

Evaluierung der Niedersächsischen Kormoranverordnung (NKormoranVO) vom 9. Juni 2010 –

Teilbericht "Fischerei und Fischartenschutz"

- Endfassung vom 30.10.2019 -



Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES)

Dezernat Binnenfischerei – Fischereikundlicher Dienst



Evaluierung der Niedersächsischen Kormoranverordnung (NKormoranVO) vom 9. Juni 2010 –

Teilbericht "Fischerei und Fischartenschutz"

Federführung:

Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) Dezernat Binnenfischerei – Fischereikundlicher Dienst Eintrachtweg 19 30173 Hannover

unter Beteiligung der folgenden Verbände:

- Landesfischereiverband Niedersachsen e. V.
- Anglerverband Niedersachsen e. V.
- Sportfischerverband im Landesfischereiverband Weser-Ems e. V.

Bearbeitung:

Lutz Meyer, Dr. Markus Diekmann, Eva Christine Mosch, Dr. Julia von Dassel-Scharf sowie

Dr. Matthias Emmrich (Anglerverband Niedersachsen e. V.)

Zitiervorschlag: LAVES (2019): Evaluierung der Niedersächsischen Kormoranverordnung (NKormoranVO) vom 9. Juni 2010 – Teilbericht "Fischerei und Fischartenschutz". Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei – Fischereikundlicher Dienst.

Titelbild: Brütende Kormorane (Foto: © F. Möllers).

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitu	ung und Arbeitsauftrag	2
2	Rechtli	cher Hintergrund	4
		Kormoran und Vogelschutz	
	2.2 A	Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden	7
	2.3	Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt	8
3	Kormo	rane in Niedersachsen	. 10
4	Fische	reiwirtschaftliche Schäden	. 16
		rfassung und Beurteilung fischereiwirtschaftlicher Schäden	
		Fluss- und Seenfischerei	
	4.2.1	Situation der Fluss- und Seenfischerei	
	4.2.2	Kormoranbeflug und Auswirkungen auf die Fischereibetriebe	
	4.2.3	Flachseen	
	4.2.3.1	P	
	4.2.3.2		
	4.2.3.3		
	4.2.4 4.3 T	Schadensumfang in der Fluss- und Seenfischerei	
	4.3.1	Situation der Teichwirtschaften in Niedersachsen	
	4.3.1	Kormoranbeflug und Auswirkungen auf die Teichwirtschaften	
	4.3.3	Schadensumfang in der Teichwirtschaft	
	4.4 F	azit	38
5	Schutz	der natürlich vorkommenden Tierwelt	30
		Auswirkungen des Kormorans auf Wildfischbestände in den Binnengewässern	
		Asche (Thymallus thymallus)	
	5.2.1	Nationale und internationale Studien zum Einfluss auf Äschenbestände	
	5.2.2	Die Äsche in Niedersachsen	
	5.2.2.1	0	
	5.2.2.2		
	5.2.2.3	Ergebnisse	54
	5.2.2.4		
	5.2.2.5		
	5.2.3	Fallstudie Emmer	
	5.2.3.1	0	
	5.2.3.2		
	5.2.3.3	Angelfischereiliche Erträge (Zeitraum 1974–2016)	
	5.2.3.4	Fischbestandsentwicklung (Zeitraum 1995–2002)	
	5.2.3.5	Aktuelle Situation des Fischbestands (Zeitraum 2005–2017)	
	5.2.3.6		
		Naturschutzfachlich bedeutsame Wanderfische und Neunaugen	
		Europäischer Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	
	5.5 F	Fazit	91
6	Anwen	dung der niedersächsischen Kormoranverordnung	94
-		ergrämungsabschüsse nach Abschussmeldungen	
		Betriebliche Schadensabwehr	98
	6.2.1	Schadensabwehr in der Fluss- und Seenfischerei	
	622	Schadensahwehr in der Teichwirtschaft	99

	6.3	Vergrämungsmaßnahmen zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt	103
	6.4	Befugnisse der Naturschutzbehörden nach §§ 6 und 7 NKormoranVO	107
	6.5	Fazit	110
7	Scha	densabwehr und Schadensausgleich	113
	7.1	Alternative Vergrämungsmethoden	
	7.2	Forschung zur Verhütung von Schäden durch Kormorane	117
	7.2.1	Fischschutz am Dümmer	117
	7.2.2	Forschungsarbeiten zur Regulierung des Kormoranbestands	
	7.3	Förderung von Ausgleichs- und Schutzmaßnahmen in Niedersachsen	
	7.3.1	Fraßschäden im Rahmen der Förderung von Karpfenteichen	
	7.3.2	De-Minimis-Förderung von Maßnahmen zur Abwehr fischfressender Tiere	
	7.4	Fazit	124
8	Bewe	ertung der niedersächsischen Kormoranverordnung	126
	8.1	Landesfischereiverband Niedersachsen e. V	126
	8.2	Anglerverband Niedersachsen e. V	128
	8.3	Sportfischerverband im Landesfischereiverband Weser-Ems e. V	130
9	Wese	entliche Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Empfehlungen	132
	9.1	Wesentliche Ergebnisse	
	9.2	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	135
10	Ände	rungsbedarf zur NKormoranVO	137
11	Gese	tze, Richtlinien und Verordnungen	141
12	Litera	atur	142
13	Anha	ng	155
		=	

1 Einleitung und Arbeitsauftrag

Im Rahmen der Beratungen über eine Verlängerung der Niedersächsischen Kormoranverordnung (NKormoranVO) vom 9. Juni 2010 (Nds. GVBI. Nr. 17/2010, ausgegeben am 29.6.2010; vgl. Anhang 1 und 2) hat der Niedersächsische Landtag in seiner 109. Sitzung am 27.06.2016 die nachfolgende Entschließung angenommen (Drs. 17/6774):

"Fischerei in Niedersachsen retten – Kormoranverordnung weiterführen

Der Kormoran ist eine naturschutzrechtlich besonders geschützte Art. Fraßschäden durch Kormorane verursachen jedoch Umsatzeinbußen für die Teichwirtschaft und die Binnenfischerei und stellen somit ein wirtschaftliches Risiko dar. Der Bestand des Kormorans wurde durch die niedersächsische Kormoran-Verordnung nicht reduziert. Gleichwohl sind Ausnahmen von den naturschutzrechtlichen Vergrämungs- und Tötungsverboten nur zulässig, wenn keine milderen Mittel möglich sind, um erhebliche Schäden von der Fischereiwirtschaft abzuwenden.

Der Landtag begrüßt, dass die Landesregierung Förderrichtlinien erarbeitet hat, um Teichwirtschaftsbetreibern Ausgleichszahlungen für Fraßschäden zu gewähren und Schutzmaßnahmen wie Teichüberspannungen zu fördern.

Um auch weiterhin die Wirtschaftlichkeit der Teichfischerei erhalten zu können und gleichzeitig den Anforderungen des Artenschutzes Rechnung zu tragen, fordert der Landtag die Landesregierung auf,

- 1. die Kormoranverordnung zunächst um drei Jahre zu verlängern,
- in dieser Zeit die Situation unter Federführung des LAVES-Dezernats Binnenfischerei und der NLWKN-Vogelschutzwarte und Einbeziehung der Fischerei-, Angel- und Naturschutzverbände zu evaluieren und
- 3. bei der Verlängerung nachfolgende Punkte zu berücksichtigen:
 - die Befugnisse der Unteren Naturschutzbehörden nicht zu beschränken,
 - keine brütenden Tier zu schießen,
 - die Berichtspflichten so zu ändern, dass sie die Evaluation unterstützen."

Am 31. Dezember 2016 ist daraufhin die Verordnung zur Änderung der Niedersächsischen Kormoranverordnung vom 15. Dezember 2016 (Nds. GVBI. Nr. 19/2016, ausgegeben am 23.12.2016) in Kraft getreten (Anhang 3). Es handelt sich dabei im Wesentlichen um eine Verlängerung der vorherigen NKormoranVO, die den Forderungen des Landtags entsprechend inhaltlich dahingehend verändert wurde, dass nunmehr keine immatur gefärbten Kormorane getötet werden dürfen, die am Brutgeschäft teilnehmen (vgl. § 3 Abs. 1 Satz 2), und dass im Rahmen der Berichtspflicht gemäß § 8 statt "Ort und Gewässer" nunmehr "Tag, Uhrzeit, Gemeinde, Jagdbezirk und Gewässer" von Abschüssen zu berichten sind und auch die Färbung des Tieres anzugeben ist. Die verlängerte NKormoranVO in der aktuellen Fassung ist bis zum 31. Dezember 2019 befristet.

Im Zusammenhang mit der Verlängerung wurden das Dezernat Binnenfischerei im Niedersächsischen Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) und die Staatliche Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesbetrieb für

Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) gemeinsam federführend mit der Evaluierung der NKormoranVO betraut. Die im Rahmen der Evaluierung erarbeiteten Ergebnisse und Empfehlungen sollen dann wiederum als Grundlage für die Entscheidung hinsichtlich der Fortführung der NKormoranVO über 2019 hinaus dienen.

Zum Zweck der Evaluierung wurde eine gemeinsame Arbeitsgruppe der genannten Stellen mit Vertreterinnen und Vertretern der zuständigen Referate des Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU) und des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML) eingerichtet. Die Auftaktveranstaltung dieser Arbeitsgruppe zur Evaluierung der NKormoranVO hat am 28.02.2017 im MU stattgefunden. Nachfolgende Bearbeitungsschritte waren der Entwurf eines Arbeitsprogramms zur Evaluierung sowie die Erstellung der zwei Untersuchungsprogramme "Kormoran" durch die Staatliche Vogelschutzwarte (NLWKN) sowie "Fischerei und Fischartenschutz" durch das Dezernat Binnenfischerei (LAVES). Diese wurden im Rahmen der 2. Sitzung der Arbeitsgruppe am 31.03.2017 den Fischerei- und Naturschutzverbänden vorgestellt.

Im Rahmen des Arbeitsprogramms "Fischerei und Fischartenschutz" wurden unter Einbeziehung von Zuarbeiten des Landesfischereiverbands Niedersachsen e. V., des Anglerverbands Niedersachsen e. V. sowie des Sportfischerverbands im Landesfischereiverband Weser-Ems e. V. insbesondere nachfolgende Fragestellungen bearbeitet:

- Ausmaß der fischereiwirtschaftlichen Schäden in den Teichwirtschaften sowie bei den Betrieben der Fluss- und Seenfischerei;
- Auswirkungen des Kormorans auf die Wildfischbestände unter besonderer Berücksichtigung von Arten von gemeinschaftlichem Interesse;
- Anwendung der Kormoranverordnung durch Fischerei und Naturschutzbehörden;
- Wirksamkeit und Notwendigkeit der NKormoranVO zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden und zum Schutz der natürlich vokommenden Tierwelt (Wildfischbestände);
- Wirksamkeit alternativer Maßnahmen zur Schadensabwehr;
- Wirksamkeit der Förderungen aus europäischen und landeseigenen Finanzmitteln hinsichtlich Ausgleich und Vermeidung von Kormoran bedingten Schäden in Teichwirtschaften;
- Empfehlungen für eine aus Sicht der Fischerei und des Fischartenschutzes erforderliche Überarbeitung der NKormoranVO.

Die Auswirkungen der Vergrämungsabschüsse und Vergrämungsmaßnahmen auf Rastbestände und Rastplätze, auf Brutbestände und Brutplätze/-kolonien sowie spezielle Fragen zur Brutbiologie sind Gegenstand der im Auftrage der Staatlichen Vogelschutzwarte (NLWKN) erarbeiteten Studie "Evaluierung der niedersächsischen Kormoranverordnung – Teilbericht zur Situation des Kormorans in Niedersachsen und Bremen" (BIOS, 2019).

2 Rechtlicher Hintergrund

2.1 Kormoran und Vogelschutz

Europäische Rechtsgrundlage für den Schutz und die Regulierung des Kormorans *Phalacrocorax carbo* einschließlich der in Niedersachsen vorkommenden Unterarten *P. c. carbo* und *P. c. sinensis* ist die Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie, ABI. L 20 vom 26.1.2010, S. 7), nachfolgend vereinfachend als VRL bezeichnet (EU, 2009a). Es handelt sich dabei um eine kodifizierte Fassung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABI. L 103 vom 25.4.1979, S. 1), welche zwischenzeitlich mehrfach und erheblich geändert worden war.

Die VRL "betrifft die Erhaltung sämtlicher wildlebender Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind. Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung <u>und die Regulierung dieser Arten</u> zum Ziel und regelt die Nutzung dieser Arten" (vgl. Art. 1 Abs. 1 VRL).

Die Mitgliedstaaten treffen die erforderlichen Maßnahmen, um die Bestände aller unter Artikel 1 fallenden Vogelarten auf einen Stand zu bringen, der <u>insbesondere den ökologischen, wissenschaftlichen und kulturellen Erfordernissen entspricht, wobei den wirtschaftlichen und freizeitbedingten Erfordernissen Rechnung getragen wird (vgl. Art. 2 VRL).</u>

Ursprünglich war der Kormoran in Anhang I der VRL gelistet, so dass für ihn besondere Schutzgebiete auszuweisen waren (vgl. Art. 4 VRL). Mit Erlass der Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29.7.1997 zur Änderung der o. g. Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABI. L 223 vom 13.8.1997, S. 9) wurde er jedoch aus Anhang I gestrichen, da die Unterart *Phalacrocorax carbo sinensis* einen "günstigen Erhaltungszustand" erreicht hatte. Zum damaligen Zeitpunkt wurde der europaweite Bestand auf etwa 1,1 Millionen Kormorane geschätzt; in Deutschland wurden 1997 insgesamt 16.387 Brutpaare gezählt, davon 967 Brutpaare in Niedersachsen.

Unabhängig von der Streichung aus Anhang I verbleibt jedoch weiterhin der Schutzstatus des Kormorans als wildlebende, europäische Vogelart gemäß Artikel 1 VRL. Damit ist auch die Bundesrepublik Deutschland grundsätzlich verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen zur Schaffung einer allgemeinen Regelung zum Schutz des Kormorans zu erlassen (vgl. Art. 5 VRL), insbesondere die Verbote a), b) und d)

- des absichtlichen Tötens oder Fangens, ungeachtet der angewendeten Methode;
- der absichtlichen Zerstörung oder Beschädigung von Nestern und Eiern und der Entfernung von Nestern;
- des absichtlichen Störens, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung der Richtlinie erheblich auswirkt.

Sofern es keine andere zufriedenstellende Lösung gibt, können die Mitgliedstaaten jedoch nach Maßgabe des Art. 9 Abs. 1 VRL <u>zur Abwendung erheblicher Schäden an Fischereigebieten oder zum Schutz der Tierwelt</u> von den Artikeln 5 – 8 der VRL abweichen und Ausnahmeregelungen zur Abwehr von Kormoranschäden erlassen.

Vor dem Hintergrund zwischenzeitlich erheblich angestiegener Kormoranbestände in einigen Regionen der Europäischen Union und einer damit einhergehenden Zunahme an gemeldeten Schäden für die Fischerei und Aquakultur verabschiedete das Europäische Parlament am 4. Dezember 2008 eine Resolution zur Erstellung eines Europäischen Kormoran Managementplans (EU, 2008). In diesem Zusammenhang wurde die Europäische Kommission u. a. aufgefordert, im Interesse von Rechtssicherheit und einheitlicher Auslegung eine eindeutige Definition des in Art. 9 Abs. 1 Buchstabe a) VRL verwendeten Begriffs "erheblicher Schaden" zu liefern sowie einen allgemeinen Leitfaden hinsichtlich der nach Art. 9. Abs. 1 VRL zulässigen Abweichungen einschließlich der Klarstellung bisher nicht eindeutiger Begriffsdefinitionen zu erarbeiten.

Die Europäische Kommission ist sich der Probleme der ansteigenden Kormoranbestände für die (Angel)fischerei und Aquakultur bewusst. In ihrer Antwort auf o. g. Resolution vertritt sie jedoch die Auffassung, dass ein Europäischer Kormoran Managementplan nicht zuletzt aus formalrechtlichen Gründen (unterschiedliche Auffassungen der Mitgliedstaaten, keine sich aus der VRL ergebene Umsetzungsverpflichtung) keine geeignete Maßnahme zur Lösung von regionalen Problemen sei. Die Kommission weist stattdessen darauf hin, dass die Zuständigkeit für Abwehrmaßnahmen gemäß dem Subsidiaritätsprinzip bei den Mitgliedstaaten liegt, die zur Abwendung erheblicher fischereilicher Schäden sowie zum Schutz von Wildfischbeständen in vollem Umfang von den Möglichkeiten des Art. 9 Vogelschutzrichtlinie Gebrauch machen können (EU, 2009b). Nach Einschätzung der Europäischen Kommission könnte außerdem die Effizienz von Maßnahmen zur Abwehr von Kormoranschäden für Fischerei und Wildfischbestände durch eine verstärkte regionale Koordination verbessert werden.

Zur Klarstellung der rechtlichen Rahmenvoraussetzungen sowie als praktische Hilfestellung hat die Europäische Kommission im Jahre 2013 einen <u>Leitfaden mit Hinweisen zur Erteilung von Ausnahmen gemäß Art. 9 VRL im Jahre 2013</u> (EU, 2013) herausgegeben, der sich insbesondere an die zuständigen Behörden richtet.

Zusätzlich hat die Generaldirektion Umwelt der Europäischen Kommission im Rahmen des EU-Projekts "CorMan" (Sustainable Management of Cormorant Populations) eine Internetplattform zum Kormoran, seinem Management sowie Konflikten mit der Fischerei und Aquakultur eingerichtet (http://ec.europa.eu/environment/nature/cormorants/home_en.htm).

Aufbauend auf das Forschungsprojekt REDCAFE (Reducing the Conflicts between Cormorants and Fisheries on a pan-European Scale) wurde im Rahmen der europäischen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung (COST) außerdem eine interdisziplinäre Initiative zur Reduzierung der Konflikte zwischen Kormoranen und Fischerei in Europa (INTERCAFE) gefördert (http://www.intercafeproject.net/index.html). Die Endberichte von INTERCAFE sind auf der Internetseite http://www.intercafeproject.net/COST.html eingestellt.

In der Bundesrepublik Deutschland wird die VRL durch das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15.09.2017 (BGBl. I, S. 3434) umgesetzt (BNatSchG, 2009).

Nach § 44 Abs. 1 (Zugriffsverbote) ist es verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten (dazu zählen gemäß § 7 Abs.
 Nr. 13 Buchstabe bb)) auch alle europäischen Vogelarten) nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Nach § 44 Abs. 2 Satz 1 ist es ferner verboten, Tiere der besonders geschützten Arten in Besitz oder Gewahrsam zu nehmen, in Besitz oder Gewahrsam zu haben oder zu be- oder verarbeiten (Besitzverbote).

Nach § 45 Abs. 7 Satz 1 BNatSchG können die nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden u.a. zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden (Nr. 1) oder zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt (Nr. 2) von den Verboten des § 44 im Einzelfall (weitere) Ausnahmen zulassen. Die Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert; Artikel 9 Abs. 2 der VRL ist zu beachten (§ 45 Abs. 7 Sätze 2, 3 BNatSchG). Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen; sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen (§ 45 Abs. 7 Sätze 4, 5 BNatSchG).

In Verbindung mit § 6 Nr. 1 Subdelegationsverordnung vom 9. Dezember 2011 (Nds. GVBI. S. 487), zuletzt geändert durch Verordnung vom 17.03.2017 (Nds. GVBI. S. 65), bildet § 45 Abs. 7 BNatSchG somit die Ermächtigungsgrundlage für den Erlass der Niedersächsischen Kormoranverordnung (NKormoranVO) vom 9. Juni 2010 (Nds. GVBI. Nr. 17/2010, S. 255), zuletzt geändert durch Verordnung vom 15. Dezember 2016 (Nds. GVBI. Nr. 19/2016, S. 306) durch das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (damalige Bezeichnung).

Die Rechtmäßigkeit einer solchen Verordnung (formal und inhaltlich) wurde im Falle der vergleichbaren Kormoranverordnung des Landes Sachsen-Anhalt (KorVO LSA) vom 15. September 2014 (GVBI. LSA Nr. 19/2014, S. 432) im Rahmen einer Normenkontrollklage des Naturschutzbundes Deutschland (NABU), Landesverband Sachsen-Anhalt e. V. gegen das Land Sachsen-Anhalt durch Urteil des Oberverwaltungsgerichts des Landes Sachsen-Anhalt vom 22.11.2017 (Az. 2 K 127/15) festgestellt (OVG LSA, 2017). Nachfolgende Leitsätze aus dem Urteil des OVG sind auch im Zusammenhang mit einer möglichen (und aus Sicht des Fischartenschutzes und der Fischerei zwingend erforderlichen) Fortführung der Niedersächsischen Kormoranverordnung (NKormoranVO) über den 31.12.2019 hinaus relevant:

- 1. Ein erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schaden i. S. d. § 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG ist bei einem erheblichen reduzierten fischereiwirtschaftlichen Ertrag gegeben.
- 2. Die Zunahme Kormoranpopulation für erheblichen der kann einen fischereiwirtschaftlichen Schaden kausal mit hinreichender sein, wenn Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, dass die Präsenz von Kormoranen tatsächlich für reduzierten fischereiwirtschaftlichen Ertrag einen erheblich

- verantwortlich ist und andere Faktoren als (Haupt-)Ursache einer beobachteten Veränderung im Fischbestand ausgeschlossen werden können.
- 3. Die Zulassung einer Ausnahme von den Verboten des § 44 BNatSchG zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG setzt voraus, dass sich eine geschützte Art so weit ausbreitet, dass sie andere Arten verdrängt oder gar zu vernichten droht.
- 4. Gemäß § 45 Abs. 7 Satz 2 Alt. 1 BNatSchG darf eine Ausnahme nur zugelassen werden, wenn sie erforderlich ist, also kein gleich wirksames milderes Mittel zur Verfügung steht.
- 5. Die Erforderlichkeit einer Kormoranverordnung kann insgesamt im Hinblick auf ihren räumlichen Geltungsbereich durch die Überlegung begründet sein, möglichst jedes schutzwürdige Gewässer bzw. jeden schutzwürdigen Gewässerabschnitt zu erfassen, selbst wenn nicht jeder einzelne auf ihrer Grundlage abgegebene Schuss zur Erreichung des mit ihr verfolgten Zwecks erforderlich erscheint.

Das Urteil des OVG Sachsen-Anhalt wurde im Rahmen einer Normenkontrollklage vor dem Bundesverwaltungsgericht durch Beschluss vom 31.07.2018 bestätigt (BVerwG 4 BN 13.18).

Hinsichtlich der im Zusammenhang mit dem 5. Leitsatz zur rechtlichen Überprüfung vorgelegten Fragen hat das BVerwG dahingehend geurteilt, dass rechtsgrundsätzlich geklärt sei, wann ein gewähltes Mittel nach allgemeinen ordnungsrechtlichen Grundsätzen zur Zweckerreichung geeignet ist: Geeignet ist es, wenn es zur Zweckerreichung beiträgt. Hinsichtlich der Frage, ob die Kormoranverordnung zur Erreichung des mit ihr verfolgten Zwecks erforderlich sei, urteilt das BVerwG dahingehend, dass eine derartige Maßnahme erforderlich ist, wenn es kein milderes Mittel gibt, das zur Zweckerreichung gleich tauglich ist.

2.2 Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden

Die Rahmenbedingungen und Voraussetzungen als Maßstab für die Beurteilung, ob gemäß Artikel 9 Abs. 1 VRL (EU, 2009a) eine Ausnahme zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden zulässig ist, werden im diesbezüglichen Leitfaden der Europäischen Kommission (EU, 2013) beschrieben.

Im Gegensatz zur getrennten Betrachtung von Erwerbs- und Freizeitbereich durch das bundesdeutsche Naturschutzrecht trennt die VRL (EU, 2009a) dabei <u>nicht</u> zwischen kommerzieller Fischerei (Erwerbsfischerei, Aquakultur, Fischereiwirtschaft) und Freizeitfischerei. Somit wäre nach Europäischem Naturschutzrecht gemäß Artikel 9 Abs. 1 a) VRL eine Abweichung von den Artikeln 5 bis 8 zur Abwendung erheblicher Schäden an Fischereigebieten und Gewässern auch zugunsten der Freizeitfischerei möglich (vgl. EU, 2013).

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass dort "erhebliche Schäden" auftreten, wo nachfolgende Bedingungen zusammentreffen:

- erhebliche Anzahlen an Kormoranen sind auf Nahrungssuche;
- die Populationsstruktur und Artenzusammensetzung der Fischbestände weisen darauf hin, dass dort fischende Kormorane der sehr wahrscheinliche Grund für verringerte Fangerträge oder verletzte Fische sind, was nachprüfbar zu einem erheblichen Schaden für die Fischerei führt;

• und es unwahrscheinlich ist, dass andere Faktoren für die erheblichen Schäden an den Fischbeständen verantwortlich sind.

Der in der VRL gebrauchte Rechtsbegriff "erhebliche Schäden" umfasst dabei die nachfolgenden Aspekte:

- Der Begriff bezieht sich eindeutig auf wirtschaftliche Schäden für die Fischerei und Freizeitfischerei.
- Abweichungen gemäß Artikel 9 bezwecken, erhebliche Schäden zu verhindern; sie sind deshalb nicht als Maßnahme gegen bereits nachgewiesene Schäden zu verstehen, sondern auch als vorbeugende Maßnahme, wenn es sehr wahrscheinlich ist, dass erhebliche Schäden eintreten werden.
- Es muss eine Grundlage für die Feststellung geben, dass erhebliche Schäden eintreten werden, falls keine Maßnahmen getroffen werden.

Die Bundesregierung teilt die Auffassung der Europäischen Kommission im o. g. Leitfaden und hat im Rahmen der Beantwortung einer Kleinen Anfrage im Jahr 2014 zur Feststellung erheblicher kormoranbedingter fischereiwirtschaftlicher Schäden die nachfolgende Hinweise gegeben (vgl. BT-Drs. 18/2979; Deutscher Bundestag, 2014):

- Die Beurteilung ist nicht anhand eines fixen Grenzwertes für die Kormoranpopulation oder die vom Kormoran entnommene Fischmenge möglich (Antwort zu Frage 9).
- Wichtig ist, dass mit hinreichender Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, dass die Präsenz in einem bestimmten Gebiet tatsächlich für einen erheblich reduzierten fischereiwirtschaftlichen Ertrag verantwortlich ist (Antwort zu Frage 9).
- Andere Faktoren müssen als (Haupt-)Ursache einer beobachteten Veränderung im Fischbestand ausgeschlossen sein (Antwort zu Frage 10).

Im Urteil des OVG des Landes Sachsen-Anhalt (OVG LSA, 2017) wird dazu ergänzend ausgeführt, dass für die im Rahmen des § 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG erforderliche Kausalität unabhängig von möglichen weiteren Ursachen für den Ertragsrückgang ein wesentlicher Schadensbeitrag des Kormorans zur Feststellung von erheblichen fischereiwirtschaftlichen Schäden ausreichend ist.

Vorgenannte Hinweise wurden auch im Rahmen dieser Evaluierung der NKormoranVO als Kriterien zur Beurteilung der Frage verwendet, ob die Präsenz von Kormoranen in Niedersachsen zu erheblichen fischereiwirtschaftlichen Schäden geführt hat bzw. führen würde.

2.3 Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt

Hinsichtlich der Rahmenbedingungen und Voraussetzungen als Maßstab für die Beurteilung, ob gemäß Artikel 9 Abs. 1 VRL (EU, 2009) eine Ausnahme zum Schutz der Tierwelt zulässig ist, vertritt die Europäische Kommission (EU, 2013) nachfolgende Auffassung:

 Die Zulassung einer Ausnahme kommt insbesondere dann in Betracht, wenn dies im Zusammenhang mit der Erhaltung der Populationen von Arten erfolgt, die selten oder gefährdet sind, beschränkt sich jedoch nicht ausschließlich auf solche Arten.

- Entscheidungen bezüglich der Zulassung von Ausnahmen sollten auf Grundlage der verfügbaren wissenschaftlichen Informationen bezüglich der langfristigen Auswirkungen des Kormorans auf die betroffenen Populationen getroffen werden.
- Hinsichtlich der Beurteilung, ob Schäden oder Schädigungen der Populationen der betroffenen Arten gegeben sind, sollten die entsprechenden Definitionen gemäß Artikel 2 Nr. 1 Buchstabe a) sowie des Anhangs I der Richtlinie 2004/35/EG (EU, 2004) angewendet werden.

In diesem Zusammenhang unterscheidet die Europäische Kommission die Arten hinsichtlich ihrer Schutzstufe in drei Kategorien (EU, 2013); bei Vorliegen von überzeugenden Hinweisen, dass Schutzmaßnahmen erforderlich sind, können Ausnahmen zum Schutz von Arten der ersten beiden Kategorien getroffen werden:

- FFH-Arten der Anhänge II und IV in einem ungünstigen Erhaltungszustand.
- Arten von Schutzinteresse, auf die Aktionspläne oder gesetzgeberische Maßnahmen abzielen (europäisch, national oder regional).
- Andere weitverbreitete Arten oder Arten, die sich auf europäischer, nationaler oder regionaler Betrachtungsebene in einem günstigen Erhaltungszustand befinden.

Die Zulassung einer Ausnahme zum Schutz der Tierwelt erscheint nach Auffassung u. a. in nachfolgenden Fallbeispielen sinnvoll und gerechtfertigt (EU, 2013), die auch für Niedersachsen zutreffen:

- Vergrämungsmaßnahmen zum Schutz des Aals als Bestandteil der Aal-Managementpläne, da Artikel 2 Abs. 8 der Verordnung (EG) Nr. 1100/2007 vom 18. September 2007 mit Maßnahmen zur Wiederauffüllung des Bestands des Europäischen Aals u. a. Maßnahmen gegen Raubtiere vorschlägt.
- Vergrämungsmaßnahmen zum Schutz stark gefährdeter heimischer Fischarten, insbesondere wenn diese Gegenstand von Schutzprogrammen oder Schutzmaßnahmen sind (z. B. Äsche).

Bezüglich der Zulässigkeit von Ausnahmen zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG wird im Urteil des OVG des Landes Sachsen-Anhalt (OVG LSA, 2017) zur Rechtmäßigkeit der Kormoranverordnung des Landes Sachsen Anhalt (KorVO LSA 2014) ausgeführt, dass die Vorschrift voraussetzt, dass sich eine geschützte Art so weit ausbreitet, dass sie andere Arten verdrängt oder gar zu vernichten droht. Eine regionale Bedrohung des Bestandes ist ausreichend. Die Ausnahmeregelung dient der Lösung artenschutzinterner Konflikte.

Grundsätzlich sind Abwehrmaßnahmen gegen Kormoranschäden auch in Natura 2000-Gebieten zulässig. Zu den rechtlichen Anforderungen an Vergrämungs- bzw. Bekämpfungsmaßnahmen in diesen Gebieten hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit eine Ausarbeitung vorgelegt (BMU, 2013).

3 Kormorane in Niedersachsen

In Europa war der Kormoran aufgrund von Verfolgung im 18. und 19. Jahrhundert und starker Pestizidbelastungen in der Umwelt (Schröder et al., 2007) stark zurückgegangen und vielerorts verschwunden. Bis in die 1970er Jahre war der Kormoranbestand in Mitteleuropa auf einem niedrigen Niveau, in Deutschland gab es etwa 1.000 Brutpaare. Infolge von Schutzmaßnahmen kam es zu einem Wiederanstieg des Bestandes, in dessen Folge es in Deutschland ab etwa den 1990er Jahren auch zu einem vermehrten Auftreten im Binnenland kam (Kieckbusch & Knief, 2007). So konnte in Niedersachsen eine Zunahme der Anzahl von Brutpaaren im Binnenland von 2 im Jahr 1990 auf 850 im Jahr 2006 verzeichnet werden (Rathcke, 2007). Kormorane traten in Deutschland zuerst an großen Flachseen auf, später auch an tieferen, kleineren Stillgewässern und großen Flüssen. Inzwischen hat sich das Besiedlungsareal sogar auf kleine Flüsse und Bäche ausgeweitet (Knösche, 2008). Seitdem hat sich in Deutschland der Bestand auf eine Größe von rund 22.000 Brutpaaren eingependelt (Kohl, 2015; Kieckbusch & Knief, 2007). Aufgrund des guten Erhaltungszustands der Art wurde der Kormoran 1997 aus Anhang I der VRL gestrichen. Heutzutage hat der Kormoran in Europa und Deutschland die Kapazitätsgrenzen seines Lebensraumes erreicht, so dass ein nennenswerter Bestandsanstieg nicht mehr zu erwarten ist. Die Roten Listen der norddeutschen Bundesländer Niedersachsen (Krüger & Nipkow, 2015), Schleswig-Holstein (Knief et al., 2010) und Mecklenburg-Vorpommern (Vökler et al., 2014) weisen den Kormoran als nicht gefährdet mit einem positiven Bestandstrend aus, die internationale Rote Liste des IUCN weist den Kormoran ebenfalls als nicht gefährdet ("least concern") mit ansteigender Population aus (BirdLife International, 2018).

Zum Zugverhalten der Kormorane in den nordostdeutschen Brutgebieten (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt) liegen Daten aus etwa 80 Jahren (Herrmann et al., 2015) und zur Überwinterung in Europa aus etwa 30 Jahren (Frederiksen et al., 2018) vor. Diese Daten belegen die Veränderungen im räumlichen Auftreten der Kormorane. Aktuell konnte gezeigt werden, dass sich das Verbreitungsgebiet des Kormorans - aufgrund innerartlicher Konkurrenz infolge von Schutzmaßnahmen - insgesamt vergrößert (Marion & Bergerot, 2018). Gefördert wurde diese Ausbreitung zusätzlich durch anthropogene Veränderung der Gewässerlandschaft, insbesondere die Anlage von künstlichen Gewässern wie Baggerseen und Talsperren, die dem Kormoran reichliche Nahrungsmöglichkeiten bieten. Damit treten Kormorane zunehmend auch dort auf, wo für ihr Vorkommen keine eindeutigen historischen Nachweise vorliegen. Aktuelle Arbeiten zeigen für Frankreich und Dänemark, dass kältere Regionen bzw. kleinere Gewässer erst besiedelt bzw. aufgesucht werden, wenn die Habitatkapazität der wärmeren Regionen bzw. größeren Gewässer überschritten wurde (Jepsen et al., 2018a; Marion & Bergerot, 2018). Letztlich sind mit dem Ausweichen des Kormorans auf die Binnengewässer auch die dortigen Fischbestände zunehmend betroffen. Für die Äsche beispielsweise ist infolge der Entwicklung des Kormoranbestands die Situation zunehmend schwierig (Conrad et al., 2002; Jepsen et al., 2018a).

Im Rahmen des Wiederanstiegs des Kormoranbestandes in Deutschland ab etwa den 1990er Jahren (Kieckbusch & Knief, 2007) kam es auch in Niedersachsen zu einer Zunahme der Kormorane, die bis dahin vor allem auf die Küste beschränkt waren. Hierbei stiegen sowohl die Zahl der Brutplätze als auch die Zahl der Brutpaare an. Ab etwa Mitte der 1990er Jahre traten Brutpaare zunehmend auch im Binnenland auf (Abb. 1). Gemessen an der Zahl der Brutpaare hat der Kormoran in Niedersachsen zu Beginn dieses Jahrhunderts die

Kapazitätsgrenzen etwa erreicht. Seitdem schwanken die Zahlen zwischen etwa 1.200 und 1.500 Brutpaaren (Abb. 1, Tab. 1).

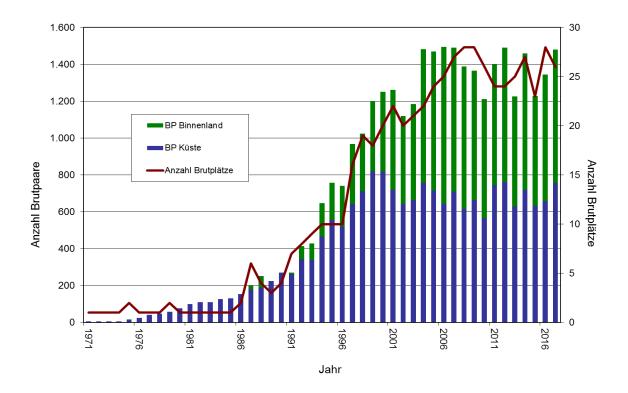


Abb. 1: Entwicklung des Kormoranbrutbestands in Niedersachsen von 1971 bis 2017. Quelle: Staatliche Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN).

Die Entwicklung der Brutpaare im niedersächsischen Binnenland ist in Tab. 1 zusammengefasst. In den ersten Jahren von 1971 bis 1980 wurden im Mittel insgesamt 29 Brutpaare mit einem Anteil im Binnenland von 1 % gezählt. Von 1981 bis 1990 betrug die Gesamtzahl im Mittel 168 Brutpaare mit einem Anteil im Binnenland von 4 %. Zwischen 1991 und 2000 wurden im Mittel insgesamt 770 Brutpaare gezählt, wobei der Anteil des Binnenlands auf 25 % stieg. Seitdem wurden insgesamt im Mittel über 1.300 Brutpaare mit einem Anteil des Binnenlands von rund 50 % gezählt. Damit wird deutlich, dass Kormorane im Binnenland seit diesem Jahrhundert eine maßgebliche Einflussgröße sind, die auf Wildfischbestände und Teichwirtschaften einwirkt.

Tab. 1: Entwicklung der Brutpaare in Niedersachsen und relativer Anteil im Binnenland. Quelle: Staatliche Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN).

Jahre	1971–1980	1981–1990	1991–2000	2001–2010	2011–2017		
Brutpaare gesamt (Mittelwert)	29	168	770	1.347	1.375		
Anteil BP (%) im Binnenland							
Mittelwert	1	4	25	50	49		
Minimum	0	0	3	43	47		
Maximum	6	25	35	57	51		

Die räumliche Verteilung der Brutkolonien in Niedersachsen im Jahr 2017 ist in Abb. 2 dargestellt. Auf Grundlage eines angenommenen Aktionsradius von 30 km um jede Kolonie lassen sich 2 jeweils von West nach Ost verlaufende Verbreitungszonen erkennen, eine nördlich etwa entlang der Küste (die in östlicher Richtung der Landesgrenze bzw. der Elbe folgt) und eine andere weiter südlich. Gemessen an der Zahl der Brutpaare je Kolonie liegen größere Kolonien vermehrt im Norden. Mit Ausnahme des Harzes und eines Teils der Lüneburger Heide, wo vornehmlich Anlagen zur Forellenproduktion liegen, befinden sich nahezu alle Fischereibetriebe innerhalb des Aktionsradius von 30 km um mindestens eine Kolonie.

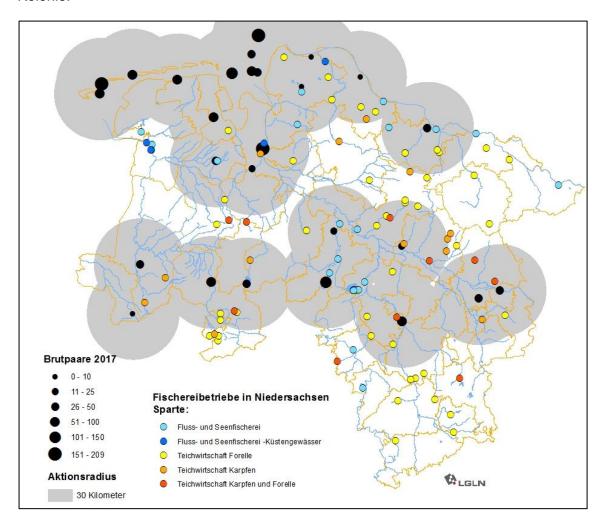


Abb. 2: Verteilung der Kormoranbrutkolonien in Niedersachsen 2017 einschließlich Koloniegröße (Zahl der Brutpaare) sowie Lage der Fischereibetriebe. Die grauen Flächen dienen zur Veranschaulichung eines Aktionsradius von 30 km um die Kolonien. Quelle: LAVES, unter Verwendung von Daten zu Brutpaaren der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN).

Der Brutbestand umfasst mehr oder weniger stationäre Tiere im Zeitraum Frühjahr bis Spätsommer. Daneben sind vor allem Durchzügler eine weitere maßgebliche Einflussgröße. Diese Vögel ziehen aus ihren sommerlichen Brutrevieren über den Winter nach Süden. Durchzügler oder Rastvögel wurden in der Vergangenheit in Niedersachsen nur im mehrjährigen Abstand im Rahmen von Schlafplatzzählungen erfasst, die in der Regel im Januar erfolgten (Kapitel 5.4). Vor dem Hintergrund der aktuellen Evaluierung der Kormoranverordnung erfolgten großräumige Schlafplatzzählungen dagegen mehrfach, im

Oktober 2017 sowie im Januar und März 2018. Eine Übersicht der Ergebnisse ist in Tab. 2 dargestellt.

Tab. 2: Übersicht über die Ergebnisse der Rastvogelzählungen in Niedersachsen. Quelle: Staatliche Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN).

Zählung	Rastvögel
Oktober 2017	6.680
Januar 2018	4.576
März 2018	4.812

Die räumliche Verteilung der Ergebnisse der Schlafplatzzählungen (Abb. 3 bis Abb. 5) verdeutlichen eine Konzentration der Rastvögel vor allem entlang der Weser, Aller, Leine und Elbe. Zugleich dokumentieren sie das Vordringen der Kormorane bis weit ins Binnenland und damit in die Oberläufe vieler Gewässer.

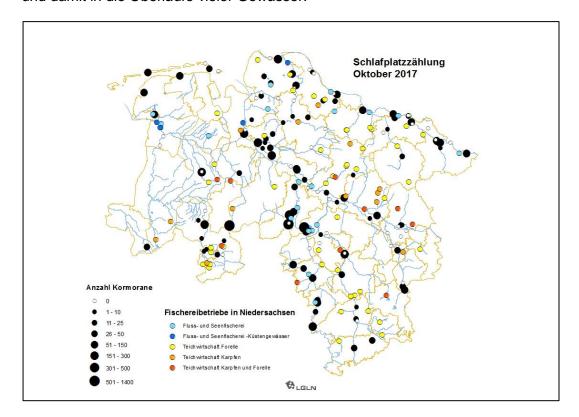


Abb. 3: Ergebnisse der Schlafplatzzählung in Niedersachsen im Oktober 2017. Quelle: LAVES, unter Verwendung von Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN).

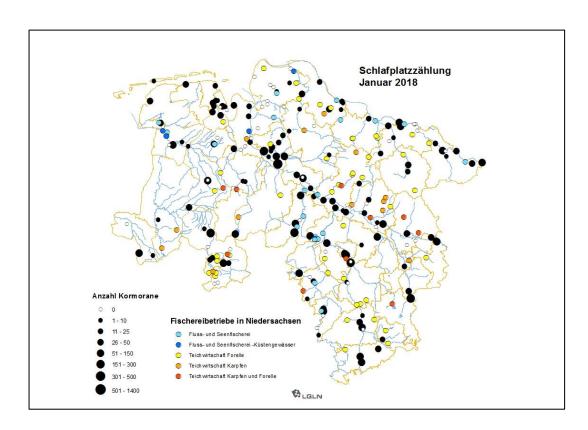


Abb. 4: Ergebnisse der Schlafplatzzählung in Niedersachsen im Januar 2018. Quelle: LAVES, unter Verwendung von Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN).

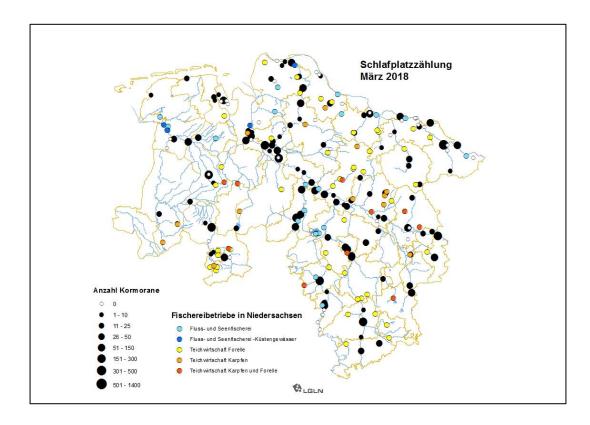


Abb. 5: Ergebnisse der Schlafplatzzählung in Niedersachsen im März 2018. Quelle: LAVES, unter Verwendung von Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN).

Die Berechnung der jährlich gefressenen Fischbiomasse kann nach Untersuchungen aus Brandenburg (Knösche *et al.*, 2005) auf Grundlage der erhobenen Zahlen an Brutpaaren und Rastvögeln erfolgen. Überträgt man die in Brandenburg erhobenen Befunde auf Niedersachsen, lassen sich aus der Zahl der Brutpaare die Zahl der Brutvögel, der Küken, der überwinternden Brutvögel sowie der Nichtbrüter innerhalb und außerhalb der Kolonien abschätzen; hierbei wird eine tägliche Fraßmenge von 0,3–0,5 kg Fisch je Kormoran zugrunde gelegt (Knösche *et al.*, 2005; Tab. 3).

Tab. 3: Berechnung der gefressenen Fischmenge durch den Kormoranbestand anhand der Parameter Zahl der Durchzügler (DZ, Rastvögel) und Brutpaare (BP) nach Knösche *et al.* (2005). Aus dem Anteil des Aals an der Fischnahrung (vgl. Kapitel 5.4) ergibt sich hiernach

auch die Menge der durch den Kormoranbestand gefressenen Aale.

Erhobener Parameter			Berechneter Parameter	Berechnung der gefressenen Fischmenge
Zahl (BP)	der	Brutpaare	Brutvögel	Brutpaare x 2 x 250 Aufenthaltstage in der Kolonie x 500 g Nahrung pro Tag
			Küken	Brutpaare x 2 x 110 Aufenthaltstage nach Wegzug aus Kolonien x 300 g Nahrung pro Tag
			überwinternde	Brutpaare x 2 x 0,1 (Anteil) x 115 Aufenthaltstage x
Brut			Brutvögel	300 g Nahrung pro Tag
1			Nichtbrüter inner- halb der Kolonien	Brutpaare x 2 x 0,1 (Anteil) x 250 Aufenthaltstage x 300 g Nahrung pro Tag
			Nichtbrüter außer-	Brutpaare x 2 x 0,1 (Anteil) x 250 Aufenthaltstage x
			halb der Kolonien	300 g Nahrung pro Tag
Zahl (DZ)	der	Durchzügler	Rastvögel	Kormorantage x 300 g Nahrung pro Tag

Für die durch Rastvögel gefressene Fischbiomasse wird zunächst die Zahl der sogenannten Kormorantage, also die mittlere Anzahl der pro Tag in einem Betrachtungszeitraum anwesenden Kormorane, abgeschätzt (Kormorantage = Zahl der Tage x mittlere Zahl der Kormorane), wobei vereinfachend je Monat zu 30 Tagen eine angenommene tägliche Fraßmenge von 0,3 kg zugrunde gelegt wird. Im vorliegenden Fall liegen zu den Rastvögeln 3 Monatswerte (Oktober, Januar, März) vor. Demnach traten Rastvögel mindestens im Zeitraum Oktober bis März (6 Monate) auf. Im Oktober wurden 6.680 Tiere, im Januar und März dagegen 4.576 bzw. 4.812 Tiere gezählt (Tab. 2). Die Zahl der Rastvögel im Oktober liegt etwa 2.000 Tiere über den Zahlen von Januar und März. Eine Berücksichtigung der hohen Stückzahlen über den Oktober hinaus – der Mittelwert aus allen 3 Zählungen würde 5.356 Stück ergeben – birgt für die Hochrechnung der Kormoranzahlen im gesamten 6-Monats-Zeitraum die Gefahr einer Überschätzung. Deshalb wird für Oktober mit 6.680 Tieren und für den verbleibenden 5-Monats-Zeitraum November bis März je Monat mit dem Mittelwert aus den Zahlen aus Januar und März gerechnet (4.694 Stück), woraus sich ein arithmetisches Mittel von 5.025 Tieren im 6-Monatszeitraum von Oktober bis März ergibt.

Hieraus ergibt sich landesweit einschließlich Küstengewässern eine theoretische Fraßmenge von gut 271 Tonnen durch die Rastvögel sowie von 593 Tonnen durch die Brutvögel, insgesamt also etwa 864 Tonnen im Zeitraum April 2017 bis März 2018.

4 Fischereiwirtschaftliche Schäden

4.1 Erfassung und Beurteilung fischereiwirtschaftlicher Schäden

Zur Übersicht über die Auswirkungen des Kormorans auf die Fischbestände der fischereilich bewirtschafteten Gewässer sowie zur Einschätzung der potenziellen fischereiwirtschaftlichen Schäden und der Betroffenheit von Erwerbsbetrieben der Binnenfischerei und Aquakultur wurde seitens des Dezernats Binnenfischerei ein mit dem Landesfischereiverband Niedersachsen e. V. abgestimmter Fragebogen entwickelt (Anhang 4).

Da im Zusammenhang mit der Evaluierung kein Zugriff auf die Betriebsdaten (Adressen) möglich war, die im Rahmen der jährlich vom Landesamt für Statistik Niedersachsen nach Vorgaben der europäischen Aquakulturstatistikverordnung (EG 762/2008) und des deutschen Agrarstatistikgesetzes durchgeführten Erhebung über die Erzeugung in Aquakulturbetrieben erfasst werden, musste sich die Versendung der Fragebögen grundsätzlich auf die im Landesfischereiverband Niedersachsen e. V. organisierten Mitglieder beschränken. Eine entsprechende Umfrage wurde im Juli 2017 begonnen. Im Rahmen einer ergänzenden Umfrage des Dezernats Binnenfischerei wurden darüber hinaus im November 2017 auch alle bedeutenden, nicht verbandlich organisierten Betriebe berücksichtigt, soweit bekannt. Insgesamt wurden 88 Betriebe angeschrieben und um Rücksendung des Fragebogens gebeten (Tab. 4; Abb. 6). Im Falle des Fischereivereins Steinhude e. V. erfolgten Anschreiben und Rückmeldung zentral über einen Vollerwerbsbetrieb; tatsächlich repräsentiert die Rückmeldung jedoch 2 Vollerwerbs- und 8 Nebenerwerbsbetriebe.

Tab. 4: Teilnahme von Betrieben der Fluss- und Seenfischerei sowie Teichwirtschaften an der Umfrage 2017; (*Fischereiverein Steinhude e. V. hinsichtlich Anschreiben und Rückmeldung als 1 Vollerwerbsbetrieb eingestuft, tatsächlich jedoch aus 2 Vollerwerbsbetrieben und 8 Nebenerwerbsbetrieben bestehend); (**in Küstengewässern gem. Anlage 1 zu § 16 Abs. 3 Nds. FischG fischend).

