird in Form von Ampeln eingeschätzt: grün = möglich, gelb = erschwert, rot = sehr schwierig.

Zusätzlich zu den 12 konkreten Massnahmen sind begleitende Aktivitäten zentral:

- Massnahmen mit den Nachbarkantonen koordinieren: Vor allem angesichts der hohen Mobilität der Kormorane kann durch ein koordiniertes Vorgehen über die Kantons Grenzen hinweg die Wirksamkeit der Massnahmen erhöht werden.
- Dialog mit Verbänden, Interessengruppen, Amtsstellen, Nachbarkantonen und Bund führen: Der Austausch mit den verschiedenen Stakeholdern ist weiterzuführen, um Anliegen frühzeitig abzuholen und Massnahmen gezielter planen zu können.
- Monitoring und Wirkungskontrollen zur Prüfung der Auswirkungen der umgesetzten Massnahmen einführen: Es braucht zweierlei: Erstens gute Grundlagendaten zu Beständen von Fischen und Kormoranen sowie zu den Schäden, um den Bedarf für Massnahmen begründen und darlegen zu können. Zweitens sind die Wirkungen der Massnahmen zu verfolgen und zu belegen.
- Wissenschaftliche Begleitung der Umsetzungsphase: Da das Interesse an konkreten Erfahrungen zum Kormoranmanagement gross ist, soll die Umsetzung wissenschaftlich begleitet und publiziert werden.

Der Handlungsbedarf ist je nach Gewässerabschnitt unterschiedlich. Massnahmen sollen vor allem in Gewässern umgesetzt werden, die als Hotspots für gefährdete Fischarten und gleichzeitig als Nahrungsgründe für Kormorane gelten. Die Ausscheidung und Aufteilung dieser Gewässer in Managementeinheiten und deren Priorisierung erfolgte in Absprache mit dem Fischereiinspektorat des Kantons Bern. Für jede Gewässerstrecke wurden die spezifischen Massnahmen ausgewählt, priorisiert, begründet und in einem Faktenblatt zusammengefasst (Beispiel eines Faktenblatts im Anhang).

¹ Im Rahmen der laufenden Revision der Jagdverordnung wurde von Kantonen eine Reduktion der Schonzeit und auch der ganzjährige Abschuss von Jungtieren gefordert. Ein Entscheid sollte bis Februar 2025 vorliegen.