Sparte	Betriebsform	angeschrieben	Rückmeldung	Quote	Quote (Sparte)	
Fluss- & Seenfischerei, Binnenfischerei	Vollerwerb	13*	13*	100%		
riuss- & Seeriiischerei, Biririeriiischerei	Nebenerwerb	1	1	100%	95%	
Fluss- & Seenfischerei, Küstenfischerei**	Vollerwerb	3	3	100%	95%	
Fluss- & Seefilischerer, Rusterliischerer	Nebenerwerb	2	1	50%		
Teichwirtschaft Karpfen	Vollerwerb	7	7	100%		
Telchwittschaft Karpien	Nebenerwerb	6	4	67%	87%	
Teichwirtschaft Karpfen und Forelle	Vollerwerb	8	8	100%	07.70	
Telchwirtschaft Karpien und Forelle	Nebenerwerb	2	1	50%		
Teichwirtschaft Forelle	Vollerwerb	23	9	39%	24%	
Telchwittschaft Folelie	Nebenerwerb	23	2	9%	2470	
Gesamt		88	49	56%		

Insgesamt wurden 49 Fragebögen zurückgeschickt. Dies entspricht einer Rückmeldequote von insgesamt 56 %. Die grundsätzliche Bedeutung der Kormoranproblematik für bestimmte Sparten spiegelt sich in den sehr hohen Rückmeldequoten der Fluss- und Seenfischerei (95 %) sowie der Karpfenteichwirtschaften (87 %) wider. Demgegenüber ist die Rückmeldequote bei reinen Forellenteichwirtschaften (24 %) erheblich geringer. Eine Erklärung dafür ist, dass die Forellenproduktion durchflussabhängig ist. Im Gegensatz zur flächenabhängigen Karpfenproduktion sind die Wasserflächen der einzelnen

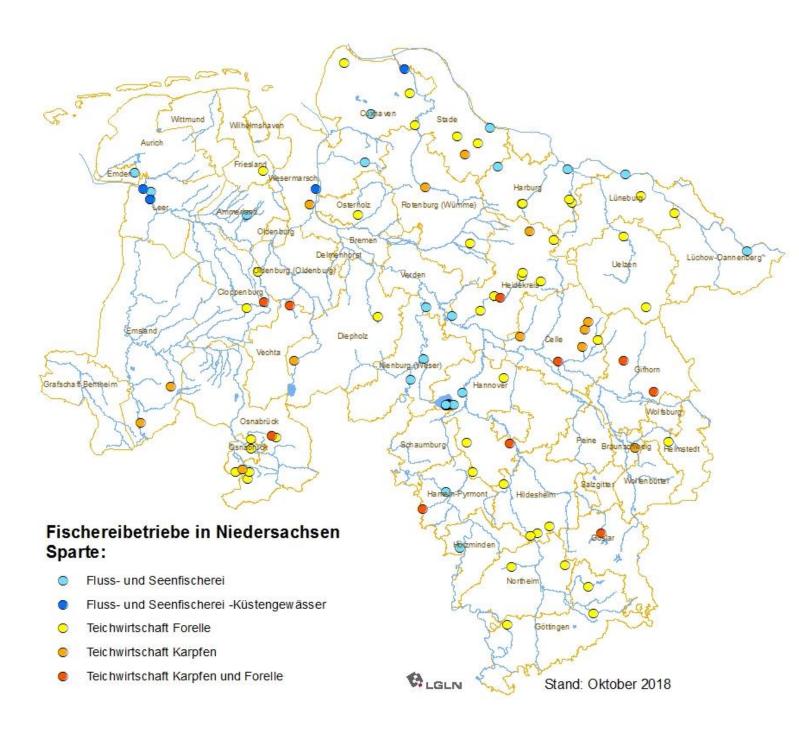


Abb. 6: Im Rahmen der Umfrage 2017 angeschriebene Betriebe (Vollerwerb, Nebenerwerb) der Fluss- und Seenfischerei sowie Teichwirtschaften in Niedersachsen. (Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungsund Katasterverwaltung, © 2018 LGLN).

Produktionskompartimente (Teiche, Fließkanäle) erheblich kleiner und damit im Regelfall auch besser durch technische Vorrichtungen gegen einfliegende Kormorane zu schützen. In Kombination mit einer normalerweise deutlich geringeren Betriebsfläche sind somit grundsätzlich bessere Möglichkeiten zur Schadensabwehr gegeben.

4.2 Fluss- und Seenfischerei

4.2.1 Situation der Fluss- und Seenfischerei

Die Betriebe der Flussfischerei liegen entlang der großen Flüsse Elbe, Ems, Weser und Aller. Einzelne Betriebe bewirtschaften darüber hinaus auch große Flachseen sowie andere natürliche (Auengewässer) oder künstliche (Entwässerungssysteme) Binnengewässer, die mit den großen Flüssen oder Seen in Verbindung stehen. Von insgesamt 19 Betrieben der Flussfischerei fischen 5 Betriebe ausschließlich in den tidegeprägten Unterläufen von Elbe, Weser und Ems, die gemäß Anlage 1 zu § 16 Abs. 3 Niedersächsisches Fischereigesetz (Nds. FischG) zu den Küstengewässern gerechnet werden.

Die Betriebe der Seenfischerei bewirtschaften nahezu alle großen natürlichen Flachseen > 50 ha (Steinhuder Meer, Dümmer, Zwischenahner Meer, Großes Meer, Bederkesaer See, Flögelner Seenkette) sowie auch einige künstlich entstandene Stillgewässer (u. a. Bodenabbaugewässer, Maschsee).

Bei den Betrieben der Fluss- und Seenfischerei handelt es sich überwiegend um Vollerwerbsbetriebe, demgegenüber ist die Anzahl der Nebenerwerbsbetriebe relativ gering (Fischereiverein Steinhude e. V. hier unberücksichtigt). Bis auf zwei Ausnahmen (Eigentumsfischereirechte) wird die Fischerei auf gepachteten Gewässerflächen ausgeübt. Seenfischereibetriebe pachten das Fischereirecht überwiegend vom Land Niedersachsen, während bei den Flussfischereibetrieben im Regelfall sonstige Verpächter (z. B. Fischereigenossenschaften) auftreten. Dabei werden ausnahmslos große (> 40 ha) bis sehr große Gewässerflächen (maximal 2.000 ha) bzw. längere Fließgewässerstrecken bewirtschaftet.

Bei 78 % der Betriebe liegen die bewirtschafteten Gewässerflächen teilweise (9 Betriebe) oder sogar vollständig (5 Betriebe) in Schutzgebieten, die gemäß § 2 Abs. 2 Nrn. 2 und 3 NKormoranVO von den Zulassungen nach § 1 NKormoranVO ausgenommen sind (Mehrfachnennungen waren möglich). Bei den Schutzgebieten handelt es sich um FFH-Gebiete (n = 9), Naturschutzgebiete (n = 7), Europäische Vogelschutzgebiete (n = 5) oder den Gebietsteil C des Biosphärenreservats "Niedersächsische Elbtalaue". Bei einem Drittel aller Betriebe (n = 6) treffen mindestens zwei Schutzgebietskategorien zu.

Aus der räumlichen Nähe zu den Schutzgebieten resultiert eine hohe Anzahl von Betrieben, die Brutkolonien (Kap. 3, Abb. 2) und/oder Schlafkolonien (Kapitel 3, Abb. 3 bis Abb. 5) von Kormoranen an den von ihnen bewirtschafteten Gewässern melden. Insgesamt 67 % der Betriebe sind durch Brutkolonien am Gewässer (5 Betriebe) oder in bis zu 30 km Entfernung (7 Betriebe) betroffen. Insgesamt 72 % der Betriebe sind außerdem zumindest während der Zugzeiten (Oktober – März) durch Schlafkolonien betroffen, die sich am Gewässer (10 Betriebe) oder in bis zu 30 km Entfernung (3 Betriebe) befinden. Die Einschätzung eines Betriebes, dass es weder am Gewässer noch in bis zu 30 km Entfernung keine Schlafkolonien gäbe, wird durch die aktuellen Schlafplatzzählungen 2017/18 korrigiert.

4.2.2 Kormoranbeflug und Auswirkungen auf die Fischereibetriebe

Insgesamt 16 der Fluss- und Seenfischereibetriebe (89 %) gaben an, dass die von ihnen bewirtschafteten bzw. befischten Gewässerflächen "nahezu täglich" (12 Betriebe, 67 %) oder zumindest "häufig" (4 Betriebe, 22 %) von Kormoranen zur Nahrungssuche besucht werden. Nahezu übereinstimmend wird ein ganzjähriger Beflug beobachtet (16 Betriebe, 89 %); die Gewässer eines Betriebes werden zumindest während der Zugzeiten "häufig" aufgesucht.

Die Einschätzungen für die durchschnittliche tägliche Anzahl an Kormoranen im Jahr 2017 liegen in folgenden Größenordnungen (Steinhuder Meer: keine Angabe):

- ≤ 200 Dümmer, Elbe;
- 50 200 Mittelelbe, Tideelbe;
- 50 100 Mittelweser;
- ≤ 50 übrige Seen und Fließgewässer;
- < 10 Tideems.

Die Schätzwerte der Fischereibetriebe für den durchschnittlichen täglichen Kormoranbeflug der jeweils bewirtschafteten Gewässer im Jahr 2017 entsprechen weitgehend den Schätzwerten für die Zeiträume "2010–2016" und "vor 2010". Lediglich am Bederkesaer See hat sich der Schätzwert für den Kormoranbeflug im Zeitraum 2010–2017 (40 Vögel d⁻¹) auf etwa ein Viertel der für den Zeitraum vor 2010 angegebenen Anzahl verringert.

Die Schätzwerte für die maximale Anzahl zeitgleich beobachteter Kormorane im Jahr 2017 liegen in folgenden Größenordnungen:

- ≥ 2000 Obere Tideelbe, Steinhuder Meer;
- ≤ 2000 Dümmer;
- 400 500 Mittelelbe, Tideelbe;
- 300 Zwischenahner Meer;
- ≤ 150 Mittelweser;
- ≤ 30 Bederkesaer See, Flögelner Seenkette;
- < 10 Tideems.

Diese Schätzwerte für die maximale Anzahl zeitgleich beobachteter Kormorane auf den jeweils bewirtschafteten Gewässern im Jahr 2017 entsprechen ebenfalls weitgehend den Schätzwerten für die Zeiträume "2010–2016 und "vor 2010". Die gemeldeten Zahlen deuten auf lediglich geringe Veränderungen entlang von Elbe und Weser hin. Lediglich am Bederkesaer See und der Flögelner Seenkette haben sich offenbar auch die Maximalwerte im Zeitraum 2010–2017 gegenüber dem Zeitraum vor 2010 erheblich verringert.

Insgesamt ist die Anzahl der jährlichen "Kormorantage" insbesondere an den sehr großen Flachseen sowie entlang der Flussläufe von Elbe und Weser auch nach Inkrafttreten der überarbeiteten Niedersächsischen Kormoranverordnung im Jahre 2010 anhaltend hoch.

4.2.3 Flachseen

Am Beispiel der drei niedersächsischen Flachseen Dümmer, Steinhuder Meer und Zwischenahner Meer werden nachfolgend die Entwicklung der Fischbestände und fischereiwirtschaftlichen Erträge vor dem Hintergrund der Kormoranpräsenz dargestellt.

4.2.3.1 Fallbeispiel Dümmer

Der Dümmer ist ein im Westen des norddeutschen Tieflands gelegener, polybis hypertropher Flachsee mit einer mittleren Tiefe von 1,1 m und einer Maximaltiefe von 1,4 m. Mit einer Fläche von 1.240 ha ist er der zweitgrößte See Niedersachsens. Die fischereiliche Bewirtschaftung erfolgt durch einen Haupterwerbsfischereibetrieb sowie den Anglerverband Niedersachsen e.V.

Die Fischartengemeinschaft des Dümmers war bis Mitte der 1990er Jahre durch kleinwüchsige Massenbestände von Weißfischen wie Brassen, Güster und Rotauge geprägt, wobei die Gesamtfischbiomasse mit etwa 200 kg ha⁻¹ angegeben wurde (Ludwig, 1990). Seit Ende der 1990er Jahre wurde jedoch ein anhaltender Rückgang sowohl bei den Weißfischen als auch bei den fischereiwirtschaftlich bedeutenden Raubfischarten Aal, Zander und Flussbarsch dokumentiert, so dass die Fischbestandsbiomasse im See zwischenzeitlich im Mittel nur noch bei etwa 20 kg ha⁻¹ lag (Kämmereit *et al.*, 2005). Die Ausdünnung der Fischbestände ging zwar mit einem verbesserten Wachstum der einzelnen Individuen bei den Weißfischarten einher, gleichzeitig zeigten sich aber auffällige Lücken in den Größenverteilungen der Arten, die auf eine gestörte Altersstruktur der Populationen hindeuteten (Kämmereit *et al.*, 2005). Vor allem die mittleren Längen- bzw. Altersklassen waren bei einigen Arten wie Brassen und Zander nicht mehr nachzuweisen (Kämmereit *et al.*, 2005).

Nach den aktuellsten Ergebnissen des fischereilichen Monitorings zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (Rathcke, 2016) setzt sich der gegenwärtige Fischbestand des Dümmers aus 23 Arten zusammen. Bezogen auf die Individuenanzahlen dominieren dabei die vier Fischarten Güster, Rotauge, Brassen und Aland, welche in Summe nahezu 80 % des Gesamtfangs ausmachen. Dagegen liegt der Raubfischanteil, bestehend aus Aal, Flussbarsch, Hecht und Zander auf einem äußerst geringen Niveau bei insgesamt nur 2,6 %. Nach wie vor zeigen sich durch das Fehlen ganzer Jahrgänge erhebliche Defizite im Bestandsaufbau vieler Fischarten (Brämick *et al.* 2012; Rathcke, 2016). Die Fischbiomasse wird zwar aktuell wieder auf mindestens 250 kg ha⁻¹ geschätzt, setzt sich aber nahezu vollständig aus Brassen und Karpfen > 40 cm Länge zusammen (Brämick *et al.* 2012; Fladung *et al.* 2016), die aufgrund ihrer Körpergröße nicht mehr vom Kormoran aufgenommen werden können.

Der kontinuierliche Rückgang der Fischbestände seit Ende der 1990er Jahre spiegelt sich auch in den Fangerträgen der Erwerbsfischerei wider, die insbesondere seit der Jahrtausendwende eine deutliche Abnahme bei den Hauptwirtschaftsfischarten Aal, Flussbarsch, Hecht und Zander zeigen (Abb. 7).

Da sich die ökologischen Rahmenbedingungen am Dümmer seit den 1990er Jahren nicht wesentlich verändert haben, keine maßgeblichen Nutzungsänderungen oder den Bestand beeinflussende Fischsterben bekannt sind und weitere Einflussfaktoren ausgeschlossen werden können, wird der Rückgang der Fischbestände auf die starke Zunahme der Kormoranpräsenz am Gewässer zurückgeführt (Kämmereit et al., 2005; Emmrich & Düttmann, 2010; 2011; Brämick et al., 2012).

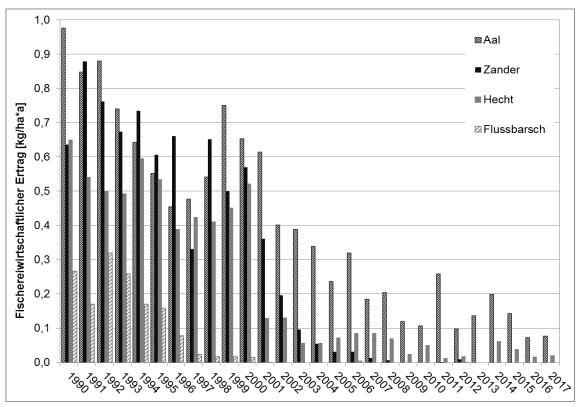


Abb. 7: Fischereiwirtschaftliche Erträge [kg ha⁻¹ a⁻¹] der Hauptwirtschaftsfischarten des Dümmers im Zeitraum 1990–2017 (Quelle: Amt für regionale Landesentwicklung Leine-Weser).

Kormorane sind seit den 1990er Jahren ganzjährig am Dümmer anzutreffen (Abb. 8), mit Maximalanzahlen in den Herbstmonaten September bis November. Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte zu den monatlichen Wasser- und Watvogelzählungen belegen, dass im Zeitraum 1990–2018 täglich zwischen 35 und 340 Kormorane am Dümmer vertreten waren, im Durchschnitt etwa 180 Kormorane pro Tag. Hochgerechnet auf 365 Tage ergibt sich daraus eine mittlere Anzahl von 65.735 Kormorantagen pro Jahr, wobei minimal 12.879 Kormorantage und maximal 124.009 Kormorantage pro Jahr anzusetzen sind.

Unter Annahme eines täglichen Nahrungsbedarfs von 0,5 kg Fisch je Kormoran (http://ec.europa.eu/environment/nature/cormorants/faq.htm) liegt die jährlich entnommene Fischmenge durch Kormorane im betrachteten Zeitraum zwischen 6.440 kg und 62.004 kg, im Mittel bei 32.867 kg (Tab. 5). Bezogen auf einen Hektar Wasserfläche entspricht dies einer Fischentnahme von 5,2–50,0 kg ha⁻¹ a⁻¹, im Durchschnitt 26,5 kg ha⁻¹ a⁻¹. Im Vergleich dazu hat die Erwerbsfischerei im Zeitraum 1990–2017 eine Fischbiomasse von 0,9–3,4 kg ha⁻¹ a⁻¹ entnommen, im Mittel 2,1 kg ha⁻¹ a⁻¹ (Abb. 9) Damit übersteigt die durch Kormorane entnommene Fischbiomasse die der Erwerbsfischerei um etwa das 13-fache.

Auf Basis aktueller Fischmarktpreise im Einzelhandel (gem. Landwirtschaftskammer Niedersachsen) entspricht die durch Kormorane konsumierte jährliche Fischmenge einem Verkaufswert zwischen 10.150 € und 97.728 €, durchschnittlich 51.803 € (Tab. 5).



Abb. 8: Kormoranschwarm am Dümmer im September 2014. Der Bildausschnitt zeigt etwa ¼ der tatsächlichen Schwarmgröße (Foto: © O. Lange).

Tab. 5: Berechnung der jährlichen monetären fischereiwirtschaftlichen Schäden durch Kormorane am Dümmer im Zeitraum 1990–2018 (aktuelle Fischbestandsanteile nach Rathcke, 2016).

Fischart	Bestands-	minimaler	1990–2018 (i maximaler	mittlerer	Erlös je	minimaler	maximaler	mittlerer
rischart	bzw.	Kormoran-	Kormoran-	Kormoran-	Fischart	Schaden	Schaden	Schaden
	Nahrungs-	nahrungs-	nahrungs-	nahrungs-		S oma s om	001100011	30.1.0.0.1.
	anteil	anteil	anteil	anteil				
	[%]	[kg a ⁻¹]	[kg a ⁻¹]	[kg a ⁻¹]	[€ kg ⁻¹]	[€ a ⁻¹]	[€ a ⁻¹]	[€ a ⁻¹]
Aal	1,3	82,6	795,3	421,6	16,00	1.321,49	12.724,02	6.744,75
Aland	11,6	746,0	7.182,5	3.807,3	1,50	1.118,94	10.773,77	5.710,96
Brassen	17,4	1.120,9	10.792,7	5.721,0	2,50	2.802,27	26.981,75	14.302,49
Döbel	0,0	2,6	25,3	13,4	1,00	2,62	25,25	13,38
Fluss-	0,6	40,6	391,3	207,4	5,00	203,21	1.956,57	1.037,14
barsch								
Güster	29,0	1.868,2	17.987,8	9.535,0	1,00	1.868,18	17.987,83	9.534,99
Hasel	0,2	14,4	138,9	73,6	1,00	14,42	138,85	73,60
Hecht	0,7	42,0	403,9	214,1	5,00	209,76	2.019,69	1.070,60
Karpfen	0,4	24,9	239,8	127,1	5,00	124,55	1.199,19	635,67
Rotauge	18,8	1.211,4	11.663,7	6.182,7	1,50	1.817,05	17.495,53	9.274,03
Rotfeder	1,2	76,0	732,1	388,1	1,50	114,06	1.098,20	582,14
Schleie	0,4	22,3	214,6	113,8	5,00	111,44	1.072,96	568,75
Ukelei	6,2	398,5	3.837,4	2.034,1	1,00	398,54	3.837,40	2.034,13
Wels	0,0	1,3	12,6	6,7	5,00	6,56	63,12	33,46
Zander	0,0	2,6	25,3	13,4	14,00	36,71	353,45	187,35
Sonstige	12,2	785,3	7.561,2	4.008,0			_	_
Summe	100,0	6.439,6	62.004,4	32.867,3		10.149,78	97.727,58	51.803,44

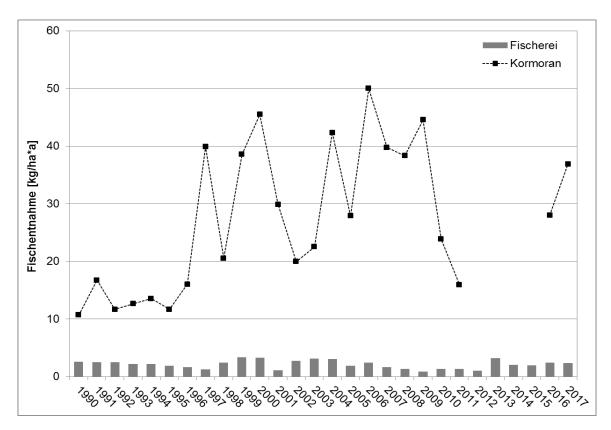


Abb. 9: Vergleich zwischen der Fischentnahmemenge [kg ha⁻¹ a⁻¹] durch Erwerbsfischerei und Kormorane im Dümmer im Zeitraum 1990–2017.

Die hier bezifferten Biomasseentnahmen durch Kormorane im Dümmer liegen in einer Größenordnung, die sich mit Ergebnissen wissenschaftlicher Untersuchungen decken. Emmrich & Düttmann (2011) ermittelten auf Basis von Speiballenuntersuchungen im Laufe eines Jahres am Dümmer eine Fischbiomasseentnahme durch Kormorane in Höhe von etwa 32.600 kg (entspricht rund 26 kg ha⁻¹). Dabei war mit insgesamt 10.800 kg (9 kg ha⁻¹) primär der Zander betroffen. Insbesondere im Herbst bildeten die im Vergleich mit anderen Fischarten bereits relativ großen Jungfische des Zanders einen hohen Anteil in der Nahrung der Kormorane. Auch bezüglich anderer Fischarten waren in der Nahrung der Kormorane überwiegend kleinere und mittlere Längenklassen vertreten (Emmrich & Düttmann, 2010; 2011). Diese Ergebnisse belegen, dass durch den intensiven Prädationsdruck der Kormorane am Dümmer nicht nur die Fischbestandsbiomasse insgesamt stark reduziert, sondern auch die Größen- bzw. Altersstruktur der Fischartengemeinschaften im Dümmer massiv beeinträchtigt wird.

Zusammengefasst führen alle hier betrachteten Aspekte zu der Schlussfolgerung, dass mit hinreichender Wahrscheinlichkeit die Präsenz von Kormoranen am Dümmer die Ursache für die erheblich reduzierten fischereiwirtschaftlichen Erträge ist.

4.2.3.2 Fallbeispiel Steinhuder Meer

Das Steinhuder Meer liegt im südwestlichen Niedersachsen und ist mit einer Fläche von 2.910 ha der größte Binnensee des Landes. Der stark eutrophe Flachsee hat eine mittlere Tiefe von 1,35 m und eine Maximaltiefe von 2,9 m. Die fischereiliche Bewirtschaftung erfolgt durch einen Haupterwerbsfischereibetrieb (bis zum Jahr 2013), den Fischereiverein Steinhude e.V. mit Haupt- und Nebenerwerbsfischern sowie den Anglerverband Niedersachsen e.V.

Anfang der 1990er Jahren wurde die Gesamtfischbiomasse des Steinhuder Meeres auf etwa 268 kg ha⁻¹ geschätzt, wobei kleinwüchsige Massenbestände der Weißfische Brassen, Rotauge und Güster dominierten (Beckedorf & Rathcke, 1991). Diese Weißfischbestände wurden im Zuge der fischereilichen Hege bis Mitte der 1990er Jahre in größeren Mengen entnommen, mit positiven Auswirkungen auf das Individualwachstum insbesondere bei den Brassen (Poltz, 2000). Bereits Untersuchungen des Jahres 2000 verdeutlichten jedoch im unmittelbaren Vergleich zu 1991 einen erheblichen Fischbestandsrückgang im Pelagial des Sees (Brümmer, 2001). Besonders zeigte sich dies in der Individuendichte, während die eigentliche Abnahme der Gesamtbiomasse teilweise durch die Existenz größerer Brassen kompensiert wurde (Brümmer, 2001). Bei späteren Befischungen konnte ein weiterer Rückgang des Fischbestands dokumentiert werden (Brümmer, 2006a; 2010). Dabei wurde die Fischbiomasse im Jahr 2006 überwiegend durch große Brassen geprägt (Brümmer, 2006a). Auch zeigten sich mit dem Fehlen mittlerer Alters- bzw. Längenklassen auffällige Defizite im Altersaufbau vieler Arten (Brümmer, 2006a; 2010). Erneute Schätzungen des Fischbestands verdeutlichten ebenfalls eine massive Reduzierung der Fischbiomasse auf 110 kg ha⁻¹ (ATKB, 2009).

Die Ergebnisse des fischereilichen Monitoring zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie zeigen, dass sich der gegenwärtige Fischbestand aus 15 Arten zusammensetzt (Brümmer, 2014). Hinsichtlich der Individuenzahlen dominieren dabei die Arten Kaulbarsch, Flussbarsch und Rotauge, während die Biomasse überwiegend durch die Arten Rotauge, Hecht, Flussbarsch und Karpfen bestimmt wird (Brümmer, 2014). Dabei ist zu berücksichtigen, dass große Brassen vermutlich aufgrund methodischer Änderungen in den letzten Untersuchungen nur mit geringer Anzahl nachgewiesen wurden. Es wird aber davon ausgegangen, dass sich deren Bestand nicht wesentlich verringert hat (Brümmer, 2014). Mit Ausnahme des Flussbarsches sind Raubfische in der derzeitigen Fischartengemeinschaft stark unterrepräsentiert, insbesondere der Bestand des Zanders ist auf einem äußerst geringen Niveau und setzt sich überwiegend aus Jungfischen des Jahres zusammen (Brümmer, 2014).

Der Rückgang der Fischbestände wird auch anhand der Entwicklung der Fangerträge der Erwerbsfischerei deutlich, die seit Beginn der 1990er Jahre eine starke Abnahme bei den Hauptwirtschaftsfischarten aufzeigen, insbesondere beim Aal und Zander (Abb. 10).

Da sich weder die Trophiestufe des Steinhuder Meeres in den letzten 20 Jahren maßgeblich veränderte noch die Fischereiintensität zugenommen hat, keine gravierenden Fischsterben bekannt sind und weitere Einflussfaktoren nur eine sehr untergeordnete Rolle spielen, ist der Rückgang der Fischbestände sowie deren gestörte Altersstruktur insbesondere durch den starken Prädationsdruck der Kormorane zu erklären (Poltz, 2000; Brümmer, 2001; 2010).

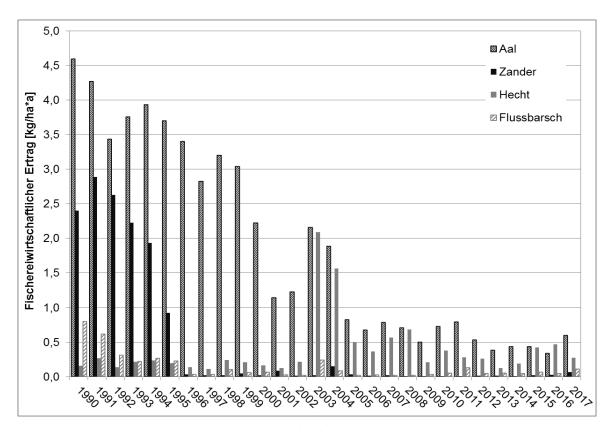


Abb. 10: Fischereiwirtschaftliche Erträge [kg ha⁻¹ a⁻¹] der Hauptwirtschaftsfischarten des Steinhuder Meeres im Zeitraum 1990–2017.

Kormorane sind ganzjährig am Steinhuder Meer vertreten, mit Maximalanzahlen im Winter. Nach den monatlichen Wasser- und Watvogelzählungen der Staatlichen Vogelschutzwarte waren im Zeitraum 1990–2016 täglich zwischen 4 und 526 Kormorane am Steinhuder Meer nachzuweisen, im Mittel 256 Kormorane pro Tag. Für 365 Tage ergibt sich daraus im betrachteten Zeitraum eine Anzahl von durchschnittlich 92.237 Kormorantagen im Jahr, mit einer Spanne von minimal 1.278 und maximal 191.990 Kormorantagen.

Ausgehend von der Annahme eines täglichen Nahrungsbedarfs von etwa 0,5 kg Fisch je Kormoran (http://ec.europa.eu/environment/nature/cormorants/faq.htm) liegt die jährlich entnommene Fischmenge durch Kormorane im Zeitraum 1990–2016 zwischen 639 kg und 95.995 kg, im Mittel bei etwa 46.119 kg (Tab. 6). Bezogen auf einen Hektar Wasserfläche entspricht dies einer Fischentnahme von 0,2–33,0 kg ha⁻¹ a⁻¹, durchschnittlich 15,9 kg ha⁻¹ a⁻¹. Im Gegensatz dazu hat die Erwerbsfischerei im Zeitraum 1990–2017 eine Fischbiomasse von 0,8–20,9 kg ha⁻¹ a⁻¹ entnommen, im Mittel 7,3 kg ha⁻¹ a⁻¹ (Abb. 11). Die durch Kormorane entnommene Fischbiomasse übersteigt damit die Entnahmemenge der Erwerbsfischerei um den zweifachen Wert.

Auf Grundlage der derzeitigen Fischmarktpreise im Einzelhandel entspricht die jährlich durch Kormorane aus dem Steinhuder Meer entnommene Fischmenge einem Verkaufswert zwischen 1.603 € und 240.934 €, durchschnittlich etwa 115.751 € (Tab. 6).

Die hier betrachteten Aspekte führen zusammenfassend zu dem Ergebnis, dass die Kormoranprädation am Steinhuder Meer mit hinreichender Wahrscheinlichkeit für die erheblich reduzierten fischereiwirtschaftlichen Erträge verantwortlich ist.

Tab. 6: Berechnung der jährlichen monetären fischereiwirtschaftlichen Schäden durch Kormorane am Steinhuder Meer im Zeitraum 1990–2016 (aktuelle Fischbestandsanteile nach Brümmer, 2014).

Fischart	Bestands- bzw. Nahrungs -anteil	minimaler Kormoran- nahrungs- anteil	maximaler Kormoran- nahrungs- anteil	mittlerer Kormoran- nahrungs- anteil	Erlös je Fischart	minimaler Verlust	maximaler Verlust	mittlerer Verlust
	[%]	[kg a ⁻¹]	[kg a ⁻¹]	[kg a ⁻¹]	[€ kg ⁻¹]	[€ a ⁻¹]	[€ a ⁻¹]	[€ a ⁻¹]
Aal	0,1	0,5	80,5	38,7	16,0	8,57	1.288,25	618,91
Brassen	1,1	7,1	1.066,8	512,5	2,5	17,75	2.667,09	1.281,34
Fluss- barsch	38,7	247,0	37.117,8	17.832,4	5,0	1.234,91	185.588,99	89.161,85
Güster	1,4	8,8	1.328,5	638,3	1,0	8,84	1.328,51	638,25
Hecht	1,2	7,4	1.107,1	531,9	5,0	36,83	5.535,46	2.659,38
Karpfen	0,2	1,1	161,0	77,4	5,0	5,36	805,16	386,82
Rotauge	14,6	93,5	14.050,0	6.750,0	1,5	140,23	21.075,02	10.124,99
Rotfeder	2,6	16,3	2.455,7	1.179,8	1,5	24,51	3.683,60	1.769,70
Schleie	0,2	1,2	181,2	87,0	5,0	6,03	905,80	435,17
Ukelei	0,0	0,1	20,1	9,7	1,0	0,13	20,13	9,67
Zander	1,3	8,6	1.288,3	618,9	14,0	120,01	18.035,55	8.664,75
Sonstige	38,7	247,1	37.137,9	17.842,0	0,0		-	-
Summe	100,0	638,8	95.995,0	46.118,5		1.603,17	240.933,56	115.750,84

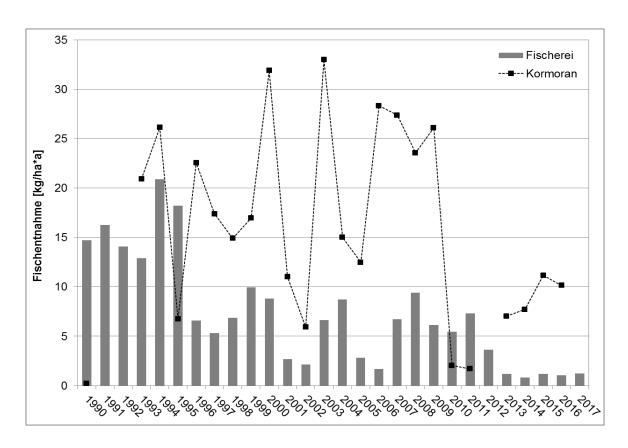


Abb. 11: Vergleich zwischen der Fischentnahmemenge [kg ha⁻¹ a⁻¹] durch Erwerbsfischerei und Kormorane im Steinhuder Meer im Zeitraum 1990–2017.

4.2.3.3 Fallbeispiel Zwischenahner Meer

Das Zwischenahner Meer liegt im nordwestlichen Niedersachsen und ist mit einer Fläche von 544 ha der drittgrößte See des Landes. Das schwach eutrophe Gewässer weist eine mittlere Tiefe von 2,5 m und eine maximale Tiefe von 5,5 m auf. Die fischereiliche Bewirtschaftung erfolgt über einen Haupterwerbsfischereibetrieb sowie den (Angel-) Fischereiverein Bad Zwischenahn.

Zum ursprünglichen Fischbestand des Zwischenahner Meeres sind nur spärliche Informationen vorhanden. Seit Beginn der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie wird das Gewässer jedoch regelmäßig untersucht. Dabei dominierten noch im Jahr 2005 die Arten Rotauge und Brassen (Brümmer, 2006b). Bei nachfolgenden Untersuchungen wurden jedoch massive Reduktionen in der Gesamtfischbiomasse des Sees sowie Verschiebungen hinsichtlich der Individuenzahlen und Größenverteilungen vieler Fischarten deutlich (Rathcke, 2011; Brümmer, 2018). Besonders zeigte sich ein Rückgang im ursprünglich dominierenden Brassenbestand, wobei die mittlere Altersstufen teilweise vollständig fehlten (Rathcke, 2011; Brümmer, 2018). Beim Zander war dagegen eine Bestandszunahme zu verzeichnen (Rathcke, 2011; Brümmer, 2018), wobei die Art aber auch durch Besatz gestützt wird.

Der aktuelle Fischbestand setzt sich aus insgesamt 11 Arten zusammen (Brümmer, 2018). Hinsichtlich der Individuenzahlen dominieren dabei Rotauge, Zander und Kaulbarsch während die Fischbiomasse vornehmlich durch Zander und Rotauge geprägt wird (Brümmer, 2018). Allerdings zeigen sich bei den bestandsbildenden Arten derzeit auch Defizite im Altersaufbau. So sind bei Rotauge und Kaulbarsch die mittleren Längenklassen stark unterrepräsentiert, während die Zanderpopulation überwiegend aus Subadulten besteht (Brümmer, 2018).

Die Veränderungen im Fischbestand und der Rückgang der Fischbiomasse spiegeln sich auch in den Fangerträgen der Erwerbsfischerei wider. Hier zeigten sich insbesondere bei Aal und Flussbarsch seit Anfang der 1990er Jahre deutliche Abnahmen, während die Erträge beim Zander starken Schwankungen unterlagen (Abb. 12).

Da sich weder die Nährstoffverhältnisse des Zwischenahner Meeres seit den 1990er Jahren maßgeblich verändert haben, noch grundlegende fischereiliche Nutzungsänderungen oder bestandsbeeinflussende Fischsterben bekannt sind und weitere Faktoren ausgeschlossen werden können, ist der Rückgang der Fischbestände mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die Anwesenheit der Kormorane am Gewässer zurückzuführen.

Kormorane sind am Zwischenahner Meer das ganze Jahr über vertreten. Da Wasser- und Watvogelzählungen der Staatlichen Vogelschutzwarte am Zwischenahner Meer bisher nur sporadisch durchgeführt wurden, wird bezüglich der Kormoranzahlen auf die Schätzwerte des ortsansässigen Fischereibetriebs zurückgegriffen. Demnach lag die mittlere tägliche Anzahl an Kormoranen im Zeitraum 2007–2017 bei etwa 200 Individuen. Bezogen auf 365 Tage ergibt sich daraus eine Anzahl von durchschnittlich 73.000 Kormorantagen im Jahr. Ausgehend von einem täglichen Nahrungsbedarf in Höhe von 0,5 kg Fisch je Kormoran (http://ec.europa.eu/environment/nature/cormorants/faq.htm) liegt die jährlich entnommene Fischmenge durch Kormorane im Mittel bei 36.500 kg (Tab. 7). Bezogen auf einen Hektar Wasserfläche entspricht dies einer mittleren Biomasseentnahme von 67,1 kg ha⁻¹ a⁻¹. Im Vergleich dazu hat die Erwerbsfischerei im Zeitraum 1990–2017 nur eine Biomasse von 7,5–46,1 kg ha⁻¹ a⁻¹ entnommen, im Mittel 22,1 kg ha⁻¹ a⁻¹ (Abb. 13). Die durch Kormorane

entnommene Fischbiomasse übersteigt damit die Entnahmemenge der Erwerbsfischerei um etwa den 3-fachen Wert.

Auf Basis der aktuellen Fischmarktpreise des Einzelhandels entspricht die durch Kormorane entnommenen mittlere jährliche Fischbiomasse einem Verkaufswert von 70.716 € (Tab. 7).

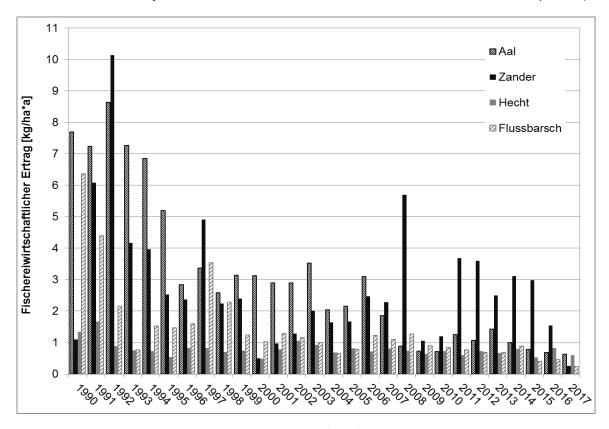


Abb. 12: Fischereiwirtschaftliche Erträge [kg ha⁻¹ a⁻¹] der Hauptwirtschaftsfischarten des Zwischenahner Meeres im Zeitraum 1990–2017.

Tab. 7: Berechnung der mittleren jährlichen monetären fischereiwirtschaftlichen Schäden durch Kormorane am Zwischenahner Meer im Zeitraum 2007–2017 (aktuelle Fischbestandsanteile nach Rathcke, 2011).

Fischart	Bestands- bzw. Nahrungsanteil	mittlerer Kormoran- nahrungsanteil	Erlös je Fischart	mittlerer Verlust
	[%]	[kg a ⁻¹]	[€ kg ⁻¹]	[€]
Aal	1,6	598,7	16,00	9.579,28
Brassen	1,0	346,6	2,50	866,55
Flussbarsch	9,5	3.455,7	5,00	17.278,42
Güster	0,8	283,6	1,00	283,60
Hecht	0,1	31,5	5,00	157,55
Rotauge	46,5	16.973,8	1,50	25.460,72
Rotfeder	0,1	21,0	1,50	31,51
Zander	3,3	1.218,4	14,00	17.057,84
Sonstige	37,2	13.570,7	-	-
Summe	100,0	36.500,0		70.715,47

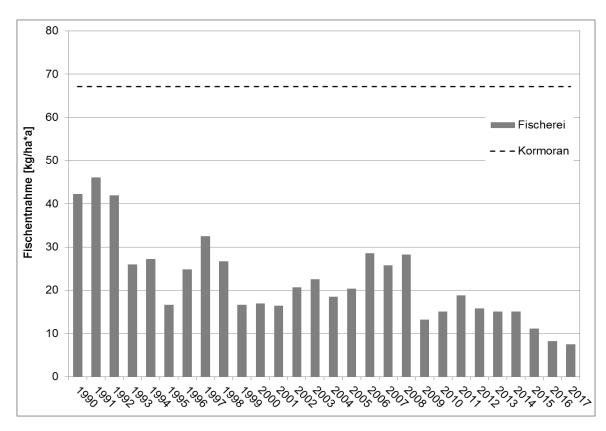


Abb. 13: Vergleich zwischen der Fischentnahmemenge [kg ha⁻¹ a⁻¹] durch Erwerbsfischerei und Kormorane (Jahresmittelwert auf Basis geschätzter Kormoranzahlen der Erwerbsfischerei) im Zwischenahner Meer im Zeitraum 1990–2017.

Zusammenfassend kann aus den hier betrachteten Aspekten abgeleitet werden, dass die Prädation der Kormorane mit großer Wahrscheinlichkeit eine wesentliche Ursache für die starke Abnahme der fischereiwirtschaftlichen Erträge im Zwischenahner Meer darstellt.

4.2.4 Schadensumfang in der Fluss- und Seenfischerei

Bei anhaltend hohem Prädationsdruck durch Kormorane können fischökologische Schäden an den Fischbeständen auftreten. Diese äußern sich insbesondere in einer erheblich "gestörten" Fischbiomasse, reduzierten in einem Altersaufbau ("schlundgängige" Fischlängen sind erheblich unterrepräsentiert, geringe Laichfischbestände), durch auffällige Veränderungen der Artenzusammensetzung des Fischbestands sowie durch einen relativ hohen Anteil an gefangenen Fischen mit charakteristischen Verletzungen (V-förmige Bissbzw. Schnittspuren). Überschreiten die fischökologischen Schäden ein bestimmtes Ausmaß, auch fischereiliche bzw. fischereiwirtschaftliche Schäden für die bewirtschaftenden Fischereibetriebe zur Folge haben.

Solche fischereiwirtschaftlichen Schäden werden bei 17 von 18 Fischereibetrieben (94 %) verzeichnet. Lediglich ein Küstenfischereibetrieb macht diesbezüglich keine Angaben. Als besonders problematisch werden neben direkten Fraßverlusten, d. h. der entnommenen Menge an Fischen (13 Betriebe), insbesondere auch Verletzungen an gefangenen Fischen beklagt, die dadurch unverkäuflich werden (15 Betriebe).

Das mögliche Ausmaß von verletzungsbedingten fischereiwirtschaftlichen Schäden dokumentieren beispielsweise exemplarische Untersuchungen von Aalen aus Reusenfängen im Dümmer aus dem April der Jahre 2001 und 2005 (Abb. 14, vgl. Kapitel 5.4: Tab. 12), bei

denen im Mittel lediglich 36 % der Aale keine Verletzungen aufwiesen. Betroffen waren Aale mit Stückgewichten bis 1.200 g.



Abb. 14: Irreversible Verletzungen von Aalen durch Kormoranbisse. Aale aus Reusenfängen, Dümmer (Foto: © D. Kleingeld).

Hinsichtlich der Bedeutung der verzeichneten fischereiwirtschaftlichen Schäden für den jeweiligen Fischereibetrieb schätzen 67 % (12 Betriebe) das Ausmaß der Schäden als mindestens "wirtschaftlich bedenklich" (9 Betriebe) oder sogar "existenzgefährdend" ein (3 Betriebe). Während 2 Betriebe keine diesbezüglichen Angaben machen, schätzen immerhin 4 Betriebe die fischereiwirtschaftlichen Schäden für ihren Betrieb als (mittlerweile) gering ein (Abb. 15).

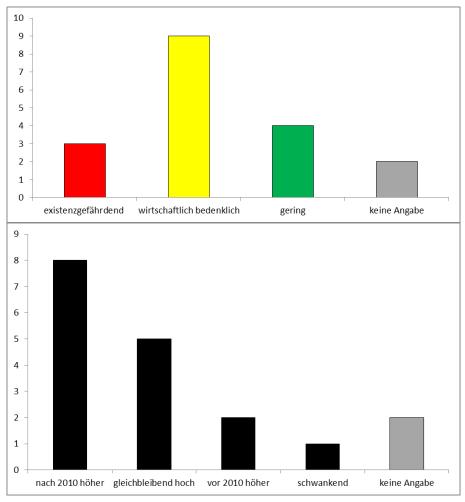


Abb. 15: Einschätzung der durch Kormorane bedingten fischereiwirtschaftlichen Schäden hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Fischereibetrieb sowie Einschätzung der Schadensentwicklung seit dem Jahr 2010.

Bezüglich der Schadensentwicklung seit Inkrafttreten der überarbeiteten Niedersächsischen Kormoranverordnung (NKormoranVO) im Jahre 2010 verzeichnen etwa 72 % der Betriebe mindestens gleichbleibende Schäden (5 Betriebe) oder sogar höhere Schäden (8 Betriebe) als vor 2010 (Abb. 15).

4.3 Teichwirtschaften

4.3.1 Situation der Teichwirtschaften in Niedersachsen

Teichwirtschaften stellen die traditionellste Form der Fischhaltung in der Aquakultur dar. Bezüglich der Zielarten und in der Folge ihrer hydrologischen Bewirtschaftung können zwei Grundtypen unterschieden werden (Brämick, 2017).

Die Warmwasserteiche bzw. "Karpfenteiche" werden in der Regel im zeitigen Frühjahr mit Wasser aus Oberflächengewässern bespannt. Bis zur Abfischung ("Karpfenernte") im Herbst werden lediglich Verdunstungsverluste durch Einspeisung von Frischwasser aus Oberflächengewässern ausgeglichen. Durch die Stagnation können sich die Wasserkörper über die Vegetationsperiode erwärmen. Hauptzielart in solchen Teichen ist der Karpfen, oft ergänzt um weitere wärmeliebende Nebenfischarten wie z. B. Schleie, Wels oder Zander (Brämick, 2017). Da die Karpfenproduktion nicht von der kontinuierlich zugeführten

Wassermenge sondern maßgeblich von der Größe der Wasserfläche abhängt, sind die Produktionsteiche im Regelfall sehr großflächig. Vor diesem Hintergrund werden Kormorane Fischverluste durch als hauptsächliche Schadensursache Karpfenteichwirtschaften benannt. Die genehmigungsrechtlichen Rahmenbedingungen erlauben zwar einen Mindestumfang an Maßnahmen zur Schadensabwehr. Dennoch wird übereinstimmend eingeschätzt, dass der Brutbestand sowie besonders der Bestand an Wintergästen und Durchzüglern massive Verluste insbesondere bei der Aufzucht von Satzkarpfen sowie in den Winterungen verursachen. Mit derzeit 29 Betrieben und einer teichwirtschaftlichen Nutzfläche von 449 ha belegt Niedersachsen hinsichtlich der Erzeugung von Speisekarpfen mit 107 t (2016) im Vergleich mit anderen Bundesländern den sechsten Rang (Brämick, 2017).

Demgegenüber stehen die sogenannten Kaltwasseranlagen, im Weiteren vereinfacht als "Forellenteiche" bezeichnet. Die Produktionskompartimente (Teiche, Fließkanäle) zeichnen sich durch einen permanenten, geregelten Durchfluss aus. Grundsätzlich in die Betrachtung eingeschlossen sind Kaltwasseranlagen, in denen das Zulaufwasser mindestens durch teilweise Kreislaufführung mehrfach genutzt wird. Die Wassertemperatur in den Kaltwasseranlagen wird vom Zulaufwasser (meist aus Oberflächengewässern) bestimmt; eine gezielte Regulierung der Temperaturen findet nicht statt. Zielfischarten sind Forellenartige (insbesondere Regenbogenforelle, daneben auch Bachforelle und Elsässer Saibling), für deren Aufzucht ein ständiger, geregelter Durchfluss von unbelastetem, ganzjährig sauerstoffreichem und sommerkühlem Wasser in ausreichender Menge benötigt wird (Brämick, 2017). Da die Forellenproduktion nicht von der Flächengröße der Forellenteiche sondern maßgeblich von Menge und Sauerstoffgehalt des Zulaufwassers abhängt (technische Belüftung hier unberücksichtigt), sind die Produktionskompartimente im Regelfall kleinräumig. Da somit grundsätzlich bessere Möglichkeiten für Überspannungen und Einhausungen gegeben sind, erreichen Fischverluste durch Kormorane in der Forellenteichwirtschaft normalerweise zwar nicht die Ausmaße wie in der großflächigen Karpfenteichwirtschaft. Insbesondere in Kleinbetrieben können Fischverluste durch Kormorane jedoch erhebliche wirtschaftliche Schäden verursachen Mit derzeit 90 Betrieben belegt Niedersachsen hinsichtlich der Erzeugung von Speiseforellen mit 1.093 t (2016) im Vergleich mit anderen Bundesländern den vierten Rang (Brämick, 2017).

Im Rahmen der Umfrage 2017 wurden insgesamt 69 Teichwirtschaftsbetriebe angeschrieben (Tab. 4). Dem Dezernat Binnenfischerei wurden 31 Rückmeldungen zur Auswertung übermittelt (20 Karpfenteichwirtschaften, 11 Forellenteichwirtschaften). Eine sehr hohe Rückmeldequote (87 %) war bei Betrieben zu verzeichnen, die (auch) Karpfenteichwirtschaft betreiben (vgl. Kap. 4.1).

Bei den Betrieben der Karpfenteichwirtschaft und der Forellenteichwirtschaft handelt es sich jeweils überwiegend um Vollerwerbsbetriebe, die Anzahl der Nebenerwerbsbetriebe ist demgegenüber relativ gering. Die Betreiber sind überwiegend auch Eigentümer der bewirtschafteten Anlagen (20 Betriebe).

Hinsichtlich der bewirtschafteten Gewässerfläche handelt es sich bei 8 Karpfenteichwirtschaften um große Betriebe ≥ 25 ha; bei 8 weiteren Karpfenteichwirtschaften handelt es sich um mittlere Betriebe mit Gewässerflächen ≥ 2 ha (Mindestfläche im Rahmen der Förderung von Umweltleistungen in Karpfenteichwirtschaften in Niedersachsen aus Mitteln des Europäischen Meeres- und Fischereifonds [EMFF]; vgl. Kap. 7.3.1).

Demgegenüber beträgt die bewirtschaftete Gewässerfläche bei Forellenteichwirtschaften im Regelfall maximal 2 ha (10 von 11 Betrieben).

Bei 55 % der Karpfenteichwirtschaften liegen die bewirtschafteten Gewässerflächen teilweise (3 Betriebe) oder sogar vollständig (8 Betriebe) in Schutzgebieten, die gemäß § 2 Abs. 2 Nrn. 2 und 3 NKormoranVO von den Zulassungen nach § 1 NKormoranVO ausgenommen sind. Bei den Schutzgebieten handelt es sich um FFH-Gebiete (n = 6), Naturschutzgebiete (n = 6) und Europäische Vogelschutzgebiete (n = 5). Bei 40 % der Betriebe (n = 8) treffen mindestens zwei Schutzgebietskategorien zu (Mehrfachnennungen waren möglich).

Demgegenüber liegen lediglich 27 % der Forellenteichwirtschaften teilweise (2 Betriebe) oder sogar vollständig (1 Betrieb) in Schutzgebieten, die gemäß § 2 Abs. 2 Nrn. 2 und 3 NKormoranVO von den Zulassungen nach § 1 NKormoranVO ausgenommen sind. Bei den Schutzgebieten handelt es sich jeweils um FFH-Gebiete (n = 2) oder ein Naturschutzgebiet (n = 1).

Aus der räumlichen Nähe zu den Schutzgebieten resultiert eine relativ hohe Anzahl von Karpfenteichwirtschaften, die Brutkolonien und/oder Schlafkolonien aus dem Umland der von ihnen bewirtschafteten Teichanlagen melden. Insgesamt 11 Betriebe (55 %) geben an, durch Brutkolonien in bis zu 30 km Entfernung betroffen zu sein. Bei grafischer Verschneidung der im Rahmen der Evaluierung 2017 verorteten Brutplätze bzw. Brutkolonien (BIOS, 2019) mit den Betriebsstandorten (Kapitel 3, Abb. 2) zeigt sich jedoch, dass nahezu sämtliche Karpfenteichwirtschaften von Kormoranbeflug aus Brutkolonien betroffen sein dürften. Insgesamt 80 % der Karpfenteichwirtschaften geben außerdem an, zumindest während der Zugzeiten (Oktober – März) durch Schlafkolonien, die sich am Gewässer (3 Betriebe) oder in bis zu 30 km Entfernung (13 Betriebe) befinden, betroffen zu sein (Kapitel 3, Abb. 3 bis Abb. 5).