Jagdliche Massnahmen	Eingriffe in Brutkolonien	Massnahmen in der Fischerei	Massnahmen zur Verbesserung von Umweltbedingungen für Fischarten										
<p>1) Reguläre Jagd an Hotspots von gefährdeten Fischarten konzentrieren & intensivieren Beschreibung: Ausschheidung von Hotspots für gefährdete Fischarten; Jagdliche Aktivität intensivieren; Jägerschaft koordinieren; Gewässerstrecken: Aare Mühleberg bis Hagneck und Saane; weitere Strecken zu bestimmen Voraussetzungen: Realisierbarkeit gegeben Ziel: Schutz gefährdeter Fischarten Zeithorizont: kurzfristig</p>	<p>5) Brutkolonie Hagneck stabilisieren Beschreibung: Runden Tisch einberufen; Mögliche Massnahmen an Brutkolonie und ihrem Lebensraum prüfen Voraussetzungen: Plausible Gefährdung gefährdeter Fischarten; mögliche mildere Massnahmen ergriffen; Schutzziele WZV-Reservat nicht beeinträchtigt und Kollateralschäden vermieden; Wirkungskontrollen der Massnahmen vorgesehen; Abbruchkriterien definiert und eingehalten Ziel: Förderung gefährdeter Fischarten und positive Effekte für Berufsfischerei Zeithorizont: Prozess starten</p>	<p>8) Befischung gefährdeter Fischarten anpassen Beschreibung: Schonbestimmungen nach kantonalen Fischereigesetzgebung verschärfen (z.B. Schonzeitverlängerung, Entnahmemengen); Nutzung einschränken oder Fangverbote erlassen Voraussetzungen: Realisierbarkeit gegeben Ziel: Schutz gefährdeter Fischarten Zeithorizont: kurz- bis mittelfristig</p>	<p>11) Massnahmen zur Verbesserung von aquatischen Lebensräumen vorantreiben Beschreibung: Revitalisierungsprojekte vorantreiben, insb. Gewässerstrecken mit gefährdeten Fischarten priorisieren; Fließstrecken wiederherstellen; Habitate für rheophile Arten schaffen Voraussetzungen: Finanzbedarf, Landbedarf Ziel: Förderung gefährdeter Fischarten Zeithorizont: permanent</p>										
<p>2) Lenkende Vergrämungsabschlüsse ab Booten der Berufsfischerei auf Bielensee intensivieren ausserhalb von Schutzgebieten Beschreibung: Ab Booten während der regulären Jagd (01.09.-28.02.), sowie ganzjährig an Einzelvögeln bei Schäden bei Fanggeräten der Berufsfischerei fortführen Voraussetzungen: In Kombination mit präventiven Massnahmen; Realisierbarkeit gegeben; Verfügungen nötig; negative Auswirkungen vermeiden Ziel: Vermeidung von Schäden an Fanggeräten, jedoch Verlagerung auf Fließgewässer in sensiblen Zeiten vermeiden (März-Mai) Zeithorizont: kurzfristig</p>	<p>6) Regulation Brutkolonie Fanel interkantonal koordinieren Beschreibung: Koordination mit Nachbarantonen; Visuelle/auditive Vergrämung, Eingriffe an Gelege & Nester und lenkende Vergrämungsmassnahmen prüfen Voraussetzungen: übermässiger Schaden Berufsfischerei oder plausible Gefährdung gefährdeter Fischarten; mögliche mildere Massnahmen ergriffen, Schutzziele WZV-Reservates nicht beeinträchtigt und Kollateralschäden vermieden; Wirkungskontrollen; Abbruchkriterien definiert und eingehalten Ziel: Reduktion Schaden Berufsfischerei oder Gefährdung gefährdeter Fischarten; Nachhaltige Berufsfischerei ermöglichen Zeithorizont: Koordination mit Nachbarantonen zeitnah starten</p>	<p>9) Nachhaltige Berufsfischerei sicherstellen Beschreibung: Rahmenbedingungen verbessern; Betriebwirtschaftliche Beratungen anbieten; Nothilfen oder Subventionen prüfen Voraussetzungen: Finanzierung geklärt; Anpassung kantonale Fischereiverordnung Ziel: Nachhaltige, existenzsichernde Berufsfischerei ermöglichen Zeithorizont: mittel- bis langfristig</p>	<p>12) Massnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität und -quantität vorantreiben Beschreibung: Temperaturenrückführung in Fließgewässern reduzieren (Beschattung, Wasserentnahmen, Wasserrückgaben); Einträge aus Siedlungen reduzieren, Kläranlagen, Land- & Forstwirtschaft verbessern; Kantonale Wasserstrategie Voraussetzungen: bestehende Beeinträchtigungen identifizieren und beheben; Regulatorische Verbesserungen im Gewässerschutz Ziel: Schutz und Förderung gefährdeter Fischarten Zeithorizont: permanent</p>										
<p>3) Lenkende Vergrämungsabschlüsse in der Schadau im WZV-Reservat am Thunersee weiterführen Beschreibung: Vergrämungsabschlüsse im Schutzgebiet «Kanderdelta bis Hilterfingen» mit gefährdeten Fischarten (Äschenlaichgebiet von nationaler Bedeutung) Voraussetzungen: Realisierbarkeit gegeben, wenn die rechtlichen Bedingungen weiterhin erfüllt sind, und bei Nachweis positiver Wirkung der laufenden Periode; Eingriffe ausschliesslich durch Wildhut; Verfügung nötig mit Anhörung BAFU; in zwingender Kombination mit Massnahme 11 Ziel: Schutz gefährdeter Fischarten Zeithorizont: kurzfristig</p>	<p>7) Neue Brutkolonien im offenen Jagdgebiet überwachen Beschreibung: Gründung neuer Brutkolonien überwachen und je nach Standort Massnahmen an Kolonien definieren Voraussetzungen: im offenen Jagdgebiet Ziel: Schutz gefährdeter Fischarten und positive Effekte für Berufsfischerei Zeithorizont: fortlaufend</p>	<p>10) Kormoranbedingte Schäden abgelten Beschreibung: Kormoranbedingte Schäden werden der Berufsfischerei aus dem Schadenfonds nach kantonalen Jagdgesetzgebung abgegolten Voraussetzungen: fischerwirtschaftliche Schäden quantifiziert; ggf. Anpassung kantonaler Gesetzgebung notwendig; Finanzierung geklärt Ziel: Nachhaltige, existenzsichernde Berufsfischerei ermöglichen Zeithorizont: mittel- bis langfristig</p>											
<p>4) Schonzeitverkürzung an Hotspots gefährdeter Fischarten verfügen Beschreibung: Schonzeitverkürzung für Kormorane, um Vergrämungsabschlüsse während sensiblen Perioden für gefährdete Fischarten (Laichzeit, Fischwanderungszeit) an Hotspots ein-/fortführen bzw. intensivieren (bis Ende März) Voraussetzungen: Ausschheidung eng begrenzter Hotspots gefährdeter Fischarten, Verfügungen nötig mit Zustimmung BAFU Ziel: Schutz gefährdeter Fischarten Zeithorizont: kurz- bis mittelfristig</p>	<p>Begleitende Massnahmen zum 12-Punkteplan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Massnahmen mit den Nachbarantonen koordinieren • Dialog mit Verbänden, Interessensgruppen, Amtsstellen, Nachbarkantone & Bund führen • Monitoring und Wirkungskontrollen zur Überprüfung der Auswirkungen der umgesetzten Massnahmen einführen (Bestandeskontrollen, Magenanalysen Kormoran, Kollateralschäden) • Wissenschaftliche Begleitung der Umsetzungsphase 	<p>Legende Die Ampel zeigt die Einschätzung zur Umsetzbarkeit</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>möglich</td> </tr> <tr> <td></td> <td>erschwert</td> </tr> <tr> <td></td> <td>sehr schwierig</td> </tr> </table> <p>Der Zellenhintergrund zeigt Umsetzungen im Kanton</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>an gewissen Gewässerstrecken bereits umgesetzt</td> </tr> <tr> <td></td> <td>noch nicht umgesetzt</td> </tr> </table>		möglich		erschwert		sehr schwierig		an gewissen Gewässerstrecken bereits umgesetzt		noch nicht umgesetzt	
	möglich												
	erschwert												
	sehr schwierig												
	an gewissen Gewässerstrecken bereits umgesetzt												
	noch nicht umgesetzt												

15. Erfüllung der Motion

Die Möglichkeiten zur Erfüllung der drei Aufträge aus der Motion werden zusammengefasst:

1. «Der Kormoranbestand ist mit geeigneten Massnahmen auf einem Niveau zu stabilisieren, dass eine nachhaltige Berufsfischerei möglich ist».
→ Der Auftrag zum Stabilisieren wird anerkannt. Die Erwartungshaltung muss jedoch in Kenntnis der eingeschränkten Möglichkeiten für Massnahmen in Wasser- und Zugvogelreservaten nach Bundesrecht relativiert werden. Das Definieren eines generellen Zielbestandes von Kormoranen im Sommer (= Brutbestand) ist aus rechtlicher Sicht nicht zulässig. Stattdessen sind die Auswirkungen der Kormorane handlungsbestimmend, d.h. der Schaden im Kontext mit der Berufsfischerei analog zu allen anderen Wildtieren, sowie die Gefährdung von geschützten Fischarten insbesondere in Fliessgewässersystemen. Eine Stabilisierung des Winterbestandes geht weit über die Einflussmöglichkeiten des Kantons Bern hinaus, weil die Präsenz der Wintergäste im gesamteuropäischen Kontext zu sehen ist. Wie die ebenfalls in Auftrag gegebene Standortbestimmung Berufsfischerei zeigt, spielen ferner nebst dem Kormoran noch andere Herausforderungen für die Zukunft der Berner Berufsfischerei zentrale Rollen.
2. «Bedrohte Fischarten und deren Laichgebiete – wie Ökosysteme dazu – sind besser vor dem Kormoran zu schützen.»
→ Der 12-Punkteplan greift das Thema mit mehreren Massnahmen auf. Mit Hilfe der Faktenblätter wurden Grundlagen für konkrete Aktivitäten zusammengetragen.
3. «Der Regierungsrat koordiniert die Massnahmen mit den Nachbarkantonen»
→ Der Kanton Bern bringt sich aktiv in die Diskussionen für die Leitlinien auf nationaler Ebene ein. Die Leitlinien sollen ein koordiniertes Vorgehen zwischen den verschiedenen Akteuren ermöglichen. Zudem soll zur Erhöhung der Wirkung der Massnahmen die Koordination mit den Nachbarkantonen verstärkt werden (s. ergänzende Aktivität zum 12-Punkteplan).