Demgegenüber geben nur relativ wenige Forellenteichwirtschaften (jeweils 4 Betriebe, 36 % der Rückmeldungen entsprechend) an, durch Brutkolonien und/oder zumindest während der Zugzeiten (Oktober – März) durch Schlafkolonien in bis zu 30 km Entfernung der von ihnen bewirtschafteten Teichanlagen betroffen zu sein. Die tatsächliche Betroffenheit der Sparte "Forellenteichwirtschaft" durch Brutkolonien (Kapitel 3, Abb. 2) und/oder Schlafkolonien dürfte jedoch weitaus höher sein (Kapitel 3, Abb. 3 bis Abb. 5), wie die grafische Verschneidung der Betriebsstandorte mit den Kormorandaten (BIOS, 2019) zeigt.

4.3.2 Kormoranbeflug und Auswirkungen auf die Teichwirtschaften

Insgesamt 100 % der Karpfenteichwirtschaften gaben an, dass die von ihnen bewirtschafteten Teichanlagen "nahezu täglich" (15 Betriebe) oder zumindest "häufig" (5 Betriebe) von Kormoranen zur Nahrungssuche besucht werden. Nahezu übereinstimmend wird ein ganzjähriger Beflug beobachtet (18 Betriebe); die Gewässer eines Betriebes werden zumindest während der Zugzeiten "häufig" aufgesucht.

Auch die Forellenteichwirtschaften werden überwiegend (72 %) "nahezu täglich" (3 Betriebe) oder zumindest "häufig" (5 Betriebe) von Kormoranen zur Nahrungssuche besucht. Überwiegend wird ein ganzjähriger Beflug verzeichnet (6 Betriebe); andere Forellenteichwirtschaften werden zumindest während der Zugzeiten aufgesucht (3 Betriebe).

Die Einschätzungen für die durchschnittliche tägliche Anzahl an Kormoranen im Jahr 2017 variieren bei den Karpfenteichwirtschaften in Abhängigkeit von der bewirtschafteten Teichfläche zwischen wenigen Vögeln und 30 Kormoranen. Während es sich dabei

überwiegend um Schätzwerte (13 Betriebe) handelt, wird der Kormoranbeflug bei den bedeutenden Karpfenteichwirtschaften durch regelmäßige Zählungen erfasst. Die aktuellen Schätzwerte 2017 für die einzelnen Anlagen entsprechen jeweils weitgehend den Vergleichszahlen für die zurückliegenden Zeiträume "2010–2016" und "vor 2010". Die Schätzwerte für die maximale Anzahl zeitgleich beobachteter Kormorane im Jahr 2017 liegen jeweils etwa 2-fach bis 10-fach höher. Auch hier zeigen sich keine auffälligen Veränderungen gegenüber oben genannten zurückliegenden Zeiträumen.

Bei den Forellenteichwirtschaften variieren die Einschätzungen für die durchschnittliche tägliche Anzahl an Kormoranen auf den Anlagen im Jahr 2017 ebenfalls in oben genannten Größenordnungen. Es handelt sich dabei ausschließlich um Schätzwerte, die im Übrigen weitgehend den jeweiligen Schätzwerten für die maximalen Anzahlen entsprechen. Auch hier zeigen sich keine auffälligen Veränderungen oder gar Tendenzen gegenüber den zurückliegenden Zeiträumen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass auch nach Inkrafttreten der überarbeiteten Niedersächsischen Kormoranverordnung im Jahre 2010 die Anzahl der jährlichen "Kormorantage" insbesondere in den sehr großen Karpfenteichwirtschaften unverändert hoch ist und auch kurzzeitig in Forellenteichwirtschaften hoch sein kann.

4.3.3 Schadensumfang in der Teichwirtschaft

Im Gegensatz zur fischereilichen Bewirtschaftung von Binnengewässern durch die Flussund Seenfischerei lassen sich durch den Kormoran verursachte Schäden in den Teichwirtschaften im Regelfall hinreichend sicher abschätzen.

Neben direkten Fraßverlusten bei Fischen aus den Produktionsteichen tragen im Regelfall auch erhebliche Verletzungen an Fischen (Abb. 16), die dadurch unverkäuflich werden,



Abb. 16: Schädigung von Karpfen (zweisömmrig, K2) in der Winterung. Ein hoher Prozentsatz der Fische weist die typischen, durch Kormorane verursachten Verletzungen auf (Foto: © H. John).

sowie ein durch wiederkehrenden Stress verursachtes Minderwachstum (Verweigerung der Futteraufnahme, erhöhte Energiekosten aufgrund von Fluchtreaktionen) maßgeblich zum fischereiwirtschaftlichen Gesamtschaden für den Betrieb bei. Im Einzelfall können außerdem noch Winterungsverluste auftreten.

Die durch Kormorane in den Karpfenteichwirtschaften verursachten fischereiwirtschaftlichen Schäden äußern sich insbesondere durch erhebliche über die normalen Stückverluste hinausgehende, zusätzliche Fischverluste, die sich beim Ablassen der Teiche im Herbst ("Karpfenernte") ermitteln lassen. Die bei der Besatzberechnung in der traditionellen Karpfenproduktion verwendeten Normalverluste beruhen auf langjährigen Erfahrungswerten und schließen bereits Verluste durch fischfressende Tiere in üblicherweise zu erwartender Größenordnung ein. Abhängig von der Intensivierungsstufe der Karpfenteichwirtschaft betragen diese bei der Setzlingsproduktion von einsömmrigen (K1) zu zweisömmrigen Karpfen (K2) in den sogenannten Streckteichen etwa 15 % bis 30 % und bei der Speisefischproduktion von zweisömmrigen (K1) zu dreisömmrigen Karpfen (K3) in den Abwachsteichen etwa 5 % bis 10 %.

Durch Kormorane verursachte fischereiwirtschaftliche Schäden werden übereinstimmend in allen Rückmeldungen aus niedersächsischen Karpfenteichwirtschaften (100 %) verzeichnet. Der Gesamtschaden in den einzelnen Teichanlagen wird dabei maßgeblich durch direkte Fraßverluste verursacht, die bei der überwiegenden Anzahl der Betrieben (65 %) mehr als 50 % zum Gesamtschaden beitragen. Grundsätzlich sind alle Produktionsperioden vom einsömmrigen (K1) bis zum viersömmrigen (K4) Karpfen sowie von einsömmrigen Schleien (S1) bis zu dreisömmrigen Schleien (S3) betroffen. Daneben tragen auch Verletzungen an Fischen (19 von 20 Betrieben) sowie durch Stress verursachtes Minderwachstum (11 von 20 Betrieben) zum Gesamtschaden bei.

Das Ausmaß der maßgeblich durch Kormorane verursachten fischereiwirtschaftlichen Schäden dokumentieren exemplarisch die langjährigen innerbetrieblichen Aufzeichnungen ("Teichbücher") aus zwei bedeutenden niedersächsischen Karpfenteichwirtschaften mit bewirtschafteten Wasserflächen von 70 ha bzw. 90 ha (Abb. 17).

Basierend auf den betriebsinternen mittleren Verkaufspreisen variierten die errechneten fischereiwirtschaftlichen Schäden (Umsatzwert) im Zeitraum 2004 bis 2017 bei Karpfenteichwirtschaft I (70 ha) zwischen 17.477 € und 111.381 € pro Jahr (durchschnittlich 49.571 € a⁻¹). Dies entspricht einem fischereiwirtschaftlichen Schaden von durchschnittlich 708 € ha⁻¹ a⁻¹. Hinzukommen noch Winterungsverluste von 1.500 – 2.000 kg ha⁻¹, die bei der Schadensbilanzierung jedoch unberücksichtigt blieben.

Die finanziellen Verluste durch Kormorane in Karpfenteichwirtschaft II (90 ha) variierten im Zeitraum 2007 bis 2017 zwischen 13.881 € und 83.507 € (durchschnittlich 35.746 € ha⁻¹). Dies entspricht einem fischereiwirtschaftlichen Schaden von durchschnittlich 397 € ha⁻¹ a⁻¹.

Die angegebenen finanziellen Verluste durch Fraßschäden entsprechen den im Rahmen der Förderung von Karpfenteichen in Niedersachsen aus Finanzmitteln des Europäischen Fischereifonds (2008–2014) und des Europäischen Meeres- und Fischereifonds (2016–2017) dokumentierten Fraßschäden aus insgesamt 9 Karpfenteichwirtschaften. Diese belaufen sich im Mittel auf etwa $650 \in \text{ha}^{-1}$ (176,35 \in – 1.887,79 \in), wobei die verzeichneten Fraßschäden auch innerhalb der einzelnen Betriebe von Jahr zu Jahr stark schwanken können (vgl. Kap. 7.3.1).

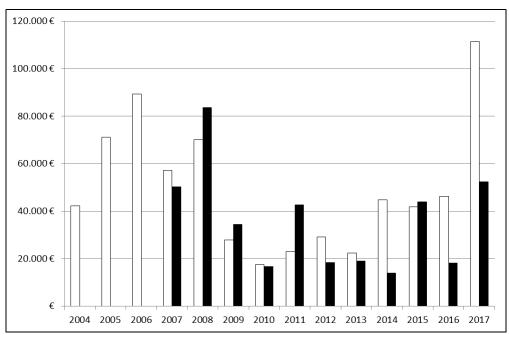


Abb. 17: Fischereiwirtschaftliche Schäden durch Kormorane in zwei bedeutenden Karpfenteichwirtschaften in Niedersachsen (Quelle: betriebsinterne Aufzeichnungen aus Teichbüchern).

Fischverluste durch Kormorane erreichen in den Forellenteichwirtschaften (Abb. 18) durch bessere Möglichkeiten von Überspannungen und Einhausungen zwar nicht die Ausmaße wie in der Karpfenteichwirtschaft, können jedoch lokal und insbesondere in Kleinbetrieben ebenfalls erhebliche wirtschaftliche Schäden verursachen (Brämick, 2017).



Abb. 18: Fischverluste in der Forellenteichwirtschaft. Mageninhalt eines Kormorans: 4 Bachforellen (Foto: © M. Wegert).

Unter den Rückmeldungen aus Forellenteichwirtschaften finden sich lediglich in zwei Fällen detailliertere Angaben zu Fischverlusten (Speisefische, Satzfische, Laichfische) als maßgebliches Kriterium zur Einschätzung des fischereiwirtschaftlichen Schadens. Die vom Dezernat Binnenfischerei aus den gemeldeten Fischverlusten unter Berücksichtigung der jeweiligen betriebsinternen Verkaufspreise errechnet finanziellen Verluste (netto) variierten bei den hier betrachteten Forellenteichwirtschaften etwa zwischen 2.400 € und 16.000 € pro Jahr (Zeitraum 2010 – 2017).

Hinsichtlich der Bedeutung der verzeichneten fischereiwirtschaftlichen Schäden für die einzelnen Betriebe der Karpfenteichwirtschaft und Forellenteichwirtschaft (hier zusammengefasst) schätzen 81 % (25 Betriebe) das Ausmaß der Schäden als mindestens "wirtschaftlich bedenklich" (9 Betriebe) oder sogar "existenzgefährdend" ein (16 Betriebe). Während 2 Betriebe keine diesbezüglichen Angaben machen, schätzen lediglich 4 Betriebe (davon 3 Forellenteichwirtschaften) die fischereiwirtschaftlichen Schäden für ihren Betrieb als gering ein (Abb. 19).

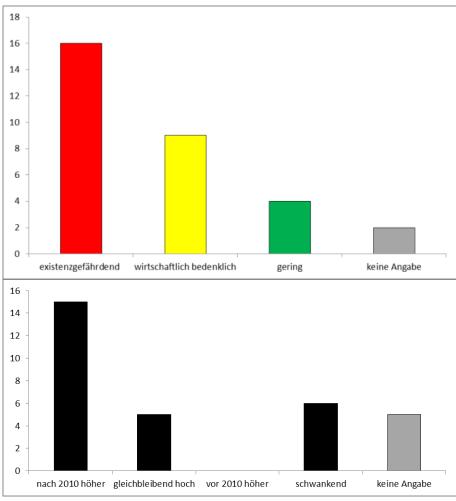


Abb. 19: Einschätzung der durch Kormorane bedingten fischereiwirtschaftlichen Schäden hinsichtlich ihrer Bedeutung für Betriebe der Karpfen- und Forellenteichwirtschaft sowie Einschätzung der Schadensentwicklung seit dem Jahr 2010.

Bezüglich der Schadensentwicklung seit Inkrafttreten der überarbeiteten Niedersächsischen Kormoranverordnung (NKormoranVO) im Jahre 2010 verzeichnen etwa 65 % der Betriebe mindestens gleichbleibende Schäden (5 Betriebe) oder sogar höhere Schäden (15 Betriebe) als vor 2010 (Abb. 19).

4.4 Fazit

Fischereiwirtschaftliche Schäden in der Teichwirtschaft treten vor allem in den großflächigen Karpfenteichbetrieben auf. Die kleineren Produktionsflächen der Forellenteichwirtschaften lassen sich dagegen besser gegen Kormoranbeflug schützen. Insgesamt wird das Ausmaß der Schäden für 81 % der Betriebe als mindestens wirtschaftlich bedenklich oder sogar existenzgefährdend eingeschätzt. Neben den Fischverlusten durch direkte Prädation tragen Verletzungen der Fische sowie Stress maßgeblich zum fischereiwirtschaftlichen Gesamtschaden der Betriebe bei.

Fischereiwirtschaftliche Schäden in der Fluss- und Seenfischerei lassen sich ebenfalls dokumentieren. 89 % der Betriebe der Fluss- und Seenfischerei geben das regelmäßige Auftreten von Kormoranen in den von ihnen bewirtschafteten Gewässern an. In den niedersächsischen Flachseen zeigte sich ein erheblicher Rückgang fischereiwirtschaftlichen Erträge, insbesondere bei den Hauptwirtschaftsfischarten. Den drei betrachteten Seen gemeinsam ist eine insgesamt hohe oder zunehmende Präsenz von Kormoranen. Unter der Annahme, dass der Nahrungsbedarf der anwesenden Kormorane durch den Fischbestand des jeweiligen Gewässers gedeckt wird, übersteigt die Kormorankonsumption nicht nur die Entnahmemenge der Erwerbsfischerei in allen Fällen erheblich, sondern führt auch zu starken Veränderungen in den Fischbeständen. Diese zeigen sich in abnehmenden Bestandsdichten und Biomassen, aber auch in Defiziten der Altersstruktur und Größenverteilung der Fischpopulationen. Weitere Faktoren können als Ursache für die beobachteten Veränderungen der Fischbestände ausgeschlossen werden. Daher ist mit hinreichender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Kormoranpräsenz für die erheblich reduzierten fischereiwirtschaftlichen Erträge der maßgeblich verantwortliche Faktor ist.

Die dargestellten Analysen verdeutlichen, dass die fischereiwirtschaftlichen Schäden in den niedersächsischen Flachseen allein durch die unmittelbare Kormorankonsumption erheblich sind und mit hohen Ertragseinbußen für die Berufsfischerei einhergehen. Darüber hinaus ist aber zu berücksichtigen, dass auch die durch Kormorane verursachten Veränderungen in den Fischbeständen langfristig zu Ertragseinbußen führen. Die Entnahme bestimmter Längenklassen fischereilicher Zielarten oder deren bevorzugter Beutefische muss sich langfristig auf die Rekrutierung und das Wachstum des gesamten Fischbestands auswirken. Ein Ausgleich derartiger Verluste durch Besatzmaßnahmen ist kostenintensiv und auch nicht immer möglich. Zusätzlich tragen zum fischereiwirtschaftlichen Schaden auch die durch Vogelschnäbel verwundeten Fische bei, die entweder verenden oder sich aufgrund von Qualitätsmängeln nicht vermarkten lassen.

5 Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt

5.1 Auswirkungen des Kormorans auf Wildfischbestände in den Binnengewässern

Nach § 40 Abs. 1 Niedersächsisches Fischereigesetz (Nds. FischG) vom 1. Februar 1978 (Nieders. GVBI. S. 81) zuletzt geändert durch Gesetz zur Änderung des Niedersächsischen Fischereigesetzes vom 20. Juni 2018 (Nds. GVBI. Nr. 7/2018, ausgegeben am 28.6.2018) hat der Fischereiberechtigte einen der Größe und Art des Gewässers entsprechenden Fischbestand zu erhalten und zu hegen. Im Falle der Verpachtung obliegt diese Pflicht dem Pächter. Von der gesetzlichen Hegepflicht ausgenommen sind künstliche Anlagen zur Fischzucht oder Fischhaltung, die gegen den Fischwechsel abgesperrt sind (vgl. § 40 Abs. 2 Nds. FischG).

Mit Ausnahme der Gewässer, die (auch) von Betrieben der Fluss- und Seenfischerei bewirtschaftet werden, obliegt die gesetzliche Hegepflicht in den meisten fischereilich interessanten niedersächsischen Binnengewässern somit den Angelfischereivereinen. Durch Auswertung von Fangstatistiken (insbesondere von langjährigen Datenreihen) sowie ergänzend durchgeführte, regelmäßige Bestandskontrollen (z. B. mittels Elektrofischerei) liegt bei den Angelfischereivereinen im Regelfall eine hinreichende Datenbasis vor, um Veränderungen der Fischbestände (Artenzusammensetzung, Größenklassen, Anzahl/Bestandsdichten, Wachstum, Kondition) sicher zu erkennen und Maßnahmen zum Erhalt daraus abzuleiten (Steuerung der Fischereiausübung, Fischbesatz, nicht fischereiliche Maßnahmen).

Zur Einschätzung der Auswirkungen des Kormorans auf die Wildfischbestände in den niedersächsischen Binnengewässern wurde deshalb im September 2018 eine Umfrage beim Anglerverband Niedersachsen e. V. und beim Sportfischerverband im Landesfischereiverband Weser e. V. gestartet (Anhang 5), verbunden mit der Bitte, die Umfrage an die jeweils angeschlossenen Mitgliedsvereine weiterzuleiten. Ergänzend wurden der Angelsport-Verband Hamburg e. V. sowie der Landesfischereiverband Bremen e. V. angeschrieben, um auch diejenigen Angelfischereivereine aus benachbarten Bundesländern in die Umfrage einzubeziehen, welche Fischereirechte an Gewässern auf niedersächsischer Landesfläche besitzen oder gepachtet haben.

Von insgesamt etwa 460 in vorgenannten Verbänden organisierten Angelfischereivereinen wurden 179 ausgefüllte Fragebögen zurückgeschickt. Dies entspricht einer Rückmeldequote von 38,9 %. Da alle naturräumlichen Regionen in Niedersachsen und damit auch die jeweils entsprechenden Gewässertypen durch die Rückmeldungen hinreichend repräsentiert sind, kann davon ausgegangen werden, dass sich die Ergebnisse auf die gesamte Landesfläche übertragen lassen.

Bei 73,2 % der Angelfischereivereine liegen die fischereilich genutzten Gewässerflächen zumindest teilweise (107 Vereine) oder sogar vollständig (24 Vereine) in Schutzgebieten, die gemäß § 2 Abs. 2 Nrn. 2 und 3 NKormoranVO von den Zulassungen nach § 1 NKormoranVO ausgenommen sind. Bei den Schutzgebieten handelt es sich um FFH-Gebiete (n = 67), Naturschutzgebiete (n = 66), Europäische Vogelschutzgebiete (n = 23) oder den Gebietsteil C des Biosphärenreservats "Niedersächsische Elbtalaue" (n = 6). Bei etwa einem Viertel (27,4 %) treffen mindestens zwei (n = 33) oder sogar drei (n = 16) der vorgenannten Schutzgebietskategorien zu (Mehrfachnennungen waren möglich).

Hinsichtlich der Frage, ob die vereinseigenen Gewässer oder Pachtstrecken von Kormoranen aufgesucht werden, gaben insgesamt 77,1 % der Angelfischereivereine an, dass die von ihnen befischten Gewässerflächen "nahezu täglich" (74 Vereine) oder zumindest "häufig" (64 Vereine) von Kormoranen zur Nahrungssuche besucht werden. Demgegenüber werden die Gewässerflächen bei lediglich 22,9 % der Angelfischereivereine, "selten" (39 Vereine) oder "nie" (2 Vereine) von Kormoranen aufgesucht.

Mit diesen Angaben übereinstimmend berichten 136 Vereine (76,0 %) von einem ganzjährigen Beflug ihrer Gewässer und damit auch von einem ganzjährigen Prädationsdruck auf die dortigen Fischbestände. Demgegenüber verzeichnen nur relativ wenige Angelfischereivereine einen saisonalen Beflug ihrer Gewässer während der Zugzeiten (32 Vereine) oder der Brutzeit (9 Vereine). Grundsätzlich ist somit auch in diesen Gewässern ein negativer Einfluss des Kormorans auf die Fischbestände nicht auszuschließen.

Kormoranbedingte Schäden an den Fischbeständen in den jeweiligen Vereinsgewässern dokumentieren sich insbesondere dadurch, dass

- die Fangstatistiken sinkende Fangerträge ausweisen (125 Vereine bzw. 69,8 %);
- der natürliche Altersaufbau des Fischbestands gestört ist und erhebliche Defizite bei "schlundgängigen" Fischlängen zu verzeichnen sind (110 Vereine bzw. 61,5 %), (Abb. 20);
- vereinsinterne Entnahmeverbote für besonders betroffene Fischarten festgelegt werden mussten, da die kritischen Bestandsgrößen für die fischereiliche Nutzung unterschritten wurden (27 Vereine bzw. 15,1 %).



Abb. 20: Mageninhalt eines im Landkreis Emsland geschossenen Kormorans: Unter anderem zwei Zander von 36 cm und 18 cm (Foto: © W. Müller). Schäden an den Fischbeständen der Binnengewässer werden insbesondere durch die hohe Anzahl an Rastvögeln verursacht, die sich zwischen Oktober und März an den niedersächsischen Binnengewässern aufhalten.

Die Anzahl an Angelfischereivereinen, die aktuell keine Schäden an den Fischbeständen ihrer Gewässer verzeichnen, ist demgegenüber vergleichsweise gering (29 Vereine bzw. 16,2 %).

Durch die verzeichneten Schäden an den Fischbeständen sind Angelfischereivereine darüber hinaus auch vielfach wirtschaftlich betroffen. Die wirtschaftlichen Schäden äußern sich insbesondere durch erhöhte Kosten für Fischbesatz infolge Umstellung auf "kormoranfeste" Fischgrößen (78 Vereine bzw. 43,6 %). Sofern Besatzfische in vereinseigenen Aufzuchtteichen produziert werden, kann es zu erheblichen wirtschaftlichen Schäden durch Fraßverluste (13 Vereine bzw. 7,3 %) oder erheblichen Zusatzkosten für technische Maßnahmen zum Fischschutz (4 Vereine bzw. 2,2 %) kommen. In Einzelfällen (2 Vereine) führten die anhaltend hohen Fraßschäden sogar zur Aufgabe der angelfischereilichen Nutzung bzw. Auflösung des Pachtvertrags an einem Gewässer.

In diesem Zusammenhang ist nochmals darauf hinzuweisen, dass Artikel 9 Abs. 1 a) der Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie) grundsätzlich davon ausgeht, dass auch der Angelfischerei erhebliche fischereiwirtschaftliche Schäden entstehen können (vgl. Kapitel 2.2).

In einer zusammenfassenden Beurteilung der kormoranbedingten Schäden (Abb. 21) 2017/18 an den Fischbeständen der jeweiligen Vereinsgewässer schätzen 104 Angelfischereivereine (58,1 %) diese Schäden als "erheblich" ein. Demgegenüber bewerten 69 Vereine (38,5 %) die aktuellen Schäden als "gering". Nur eine sehr kleine Anzahl an Angelfischereivereinen (n = 5) verzeichnet aktuell keine Schäden an den Fischbeständen der Vereinsgewässer.

Bezüglich der Schadensentwicklung seit Inkrafttreten der überarbeiteten Niedersächsischen Kormoranverordnung (NKormoranVO) im Jahre 2010 berichten 46,4 % der Vereine von höheren Schäden an den Fischbeständen ihrer Vereinsgewässer als vor 2010 (Abb. 21). Die übrigen Vereine verzeichnen zumindest gleichbleibende (25,1 %) oder stark schwankende Schäden ohne erkennbare Tendenz (21,1 %). Demgegenüber melden lediglich 6,7 % der Vereine niedrigere Schäden als vor 2010.

Über eine allgemeine Beeinträchtigung der Fischbestände hinaus sind einige Fischarten oder bestimmte Lebensstadien dieser Arten aufgrund ihrer Biologie in besonderem Maße durch den anhaltend hohen Fraßdruck gefährdet. Auf diese artenfachlichen Konflikte zwischen Fischartenschutz und Vogelschutz wird in den nachfolgenden Kapiteln näher eingegangen.

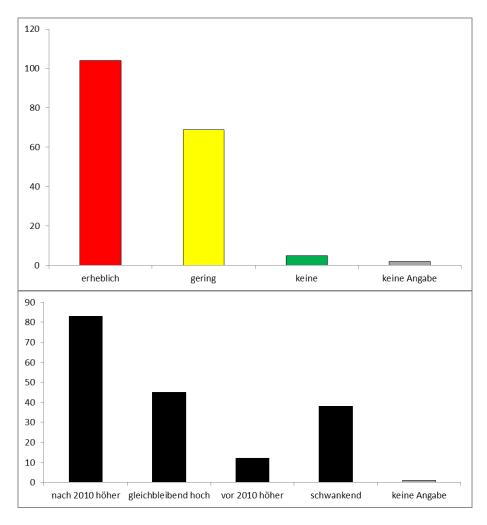


Abb. 21: Einschätzung der durch Kormorane bedingten aktuellen Schäden 2017/18 an den Fischbeständen der vereinseigenen Gewässer sowie Einschätzung der Schadensentwicklung seit dem Jahr 2010 (n = 179 Angelfischereivereine).

5.2 Äsche (Thymallus thymallus)

5.2.1 Nationale und internationale Studien zum Einfluss auf Äschenbestände

Durch intensive Schutzmaßnahmen kam es ab Ende der 1970er Jahre zu einer starken Zunahme der mitteleuropäischen Kormoranpopulation. War das Vorkommen zunächst vor allem auf die Küstenregionen beschränkt, wurde mit dem Bestandswachstum zunehmend auch das Binnenland besiedelt (vgl. Kap. 3). Neben den Brutkolonien haben dabei auch der Winter- und Rastbestand von Kormoranen stark zugenommen (Blasel, 2004; Görner, 2006; von Lindeiner, 2007; LANUV, 2013). Die Fischbestände in den Binnengewässern unterliegen damit einem ganzjährigen Prädationsdruck durch Kormorane. Insbesondere in kalten Wintern, wenn die großen Standgewässer zufrieren, ziehen die Vögel zur Nahrungssuche an die Fließgewässer, mitunter bis in die Forellenregion kleiner Bäche. Dort können sie die Fischbestände erheblich dezimieren, vor allem, wenn durch mangelnde Strukturvielfalt im Gewässer Versteckmöglichkeiten und Unterstände fehlen. Besonders gefährdet ist die Asche, die sich im Gegensatz zu anderen Fischarten überwiegend offen über Gewässergrund stehend in Strömungsrinnen aufhält. Bei Gefahr sucht sie keine Verstecke auf, sondern bildet Schwärme, die von den Kormoranen leicht bejagt werden können. Zusätzlich ungünstig wirkt sich in diesem Zusammenhang auch die frühe Laichzeit der Asche aus (März-April). Die Fische sammeln sich oft bereits im Februar an ihren Laichplätzen auf

flach überströmten Kiesbänken, wo sie eine leichte Beute für die überwinternden Kormorane darstellen. In den intensiv durch Kormoranprädation beeinflussten Fischbeständen fällt zunächst ein gestörter Altersaufbau auf, wobei die von Kormoranen bevorzugten mittleren Längenklassen (etwa 10–40 cm) weitgehend fehlen (Anonymus, 1995; Frenz *et al.*, 1997; Schwevers & Adam, 2003; Blasel, 2004; Görlach & Müller, 2005; Berg & Baer, 2008). Bei langfristigem Prädationsdruck werden dadurch die nachwachsenden Laichtiere soweit reduziert, dass der Bestand letztendlich zusammenbricht. Eine Kompensation der hohen Verlustraten in den Äschenpopulationen ist meist nicht möglich. Erschwerend kann hinzukommen, dass noch andere Faktoren negativ auf die Bestände einwirken. Vielerorts sind die Gewässer strukturell verarmt und die wenigen geeigneten Laichhabitate durch Kolmation beeinträchtigt, so dass der Reproduktionserfolg insgesamt schon sehr gering ist. Auch eine Zuwanderung von Äschen aus anderen Populationen ist in den meisten Fällen wegen der eingeschränkten Durchgängigkeit der Gewässerläufe aufgrund von Querbauwerken nicht möglich. Dies hat zur Folge, dass eine eigenständige Erholung der betroffenen Populationen kaum möglich ist und die Bestände entsprechend erlöschen.

Zum Einfluss des Kormorans auf Äschenbestände gibt es vielzählige Belege in der Literatur:

Baden-Württemberg

Berg & Baer (2008) untersuchten die Fischbestände in Fließgewässerabschnitten mit und ohne Kormoranbeflug. In den intensiv von Kormoranen genutzten Gewässerabschnitten war eine hohe Verletzungsrate durch Schnabelhiebe bei den Fischen zu belegen. Außerdem waren die Individuendichten deutlich geringer als in den von Kormoranen unbeeinflussten Abschnitten, wobei in kritischem Ausmaß die Äsche betroffen war. Als weiteres Merkmal eines intensiven Kormoranbefluges zeigte sich ein gestörter Altersaufbau in den Fischpopulationen. Es fehlten insbesondere Fische mittlerer Längenklassen (15-30 cm), wobei es sich hier nicht um Kleinfischarten sondern um juvenile bzw. subadulte Individuen der Leitfischarten (Äsche, Bachforelle) handelte. Beim Fortbestehen eines hohen durch Kormorane Prädationsdrucks konnte anhand von Langzeitdaten Bestandsrückgang bedingt durch die Reduzierung nachwachsender Laichtiere belegt werden.

Blasel (2004) bestätigt, dass ehemals bestandsstarke Äschenpopulationen im Restrhein bei Untersuchungen im Jahr 2004 nur noch in Einzelindividuen vorkamen. Die Analyse der Längenspektren der Fischfauna ergab Unterschiede zwischen vor Kormoranen geschützten und ungeschützten Gewässerabschnitten. In letzteren war der Bestandsaufbau tiefgreifend gestört, mittelgroße Fische, insbesondere Äschen und Bachforellen, fehlten nahezu vollständig und die zur Reproduktion notwendigen Lachtiere waren stark zurückgegangen oder fehlten bei einigen Arten komplett. Die Defizite im Fischbestand, vor allem bei den Längenklassen 15–45 cm, ließen sich nur durch die Kormoranprädation erklären. Die Auswirkung des Kormorans auf die Äsche wird hier daher als bestandsbedrohend dargestellt.

<u>Bayern</u>

Baars et al. (2000) zeigten in einigen Gewässern dramatische Reduzierungen zuvor stabiler autochthoner Populationen der Äsche nach erstem Auftreten des Kormorans in den Wintermonaten. Außerdem waren Verletzungen durch Kormoranschnäbel sehr häufig nachweisbar, teilweise wiesen sogar 100 % der gefangenen Äschen derartige Verletzungen auf. Die Untersuchungen gaben keine Hinweise auf andere Rückgangsursachen als die

Kormoranprädation, zumal sich Bestände, die in der Folgezeit weniger durch Kormoranbeflug beeinflusst wurden, auch wieder erholen konnten.

Keller & Vordermeier (1994) konnten Zusammenhänge zwischen der Zunahme von Kormoranen und dem Rückgang der Äschen- und Barbenbestände in zwei kleinen Fließgewässern darlegen. Bedingt durch die spezifische Verhaltensweise der Äsche wird von einem erheblichen Einfluss des Kormorans auf die Art ausgegangen.

<u>Hessen</u>

Schwevers & Adam (2003) fanden bei Untersuchungen der Fischbestände in der Unteren Eder auffällig geringe Fischdichten vor, die weder auf Gewässerbelastungen noch auf strukturelle Defizite zurückzuführen waren. Vielmehr verdeutlichten die Ergebnisse einen Zusammenhang mit der hohen Kormoranpräsenz. Auch die Erträge der Fischereipächter zeigten seit 1996 einen drastischen Rückgang. Besonders betroffen war der Äschenbestand, der auf wenige Individuen reduziert war. Der Altersaufbau der Äschenpopulation bestand überwiegend aus Jungfischen, während die älteren Jahrgänge nahezu vollständig fehlten. In der Unteren Eder zeigten sich damit die auch aus anderen Gewässern bekannten charakteristischen Merkmale eines starken Kormoranfraßdrucks.

Nordrhein-Westfalen

LANUV (2017) stellte im Rahmen eines Monitorings zum Äschenhilfprogramm langfristige Veränderungen in der Fischfauna von Fließgewässern fest, die mit einer Zunahme an Kleinfischen und einer Abnahme großwüchsiger Arten einherging. Insbesondere war der Äschenbestand von einem Rückgang betroffen. Hier fiel der Nachweis adulter Individuen sehr gering aus und auch bei der 1+ Generation wurden Defizite deutlich. Gleichzeitig wurde durch ein hohes Jungfischaufkommen bestätigt, dass die Fortpflanzung offensichtlich nicht durch fehlende Laich- oder Jungfischhabitate limitiert war. Daher waren der Bestandsrückgang und der gestörte Altersaufbau der Äsche auf die Prädation durch Kormorane zurückzuführen.

Conrad *et al.* (2002) gehen auf die Auswirkungen des Kormoranfraßes in der Äschenregion verschiedener Fließgewässer Nordrhein-Westfalens ein, wo sich mit Zunahme der Kormoranzahlen drastische Rückgänge in den Äschenpopulationen zeigten. Auch die Fangerträge der Angelfischereivereine in Bezug auf die Äsche gingen stark zurück.

Frenz et al. (1997) zeigten für die Lenne eine Abnahme der Individuenzahl der Äsche von etwa 90 % in nur einem Winter mit hoher Kormoranpräsenz, wobei insbesondere die Längenklassen unter 20 cm betroffen waren.

Rheinland-Pfalz

Schneider et al. (2015) verdeutlichten anhand von zwei Fallbeispielen aus Rheinland-Pfalz einen erheblichen Einfluss des Kormorans auf die Fischbestände in der Äschen- und Barbenregion, wobei insbesondere die Äsche als Leitfischart stark betroffen war. In den Gewässerstrecken, die einem erheblichen Fraßdruck durch den Kormoran unterlagen, kam es trotz guter Gewässermorphologie und Gewässergüte zu einem erheblichen Abweichen von der gewässertypspezifischen natürlichen Fischartengemeinschaft und damit zu einer zu schlechten Bewertung gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL; EU, 2000).

Sachsen

Füllner *et al.* (2016) berichten von teilweise gravierenden Bestandseinbrüchen bei der Äsche durch starke Prädation, insbesondere im Winter in den eisfreien Fließgewässern des Erzgebirges. Als Prädator wurde der Kormoran dokumentiert.

Sachsen-Anhalt

Ebel (2012) vermittelt einen Überblick über die Bestandssituation und –entwicklung von Fischarten in ausgewählten Gewässern Sachsen-Anhalts im Zeitraum 2000–2012. Trotz intensiver Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Gewässerzustände zeigen insbesondere Äsche und Barbe stark regressive Bestandstrends. Als wesentliche Ursache wird hier die zeitgleich massiv zunehmende Kormoranpräsenz angesehen.

Kammerad & Scharf (2012) erwähnen hinsichtlich der Verbreitungssituation der Äsche in Sachsen-Anhalt einen dramatischen Rückgang der Bestände im Harzvorland und in den Niederungen, nachdem seit Beginn des neuen Jahrtausends verstärkt Kormorane in den kalten Wintern die nicht vereisten Fließgewässer aufsuchen.

<u>Thüringen</u>

Görlach *et al.* (2017) belegen, dass die Fischbestandsentwicklung der thüringischen Fließgewässer in den letzten Jahren durch den Einfluss des Kormorans stark rückläufig ist. In der Forellen-, Äschen- und Barbenregion besteht der Fischbestand aktuell überwiegend aus Kleinfischarten. Insbesondere die ehemals hervorragenden Äschenbestände sind weitestgehend zusammengebrochen. Die Daten zeigen auch, dass eine eigenständige Erholung der Äschenpopulationen bei der derzeitigen Kormoranpräsenz nicht erfolgt. Bestandsstützende Maßnahmen schienen in einzelnen Bereichen zwar zunächst erfolgreich, allerdings wurden die Äschen im nachfolgenden Winter erneut durch die starke Kormoranprädation auf wenige Einzelexemplare reduziert. Es wird geschlussfolgert, dass ohne eine drastische Senkung der Kormoranzahlen kein effektiver Fischartenschutz möglich ist.

Görlach & Wagner (2008) konnten nachweisen, dass in nur wenigen Wintern der zuvor individuenstarke Bestand der Äsche in der Ilm durch den Kormoranbeflug bis auf wenige Einzelindividuen reduziert wurde. Bei den verbliebenen Individuen handelte es sich überwiegend um einsömmrige Äschen. Die Autoren gehen davon aus, dass der Äschenbestand zukünftig in großen Bereichen des Gewässers gänzlich verschwindet. Eine Zuwanderung aus andere Abschnitten oder Nebengewässern ist aufgrund zahlreicher Querbauwerke auszuschließen.

Görlach & Müller (2005) werteten umfangreiches Datenmaterial zur historischen und aktuellen Verbreitung der Äsche in Thüringen aus. Dabei wurde deutlich, dass die Äschenbestände seit ca. 1996 in den meisten Gewässern drastisch zurückgegangen sind. Die Populationen wurden in jüngster Zeit an den Rand der Reproduktionsfähigkeit gedrängt oder waren bereits zusammengebrochen. Dabei zeigte sich nicht nur eine starke Ausdünnung der Individuenzahlen, sondern auch ein gestörter Altersaufbau, der durch das Fehlen mittlerer Längenklassen und einen geringen Anteil reproduktiver Altersstufen gekennzeichnet war. Die Hauptursache für diese negative Entwicklung wird in der seit 1995 stark zunehmenden Frequentierung der betroffenen Gewässer durch den Kormoran und den damit einhergehenden massiven Prädationsdruck auf die Fischbestände gesehen.

Schmalz & Schmalz (2003) bearbeiteten ein Gutachten zum Einfluss des Kormorans auf den Fischbestand der Saale in Thüringen. Darin wurde eine starke Abnahme der Individuenzahlen und der Biomasse der Fischfauna im Verlauf eines Winters dargestellt. Besonders betroffen waren die Arten Bachforelle und Äsche. Nach Ausschluss aller anderen möglichen Beeinträchtigungen war dieser Rückgang auf die Prädation der in diesem Gebiet überwinternden Kormorane zurückzuführen.

Länderübergreifende und internationale Studien

Kainz (1994) konnte einen erheblichen Einfluss des Kormorans auf Fischbestände in zwei oberösterreichischen Fließgewässern belegen. Insbesondere die Bestände der Äsche wurden in kurzer Zeit drastisch dezimiert, wobei vor allem Individuen mittlerer Längenklassen betroffen waren.

Anonymus (1995) stellte im Rahmen einer Beweissicherung in der österreichischen Steyr einen erheblichen Einfluss des Kormorans auf die Fischbestände fest. Insbesondere die Äsche war von einem starken Bestandsrückgang betroffen, wobei die Biomasse der Art innerhalb eines Jahres drastisch reduziert wurde. Außerdem wurden Individuen mittlerer Längenklassen von 14–42 cm (Altersklasse 2+ bis 4+) im selben Zeitraum nahezu vollständig eliminiert.

Jungwirth *et al.* (1995) verdeutlichten anhand einer Literaturrecherche, dass Kormorane in kleinen und mittleren Fließgewässern erhebliche Auswirkungen auf die Fischbestände haben können. Besonders in der Äschen- und Barbenregion wurden häufig Bestandsreduzierungen von bis zu 80 % der Biomasse beschrieben. Als besonders gefährdete Arten sind Äsche und Barbe hervorgehoben.

Staub *et al.* (1998) zeigten einen Zusammenhang zwischen der Kormoranprädation im Winter und dem Rückgang der Biomasse sowie Veränderungen in der Alterspyramide von Äschenbeständen in der Schweiz.

Uiblein et al. (2000) führten umfassende Untersuchungen an verschiedenen österreichischen Äschenbeständen durch. In einem der untersuchten Gewässer fehlten mehrere Jahrgänge der mittleren Längenklassen, obwohl durch den Fang von Jungfischen eine erfolgreiche natürliche Reproduktion der Äsche nachgewiesen werden konnte. Gleichzeitig wies eine hohe Anzahl adulter Äschen Verletzungen durch Vogelschnäbel auf. Als Ursache für den gestörten Populationsaufbau wurde hier ein starker Prädationsdruck durch Kormorane und Graureiher identifiziert.

Görner (2006) fasst in seinem Aufsatz aktuelle Erkenntnisse zum Einfluss des Kormorans auf Fließgewässer in Mitteleuropa zusammen. Dabei wird deutlich, dass insbesondere die Äsche aufgrund ihres artspezifischen Verhaltens eine leichte Beute für Kormorane darstellt und die Bestände durch den Prädationsdruck innerhalb kurzer Zeit deutlich reduziert werden können.

Guthörl (2006) verdeutlicht in einer Vielzahl von Fallbeispielen aus unterschiedlichen Regionen und Gewässern den Einfluss des Kormorans auf die Fischfauna. Insbesondere in kleineren Fließgewässern können die Fischbestände durch die Prädation der Kormorane drastisch reduziert werden. In diesem Zusammenhang wird auf die besondere Gefährdung von Fischarten wie der Äsche hingewiesen, die verhaltensökologisch nicht an eine

Kormoranprädation angepasst sind, da ihre Lebensräume in kleineren Fließgewässern und Oberläufen bisher nicht im Verbreitungsareal der Vögel gelegen haben.

Hertig (2006) geht in seiner Dissertation zur Populationsdynamik der Äsche im Schweizer Linthkanal darauf ein, dass das Gewässer Mitte der 1980er Jahre von einem starken Kormoraneinflug betroffen war, was sich in Bestands- und Fangeinbrüchen niederschlug.

Steffens (2007) fasst die in zahlreichen Publikationen beschriebenen Auswirkungen des massiven Anstiegs der Kormoranzahlen auf die Fischfauna in verschiedenen Gewässern und Regionen zusammen. Die Schlussfolgerung ist, dass Kormorane ökologische Schäden an Fischbeständen verursachen, wobei ein Schwerpunkt auf den Fließgewässern liegt und hier insbesondere die Äsche betroffen ist.

Freyhof (2009) ermittelte im Rahmen der Erstellung der Roten Liste der Süßwasserfische und Neunaugen Deutschlands einen dramatischen Rückgang der Äschenpopulationen im gesamten Bundesgebiet, so dass die Art als stark gefährdet eingestuft wurde. Als wesentliche Ursache der Bestandseinbrüche wurde in allen Bundesländern der stark erhöhte Fraßdruck durch Kormorane angeführt.

Hanfland *et al.* (2011) stellen die Prädation durch Kormorane als eine Gefährdungsursache von Äschenbeständen dar und verweisen auf umfangreiche fischereiliche Schäden im Zusammenhang mit der rasanten Zunahme der Kormorane.

Jepsen *et al.* (2018a) verdeutlichen anhand telemetrischer Untersuchungen eine massive Reduktion dänischer Äschenbestände durch Kormorane. Insgesamt wurden in einem kleinen Fließgewässer 72 % der mit Transpondern versehenen Äschen nachweislich von Kormoranen gefressen, wobei die Zahl der nachgewiesenen Kormorane vergleichsweise gering war (vgl. Kapitel 5.2.2.4). Dabei konnte insbesondere auch eine selektive Prädation auf größere Fische belegt werden. Auf Basis der Forschungsergebnisse wird der Kormoran als Hauptursache für den Zusammenbruch der Äschenbestände in Dänemark benannt.

5.2.2 Die Äsche in Niedersachsen

Die Äsche (*Thymallus thymallus*) besiedelt typischerweise sommerkühle, sauerstoffreiche und zumeist schnellfließende, nicht zu schmale Fließgewässer (Blohm *et al.*, 1994). Während der Ontogenese vom Ei bis zum Adulttier ist die Äsche auf eine Vielzahl unterschiedlicher Habitattypen mit zum Teil sehr spezifischen Lebensraumansprüchen angewiesen (Ebel, 2000). Als lithophile Fischart laicht sie auf flach überströmten Kiesbänken mit einem gut durchströmten und ausreichend mit Sauerstoff versorgten Kieslückensystem (Interstitial), in dem sich die Eier in Abhängigkeit der Wassertemperatur ca. zwei bis vier Wochen nach der Eiabgabe zwischen Ende März und Anfang Mai entwickeln. Die Larven verdriften nach dem Schlupf in flache, ruhig fließende (< 0,2 m/s) Gewässerbereiche, wo sie in kleinen Schwärmen im Freiwasser Nahrung aufnehmen (Ebel, 2000). Mit fortschreitender Entwicklung und Schwimmfähigkeit suchen die juvenilen Äschen stärker fließende und auch zunehmend tiefere Gewässerabschnitte auf. Die adulten Äschen besiedeln häufig die tiefen Kolke eines Gewässers.

Die Äsche ist die Leitart einer eigens nach ihr benannten Fließgewässerregion, dem Hyporhithral bzw. der Äschenregion (Huet, 1949). Entsprechend der fischfaunistischen Referenzerstellung und Bewertung der niedersächsischen Fließgewässer vor dem Hintergrund der WRRL (EU, 2000) werden in Niedersachsen drei Fischregionen nach der Äsche benannt: Forellen-Äschen- und Äschen-Region des Berglandes sowie die Äschen-

Region des Tieflandes (Mosch, 2008). In diesen Fischgewässertypen wird die Äsche als dominante Leitart aufgeführt. Im Referenzzustand (Soll-Zustand eines anthropogen unbeeinträchtigten Gewässers bzw. Gewässerabschnittes) sind Leitarten mit einem Individuenanteil ≥ 5 % in der Fischartengemeinschaft vertreten. Als typspezifische Art liegt der Individuenanteil bei 1–4.9 %.

Entsprechend der Klassifizierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL; EU, 1992) können die Äschengewässer Niedersachsens im Wesentlichen dem Lebensraumtyp 3260 (Fließgewässer mit flutender Wasservegetation) zugeordnet werden. Im Rahmen der WRRL (EU, 2000) werden die Äschengewässer in Niedersachsen gemäß der bundesdeutschen Definition der Fließgewässertypen (Pottgiesser & Sommerhäuser, 2018) primär als kiesgeprägte Flüsse (Typ 17) des norddeutschen Tieflandes sowie als karbonatische, fein-, grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse (Typ 9.1) eingestuft.

Niedersachsen zeichnet sich durch zwei mehr oder weniger geographisch getrennte naturräumliche Regionen mit natürlichen Äschenvorkommen aus: Die Mittelgebirgsregion, die das Weser-Leinebergland und das Harzvorland umfasst, und die Lüneburger Heide mit den Zuflüssen der Elbe und Aller (LAVES, 2011, Abb. 22). Die Populationen der Lüneburger Heide sind zugleich die am nördlichsten gelegenen Äschenbestände Deutschlands. Westlich

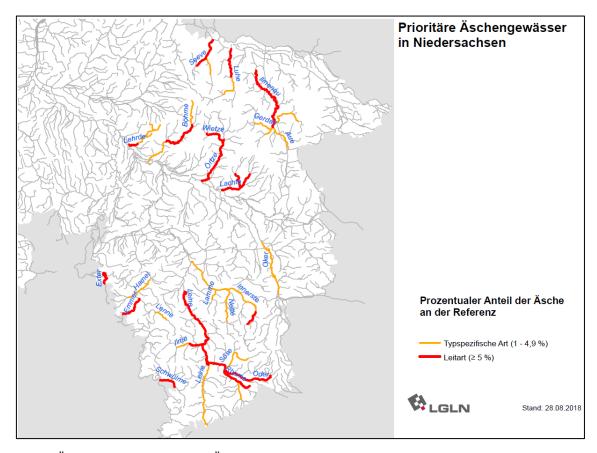


Abb. 22: Übersicht der prioritären Äschengewässer in Niedersachen. Die roten Linien zeigen die Fließgewässer, in denen die Äsche im unbeeinträchtigten Referenzzustand als Leitart mit ≥ 5 % Individuenanteil in der Fischartengemeinschaft vertreten sein soll. Die orangenen Linien kennzeichnen die Fließgewässer, in denen die Äsche als typspezifische Art definiert ist (1−4,9 % Individuenanteil im Referenzzustand).

der Weser in Gewässern des Einzugsgebietes der Ems wurden sporadisch Äschenvorkommen nachgewiesen, die allerdings auf Besatzmaßnahmen beruhen und keine langfristig vitalen Bestände etablieren konnten (LAVES, 2011).

Prioritäre Äschengewässer der Lüneburger Heide, die in die Elbe entwässern, sind die Seeve, Luhe, Ilmenau und Gerdau. Böhme, Örtze, Wietze und Lachte sind prioritäre Äschengewässer, die in die Aller entwässern (Abb. 22). Im Weser-Leinebergland und Harzvorland wird die Äsche als Leit- oder typspezifische Art in der Exter, Emmer, Schwülme, Leine, Ilme, Rhume, Oder, Oker und Innerste definiert (Abb. 22).

Im Kontext der biogeographischen Regionen der Europäischen Union (EAA, 2002) werden die Äschenbestände der Lüneburger Heide sowie die nördlichen Populationen des Weser-Leineberglandes der atlantischen Population und die Bestände des übrigen Weser-Leineberglandes und die des Harzvorlandes der kontinentalen Population zugeordnet (Abb. 23). Insgesamt 63 % des Verbreitungsgebietes der atlantischen Äschenpopulation in Deutschland befindet sich in Niedersachsen. In diesem niedersächsischen Verbreitungsgebiet befinden sich 75 % der atlantischen Äschenpopulation Deutschlands (BFN/BMUB, 2013). Die Äschenlebensräume liegen zu großen Teilen in Naturschutz- und FFH-Gebieten. So werden beispielsweise für die kontinentale Äschenpopulation drei und für die atlantische Äschenpopulation elf bedeutende FFH-Gebiete in Niedersachsen angegeben (LAVES, 2011, Tab. 8).

5.2.2.1 Gefährdungs- und Schutzstatus der Äsche

Die Äsche ist im Anhang V der FFH-RL gelistet, sodass eine Einschätzung des Erhaltungszustandes der Äschenbestände in den unterschiedlichen biogeographischen Regionen vorliegt. Der Erhaltungszustand der kontinentalen Äschenpopulation wird gegenwärtig als ungünstig-unzureichend eingestuft (U1; BfN/BMUB, 2013). Der Erhaltungszustand der atlantischen Population wird als ungünstig-schlecht mit einem sich weiterhin verschlechternden Trend angegeben (U2; BFN/BMUB, 2013).

Tab. 8: Für die Äsche bedeutende FFH-Gebiete (aus: LAVES, 2011, modifiziert). Angegeben sind die niedersächsische FFH-Gebietsnummer (Nr.), der Gebietsname sowie die biogeographische Zuordnung (BGR): A = atlantisch, K = kontinental.