16. Rückmeldungen der Begleitgruppe

Der Entwurf des Fachgutachtens inklusive einer ersten Version zum Massnahmenplan wurde den Mitgliedern der Begleitgruppe zur Stellungnahme unterbreitet. Es gingen detaillierte schriftliche Rückmeldungen des Berufsfischerverbands Bielersee, des Bernisch Kantonalen Fischerei-Verbands, von BirdLife Schweiz, BirdLife Bern und Pro Natura Bern ein. In einer späteren Runde wurde auch noch die Gelegenheit für eine Rückmeldung zum vorliegenden Synthesebericht geboten, die von den Umweltverbänden und vom Berufsfischerverband Bielersee genutzt wurde:

- BirdLife und Pro Natura Bern gaben diverse Rückmeldungen zu einzelnen Formulierungen / Aussagen zu rechtlichen Bedingungen oder biologischen Sachverhalten. Seitens der Naturschutzorganisationen wurde wiederholt darauf hingewiesen, dass die Einschätzungen und daraus abgeleiteten Schritte oft auf Annahmen beruhen, die nicht mit Daten belegt sind. Die Kantone können Eingriffe in Brutkolonien, insbesondere in den WZV-Reservaten, nur bewilligen, wenn alle gesetzlichen Bedingungen erfüllt sind und dies mit belastbaren Daten aufgezeigt werden kann. Die Schutzziele dürfen nicht beeinträchtigt werden. Im Spezialfall Schadau war diese Bedingung erfüllt; 98 Prozent des Schutzgebiets bleiben zudem ungestört. Auch die anderen nationalen Schutzgebiete sowie kantonale weisen Schutzbestimmungen auf, die eingehalten werden müssen. Die Naturschutzorganisationen sind der Ansicht, dass auf der Basis der verfügbaren Informationen die rechtlichen Voraussetzungen für Eingriffe in der Brutkolonie Hagneck derzeit nicht gegeben sind. Und im Falle der Kolonie im international geschützten Gebiet des Fanels sind aus ihrer Sicht die Bedingungen für eine Regulation ohnehin nicht erfüllt. Sie unterstreichen damit, dass einige der Motionsziele den geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen widersprechen. Zudem weisen sie darauf hin, dass auch bei jagdrechtlich zulässigen Massnahmen unbedingt Kollateralschäden bei anderen Arten zu vermeiden sind. Massnahmen zur Verbesserung der Umweltbedingungen für Fischarten haben für die Naturschutzorganisationen Vorrang. Die Faktenblätter sind aus ihrer Sicht zu stark von einer Optik von Eingriffen gegen den Kormoran geprägt. Viele Einschätzungen, insbesondere in den Spinnendiagrammen, beruhen nicht auf Fakten.
- Die Stellungnahme des Berufsfischerverbands Bielersee konzentriert sich detailliert auf Angaben zu Beständen von Kormoran und Fischen, den Umfang der Prädation, die Beurteilung des Schadens für die

Berufsfischerei und (rechtlichen) Einschätzungen zu Massnahmenmöglichkeiten. Im Wesentlichen macht der Verband an verschiedenen Stellen geltend, dass in den Seen der Einfluss des Kormorans und somit der Schaden für die Berufsfischerei deutlich höher seien als im Fachgutachten dargestellt. Er bemängelt, dass a) die subadulten Kormorane im Alter von 1+, 2+, und 3+ bei der Herleitung der Kormorantage als Mass des Prädationsdrucks fachlich nicht korrekt unberücksichtigt blieben, b) die Relevanz des Kormorans bei der Prädation der Felchen unterschätze, weil zur Verfügung stehende Magenanalysen nicht oder fehlerhaft interpretiert würden und c) darauf verzichtet wurde, vergleichende Massenbilanzen zwischen der Fischentnahme durch Kormorane im Vergleich mit dem Ertrag der Berufsfischerei zu erstellen („Kuchenverteilung“). Folglich komme der Berufsfischerverband zu anderen Schlüssen als es der Expertenbericht tue.