Nr.	Name	BGR			
41	Seeve	Α			
71	Ilmenau mit Nebenbächen	А			
77	Böhme	А			
81	Örtze mit Nebenbächen	А			
86	Lutter, Lachte, Aschau	А			
113	Emmer	K			
123	Harly, Ecker und Okertal nördlich von Vienenburg	K			
128	Ilme	А			
134	Sieber, Oder, Rhume	K			
212	Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze	А			

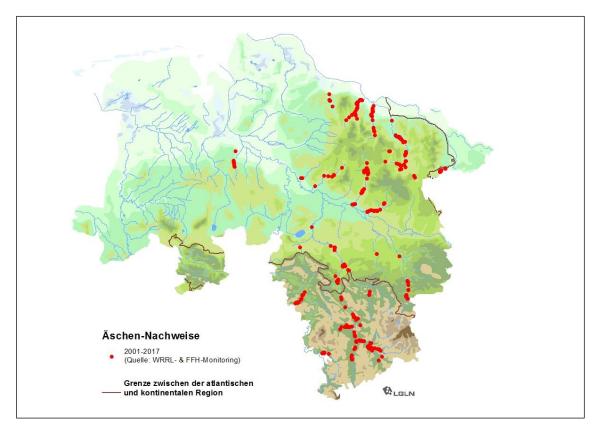


Abb. 23: Nachweise von Äschen (rote Kreise) in niedersächsischen Fließgewässern. Datenquelle: Fischereiliches Monitoring 2006 – 2017 zur Umsetzung von WRRL und FFH-RL in Niedersachsen mittels Elektrofischerei.

Deutschlandweit wird die Äsche zudem in der Roten Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische als stark gefährdet (Kategorie 2) eingestuft (Freyhof, 2009). Die aktuelle Bestandssituation ist mit "selten" (s) angegeben. Sowohl der langfristige als auch der kurzfristige Bestandstrend sind negativ. Letzterer wird sogar als "stark rückgängig" (<<) bzw. mit einer starken Abnahme (\pmu) bewertet (Freyhof, 2009). Wie in den meisten Bundesländern gilt die Äsche auch in Niedersachsen mittlerweile als stark gefährdete Fischart (Rote Liste Niedersachsen: Kategorie 2; LAVES, in Bearbeitung). Der aktuelle Bestand wird analog zur deutschlandweiten Bewertung als "selten" eingestuft. Auch der langfristige und kurzfristige Bestandstrend werden entsprechend dem deutschlandweiten Trend negativ eingeschätzt: langfristiger Bestandstrend "stark abnehmend", kurzfristiger Bestandstrend "sehr stark abnehmend" (LAVES, in Bearbeitung).

Im Rahmen der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz, die einen Beitrag zur Umsetzung des Übereinkommens über die biologische Vielfalt leisten soll (NLWKN, 2011), wird die Äsche in den Vollzugshinweisen zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen als Art mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen aufgeführt (LAVES, 2011).

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt können Äschenbestände in Niedersachsen noch fischereilich genutzt werden. Die Binnenfischereiordnung vom 6. Juli 1989 (Nds. GVBI. S. 289) sieht ein gesetzliches Mindestmaß von 30 cm Totallänge (§ 3) und eine Artenschonzeit vom 1. März bis 15. Mai (§ 4) vor. Abweichend von diesen Mindestanforderungen können die Hegepflichtigen eigenständig Mindestmaße erhöhen oder Schonzeiten verlängern, sofern dies vor dem Hintergrund von § 40 Abs. 1 Nds. FischG erforderlich ist.

5.2.2.2 Entwicklung und Zustand der Äschenbestände in Niedersachsen

Die Entwicklung der Äschenbestände wird nachfolgend anhand von Elektrofischereidaten und von fischereilichen Erträgen ausgewählter Angelvereine dargestellt.

Für die Bewertung der gegenwärtigen Situation der Äschenbestände der prioritären Äschengewässer wurden Daten aus dem **fischereilichen Monitoring mittels Elektrofischerei** ausgewertet (Abb. 23). Die Daten wurden zwischen 2006 und 2017 im Zuge des EG-WRRL- und des FFH-Monitorings erhoben. Für die Berechnung der relativen Abundanzen (Anzahl Äschen pro 100 m) wurde die gesamte befischte Strecke einer Messstelle für das jeweilige Untersuchungsjahr berücksichtigt (einschließlich von Nullwerten für einzelne Teilstrecken). Die Äschengewässer der Lüneburger Heide sowie die des Weser-Leineberglandes und des Harzvorlandes wurden getrennt analysiert (Abb. 24, Abb. 25). In den Jahren 2007 und 2013 erfolgten in den Gewässern der Lüneburger Heide keine EG-WRRL- oder FFH-Befischungen.

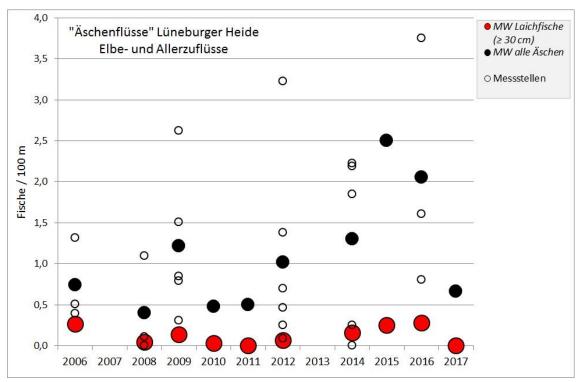


Abb. 24: Abundanzen von Äschen (Individuen pro 100 m) in mittels Elektrofischerei befischten prioritären Äschengewässern der Lüneburger Heide nach den Ergebnissen des EG-WRRL-und FFH-Monitorings. Angegeben sind die mittleren Individuendichten für alle Altersklassen (schwarze Kreise), die mittleren Dichten adulter Laichfische > 30 cm Totallänge (rote Kreise) und die Individuendichten der einzelnen Messstellen (weiße Kreise).

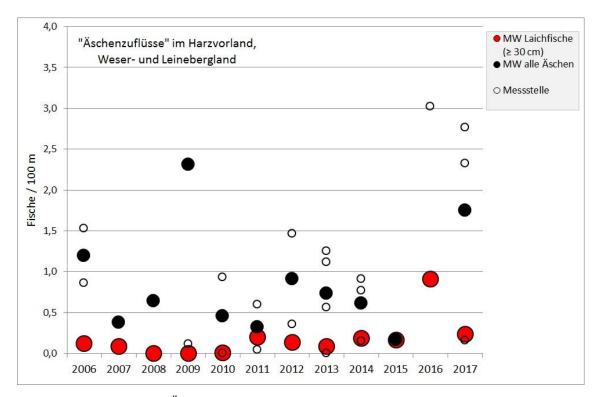


Abb. 25: Abundanzen von Äschen (Individuen pro 100 m) in mittels Elektrofischerei befischten prioritären Äschengewässern des Weser-Leine-Berglandes und des Harzvorlandes nach den Ergebnissen des EG-WRRL- und FFH-Monitorings. Angegeben sind die mittleren Individuendichten für alle Altersklassen (schwarze Kreise), die mittleren Dichten adulter Laichfische > 30 cm Totallänge (rote Kreise) und die Individuendichten der einzelnen Messstellen (weiße Kreise).

Neben den offiziell im Auftrag des Landes Niedersachsen erhobenen Elektrofischereidaten wurde ein weiterer Langzeitdatensatz eines Angelvereins an der mittleren Seeve zwischen Jesteburg und der Holmer Mühle (Landkreis Harburg) ausgewertet. Zwischen 1974 und 2017 wurden in zwei Teilabschnitten der Seeve von Anglern im Ehrenamt insgesamt 96 Elektrobefischungen durchgeführt. In 87,5 % der Befischungen (n = 84) wurde zwischen juvenilen/subadulten und adulten Äschen > 30 cm differenziert, sodass Bestandsentwicklung laichfähiger Äschen separat analysiert werden konnte (Abb. 26). Die Ergebnisse der beiden Teilstrecken wurden für die statistische Analyse zusammengefasst. Die Länge der Probestrecken variierte zwischen 60 und 2.000 m. Pro Jahr wurden zwischen null und sechs Befischungen durchgeführt. Auch in diesem Datensatz wurden die Äschenfänge auf 100 m befischte Fließgewässerstrecke standardisiert. Für jedes Jahr wurde der Mittelwert der einzelnen Befischungen aus den beiden Teilstrecken ermittelt. Neben den Elektrofischereidaten liegen für den Teilabschnitt der Seeve auch Daten zum Äschenbesatz vor, die in der Auswertung mit berücksichtigt wurden.

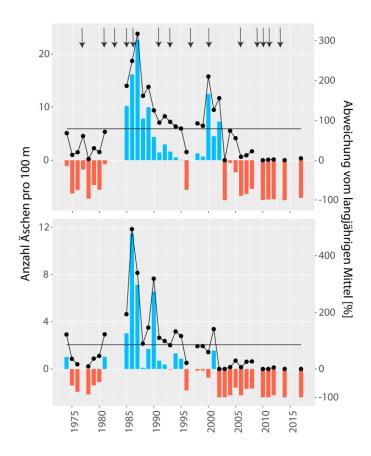


Abb. 26: Zeitliche Entwicklung der Elektrofischereifänge aller (oben) und der adulten (> 30 cm) Äschen (unten) im Mittellauf der Seeve. Die schwarzen durch Linien verbundenen Punkte kennzeichnen die gefangenen Individuen pro 100 m. Die waagerechte Linie kennzeichnet das langjährige Mittel, die Balken die positive (blau) und negative (rot) prozentuale Abweichung vom langjährigen Mittel. Fehlende Daten sind durch Lücken gekennzeichnet. Die Pfeile kennzeichnen die Jahre, in denen Äschen besetzt wurden (vgl. Tab. 10).

Für die **Auswertung der Anglerfänge** standen landesweite Fang- bzw. Ertragsdaten sowie gewässerspezifische Fangstatistiken von Angelvereinen mit Fischereirechten in den prioritären Äschengewässern zur Verfügung.

Von 1986 bis 1996 wurden in einem zweijährigen und nachfolgend in einem dreijährigen Rhythmus (1999–2014) die fischereilichen Äschenerträge der niedersächsischen Angelvereine und der Angelvereine aus angrenzenden Bundesländern mit Pachtgewässern in Niedersachsen durch das Dezernat Binnenfischerei abgefragt und in den Berichten über die Jahresmeldungen der Fischereivereine veröffentlicht (LAVES, 2015). Diese Daten zeigen die Entwicklung der landesweiten Entnahme von maßigen (adulten) Äschen unter Berücksichtigung der rechtlichen Bestimmungen der Binnenfischereiordnung (Mindestmaß 30 cm) sowie erweiterter vereinsinterner Entnahmebestimmungen durch Angler. Viele Angelvereine weichen von der gesetzlichen Mindestanforderung ab und erhöhen freiwillig das Mindestmaß für die Äsche zumeist auf 35 cm.

Neben der landesweiten Erfassung der anglerischen Äschenerträge, die keinen konkreten Gewässerbezug aufweisen, erfolgte im Rahmen der Evaluierung der Niedersächsischen Kormoranverordnung zusätzlich eine gewässer- bzw. vereinsspezifische Abfrage von Entnahmestatistiken der Äsche. In Abstimmung mit dem LAVES wurden durch den Anglerverband Niedersachsen e. V. 42 Angelvereine mit Fischereirechten in 14 prioritären Äschengewässern (Abb. 22) per E-Mail, Post oder Telefon kontaktiert. Abgefragt wurden der

Name des beangelten Gewässers oder Gewässerteilabschnittes, die Anzahl und das Gesamtgewicht der jährlich entnommenen Äschen.

Für die statistische Auswertung wurden nur vollständige (fehlende Angaben von maximal zwei aufeinanderfolgenden Jahren) Langzeitdatensätze, die mindestens bis in das Jahr 1990 zurückreichen, berücksichtigt. Nur so kann eine Entwicklung der Äschenerträge in Bezug auf den starken Anstieg der Kormoranpopulation im niedersächsischen Binnenland seit den 90er Jahren (Akkermann, 2001) bewertet werden. Alle weiteren Datensätze wurden nicht statistisch analysiert. Im Nachfolgenden werden lediglich die Anzahlen entnommener Äschen abgebildet, die stark mit dem Gesamtgewicht der entnommenen Äschen korreliert sind (M. Emmrich, unveröffentlicht).

Unabhängig von der landesweiten Kormoran-Schlafplatzzählung 2017/2018 erfolgten entlang eines 3,7 km langen **Teilabschnittes der Örtze** bei Faßberg (Lüneburger Heide, Landkreis Celle) weitere im Ehrenamt geleistete **Kormoranzählungen** durch Mitglieder der örtlichen Angelvereine. Die Örtze ist ein ca. 62 km langer Nebenfluss der Aller mit einem mittleren Abfluss von 5,88 m³ s⁻¹ im Unterlauf (NLWKN, 2014). Sie ist als prioritäres Äschengewässer ausgewiesen (Abb. 22). An 38 Tagen wurden zwischen Oktober 2017 und März 2018 alle Kormorane gezählt, die sich auf (schwimmend), über (fliegend) oder am Gewässer (sitzend) aufhielten. Die Zähldaten wurden unter Berücksichtigung der Wetterdaten (Tagestiefsttemperaturen der Wetterstation Faßberg; www.wetteronline.de, Daten abgerufen am 14.10.2018) ausgewertet.

Für die **statistische Datenanalyse** wurden die Zeitreihen der Elektrofischerei- und Anglerdaten auf gerichtete Trends mittels der Spearman-Rang Korrelation analysiert. Für paarweise Gruppenvergleiche wurde der Mann Whitney U Test herangezogen. Die statistische Datenanalyse erfolgte unter Verwendung der Software R, Version 3.4.4 (R Core Team, 2018).

5.2.2.3 Ergebnisse

Betrachtet man die während des **EG-WRRL- und FFH-Monitorings** mittels Elektrofischerei erhobenen relativen Bestandsdichten der Äsche in den Jahren 2006 bis 2017, lässt sich statistisch kein gerichteter Trend ermitteln. Dies gilt sowohl für die Äschengewässer der Lüneburger Heide (Tab. 9, Abb. 24) als auch für die Gewässer des Weser-Leine-Berglandes und des Harzvorlandes (Tab. 9, Abb. 25). Die relativen Abundanzen liegen im Mittel über alle Gewässer und Jahre bei 1,3 Äschen pro 100 m (juvenile und adulte Individuen) bzw. 0,12 adulte Äschen pro 100 m.

Zwischen den naturräumlichen Regionen gibt es keine signifikanten Unterschiede der Fischdichten in den prioritären Äschengewässern (Mann Whitney U Test: W = 49, p = 0,50). Die mittleren Gesamtdichten liegen in den Flüssen der Lüneburger Heide bei 1,1 Individuen pro 100 m und im Weser-Leinebergland / Harzvorland bei 1,4 Individuen pro 100 m. Die überwiegende Anzahl der gefangenen Äschen besteht aus juvenilen bzw. subadulten Tieren < 30 cm Totallänge (Abb. 24, Abb. 25). Die mittleren Dichten der Adulttiere liegen durchschnittlich bei 0,12 (Lüneburger Heide) bzw. 0,18 Individuen (Weser-Leinebergland / Harzvorland) pro 100 m.

Für die Seeve liegen seitens der Angelfischerei mittels Elektrofischerei erhobene Langzeitdaten vor. Zwischen 1974 und 2017 wurden im Mittellauf der Seeve durchschnittlich 5,9 Äschen pro 100 m nachgewiesen. Die maximale mittlere Dichte von 23,8 Äschen pro 100 m wurde 1986 ermittelt (Abb. 5). Die maximale relative Äschenabundanz einer einzelnen Teilstrecke betrug 43,1 Äschen pro 100 m (ebenfalls 1986). Die

Äschenbestände in der Seeve sind innerhalb des Untersuchungszeitraumes signifikant gesunken (Spearman rho = -0.36; p = 0.031, Tab. 9).

Tab. 9: Ergebnisse der Spearman-Rangkorrelationen (Rho) der Entwicklung der niedersächsischen Äschenbestände anhand von Elektrofischereidaten und Ertragsstatistiken ausgewählter

lvereine.

Gewässer	Daten	Naturraum	Zeitspanne	Rho	p-Wert
n = 6	Elektrofischen EG- WRRL-/FFH-Monitoring	Lüneburger Heide	2006-2017	0,50	0,143
Seeve	Elektrofischen Angler Äschen gesamt	Lüneburger Heide	1974-2017	-0,36	0,031*
Seeve	Elektrofischen Angler adulte Äschen	Lüneburger Heide	1974-2017	-0,60	<0,001***
Seeve Mittellauf	Fangstatistik Angler	Lüneburger Heide	1974-2017	-0,46	0,002**
Seeve Unterlauf	Fangstatistik Angler	Lüneburger Heide	1982-2016	-0,68	<0,001***
Aue	Fangstatistik Angler	Lüneburger Heide	1982-2016	-0,68	<0,001***
Luhe	Fangstatistik Angler	Lüneburger Heide	1981-2016	-0,87	<0,001***
Ilmenau	Fangstatistik Angler	Lüneburger Heide	1971-2017	-0,73	<0,001***
Örtze	Fangstatistik Angler	Lüneburger Heide	1986-2016	-0,76	<0,001***
n = 7	Elektrofischen EG- WRRL-/FFH- Monitoring	Weser-Leinebergland	2006-2017	0,14	0,651
Leine	Fangstatistik Angler	Weser-Leinebergland	1965-2014	-0,18	0,200 n.s.
Leine	Fangstatistik Angler	Weser-Leinebergland	1980-2014	-0,55	0,001***
Rhume	Fangstatistik Angler	Weser-Leinebergland	1979-2014	0,02	0,908 n.s.
Emmer	Fangstatistik Angler	Weser-Leinebergland	1974-2016	-0,86	<0,001***
Oker	Fangstatistik Angler	Weser-Leinebergland	1982-2016	0,38	0,032*

n.s. = nicht signifikant, * signifikant, **hoch signifikant, *** höchst signifikant

Die Elektrofischereidaten zeigen von 1974 bis 1981 vergleichsweise niedrige Äschenbestände von maximal 5,3 Äschen pro 100 m. Auch der Adultfischbestand war auf einem niedrigen Niveau. Dann erfolgte ein starker Anstieg sowohl der juvenilen als auch adulten Äschen mit den höchsten relativen Abundanzen bis Ende der 80er Jahre. Seit Anfang der 90er Jahre wurde ein kontinuierlicher Rückgang beobachtet und 1996 wurden nur noch 1,5 Äschen (0,5 adulte Äschen) auf 100 m gefangen (Abb. 26). Von 1997 bis 2002 stieg die Äschendichte auf bis 11,7 Individuen pro 100 m an, jedoch waren dies zu 89,8 % juvenile Individuen. Adulte Äschen wurden seit 1996 kaum noch nachgewiesen. Seit 2006 gibt es in der Seeve keine nennenswerten Äschennachweise mehr (maximale Dichte 1,7 Individuen pro 100 m, Abb. 26).

Neben den Elektrofischereidaten wurde auch der Besatz von Äschenbrut (2-3 cm) und einsömmrigen (7–10 cm) sowie zweisömmrigen (> 20 cm) Jungäschen für die mittlere Seeve dokumentiert. Von 1977 bis 2013 wurden in die Seeve insgesamt ca. 63.350 Äschen besetzt (57.000 Brütlinge, 5.700 einsömmrige Äschen, 650 zweisömmrige Äschen, Tab. 10).

Vergleicht man die seitens der Angler erhobenen Elektrofischereidaten der Jahre 2006 bis 2017 mit den Elektrofischereidaten, die im Rahmen des WRRL- und FFH-Monitorings erhoben wurden (Abb. 24, Abb. 25), ergeben sich keine signifikanten Unterschiede in den relativen Abundanzen (U-Test, $W=37,\,p=0.83$).

Bei der **Betrachtung der langjährigen Fangstatistiken** von 1986 bis 2014 wird eine signifikante Verringerung der Äschenfangerträge in Niedersachsen erkennbar (Spearman rho = -0,88; p < 0,001; Abb. 27). Lagen die landesweiten anglerischen Gesamterträge bis 1994 im Mittel bei 2.350 kg mit einem Maximalwert von 3.355 kg (1992), sanken sie ab 1996 um durchschnittlich 82,5 % auf 411 kg. Dabei wurde ein auffällig abrupter Rückgang der

Tab. 10: Äschenbesatz im Mittellauf der Seeve.

Jahr	Altersgruppe	Größe	Anzahl
1977	Brut	2-3 cm	4.000
1981	Brut	2-3 cm	3.000
1983	Brut	2-3 cm	10.000
1985	Brut	2-3 cm	20.000
1986	Brut	2-3 cm	10.000
1991	Brut	2-3 cm	650
1993	einsömmrig	7–10 cm	500
1997	einsömmrig	7–10 cm	1.000
2000	zweisömmrig	> 20 cm	1.300
2006	einsömmrig	7–10 cm	1.000
2009	einsömmrig	7–10 cm	650
2010	Brut	2-3 cm	5.000
2011	Brut	2-3 cm	5.000
2011	einsömmrig	7–10 cm	600
2013	einsömmrig	7–10 cm	650

Fangerträge ab 1996 beobachtet (Abb. 27). Seither stagniert die Entnahme von Äschen auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau von unter 900 kg mit einem Minimalwert von 122 kg in 2011.

Im Rahmen der Umfrage unter den Angelvereinen mit Fischereirechten an den prioritären Äschengewässern gab es Rückmeldungen von 31 Angelvereinen (73,8 %). Von 18 Vereinen (42,6 %) wurden 23 Entnahmestatistiken für 13 prioritäre Äschengewässer (92,9 %) übermittelt. Neun Datensätze erfüllten die vorab definierten Kriterien (keine fehlenden Daten über zwei und mehr aufeinanderfolgende Jahre, Entnahmedaten rückreichend bis mindestens 1990), um in der statistischen Auswertung berücksichtigt zu werden. Es liegen Langzeitdatensätze über fischereiliche Äschenerträge aus fünf Äschengewässern der Lüneburger Heide und vier Datensätze aus dem Weser-Leinebergland vor (Abb. 28 bis Abb. 30).

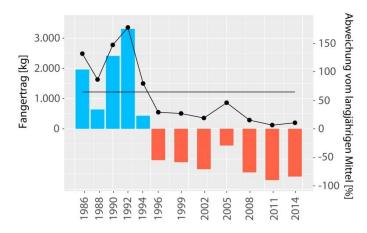


Abb. 27: Verlauf der Fangerträge von Äschen in Niedersachsen. Die schwarzen Punkte kennzeichnen den Fangertrag [kg]. Die waagerechte Linie kennzeichnet das langjährige Mittel, die Balken die positive (blau) und negative (rot) prozentuale Abweichung vom langjährigen Mittel.

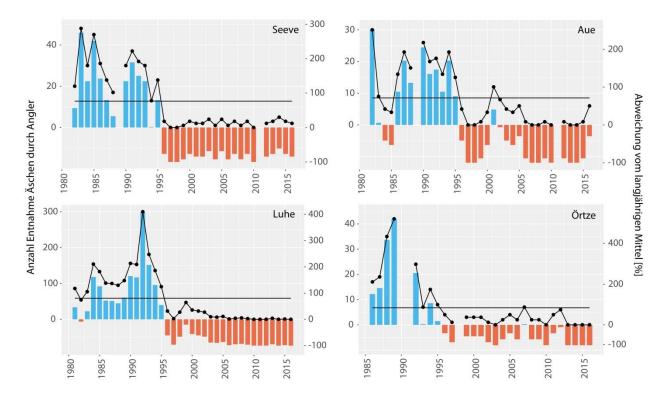


Abb. 28: Entwicklung der Entnahme maßiger Äschen in Fließgewässern der atlantischen Region (Lüneburger Heide). Die schwarzen durch Linien verbundenen Punkte kennzeichnen die jährliche Entnahme (Individuenanzahl). Die waagerechte Linie kennzeichnet das langjährige Mittel der Entnahme, die Balken die positive (blau) und negative (rot) prozentuale Abweichung vom langjährigen Mittel. Fehlende Daten sind durch Lücken gekennzeichnet. Zu beachten sind die unterschiedlichen Skalierungen der Achsen.

Die langjährigen Fangerträge der Angelvereine aus den Äschengewässern der Lüneburger Heide zeigen einen auffällig synchronen Verlauf, auch wenn sich das Niveau der jährlichen Gesamtentnahme zwischen den Gewässern stark unterscheidet (Abb. 28, Abb. 29). So lagen die maximalen Entnahmemengen in der Ilmenau bei 954 Individuen und im Mittellauf der Seeve bei 24 Individuen (Abb. 28, Abb. 29). Alle Ertragsreihen der Angelvereine weisen einen statistisch signifikanten Rückgang der Äschenentnahme auf (Tab. 9). Anfang der 80er Jahre bis 1995 wurden in allen Gewässern weit über dem langjährigen Mittel liegende Äschenerträge erzielt. Im Jahr 1996 sind die Äschenerträge in allen Gewässern drastisch eingebrochen und stagnieren seither auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau. Ein positiver Trend (Anstieg der fischereilichen Erträge) ist auch 20 Jahre nach dem Ertragseinbruch 1996 nicht feststellbar (Abb. 28, Abb. 29). Die Datensätze der Seeve und Ilmenau, die bis in die 70er Jahre zurückreichen (Abb. 29), zeigen analog des Langzeitdatensatzes der Elektrofischereifänge in der Seeve (Abb. 26) vergleichsweise niedrige Äschenbestände in den 70er Jahren. Aber auch hier wird im Jahr 1996 der Einbruch in den Äschenerträgen ohne eine darauffolgende Erholung deutlich (Abb. 28).

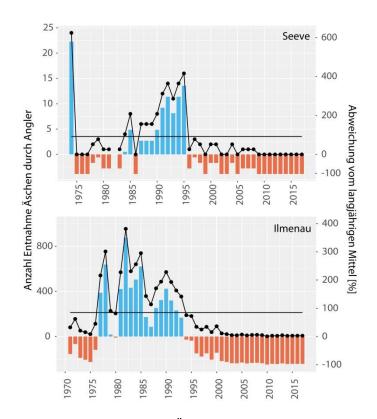


Abb. 29: Entwicklung der Entnahme maßiger Äschen in Fließgewässern der atlantischen Region (Lüneburger Heide). Die schwarzen durch Linien verbundenen Punkte kennzeichnen die jährliche Entnahme (Individuenanzahl). Die waagerechte Linie kennzeichnet das langjährige Mittel der Entnahme, die Balken die positive (blau) und negative (rot) prozentuale Abweichung vom langjährigen Mittel. Fehlende Daten sind durch Lücken gekennzeichnet. Zu beachten sind die unterschiedlichen Skalierungen der Achsen.

Anders als in den Aschengewässern der Lüneburger Heide verläuft die Entwicklung der Äschenerträge in den Gewässern des Weser-Leineberglandes nicht ganz so synchron (Abb. 30). Nur in der Emmer konnte ein statistisch signifikanter Rückgang der Äschenerträge ermittelt werden (Abb. 30, Tab. 9). In der Rhume war kein statistisch signifikanter Trend nachweisbar. Für die Leine im Bereich Göttingen liegt der längste Datensatz vor (49 Jahre, Abb. 30). Mitte der 60er bis Anfang der 80er Jahre wurden kaum adulte Äschen von den Anglern gefangen. Mitte der 80er bis Mitte der 90er Jahre stieg die Äschenentnahme auf maximal 272 Individuen, um dann analog dem Trend in der Lüneburger Heide einzubrechen. Auch hier findet seit fast 20 Jahren keine Bestandserholung statt. Ein signifikanter Rückgang der Äschenbestände konnte nur dann ermittelt werden, wenn die Entnahmedaten vor 1980 (keine hohe Kormoranpräsenz in Niedersachsen) außer Acht gelassen wurden (Tab. 9). Der Gesamtdatensatz zeigt keinen signifikanten Trend (Tab. 9). In der Rhume wurde 1994 ein sehr hoher Äschenertrag (318 Individuen) erzielt. In den übrigen Jahren wurden maximal 58 Äschen entnommen. Seit 2004 liegt die Entnahme bei weniger als zehn Tiere pro Jahr. In der Oker konnte als einziges Gewässer ein leicht positiver Trend in der Entnahme von Äschen beobachtet werden (Abb. 30). Allerdings bewegt sich die Zunahme auf einem sehr geringen Gesamtniveau. So lag die mittlere und maximale Entnahme von Äschen aus der Oker im 34 Jährigen Untersuchungszeitraum bei 1,1 bzw. 9,0 Äschen pro Jahr (Abb. 30).

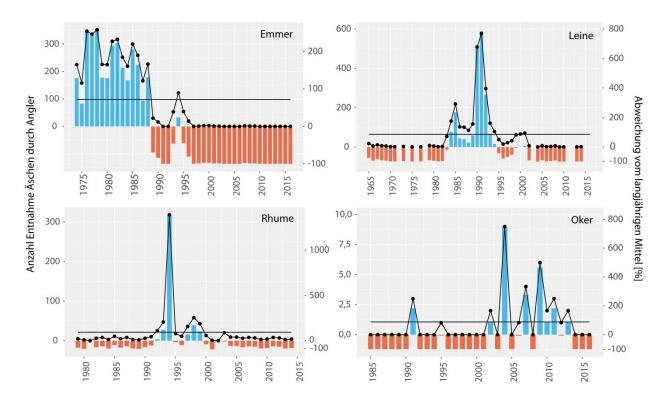


Abb. 30: Entwicklung der Entnahme maßiger Äschen in Fließgewässern der kontinentalen Region (Weser-und Leinebergland sowie Harzvorland). Die schwarzen durch Linien verbundenen Punkte kennzeichnen die jährliche Entnahme (Individuenanzahl). Die waagerechte Linie kennzeichnet das langjährige Mittel der Entnahme, die Balken die positive (blau) und negative (rot) prozentuale Abweichung vom langjährigen Mittel. Fehlende Daten sind durch Lücken gekennzeichnet. Zu beachten sind die unterschiedlichen Skalierungen der Achsen.

Zwischen Anfang Oktober 2017 und Ende März 2018 wurden im Rahmen der Kormoranzählung entlang eines Teilabschnittes der Örtze an 38 Zähltagen insgesamt 387 Kormorane beobachtet (Abb. 31). Das entspricht einer durchschnittlichen Präsenz von 7,6 Kormoranen pro Tag mit Tagesmaximalzahlen von bis zu 15 Vögeln. An lediglich drei Tagen wurden keine Kormorane gezählt. Tendenziell stieg die Kormoranpräsenz während der Frosttage zwischen Februar und Ende März.

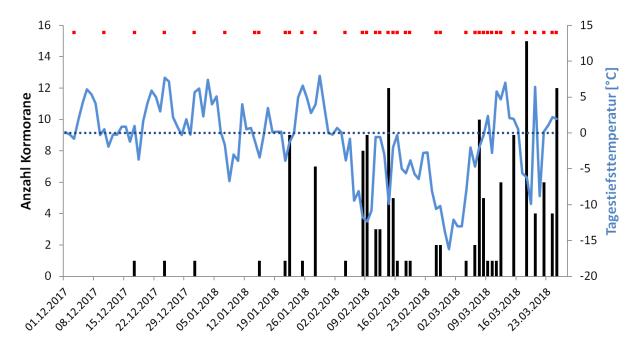


Abb. 31: Entwicklung der Tagestiefsttemperatur (blaue Linie: Daten der Wetterstation Faßberg) und Anzahl von Kormoranen an der Örtze im Bereich Müden/Faßberg (schwarze Balken). Die gestrichelte Linie kennzeichnet die 0 °C-Linie. Die roten Quadrate zeigen die Zähltage.

5.2.2.4 Diskussion

Da in diesem Kapitel im Wesentlichen der Kormoran als Gefährdungsfaktor der niedersächsischen Äschenpopulationen betrachtet wird, werden andere allgemein bekannte Stressoren wie der technische Ausbau der Fließgewässer, die fehlende oder eingeschränkte ökologische Durchgängigkeit, die Feinsedimentbelastung und Wasserverschmutzung, die Strukturarmut und negative klimatische Einflüsse nicht im Detail erörtert. Maßgeblich ist, dass die hier betrachteten Gewässerstrecken ("Äschengewässer") eine vergleichsweise hohe Gewässerstrukturgüte sowie Wasserqualität aufweisen, die sich durch Maßnahmen zur Fließgewässerentwicklung in den vergangenen 25 Jahren sogar noch tendenziell verbessert haben. Detaillierte Angaben zum ökologischen Zustand bzw. ökologischen Potenzial der betreffenden Wasserkörper lassen sich dem umfangreichen Berichtswesen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie entnehmen.

Sowohl die Ergebnisse der Elektrobefischungen als auch die Fangstatistiken der Angler spiegeln deutlich den aktuellen Gefährdungsstatus der Äsche in Niedersachsen wider (Rote Liste 2: stark gefährdet; LAVES, in Bearbeitung). Basierend auf den Elektrofischereidaten des EG-WRRL- und FFH-Monitorings ist die Äsche gegenwärtig in der Lüneburger Heide, im Weser-Leinebergland und im Harzvorland in keinem prioritären Äschengewässer mehr als Leitart mit ≥ 5 % Individuenanteil in der Fischartengemeinschaft vertreten (Mosch, LAVES, schriftl. Mitteilung vom 17.01.2019). Somit weichen sämtliche Äschenbestände zum Teil dem unbeeinträchtigten Referenzzustand der erheblich von potentiell vorkommenden Fischfauna ab (Mosch, 2008). Aktuell liegen die mittleren Dichten bei 1,3 Äschen pro 100 m. Vor dem Einbruch der niedersächsischen Bestände betrugen die Besiedlungsdichten für 75 % von 161 bekannten Äschenvorkommen in Niedersachsen dagegen bis zu 11,6 Individuen pro 100 m mit Maximaldichten von über 80 Äschen pro 100 m (Blohm et al., 1994).

Die Äsche als Schwarm bildender Freiwasserfisch gehört zu den Arten, die aufgrund ihrer vergleichsweisen hohen Fluchtdistanz bei Elektrobefischungen schwieriger als andere Arten

ist. Wie hoch die Fangeffizienz ist, hängt zu fangen von den lokalen Gewässergegebenheiten, im Wesentlichen von der Gewässerbreite und -tiefe und vom verwendeten Elektrofischereigerät ab (Bohlin et al., 1989). Folglich können die relativen Fangdaten nicht pauschal in quantitative Bestandsdaten hochgerechnet werden. Jedoch zeigen die seit über 40 Jahren erhobenen Elektrofischereidaten der Angler an der Seeve, dass, wenn intakte Äschenbestände in einem Gewässer vorkommen, diese auch durch die Elektrofischerei repräsentativ abgebildet werden können (vgl. Blohm et al., 1994). So wurde 1986 in der Seeve das höchste mittlere Jahresmaxima von fast 24 Äschen pro 100 m Gewässerstrecke ermittelt, eine Äschendichte, die seit der Etablierung des EG-WRRL- und FFH-Monitorings in keinem Gewässer auch nur annähernd nachgewiesen wurde. Vergleicht man nur die seit 2006 durch Angler ermittelten relativen Bestandsdichten mit den Fangdaten der EG-WRRL- und FFH-Befischungen in der Seeve, zeigen sich keine signifikanten Abundanzunterschiede zwischen den Datensätzen. Gravierende methodische Unterschiede, die einen Einfluss auf die Effektivität der Elektrobefischungen haben können (Bohlin et al., 1989), können somit ausgeschlossen werden.

Folglich kann unter Berücksichtigung des Äschenbesatzes der Angler die Entwicklung des Äschenbestandes in der Seeve anhand des Langzeitdatensatzes repräsentativ interpretiert werden. Es lassen sich drei Phasen mit jeweils unterschiedlichen Äschendichten nachweisen: Von 1974 bis Anfang der 80er Jahre wurden keine hohen Äschenbestände nachgewiesen, was vermutlich auf eine ungenügende Wasserqualität der Seeve zurückzuführen ist. In den 1970er Jahren waren viele Fließgewässer Deutschlands sowohl organisch als auch chemisch stark belastet (vgl. Blondzik et al., 2006).

Mit der Verbesserung der Wasserqualität und der Erhöhung der Besatzzahlen mit Äschenbrütlingen durch den örtlichen Angelverein konnte sich ab Mitte der 1980er Jahre bis Anfang der 1990er Jahre ein hoher Äschenbestand etablieren. Bei den Elektrobefischungen wurden fortan auch regelmäßig adulte Fische nachgewiesen, sodass die Äschenbrut in der Seeve offenbar geeignete Habitate vorfand und gut heranwuchs. Mit dem verstärkten Aufkommen der Kormorane im niedersächsischen Binnenland Mitte der 1990er Jahre (Akkermann, 2001), hat der Äschenbestand dann drastisch abgenommen. Insbesondere im Jahr 1996 wurden kaum noch Jung- und Adultäschen in der Seeve nachgewiesen. Der Winter 1995/1996 war einer der härtesten und längsten Winter in Niedersachsen. Die Stillgewässer waren zugefroren und sogar die Stromelbe bei Tespe (LK Harburg) war von Anfang bis Mitte Februar 1996 mit einer zusammenhängenden Eisschicht bedeckt (Jann, 2017). Folglich mussten die Kormorane ihre Nahrungssuche auf die eisfreien, schnell strömenden Fließgewässer verlagern. Die Äsche kann als nicht strukturgebundene, schwarmbildende Fischart des Freiwassers dabei extrem leicht von Kormoranen erbeutet werden (Keller & Vordermeier, 1994, Berg & Baer, 2008).

Neueste Studien aus Dänemark zeigen, wie hoch die Prädationsrate von nur wenigen Kormoranen auf eine Äschenpopulation innerhalb eines Winters sein kann (Jepsen *et al.*, 2018a). In einer Telemetriestudie in den dänischen Flüssen Kongeå und Nørreå (mittlere Abflussraten von 5 bzw. 14 m³ s⁻¹) konnten von 24 mit Sendern ausgestatteten Äschen nach fünf Monaten (Untersuchungszeitraum Mitte Oktober bis Mitte März) lediglich drei lebende Individuen nachgewiesen werden. Das entspricht einer Mortalitätsrate von 87,5 %, wobei die größten Verluste (79,0 %) durch fischfressende Vögel (Kormorane) verursacht wurden (Jepsen *et al.*, 2018a). Diese Studie bestätigt einmal mehr die hohe Anfälligkeit der Äsche gegenüber Kormoranprädation. Die Sterblichkeit der Äschen war am höchsten während der Frostperioden, wo zeitgleich bis zu zehn Kormorane auf den Gewässern beobachtet wurden.

Bei einer anschließenden Kontrollbefischung im Frühjahr wiesen zudem 44,0 % der mittels Elektrofischerei gefangenen Äschen Bissverletzungen auf (Jepsen *et al.*, 2018a).

Wie diese Studie zeigt, kann die Präsenz bereits weniger Kormorane (maximal 10 Vögel) zu massiven Schäden an den Äschenbeständen kleinerer und mittlerer Fließgewässer führen. Im Vergleich zu den Flüssen Kongeå und Nørreå (mittlere Abflussraten von 5 bzw. 14 m³ s⁻¹, Jepsen *et al.*, 2018a) liegt die mittlere Abflussrate der Seeve bei 4,4 m³ s⁻¹ (Freie und Hansestadt Hamburg, 2014), sodass auch hier ein Beflug von nur wenigen Kormoranen bereits populationsgefährdende Schäden am Äschenbestand verursachen dürfte.

Die Daten der landesweiten Schlafplatzzählungen im Oktober 2017 sowie Januar und März 2018 zeigen, dass die Kormorane niedersachsenweit mit Schwerpunkten entlang der großen Fließgewässer und Seen verteilt sind (vgl. Kapitel 3). Aber auch kleinere Fließgewässer werden regelmäßig zur Nahrungssuche aufgesucht. Die detaillierte Erfassung von Kormoranen entlang der Örtze (mittlerer Abfluss 5,88 m³ s⁻¹) im Winter 2017/2018 zeigt deutlich die kontinuierliche Kormoranpräsenz an den Äschengewässern vor allem während der Frostperiode, wenn umliegende Stillgewässer zugefroren sind und von den Kormoranen nicht als Nahrungsgewässer angeflogen werden. Entlang eines 3,7 km langen Teilabschnittes der Örtze wurden an 43 Zähltagen durchschnittlich 7,6 Kormorane gezählt, mit Maximalzahlen von 15 Individuen. Rechnerisch ergibt sich bei einem mittleren täglichen Nahrungsbedarf von 0,3–0,5 kg Fisch je Kormoran und einer mittleren Breite der Örtze von etwa 10 m eine potenzielle Entnahme von 26–44 kg ha⁻¹. Nach den Ergebnissen von Jepsen et al. (2018a) reicht also eine vergleichbar geringe Kormoranpräsenz bereits aus, um Äschenbestände an kleineren Fließgewässern wie den Äschengewässern der Lüneburger Heide massiv und nachhaltig zu schädigen.

Der starke Winter 1995/1996 hat auch zu einer erhöhten oder erstmaligen Kormoranpräsenz an der Seeve geführt, sodass die Äschenbestände dort innerhalb eines Winters eingebrochen sind. Mehrmalige Versuche der Angler, den Äschenbestand in den Folgejahren durch Besatz von Äschenbrut sowie ein- und zweisömmrigen Fischen wieder aufzubauen, waren erfolglos. So konnte nur eine kurzfristige Erholung des Jungäschenbestandes bis 2002 verzeichnet werden. Adulte Äschen sind seit 2002 kaum noch nachweisbar. Das zeigt, dass die Jungäschen in der Seeve zwar gut heranwachsen, aber offensichtlich kaum Fische den ersten Winter überleben. Auch das freiwillig auferlegte komplette Entnahmeverbot maßiger Äschen durch die Angler (ganzjährige Schonzeit) ab 2010 führte zu keiner erkennbaren Erholung des Äschenbestandes.

Dabei sind die Umweltbedingungen für die Äsche in der mittleren Seeve als sehr günstig einzustufen. So wurden die Bewertungskriterien der EG-WRRL "Makrozoobenthos gesamt", "Saprobie" und "Allgemeine Degradation" allesamt mit "sehr gut" bewertet (NLWKN, 2016). Folglich können Strukturdefizite und eine schlechte Wasserqualität, die eine erfolgreiche Reproduktion der Äsche limitieren oder verhindern würden (Ebel, 2000), ausgeschlossen werden. Die Kormoranprädation ist offenbar die Hauptursache für den Rückgang des Äschenbestandes in der Seeve. Die Qualitätskomponente Fischfauna wird in der mittleren Seeve gegenwärtig nur mit "mäßig" bewertet (NLWKN, 2016). Schneider et al. (2015) konnten nachweisen, dass intensiver Fraßdruck durch Kormorane trotz einer guten Gewässermorphologie (Allgemeine Degradation) und Gewässergüte (Makrozoobenthos, Saprobie) zu einer schlechten Bewertung nach EG-WRRL führt, da die Fischfauna erheblich von der gewässertypspezifischen Referenzfischfauna abweicht. Schneider et al. (2015) gehen sogar soweit, dass sie die Eignung der Qualitätskomponente Fischfauna für die

Bewertung des ökologischen Zustands nach EG-WRRL unter dem Einfluss hoher Kormoranprädation grundsätzlich in Frage stellen.

Die starke Kormoranprädation in den niedersächsischen Binnengewässern ist die Folge des europa- und deutschlandweiten Populationsanstieges (Bregnballe et al., 2014; Kieckbusch, 2014) und eines veränderten Wanderverhaltens der Vögel. Seit den 80er Jahren wird ein zunehmender Anteil von Kormoranen beobachtet, die nur noch kurze (< 1.000 km) Nord-Süd gerichtete Herbst- und Frühjahrswanderungen unternehmen, sodass die Kormoranpräsenz im Binnenland stark zugenommen hat (Herrmann et al., 2015). Die aktuellen Kartierungen der Brutkolonien und der Winterrastplätze zeigen eine weit gestreute Verbreitung des Kormorans im niedersächsischen Binnenland (BIOS, 2019). Nimmt man einen mittleren Aktionsradius von 30 km an, die die Vögel zur Nahrungssuche unternehmen, liegen folglich alle prioritären Äschengewässer im Fouragier- und Dispersionsradius der Kormorane (Guthörl, 2006). Dieser flächendeckende hohe Prädationsdruck hat maßgeblich zu dem hier aufgezeigten landesweiten Rückgang der Äschenbestände geführt. Die Auswertung der Elektrofischereidaten zeigt, dass aktuell in allen prioritären Äschengewässern Niedersachsens die Äschenbestände eingebrochen sind. Die für den Arterhalt bedeutenden Laichfische sind kaum noch nachweisbar. Die Laichfischbestände haben in vielen Gewässerstrecken die kritische Grenze der Bestandsgröße offenbar erreicht und in einigen Gewässern vermutlich sogar unterschritten

Auch wenn insbesondere die adulten Äschen vergleichsweise schwierig mittels Elektrofischerei nachweisbar sind, können die Fangstatistiken der Angler wichtige Informationen zur Entwicklung der Adultfischbestände liefern. Die Fangstatistiken der Angelvereine sind reine Entnahmestatistiken, in der die jährlichen Anzahlen an maßigen (adulten) Äschen > 30 cm bzw. im Falle erhöhter Mindestmaße > 35 cm enthalten sind, die von den Anglern dem Gewässer entnommen und dem Verein gemeldet wurden. Diese Entnahmestatistiken berücksichtigen jedoch nicht den fischereilichen Aufwand, der für den Fang dieser Fische betrieben wurde, sodass die Anglerfänge anders als die Elektrofischereidaten (Anzahl gefangener Äschen pro 100 m) nicht standardisiert sind.

Die Errechnung eines sogenannten Einheitsfanges (engl. Catch-per-Unit-Effort, CPUE), der den Angelaufwand wie zum Beispiel die jährliche Anzahl der Angeltage an einem Gewässer in Relation zur Entnahmemenge setzt (Anzahl entnommener Äschen pro Angeltag), war anhand der vorliegenden Daten nicht möglich. Einheitsfänge bilden jedoch wesentlich präziser Entwicklungen in den Anglerfängen ab, die häufig auch direkt mit der Entwicklung des Fischbestandes in einem Gewässer korreliert sind (Arlinghaus et al., 2016). Folglich kann nicht ausgeschlossen werden, dass die jährlichen Unterschiede in den Entnahmestatistiken zum Teil auch durch unterschiedliche Befischungsintensitäten zwischen den Jahren hervorgerufen wurden.

Allerdings fällt auf, dass die Langzeitentwicklung der Fangerträge der Angelfischerei trotz nicht erfolgter Standardisierung einen auffällig synchronen Verlauf zeigt. Das trifft insbesondere auf die Äschengewässer der Lüneburger Heide zu. Analog zu den langjährigen Elektrofischereidaten der Seeve lassen sich auch in der Entwicklung der Ertragsstatistiken der Angler in Abhängigkeit des zeitlichen Umfangs des Datensatzes drei Phasen erkennen (vgl. Diskussion Elektrofischereidatensatz Seeve).

Bis Anfang der 1980er Jahre wurden in der Regel keine hohen fischereilichen Äschenerträge erzielt. Mit der Verbesserung der Wasserqualität Mitte der 1980er Jahre wurden in allen Gewässern steigende Äschenerträge erzielt, die vielerorts Ende der 1980er und Anfang der 1990er Jahre ihre Maxima erreichten. Mitte der 1990er Jahre, insbesondere im Jahr 1996

kam es dann in allen Äschengewässern der Lüneburger Heide zu einem massiven Einbruch der Äschenentnahme.

Im Weser-Leinebergland verläuft die Entwicklung der Äschenerträge der Angler im Vergleich zu den Gewässern der Lüneburger Heide nicht ganz so synchron. Für die Emmer, Leine und Rhume ist jedoch auch ein starker Rückgang der Äschenerträge ab 1996 dokumentiert, was vermutlich ebenfalls auf den außergewöhnlich kalten Winter 1995/1996 und den hohen Fraßdruck der Kormorane zurückzuführen ist. In der Emmer sind die Ertragszahlen der Äsche jedoch schon 1989 eingebrochen, was mit der Inbetriebnahme der Talsperre und der damit verbundene erhöhten Feinsedimentfracht im Gewässer zu erklären ist (vgl. Fallstudie Emmer, Kapitel 5.2.3). Doch auch hier ist seit 1997 eine verstärkte Kormoranpräsenz zu beobachten, sodass sich der Äschenbestand nicht erholen kann (Kapitel 5.2.3). Lediglich für die Oker wurde eine leichte positive Entwicklung des Äschenbestandes beobachtet, die sich jedoch insgesamt auf einem sehr geringen Gesamtniveau befindet. Ob der leicht positive Bestandstrend auf eine erfolgreiche natürliche Fortpflanzung der Äschen oder auf Besatzmaßnahmen der Angler zurückzuführen ist, kann aufgrund der vorliegenden Datenlage nicht beantwortet werden.

5.2.2.5 Erfordernis einer Vergrämung im Rahmen der NKormoranVO

Sowohl die Elektrofischereidaten als auch die Ertragsstatistiken der Angler zeigen spätestens seit Mitte der 1990er Jahre einen massiven Rückgang der Äschenbestände in fast allen Äschengewässern Niedersachsens. Seit über 20 Jahren wird seither keine Erholung der Äschenbestände beobachtet, obwohl die Gewässer hinsichtlich der EG-WRRL-Komponenten Makrozoobenthos, Degradation und Saprobie zumindest teilweise bereits einen sehr guten Zustand aufweisen.

Betrachtet man die sich über zwei Kontinente erstreckende Metapopulation der Binnenlandrasse des Kormorans (*Phalacrocorax carbo sinensis*), war diese (Unter)Art faktisch nie gefährdet. In weiten Teilen Europas war die Population von *P. c. sinensis* jedoch Anfang des 20. Jahrhunderts nahezu ausgerottet. Der gesamteuropäische Brutbestand belief sich auf weniger als 5.000 Brutpaare (Bregnballe *et al.*, 2003). Mit dem Inkrafttreten der VRL 1979 verzehnfachte sich die Population innerhalb von nur zehn Jahren. Ende der 1990er Jahre gab es in Europa bereits 180.000 Brutpaare. Die aktuellsten Zahlen ergeben einen Brutbestand der Binnenlandrasse von 214.800 Brutpaaren in den 28 EU-Mitgliedsstaaten (Bregnballe *et al.*, 2014).

Der Kormoranbestand in Deutschland nahm analog zum europäischen Gesamtbestand eine ähnliche Entwicklung. Aktuell gibt es in Deutschland ca. 22.550 Brutpaare in 150 Kolonien (Kieckbusch, 2014). Die meisten Vögel brüten in Mecklenburg-Vorpommern (51 %), Schleswig-Holstein (11 %) und Niedersachsen (7 %). In Niedersachsen brüteten 2017 insgesamt 1.479 Paare (722 im Binnenland, 757 an der Küsten), jedoch ist der Herbst- und Wintervogelbestand in Abhängigkeit des Zeitpunktes um den Faktor 3,7 bis 5 höher (mindestens 5.400 bis > 7.300 Individuen; BIOS, 2019). Der Kormoran genießt den allgemeinen Schutzstatus der VRL. Auch nach dem Bundesnaturschutzgesetz ist der Kormoran eine besonders geschützte Art. In der Roten Liste der gefährdeten Tierarten Deutschlands wird der Kormoran jedoch bereits seit 1996 als ungefährdet eingestuft. Seit 2002 gilt dieser Status auch für Niedersachsen (NLWKN, 2015).

Anhand der Auswertung der vorliegenden Bestandsdaten zur Situation der Äsche lässt sich deutlich ein Artenschutzkonflikt erkennen, der nicht nur auf die Äschenbestände in Niedersachsen beschränkt ist (vgl. Conrad et al., 2002; Voser, 2002). Solange die

gesamteuropäische Kormoranpopulation auf dem aktuellen Niveau stagniert oder lokal sogar weiter ansteigt (Bregnballe *et al.*, 2014), ist ohne ein gesamteuropäisches Kormoranmanagement zur maßgeblichen Reduktion des Gesamtbestandes (Steffens, 2013) mit keiner Erholung der Äschenbestände in Niedersachsen zu rechnen. Die NKormoranVO, die abweichend von § 44 BNatschG eine Vergrämung von Kormoranen zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt ermöglicht, ist somit essentiell für den Schutz der Äsche in Niedersachsen. Nur durch eine intensive Vergrämung kann zumindest ein lokaler Äschenschutz gewährleistet werden, um die dezimierten Restbestände der Äsche in Niedersachsens prioritären Äschengewässern zu schützen.