- Der Bernisch Kantonale Fischerei-Verband ist mit den Einschätzungen zur Situation einverstanden, erachtet den Handlungsbedarf als ausgewogen und schätzt das Konzept als fachlich und sachlich aufgebaut ein. Er weist unter anderem darauf hin, dass die Fischerei bereits Massnahmen mittrage (z. B. Moratorium Emme und Äschen, Begrenzung der Fangzahlen oder Anpassungen von Fangmindestmass) und im Übrigen Renaturierungsmassnahmen unterstütze. Vergrämung, Jagd und Einzelabschüsse von schadenstiftenden Kormoranen sollen im möglichen Rahmen weitergeführt werden. Der Verband unterstützt auf den Seen die Massnahmenvorschläge zugunsten der Berufsfischerei. Gleich wie in Seen spricht sich der BKFV für regulative Eingriffe in Brutkolonien ein, wenn eine zusätzliche Gefährdung geschützter/gefährdeter Fischarten in Fliessgewässerabschnitten plausibel ist. Aus Sicht des BKFV stellen die Faktenblätter zu den einzelnen Gewässerabschnitten eine wichtige Grundlage für die Umsetzung dar.

Aufgrund der Rückmeldungen lassen sich folgende Übereinstimmungen und Divergenzen festhalten:

- **Übereinstimmungen:** Dem Massnahmenplan ausserhalb von Brutkolonien wird grossmehrheitlich zugestimmt oder es werden zumindest keine grundlegenden Vorbehalte vorgebracht. Die Lebensraumförderung wird allgemein als wichtige Massnahme aufgefasst und soll deutlich verstärkt werden. Sowohl von der Berufsfischerei als auch von Naturschutzorganisationen wird in mehreren Rückmeldungen moniert, dass grundlegende Daten fehlten und die Annahmen im Bericht mit besser belegbaren Messungen unterlegt bzw. überprüft werden müssten.
- **Divergenzen:** Ein paar grundlegende unterschiedliche Positionen lassen sich nicht ausräumen. Dazu gehören das Ausmass und die Bedeutung der Kormoranprädation auf den Fischbestand, die Frage, ob dadurch ein Schaden für die Berufsfischerei entsteht, und die Interpretation der rechtlichen Eingriffsmöglichkeiten in WZV-Gebieten und damit letztlich die Frage, inwieweit sich die Motion im Rahmen des geltenden Rechts vollständig umsetzen lässt. Eingriffe in Brutkolonien insbesondere in Schutzgebieten werden von den Naturschutzorganisationen als nicht rechtskonform beurteilt, da die Voraussetzungen nicht erfüllt seien.

Die Rückmeldungen zum Fachbericht und einem Entwurf des vorliegenden Syntheseberichts wurden ausgewertet, in der Projektleitungskommission besprochen und der Umgang damit schriftlich festgehalten. Einzelne Berichtspassagen und auch Massnahmen wurden angepasst. Das Gros des Fachberichts zum Kormoranmanagement blieb unverändert; der Synthesebericht erfuhr Ergänzungen von Seiten Begleitgruppe, Projektleitungskommission und des Steuerungsausschusses. Aussagen zu den rechtlichen Rahmbedingungen wurden beim Kanton und BAFU auf ihre Richtigkeit hin geprüft. Das Manko belastbarer Daten wurde im Fachbericht bereits erkannt und aus diesem Grund sind im 12-Punkteplan bessere Datenerhebungen als Begleitmassnahmen geplant.

17. Nächste Schritte

Der Synthesebericht bildet zusammen mit den Grundlagendokumenten und den eingegangenen Rückmeldungen die Basis für den Entscheid des Vorstehers der WEU zum weiteren Vorgehen. Zugleich dient er der Information der Motionärinnen und Motionäre sowie der Behörden und interessierten Öffentlichkeit.

Nach Entscheid des zuständigen Regierungsrats werden die einzelnen Arbeiten zu den Massnahmen priorisiert, detaillierter geplant und – wo nicht bereits im Gange – von den Zuständigen umgehend angegangen.