Nach Artikel 9 VRL können Mitgliedstaaten abweichend von den Artikeln 5-8 VRL Maßnahmen zum Schutz der Pflanzen- und Tierwelt initiieren (EU. 2013). Hier sind Entscheidungen auf Grundlage wissenschaftlicher Information (z. B. nationaler Gefährdungsgrad einer Art wie der Rote Liste Status) zu treffen (EU, 2013). Keine Gründe für eine Bejagung von Kormoranen wären dagegen natürliche populationsdynamische Schwankungen oder Schäden an den Populationen oder des Lebensraumes, die kurzfristig auf natürliche Art und Weise durch die betreffende Art kompensiert werden können (EU, 2004). Jedoch zeigen die Daten zur Situation der niedersächsischen Äschenbestände eine akute Gefährdung seit über 20 Jahren, die nicht durch natürliche Populationsschwankungen sondern in einem anhaltend hohen Prädationsdruck durch Kormorane begründet liegt.

In Deutschland bedarf es für eine Vergrämung von Kormoranen naturschutzrechtlicher Ausnahmeregelungen, die über die Kormoranverordnungen der Länder erlassen werden. Dass die Kormoranverordnungen entgegen früherer rechtlicher Bedenken (Ditscherlein, 2006) nach zwischenzeitlich erfolgter Klarstellung des Gewollten durch die Europäische Kommission (EU, 2013) als rechtmäßig eingestuft werden, wurde jüngst durch das Oberverwaltungsgericht des Landes Sachsen-Anhalt bestätigt (OVG LSA, 2017). In der Urteilsbegründung heißt es unter anderem, dass eine Ausnahmegenehmigung für eine letale Vergrämung von Kormoranen zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt dann erforderlich ist, wenn sich der Kormoran so weit ausbreitet, dass er auf regionaler Ebene andere Arten zu verdrängen oder vernichten droht (OVG LSA, 2017). Dieses Szenario ist für die Äsche in Niedersachsen eindeutig gegeben, was die Entwicklung der Äschenbestände in den prioritären Gewässern seit mehr als 30 Jahren zeigt.

Die Kormoranverordnungen der Länder können dabei nicht primär auf eine Regulierung der europäischen Gesamtpopulation oder der lokalen Teilpopulationen abzielen. Erfahrungen aus Bayern zeigen, dass Verluste durch abgeschossene Kormorane im darauffolgenden Jahr schnell kompensiert werden (Keller & Lanz, 2003). Lokale Abschüsse in der bisherigen Intensität zeigen folglich keinen nachweisbaren Effekt auf die Bestandsentwicklung der gesamteuropäischen Metapopulation (Bregnballe *et al.*, 2014). Die Kormoranverordnungen zielen vielmehr darauf ab, zum effizienten Schutz gefährdeter Fischarten die räumliche Verteilung der Vögel durch Vergrämung zu steuern. Kormorane dürfen auch dann vergrämt werden, wenn sie sich nicht unmittelbar an einem schutzwürdigen Gewässer befinden (OVG LSA, 2017).

Nach der aktuellen NKormoranVO dürfen Kormorane, die sich auf, über oder näher als 500 Meter an einem Gewässer befinden, in dem ein Fischereirecht nach § 1 Abs. 1 Nds. FischG besteht, zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt vergrämt werden (§ 2 NKormoranVO). Von dieser allgemeinen Zulassung ausgenommen sind Kormorane, die sich in einem Nationalpark, einem Naturschutzgebiet oder dem Gebietsteil C des Biosphärenreservats "Niedersächsische Elbtalaue" (§ 2 NKormoranVO) aufhalten.

Vergegenwärtigt man sich die Lage der prioritären Äschengewässer in Niedersachsen (Abb. 22), befinden sich nahezu alle Äschengewässer in FFH-Gebieten, die zudem zwischenzeitlich vielfach in Naturschutzgebiete (NSG) überführt wurden. In den ausgewiesenen NSG ist eine Vergrämung der Kormorane zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt aktuell im Regelfall nicht möglich, obwohl dies angesichts des landesweit akuten Gefährdungsgrads der Äsche zwingend notwendig wäre. Hier entscheidet die jeweilige Untere Naturschutzbehörde über eine Ausnahmegenehmigung nach § 7 NKormoranVO. In FFH-Gebieten können Maßnahmen zur Vergrämung von Kormoranen eine Pflege- und Entwicklungsmaßnahme, eine Veränderung oder Störung nach § 33 Abs. 1 Proiekt nach § 34 BNatschG darstellen. Kormoranvergrämung in diesem Fall einer Verträglichkeitsprüfung zu unterziehen wäre. Über den Einzelfall entscheiden die jeweils zuständigen Naturschutzbehörden (BMU, 2013). Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen wie die Bejagung von Prädatoren können genehmigt werden, wenn Fischarten des Anhangs II FFH-RL Gegenstand des Schutzzweckes eines Gebietes sind. Die Äsche als FFH Anhang V Art (eine Art, deren Entnahme aus der Natur Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein kann) bleibt von dieser Regelung somit unberührt. Zudem ist die Äsche nur in einigen der 14 für diese Art bedeutenden FFH-Gebiete (vgl. Tab. 8, LAVES, 2011) in den Erhaltungszielen der jeweiligen Schutzgebiete aufgeführt.

Diese Voraussetzungen erschweren einen effizienten Äschenschutz in Niedersachsen erheblich. Dabei obliegt Niedersachsen eine extrem hohe Verantwortung für den Äschenschutz. Bezogen auf die atlantische Äschenpopulation Deutschlands liegen 63 % des Verbreitungsgebietes in Niedersachsen (BFN/BMUB, 2013). niedersächsischen Äschenpopulation (Lüneburger Heide, nördliches Weser-Leine-Bergland) an der gesamt-atlantischen deutschen Population liegt sogar bei 75 %. Erhaltungszustand der atlantischen Population wird gegenwärtig als ungünstig-schlecht (U2) mit einem sich weiterhin verschlechternden Trend angegeben (BFN/BMUB, 2013). Hinzu kommt, dass sich die niedersächsischen Äschenpopulationen an der nördlichen natürlichen Verbreitungsgrenze in Deutschland befinden und somit einer erhöhten latenten Gefährdung durch abiotische Faktoren wie klimatischen Veränderungen ausgesetzt sind (Wedekind & Küng, 2010).

Dass der Kormoran einen erheblichen negativen Einfluss auf Äschenbestände ausübt, ist mittlerweile unbestritten (Klinger, 2013; Beeck, 2014) und auch für Niedersachsen anhand der zusammengetragenen Daten eindeutig belegt. Im nationalen FFH-Bericht (BFN/BMUB, 2013) wird unter anderem die Prädation durch Kormorane als ein Faktor mit hoher Bedeutung für die akute Gefährdung der Äsche genannt. Auch in den im Rahmen der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz formulierten Vollzugshinweisen für gefährdete Arten und Lebensraumtypen (NLWKN, 2011) ist für die Äsche als höchst prioritäre Art "in Gewässern mit akut bedrohten Restvorkommen eine nachhaltige Reduzierung der Prädation durch Kormorane einzuleiten" (LAVES, 2011).

Russell *et al.* (2012) geben eine Reihe von Empfehlungen für Maßnahmen zum Schutz von Fischen gegen Kormoranprädation. Eine Erhöhung der natürlichen Strukturkomplexität in Fließgewässern durch das Einbringen von Totholz bietet nachgewiesenermaßen jedoch keinen wirksamen Schutz für Fische vor Kormoranen (Baer & Konrad, 2010). Das betrifft insbesondere die nicht an Strukturen gebundene Freiwasserart Äsche (Ebel, 2000).

Koordinierte Vergrämungsabschüsse an den Schlafplätzen sind ein besonders wirksames Mittel, Kormorane lokal und regional effizient zu vergrämen (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2017). Zudem ist die Störungsintensität bei kurzen, intensiven

Vergrämungsmaßnahmen vergleichsweise gering (Kramer, 2010) und wirkt sich nicht *per se* negativ auf den Erhaltungszustand eines Schutzgebietes aus (Kluxen, 2013), zumal wenn auch die Ausübung der Jagd weiterhin zulässig ist.

Um einen wirksamen Äschenschutz in Niedersachsen zu ermöglichen, sollte in Anlehnung an das Äschenhilfsprogramm NRW (Beeck, 2014) eine Äschenschutzkulisse definiert werden, in der an den prioritären Äschengewässern mit gefährdeten Populationen eine Kormoranvergrämung zum Erhalt der Äsche als Ausnahme nach § 45 Absatz 7 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG durchgeführt werden darf. Diese Ausnahmegenehmigung sollte sich ausdrücklich auch auf Schutzgebiete beziehen, da hier die Hauptvorkommen der niedersächsischen Äschenpopulationen liegen.

5.2.3 Fallstudie Emmer

5.2.3.1 Gewässerbeschreibung

Die Emmer entspringt im südwestlichen Weserbergland (Eggegebirge) nördlich von Bad Driburg in Nordrhein-Westfalen, quert bei Bad Pyrmont die Landesgrenze nach Niedersachsen und mündet bei Emmerthal linksseitig in die Weser. Die Gesamtlauflänge misst 62 km bei einem Gefälle von 2,2 ‰. Das Einzugsgebiet umfasst 534 km², wobei der größte Flächenanteil (82 %) zu Nordrhein-Westfalen gehört. Das Umland besteht aus Ackerflächen (57 %), Wald (26 %) und Grünland (8 %) sowie zu 9 % aus anderen Nutzflächen (Sönnichsen & Schackers, 2015). Die Emmer ist im Wesentlichen dem Fließgewässertyp 9.1 "Karbonatische, fein- grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse" zugeordnet, nur der Oberlauf gehört zum Typ 7 "Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche" (LAWA, 2003). Nach fischereibiologischer Zonierung entspricht das Gewässer überwiegend der Äschenregion (Hyporhithral), der Oberlauf wird der Forellenregion (Epi- und Metarhithral) zugeordnet (MKULNV, 2007).

Ende der 1970er Jahre wurde bei Schieder-Schwalenberg in Nordrhein-Westfalen eine Talsperre angelegt, die seit 1983 in Betrieb ist und die Emmer zu einem eutrophen bis hypertrophen See (90 ha) aufstaut (Schiedersee). Für das Fließgewässersystem hatte dies weitreichende negative Folgen, wie die Unterbrechung der longitudinalen Durchgängigkeit sowie Veränderungen der Abfluss- und Strömungsverhältnisse, des Geschiebetransports, der physikalisch-chemischen Eigenschaften und der Biozönosen. Im See führten eine längere Verweildauer des Wassers mit einhergehender Temperaturerhöhung sowie hohe Nährstoffgehalte bisher regelmäßig zu einer massiven Phytoplanktonentwicklung und einer damit verbundenen starken Wassertrübung (Landesumweltamt NRW, 2000). Über den Abfluss des Sees gelangte dieses nähr- und schwebstoffreiche Wasser auch in die unterhalb gelegenen Flussabschnitte, wo sich die negativen Auswirkungen fortsetzten. Vor allem wurden hier die Substrate durch die Sedimentation von Schwebstoffen und Feinsedimenten nahezu flächendeckend zugesetzt, weshalb sie als Laichhabitate für Salmoniden nicht mehr geeignet waren. Außerdem entwickelt sich in weiten Bereichen der Emmer ein starker Bewuchs mit fädigen Grünalgen. Zwecks Reduzierung der negativen Effekte auf das Fließgewässersystem und zur Abtrennung des Flusslaufs vom See wurde entlang des Schiedersees im Jahr 2012 mit dem Bau einer Umflut begonnen. Insbesondere wurden die Ziele verfolgt, die ökologische Durchgängigkeit der Emmer wiederherzustellen, die Gewässergüte unterhalb des Sees zu verbessern und die weitere Verlandung des Sees durch den Sedimenteintrag aus dem Fließgewässer zu verhindern. Im Juni 2015 wurde diese Umleitung in Betrieb genommen, wodurch bis zu 50 m³ s-1 Wasser am Stausee vorbei geführt werden, höhere Abflüsse schlagen in den See ab (Sönnichsen & Schackers, 2015).

Der niedersächsische Flussabschnitt ist als FFH-Gebiet (Nr. 113 "Emmer") und Naturschutzgebiet (NSG HA 171 "Emmerthal") ausgewiesen, weite Flächen der Aue sind Landschaftsschutzgebiet (LSG HM021 "Emmerthal"). Nach einer Detailstrukturkartierung ist das Gewässer von der Landesgrenze bis zur Mündung in die Weser überwiegend als stark bis sehr stark verändert eingestuft (NLWKN, 2015). Neben dem Mangel an natürlicher Strukturvielfalt durch Begradigungen des Flusslaufs und Uferverbau wurden die fehlende ökologische Durchgängigkeit sowie diffuse Nährstoff- und Feinsedimenteinträge als Hauptdefizite benannt (Sönnichsen & Schackers, 2015). Aufgrund der starken strukturellen Abweichungen von den natürlichen Gegebenheiten ist der Wasserkörper als "erheblich verändert" (HMWB - heavily modified waterbody) eingestuft worden (NLWKN, 2012). Die aktuelle Gesamtbewertung nach EG-Wasserrahmenrichtlinie ergab lediglich ein "mäßiges ökologisches Potential" (FGG Weser, 2016). Auch die Bewertung des ökologischen Potentials anhand der Fischfauna führte zur Einstufung "mäßig" (FGG Weser, 2016).

5.2.3.2 Fischfauna

Nach einer Beschreibung zur historischen Fischfauna der Emmer sind Äschenvorkommen von oberhalb Schieder bis zur Mündung benannt, wobei die Äsche auch als häufigste Fischart zwischen Pyrmont und Welsede bezeichnet wird (von dem Borne, 1881). Forellen sind für den gesamten Emmerlauf angegeben und gelten neben der Äsche als zweithäufigste Fischart (von dem Borne, 1881). Auch Landois (1892) bezeichnete die Äsche als Hauptfischart der Emmer. Als häufige Begleitarten werden Elritze und Aal aufgeführt, ebenso wie die rheophilen Cypriniden Döbel und Hasel sowie die euryöken Fischarten Hecht, Flussbarsch und Rotauge (von dem Borne, 1881; Landois, 1892; Metzger, 1901). Schiemenz (1952) beschrieb die Emmer als das wertvollstes Forellengewässer des Landkreises Hameln-Pyrmont, in dem sowohl Äschen als auch Forellen sehr zahlreich vorkamen.

Auch noch Anfang der 1980er Jahre wurde die Emmer im Vergleich zu anderen niedersächsischen Gewässern als gutes Äschengewässer eingestuft (Gaumert, 1981), obwohl seit etwa 1950 auch dort von anthropogenen Beeinträchtigungen im Zuge von Gewässerausbau und Wasserverschmutzungen auszugehen ist.

Die potentiell natürliche Fischfauna (Referenzfischfauna) des niedersächsischen Emmerabschnitts setzte sich aus insgesamt 20 Arten zusammen, wovon die sechs nachfolgend aufgeführten als sogenannte Leitarten (besonders charakteristische Arten mit Anteilen von jeweils ≥ 5 % am Gesamtfischbestand) gelten: Aal, Äsche, Bachforelle, Elritze, Koppe und Schmerle (LAVES, 2016).

Auch aus fischereilicher Sicht bestehen bestimmte Zielvorstellungen hinsichtlich der Fischbestandsdichten unterschiedlicher Gewässertypen. So wird vor dem Hintergrund einer nachhaltigen fischereilichen Bewirtschaftung für den Fischbestand eines Äschengewässers ein durchschnittliches Ertragspotential von 100 kg ha⁻¹ angenommen (von Dalwigk & Günter, 1976; Baer *et al.*, 2007; von Siemens *et al.*, 2008). Durch Multiplikation mit dem Faktor 3,5 (von Siemens *et al.*, 2008) lässt sich daraus rechnerisch eine Zielbestandsdichte von 350 kg ha⁻¹ ermitteln. Die relativen Anteile einzelner Arten an der Zielbestandsdichte leiten sich aus den Abundanzverhältnissen der Referenzfischfauna des betreffenden Gewässers ab. Demnach ergeben sich für die Emmer hinsichtlich der fischereilich nutzbaren Arten Anteile von jeweils 35 % für die Äsche und Bachforelle sowie 30 % für andere Fischarten, wie Aal, Barbe, Döbel, Hasel, Hecht und Quappe (von Dassel-Scharf, 2017). Die Zielbestandsdichte

für Äsche und Bachforelle beträgt entsprechend jeweils 123 kg ha⁻¹, die der übrigen Arten insgesamt 104 kg ha⁻¹ (von Dassel-Scharf, 2017).

5.2.3.3 Angelfischereiliche Erträge (Zeitraum 1974–2016)

Die Entwicklung der angelfischereilichen Erträge in der niedersächsischen Emmer lassen sich am Beispiel der Fangstatistik des ASV Bad Pyrmont im Zeitraum 1974–2016 darstellen (Abb. 32).

Hier können bezüglich der Fangmengen der Leitfischart Äsche drei Perioden unterschieden werden: In der ersten Periode (Zeitraum 1974-1988) lag der durchschnittliche Jahresertrag der Äsche bei 29,7 Stück ha⁻¹ bzw. 12,0 kg ha⁻¹. Schwankungen zwischen den einzelnen Jahren sind einerseits auf eine wechselnde fischereiliche Intensität zurückzuführen, Äschenbestand andererseits muss auch von Defiziten im aufgrund Gewässerausbaumaßnahmen, Wasserverunreinigungen und Migrationshindernissen (Mühlen) ausgegangen werden.

Die zweite Periode (Zeitraum 1989–1996) ist gekennzeichnet durch insgesamt sehr geringe Jahreserträge der Äsche von durchschnittliche 4,2 Stück ha⁻¹ bzw. 1,9 kg ha⁻¹. Dies hängt offensichtlich mit den Auswirkungen der Emmer-Talsperre auf das Fließgewässersystem zusammen. Insbesondere die Kolmation des Kieslückensystems durch die Sedimentation von Schwebstoff- und Feinsedimenteinträgen aus dem Schiedersee-Abfluss führten zu erheblichen Beeinträchtigungen des Fortpflanzungserfolgs im Äschenbestand. Dies resultierte bereits Ende der 1980er Jahre in ersten Rekrutierungsdefiziten und ab 1989 in deutlich absinkenden Fangerträgen der Äsche.

Neben der Beeinträchtigung durch die Emmer-Talsperre tritt mit Beginn der dritten Periode (Zeitraum 1997–2016) die Präsenz von Kormoranen an der Emmer als ein weiterer negativer Einflussfaktor auf. Aufgrund des starken Prädationsdrucks durch Kormorane in den strengen Wintern 1995/1996 und 1996/1997 (E. Rabi, ASV Bad Pyrmont, mündl. Mitteilung) sowie anhaltender, zum Teil ganzjähriger Präsenz der Vögel in den Folgejahren sanken die Fangerträge der Äsche nochmals drastisch ab. Der durchschnittliche Jahresertrag des ASV Bad Pyrmont lag zwischen 1997 und 2010 nur noch bei 0,1 Stück ha⁻¹ bzw. unter 0,1 kg ha⁻¹. Diese Situation konnte auch durch regelmäßigen Stützbesatz mit Äschen-Brütlingen nicht verbessert werden, so dass mittlerweile ein vereinsinternes ganzjähriges Fang- und Entnahmeverbot für die Äsche festgelegt wurde.

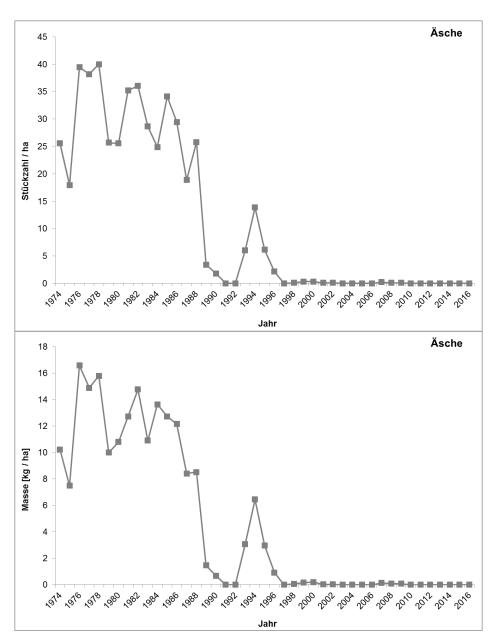


Abb. 32: Fischereiliche Erträge der Äsche (oben: Stückzahl ha⁻¹; unten: kg ha⁻¹) in der Emmer im Zeitraum 1974–2016 (Daten des ASV Bad Pyrmont).

Auch bei der Bachforelle ist bezüglich der Auswirkungen der Kormoranpräsenz ein ähnlicher Trend zu verzeichnen. Trotz regelmäßiger und zum Teil erheblicher Besatzmengen sanken die Jahreserträge von durchschnittlich 41,8 Stück ha⁻¹ bzw. 19,7 kg ha⁻¹ im Zeitraum 1974–1996 auf 16,6 Stück ha⁻¹ bzw. 9,3 kg ha⁻¹ im Zeitraum 1997–2016 (Abb. 33).

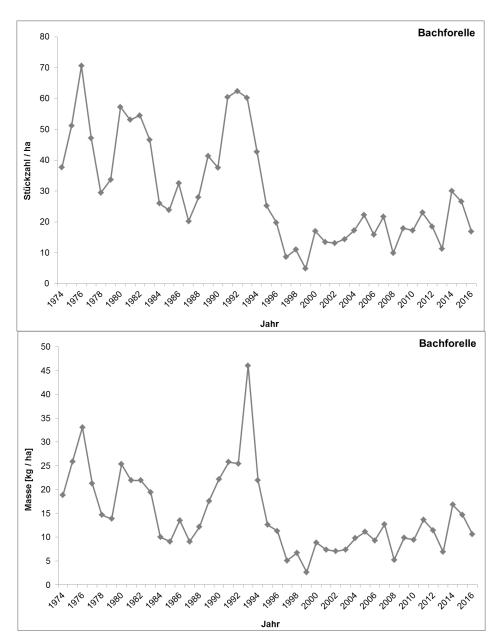


Abb. 33: Fischereiliche Erträge der Bachforelle (oben: Stückzahl ha⁻¹; unten: kg ha⁻¹) in der Emmer im Zeitraum 1974–2016 (Datenquelle: ASV Bad Pyrmont).

5.2.3.4 Fischbestandsentwicklung (Zeitraum 1995–2002)

Die erhebliche Reduktion des Äschenbestands mit beginnender Kormoranprädation im Winter 1995/1996 wird auch durch fischereibiologische Untersuchungen des Dezernats Binnenfischerei verdeutlicht (Matthes, 2002). Demnach betrug die Äschendichte eines Untersuchungsabschnitts in der Emmer bei Löwensen im Jahr 1995 noch 1,84 Individuen 100 m⁻¹, um dann auf 0,67 Individuen 100 m⁻¹ (1996) und 0,39 Individuen 100 m⁻¹ (2002) zurückzugehen. In diesem Zeitraum ging ebenfalls der Anteil der Äsche am Gesamtfang von 5,0 % auf 2,4 % und schließlich auf 1,4 % zurück. Auch die Ergebnisse des fischereilichen Monitorings zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) aus den Jahren 2001 und 2002 deuten auf einen äußerst geringen Äschenbestand in der Emmer hin. So wurden 2001 in einer Befischungsstrecke in Emmerthal nur 0,97 Individuen 100 m⁻¹ bzw. 3,6 kg ha⁻¹ nachgewiesen und im Jahr 2002 lag die Äschendichte in Thal bei 0,62 Individuen 100 m⁻¹ bzw. die Biomasse bei 22,7 kg ha⁻¹ (Datenquelle: LAVES).

Die oben genannten Untersuchungen deckten ebenfalls Bestandsrückgänge bei der Bachforelle auf, diese waren jedoch weniger deutlich ausgeprägt und von stärkeren Schwankungen betroffen, vermutlich aufgrund regelmäßiger Besatzmaßnahmen (Besatzstatistik ASV Bad Pyrmont). So lag die Abundanz der Bachforelle in der Emmer in Löwensen im Jahr 1995 bei 1,27 Individuen 100 m⁻¹, ging 1996 auf 0,67 Individuen 100 m⁻¹ zurück und stieg 2002 wiederum auf 0,9 Individuen 100 m⁻¹ an (Matthes, 2002). Entsprechend variierte auch der Anteil der Bachforelle am Gesamtfang zwischen 3,4 % im Jahr 1995, 2,4 % im Jahr 1996 und 3,2 % im Jahr 2002 (Matthes, 2002). Beim Monitoring zur Umsetzung der WRRL wurden bezüglich der Bachforelle im Jahr 2001 in der Befischungsstrecke bei Emmerthal 0,77 Individuen 100 m⁻¹ bzw. eine Biomasse von 4.1 kg ha⁻¹ ermittelt, während 2002 in der Emmer bei Thal 3,84 Individuen 100 m⁻¹ und eine Biomasse von 34,9 kg ha⁻¹ nachgewiesen wurden (Datenquelle: LAVES).

Erhebliche Rückgänge zeigten sich auch bei den rheophilen Cypriniden Döbel und Hasel. Die Abundanz des Döbels verringerte sich im Betrachtungszeitraum von 1,5 Individuen 100 m⁻¹ (1995) auf 0,61 Individuen 100 m⁻¹ (1996) bzw. 0,79 Individuen 100 m⁻¹ (2002), während der Hasel von 4,5 Individuen 100 m⁻¹ (1995) auf 0,27 Individuen 100 m⁻¹ (1996) und 0,28 Individuen 100 m⁻¹ (2002) zurückging (Matthes, 2002) Es ist anzunehmen, dass auch hier der Prädationsdruck durch Kormorane eine wesentliche Ursache darstellt.

5.2.3.5 Aktuelle Situation des Fischbestands (Zeitraum 2005–2017)

Basierend auf den Ergebnissen fischereilicher Begleituntersuchungen des Dezernats Binnenfischerei im Zusammenhang mit einer Genehmigung zugunsten Fischereigenossenschaft Emmer zum Einzelabschuss von Kormoranen im Naturschutzgebiet "Emmertal" (2005–2014) sowie einem anschließenden Monitoring zur Fischbestandsentwicklung vor dem Hintergrund der Inbetriebnahme der Schiedersee-Umflut (seit 2016) lassen sich folgende Aussagen zur Situation der Fischfauna der Emmer ableiten:

Die Fänge im gesamten Untersuchungszeitraum waren hinsichtlich der Individuenzahlen durch die beiden Kleinfischarten Koppe und Elritze dominiert, welche durchschnittliche Fanganteile von 36 % bzw. 40 % aufwiesen (Datenquelle: LAVES). Die Äsche war dagegen nur mit einem durchschnittlichen Anteil von 1,0 % im Gesamtfang vertreten, was bei weitem nicht dem für eine Leitart zu erwartenden Anteil von 5 % entspricht. Der mittlere Fanganteil der Bachforelle lag zwar bei 6,0 %, erschien jedoch im Vergleich zu den Anteilen von Koppe und Elritze zu gering. Defizite zeigten sich auch bei den rheophilen Cypriniden Döbel und Hasel, die insbesondere in den letzten Jahren nur noch als Einzelindividuen nachzuweisen waren.

Die Besiedlungsdichte der Äsche variierte im Zeitraum 2005–2014 zwischen 0,15 und 1,32 Individuen 100 m⁻¹ (Mittelwert 0,64 Individuen 100 m⁻¹), während in den Jahren 2016 und 2017 vergleichsweise höhere Äschendichten von 3,05 bzw. 2,76 Individuen 100 m⁻¹ nachgewiesen wurden (Abb. 34). Zwar muss beim Vergleich der Daten berücksichtigt werden, dass seit 2016 zum Teil Veränderungen bezüglich der Lage der Untersuchungsstrecken und der Methodik vorgenommen wurden, dennoch konnten auch in unmittelbar vergleichbaren Befischungsstrecken in den letzten zwei Jahren etwas höhere Äschenfänge erzielt werden als bei vorherigen Bestandserfassungen. Diese positive Tendenz ist aber noch nicht den ersten Auswirkungen der prognostizierten Verbesserungen der Gewässersituation aufgrund der Inbetriebnahme der Schiedersee-Umflut zuzuschreiben. Diesbezügliche Veränderungen sind erst langfristig zu erwarten. Auch relevante physikalisch-chemische Parameter der Gütemessstelle in Emmern weisen bisher keine

grundlegenden Veränderungen auf. Vielmehr ist anzunehmen, dass es aufgrund der milden Winter der letzten Jahre zu einer verminderten Kormoranprädation in der Emmer kam, wodurch möglicherweise eine höhere Anzahl an Äschen das fortpflanzungsfähige Alter erreichen konnte und somit auch eine entsprechend höhere Reproduktion stattfand. Trotzdem sind die derzeitigen Bestandsdichten im Vergleich zu früheren Angaben als sehr gering einzuschätzen. Bis Mitte der 1990er Jahre wurden für die Äsche in niedersächsischen Gewässern Besiedlungsdichten von 11,6 Individuen pro 100 m Fließstrecke angegeben (Blohm et al., 1994). Dieser Wert entspricht in etwa dem Vierfachen des aktuellen Äschenbestands in der Emmer.

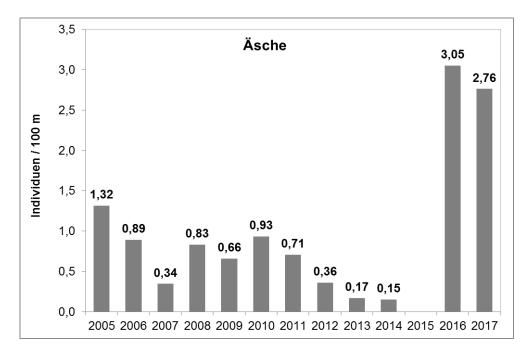


Abb. 34: Bestandsdichte der Äsche (Individuen 100 m⁻¹ Befischungsstrecke) in der niedersächsischen Emmer im Zeitraum 2005–2017 (Datenquelle: LAVES, Dezernat Binnenfischerei).

Auch die Bestandsdichten der Bachforelle weisen zum Teil starke Veränderungen zwischen einzelnen Untersuchungsjahren auf (Abb. 35). Eindeutige Ursachen lassen sich hierfür jedoch nicht ableiten. Die jährlichen Besatzmengen waren im Untersuchungszeitraum gleichbleibend (Besatzstatistik ASV Bad Pyrmont) und liefern somit keine Erklärung für die Abundanzschwankungen. Im Vergleich mit früheren Angaben sind die derzeitigen Bestandsdichten jedoch gleichfalls als sehr gering anzusehen. Blohm *et al.* (1994) geben Besiedlungsdichten bis zu 32 Individuen pro 100 m Fließstrecke für niedersächsische Gewässer an. Dies entspricht etwa dem Fünffachen des in den beiden letzten Untersuchungsjahren nachgewiesenen Bachforellenbestands in der Emmer.

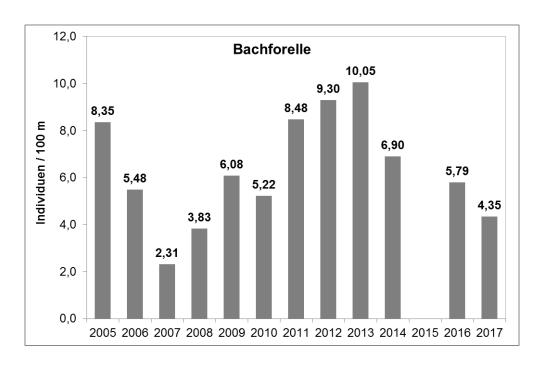


Abb. 35: Bestandsdichte der Bachforelle (Individuen 100 m⁻¹ Befischungsstrecke) in der niedersächsischen Emmer im Zeitraum 2005–2017 (Datenquelle: LAVES, Dezernat Binnenfischerei).

Die aus den Daten der Jahre 2016 und 2017 berechneten Biomassen ergaben Werte von 15,3 kg ha⁻¹ bzw. 10,5 kg ha⁻¹ für die Äsche sowie 59,7 kg ha⁻¹ bzw. 14,9 kg ha⁻¹ für die Bachforelle (von Dassel-Scharf, 2016; 2017). Damit liegen die aktuellen Biomassen beider Arten weit unterhalb der oben genannten Zielbestandsdichten von jeweils 123 kg ha⁻¹ für die Emmer. Daraus ergeben sich im Rahmen der angelfischereilichen Bewirtschaftung nur sehr geringe Ertragsmöglichkeiten. Letztere werden im Fall der Äsche in den Gewässerstrecken des ASV Bad Pyrmont jedoch aufgrund eines ganzjährigen Fang- und Entnahmeverbots aktuell nicht genutzt.

Die Elektrofischereidaten ermittelte Längenhäufigkeitsverteilung aus den der Äschenpopulation verdeutlicht in allen Untersuchungsjahren auffällige Defizite Altersaufbau. Sowohl im Zeitraum 2005–2014 (Befischung jeweils Mitte Juli) als auch in den Jahren 2016–2017 (Befischung jeweils Mitte September) setzte sich der Äschenbestand im Wesentlichen aus einsömmerigen Jungfischen (Altersklasse 0+) zusammen. Die Individuen dieser Jungfisch-Kohorte wiesen im Zeitraum 2005–2014 Totallängen von 5–13 cm auf (Abb. 36, oben), während aufgrund des späteren Befischungszeitpunktes in den Jahren 2016-2017 bereits Totallängen von 13–19 cm erreicht wurden (Abb. 36, unten). Da in den letzten beiden Untersuchungsjahren kein Besatz mit Äschenbrütlingen erfolgte, kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei den hier nachgewiesenen Jungfischen um ein natürliches Aufkommen handelt. Subadulte und adulte Altersstadien traten dagegen nur in sehr geringer Individuenzahl auf, waren mitunter auf wenige Einzelexemplare reduziert oder fehlten sogar vollständig. Solch ein gestörter Altersaufbau, in dem zunächst die mittleren Längenklassen (etwa 10-40 cm) fehlen, ist ein charakteristisches Merkmal in intensiv durch Kormoranprädation beeinflussten Fischbeständen (Anonymus, 1995; Frenz et al., 1997; Schwevers & Adam, 2003; Blasel, 2004; Görlach & Müller, 2005; Berg & Baer, 2008). Bei langfristigem Prädationsdruck werden die nachwachsenden Laichtiere oftmals soweit reduziert, dass eine natürliche Kompensation nicht mehr möglich ist und der Bestand letztendlich zusammenbricht. In der Emmer weist derzeit lediglich der Nachweis von

Jungfischen aus natürlichem Aufkommen darauf hin, dass sich aktuell zumindest noch ein kleiner Restbestand an Laichfischen im Gewässer befindet.

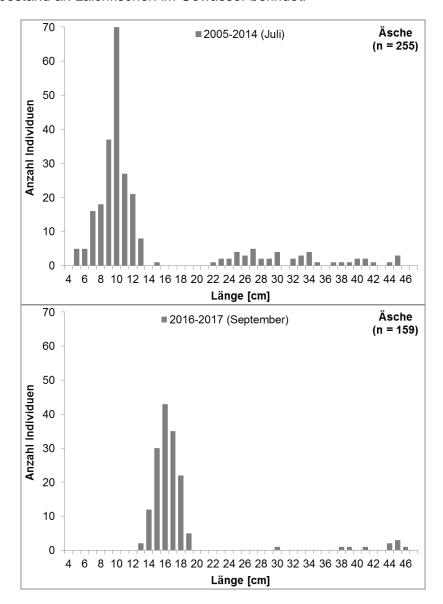


Abb. 36: Längenhäufigkeitsverteilung von Äschen aus der Emmer; oben: Zeitraum 2005–2014, Befischung jeweils Mitte Juli; unten: Zeitraum 2016–2017, Befischung jeweils Mitte September (Datenquelle: LAVES, Dezernat Binnenfischerei).

Die Bachforelle zeigt zunächst in allen Untersuchungsjahren einen mehrjährigen Populationsaufbau, der juvenile, subadulte und adulte Altersstadien umfasst. Daher kann grundsätzlich von einer regelmäßigen Rekrutierung ausgegangen werden. Allerdings erfolgt jährlich wiederkehrend auch ein teilweise umfangreicher Besatz mit Brütlingen und vorgestreckten Bachforellen in der gesamten Emmer, was die Beurteilung der tatsächlichen Bestandssituation erschwert. Auf mögliche Defizite im Altersaufbau weisen jedoch die teilweise geringen Individuenzahlen bei den Subadulten hin. So waren im Zeitraum 2005–2014 (Befischung jeweils Mitte Juli) Individuen im Längenbereich von 11–19 cm und in den Jahren 2016–2017 (Befischung jeweils Mitte September) Individuen von 13–23 cm im Vergleich zu jüngeren und älteren Kohorten offensichtlich unterrepräsentiert (Abb. 37). Wie bereits bezüglich der Größenverteilung der Äschenpopulation erläutert weisen Rückgänge bei den Subadulten auf einen deutlichen Einfluss durch Kormoranprädation hin.

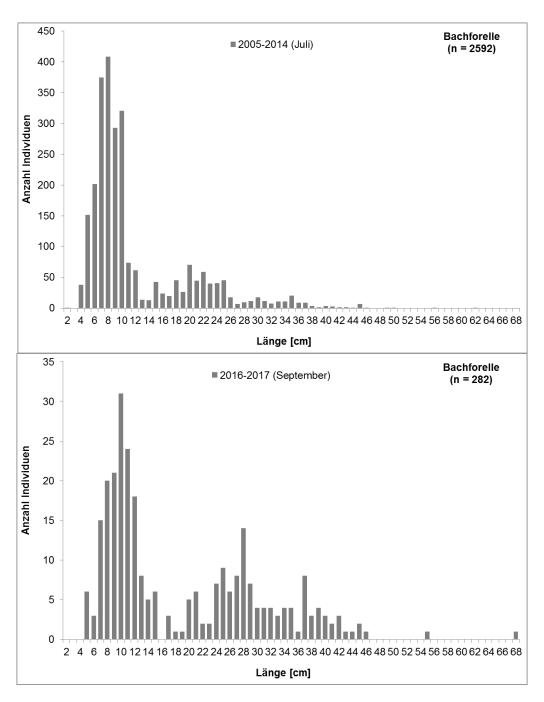


Abb. 37: Längenhäufigkeitsverteilung von Bachforellen aus der Emmer; oben: Zeitraum 2005–2014, Befischung jeweils Mitte Juli; unten: Zeitraum 2016–2017, Befischung jeweils Mitte September (Datenquelle: LAVES, Dezernat Binnenfischerei).

Für die Situation der Äsche ist zusammenzufassen, dass im Vergleich mit früheren Bestandsgrößen niedersächsischer Äschenpopulationen sowie in Gegenüberstellung mit der Zielbestandsdichte intakter Äschengewässer der derzeitige Bestand in der Emmer als sehr gering einzustufen ist. Aufgrund der geringen Individuendichten und des gestörten Altersaufbaus befindet sich die Population aktuell in einem kritischen Erhaltungszustand und es ist von einer erheblichen Gefährdung des Bestands auszugehen. Eine Überfischung als Ursache für die geringen Bestandsdichten kann ausgeschlossen werden. Vielmehr werden seitens der Fischereivereine Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung der Äsche getroffen. So wurde z. B. vom ASV Bad Pyrmont vereinsintern ein ganzjähriges Fang- und Entnahmeverbot festgelegt. Außerdem werden die Bestände regelmäßig durch

Besatzmaßnahmen unterstützt. Die geringen Äschendichten sind daher in erster Linie auf eine starke Prädation durch Kormorane in Kombination mit einem zu geringen natürlichen Reproduktionserfolg aufgrund beeinträchtigter Laichhabitate zurückzuführen.

5.2.3.6 Einfluss der Kormoranprädation (Zeitraum 2002–2017)

Der potenzielle Einfluss des Kormorans auf den Fischbestand der Emmer soll beispielhaft anhand der Verhältnisse der Pachtstrecke des ASV Bad Pyrmont (8,8 ha) von der Landesgrenze zu Nordrhein-Westfalen stromabwärts bis Thal (Rittergut Welsede) erläutert werden. Seit dem Winter 2002/2003 wird hier regelmäßig von Dezember bis März an etwa 10 Tagen und vier Positionen die Anzahl sich an der Emmer aufhaltender Kormorane dokumentiert. Insgesamt ergaben sich über den Zeitraum 133 Beobachtungstage, an denen in Summe 3.623 Kormorane gezählt wurden. Dies entspricht einer durchschnittlichen Anzahl von etwa 27 Kormoranen je Tag. Unter der Annahme, dass die anwesenden Kormorane in der Emmer auch erfolgreich jagen, dürfte ein nicht unerheblicher Anteil ihres täglichen durch die Entnahme Nahrungsbedarfs von Fischen aus dem betreffenden Gewässerabschnitt gedeckt worden sein.

In der Literatur wird vielfach ein täglicher Nahrungsbedarf des Kormorans von 350–500 g Fisch angegeben (z. B. Emmrich & Düttmann, 2011; Ebel, 2012; Winkler *et al.*, 2015). Basierend auf einem Mindestbedarf in Höhe von 350 g Fisch pro Tag und Vogel errechnet sich für die durchschnittliche Anzahl von 27 Kormoranen im Gewässerabschnitt des ASV Bad Pyrmont (8,8 ha) ein Nahrungsbedarf von insgesamt 9,45 kg je Tag. Für den Zeitraum von Dezember–März (121 Tage) ergibt sich daraus ein theoretischer Nahrungsbedarf von mindestens 1.143,5 kg Fisch.

Ausgehend von dem eingangs aufgeführten durchschnittlichen Ertragspotential für Äschengewässer in Höhe von 100 kg ha⁻¹ ist für den 8,8 ha großen Gewässerabschnitt des ASV Bad Pyrmont ein jährliches Ertragspotential von 880 kg Fisch anzunehmen. Diesem durchschnittlichen jährlichen Ertragspotential steht nur für die Wintersaison (121 Tage) der theoretische Nahrungsbedarf der Kormorane in Höhe von 1.143,5 kg Fisch gegenüber. Damit übersteigt der theoretische Nahrungsbedarf der Kormorane allein für die Wintersaison das jährliche Ertragspotential des Gewässers um das 1,3 fache.

Obwohl davon auszugehen ist, dass der Nahrungsbedarf der Kormorane sicherlich nicht ausschließlich aus der Pachtstrecke des ASV Bad Pyrmont gedeckt wird, zeigen die Verhältnisse zwischen den ermittelten Zahlen, dass die jährlich durch Kormorane entnommene Fischbiomasse deutlich höher sein dürfte, als die bei nachhaltiger fischereilicher Bewirtschaftung zulässigen Fangmengen. Damit ist von einer erheblichen Schädigung der Fischbestände der Emmer durch die Kormoranprädation auszugehen.

Für die ohnehin schon beeinträchtigte Äschenpopulation der Emmer besitzt die Prädation der Kormorane ein besonders hohes Gefährdungspotential, vor allem, da der anhaltende Prädationsdruck offensichtlich bereits zu einem starken Bestandsrückgang geführt hat. Ob die derzeitige Anzahl an Laichfischen überhaupt ausreichend ist, um den Bestand dauerhaft zu sichern, kann derzeit noch nicht abschließend geklärt werden. Auch ein regelmäßiger und massiver Fischbesatz als Kompensationsmaßnahme für die gefressenen Fische kann keine geeignete Lösung darstellen, zumal auch keine ausreichende Anzahl autochthoner Laichfische für die kontrollierte Zwischenvermehrung zur Verfügung steht.

Daneben wirkt sich die Kormoranprädation auch negativ auf den Bachforellenbestand in der Emmer aus. Als Winterlaicher wird die Fischart ebenfalls verstärkt an ihren Laichplätzen von jagenden Kormoranen erbeutet. Auch die fischereiliche nicht genutzten und hinsichtlich der Habitat- bzw. Laichsubstratgualität weniger anspruchsvollen rheophilen Cypriniden Döbel und Hasel, die aufgrund ihrer Körpergröße in das Beutespektrum von Kormoranen fallen, sind inzwischen nur noch in Restbeständen nachzuweisen.

5.3 Naturschutzfachlich bedeutsame Wanderfische und Neunaugen

Ein weiterer besonderer artenschutzfachlicher Konflikt besteht hinsichtlich wandernder Fischarten und Neunaugen. Die in Tab. 11 aufgeführten Arten haben mindestens ein wanderndes Lebensstadium, welches besonders durch Kormoranprädation gefährdet ist (der katadrome Aal wird in Kapitel 5.4 gesondert betrachtet).

Tab. 11: Schutzstatus wandernder Fisch- und Neunaugenarten mit mindestens Lebensstadium, welches durch Kormoranprädation gefährdet ist (der Aal wird in Kapitel 5.4

gesondert behandelt und ist daher hier nicht aufgeführt).

Art	Lebens- stadien	Rote Liste NI 2008	Artenschutz- strategie NI	FFH Anhang	Erhaltungszustand atlantische Region
Flussneunauge	Laichtiere	stark gefährdet	Höchst- prioritär	II	ungünstig- unzureichend
Meerneunauge	Laichtiere, Transformer	stark gefährdet	Höchst- prioritär	II	ungünstig- unzureichend
Finte	Laichtiere, Subadulti	gefährdet	zu beobachten	II, V	ungünstig-schlecht
Lachs	Smolts	vom Aussterben bedroht	Höchst- prioritär	II, V	ungünstig-schlecht
Meerforelle	Smolts	stark gefährdet	Höchst- prioritär	-	-
Nordsee- schnäpel	Laichtiere, Subadulti	ausgestorben (nur Besatz)	zu beobachten	II, IV	ungünstig-schlecht
Europäischer Atlantikstör	Juvenile	ausgestorben (nur Besatz)	zu beobachten	II, IV	unbekannt
Quappe	Laichtiere, Subadulti	gefährdet	nrdet Prioritär		-

Bei den anadromen Arten sind die Laichwanderungen überwiegend synchronisiert, so dass große Anzahlen an Tieren zeitgleich die Fließgewässer aufwärts ziehen und sich zeitgleich an den Laichplätzen einfinden. Während der Wanderungen kann es an Hindernissen oder Engstellen sowie an Fischaufstiegsanlagen zu größeren Ansammlungen von Laichtieren kommen, die von Kormoranen intensiv bejagt werden (Abb. 38). Auch an den Laichplätzen, vor allem an flach überströmten Kiesbänken, stellen die Tiere oftmals eine leichte Beute für Kormorane dar. Bei starkem Prädationsdruck durch Kormorane ist von einer erheblichen Dezimierung der Laicherbestände auszugehen, was sich langfristig auf die gesamte Populationsgröße auswirken kann. Insbesondere sind Arten mit "schlundgängiger" Körperform und -größe, wie z. B. Neunaugen, betroffen. Aber auch größere Arten sind auf ihren Laichwanderungen durch die Prädation der Kormorane gefährdet. Während radiotelemetrischer Untersuchungen zum Bewegungsmuster laichreifer Quappen an der Staustufe Geesthacht (Elbe) wurden nachweislich mindestens 20 % der Versuchsfische mit Totallängen von 47–60 cm durch Kormorane erbeutet und gefressen (Arzbach et al., 1999).

Auch die Abwanderung der anadromen Arten aus den Fließgewässern zurück ins Meer ist oftmals mit prädationsbedingten Verlusten verbunden. Insbesondere bei Lachs und Meerforelle ist die Abwanderung eine kritische Phase im Lebenszyklus. Die Smolts schließen sich zu mehr oder weniger großen Trupps zusammen und ziehen innerhalb weniger Wochen im Frühjahr (April–Mai) in die Küstengewässer. Die relativ oberflächennah wandernden Fischschwärme sind für die Kormorane leicht zu bejagen und stellen auch aufgrund ihrer mittleren Körperlängen (ca. 15–22 cm) eine prädestinierte Beute für die Vögel dar. Nach einer zusammenfassenden dänischen Studie basierend auf 23 Untersuchungen mit markierten Fischen beträgt die durch Kormoranprädation verursachte Mortalitätsrate bei abwandernden Smolts im Mittel 47 % (Jepsen et al., 2018b). Auch wenn die prädationsbedingten Mortalitätsraten in den verschiedenen Gewässersystemen zwischen 22 % und 88 % variierten (Jepsen et al., 2018b), wirken sich die Verluste in jedem Fall in erheblichem Ausmaß negativ auf die Bestandsentwicklung aus. Die Verhältnisse sind auch auf niedersächsische Tieflandgewässer übertragbar.

Da insbesondere auf sensible Phasen im Lebenszyklus der wandernden Fische und Neunaugen ein starker Prädationsdruck ausgeübt wird, ist davon auszugehen, dass Kormorane den Erhaltungszustand der betroffenen Arten sowohl in speziell ausgewiesenen Natura 2000-Schutzgebieten als auch in einer biogeographischen Region insgesamt deutlich beeinflussen können.



Abb. 38: Fischende Kormorane in der Fischaufstiegsanlage Langwedel (Weser) während einer Neunaugen-Aufstiegsphase im Dezember 2009 (Foto: © R. Becker). Insgesamt sind im Bildausschnitt über 20 Vögel zu erkennen, zeitgleich befinden sich weitere Kormorane im stromaufliegenden Abschnitt der Anlage.

Vor dem Hintergrund der Umsetzung der FFH-Richtlinie in Niedersachsen werden an prädestinierten Standorten in den überregional bedeutenden Wanderrouten regelmäßig die

zum Laichen aufsteigenden Flussneunaugen mittels Reusenfängen erfasst, um einen repräsentativen Überblick zur Bestandsentwicklung in den jeweiligen Flussgebieten zu erhalten.

Während des Aufstiegs-Monitorings in der Weser am Fischpass Langwedel wurden in den Monaten Oktober–Mai der Jahre 2015/2016 und 2017/2018 neben Neunaugen und Fischen auch die jeweils zum Zeitpunkt der Reusenkontrollen am Standort im Wehrunterwasser fischenden Kormorane gezählt (Gerkens, 2016; 2018). Letztere waren jeweils im gesamten Untersuchungszeitraum sowie auch unmittelbar im Fischpass unterhalb der Reuse zu beobachten. Insbesondere während der Hauptaufstiegsphasen (Herbst- und Frühjahrsmaximum) der Flussneunaugen, wenn teilweise große Massenfänge in der Reuse auftraten, war auch die Anzahl fischender Kormoranen in der Fischaufstiegsanlage deutlich erhöht (Abb. 39, Abb. 40).

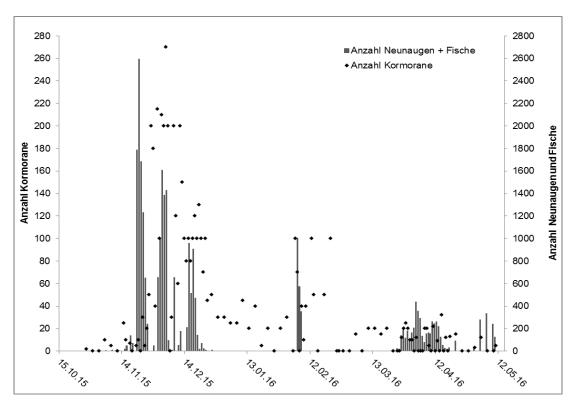


Abb. 39: Anzahlen beobachteter Kormorane sowie gefangener Neunaugen und Fische im Fischpass Langwedel (Weser) während des Monitorings zum Aufstieg von Flussneunaugen vor dem Hintergrund der Umsetzung der FFH-Richtlinie im Zeitraum 15.10.2015 bis 15.05.2016.

Der Prädationsdruck war besonders im Herbst 2015 sehr hoch, als von Ende November bis Ende Dezember vor der täglichen Reusenkontrolle jeweils durchschnittlich 120 Kormorane, maximal 270 Individuen, am Standort anzutreffen waren (Abb. 39). Viele der in der Reuse gefangenen Flussneunaugen wiesen erhebliche Verletzungen durch Vogelschnäbel auf und am Ufer wurden zum Teil zerstückelte Neunaugen aufgefunden (Abb. 41).

Davon ausgehend, dass ein Flussneunauge zum Zeitpunkt des Herbstaufstiegs eine Masse von durchschnittlich etwa 90 g aufweist (Gerkens, 2016; 2018), wird der Tagesbedarf eines Kormorans (ca. 350–500 g) durch die Konsumption von etwa 4–6 Flussneunaugen gedeckt. Bei der oben erwähnten Anwesenheit von ca. 120 Kormoranen je Tag am Fischpass Langwedel liegt die theoretisch täglich entnommene Neunaugenanzahl damit bei etwa 480–720 Individuen. Bezogen auf die Hauptaufstiegsphase von Ende November bis Ende

Dezember 2015 (30 Tage) ergibt sich eine theoretische Konsumption von insgesamt ca. 14.000–22.000 Neunaugen durch die Kormorane. Es ist daher davon auszugehen, dass allein in der Fischaufstiegsanlage Langwedel jedes Jahr große Anteile des Laichtierbestands durch die Kormoranprädation dezimiert werden.

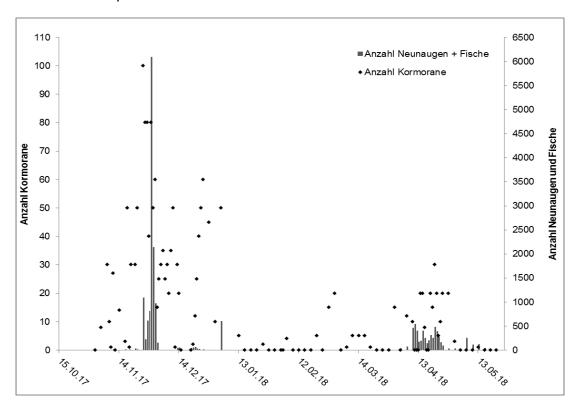


Abb. 40: Anzahlen beobachteter Kormorane sowie gefangener Neunaugen und Fische im Fischpass Langwedel (Weser) während des Monitorings zum Aufstieg von Flussneunaugen vor dem Hintergrund der Umsetzung der FFH-Richtlinie im Zeitraum 15.10.2017 bis 30.05.2018.

Auch die in der Vergangenheit im Rahmen des Aufstiegsmonitorings verzeichneten Unterschiede in Höhe von etwa 36.000–60.000 Flussneunaugen zwischen den nur ca. 30 km entfernt liegenden Fischaufstiegsanlagen in Bremen-Hemelingen (Strom-km 362) und Langwedel (Strom-km 329) (Gerkens, 2016; 2018) werden durch die kalkulierten Entnahmemengen der Kormorane plausibel.



Abb. 41: Durch Kormoranschnäbel verletzte (oben, Mitte) bzw. zerstückelte (unten) Flussneunaugen aus dem Fischpass Langwedel (Weser) während des Monitorings zum Aufstieg von Flussneunaugen vor dem Hintergrund der Umsetzung der FFH-Richtlinie im Winter 2015 und 2017 (Fotos: © M. Gerkens).

Bisher gibt es keine Maßnahmen zum Schutz der wandernden Lebensstadien bzw. zur Vergrämung von Prädatoren im Umfeld der Fischaufstiegsanlagen. Dezimierungen von Laichtieren in der dargestellten Größenordnung wirken sich jedoch unmittelbar auf die Bestandsgröße aus. Ein Ausgleich dieser Verluste durch Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatqualität in den Laich- und Aufwuchsgebieten oder zur Reduzierung anthropogener Beeinträchtigungen ist kaum möglich. Daher ist zum Schutz und der Erhaltung der Bestände wandernder Neunaugen zukünftig eine effektive Kormoranvergrämung insbesondere an den Fischaufstiegsanlagen zwingend erforderlich.

5.4 Europäischer Aal (Anguilla anguilla)

Der katadrome Europäische Aal ist nach heutigem Kenntnisstand eine panmiktische Art, die in den kontinentalen Gewässern Europas und Nordafrikas aufwächst und einmalig am Lebensende in der Sargassosee laicht. Die Aallarven gelangen mit Meeresströmungen über den Atlantik, um nach Umwandlung zum zunächst unpigmentierten Glasaal die Küsten- und Binnengewässer zu besiedeln. Hier wachsen sie als sogenannte Gelbaale über viele Jahre heran, bevor sie sich zu Blankaalen umwandeln und die Wanderung in die Sargassosee antreten.

Das Aufkommen der Glasaale an den europäischen Küsten ist seit den 1980er Jahren auf wenige Prozent dessen zurückgegangen, was in den Jahrzehnten zuvor beobachtet wurde. In der Folge sind auch die Erträge bei Gelb- und Blankaalen zurückgegangen. Infolge der Einschätzung des Internationalen Meeresforschungsrates, dass der Aalbestand außerhalb sicherer biologischer Grenzen ist, verabschiedete die EU die VO (EG) Nr. 1100/2007 mit Maßnahmen zur Wiederauffüllung des Bestands des Europäischen Aals (Aal-VO; EU, 2007), die von den Mitgliedstaaten die Erstellung von Aal-Managementplänen (AMP) in den Flussgebieten fordert. Die AMP benennen die Gewässer des Aallebensraumes gemäß Aalden Flussgebieten, denen Maßnahmen zum Aufrechterhalt in Mindestabwanderung von Blankaalen implementiert werden sollen (EU, 2007). Die fristgerecht 2008 vorgelegten deutschen AMP wurden im April 2010 durch die Europäische Kommission genehmigt.

Die Ursachen des Bestandsrückgangs sind noch ungeklärt und werden sowohl im kontinentalen als auch ozeanischen Bereich gesucht. Die Aal-VO zielt mit ihrer Forderung nach Maßnahmen zum Aufrechterhalt einer Mindestblankaalabwanderung auf die Möglichkeit ab, dass die Zahl der die Sargassosee erreichenden und hier erfolgreich reproduzierenden Tiere zu gering sein könnte (Baer et al., 2011). Der europaweite Rückgang der Gelb- und Blankaalfänge wurde allerdings nach dem Rekrutierungsrückgang beobachtet, ohne dass Zusammenhänge erkennbar wären. Damit aber könnte eine Verminderung des Laicherbestands nicht die vornehmliche Ursache sein (ein Rückgang der Rekrutierung infolge eines Rückgangs von adulten Aalen wäre dagegen ein deutlicher Hinweis darauf, dass Mortalitäten bei letzteren zu hoch sind).

Artikel 2 der Aal-VO listet fischereiliche und außerfischereiliche Maßnahmen auf, die von den Mitgliedstaaten wahlweise ergriffen werden können. Fischereiliche Maßnahmen umfassen die Reduktion der Erwerbs- und Angelfischerei sowie Besatzmaßnahmen. Außerfischereiliche Maßnahmen umfassen die Verbesserung der Gewässerstruktur, die Verbringung von Blankaalen in Gewässerbereiche ohne anthropogene Mortalität, **Maßnahmen gegen Raubtiere**, befristetes Abschalten von Turbinen sowie Aquakultur.

Fischereiliche Beschränkungen wie eine Erhöhung des Schonmaßes und teilweise auch Schonzeiten wurden bereits ergriffen. Besatz, der unter erheblichem finanziellen Aufwand der Fischerei sowie mit Förderung durch nationale und EU-Mittel als zentrale Maßnahme in den meisten deutschen AMP erfolgt, gleicht zwar die bestehenden Defizite bei der Rekrutierung unmittelbar aus. Da allerdings nach aktuellem Umsetzungsbericht die Blankaalabwanderung vor allem in den Flussgebieten Elbe, Ems und Weser deutlich unterhalb der Zielabwanderungsrate liegt (Fladung & Brämick, 2018a), mussten umgehend weitere fischereiliche Maßnahmen ergriffen werden, die aus einer weiteren Besatzsteigerung

sowie fischereilichen Einschränkungen bestehen (Fladung & Brämick, 2018b). Nunmehr sind außerfischereiliche Faktoren ebenfalls ins Auge zu fassen.

Die EU geht in der Aal-VO davon aus, dass durch die frist- und fachgerechte Umsetzung von EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-RL) auch die Qualität der Gewässer als Aallebensraum hin zu einem guten Zustand entwickelt wird. Konsequenterweise sind die Maßnahmen gemäß Aal-VO mit den Zielen von WRRL und FFH-RL zu koordinieren, wobei die AMP für die Einzugsgebiete gemäß WRRL gelten sollten. Für den Aal ist hierbei insbesondere die Schaffung der Gewässerdurchgängigkeit von Bedeutung. Die Arbeiten zur Verbesserung der Gewässerstruktur gemäß den Anforderungen der WRRL blieben jedoch bisher hinter den Zielen zurück. Der Aal wurde in Niedersachsen vor dem Hintergrund seiner Bestandssituation auch bei den Vollzugshinweisen zum Schutz von Fischarten im Rahmen der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz berücksichtigt. Die gemäß Artikel 2 der Aal-VO ggf. zu betrachtenden Maßnahmen gegen Raubtiere könnten im Binnenland mit Blick auf den Kormoran potenziell zielführend sein (unten).

Grundlage der AMP und der regelmäßigen Umsetzungsberichte an die Europäische Kommission ist die datenbasierte Modellierung der Aalbestände. Das hierzu entwickelte German Eel Model (GEM) berücksichtigt den natürlichen Aufstieg, Besatz und daneben anthropogene Sterblichkeitsfaktoren (Wasserkraft, Angel- und Erwerbsfischerei) sowie die natürliche Sterblichkeit durch den Kormoranbestand und sonstige Faktoren (Baer *et al.*, 2011; Fladung & Brämick, 2018a). Grundlage für die Modellierungen mittels GEM sind erhobene Daten sowie wissenschaftliche Studien beispielsweise zum Wachstum, zum Aufstieg oder zur natürlichen Mortalität.

Da Kormorane als Prädatoren ein natürlicher Sterblichkeitsfaktor sind, ist für die Größenklassen des Aals, die durch Kormorane gefressen werden, die sonstige natürliche Mortalität wiederum anzupassen. Andernfalls wäre eine Überschätzung die Folge. In den Flussgebieten werden Daten zu Brutpaaren (BP) und Durchzüglern (DZ) in der Regel bei den Staatlichen Vogelschutzwarten abgefragt. Diese bilden die Grundlage für die Berechnung der durch Kormorane bedingten Aalmortalität in den AMP (Tab. 3 auf Seite 15). Zahlen zu BP werden von den Staatlichen Vogelschutzwarten jährlich zentral gesammelt (Kieckbusch, pers. Mitt.). Zu den BP werden basierend auf Untersuchungen aus Brandenburg (Knösche *et al.*, 2005) beispielsweise die Zahl der Küken und die Zahl der Nichtbrüter je BP berechnet (vgl. Tab. 3, Seite 15). Für die Gewässer der in niedersächsischer Verantwortung bearbeiteten Flussgebiete Ems und Weser wurde von einem mittleren Aalanteil von etwa 3–4 % an der Fischnahrung ausgegangen.

Zahlen zu DZ sind in Niedersachsen in den letzten Jahren vor der aktuellen Evaluierung der Kormoranverordnung nur im mehrjährigen Abstand erhoben worden, wobei hier in den letzten Jahren in der Regel einmalig Schlafplatzzählungen im Winter (Januar) erfolgten. Da jeweils nur Zählungen aus einem Monat vorlagen, erschien eine Hochrechnung auf mehrere Wintermonate nicht gerechtfertigt und somit wurde von einer Aufenthaltsdauer von 30 Tagen für die DZ ausgegangen. Für Jahre ohne Zählungen erfolgten Hochrechnungen. Letztlich erfolgt für DZ die Berechnung der sogenannten Kormorantage = Zahl der DZ x Zahl der Monate x 30 Tage je Monat.

Die Arbeiten erfolgten im Rahmen der im 3-jährigen Turnus zu erstellenden Umsetzungsberichte zu den AMP (Fladung & Brämick, 2018a). Die Ergebnisse der aktuellen

Modellierung mit GEM sind bezogen auf die prozentualen Anteile der jeweiligen Mortalitätsfaktoren für Gesamtdeutschland in Abb. 42 dargestellt.

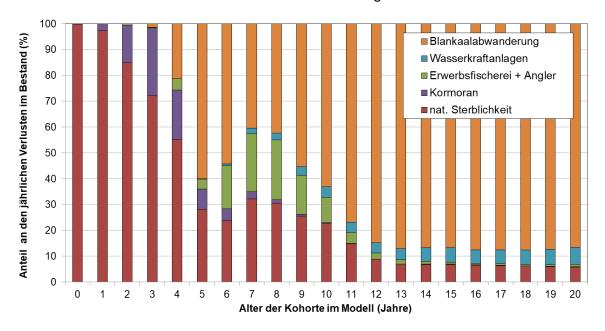


Abb. 42: Prozentuale Anteile der verschiedenen Mortalitätsfaktoren sowie der Blankaalabwanderung an den aktuellen Verlusten im Lebenszyklus einer Aalkohorte (alle deutschen Aalgewässer (EMUs), Ø 2014–2016, bezogen auf Stückzahl). Quelle: Fladung & Brämick, 2018a.

Eine Prädation durch Kormorane betrifft nach GEM vor allem die Altersgruppen (AG) 1–9 mit einem Schwerpunkt auf den AG 2–4. Dies suggeriert zunächst, dass der Anteil der Kormoranprädation am Aalbestand insgesamt nur ein begleitender Faktor ist, der gegenüber anderen Faktoren von zweitrangiger Bedeutung ist. In die AMP Ems und Weser war auf dieser Grundlage seinerzeit auch aufgenommen worden, dass Maßnahmen zur Minimierung des Fraßdrucks durch Kormorane erst bei einem weiteren Anstieg des Kormoranbestands erforderlich seien (Diekmann & Stemmer, 2008; Diekmann et al., 2008).

Der Bestand des Kormorans hat sich jedoch seit etwa 1990 im Binnenland stark entwickelt, wobei in Niedersachsen seit annähernd 20 Jahren rund die Hälfte aller Brutpaare im Binnenland auftritt (Kapitel 3). Damit ist der Anstieg des Kormoranbestands im kontinentalen Bereich der einzige Faktor, der zeitlich mit dem Ertragsrückgang bei Gelb- und Blankaalen einhergeht, so dass dem Kormoran durchaus eine größere Bedeutung zukommen könnte als bisher angenommen oder aktuell mit GEM darstellbar. Bisher fehlen diesbezüglich aus den allermeisten Bundesländern oder Flussgebieten belastbare Daten. Wenn die tatsächliche Prädation jedoch höher sein sollte als bisher angenommen, wären auch gemäß AMP Ems und Weser und konform zur Aal-VO und VRL Maßnahmen zu ergreifen, um Prädationsverluste zu verringern (Diekmann & Stemmer, 2008; Diekmann *et al.*, 2008).

Entsprechende Daten, die die Auswirkungen des Kormorans auf den Aalbestand zu modellieren erlauben, liegen zumindest aus Brandenburg vor (Knösche *et al.*, 2005). Hier konnte für das Jahr 2002, in dem der Aalbestand im Vergleich zu anderen betrachteten Jahren am höchsten war, ein Anteil des Aals von 13 % an der Fischnahrung des Kormorans ermittelt werden. Auch wenn in Niedersachsen mit Blick auf die durch große Seen geprägten brandenburgischen Aalgewässer andere Verhältnisse vorherrschen, die eine Übertragung dieses Wertes aus fachlicher Sicht nicht ohne weiteres erlauben, so ist doch davon

auszugehen, dass zumindest dort, wo Aale gehäuft auftreten, ein potenzieller Einfluss des Kormorans auf den Aalbestand besteht.

Aale sind vornehmlich nachtaktiv und verstecken sich normalerweise tagsüber. Hierbei kann der tagaktive Kormoran eine Gefährdung gerade für den Aal darstellen. Dies liegt darin begründet, dass Aale regelmäßig tagsüber mit dem Kopf aus dem Versteck schauen, wobei sie vom Kormoran vergleichsweise leicht erbeutet werden können. Die Aalprädation durch Kormorane wird regelmäßig auch vom Auftreten verletzter Aale begleitet, wobei der an der Spitze hakenförmig gebogene Schnabel nicht nur Kratzer auf der vergleichsweise dicken Aalhaut hinterlässt sondern eben auch tiefe Verletzungen (Abb. 14 auf Seite 30, Abb. 43).



Abb. 43: Aale mit Kratzspuren auf der Haut und Verletzungen, die durch Kormorane verursacht wurden (Fotos: oben: © LAVES; unten: © S. Zienert).

Im Rahmen der Erhebung möglicher fischereilicher Schäden durch Kormorane erfolgten exemplarische Untersuchungen von Aalen aus Reusenfängen im Dümmer in den Jahren 2001 und 2005. Hierbei fielen Anteile von Aalen ohne Bissspuren, also von unverletzten Aalen, von nur etwa 51 % (2001) und 21 % (2005) auf (Tab. 12). Ein Teil der Aale zeigte Spuren, die nicht eindeutig auf Kormoranattacken zurückzuführen waren, während der Anteil der Aale mit eindeutigen Bissspuren infolge Kormoranattacken gut 36 % (2001) und 60 % (2005) betrug. Im Jahr 2005 wurden neben den Stückzahlen auch die Biomassen erfasst. Hier wurde deutlich, dass Aale mit einem Stückgewicht zwischen 190 und 1.200 g Bissspuren aufwiesen. Zumindest Aale über einem Kilogramm Gewicht können sich aufgrund ihrer Größe bei Angriffen offenbar eher verletzt retten als kleinere Aale, vermutlich weil sie Gegenwehr leisten und zu groß sind um einfach gepackt und gefressen zu werden. Diese Situation macht aber deutlich, dass der Prädationsdruck auf Aale durch Kormorane zumindest in Flachseen wie dem Dümmer lokal deutlich höher sein kann als insgesamt im GEM angenommen. Sollte die Situation auch auf andere Gewässer zutreffen, wäre der Effekt auf den Aalbestand möglicherweise noch gravierender. Zudem zeigen die Befunde, dass durchaus auch andere Größenklassen bzw. AG betroffen sein können als die im GEM berücksichtigten (1.200 g entspricht nach GEM etwa der mittleren Größe der AG 12). Die hohe Präsenz von Aalen - insbesondere auch größeren - mit Verletzungen im Dümmer zeigt, dass mit zunehmender Verweilzeit der Aale im Gewässer das Risiko der Prädation durch Kormorane offenbar deutlich steigt. Somit werden letztlich Aale mit der Zeit zunehmend entweder gefressen oder aber verletzt.

Tab. 12: Übersicht der durch Kormorane verletzte Aalen aus Reusenfängen im Dümmer See, Niedersachsen. Angaben in Stückzahlen sowie Prozentanteilen (2005: zusätzlich Biomasse und relativer Anteil).

Jahr	Aale mit Bissspuren	Aale ohne Bissspuren	keine eindeutigen Spuren	Summe Aale	Bemerkungen
2001	15 (36,6 %)	21 (51,2 %)	5 (12,2 %)	41	
2005	26 (60,5 %) 11 kg (66 %)	9 (20,9 %) 3,2 kg (19 %)	8 (18,6 %) 2,5 kg (15 %)	43 16,7 kg	Aale mit Bissspuren: 190–1.200 g Stückgewicht

Aus Untersuchungen getöteter Kormorane liegen ebenfalls Belege dafür vor, dass Kormorane regelmäßig und sogar mehrfach auch größere Aale fressen können (Abb. 44, Abb. 45).



Abb. 44: Erlegte Kormorane mit zuvor gefressenem Aal (Fotos: oben © J. Simon, unten © W. Müller).



Abb. 45: Kormorane können durchaus auch mehrere Aale fressen. Oben: Magen eines einzelnen Kormorans mit mehreren Aalen. Unten: Insgesamt 4 Aale und 1 Rotauge konnten im Magen dieses Kormorans nachgewiesen werden. (Fotos: jeweils © S. Zienert).

Kormorane sind opportunistische Jäger und fressen vornehmlich die Arten und Altersstadien, die mit minimalem Aufwand erbeutet werden können. Sie sammeln sich regelmäßig auch an Wehren oder Fischaufstiegsanlagen und sind im Falle einer zeitweiligen Anhäufung bestimmter Arten oder Altersstadien dann in der Lage, auch auf diese einen quantitativen Einfluss auszuüben. So ist die Prädation des Kormorans auf in Fischpässen aufwärts wandernde Neunaugen belegt (Kapitel 5.3). Abwanderwillige Aale sammeln sich oft im Bereich von Staustufen, um erst bei einem Anstieg der Abflüsse die Abwanderung flussabwärts fortzusetzen. Im Bereich unterhalb von Wehren können sich natürlich aufsteigende Aale ansammeln und lokal hohe Bestandsdichten ausbilden (z. B. Feunteun et

al., 2003; Simon et al., 2017). Jungaale können kurz nach dem Besatz ebenfalls leichte Beute für Kormorane sein (Knösche et al., 2005). Für den dänischen Ringkøbing-Fjord konnte auf Basis von Markierungs-Experimenten belegt werden, dass 40–50 % der zuvor besetzten, markierten Aale innerhalb eines Jahres von Kormoranen gefressen wurden (Jepsen, 2016). Dies zeigt, dass für den Aal durchaus eine potenzielle Gefährdung durch den Kormoranbestand bestehen kann, auch wenn diese derzeit nicht genauer quantifizierbar ist.

Derzeit lassen sich die prädierten Aalmengen unter Verwendung der Zahlen zu den jeweiligen Kormoranen (BP, DZ) in den Aalgewässern der jeweiligen Bundesländer in den Flussgebieten Ems und Weser für den Zeitraum 1985–2016 modellieren (Tab. 13).

Tab. 13: Berechnung der Aalfraßmenge (kg) durch Kormorane für die Flussgebiete Ems und Weser im Zeitraum 1985 bis 2016 anhand der Parameter Zahl der Durchzügler (DZ) und Brutpaare (BP). Die Zahlen basieren auf Meldungen der Bundesländer für die Aalgewässer gemäß Aal-VO in den Flussgebieten Ems und Weser (Brutkolonien außerhalb des Aallebensraumes an der Küste wurden hier nicht berücksichtigt; Diekmann & Stemmer, 2008; Diekmann *et al.*, 2008, Fladung & Brämick, 2018a).

2000, Fladulity & Braillick, 2010a).							
Labor	Weser			Ems			
Jahr	Aalfraß (kg)	Brutpaare (BP)	Durchzügler (DZ)	Aalfraß (kg)	Brutpaare (BP)	Durchzügler (DZ)	
1985	47	0	131	6	0	20	
1986	67	0	186	16	0	55	
1987	75	0	208	30	1	64	
1988	78	0	216	18	0	64	
1989	97	0	270	26	0	92	
1990	147	0	409	48	0	166	
1991	255	2	629	141	5	295	
1992	414	2	1.072	944	69	571	
1993	559	2	1.474	1.227	88	810	
1994	1.529	68	1.582	1.543	115	847	
1995	2.025	99	1.744	1.465	106	931	
1996	2.179	114	1.584	1.451	108	804	
1997	2.787	159	1.506	2.119	169	731	
1998	2.901	157	1.901	2.036	154	1.032	
1999	3.418	185	2.240	2.473	187	1.255	
2000	3.719	210	2.096	2.456	188	1.156	
2001	3.439	197	1.829	3.284	266	974	
2002	3.429	191	2.035	3.098	244	1.189	
2003	3.948	228	2.026	2.758	215	1.147	
2004	5.754	353	2.141	3.113	243	1.282	
2005	6.279	392	2.071	3.570	281	1.378	
2006	7.409	471	2.111	3.727	297	1.297	
2007	6.739	422	2.172	3.859	315	1.047	
2008	7.244	446	2.635	3.129	248	1.140	
2009	6.444	412	1.745	2.952	237	957	
2010	6.242	375	2.635	2.679	216	834	
2011	9.389	541	4.866	3.343	276	787	
2012	10.631	624	5.062	3.029	247	832	
2013	9.650	568	4.533	2.621	212	789	
2014	11.781	685	5.864	2.706	219	810	
2015	10.047	568	5.636	1.986	156	780	
2016	11.080	638	5.761	1.941	159	505	

Hervorzuheben ist, dass Unsicherheiten bestehen, die durch Hochrechnungen geschlossen werden mussten, beispielsweise zu DZ, für die nur in mehrjährigem Abstand Daten vorlagen. Während bis 2016 zudem zumindest für Niedersachsen und Bremen auf Basis der bisher erfolgten Schlafplatzzählungen (einmalig im Januar) von einer Aufenthaltszeit von 1 Monat ausgegangen wurde, zeigen die aktuellen Zählungen 2017/2018 eine deutlich längere Aufenthaltsdauer von 6 Monaten für durchziehende Kormorane (Kapitel 3). Damit stellen die bis 2016 modellierten Fraßmengen aber wahrscheinlich eine deutliche Unterschätzung der durch Kormorane bedingten tatsächlichen Prädation dar.

Die derzeitige Entwicklung der Aalbestände zeigt insbesondere in den Flussgebieten Elbe, Ems und Weser eine unzureichende Erholung (Fladung & Brämick, 2018a), in deren Folge letztlich weitere fischereiliche Maßnahmen (v. a. Besatzsteigerung und Schonzeiten) umgehend ergriffen werden mussten (Fladung & Brämick, 2018b). Außerfischereiliche Maßnahmen sind nun ebenfalls umzusetzen. Die rechtlichen Rahmenbedingungen liegen auf europäischer Ebene vor, um konform zur VRL den Prädationsdruck durch Kormorane zu vermindern (EU, 2013). Die NKormoranVO schafft dabei die rechtliche Voraussetzung für eine Bekämpfung von Kormoranen als Maßnahmen im AMP. Somit ist die Fortführung der NKormoranVO als unterstützende, außerfischereiliche Maßnahme gemäß Aal-VO sowie den Maßnahmen in den AMP unbedingt erforderlich, zumal die tatsächlichen Auswirkungen des Kormorans auf den Aalbestand zwar noch nicht hinreichend geklärt sind, aber mit hoher Wahrscheinlichkeit bisher unterschätzt wurden.

Alternative Maßnahmen zur letalen Vergrämung kommen an freien Gewässern nicht in Betracht. Vor diesem Hintergrund sollten sich Vergrämungsabschüsse zum Schutz des Aalbestands insbesondere auch auf Wanderhindernisse konzentrieren (und zeitlich ggf. auf wenige Tage nach Besatzmaßnahmen an entsprechenden Gewässerabschnitten), um den Prädationsdruck hier jeweils zu minimieren.

5.5 Fazit

Basierend auf den Rückmeldungen der Angelfischereivereine ist davon auszugehen, dass der Kormoran die Wildfischbestände in den niedersächsischen Binnengewässern nahezu flächendeckend in einem erheblichen Ausmaß nachhaltig schädigt (veränderte Artenzusammensetzung, geringe Bestandsdichten, gestörter Altersaufbau, abnehmende Laichfischbestände bis unter kritische Grenzen, Erlöschen lokaler Vorkommen). Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass in Abhängigkeit vom Ausmaß des Prädationsdrucks ("Kormorantage") die Fischbestände in kleinen bis mittelgroßen Flüssen und Stillgewässern besonders durch Kormorane gefährdet sind. Dies wird insbesondere dann wahrscheinlich, wenn die Fischbestände bereits durch andere ungünstige Rahmenbedingungen beeinträchtigt sind (wie unzureichende Gewässerstrukturgüte, unpassierbare Querbauwerke, fehlende Auenanbindung).

Der landesweite Rückgang der Äschenbestände infolge der Ausbreitung des Kormorans in den Binnengewässern ist mittlerweile zweifelsfrei belegt. Niedersachsen obliegt eine extrem hohe Verantwortung für den Äschenschutz. Bezogen auf die atlantische Äschenpopulation Deutschlands liegen 63 % des Verbreitungsgebietes in Niedersachsen. In diesem niedersächsischen Verbreitungsgebiet befinden sich sogar 75 % der atlantischen Äschenpopulation Deutschlands. Der Erhaltungszustand der atlantischen Population wird gegenwärtig als ungünstig-schlecht mit einem sich weiterhin verschlechternden Trend eingestuft. Hinzu kommt, dass sich die niedersächsischen Äschenpopulationen an der

nördlichen natürlichen Verbreitungsgrenze in Deutschland befinden und somit einer erhöhten latenten Gefährdung durch abiotische Faktoren wie klimatischen Veränderungen ausgesetzt sind. Eine positive Entwicklung der Äschenbestände ist ohne Schutzmaßnahmen nicht zu erwarten. Vielmehr ist für die Äsche als höchst prioritäre Art in der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz eine nachhaltige Reduzierung der Prädation durch Kormorane zwingend erforderlich. Fischschutzstrukturen oder andere Vergrämungsmaßnahmen sind für die nicht an Strukturen gebundene Äsche nicht zielführend. Prädationsverluste durch Kormorane sind Hauptgefährdungsursache für Laichfische. Ohne Abwehrmaßnahmen gegen Kormoranschäden wird auch langfristig keine Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands möglich sein, vielmehr ist mit dem Erlöschen der Bestände zu rechnen. Zum Erhalt der Äschenbestände ist die Fortführung der NKormoranVO zwingend erforderlich. Um einen wirksamen Äschenschutz in Niedersachsen an das Äschenhilfsprogramm forcieren. sollte in Anlehnung Äschenschutzkulisse definiert werden, in der an den prioritären Äschengewässern mit gefährdeten Populationen eine Kormoranvergrämung zum Erhalt der Äsche als Ausnahme nach § 45 Absatz 7 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG durchgeführt werden darf. Die Zulassung einer Ausnahme sollte auch Schutzgebiete umfassen, da sich die maßgeblichen Vorkommen nahezu ausschließlich in Fließgewässern befinden, die als FFH-Gebiete gemeldet und als NSG hoheitlich gesichert wurden bzw. werden.

Wanderfische und anadrome Neunaugen zeigen in der Regel ein synchronisiertes Wanderverhalten in bestimmten Phasen ihrer Lebenszyklen (z. B. Laichwanderungen), wodurch es regelmäßig zu größeren Ansammlungen vor Wanderhindernissen oder in Fischaufstiegsanlagen kommt. Neunaugen werden dabei nachweislich von Kormoranen intensiv bejagt und offenbar auch massiv dezimiert. Die resultierenden Verluste von Laichtieren wirken sich unmittelbar auf die jeweilige Bestandsgröße aus. Eine Kompensation dieser Verluste durch Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatqualität in den Laich- und Aufwuchsgebieten oder zur Reduzierung anthropogener Beeinträchtigungen ist kaum möglich. Daher ist zum Schutz und der Erhaltung der Bestände wandernder Fische und Neunaugen eine effektive Kormoranvergrämung insbesondere an Fischaufstiegsanlagen und Wanderhindernissen unumgänglich.

Die Prädation des Kormoranbestands auf Aale kann modelliert werden, ist jedoch bisher 2016) vermutlich deutlich unterschätzt worden. Der Anstieg des Kormoranbestands im kontinentalen Bereich ist europaweit der einzige Faktor, der zeitlich mit dem Ertragsrückgang bei Gelb- und Blankaalen einhergeht, so dass dem Kormoran möglicherweise eine größere Bedeutung zukommen könnte als bisher angenommen. Untersuchungen an Aalen aus dem Dümmer zeigen, dass auch größere Aale regelmäßig verletzt werden, was nahelegt, dass zumindest hier das Risiko der Prädation für Aale erheblich ist. Derzeit liegen keine Daten vor, die eine weitergehende Beurteilung der Kormoranprädation auf den Aalbestand insgesamt erlauben. Insbesondere unmittelbar nach dem Besatz mit Jungaalen sowie für Aale aller Stadien und v. a. abwandernde Blankaale an Wanderhindernissen ist, wie bei anadromen Arten auch, mit einem erhöhten Prädationsrisiko zu rechnen. Nach dem Verständnis der EU sind naturschutzrechtliche Ausnahmen zur Bekämpfung von Prädatoren gerechtfertigt und können demnach Bestandteil von Managementmaßnahmen sein. Demnach auch die **NKormoranVO** ist als Managementmaßnahme gemäß Aal-VO zu verstehen und muss zum Schutz des Aalbestands solange fortgeführt werden, bis sich die Aalbestände wieder erholt haben.

An Fließ- und Stillgewässern, die nicht Bestandteil von Teichwirtschaften sind, kommen alternative Maßnahmen zur letalen Vergrämung kaum in Betracht, da eine dauerhafte Wirkung nicht gewährleistet ist. Nach dem Verständnis der EU sind Abweichungen vom Schutzgedanken der VRL bis hin zu einer Bestandskontrolle konkret dann möglich, wenn sie bei einer durch Kormorane bedingten Beeinträchtigung von bestimmten anderen geschützten Arten erfolgen (EU, 2013). Die Europäische Kommission verweist in diesem Zusammenhang neben der FFH-RL explizit auch auf die Aal-VO und stellt damit klar, dass Maßnahmen zur Minimierung des Prädationsdrucks des Kormoranbestands auf Arten der FFH-Kategorien oder auf den Aalbestand konform zur VRL sind.

Vor diesem Hintergrund sollten Vergrämungsabschüsse auf

- Äschengewässer,
- Wanderhindernisse bzw. Fischaufstiegsanlagen in überregionalen und regionalen Wanderrouten sowie
- bedeutende Gewässer des Aallebensraumes gemäß Aal-VO

fokussieren, um hier den Prädationsdruck jeweils zu minimieren.

6 Anwendung der niedersächsischen Kormoranverordnung

6.1 Vergrämungsabschüsse nach Abschussmeldungen

Hinsichtlich der Genehmigung von Ausnahmen gemäß Art. 9 Abs. 1 VRL (vgl. Kapitel 2) hat die Europäische Kommission einen Leitfaden mit praktischen Hinweisen und Erläuterungen der rechtlichen Rahmenvoraussetzungen für die zuständigen Behörden erarbeitet (EU, 2013). Darin wird verdeutlicht, dass Vergrämungsabschüsse nicht der Reduzierung der Kormoranpopulation dienen sondern der Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden sowie dem Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt. Folglich ist es ist nicht das Ziel, jeden Kormoran in einem betroffenen Gebiet zu eliminieren. Vielmehr geht es darum, die Kormorananzahl regional auf ein zur Schadensverminderung bzw. zum Schutz der Fauna erforderliches Maß zu verringern.

Nach § 1 NKormoranVO sind zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden und zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt Vergrämungsabschüsse von Kormoranen allgemein zugelassen. Diesbezügliche örtliche und zeitliche Beschränkungen sind in den §§ 2 und 3 der Verordnung geregelt. Im Einzelfall können nach § 7 NKormoranVO weitere Genehmigungen für Abschüsse durch die zuständige Naturschutzbehörde erteilt werden.

Gemäß § 8 NKormoranVO ist mit den Vergrämungsabschüssen nach § 1 eine Berichtspflicht an die Jagdbehörde verbunden. Die entsprechenden Abschusszahlen im Zeitraum 2003–2017 in Niedersachsen sind in Tab. 14 zusammengestellt.

Tab. 14: Anzahl von Vergrämungsabschüssen in Niedersachsen im Zeitraum 2003–2017 (Quelle: Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Stand 05.2018).

Jahr	Vergrämungsabschüsse
2003	671
2004	1.305
2005	1.511
2006	2.046
2007	1.211
2008	1.406
2009	2.618
2010	1.646
2011	1.418
2012	1.773
2013	1.866
2014	1.885
2015	2.552
2016	2.305
2017	2.367

Die bisherigen Vergrämungsabschüsse waren allerdings nicht gleichmäßig über die Landesfläche verteilt. Vielmehr zeigten sich zwischen den einzelnen Landkreisen große Unterschiede bezüglich der Abschusszahlen (Abb. 46; vgl. Anhang 6). Die Anzahl der

Vergrämungsabschüsse ließ sich nicht unmittelbar mit der an Schlafplätzen dokumentierten Kormoranpräsenz im entsprechenden Landkreis korrelieren, sondern hängt vor allem mit der Aktivität einzelner Teichwirte oder Fischereivereine zusammen. Abb. 46 verdeutlicht, dass sich die Schlafplätze der Kormorane überwiegend entlang der größeren Flussläufe konzentrieren, insbesondere im Weser-Aller-Flachland. Relativ hohe Abschusszahlen wurden in der Region Hannover gemeldet (durchschnittlich 330 p. a. im Zeitraum 2010-2017), in der auch größere Schlafplätze von Kormoranen registriert wurden. Hier greifen sowie einige Karpfenteichwirtschaften ein Fischereiverein auf letale Vergrämungsmaßnahmen zurück. Aber auch im Landkreis Emsland, in dem nur ein kleiner Kormoran-Schlafplatz im Winter 2018 liegt, wurden vergleichsweise hohe jährliche Abschusszahlen erreicht (durchschnittlich 191 p. a. im Zeitraum 2010-2017). Hier haben sich Fischereivereine zu systematischen Vergrämungsabschüssen an den von ihnen genutzten Gewässern organisiert, um die Effizienz von Abwehrmaßnahmen zu verbessern.

Insgesamt wird jedoch deutlich, dass die bisherigen Abschüsse auf einen eng begrenzten Raum (lokale Abwehr von Schäden) beschränkt sind. Bezogen auf die Fläche der entsprechenden Landkreise ist die Vergrämungswirkung daher insgesamt eher als gering einzustufen.

Werden die durchschnittlichen Abschusszahlen des Zeitraums 2010–2017 auf jeweils einen Monat (30 Tage) bzw. einen Tag bezogen, ergibt sich auch für die Landkreise mit relativ hohen Abschusszahlen eine Anzahl von nur 16–28 getöteten Kormoranen je Monat bzw. 0,5–0,9 je Tag. Diese Zahlen sind hinsichtlich einer effektiven Vergrämung von Kormoranen zur Minderung fischereilicher Schäden oder zum Schutz der Wildfischbestände auf regionaler Betrachtungsebene als gering einzuschätzen und verdeutlichen das Erfordernis einer erheblichen Intensivierung von Vergrämungsmaßnahmen, um auch über lokale Resultate hinaus regionale Wirkungen zu erzielen.

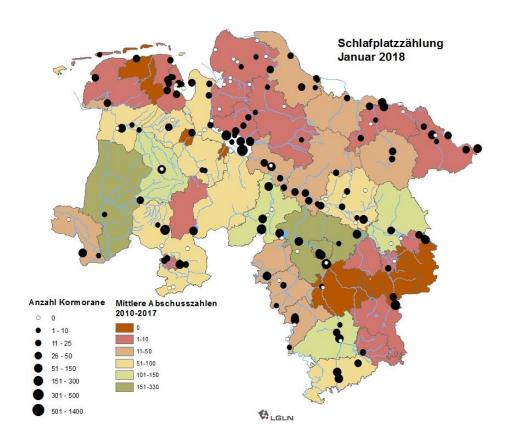


Abb. 46: Kormoranschlafplätze in Niedersachsen im Januar 2018 sowie durchschnittliche Anzahl der jährlichen Abschüsse im Zeitraum 2010–2017.

Die bundesweiten Abschusszahlen von Kormoranen lagen im Zeitraum 2007–2017 zwischen 12.800 und 26.900 Individuen pro Jahr, im Mittel bei ca. 17.500 Individuen (Abb. 47). Etwa 1.200–2.600 (durchschnittlich etwa 1.900) dieser jährlichen Abschüsse erfolgten auf niedersächsischem Gebiet. Somit entfielen im betrachteten Zeitraum nur 6–19 % (im Mittel 12 %) der gesamtdeutschen Abschüsse auf Niedersachsen.

Bezogen auf die baltische Subpopulation des Kormorans, der auch die sich in Niedersachsen während der Zugzeiten aufhaltenden Vögel zuzurechnen sind und die sich aktuell aus knapp 400.000 Vögeln zusammensetzt (BIOS, 2019), wurden somit bundesweit nur 3–7 %, im Mittel 4 % der Individuen letal vergrämt. Die Abschüsse in Niedersachsen entsprechen somit nur 0,3–0,7 % (im Mittel 0,5 %) des baltischen Kormoranbestands.

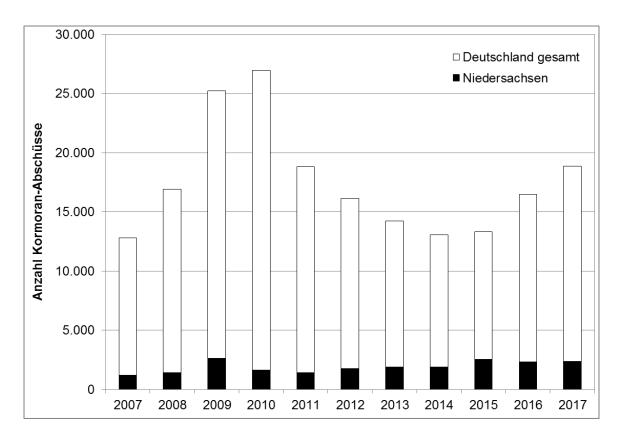


Abb. 47: Jährliche Abschüsse von Kormoranen in Deutschland und Niedersachsen im Zeitraum 2007–2017 (Quelle: Jahresberichte zur Deutschen Binnenfischerei und Binnenaquakultur; Institut für Binnenfischerei e. V. Potsdam-Sacrow).

Die Zahlen verdeutlichen, dass bisher weder die niedersächsischen noch die bundesweiten Abschüsse zu einer maßgeblichen Reduzierung der Bestandsgröße des Kormorans im Ostseeraum führten. Diese Abschusszahlen sind gemäß Art. 9 Abs. 3 VRL im Rahmen des Meldesystems HABIDES¹ jährlich an die Europäische Kommission zu übermitteln. Die Kommission achtet insbesondere anhand dieser Informationen darauf, dass die Auswirkungen der Abweichungen gemäß Art. 9 Abs. 1 VRL mit der VRL vereinbar sind und trifft gemäß Art. 9 Abs. 4 VRL ggf. entsprechende Maßnahmen. Da die Kommission aber bisher keine entsprechenden Maßnahmen gemäß Art. 9 Abs. 4 VRL getroffen hat, ist davon auszugehen, dass auch die Auswirkungen der Abweichungen der Kormoranverordnungen der deutschen Bundesländer gemäß Art. 9 Abs. 1 VRL mit der VRL vereinbar sind. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der baltischen Kormoranpopulation durch letale Vergrämung in Deutschland, insbesondere in Niedersachsen, ist deshalb nicht auszugehen. Damit ist nach § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG eine Ausnahme von den Verboten des § 44 BNatSchG grundsätzlich zulässig.

-

¹ HABIDES: Habitats and Birds Directives Derogation System (Meldesystem für Ausnahmegenehmigungen nach Art. 9 Abs. 3 VRL und nach Art. 16 Abs. 2 FFH-RL).

6.2 Betriebliche Schadensabwehr

6.2.1 Schadensabwehr in der Fluss- und Seenfischerei

Im Rahmen der Umfrage 2017 bei den niedersächsischen Betrieben der Fluss- und Seenfischerei (vgl. Kapitel 4.2) wurden auch Informationen zu den jeweils durchgeführten Schutz- und Vergrämungsmaßnahmen insbesondere hinsichtlich Vergrämungsabschüssen, Antragsverfahren im Zusammenhang mit Zulassungen gemäß § 7 NKormoranVO sowie Erfahrungen mit der Genehmigungspraxis durch die zuständigen Naturschutzbehörden abgefragt.

Auf Datengrundlage von 14 Rückmeldungen (4 der Küstenfischerei zuzurechnende Flussfischereibetriebe in den tidegeprägten Unterläufen von Elbe, Weser und Ems hier nicht berücksichtigt) ergibt sich bezüglich der Anwendung der NKormoranVO (insbesondere Veranlassung und Durchführung von Vergrämungsabschüssen) zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden nachfolgender Sachstand:

Von 14 Betrieben der Fluss- und Seenfischerei in den Binnengewässern führen 6 Betriebe Maßnahmen zur Vergrämung von Kormoranen durch. Es handelt sich dabei um Vergrämungsabschüsse auf rechtlicher Grundlage der allgemeinen Zulassung nach § 1 Abs. 1 NKormoranVO (4 Betriebe), auf rechtlicher Grundlage von § 1 und § 7 NKormoranVO (1 Betrieb) oder auf rechtlicher Grundlage von § 7 NKormoranVO in Kombination mit dem Einbringen von Schutzstrukturen (1 Betrieb).

Demgegenüber geben 8 Betriebe an, keine Schutz- oder Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen. Im Einzelnen werden nachfolgende Gründe dafür benannt (Mehrfachnennung möglich):

- Ausnahme gemäß § 7 NKormoranVO nicht zugelassen (1 Betrieb);
- fehlende jagdrechtliche bzw. waffenrechtliche Voraussetzungen nach §§ 4 und 5 NKormoranVO (4 Betriebe);
- Personal und/oder Zeit fehlend bzw. betriebliche Kosten dafür zu hoch (1 Betrieb);
- Rahmenbedingungen (u. a. Ortslage, Freizeitschifffahrt) vor Ort nicht gegeben (6 Betriebe).

Die durch die vorgenannten Betriebe der Fluss- und Seenfischerei veranlassten Vergrämungsabschüsse werden jeweils von den Jagdausübungsberechtigten durchgeführt.

Die Vergrämungswirkung der durchgeführten Abschüsse wird sehr unterschiedlich bewertet. Während überwiegend "kurzfristige" Erfolge verzeichnet wurden (4 Betriebe), wird der Erfolg in zumindest einem Betrieb auch "länger anhaltend", in einem anderen Betreib dagegen als "nicht gegeben" eingeschätzt.

Die Vergrämungserfolge von Abschüssen äußern sich in einer jeweils kurzfristigen, "wenige Tage" andauernden Reduktion des Beflugs sowie größeren Fluchtdistanzen (jeweils 4 Betriebe). Darüber wurden infolge der Vergrämungsabschüsse auch Schlafplatzgründungen an den Gewässern von zwei Betrieben erfolgreich verhindert.

Bei 9 von 14 Betrieben (64 %) der Fluss- und Seenfischerei in den Binnengewässern ist die Durchführung von Vergrämungsabschüssen von der Zulassung einer Ausnahme gemäß § 7 NKormoranVO durch die zuständigen Naturschutzbehörden abhängig, da die fischereilich

bewirtschafteten Gewässer vollständig oder teilweise in Gebieten liegen, die gemäß § 2 Abs. 2 NKormoranVO von den Zulassungen nach § 1 NKormoranVO ausgenommen sind.

Im Zeitraum 2010–2018 wurden jedoch nur von 2 Betrieben entsprechende Anträge gestellt. Dies mag an einigen Gewässern bzw. bei einigen Fischereibetrieben darauf zurückzuführen sein, dass bereits in der Vergangenheit (vor 2010) diesbezügliche Anträge auf Zulassung einer Ausnahme nach § 7 NKormoranVO ablehnend beschieden wurden und diese Entscheidungen dann Gegenstand von Verwaltungsgerichtsverfahren waren. In einigen Fällen dürften vermutlich auch die geforderten Antragsunterlagen, die sich nach Einschätzung von 4 Betrieben nicht mit vertretbarem Aufwand beibringen ließen, oder die Rahmenbedingungen (z. B. Ortslage) dazu geführt haben, dass letztlich keine Antragstellung erfolgte.

Im ersten Verfahren betrug die Dauer bis zum ersten Bescheid 4 – 12 Wochen. Im Ergebnis wurde die Zulassung einer Ausnahme zum Vergrämungsabschuss nicht vollumfänglich erteilt; als Grund dafür wurden die Schutzbestimmungen des Gebiets benannt.

Im zweiten Verfahren betrug die Dauer bis zum ersten Bescheid mehr als 12 Wochen. Im Ergebnis wurde die Zulassung einer Ausnahme zum Vergrämungsabschuss nicht erteilt; als Grund dafür wurden die Schutzbestimmungen des Gebiets benannt.

Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass Vergrämungsabschüsse grundsätzlich ein geeignetes und wirksames Mittel sind, das zur Abwendung von erheblichen fischereiwirtschaftlichen Schäden bei den Betrieben der Fluss- und Seenfischerei beitragen kann.

Neben den grundsätzlich erschwerten Bedingungen für eine systematische Schadensabwehr (große Wasserflächen, unübersichtliches Gelände) besteht für viele Betriebe der Fluss- und Seenfischerei außerdem das spezielle Problem, dass die fischereilich bewirtschafteten Gewässer zumindest zu einem erheblichen Anteil als FFH-Gebiet ausgewiesen und somit gemäß § 2 Abs. 2 NKormoranVO von der allgemeinen Zulassung nach § 1 NKormoranVO ausgenommen sind. Obwohl es zur Abwendung von erheblichen fischereiwirtschaftlichen Schäden kein gleich wirksames milderes Mittel gibt, ist die Durchführung von Vergrämungsabschüssen von der Zulassung einer Ausnahme nach § 7 NKormoranVO durch die jeweils zuständige Naturschutzbehörde abhängig.

Hier sollte zukünftig unter besonderer Berücksichtigung der bisherigen Erfahrungen mit Zulassungen von Ausnahmen nach § 7 NKormoranVO in anderen FFH-Gebieten geprüft werden, ob die Vergrämung von Kormoranen (einschließlich Vergrämungsabschüssen) hinsichtlich Umfang, Intensität und Dauer (vgl. BMU, 2013) tatsächlich zu einer erheblichen Beeinträchtigung des fraglichen Natura 2000-Gebiets führen würde (insbesondere im Hinblick auf die wertgebenden europäischen Vogelarten).

6.2.2 Schadensabwehr in der Teichwirtschaft

Die Umfrage 2017 bei den niedersächsischen Teichwirtschaften (vgl. Kapitel 4.3) umfasste auch Informationen zu den jeweils durchgeführten Schutz- und Vergrämungsmaßnahmen, insbesondere zur Durchführung von Vergrämungsabschüssen, zum Antragsverfahren im Zusammenhang mit Zulassungen gemäß § 7 NKormoranVO sowie zu den Erfahrungen mit der Genehmigungspraxis durch die zuständigen Naturschutzbehörden.

Auf Datengrundlage von 31 Rückmeldungen (20 Karpfenteichwirtschaften, 11 Forellenteichwirtschaften) ergibt sich bezüglich der Anwendung der NKormoranVO (insbesondere Veranlassung und Durchführung von Vergrämungsabschüssen) zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden nachfolgender Sachstand.

Aufgrund der hohen Bedeutung der Auswirkungen von Kormoranschäden für den wirtschaftlichen Betrieb führen 26 Teichwirtschaften (84 %) nachfolgende Maßnahmen zum Schutz des Fischbestandes und zur Abwehr von Kormoranen durch (im Regelfall werden dabei verschiedene Schutz- und Vergrämungsmaßnahmen kombiniert):

- Vergrämungsabschüsse (13 Karpfen- und 7 Forellenbetriebe);
- Überspannung oder Einhausung von Fischteichen bzw. Produktionskompartimenten (5 Karpfen- und 5 Forellenbetriebe);
- Nicht-letale Vergrämung, z. B. Lärm, Flatterband, Vogelscheuchen (8 Karpfen- und 5 Forellenbetriebe);
- Einbringen von Schutzstrukturen bzw. Verstecken in Teiche (7 Karpfenbetriebe und 1 Forellenbetrieb).

Demgegenüber geben lediglich 4 Betriebe an, keine Schutz- oder Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen. 1 Betrieb macht diesbezüglich keine Angaben.