Anhang

- Übersicht zu rechtlichen Rahmenbedingungen aus dem Fachbericht zum Kormoranmanagement
- Beispiel Faktenblatt zu Gewässerabschnitt (Aare Wohlensee – Hagneck)

Rechtliche Rahmenbedingungen (Anhang aus Fachericht Kormoranmanagement)

Offenes Jagdgebiet

=> Einzelabschüsse von schadenstiftenden Kormoranen während der Schonzeit

Welche Massnahmen sind möglich?

=> Vergrämungsabschüsse

- in Fließgewässern mit prioritären / gefährdeten Fischarten (z.B. Äschenlaichzeit)
- an Netzen von Berufsfischerbooten (Sonderbewilligung)

Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein?

- => **Erheblicher Schaden / Gefährdung** der Artenvielfalt ist nachgewiesen (kausaler Zusammenhang)
- => Massnahmen zur **Schadenprävention** werden parallel umgesetzt

Schaden: durch Kormoran beschädigte Netze, erbeutete Fische aus Fanggerätschaften, verstümmelte Fische in den Netzen von Berufsfischern

Kein Schaden: Einfluss des Kormorans auf die Fischbestände im See, Mehraufwand der Berufsfischer

Gefährdung: z.B. Entnahme von Fischen einer gefährdeten Art am Laichplatz

Wer führt die Massnahmen aus?

=> Wildhut / Berufsfischer per Sonderbewilligung

Welches behördliche Verfahren wird benötigt?

- => Kantonale Verfügung
- => Eröffnung beschwerdeberechtigte Organisationen
- => Aus den Vergrämungsabschüssen dürfen keine Regulationen resultieren (jährlich nicht mehr als 10% des fortpflanzungsfähigen Bestandes)

WZV-Reservate (Kormoran-Brutkolonien)

Generelles Verbot von Störung & Jagd in WZV-Reservat ABER in begründeten Fällen ist möglich:

=> Massnahmen gegen einzelne Tiere jagdbarer Arten

=> Regulative Eingriffe in Bestände jagdbarer Arten

Welche Massnahmen sind möglich?

- => Vergrämungsabschüsse von Einzeltieren (z.B. im WZV-Reservat bei Schadau)
- => Regulative Eingriffe ins Brutgeschehen (möglichst schonende Massnahmen, z. B. Nester, Gelege)
- => Regulative Abschüsse von Kormoranen stehen nicht im Vordergrund (Störung Fauna & Flora)

Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein?

- => **Übermässiger Schaden** (kausaler Zusammenhang) / **Gefährdung der Artenvielfalt** (Plausibilität) ist nachgewiesen (kausaler Zusammenhang)
- => Schonendere Massnahmen können nicht umgesetzt werden
- => Voraussichtliche Kollateralschäden des Eingriffs aufs Schutzgebiet sind geprüft
- => Schutzziele des WZV-Reservats nicht beeinträchtigt

Schaden => durch Kormoran beschädigte Netze, erbeutete Fische aus Fanggerätschaften, verstümmelte Fische in den Netzen von Berufsfischern

Kein Schaden => Einfluss des Kormorans auf die Fischbestände im See, entstandener Mehraufwand

Gefährdung => z.B. Entnahme von Fischen einer gefährdeten Art am Laichplatz





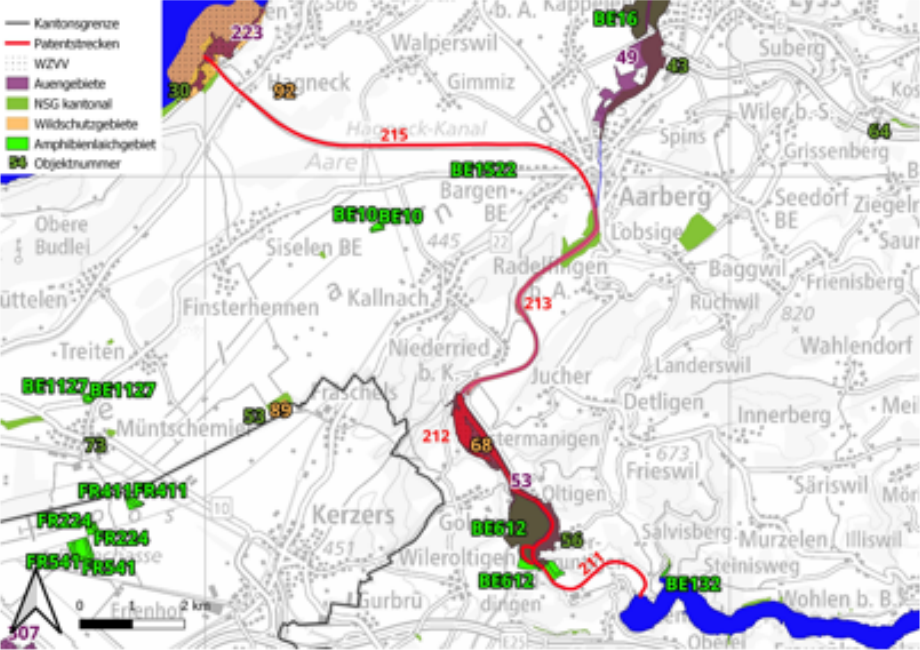
Wer führt die Massnahmen aus?