Obwohl Vergrämungsabschüsse allgemein als besonders wirksames Mittel zur Abwendung von Kormoran bedingten fischereiwirtschaftlichen Schäden in Teichwirtschaften angesehen werden, wurden im Zeitraum 2010 – 2018 in etwa 35 % der Teichwirtschaften (11 Betriebe) keine Vergrämungsabschüsse durchgeführt. Im Einzelnen werden dafür nachfolgende Gründe benannt (Mehrfachnennung möglich):

- Ausnahme gemäß § 7 NKormoranVO nicht zugelassen (3 Betriebe);
- Beschränkung der allgemeinen Zulassung gemäß § 6 NKormoranVO (1 Betrieb);
- Fehlende jagdrechtliche bzw. waffenrechtliche Voraussetzungen nach §§ 4 und 5 NKormoranVO (1 Betrieb);
- Personal und/oder Zeit fehlend bzw. betriebliche Kosten dafür zu hoch (3 Betriebe)
- Rahmenbedingungen (z B. fehlender Kugelfang, Nachbarschaft) vor Ort nicht gegeben (2 Betriebe).

Rechtsgrundlage für die 2010 – 2018 in 20 Teichwirtschaften durchgeführten Vergrämungsabschüsse war überwiegend die allgemeine Zulassung nach § 1 Abs. 1 (10 Karpfenbetriebe, 7 Forellenbetriebe). In 3 Karpfenteichwirtschaften erfolgten die Vergrämungsabschüsse ausschließlich auf der rechtlichen Grundlage einer Ausnahme nach § 7 NKormoranVO i. V. m. § 45 Abs. 7 Satz 1 BNatSchG.

Die Abschussberechtigung in Bezug auf Teichwirtschaften wird in § 5 NKormoranVO geregelt. Nach vorliegenden Rückmeldungen werden Vergrämungsabschüsse in den Teichwirtschaften zu etwa gleichen Anteilen von den Jagdausübungsberechtigten (7 Betriebe), gemeinsam mit dem Betreiber (6 Betriebe) oder ausschließlich von den Betreibern (6 Betriebe) durchgeführt. Lediglich in 2 Teichwirtschaften dürfen darüber hinaus auch vom Jagdausübungsberechtigten nach § 4 Nr. 2 NKormoranVO ermächtigte Personen Vergrämungsabschüsse durchführen. Aus 3 Teichwirtschaften liegen diesbezüglich keine Angaben vor.

In nahezu sämtlichen Teichwirtschaften (1 Betrieb macht diesbezüglich keine Angaben) werden Vergrämungserfolge durch die getätigten Abschüsse verzeichnet. Während 12 Betriebe (60 %) den jeweiligen Vergrämungserfolg dieser Abwehrmaßnahme zumindest als "kurzfristig" einschätzen, verzeichneten etwa ein Drittel der Teichwirtschaften jeweils "länger anhaltende" (6 Betriebe) oder sogar "dauerhafte" Erfolge (1 Betrieb) infolge der Vergrämungsabschüsse (Abb. 48).

Die Vergrämungserfolge von Abschüssen äußern sich zumindest in einer jeweils kurzfristigen, "wenige Tage" andauernden Reduktion des Befluges (11 Betriebe). Aus immerhin etwa einem Drittel der Teichwirtschaften (6 Betriebe) wird sogar eine jeweils länger anhaltende, "mehr als eine Woche andauernde Reduktion" des Befluges der Teiche vermeldet. Darüber hinaus wurden in 16 Betrieben (80 %) auch größere Fluchtdistanzen infolge von Vergrämungsabschüssen beobachtet, was vermutlich auch für eine Vergrämung von Kormoranen durch die bloße Anwesenheit von Personen auf dem Teichgelände förderlich ist. In 7 Teichwirtschaften (33 %) führten Vergrämungsabschüsse außerdem dazu, dass keine Schlafplätze oder Brutplätze auf dem Betriebsgelände gegründet wurden (Abb. 48).

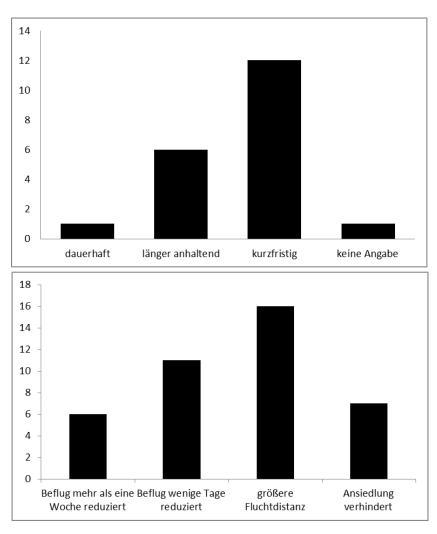


Abb. 48: Wirksamkeit von durchgeführten Vergrämungsabschüssen und Erfolgskriterien (hier Mehrfachnennungen möglich) nach Einschätzung von 20 Teichwirtschaften.

Die Frage, ob aufgrund der örtlichen Beschränkungen gemäß § 2 NKormoranVO zur Schadensabwehr durch Vergrämungsabschüsse in den Teichwirtschaften eine Ausnahme

der zuständigen Naturschutzbehörde gemäß § 7 NKormoranVO erforderlich ist, wurde von den Forellenteichwirtschaften überwiegend mit "nein" beantwortet (7 Betriebe); 4 Betriebe machten diesbezüglich keine Angaben.

Demgegenüber benötigen 8 von 20 Karpfenteichwirtschaften eine solche Ausnahme gemäß § 7 NKormoranVO zur Durchführung von Vergrämungsabschüssen.

Eine entsprechende Antragstellung erfolgte durch 4 Betriebe. In einer Karpfenteichwirtschaft sind aufgrund der Schutzbestimmungen des Gebiets in Verbindung mit speziellen Regelungen im Pachtvertrag keine Vergrämungsabschüsse möglich. Die übrigen 3 Betriebe machen zu den Gründen für eine nicht erfolgte Antragsstellung keine Angaben.

Als Verfahrensdauer bis zum ersten Bescheid wurden 4 – 12 Wochen angegeben (3 Betriebe); die geforderten Antragsunterlagen ließen sich jeweils mit vertretbarem Aufwand beibringen.

Ein Betrieb macht zu diesen Fragen keine Angaben.

Im Ergebnis wurden die beantragten Ausnahmen nach § 7 NKormoranVO im Zeitraum 2010 bis 2018 lediglich bei 2 Karpfenteichwirtschaften vollumfänglich zugelassen. Zwei anderen Karpfenteichwirtschaften wurde die Zulassung einer Ausnahme versagt. Als Versagungsgrund wurden jeweils die Schutzbestimmungen des Gebietes benannt. In einem Fall wurde Widerspruch gegen die Versagung eingelegt; dieser wurde jedoch abgelehnt.

Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass Vergrämungsabschüsse ein geeignetes und wirksames Mittel sind, das maßgeblich zur Abwendung von erheblichen fischereiwirtschaftlichen Schäden in Teichwirtschaften beiträgt. Die Regelungen in den §§ 4 und 5 NKormoranVO ermöglichen insbesondere dort, wo Betreiberinnen bzw. Betreiber von Teichwirtschaften oder damit von ihnen beauftragte Personen vom jeweiligen Jagdausübungsberechtigten zum Töten von Kormoranen durch Abschuss ermächtigt wurden, eine zeitnahe Abwehr von einfliegenden bzw. bereits fischenden Kormoranen.

Neben den grundsätzlich erschwerten Bedingungen für eine systematische Schadensabwehr (große Wasserflächen, unübersichtliches Gelände) besteht insbesondere bei den größeren Karpfenteichwirtschaften das spezielle Problem, dass deren Produktionsflächen (Teiche) vollständig oder zumindest zu einem erheblichen Anteil als FFH-Gebiet ausgewiesen sind. Die der Fischproduktion und damit der wirtschaftlichen Existenz dieser Betriebe dienenden Gewässerflächen sind jedoch gemäß § 2 Abs. 2 NKormoranVO grundsätzlich von der allgemeinen Zulassung nach § 1 NKormoranVO ausgenommen. Obwohl es zur Abwendung von erheblichen fischereiwirtschaftlichen Schäden kein gleich wirksames milderes Mittel gibt, ist die Durchführung von Vergrämungsabschüssen von der Zulassung einer Ausnahme nach § 7 NKormoranVO durch die jeweils zuständige Naturschutzbehörde abhängig.

Für die Betreiberinnen und Betreiber dieser Teichwirtschaften bedeutet dies ein hohes Maß an Planungsunsicherheit, zumal Antragsverfahren und Genehmigungspraxis in den Landkreisen sehr unterschiedlich sind. Zudem sind Teichwirtschaften bei einer Zulassung nach § 7 NKormoranVO möglicherweise dahingehend schlechter gestellt, dass abhängig von den jeweils erteilten Auflagen und Nebenbestimmungen im Zusammenhang mit der Berichtspflicht ggf. sehr viel detailliertere Informationen zu den Abschüssen erfasst und gemeldet werden müssen als in § 8 NKormoranVO gefordert.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die Karpfenteichwirtschaften vor dem Hintergrund der FFH-Richtlinie eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung für den Erhalt und die Entwicklung der Lebensraumtypen 3130 und 3150 in Niedersachsen besitzen. In den entsprechenden Vollzugshinweisen, die im Rahmen der niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz in Niedersachsen erstellt wurden, sind deshalb als Pflegemaßnahmen u. a. auch die "Fortsetzung der traditionellen Teichnutzungen (Fischteiche)" und die "Fortführung der extensiven Bewirtschaftung in Fischteichgebieten" benannt. Ergänzend dazu wird für den Lebensraumtyp 3150 ausgeführt, dass "die zum Erhalt der Gewässer nötige Fortführung einer extensiven teichwirtschaftlichen Nutzung mitunter nur durch eine Reduzierung des durch piscivore Vögel verursachten Prädationsdrucks (z. B Kormoran) möglich ist".

Nach bisherigen Erfahrungen aus zwei großen Teichwirtschaften ist davon auszugehen, dass die Zulassung von Ausnahmen nach § 7 NKormoranVO zur Durchführung von Vergrämungsabschüssen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung dieser Natura 2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen werden. Dies gilt insbesondere auch für allgemein als besonders störungsempfindlich geltende Vögel (z. B. Seeadler, Schwarzstorch), welche diese Teichwirtschaften regelmäßig zur Nahrungssuche aufsuchen.

6.3 Vergrämungsmaßnahmen zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt

Die Umfrage bei den verbandlich organisierten Angelfischereivereinen (vgl. Kapitel 5.1) umfasste auch Informationen zu den Aktivitäten hinsichtlich einer Schadensabwehr an den Vereinsgewässern, insbesondere zur Durchführung von Vergrämungsabschüssen, zum Antragsverfahren im Zusammenhang mit Zulassungen gemäß § 7 NKormoranVO sowie zu den Erfahrungen mit der Genehmigungspraxis durch die zuständigen Naturschutzbehörden.

Auf Datengrundlage von 179 Rückmeldungen (Rückmeldequote 38,9 %) ergibt sich bezüglich der Anwendung der NKormoranVO (insbesondere Veranlassung und Durchführung von Vergrämungsabschüssen) zum Schutz der Wildfischbestände der nachfolgende Sachstand:

Entgegen der grundsätzlich hohen Bedeutung der Kormoranproblematik für die Angelfischerei sowie einer überwiegenden Beurteilung der kormoranbedingten Schäden an den Fischbeständen als "erheblich" (58,1 %) haben im Zeitraum 2010 – 2018 lediglich 54 Angelfischereivereine (30,2 %) veranlasst, dass Vergrämungsabschüsse an ihren Vereinsgewässern durchgeführt werden.

Demgegenüber haben 125 Angelfischereivereine (69,8 %) keine Vergrämungsabschüsse an den Vereinsgewässern veranlasst. Im Regelfall werden dafür jeweils mehrere Gründe benannt:

- keine Vergrämungsabschüsse erforderlich, da keine erheblichen Schäden (30);
- Gewässer liegen in Schutzgebieten, die nach § 2 Abs. 2 NKormoranVO von der allgemeinen Zulassung nach § 1 Abs. 1 NKormoranVO ausgenommen sind (94);
- Beschränkung der allgemeinen Zulassung gemäß § 6 NKormoranVO durch Naturschutzbehörde (6);
- Vereinsinterna (keine abgeschlossene Meinungsbildung, kein Votum, kein Kümmerer o. ä.) (29);

- in Planung (12);
- im Antragsverfahren für eine Zulassung nach § 7 NKormoranVO (4);
- Rechtsunsicherheiten bezüglich Zulässigkeit (49);
- Abstimmung mit Jägerschaft bisher nicht erfolgreich bzw. möglich (39);
- aufgrund Gebietsgröße nicht praktikabel / erforderlicher Aufwand für Schadensabwehr zu umfangreich (18);
- Rahmenbedingungen bzw. öffentliche Sicherheit vor Ort nicht gegeben (25);
- Sonstiges (12).

Neben dem allgemeinen Problem, dass die vereinseigenen Gewässer vielfach in **Schutzgebieten** liegen, die nach § 2 Abs. 2 NKormoranVO von der allgemeinen Zulassung nach § 1 Abs. 1 NKormoranVO ausgenommen sind, zählen somit insbesondere **Rechtsunsicherheiten** bezüglich der Zulässigkeit von Vergrämungsabschüssen sowie Probleme bei der **Abstimmung zwischen Fischerei und Jagdausübungsberechtigten** im Hinblick auf die praktische Umsetzung der durch die allgemeine Zulassung nach § 1 NKormoranVO gegebenen Möglichkeiten zu den maßgeblichen Gründen für eine fehlende Schadensabwehr.

Rechtsgrundlage für Vergrämungsabschüsse in den Jahren 2010 – 2018 war überwiegend die allgemeine Zulassung nach § 1 Abs. 1 (50 von 54 Angelfischereivereinen). Demgegenüber erfolgten die Vergrämungsabschüsse nur in Einzelfällen auf der rechtlichen Grundlage einer Ausnahme nach § 7 NKormoranVO i. V. m. § 45 Abs. 7 Satz 1 BNatSchG (2 Vereine); zwei Vereine machten diesbezüglich keine Angabe.

Sofern Vergrämungsabschüsse an den Vereinsgewässern durchgeführt werden, erfolgen diese überwiegend "selten" (26 Angelfischereivereine). Eine intensivierte Schadensabwehr mit "regelmäßigen" (18 Vereine) oder gar "häufigen" (10 Vereine) Vergrämungsabschüssen findet demgegenüber bisher nur an relativ wenigen Vereinsgewässern statt (28 von 179 Vereinen; dies entspricht 15,6 % der Rückmeldungen).

Die Erfolge von Vergrämungsabschüssen werden überwiegend als "kurzfristig" eingeschätzt (38 Vereine), "länger anhaltende" (6 Vereine) oder "dauerhafte" Erfolge (2 Vereine) wurden nur von jeweils wenigen Angelfischereivereinen beobachtet. Ohne erkennbare Auswirkungen blieben Vergrämungsabschüsse bei 8 Angelfischereivereinen (Abb. 49).

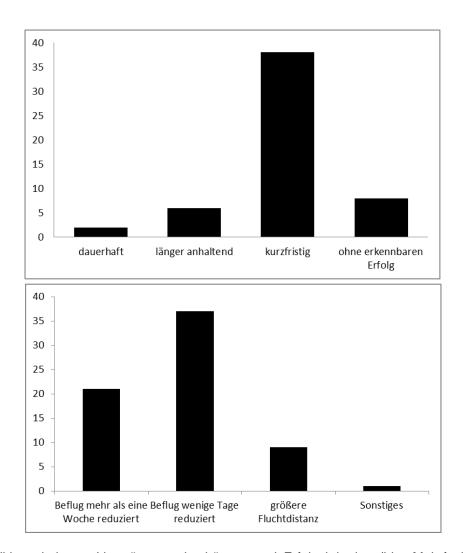


Abb. 49: Wirksamkeit von Vergrämungsabschüssen und Erfolgskriterien (hier Mehrfachnennungen möglich) nach Einschätzung von 54 Angelfischereivereinen.

Die Vergrämungserfolge von Abschüssen äußern sich überwiegend in einer kurzfristigen, "wenige Tage" andauernden Reduktion des Beflugs (37 Vereine). Eine länger anhaltende, mehr als eine Woche andauernde Reduktion des Beflugs wurde dagegen deutlich seltener verzeichnet (9 Vereine). Vielfach wurden auch größere Fluchtdistanzen der Kormorane an den Vereinsgewässern infolge der Vergrämungsabschüsse beobachtet (21 Vereine).

Obwohl die fischereilich genutzten Gewässerflächen bei 131 von 179 Angelfischereivereinen (73,2 %) teilweise oder vollständig in Schutzgebieten liegen, die gemäß § 2 Abs. 2 Nrn. 2 und 3 NKormoranVO von der allgemeinen Zulassung nach § 1 Abs. 1 NKormoranVO ausgenommen sind, und die Angelfischereivereine die Kormoran bedingten Schäden an den Wildfischbeständen ihrer Vereinsgewässer überwiegend (58,1 %) als "erheblich" einschätzen, wurden im Zeitraum 2010 – 2018 lediglich von 5 Angelfischereivereinen Anträge auf Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 Satz 1 BNatSchG gemäß § 7 NKormoranVO bei den Naturschutzbehörden gestellt. Hierbei bezogen sich 4 Anträge auf alle Vereinsgewässer, 1 Antrag zumindest auf einige Gewässer oder Teilflächen.

Hinweise auf mögliche Gründe für die geringe Zahl von Anträgen gemäß § 7 NKormoranVO liefert die Antwort auf die Frage, ob die Antragsunterlagen mit vertretbarem Aufwand beizubringen waren. Diese wurde von 3 Vereinen mit "ja" aber von 6 Vereinen mit "nein"

beantwortet (insgesamt 9 Vereine). Es kann also davon ausgegangen werden, dass mehrere Verfahren bereits im Vorfeld an der Antragstellung scheiterten (vgl. Kapitel 6.4).

Die Verfahrensdauer bis zum ersten Bescheid war sehr unterschiedlich. Während die Bearbeitung eines Antrags weniger als 4 Wochen benötigte, dauerten bzw. dauern zwei Verfahren deutlich länger (4 – 12 Wochen) und zwei andere Verfahren sogar mehr als 12 Wochen. Im Ergebnis wurden die beantragten Ausnahmen nach § 7 NKormoranVO im Zeitraum 2010 – 2018 nur in zwei Fällen vollumfänglich zugelassen, in einem Fall nicht vollumfänglich, zwei weitere Verfahren sind noch in Bearbeitung.

Als Versagungsgrund für die nicht vollumfänglich zugelassene Ausnahme sowie als Problem bei den in Bearbeitung befindlichen Anträgen wurden die Schutzbestimmungen des Gebietes benannt.

In einem Fall wurde Widerspruch gegen die Versagung eingelegt (Verfahren zum Zeitpunkt der Umfrage noch laufend).

Zusammenfassend ist nach den vorliegenden Beobachtungen der Angelfischereivereine davon auszugehen, dass Vergrämungsabschüsse grundsätzlich ein geeignetes und wirksames Mittel sind, um die Kormoranpräsenz und damit den Fraßdruck auf die Wildfischbestände an den Gewässern zumindest jeweils kurzzeitig zu reduzieren. Die Wirksamkeit von Vergrämungsabschüssen lässt sich durch intensivierte und systematisch betriebene Abwehrmaßnahmen (zeitlich, räumlich, personell) erheblich verbessern.

Die allgemeine Zulassung nach § 1 Abs. 1 NKormoranVO wird landesweit schon vielfach von Angelfischereivereinen als Rechtsgrundlage dafür genutzt, Vergrämungsabschüsse durch die Jagdausübungsberechtigten zu veranlassen.

Demgegenüber sind bisher praktisch keine Abwehrmaßnahmen gegen Kormoranschäden in Natura 2000-Gebieten möglich, da kaum diesbezügliche Anträge gestellt und nahezu keine entsprechenden Genehmigungen nach § 7 NKormoranVO erteilt werden – und dies, obwohl Fische und Neunaugen des Anhangs II der FFH-Richtlinie für die damaligen Gebietsmeldungen vielfach wertbestimmend waren. Vor Hintergrund dem zielgerichteten Umsetzung der FFH-Richtlinie (günstiger Erhaltungszustand der Arten) sowie der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz als wesentlichem Beitrag zur Umsetzung des Übereinkommens über die biologische Vielfalt müssen deshalb insbesondere im Hinblick auf die "höchstprioritären" und "prioritären" Fische und Neunaugen zukünftig auch in Natura 2000-Gebieten wirksame Vergrämungsmaßnahmen möglich sein. gilt die durch europäisches und nationales Recht vorgegebenen es, Rahmenbedingungen zugunsten des Fischartenschutzes voll auszuschöpfen (vgl. BMU, 2013).

Handlungsbedarf ergibt sich insbesondere hinsichtlich der nachfolgenden Aspekte:

- verstärkte Nutzung der durch die allgemeine Zulassung nach § 1 NKormoranVO gegebenen Möglichkeiten durch die Angelfischereivereine;
- Bereitstellung von Informationen bzw. Durchführung von Informationsveranstaltungen durch Fischereiverbände (auch für Jagdausübungsberechtigte) zur Beseitigung von Rechtsunsicherheiten bei den potenziellen Anwendern;
- Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Fischerei und Jagdausübungsberechtigten;

- Koordinierung von Vergrämungsmaßnahmen auf lokaler und regionaler Ebene;
- Erarbeitung eines Prüfschemas hinsichtlich § 7 NKormoranVO unter Berücksichtigung der gegebenen Rechtsrahmens (vgl. BMU, 2013) und verbindliche Anwendung dieses Prüfschemas durch die Naturschutzbehörden;
- Unterstützung der Antragsteller durch Fischereiverbände.

6.4 Befugnisse der Naturschutzbehörden nach §§ 6 und 7 NKormoranVO

Da im Rahmen einer allgemeinen Zulassung des Tötens und Vergrämens von Kormoranen gemäß § 1 nicht alle speziellen Anwendungsfälle umfassend berücksichtigt werden können, enthält die NKormoranVO auch Regelungen, die den zuständigen Naturschutzbehörden bei Vorliegen bestimmter Rahmenbedingungen erlauben, die allgemeine Zulassung zu beschränken oder weitere Ausnahmen zuzulassen.

In § 6 NKormoranVO ist die Möglichkeit vorgesehen, unter bestimmten Voraussetzungen die durch diese Verordnung ausgesprochene allgemeine Zulassung des Tötens und Vergrämens von Kormoranen nach § 1 Abs. 1 und 2 durch Verwaltungsakt im Rahmen der Regelzuständigkeit zu beschränken. Damit soll insbesondere im Hinblick auf den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit möglicherweise eintretenden Erfordernissen Rechnung getragen werden können. Diese Beschränkung kann sich auf örtliche, zeitliche und sonstige Faktoren beziehen und sowohl das Töten als auch das Vergrämen betreffen (vgl. Begründung zur NKormoranVO, B. Besonderer Teil; Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz, Referat 54 – 22002/3/3/2).

Nach § 7 NKormoranVO bleibt die Befugnis der Naturschutzbehörden, im Einzelfall weitere Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 Satz 1 BNatSchG zuzulassen und Befreiungen nach § 67 Abs. 2 BNatSchG zu erteilen, unberührt.

Hinsichtlich der Frage, inwieweit die Naturschutzbehörden während der Laufzeit dieser NKormoranVO von den vorgenannten Möglichkeiten bzw. Befugnissen Gebrauch gemacht haben, wurde seitens des Dezernats Binnenfischerei ein entsprechender Fragebogen entwickelt (vgl. Anhang 7), welcher durch das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz mit Erlass vom 31.08.2018 mit Bitte um fristgerechte Beantwortung an die zuständigen Naturschutzbehörden weitergeleitet wurde.

Einschließlich der Nationalparkverwaltungen Niedersächsisches Wattenmeer und Harz, der Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue sowie des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) in seiner Funktion als Untere Naturschutzbehörde wurden insgesamt 52 Naturschutzbehörden angeschrieben. Insgesamt sind 51 Rückmeldungen (Rückmeldequote 98 %) im Dezernat Binnenfischerei eingegangen.

Nach zusammenfassender Auswertung der Rückmeldungen ergeben sich hinsichtlich der Verwaltungspraxis nachfolgende Ergebnisse:

Von der Befugnis nach § 6 NKormoranVO, die Zulassungen nach § 1 Abs. 1 und § 1 Abs. 2 NKormoranVO zu beschränken, haben im Zeitraum 2010 – 2018 lediglich zwei Naturschutzbehörden (4 %) Gebrauch gemacht. Begründung dafür war in beiden Fällen, dass "das Töten von Kormoranen weder zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden noch zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt erforderlich ist". Auf welcher Datengrundlage diese Einschätzungen durch die zuständigen Naturschutzbehörden

jeweils getroffen wurden, ist nicht bekannt, da keine Beteiligung des Dezernats Binnenfischerei in seiner Zuständigkeit als Fachbehörde für Fischartenschutz und Fischerei erfolgte. Die entsprechenden Allgemeinverfügungen sind dem Fischereikundlichen Dienst ebenfalls nicht bekannt.

Von der Befugnis, nach § 7 Sätze 1 und 2 NKormoranVO, für das Töten und Vergrämen von Kormoranen im Einzelfall weitere Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 Satz 1 BNatSchG zuzulassen und Befreiungen nach § 67 Abs. 2 BNatSchG zu erteilen, haben die zuständigen Naturschutzbehörden wie folgt Gebrauch gemacht:

- 8 Naturschutzbehörden (16 %) haben entsprechende Ausnahmen zugelassen;
- 2 Naturschutzbehörden (4 %) waren zum Zeitpunkt der Rückmeldung mit der Bearbeitung entsprechender Anträge befasst.
- 1 Naturschutzbehörde (2 %) hatte zum Zeitpunkt der Rückmeldung (mindestens) einen Antrag abgelehnt.
- 40 Naturschutzbehörden (78 %) haben die Frage mit "nein" beantwortet.

Die Zulassung von Ausnahmen erfolgte überwiegend zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden (7 Naturschutzbehörden). Zum Schutz der heimischen Tierwelt wurden demgegenüber nur in wenigen Einzelfällen entsprechende Ausnahmen zugelassen (2 Naturschutzbehörden). Lediglich in einem Landkreis befindet sich zudem ein entsprechender Antrag in Bearbeitung. 2 Naturschutzbehörden haben bezüglich eines in Bearbeitung befindlichen Antrags bzw. eines abgelehnten Antrags keine Angaben gemacht.

Die Zulassung von Ausnahmen erfolgte überwiegend zugunsten von Teichwirtschaften (5 Naturschutzbehörden). Angelfischereivereinen (2 Naturschutzbehörden; 1 weiterer Antrag in Bearbeitung) oder Fluss- und Seenfischern (1 Naturschutzbehörde) wurden im Zeitraum 2010 – 2018 nur in wenigen Einzelfällen entsprechende Zulassungen nach § 7 Sätze 1 und 2 NKormoranVO erteilt. Zwei Naturschutzbehörden haben hier im Zusammenhang mit einem in Bearbeitung befindlichen Antrag und einem abgelehnten Antrag keine Angaben gemacht.

Eine zusammenfassende Auswertung der Gesamtanzahl erteilter Genehmigungen war nicht möglich, da nur von wenigen Naturschutzbehörden diesbezügliche Angaben übermittelt wurden. Aus den vorliegenden Daten kann jedoch zumindest geschlossen werden, dass sich die Zulassung von Ausnahmen offenbar auf wenige Landkreise und bestimmte Fallkonstellationen (Karpfenteichwirtschaften) konzentriert.

Im Rahmen einer Antragsprüfung durch die Naturschutzbehörden sollte gemäß § 60 Abs. 1 Satz 1 Nds. FischG grundsätzlich immer eine Stellungnahme des Fischereikundlichen Dienstes eingeholt werden, zumal das Dezernat Binnenfischerei im Niedersächsischen Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) die für Fischartenschutz und Fischerei in den Binnengewässern zuständige Fachbehörde ist. Im Regelfall erfolgt(e) jedoch in obigen Fällen keine entsprechende Beteiligung.

Von der Befugnis nach § 7 Satz 3 NKormoranVO, Betreiberinnen oder Betreibern von Teichwirtschaftsbetrieben oder deren Beauftragten zu erlauben, Niststätten von Kormoranen auf dem Betriebsgelände oder in einer Entfernung von bis zu 30 Kilometern zu dem Betriebsgelände vor Beginn der Eiablage zu beschädigen oder zu zerstören, um Neuansiedlungen von Kormorankolonien zu verhindern, haben die zuständigen Naturschutzbehörden im Zeitraum 2010 – 2016 keinen Gebrauch gemacht (51 Fehlanzeigen).

Insgesamt wurden nur relativ wenige Ausnahmen nach § 7 NKormoranVO zugelassen. Die Zulassung erfolgte im Regelfall zugunsten von Teichwirtschaften in Schutzgebieten, die gemäß § 2 Abs. 2 von den allgemeinen Zulassungen nach § 1 ausgenommen sind, und zur Abwendung von erheblichen fischereiwirtschaftlichen Schäden.

Demgegenüber wurden im Zeitraum 2010 – 2018 nur in auffallend wenigen Einzelfällen entsprechende Zulassungen zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt (Wildfischbestände) erteilt, obwohl die Erforderlichkeit derartiger Zulassungen von Angelfischereivereinen sowie Fluss- und Seenfischern seit mehr als 20 Jahren anhaltend thematisiert wird.

Die Gründe dafür sind nicht eindeutig. Aus den offiziellen Rückmeldungen der zuständigen Naturschutzbehörden lässt sich entnehmen, dass offenbar nur relativ wenige Anträge zur Prüfung vorgelegt wurden. Dabei muss jedoch berücksichtigt werden, dass es aufgrund der durch die Naturschutzbehörden eingeforderten Antragsunterlagen möglicherweise nicht immer zu einer Antragstellung gekommen ist oder bereits eingereichte Anträge zurückgezogen wurden (vgl. Kapitel 6.2 und 6.3). Diese Vermutung wird durch Gespräche des Fischereikundlichen Dienstes mit Fischereiausübenden (Fluss- und Seenfischer, Angelfischereivereine) bezüglich der Umsetzung des § 7 NKormoranVO gestützt. Diese berichteten vielfach, dass bereits bei der ersten, meist telefonischen Kontaktaufnahme mit den zuständigen Naturschutzbehörden von dort signalisiert wurde, entsprechende Anträge in Schutzgebieten seien grundsätzlich nicht genehmigungsfähig und müssten kostenpflichtig Einzelfällen wurde bezüglich werden. In der Zulassung Vergrämungsmaßnahmen in einem Gebiet gemäß § 2 Abs. 2 von den Unteren Naturschutzbehörden auch auf eine diesbezügliche Zuständigkeit des Umweltministeriums verwiesen.

Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass diese Auskünfte auf gewisse Unsicherheiten hinsichtlich der Rechtslage zurückzuführen sind, sollte den zuständigen Naturschutzbehörden das rechtliche Hintergrunddokument "Abwehrmaßnahmen gegen Kormoranschäden in Natura 2000-Gebieten" (BMU, 2013) zur Kenntnis gegeben werden und seine Anwendung im Rahmen der Antragsprüfung mittels Erlass verbindlich geregelt werden. In diesem Zusammenhang ist außerdem nochmals ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass eine Vergrämung von Kormoranen in für Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie ausgewiesenen Natura 2000-Gebieten unter die von den Ländern im Einzelfall festgelegten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß § 32 Abs. 3 Satz 3 BNatSchG fallen kann; Kormoranabwehrmaßnahmen als Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in für Fische ausgewiesenen NATURA 2000-Gebieten können auch Gegenstand von Bewirtschaftungsplänen sein (BMU, 2013).

Im Rahmen einer Prüfung, ob weitere Ausnahmen und Befreiungen nach § 7 zugelassen werden können, sollte deshalb immer der Fischereikundliche Dienst hinsichtlich der Frage beteiligt werden, ob die Ausnahme zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden oder zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt (Fische und Neunaugen) erforderlich ist. Die Erforderlichkeit einer Beteiligung sollte in einen zu überarbeitenden § 7 aufgenommen werden.

Die Möglichkeit, einer Erlaubnis zugunsten von Betreiberinnen oder Betreibern von Teichwirtschaftsbetrieben oder ihrer Beauftragten, Niststätten auf dem Betriebsgelände oder in einer Entfernung von bis zu 30 km zu dem Betriebsgelände vor Beginn der Eiablage zu

zerstören, um Neuansiedlungen von Kormorankolonien zu verhindern, sollte grundsätzlich auch weiterhin gegeben sein, zumal diese nicht-letale Vergrämungsmaßnahme auch in der INTERCAFE Cormorant Management Toolbox aufgeführt ist (http://www.intercafeproject.net/pdf/Cormorant_Toolbox_Manual_FOR_WEB.pdf). Allgemeinverfügungen nach § 6 NKormoranVO oder Zulassungen § 7 NKormoranVO sollten zukünftig immer auch dem Fischereikundlichen Dienst zur Kenntnis gegeben werden.

6.5 Fazit

In Umsetzung der Ausnahmen gemäß Art. 9 Abs. 1 VRL sind zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden und zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt Vergrämungsabschüsse von Kormoranen nach § 1 NKormoranVO zugelassen. §§ 2 und 3 NKormoranVO regeln dabei örtliche und zeitliche Beschränkungen. Im Einzelfall können nach § 7 NKormoranVO weitere Genehmigungen für Abschüsse durch die zuständige Naturschutzbehörde erteilt werden.

Gemäß § 8 NKormoranVO ist mit den Vergrämungsabschüssen nach § 1 eine Berichtspflicht verbunden. Die Auswertung der jährlich gemeldeten **Vergrämungsabschüsse** zeigt, dass im Zeitraum 2007–2017 im Mittel 12 % (6–19 %) der gesamtdeutschen Abschüsse auf Niedersachsen entfielen. Bezogen auf die gesamte baltische Kormoranpopulation, die für Deutschland und Niedersachsen relevant ist, entsprechen die gesamtdeutschen Abschüsse im Mittel 4 % (3–7 %) und die niedersächsischen lediglich 0,5 % (0,3–0,7 %) des Gesamtbestands. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der baltischen Kormoranpopulation durch letale Vergrämung in Deutschland oder in Niedersachsen ist daher nicht auszugehen. Damit ist nach § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG eine Ausnahme von den Verboten des § 44 BNatSchG grundsätzlich zulässig.

Die Schadensabwehr in der Fluss- und Seenfischerei fußt insbesondere auf Vergrämungsabschüssen, wobei neben erschwerenden Randbedingungen (große Wasserflächen, unübersichtliches Gelände) in vielen Fällen die fischereilich bewirtschafteten Gewässer zumindest zu einem erheblichen Anteil als FFH-Gebiet ausgewiesen und somit gemäß § 2 Abs. 2 NKormoranVO von der allgemeinen Zulassung nach § 1 NKormoranVO ausgenommen sind. Hier ist die Zulassung einer Ausnahme nach § 7 NKormoranVO von der jeweils zuständigen Naturschutzbehörde abhängig. Zukünftig sollte hier geprüft werden, ob die Vergrämung von Kormoranen und insbesondere Vergrämungsabschüsse tatsächlich zu einer erheblichen Beeinträchtigung des fraglichen Natura 2000-Gebiets führen würde (insbesondere im Hinblick auf die wertgebenden europäischen Vogelarten).

Zur Schadensabwehr in der Teichwirtschaft werden im Regelfall verschiedene Schutzund Vergrämungsmaßnahmen kombiniert. Vergrämungsabschüsse haben sich dabei als
besonders geeignetes und wirksames Mittel erwiesen. Die Regelungen in den §§ 4 und 5
NKormoranVO können eine zeitnahe Abwehr von einfliegenden bzw. bereits fischenden
Kormoranen ermöglichen. Bei den Karpfenteichwirtschaften kommt allerdings neben
grundsätzlich erschwerten Bedingungen für eine systematische Schadensabwehr aufgrund
der Größe der Produktionsflächen noch als spezielles Problem hinzu, dass die Teiche
oftmals teilweise oder sogar vollständig als FFH-Gebiet ausgewiesen sind. Somit ist hier die
Durchführung von Vergrämungsabschüssen von der Zulassung einer Ausnahme nach § 7
NKormoranVO durch die jeweils zuständige Naturschutzbehörde abhängig. Hieraus ergibt
sich eine Planungsunsicherheit, zumal Antragsverfahren und Genehmigungspraxis in den
Landkreisen sehr unterschiedlich sind. Zudem können erteilte Genehmigungen mit

Berichtspflichten verbunden sein, die ggf. sehr viel detailliertere Informationen abfragen als in § 8 NKormoranVO gefordert. Insbesondere Karpfenteichwirtschaften besitzen dabei vor dem Hintergrund der FFH-Richtlinie regelmäßig eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung für den Erhalt und die Entwicklung der Lebensraumtypen 3130 und 3150 in Niedersachsen. Im Rahmen der niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz sind deshalb als Pflegemaßnahmen u. a. auch die "Fortsetzung der traditionellen Teichnutzungen (Fischteiche)" und die "Fortführung der extensiven Bewirtschaftung in Fischteichgebieten" benannt. Der Erhalt dieser naturschutzfachlich wichtigen Gebiete ist an den Aufrechterhalt der extensiven Bewirtschaftung sowie eine Reduzierung des Prädationsdrucks durch Kormorane gebunden. Nach bisherigen Erfahrungen ist davon auszugehen, dass die Zulassung von Ausnahmen nach § 7 NKormoranVO zur Durchführung von Vergrämungsabschüssen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung dieser Natura 2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen werden. Dies gilt insbesondere auch für allgemein als besonders störungsempfindlich geltende Vögel (z. B. Seeadler, Schwarzstorch), welche diese Teichwirtschaften trotz der durchgeführten Vergrämungsabschüsse regelmäßig zur Nahrungssuche aufsuchen.

Vergrämungsabschüsse als Vergrämungsmaßnahmen durch Angelvereine zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt erfolgen fast ausnahmslos nach § 1 Abs. 1 NKormoranVO. Sie können die Kormoranpräsenz und damit den Fraßdruck auf die Wildfischbestände an den Gewässern zumindest dort reduzieren, wo es gelingt, die Jagdausübungsberechtigten einzubinden. In Natura 2000-Gebieten allerdings wurden kaum Genehmigungen nach § 7 NKormoranVO beantragt. Nur einzelnen dieser Anträge wurde stattgegeben, obwohl Fische und Neunaugen des Anhangs II der FFH-Richtlinie für die damaligen Gebietsmeldungen vielfach wertbestimmend waren. Handlungsbedarf ergibt sich insbesondere hinsichtlich einer verstärkten Nutzung der nach § 1 NKormoranVO bestehenden Möglichkeiten und der Beseitigung von Rechtsunsicherheiten bei den potenziellen Anwendern.

Insgesamt wurden nur relativ wenige Beschränkungen der Naturschutzbehörden nach § 6 getroffen bzw. Ausnahmen nach § 7 NKormoranVO zugelassen. Am ehesten erfolgten Genehmigungen zugunsten von Karpfenteichwirtschaften in Schutzgebieten, wohingegen nur in wenigen Einzelfällen entsprechende Zulassungen zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt (Wildfischbestände) erteilt wurden. Die Gründe dafür sind nicht eindeutig. Offenbar wurden nur relativ wenige Anträge zur Prüfung vorgelegt. Andererseits könnte es aufgrund der eingeforderten Antragsunterlagen möglicherweise nur zu einer verminderten Antragstellung gekommen sein. Nach verschiedentlichen Mitteilungen von Fischereiberechtigten wurde diesen von den Naturschutzbehörden offenbar signalisiert, dass entsprechende Anträge in Schutzgebieten grundsätzlich nicht genehmigungsfähig seien und kostenpflichtig abgelehnt werden müssten. In Einzelfällen wurde auch auf eine diesbezügliche Zuständigkeit des Umweltministeriums verwiesen. Hier wäre zu prüfen, ob im Rahmen eines Erlasses verbindliche Regelungen bezüglich des Prüfverfahrens getroffen werden könnten. Auch eine Vergrämung von Kormoranen in für Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie ausgewiesenen Natura 2000-Gebieten kann unter die von den Ländern im Einzelfall festgelegten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß § 32 Abs. 3 Satz 3 BNatSchG fallen. Im Rahmen einer Prüfung nach § 7 sollte zukünftig der Fischereikundliche Dienst hinsichtlich der Frage beteiligt werden, ob die Ausnahme zum Zweck der Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden oder zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt (Fische und Neunaugen) erforderlich ist. Die Erforderlichkeit dieser Beteiligung sollte

in einen zu überarbeitenden § 7 aufgenommen werden. Allgemeinverfügungen nach § 6 NKormoranVO oder Zulassungen nach § 7 NKormoranVO sollten zukünftig immer auch dem Fischereikundlichen Dienst zur Kenntnis gegeben werden.

7 Schadensabwehr und Schadensausgleich

7.1 Alternative Vergrämungsmethoden

Die VRL berücksichtigt die Möglichkeit der Bestandsregulierung in ihren Erwägungsgründen, wobei Abweichungen vom Schutzgut in Art. 9 VRL geregelt werden. Letale Vergrämungsmaßnahmen, in der Regel Abschuss oder Dezimierung der Gelege, sind hier das letzte Mittel, sofern es keine milderen, gleichermaßen wirksamen Mittel gibt. Letztlich ist das Ziel jeder Vergrämungsmaßnahme, einen erheblichen fischereiwirtschaftlichen Schaden oder einen Schaden bei Populationen von nachweislich durch Kormorane gefährdeten Arten im Rahmen des Schutzes der natürlich vorkommenden Tierwelt abzuwenden. In Oberflächengewässern können letale Vergrämungsmaßnahmen z. B. dort ergriffen werden, wo Arten wie Äsche und Aal bedroht sind (EU, 2013). Grundsätzlich stellen nicht-letale im Vergleich zu letalen Vergrämungsmaßnahmen also das mildere Mittel dar. Entscheidend bei der juristischen Betrachtung ist hierbei allerdings auch die Wirksamkeit der jeweiligen Maßnahmen.

Die Schutzmaßnahmen der VRL und die Abwendung eines Schadens werden auch vom BNatSchG aufgegriffen. Ein Kriterium ist der erhebliche fischereiwirtschaftliche Schaden gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 1. Das Oberverwaltungsgericht des Landes Sachsen-Anhalt befindet hierzu in einem Urteil vom 22.11.2017 vor dem Hintergrund einer Klage gegen die Kormoranverordnung des Landes Sachsen-Anhalt (Az.: 2 K 127/15): "Die Zunahme der Kormoranpopulation kann für einen erheblichen Schaden kausal sein, wenn mit hinreichender Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, dass die Präsenz von Kormoranen tatsächlich für einen erheblich reduzierten fischereiwirtschaftlichen Ertrag verantwortlich ist und andere Faktoren als (Haupt)Ursache [...] ausgeschlossen werden können."

Die Tötung erfordert die Zulassung einer Ausnahme von den Verboten des § 44 BNatSchG und setzt zugleich voraus, dass sich die in Rede stehende Art "so weit ausbreitet, dass sie andere Arten verdrängt oder gar zu vernichten droht" (OVG LSA, 2017). Gemäß § 45 Abs. 7 Satz 2 Alt. 1 BNatSchG darf eine Ausnahme zum Tötungsverbot nur erfolgen, wenn sie erforderlich ist, was bedeutet, dass "kein gleich wirksames milderes Mittel zur Verfügung" steht (OVG LSA, 2017).

Verschiedene theoretisch einsetzbare nicht-letale Vergrämungsmaßnahmen sind im Rahmen des europäischen INTERCAFE-Programms zusammengestellt worden (Russell et al., 2012; Tab. 15).

Maßnahmen zu Verscheuchung umfassen akustische Mittel wie Knallgeräusche oder optische Mittel wie Flatterbänder und klassische Vogelscheuchen, aber auch die Nachahmung von potenziellen Fressfeinden sowie den Einsatz von Licht bis hin zu Lasergewehren. Die Wirkung einiger Maßnahmen ist nicht immer oder aufgrund eintretender Gewöhnungseffekte nur begrenzt vorhanden (Tautenhahn *et al.*, 1997; Russell *et al.*, 2012). Andere Maßnahmen sind in der Regel geeignet, Kormorane lokal, beispielsweise an Rastplätzen, zu verscheuchen. Aufgrund der Gewöhnungseffekte muss der Aufwand für eine wechselnde Frequenz und möglichst eine Kombination von mehreren Maßnahmen (z. B. gleichzeitige Anwesenheit von Menschen) zudem relativ hoch gehalten werden. Scheucheffekte, die auf Lärm beruhen, werden zudem regelmäßig nicht genehmigt, entweder aufgrund ihrer Nähe zu Wohngebieten oder aber auch aus naturschutzfachlichen

Gründen in der Nähe von Vogelschutzgebieten (LFV Sachsen-Anhalt, undatiert). Lasergewehre, deren Einsatz die Erfüllung bestimmter Sicherheitsaspekte erfordert und

Tab. 15: Nicht-letale Maßnahmen zur Vergrämung von Kormoranen gemäß der "INTERCAFE Cormorant Management Toolbox" (Russell et al., 2012; http://www.intercafeproject.net/pdf/

Cormorant_Toolbox_Manual_FOR_WEB.pdf).

	olbox_Manual_FOR_WEE	
Kategorie: Maßnahmen	Maßnahmen	Bemerkungen
zur Verscheuchung	akustisch; optisch; chemisch	Die Kombination von Maßnahmen ist möglich. Die Umsetzung ist teilweise sehr aufwendig und nicht immer genehmigungsfähig (z.B. Lärm, Laser). Die Scheuchwirkung besteht oft nur begrenzt; Kormorane zeigen Gewöhnungseffekte.
zum Fischschutz	Netzüberspannung; Drähte; schwimmende Plastikbälle; Anlagenkonstruktion	Nur in Fischteichen begrenzter Größe und kleinflächigen Anlagen wirklich effektiv einsetzbar. Teilweise erhebliche Kosten für Einbau und Betrieb. Naturschutzfachlich werden Genehmigungen zur Errichtung nicht immer erteilt.
zur Reduktion der Fischverfügbarkeit durch Fischbestands- management	Besatzanpassung (hinsichtlich Zeitpunkt, Häufigkeit); Besatzgröße; Regulierung der Fischdichte; artspezifische Gefährdung beachten; Ablenkfutterfische; örtliche Anpassungen der Fischhälterung	Maßnahmen sind nur in wenigen, ausgewählten Situationen in Teichwirtschaften einsetzbar, jedoch kaum flächendeckend. In freien Gewässern sind Maßnahmen praktisch gar nicht anwendbar; Besatzmaßnahmen müssten zudem im Einklang mit der gesetzlichen Hegepflicht stehen.
zur Reduktion der Fischverfügbarkeit durch Habitatveränderung	Zerstörung von Rastplätzen und/oder Nestern; Verbesserung der Habitatqualität für Fische; künstliche Fischhabitate	Die Zerstörung von Nestern oder Brutplätzen ist in der Regel nicht genehmigungsfähig. Die Renaturierung der niedersächsischen Oberflächengewässer als naturnahe Lebensräume für Fischarten (insbesondere Durchgängigkeit) ist nur langfristig umsetzbar. Die Zuständigkeit und Möglichkeiten zur Umsetzung durch Fischereiberechtigte sind in der Regel nicht gegeben. Bei Arten wie der Äsche sind zudem Habitatverbesserungen kaum wirksam, da die Habitatqualität in den betreffenden Gewässern in der Regel nicht maßgeblich beeinträchtigt ist. Künstliche Fischhabitate zeigen nur einen zeitlich und räumlich sehr begrenzten Effekt und sind in offenen Gewässern keine Alternative, zumal der Einbau einer behördlichen Genehmigung bedarf.

daher nicht immer genehmigungsfähig ist, können zur nicht-letalen Vergrämung von Kormoranen beispielsweise an Schlafplätzen geeignet sein (Krahforst, 2017). Erkenntnisse aus Teichwirtschaften in Brandenburg (Tautenhahn *et al.*, 1997) zeigen, dass die Probleme dieser Methoden in Gewöhnungseffekten der Kormorane, einer möglichen Beeinträchtigung anderer Arten sowie Stress bei Fischen bis hin zur Belästigung von Anwohnern liegen. Chemische Abschreckungsmittel sind in Europa derzeit nicht zugelassen und haben somit europaweit keine Bedeutung (Russell *et al.*, 2012).

Maßnahmen zum Fischschutz umfassen vor allem Überspannungen durch Netze oder Drähte, die in Deutschland praktisch nur in Fischzuchtanlagen und hier nur auf begrenzten Flächen einsetzbar sind (Kapitel 7.3). Großflächige Teichwirtschaften, beispielsweise zur Karpfenproduktion, können dagegen nicht mit vertretbarem Aufwand geschützt werden. Bauliche Fischschutzmaßnahmen müssen außerdem so gestaltet sein, dass sie die erforderlichen Arbeitsabläufe möglichst wenig behindern. Netze bergen zudem grundsätzlich die Gefahr, dass sich Vögel und andere Tiere verfangen und zu Schaden kommen können (vgl. tierschutzfachliche Betrachtung unten). In Brandenburg zeigte die Überspannung von Teichen mit Drähten sehr unterschiedliche Erfolge (Tautenhahn *et al.*, 1997), was damit zu erklären ist, dass vor allem äußere Faktoren über Erfolg und Misserfolg entscheiden.

Maßnahmen zur Reduktion der Fischverfügbarkeit über ein Fischbestandsmanagement sind nur für ausgewählte Situationen in Teichwirtschaften anwendbar. Eine Ablenkfütterung – also das Anbieten wirtschaftlich uninteressanter Fische in speziellen Teichen – kann nur im Einzelfall bedingt wirksam sein, beispielsweise wenn innerhalb einer Anlage über einen begrenzten Zeitraum von wirtschaftlich bedeutenderen Fischen in benachbarten Teichen (die zugleich geschützt werden sollten) abgelenkt werden muss. Neben Aufwand und Kosten für eine solche Ablenkfütterung ist allerdings auch eine Attraktionswirkung zu befürchten, was diese Maßnahme potenziell kontraproduktiv machen kann. Ein Fischbestandsmanagement in Wildgewässern kommt dagegen kaum in Betracht. So muss in Deutschland ein Fischbesatz im Zusammenhang mit der gesetzlichen Hegepflicht auf das natürliche Arteninventar und Größenspektrum abheben. Die Ausrichtung des Fischbesatzes allein auf Arten oder Längenklassen, die beispielsweise aufgrund ihrer Größe nicht vom Kormoran gefressen werden können, widerspricht dagegen den fischereirechtlichen Regelungen der Bundesländer sowie der guten fachlichen Praxis.

Maßnahmen zur Reduktion der Fischverfügbarkeit über eine Habitatveränderung heben entweder auf die Ebene des Kormoranbestands oder der Fischfauna ab. Erstere umfassen eine Beeinträchtigung des Kormorans, z. B. durch Entfernen von Schlafbäumen, und sind heutzutage im Regelfall nicht genehmigungsfähig. Letztere gehen im Gegenzug davon aus, dass eine Verbesserung der Gewässerstruktur das Problem entschärft. Hintergrund ist der Gedanke, dass in naturnahen, unverbauten Gewässern die Habitatvielfalt letztlich auch genügend Rückzugsmöglichkeiten bietet, um die Fischpopulationen trotz Kormoranprädationsdruck zu erhalten. Da Kormorane opportunistisch jagen und die jeweilige bestverfügbare Beute fressen sollten, müssten so theoretisch von jeder Art genügend Individuen überleben. In der Praxis sind zahlreiche Gewässer in Niedersachsen verbaut. Hierbei stellen beispielsweise Wehre Wanderhindernisse dar, an denen passierwillige Fische – auch beim Vorhandensein von Fischwanderhilfen – aufgehalten werden können. Letztlich können sich wanderwillige Fische (beispielsweise abwandernde Blankaale) an solchen Hindernissen sammeln, um auf günstige Bedingungen (wie eine Erhöhung der Abflüsse) zu warten um die Wanderung fortsetzen zu können. Hierbei können in der Regel lokal und zeitlich begrenzt die jeweiligen Fischdichten zunehmen. Kormorane sammeln sich regelmäßig an Wehren und Fischaufstiegsanlagen und können dabei auch solche temporären Ansammlungen von Wanderfischen quantitativ dezimieren. Die Effekte von Wanderhindernissen auf Langdistanzwanderfische sind offensichtlich. Aber Wanderhindernisse fragmentieren den Lebensraum auch für Arten, die nicht auf die Erreichbarkeit des Meeres angewiesen sind und deutlich kleinräumigere Wanderungen durchführen. So ist beispielsweise für die Äsche die Längsdurchgängigkeit der Gewässer zwar weniger von Bedeutung, allerdings führen Querbauwerke dazu, dass die heutigen

niedersächsischen Äschenpopulationen voneinander isoliert sind. Die Art ist für ihren Fortbestand innerhalb der von ihr besiedelten Gewässer hingegen auf das Vorhandensein bzw. die Erreichbarkeit einer Vielzahl unterschiedlichster Habitate für die einzelnen Lebensstadien angewiesen (Kapitel 5.2). Im Übrigen liegen die Zuständigkeit und Möglichkeit der Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur in aller Regel nicht bei den Fischereiberechtigten. In diesem Zusammenhang ist auch auf die erheblichen Vollzugsdefizite bei Umsetzung der WRRL zu verweisen.