=> Wildhut

Welches behördliche Verfahren wird benötigt?

- => Vorgängiger Antrag beim BAFU
- => Eröffnung beschwerdeberechtigte Organisationen

Abbildung. Rechtliche Rahmenbedingungen zum Kormoranmanagement im Kanton Bern. Die Rahmenbedingungen sind inner- und ausserhalb der Wasser- und Zugvogelreservate (WZV-Reservate) dargestellt, weil ein Grossteil der Schweizer Brutkolonien in diesen Reservaten liegen und darin andere Gesetze gelten

Faktenblatt 1		Aare Wohlensee-Hagneck		S.1	
Perimeter		Situation Kormoranbestand		Situation Fischerei/Fischbestand	
 <p>Patentstrecken: 211, 212, 213, 215</p>		<ul style="list-style-type: none"> Gewässerstrecken liegen im Einflussbereich der Brutkolonien Fanel & Hagneck. Prädationsdruck im Sommer hoch Prädationsdruck im Herbst/Winter/Frühling vorhanden Prädation auf gefährdete Arten lokal wahrscheinlich (nicht erwiesen z.B. durch Magenanalysen) Schlafbäume bei Mannewil, Radelfingen b. A. Reguläre Jagd entlang Strecke 		<ul style="list-style-type: none"> Äschenbestand stark abnehmend Forellenbestand stark abnehmend Schonbest. Äsche wurde rezent verschärft (Fangzahlen + Schonmass) Sehr hohe Relevanz für gefährdete Arten <p>Vorkommen gefährdete Arten: Aal, Äsche (nat. Bedeutung), Flussforelle, Seeforelle, Bachneunauge, Bitterling, Nase, Schneider, Seesaibling</p>	
Gefährdungsursachen Fische		Massnahmen Umwelt für gefährdete Fischarten			
 <p>Skala: 0= keine/geringe Gefährdung, 4= sehr hohe Gefährdung</p>		 <p>Skala: 0= keine/kaum Massnahmen umgesetzt (Potenzial hoch), 4= viele Massnahmen umgesetzt (Potenzial gering)</p>			
Schutzgebiete im Perimeter*					
				<p>* Weitere Angaben zu den Schutzgebieten sind in den Tabellen 13-1. und 13.2 aufgeführt.</p>	

Faktenblatt 1		Aare <u>Wohlensee-Hagneck</u>		S.2
Handlungsbedarf Fische/Kormoranmanagement		Ziele		
<ul style="list-style-type: none"> • Sehr hohe Priorität für den Fischartenschutz • Bestände gefährdeter Arten stark abnehmend • Umweltmassnahmen grösstenteils ausgeschöpft/bereits in Planung/Sanierung Wasserkraft vorantreiben • Im Einflussbereich zweier Kolonien • Herbst-Frühling Prädationsdruck vorhanden • Prädation Kormoran auf Äschen lokal hoch 	1	Netzschäden unterhalb des erheblichen Schadens halten		
	2	Schäden an gefangenen Fischen reduzieren		
	3	Nachhaltige Berufsfischerei ermöglichen (Fischbestand fördern)		
	4	Nachhaltige Angelfischerei ermöglichen (Fischbestand fördern)		•
	5	Gefährdete Fischarten schützen und fördern.		•
Empfehlungen				
A1	Lenkende Vergrämungsabschüsse an Fließgewässern			
A.1.1	Ausscheidung von Hotspots für gefährdete Fischarten			
A.1.2	Reguläre Jagd an Hotspots fortführen, wo notwendig intensivieren			
A.1.3	Schonzeitverkürzung während sensiblen Perioden verfügen			
A.1.4	Vergrämungsabschüsse an Hotspots in Schutzgebieten			
	Begründung: > Prioritär ist die Ausscheidung von Hotspots für gefährdete Fischarten (z.B. Laichplätze). > Nach der Ausscheidung von Hotspots zuerst jagdliche Massnahmen ausschöpfen, bevor Vergrämungsabschüsse ausserhalb der regulären Jagdzeit vorgenommen werden, da diese eine Schonzeitverkürzung voraussetzen. > Wo notwendig, Vergrämungsabschüsse in Schutzgebieten vornehmen, die als Hotspots ausgeschieden wurden.			
B1	Regulation von Brutkolonien			
B.1.1	Visuelle/auditive Vergrämung von Brutpaaren			
B.1.2	Eingriffe an Gelege & Nester			
	Begründung: > Brutkolonie Hagneck liegt in nationalen WZV-Reservat. Regulatorische Eingriffe kommen erst in Frage, wenn: - mildere Massnahmen im Vorfeld ergriffen wurden (siehe Massnahmen A1, C1, C2) - Kollateralschäden möglichst vermieden werden können (abhängig von Massnahmen) - Gefährdung gefährdeter Fischarten vorhanden & plausibilisiert ist (ja, hoch)			
C1	Anpassung Befischung gefährdeter Fischarten			
C.1.1	Befischung gefährdeter Fischarten (insb. Äsche) anpassen			
C.1.2	Wirkung der Schonbestimmungen überwachen, weitere Einschränkung Nutzung			
	Begründung: > Durch Einschränkungen kann z.B. die Äschenpopulation geschont bzw. gestärkt werden (Äschenfangmoratorium an der Aare zeigte positiven Effekt).			
C2	Ausscheidung Fischschongebiete			
C.2.1	Fangverbote in Hotspots erlassen			
	Begründung: > Zeigen die Massnahmen C1 keine Wirkung, werden Fischschongebiete ausgeschieden.			

Faktenblatt 1		Aare <u>Wohlensee-Hagneck</u>	S.3
Empfehlungen			
D1	Vorantreibung Gewässerrevitalisierungen		
D.1.1	Revitalisierungsprojekte in Gewässer-Hotspots vorantreiben		
	Begründung: > Potenzial für Revitalisierungen in gewissen Gewässerstrecken vorhanden. > Durch Revitalisierungen werden Populationen gefährdeter Fischarten langfristig gestärkt.		
D2	Vorantreibung Temperatur management in Fließgewässern		
D.2.1	Einflüsse auf Temperaturregime in Fließgewässern dokumentieren/reglementieren		
	Begründung: > Potenzial für Temperatur management in gewissen Gewässerstrecken vorhanden. > Durch gesenkte Wassertemperaturen werden Kaltwasserfischarten (z.B. Äsche) gefördert.		
D3	Verbesserung Wasserqualität & -quantität		
D.3.1	Wasserqualität verbessern (Einträge reduzieren/verhindern)		
	Begründung: > Potenzial für Verbesserung Wasserqualität in gewissen Gewässerstrecken vorhanden. > Durch verbesserte Wasserqualität vermindert sich der Druck auf gefährdete Fischarten & ihre Nahrungsressourcen.		
E1	Einführung Wirkungskontrollen/Monitoring zur Überprüfung der Auswirkungen		
E.1.1	Wirksamkeit von Massnahmen auf Fischbestände, Kormoranbestand & andere Schutzinteressen überprüfen		
	Begründung: > Die Wirksamkeit der durchgeführten Massnahmen muss regelmässig überprüft werden, damit Nutzen & allf. Kollateralschäden abgeschätzt & Massnahmen optimiert werden können.		
F2	Dialog mit Umweltverbänden & Interessensgruppen bzgl. Umsetzung Massnahmen		
F.2.1	Einspracheberechtigte Naturschutzorganisationen bei Planung der Massnahmen miteinbeziehen.		
	Begründung: > Weil Massnahmen teils in Schutzgebieten umgesetzt werden, müssen die Naturschutzorganisationen ein aktives Kormoranmanagement unterstützen. > Der vorzeitige Miteinbezug dieser Organisationen schafft Verständnis für Anliegen & erhöht Akzeptanz.		