Weiterhin ist das Anbieten künstlicher Habitate hier erfasst, welche den Fischen Schutz und Rückzugsmöglichkeiten sollen. In strukturlosen Gewässern können zwar eingebrachte Habitate (beispielsweise Totholz) Arteninventar und Individuenzahl positiv beeinflussen. Allerdings können künstliche Habitate den Fischbestand bisher nicht dauerhaft gegen Kormorane schützen. Dies wird deutlich am Dümmer, wo der Einfluss des Kormorans auf den Fischbestand belegt ist (Emmrich & Düttmann, 2011). Neuere Untersuchungen zum möglichen Einfluss von Schutzkäfigen im See und Einhausungen von Häfen zur Schaffung kormoransicherer Habitate auf den Prädationsdruck (Emmrich, 2014; 2015 a, b, c) zeigten, dass zwar ein temporärer Schutz, jedoch keine dauerhafte Wirkung erzielt werden konnte (vgl. Kapitel 7.2). In Bayern erfolgte eine vergleichende Betrachtung der Fraßschäden in jeweils einem Teich ohne und mit Schutzkäfig (etwa 5 % der Teichfläche) über einen Zeitraum von 8 Jahren. Hierbei konnte gezeigt werden, dass nur eine geringfügige Verminderung der Fraßschäden erreicht werden konnte, die aus wirtschaftlicher Sicht bei weitem nicht hinreichend war (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, undatiert). Zu beachten ist außerdem, dass derartige Einbauten im Regelfall unter behördlichem Genehmigungsvorbehalt stehen.

Tierschutzrechtliche Betrachtung

Die oben genannten Maßnahmen wurden vor dem Hintergrund der Beeinträchtigungen von Fischbeständen in Aquakulturbetrieben durch fischfressende Tiere auch tierschutzrechtlich (Niedersächsisches für Ernährung. betrachtet Ministerium Landwirtschaft Verbraucherschutz, 2017). Grundsätzlich wird hier eine effektive Vergrämung fischfressenden Vögeln und Säugetieren unter Beachtung des Tierschutzes als unerlässlich angesehen. Maßnahmen zum Fischschutz wie Überspannungen, Einhausungen und Einzäunungen stellen geeignete Mittel zur Fernhaltung fischfressender Tiere Aguakulturanlagen dar. Maßnahmen zur Verscheuchung werden dagegen Aquakulturanlagen auch im Hinblick auf die sich aller bisheriger Erfahrung nach einstellenden Gewöhnungseffekte als nicht zielführend angesehen. Letztlich wurden im Hinblick auf eine tierschutzkonforme Umsetzung der Verwendung von Überspannungen, Einhausungen oder Umzäunungen Empfehlungen konkretisiert. Für Karpfenteiche, für die aufgrund ihrer Größe eine Überspannung oder Einhausung nicht infrage kommt, ist "der Abschuss nach aktuellem Wissensstand die einzige wirksame Vergrämungsmöglichkeit" (Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, 2017).

Allen nicht-letalen Vergrämungsmaßnahmen ist gemeinsam, dass sie nur bedingt oder temporär und dann oft nur mit sehr hohem Aufwand überhaupt einen Effekt am Ort der Maßnahme zeigen können, wobei Gewöhnungseffekte der Wirkung früher oder später entgegenstehen. Maßnahmen zur Verscheuchung (z. B. an Schlafplätzen) haben dabei keinen Einfluss auf den eigentlichen Prädationsdruck und sind damit weder geeignet, Schäden von Aquakulturanlagen noch Wildfischbeständen abzuwenden. Damit sind nur letale Vergrämungsmaßnahmen zielführend. Auch das Oberverwaltungsgericht Sachsen-

Anhalt stellt fest, dass nicht-letale Maßnahmen nicht die Wirkung letaler Vergrämungsabschüsse aufweisen. Mehr noch, das Oberverwaltungsgericht Sachsen-Anhalt kommt zu dem Schluss, dass – entgegen einer geforderten Kormoranvergrämung auf Basis von Einzelgenehmigungen – allein die grundsätzliche Zulässigkeit des Abschusses von Kormoranen in einem größerem Umkreis um Gewässer (250 m) geeignet ist, "der großen Flexibilität der Kormorane und den enormen Schäden" zu begegnen (OVG LSA, 2017).

Der starke Rückgang der Äschenbestände in Niedersachsen macht es derzeit erforderlich, wirksame Sofortmaßnahmen zur Abwehr von Kormoranen ergreifen zu können (Kapitel 5.2). Darüber hinaus sind auch zum Schutz von Wanderfischen wie Aal und Neunaugen Maßnahmen zu ergreifen (Kapitel 5.5). Eine aktuelle Studie zur Dynamik der Winterbestände des Kormorans in Europa kommt letztlich zu dem Schluss, dass Maßnahmen zur Vermeidung von Konflikten mit Fischerei oder Fischartenschutz durch Reduktion des Kormoranbestands am effektivsten entweder am Ort des Konfliktes selbst oder aber auf Ebene der gesamten kontinentalen Kormoranpopulation ergriffen werden müssten (Frederiksen et al., 2018). Die europäische Naturschutzgesetzgebung lässt derzeit bewusst nur die erste Möglichkeit zu.

7.2 Forschung zur Verhütung von Schäden durch Kormorane

7.2.1 Fischschutz am Dümmer

Arbeiten zur Erforschung der Eignung von technischen Maßnahmen zum Schutz des Wildfischbestands vor Kormoranschäden wurden vom Anglerverband Niedersachsen e. V. am Dümmer durchgeführt.

Der Fischbestand des Dümmers lag seit der Jahrtausendwende häufig deutlich unter der angegebenen Fischbestandsbiomasse. Zusätzlich weisen seit Jahren die Populationen einiger Fischarten eine stark gestörte Größen- und Altersstruktur auf. Insbesondere bei den Arten Brassen und Zander sind mittlere Größen- und Altersklassen nahezu nicht präsent (Kämmereit et al., 2005; Brämick et al., 2012). In der jüngeren Vergangenheit zeigen sich zudem atypische Dominanzverhältnisse innerhalb der Fischartengemeinschaft. Zurzeit besteht der Fischbestand in Bezug auf die Biomasse überwiegend aus großen (> 40 cm) Brassen und Karpfen, die vom Kormoran nicht mehr gefressen werden können (Fladung et al., 2016). Die Bestände der gewässertypischen Raubfische (z. B. Zander, Flussbarsch) befinden sich dagegen auf einem sehr geringen Niveau (vgl. Kapitel 4.2.3.1). Intensiver Prädationsdruck von zeitweilig mehr als 1.000 Kormoranen täglich insbesondere in den Herbst- und Wintermonaten haben zu einer Bestandsreduktion und einer massiv gestörten Größen- und Altersstruktur der Fischartengemeinschaft beigetragen (Kämmereit et al., 2005; Emmrich & Düttmann, 2010; 2011). Emmrich & Düttmann (2011) ermittelten eine jährliche Fischentnahme durch Kormorane am Dümmer von rund 26 kg ha⁻¹ Jahr⁻¹ (ca. 32,6 t Jahr⁻¹). Aufgrund der anhaltend starken Kormoranpräsenz scheint eine Erholung des Fischbestandes und ein nachhaltiges Fischbestandsmanagement am Dümmer ohne Schutzmaßnahmen für Fische und/oder ohne ein Kormoranmanagement nicht möglich (Brämick et al., 2012).

Der Anglerverband Niedersachsen (AVN) als Fischereipächter des Dümmers hat in Kooperation mit dem Erwerbsfischer und mit technischer Unterstützung der lokalen Seglervereine Maßnahmen zum Schutz der Fische vor Kormoranen und anderen fischfressenden Vögeln durchgeführt. In Anlehnung an die Empfehlungen von Russell *et al.*

(2012) wurden Maßnahmen umgesetzt, die auf einen Fischschutz abzielen, ohne dass dabei Kormorane letal oder anderweitig vergrämt werden. Die Fischschutzmaßnahmen wurden durch Landesmittel gefördert.

Bei niedrigen Wassertemperaturen suchen insbesondere die Jungfische die Hafenanlagen als Wintereinstände auf. Jedoch können sie auch dort effizient von Kormoranen und anderen fischfressenden Vögeln erbeutet werden. Über einen Zeitraum von vier Wintern (Winter 2012/2013 – 2015/2016) wurden deshalb am Dümmer Hafenanlagen zum Schutz der Fische vor Kormoranen zuerst mittels Netzen eingehaust und später mit Seilen überspannt (Abb. 50).



Abb. 50: Überspannung des Hüder Hafens, Dümmer (Foto: © F. Möllers).

Es konnte gezeigt werden, dass sowohl die Netzeinhausungen der Häfen als auch das Überspannen der Häfen mit Seilen effizient Kormorane und andere fischfressende Vögel aus den Wintereinständen der Fische fernhält (Klefoth, 2013; Emmrich, 2014; 2015 b, c; 2016). In drei der vier Winter konnten signifikant höhere Fischdichten in den geschützten Hafenbereichen im Vergleich zu den nicht geschützten Referenzbereichen nachgewiesen werden (Abb. 51). Die Einhausung von Hafenanlagen kann demnach Fische effizient vor Kormoranfraß in den Wintermonaten schützen. Jedoch konnte eine wichtige Zielart, der Zander, durch diese Maßnahmen nicht geschützt werden. Im Winter 2015/2016 wurden zudem sowohl in den geschützten als auch in den nicht geschützten Häfen fast keine Fische nachgewiesen werden (Emmrich, 2016), sodass der Fischschutz wirkungslos blieb.

Die Untersuchungen deuten darauf hin, dass die Wassertemperatur einen maßgeblichen Einfluss auf den Erfolg der Fischschutzmaßnahmen hat. Je früher das Wasser auf Temperaturen < 6 °C abkühlt (idealerweise bereits im Spätherbst), desto effizienter konnten

Jungfische in den Hafenbereichen geschützt werden (Emmrich, 2016). Das Wanderverhalten der Fische in die Hafenbereiche im Winter scheint maßgeblich durch die Wassertemperatur und nicht z. B. durch den Prädationsdruck der Kormorane gesteuert zu sein. In milden Wintern suchen die Jungfische offenbar nicht frühzeitig die Hafenanlagen auf und können so auf der offenen Seefläche effizient von den Kormoranen gefressen werden.



Abb. 51: Ansammlungen von Cypriniden (v. a. juvenile Brassen) im Olgahafen, Dümmer, nach Einhausung (Foto: © M. Emmrich).

Die Fischschutzprojekte des AVN haben gezeigt, dass durch den Ausschluss von Kormoranen aus den Winterquartieren der Fische mittels Netzeinhausungen und Seilabspannungen Fische effizient geschützt werden können. Allerdings wird der Erfolg der Schutzmaßnahmen offenbar stark durch nicht steuerbare witterungstemperaturbedingte Faktoren beeinflusst. So konnten trotz des Schutzes von z. T. über 10 Tonnen Jungfische (Winter 2013/2014, Emmrich, 2014; 2015b) keine nachhaltig messbaren positiven Effekte auf den Fischbestand im Dümmer ermittelt werden. Es ist davon auszugehen, dass am Dümmer der Fraßdruck der Kormorane insbesondere während der Zugzeiten derart hoch ist, dass sich der Fischbestand allein durch den Schutz von Fischen in den Wintereinständen nicht langfristig erholen kann.

7.2.2 Forschungsarbeiten zur Regulierung des Kormoranbestands

Artikel 10 Abs. 1 VRL sieht vor, dass die Mitgliedstaaten u. a. die zur Regulierung der Bestände aller unter Artikel 1 fallenden Vogelarten notwendigen Forschungen und Arbeiten fördern. Forschungen und Arbeiten, die in Anhang V zur VRL aufgeführte Themen betreffen, wird besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

Im Rahmen der Evaluierung der NKormoranVO ist vor diesem Hintergrund insbesondere interessant, ob in Niedersachsen aktuell oder in der Vergangenheit entsprechende Forschungen oder Arbeiten zum Thema "Ausarbeitung und Weiterentwicklung von ökologischen Methoden zur Verhütung von Schäden durch Vögel" (Anhang V Buchstabe e)) durchgeführt wurden, welche möglicherweise sogar Erkenntnisse bezüglich gleich wirksamer, milderer Mittel zur Schadensabwehr liefern könnten.

Auf eine entsprechende Anfrage beim Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, Referat 27 wurde diesbezüglich mitgeteilt, dass dort für den Zeitraum ab November 2009 keine solchen Arbeiten bekannt sind (Dr. H. Düttmann, Email vom 19.11.2018).

Der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN sind zu dieser Thematik ebenfalls keine aus Landesmitteln geförderten Untersuchungen bekannt (Dr. M. Nipkow, Email vom 05.02.2019).

7.3 Förderung von Ausgleichs- und Schutzmaßnahmen in Niedersachsen

7.3.1 Fraßschäden im Rahmen der Förderung von Karpfenteichen

Die Förderung von Karpfenteichwirtschaften ist in Niedersachsen in den Förderperioden des EFF (gemäß Art. 30 Abs. 2 Buchstabe a) der VO (EG) Nr. 1198/2006 vom 27.07.2006 (EFF-VO): "Umweltschutzmaßnahmen in Karpfenteichwirtschaften") und EMFF (gemäß Art. 54 Abs. 1 c) der VO (EU) Nr. 508/2014 vom 15.05.2014 (EMFF-VO): "Umweltleistungen in Karpfenteichwirtschaften") erfolgt bzw. erfolgt gegenwärtig. Die Fördermöglichkeit begann 2008 (EFF, Laufzeit 2008/2009–2014). Sie wird derzeit im EMFF fortgesetzt (Laufzeit 2016–2022). Ihre aktuelle Ausgestaltung ist in der "Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der niedersächsischen Binnenfischerei und Aquakultur" (RdErl. d. ML. v. 22.6.2016- 102-65341-14) geregelt.

Hintergrund der Förderung von Karpfenteichwirtschaften ist die Tatsache, dass die seit mehreren Jahrzehnten bis Jahrhunderten extensiv bewirtschafteten Karpfenteiche, die auf große Produktionsflächen und die natürliche Nahrungsproduktion bei keiner oder nur geringer Zufütterung basieren, heute landschaftsprägend sind (Kapitel 4.3). In der Folge ihrer Nutzung haben sie sich aufgrund der traditionellen Bewirtschaftungsform naturschutzfachlich besonders wichtige Zonen in der Kulturlandschaft entwickelt und sind damit EU- und landesweit schutzwürdig. Die Förderung erfolgt immer als flächenbezogene Ausgleichszahlung für einerseits das Einhalten bestimmter Bedingungen hinsichtlich der Unterhaltung sowie andererseits als anteiliger Ausgleich von Fraßschäden. Die Antragsteller verpflichten sich jeweils über mindestens 5 Jahre zu bestimmten Maßnahmen, die letztlich erhöhte Anforderungen an die Unterhaltung umfassen. Die Förderung berücksichtigt, dass die Unterhaltung der Teiche einerseits sehr arbeitsaufwendig ist, andererseits die Gewinnspannen und damit die Entwicklungsmöglichkeiten der Betriebe nur sehr begrenzt sind. Ein Teilaspekt der Förderung sind zudem Ausgleichszahlungen für Verluste durch Fraßschäden, die durch geschützte Wildtiere entstehen. Neben diesen Anforderungen bestehen auch Buchführungspflichten. In diesem Zusammenhang erfolgt seit 2008 eine Dokumentation von Verlusten durch Fraßschäden.

Im EFF (2008/2009–2014) erfolgte eine einheitliche Ausgleichszahlung für Fraßschäden von 150 € je ha, wenn die zuvor festgestellten Fraßschäden den Schwellenwert von 150 € je ha überstiegen. Zur Schadensfeststellung wurde auf die Erträge beim Karpfen zurückgegriffen.

Im EMFF werden neben Karpfen auch die Erträge von Nebenfischen bei der Schadensfeststellung zugrunde gelegt. Bei Überschreitung des Schwellenwertes der festgestellten Schäden in Höhe von 150 € je ha erfolgt eine gestaffelte Ausgleichszahlung wie folgt:

- 150 € je ha bei Fraßschäden in Höhe von 150 € 300 € je ha;
- jeweils die Hälfte bei Fraßschäden >300 € 800 € je ha;
- maximal 400 € je ha ab Fraßschäden >800 € je ha.

Eine Übersicht der bisher im Zeitraum der EFF-Förderung (2008/2009–2014) und EMFF-Förderung (2016–2017) je Hektar festgestellten Fraßschäden liefert Tab. 16. Im Jahr 2015 erfolgte keine Förderung und somit auch kein anteiliger Ausgleich von Fraßschäden.

Im EFF nahmen ab 2008 zunächst 5 und ab 2009 insgesamt 9 Betriebe an der Fördermaßnahme teil (Tab. 16). Einer dieser Betriebe brach allerdings nach 2013 die Bewirtschaftung ab (siehe unten), ein weiterer nahm ab 2016 in der Periode des EMFF nicht mehr an der Förderung teil, sodass aktuell nur noch 7 Betriebe gefördert werden.

Die Ausgleichszahlung ist grundsätzlich als Prämie vorgesehen, um Verluste anteilig auszugleichen. Vor diesem Hintergrund war ein Schwellenwert von 150 € je ha implementiert worden, der in beiden Förderperioden überschritten sein muss, bevor eine Zahlung erfolgen kann.

Die Fraßschäden belaufen sich im Mittel auf gut 650 € je ha (176,35 € – 1.887,79 €), wobei die Werte auch innerhalb der Betriebe von Jahr zu Jahr stark schwanken können. Hervorzuheben ist, dass Nebenfische der Karpfenproduktion wie die Schleie einerseits eine unterschiedliche Bedeutung in den Betrieben haben, andererseits erst ab 2016 bei der Feststellung der Fraßschäden berücksichtigt werden.

In der Förderperiode des EFF war bereits deutlich geworden, dass die Ausgleichszahlung in Höhe von 150 € je ha in den allermeisten Fällen bei weitem nicht ausreichend ist, um die Fraßschäden auch nur annähernd auszugleichen. In der Förderperiode des EMFF erfolgte die gestaffelte Ausgleichszahlung, um den teilweise sehr hohen Fraßschäden besser begegnen zu können.

In den 6 bzw. 7 Jahren der Förderperiode des EFF waren auf Basis der Karpfenerträge Fraßschäden in einer Höhe von über 1,09 Mio. € ermittelt worden, denen Ausgleichszahlungen in Höhe von insgesamt annähernd 298.000 € (27 %) gegenüberstehen (Tab. 17). In den ersten beiden Jahren der Förderung mit Mitteln des EMFF waren auf Basis der Erträge von Karpfen und Nebenfischen insgesamt Fraßschäden in einer Höhe von gut 460.000 € festgestellt worden, denen Ausgleichszahlungen in Höhe von etwa 168.000 € (36 %) gegenüberstehen (Tab. 17).

Tab. 16: Darstellung der im Rahmen der Förderung von Karpfenteichen in Niedersachsen im EFF (2008/2009–2014) und EMFF (2016–2017) festgestellten Fraßschäden (€) je ha (Stand Februar 2019). Im Jahr 2015 erfolgte keine Förderung.

Lfd. Nr.	EFF					EMFF		Mittelwert	Minimum	Maximum		
Betrieb	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2016	2017			
1	621,45€	328,26 €	360,34 €	410,09€	215,58 €	285,71 €	312,88 €	333,69 €	520,77€	376,53€	215,58 €	621,45€
2	668,22€	417,04 €	304,80 €	465,64 €	769,86 €	310,91 €	826,25€	785,62€	1.308,83 €	650,80 €	304,80 €	1.308,83 €
3	817,00€	493,88€	176,35€	249,10 €	207,39€	189,36 €	225,79€			336,98 €	176,35 €	817,00€
4	653,62€	475,06 €	1.810,45€	1.094,39 €	1.028,16 €	581,70€	915,65 €	827,48 €	551,36 €	881,99€	475,06 €	1.810,45 €
5	433,49€	403,15€	226,20€	207,51 €	662,41 €	228,75€				360,25€	207,51 €	662,41 €
6		241,30 €	332,06€	793,50€	498,79€	741,93 €	690,88€	1.407,40 €	1.271,50 €	747,17 €	241,30 €	1.407,40 €
7		965,31 €	899,98€	890,88€	1.181,25€	1.194,27 €	1.226,06 €	1.643,39 €	1.745,44 €	1.218,32 €	890,88€	1.745,44 €
8		495,66 €	843,41 €	595,64 €	1.131,35 €	688,50€	782,00 €	873,55€	1.887,79 €	912,24 €	495,66 €	1.887,79 €
9		231,86 €	363,96 €	214,90 €	697,40 €	203,52€	264,08 €	711,39 €	913,04 €	450,02€	203,52 €	913,04 €

Tab. 17: Übersicht über die insgesamt in beiden Förderperioden festgestellten Fraßschäden und berechneten Ausgleichszahlungen (Stand Februar 2019).

Periode	Fläche (ha)	Anzahl Betriebe	Jahre (Stand 11/2018)	Betrag Land	Betrag EU	Betrag Gesamt	Fraßschäden	Relativer Anteil der Ausgleichszahlungen an den Fraßschäden
EFF	288	9	2008/2009–2014	117.225,00 €	180.225,00 €	297.450,00 €	1.092.846,54 €	27 %
EMFF	255	7	2016–2017	42.071,77€	126.215,30 €	168.287,07 €	462.472,44 €	36 %

Damit aber wird deutlich, dass die gestaffelte und damit höhere Ausgleichszahlung im EMFF immer noch stark hinter den tatsächlichen Fraßschäden zurückbleibt. Zu beachten ist, dass während der dargestellten Maßnahmen in den meisten Betrieben auch die durch die NKormoranVO gegebenen Möglichkeiten zur Vergrämung (insbesondere Vergrämungsabschüsse) durchgeführt wurden. Ohne Vergrämungsmaßnahmen wären die Fraßschäden noch bedeutend höher ausgefallen. Dies zeigt eindrucksvoll ein Betrieb, der keine Vergrämungsmaßnahmen gemäß Kormoranverordnung durchführen konnte (Ifd. Nr. 7 in Tab. 16). In diesem Betrieb wurden mit im Mittel über 1.200 € je ha die höchsten Fraßschäden festgestellt, wobei die Ausgleichzahlungen im EFF 12–17 % und im EMFF 23–24 % der Fraßschäden erreichten.

7.3.2 De-Minimis-Förderung von Maßnahmen zur Abwehr fischfressender Tiere

Der bei weitem häufigste Prädator der Fischbestände in den niedersächsischen Karpfenteichwirtschaften ist der Kormoran. Darüber hinaus treten vor allem Grau- und Silberreiher auf, deren Bedeutung jedoch in der Regel begrenzt ist, während weitere fakultativ oder obligat fischfressende Vögel (z. B. Fisch- und Seeadler, Gänsesäger, Schwarzstorch, Eisvogel) kaum eine wirtschaftlich bedeutende Rolle spielen. Von den meisten Betrieben wurde jedoch bereits während der Förderperiode des EFF zunehmend auch das Auftreten des Fischotters gemeldet, der gegenüber dem Kormoran auch größere Fische (z. B. Laichkarpfen) frisst und einen Pächter sogar veranlasste, den Betrieb über 2013 nicht mehr weiter zu unterhalten und damit aus der Förderung auszusteigen (lfd. Nr. 5 in Tab. 16).

Im Gegensatz zur Förderung von Karpfenteichwirtschaften im Rahmen des EFF/EMFF gab es für Forellenteichwirtschaften keine Möglichkeit eines Ausgleichs für Fraßschäden. Da vermehrt und wiederholt Fischotter größere Verluste in einzelnen Betrieben der Forellenteichwirtschaft verursachten und zugleich die Schäden in Karpfenteichwirtschaften zunahmen, wurde in Niedersachsen eine zusätzliche Förderung von Schutzmaßnahmen gegen fischfressende Tiere geschaffen, die auf Einhausungen der Teiche abhebt und mit der "Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Investitionen in Teichwirtschaften zur Abwehr von fischfressenden Tieren" (Erl. d. ML v. 23. 3. 2016 – 102-65504-63) geregelt wird. Anträge konnten zunächst bis zum 01.11.2018 gestellt werden, die Laufzeit ist von 2016 bis 2019 begrenzt worden. Eine Verlängerung um 1 Jahr ist zwischenzeitlich erfolgt. Die Förderung erfolgt ausschließlich mit Landesmitteln im Rahmen einer sogenannten De-Minimis-Beihilfe. EU-Rahmenrecht bestimmt, dass De-Minimis-Beihilfen mit anderen De-Minimis-Beihilfen verrechnet werden müssen und im Bereich Fischerei den Betrag von 30.000 € innerhalb von 3 Jahren nicht überschreiten dürfen. Zuwendungsfähig sind 90 % der Kosten für Einzäunungen oder Überspannungen. Dies erlaubt die Ausrichtung auf fischfressende Tiere (insbesondere Fischotter, aber auch Kormoran).

Die Produktion von Karpfen nutzt allerdings flache, großflächige Teiche, die sich relativ schnell erwärmen und das Wachstum der Fische begünstigen. Solche Teiche sind oft mehrere Hektar groß, sodass eine Überspannung mit entsprechendem Installationsaufwand verbunden und damit sehr kostspielig wäre. Bereits die Kosten für die vollständige Einhausung eines Teiches von nur etwa 1,5 ha können bereits den Kostenrahmen von 30.000 € erreichen. In der Karpfenteichwirtschaft muss der Fokus des Fischschutzes daher auf die relativ kleinen Winterungs- und Hälterteiche gelegt werden, in denen die Fische zeitweise konzentriert sind. Geht man von einer zu schützenden Teichfläche von insgesamt

10 ha aus, die in größeren Betrieben auch bei Konzentration auf entsprechend kleinere Teiche durchaus erreicht werden kann, wären Kosten von bis zu 300.000 € zu erwarten. Mit Blick auf die gegenwärtige De-Minimis-Regelung wäre die Förderung der Investitionskosten somit nur über einen Zeitraum von 30 Jahren realisierbar. Eine alternative Förderung im Rahmen des EMFF, die Eigenmittel in Höhe von 50 % der Kosten erfordert, ist für die Betriebe wirtschaftlich ebenfalls nicht darstellbar. Hinzuzufügen ist, dass Unterhaltungskosten oder eine weitere Erschwernis bei der Teichpflege infolge solcher Maßnahmen bei der Förderung unberücksichtigt bleiben.

In der Folge ist im Rahmen der De-Minimis-Förderung nur die Einhausung oder Überspannung für kleinflächigere Forellenzuchten oder für ausgewählte kleinere Teiche in Karpfenteichwirtschaften umsetzbar.

Die Mittelbereitstellung für die De-Minimis-Förderung erfolgte über die sogenannte "politische Liste" und betrug in den Jahren 2016 und 2017 zunächst 300.000 € (zu bewilligen im Jahr 2016) und nach Verlängerung der Richtlinie für die Jahre 2018 und 2019 jeweils 75.000 € (zu bewilligen in den Jahren 2017 und 2018). Der Mittelabruf erfolgte jedoch schleppend. Mit Stand Januar 2019 waren nur gut 160.000 € ausgezahlt worden, weitere knapp 16.000 € sind noch offen. Damit wird der Mittelabruf voraussichtlich nur etwa 40 % umfassen. Im Rahmen der Verlängerung wurden weitere 50.000 € für die Bewilligung im Jahr 2019 eingestellt. Als ein Hauptproblem hat sich in der Praxis gezeigt, dass die erforderlichen Genehmigungen der Landkreise nach Bau-, Wasser- und vor allem Naturschutzrecht in einigen Fällen nur zögerlich erfolgten. Mehrere Antragsteller setzten in der Folge ihre Vorhaben nicht um. Damit aber wird deutlich, dass die Beschränkungen durch De-Minimis die Genehmigungspraxis der Realisierung der Schutzmaßnahmen und teilweise entgegenstehen können. Damit bleiben häufig auch bei den Forellenteichwirtschaften Vergrämungsmaßnahmen als einzige in der Praxis wirksame Möglichkeit der Minimierung wirtschaftlicher Schäden bestehen.

7.4 Fazit

Allen alternativen, **nicht-letalen Vergrämungsmaßnahmen** ist gemeinsam, dass sie nur bedingt oder temporär und dann oft mit sehr hohem Aufwand überhaupt einen Effekt am Ort der Maßnahme zeigen können. Hierbei stehen Gewöhnungseffekte der Wirkung früher oder später entgegen. Maßnahmen zur Verscheuchung beispielsweise an Schlafplätzen haben keinen Einfluss auf den eigentlichen Prädationsdruck, wenn der Schlafplätz nicht unmittelbar am jeweiligen Gewässer liegt, und sind damit in der Regel weder geeignet, Schäden von Aquakulturanlagen noch Wildfischbeständen abzuwenden. Damit sind oft nur letale Vergrämungsmaßnahmen zielführend. Auch das Oberverwaltungsgericht Sachsen-Anhalt stellt fest, dass nicht-letale Maßnahmen nicht die Wirkung letaler Vergrämungsabschüsse aufweisen und dass allein die grundsätzliche Zulässigkeit des Abschusses von Kormoranen in einem größeren Umkreis um Gewässer geeignet ist, den durch Kormorane verursachten Schäden zu begegnen.

Forschung zur Verhütung von Schäden durch Kormorane sollte gemäß Artikel 10 Abs. 1 VRL von den Mitgliedstaaten mit Blick auf eine Regulierung der Bestände der unter Artikel 1 fallenden Vogelarten durchgeführt werden. Hier ist das Ziel, die notwendige Forschungen und Arbeiten zu fördern, die zur Verhütung von Schäden führen. In Niedersachsen hat der Anglerverband Niedersachsen e. V. Maßnahmen zum Fischschutz am Dümmer untersucht. Einhausungen und Überspannungen zur Schaffung von Refugien, in die sich Fische

zurückziehen und wo sie vor Prädation durch Vögel geschützt sind, tragen nur zeitweise zu einer Verminderung der Verluste bei. Abiotische Faktoren (z. B. Temperatur) bestimmen, in welchem Ausmaß sich Fische in diesen Refugien aufhalten und beeinflussen die Ergebnisse maßgeblich. Darüber hinaus erfolgten keine **Forschungen zur Regulierung des Kormoranbestandes**.

Ausgleichs- und Schutzmaßnahmen werden in Niedersachsen auch gefördert. In Karpfenteichen erfolgen anteilige Ausgleichszahlungen für Fraßschäden mit Landes- und EU-Mitteln seit 2008 bzw. 2009, um den zunehmenden Schäden in den extensiv bewirtschafteten Betrieben etwas entgegen zu setzen. Die Förderung ist an eine aufwendige Unterhaltung der Teiche und an Berichtspflichten gebunden, so dass hier Daten vorliegen, die eine direkte Ermittlung der Fraßschäden erlauben. In der Förderperiode des EFF (2008/2009–2014) wurden im Mittel etwa 27 % der Schäden ausgeglichen. In der Förderperiode des EMFF (2016-2017) erfolgte eine gestaffelte Ausgleichszahlung, die bei höheren Schäden auch höhere Ausgleichszahlungen zuließ; hier wurden bisher im Mittel etwa 36 % der Schäden ausgeglichen. Somit bleiben die Ausgleichszahlungen immer noch deutlich hinter den erfassten Schäden zurück. Eine De-Minimis-Förderung fischfressende Schutzmaßnahmen gegen Tiere können von Forellenteichwirtschaften in Anspruch genommen werden und erfasst gleichermaßen den Schutz der Fische vor Vögeln (v. a. Kormoran) wie Säugetieren (v. a. Fischotter). Die großen Produktionsflächen der Karpfenteiche sind allerdings im Rahmen der De-Minimis-Regelungen nicht zu schützen, so dass bisher nur ausgewählte kleinere Teiche oder die grundsätzlich kleinflächigeren Forellenteichwirtschaftsbetriebe einbezogen wurden. Letztlich somit die Beschränkungen durch De-Minimis und teilweise Genehmigungspraxis der Landkreise der Realisierung der Schutzmaßnahmen entgegen, so dass den betreffenden Betrieben die letale Vergrämung als einziges Mittel bleibt.

8 Bewertung der niedersächsischen Kormoranverordnung

Die drei großen niedersächsischen Verbände, Landesfischereiverband Niedersachsen e. V., Anglerverband Niedersachsen e. V. und Sportfischerverband im Landesfischereiverband Weser-Ems e. V. wurden anhand eines Fragenkatalogs um eine zusammenfassende Einschätzung hinsichtlich der Wirksamkeit und des Änderungsbedarfs der NKormoranVO gebeten. Die Antworten und weitere Erläuterungen sind nachfolgend in unveränderten Wortlauten aufgeführt.

8.1 Landesfischereiverband Niedersachsen e. V.

Frage 1: Wie beurteilt der Landesfischereiverband Niedersachsen e. V. zusammenfassend die Wirksamkeit der NKormoranVO?

Der Landesfischereiverband Niedersachsen e. V. hält die NKormoranVO zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden in Teichwirtschaften und Binnenfischerei für existenziell notwendig. Ohne die NKormoranVO würden viele Teichwirtschaftsbetriebe nicht überlebensfähig sein.

Für große Gewässerflächen in Schutzgebieten an Flüssen und Seen kann die NKormoranVO jedoch auf Grund von überlagerten Schutzzielen der Naturschutzbehörden nicht bzw. nur sehr stark eingeschränkt angewendet werden. In diesen großen Gebieten läuft die NKormoranVO dann ins Leere!

Der Fischbestandsschutz und der Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt muss jedoch gewährleistet werden und eine Kormoranschadensabwehr muss auch in diesen Gebieten ermöglicht werden.

Frage 2: Hat die Anwendung der durch die Verordnung gegebenen Möglichkeiten durch Ihre Mitglieder (Teichwirtschaften, Fluss- und Seenfischereibetriebe) ihren Zweck erfüllt und effizient dazu beigetragen, den Fraßdruck und daraus resultierende fischereiwirtschaftliche Schäden zu reduzieren?

Für unsere Mitglieder der <u>Sparten Karpfen- und Forellenteichwirtschaft</u> hat die Anwendung der NKormoranVO in vielen Fällen eine existenzielle Bedeutung. Ohne die Möglichkeiten der NKormoranVO zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden und zum Fischbestandsschutz wäre ein Großteil der Teichwirtschaftsbetriebe existentiell gefährdet. Es muss in dem Zusammenhang aber auch darauf hingewiesen werden, dass die betrieblichen Aufwendungen zur Kormoranschadensabwehr (Arbeitskräfte / Arbeitszeit etc.) sehr hoch sind und die betriebliche Rentabilität massiv gefährden können. Auch können schwer kontrollierbare Fischwirtschaftsflächen in Außenlagen oder bei Starkeinfall von Kormoranen oft nicht ausreichend gesichert werden. Somit wird es als dringend erforderlich beurteilt, zur NKormoranVO begleitende bzw. unterstützende Fischschutzmaßnahmen fest zu etablieren bzw. zu verstätigen. Hierzu zählen die Verstätigung der Förderung von Schutzeinhausungen und Überspannungen von Teichanlagen, die Einrichtung von Vertragsnaturschutzkonzepten bzw. die Anpassung von Umwelthilfsmaßnahmen zur Sicherung wertvoller aquatischer Kulturlandschaftsgebiete sowie die Etablierung konkreter, standortangepasster Maßnahmen zum Fischbestandsschutz und für Fischartenhilfsmaßnahmen.

Für unsere Mitglieder der Sparte Fluss- und Seenfischerei erfüllt die NKormoranVO in der Fläche die Notwendigkeit zum praktisch erfolgreichen Fischbestandschutz nicht. Nur ganz

vereinzelt können sehr lokale Fischschutzmaßnahmen erfolgreich betrieben werden. In der Regel blockieren Naturschutzbehörden eine effektive Kormoranbekämpfung und den Fischbestandschutz durch eine generelle Versagung der Kormoranbekämpfung oder mit nur sehr beschränkten Erlaubnissen. Grund hierfür ist, dass diese Gewässer sich i. d. R. in Schutzgebieten befinden und im Ermessen der Naturschutzbehörde der Fischbestandschutz im Verhältnis zum Vogelschutz nur eine sehr geringe Wertigkeit bekommt.

Frage 3: Erfahrungen und Kritik an derzeitiger NKormoranVO und Genehmigungspraxis? Haben sich möglicherweise sogar bestimmte Regelungen bewährt?

Für Teichwirtschaften und Teichwirtschaftsgebiete hat sich die aktuelle NKormoranVO vielfach gut etabliert und als erfolgreiche Schadensabwehrund Fischbestandschutzmaßnahmen erwiesen. Eine Begleitung und Flankierung durch die wie unter Frage 2 für Teichwirtschaften beschriebenen Maßnahmen wird jedoch ergänzend als erforderlich beurteilt. Problematisch hierbei haben sich jedoch zum Teil die mangelnde praktische Unterstützung des Fischbestandsschutzes sowie begleitenden Dokumentationspflichten erwiesen, wenn Personen wie z.B. Jagdberechtigte ohne teichwirtschaftliche Interessenlage mit in der Fläche beteiligt bzw. waffenrechtlich zuständig Die Kooperation bzw. Abstimmung mit den Naturschutzbehörden für die Schadensabwehr und den Fischbestandsschutz ist in einigen Gebieten ebenfalls etabliert und gut. Probleme bereiten hier aber zunehmend weitere Prädatoren wie Otter, Fisch- und Silberreiher.

Für Fischbestände in Flüssen und Seen entfaltet die NKormoranVO bisher nur eine völlig Flächenwirkung. Schuld sind i. d. R. unzureichende die jeweils zuständigen Naturschutzbehörden, die dem Fischbestandsschutz in den meisten betroffenen Schutzgebieten keine ausreichende Würdigung zukommen lassen! So werden Anfragen oder Anträge für Kormoranabschüsse in Schutzgebieten an Flüssen und Seen meist mit der Forderung zur Vorlage einer Umweltverträglichkeitsprüfung durch den Antragsteller und den hierbei entstehenden hohen Genehmigungskosten "abgebügelt". Die Fischer, die sich hierzu an die Naturschutzbehörde gewandt hatten, haben oft so negative Erfahrungen in der Vergangenheit gemacht, dass nahezu komplett auf eine Antragstellung in den großflächigen Schutzgebieten für Fischbestände in Flüssen und Seen verzichtet wurde.

Frage 4: Konkrete Anregungen für eine Überarbeitung der NKormoranVO: Was wäre zu verbessern? Was wäre zu ergänzen?

Für die Fischbestände allgemein muss es mit einer Überarbeitung der NKormoranVO zu einer deutlichen Verbesserung der Schadensabwehr- und Fischschutzmöglichkeiten kommen. Hierzu sind aus unserer Sicht folgende Änderungen bzw. Anpassungen notwendig:

- § 1 (1) einfügen /ergänzen: ...und <u>zum Schutz des Naturguts Fischbestands</u> sowie zum Schutz der natürlich...

Begründung: Der Schutz des Naturgutes Fischbestand und seine nachhaltige Nutzbarkeit für den Menschen ist elementar und muss ebenfalls ausreichend gewürdigt werden. Eine Begrenzung auf die erheblichen fischwirtschaftlichen Schäden und die natürlich vorkommende Tierwelt reicht nicht aus (Beispiel Steinhuder Meer, Dümmer See), um das Naturgut Fischbestand ausreichend zu schützen.

- § 2 (2) Nr. 2. komplett streichen:

Nr. 2. in einem Nationalpark einem Naturschutzgebiet oder dem Gebietsteil C des Biosphärenreservates "Niedersächsische Elbtalaue" und ...

Begründung: Der Schutz des Naturgutes Fischbestand muss auch in Schutzgebieten möglich sein! Das ist bisher in vielen Schutzgebieten auf Grund der o.g. örtlichen Beschränkung und auf Grund der bisher oft unzureichenden Wertstellung der Fischbestände in diesen Gebieten durch die Naturschutzbehörden meist nicht möglich.

- § 8 Berichtspflichten:

Vor dem Hintergrund der Reduzierung von Verwaltungs- und Behördenaufwendung sowie für ein möglichst effektives praktisches und anwenderfreundliches Meldewesen zur Kormoranabwehr und zum Fischschutz sollten die Berichtspflichten auf das Maß des Notwendigen reduziert werden. Dazu sollten die Nummern 1 bis 4 auf folgende zwei Nummern zusammengefasst werden:

- 1. die Gesamtzahl der Abschüsse, die Gemeinde und das Gewässer oder den Teichwirtschaftsbetrieb
- 2. bei beringten Kormoranen die Aufschrift des Ringes anzugeben.

8.2 Anglerverband Niedersachsen e. V.

Die Mitarbeiter des AVN stehen im regelmäßigen Kontakt mit führenden Kormoranexperten in Europa und beschäftigen sich seit Jahren intensiv mit dem Konfliktfeld Kormoran – Fischerei. Eigene Studien wurden in wissenschaftlichen, rezensierten Fachjournalen und in populärwissenschaftlichen Artikeln/Büchern veröffentlicht. Der AVN ist bestrebt, durch die Kommunikation mit seinen Vereinen und der Öffentlichkeit zu einer sachlichen Diskussion der Kormoranthematik beizutragen. Im nachfolgenden ist mit dem Kormoran ausschließlich die Binnenlandrasse *Phalacrocorax carbo sinensis* gemeint.

Der Kormoran gehört in Niedersachsen zweifellos zur heimischen Avifauna und die derzeit ca. 1.000-1.200 Brutpaare stellen aus Sicht des AVN keine akute Gefährdung der heimischen Fischfauna dar. Problematisch sind die hohen Bestände der Zugvögel, die im Herbst und Winter nahezu flächendeckend an den niedersächsischen Binnengewässern präsent sind und lokal zu einer akuten Gefährdung der Fischbestände beitragen.

Frage 1: Wie beurteilt der Anglerverband Niedersachsen e. V. zusammenfassend die Wirksamkeit der NKormoranVO?

Der AVN hält die allgemeine Zulassung des Tötens und Vergrämens von Kormoranen zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt durch die NKormoranVO für eine essentiell rechtliche Grundlage, um einen nachhaltigen Schutz von Fischbeständen zu gewährleisten. Massive Schäden an Fischbeständen sind sowohl in Still- und Fließgewässern dokumentiert und eindeutig einem starken Prädationsdruck durch Kormorane zuzuordnen. Lokal führt die anhaltend hohe Kormoranpräsenz vor allem im Winterhalbjahr zu einem bestandsbedrohlichen Fraßdruck auf Fischpopulationen, insbesondere der Äsche, sodass in einigen Gewässersystemen die Äschenpopulationen akut gefährdet sind.

Eine effiziente Kormoranvergrämung ist durch die aktuelle NKormoranVO an Gewässern ohne Schutzstatus bzw. an Gewässern in Landschaftsschutzgebieten zweifelsfrei möglich. Ausgenommen von der allgemeinen Zulassung der NKormoranVO sind jedoch Gewässer in Naturschutzgebieten. Hier bedarf es für die Erlaubnis einer Kormoranvergrämung einer Ausnahmegenehmigung durch die Unteren Naturschutzbehörden. Ein wirksamer Fischschutz wird erfahrungsgemäß durch diese Regelung erheblich erschwert.

Viele Vorkommen der in Niedersachsen stark gefährdeten Äsche befinden sich in Fließgewässern, die ausschließlich oder zu großen Teilen in Naturschutz- und/oder FFH-Gebieten liegen. Im Zuge der Umsetzung der FFH Richtlinie werden aktuell weitere Naturschutzgebiete ausgewiesen, sodass ein effizienter Fischschutz zunehmend erschwert wird, sollten die derzeitigen Regelungen der NKormoranVO insbesondere § 2 Abs. 2 Nr. 2. (Genehmigungsvorbehalt einer Kormoranvergrämung in Schutzgebieten durch die Unteren Naturschutzbehörden) weiterhin Bestand haben.

Frage 2: Hat die Anwendung der durch die Verordnung gegebenen Möglichkeiten durch Ihre Mitgliedsvereine ihren Zweck erfüllt und effizient dazu beigetragen, den Fraßdruck und daraus resultierende Schäden an den Fischbeständen zu reduzieren?

Eine Dokumentation von Schäden durch Kormoranfraß an der natürlich vorkommenden Tierwelt ist in offenen Gewässern in der Regel nur durch einen intensiven Beprobungs- und Dokumentationsaufwand möglich (z.B. durch kontinuierliche Fischbestandsuntersuchungen mittels Elektrofischerei). Diese Aufgabe ist jedoch von vielen Vereinen im Ehrenamt nicht zu leisten, sodass die Frage schwer zu beantworten ist.

Anhand der Fang- und Besatzstatistiken der Angelvereine lässt sich aber ein großflächiger Rückgang der fischereilichen Erträge seit den 1990er Jahren nachweisen (LAVES, 2015). Auch wenn die sinkenden Erträge nicht allein dem Kormoran "angelastet" werden können, hat der starke Anstieg der gesamteuropäischen Binnenlandpopulation seit den 1990er Jahren zu einer Reduktion der Fischbestände und fischereilichen Erträge beigetragen. Anhand der landesweiten Umfrage zur Evaluierung der NKormoranVO wurden unter dem Punkt "Durch Kormorane verursachte Schäden" von unseren Angelvereinen überwiegend die Auswahlmöglichkeiten "Fangstatistiken weisen sinkende Erträge auf" und "Altersaufbau des Fischbestandes gestört (erhebliche Defizite bei "schlundgängigen" Größen)" genannt. Der Kormoran wird landesweit als Problemvogel wahrgenommen. Vergrämungsmaßnahmen werden lokal im Rahmen der NKormoranVO durchgeführt, jedoch werden zumeist nur kurzfristige Vergrämungserfolge beobachtet (Wegbleiben der Kormorane für wenige Tage). Ob diese Vergrämungsmaßnahmen zur Erholung der Fischbestände beitragen, wurde nach unseren Erkenntnissen nicht fundiert ermittelt.

Frage 3: Erfahrungen und Kritik an derzeitiger NKormoranVO und Genehmigungspraxis? Haben sich möglicherweise sogar bestimmte Regelungen bewährt?

Der Anglerverband Niedersachsen begrüßt die NKormoranVO und weist auf die allgemeine Rechtmäßigkeit der Kormoranverordnungen hin (OVG LSA, 2017). Solange die gesamteuropäische Metapopulation des Kormorans sich auf dem aktuell hohen Bestandsniveau befindet, sind die landesspezifischen Regelungen der Kormoranverordnungen aus Sicht des Anglerverbands Niedersachen e. V. das einzige Instrument, lokal gefährdete Fischbestände nachhaltig vor Kormoranfraßdruck zu schützen.

Die Regelungen des § 2 Abs. 1 und des § 3 Abs. 1 und 2 der NKormoranVO (örtliche und zeitliche Beschränkungen) haben sich in der Praxis bewährt. Diese Regelungen gewähren außerhalb von Naturschutzgebieten eine flexible und effiziente Kormoranvergrämung. In Naturschutzgebieten ist die Kormoranvergrämung durch den Genehmigungsvorbehalt der Unteren Naturschutzbehörden erheblich erschwert (vgl. Ausführungen Frage 1). Die Praxis zeigt, dass Angelvereine ohne professionelle Unterstützung vielfach nicht in der Lage sind, eigenständig Anträge auf Abschuss von Kormoranen in Schutzgebieten zu stellen. Werden Anträge gestellt, zeigt die Praxis, dass diese entweder seitens der Naturschutzbehörden unmittelbar abgelehnt oder die Ausnahmegenehmigung erst nach einem langwierigen Prozess erteilt wird. Der Anglerverband Niedersachsen ist bemüht, seinen Vereinen hier größtmögliche Unterstützung anzubieten, um weitere Anträge zur Bejagung von Kormoranen in Schutzgebieten zu stellen. Zudem soll die Kooperation mit der Jägerschaft intensiviert werden.

Frage 4: Konkrete Anregungen für eine Überarbeitung der NKormoranVO: Was wäre zu verbessern? Was wäre zu ergänzen?

Der Anglerverband Niedersachsen wünscht sich eine Konkretisierung des § 2 Abs. 2 Nr. 2 der NKormoranVO. Der pauschale Schutz des Kormorans in allen Naturschutzgebieten muss aufgehoben werden. In Naturschutzgebieten, die vorrangig dem Schutz gefährdeter Fischarten dienen, muss die Kormoranvergrämung zukünftig erleichtert werden.

Die Äsche leidet nachweislich am stärksten unter dem hohen Kormoranfraßdruck und sie ist in Niedersachsen aktuell stark gefährdet mit einem deutlich negativen Bestandstrend. Trotz der akuten Gefährdung ist die Äsche in keinem Naturschutz- oder FFH Gebiet als wertbestimmende Art gelistet, was einen effizienten Schutz der Art erleichtern würde. Für einen nachhaltigen Äschenschutz fordert der Anglerverband Niedersachsen die Ausweisung einer "Äschenschutzkulisse", in der die Hauptlebensräume der Äsche definiert werden. Innerhalb dieser Gebietskulisse muss die Vergrämung von Kormoranen nach § 2 Abs. 1 und § 3 Abs. 1 und 2 unabhängig vom Schutzstatus des Gebietes und einer Ausnahmegenehmigung der Unteren Naturschutzbehörden möglich sein. Nur so kann ein effizienter Äschenschutz gewährleistet werden.

8.3 Sportfischerverband im Landesfischereiverband Weser-Ems e. V.

Frage 1: Wie beurteilt der Sportfischerverband im Landesfischereiverband Weser-Ems e. V. zusammenfassend die Wirksamkeit der NKormoranVO?

Wir sehen die Niedersächsische Kormoranverordnung als wirksames und notwendiges Mittel zum Schutz der Fischfauna an. Die Höhe der Wirksamkeit ist allerdings abhängig vom Engagement der Jagdausübungsberechtigten. Dadurch kann es lokal zu Unterschieden im Prädationsschutz der Fischfauna vor dem Kormoran kommen. Darüber hinaus ist durch das prinzipielle Verbot der Kormoranjagd in Schutzgebieten die Wirksamkeit hier eingeschränkt.

Frage 2: Hat die Anwendung der durch die Verordnung gegebenen Möglichkeiten durch Ihre Mitgliedsvereine ihren Zweck erfüllt und effizient dazu beigetragen, den Fraßdruck und daraus resultierende Schäden an den Fischbeständen zu reduzieren?

Die Verordnung hat unsere Mitgliedsvereine in die Lage versetzt, lokal eine Reduzierung des Prädationsdruckes zu erreichen. Teilweise kann eine längere Abwesenheit des Kormorans an diesen Gewässern erzielt werden. Insofern erfüllt die Verordnung den Zweck und kann

effizient zur Reduzierung des Fraßdruckes an bestimmten Gewässerstrecken bzw. –teilen führen. Eine flächendeckende Wirksamkeit sehen wir nicht.

Frage 3: Erfahrungen und Kritik an derzeitiger NKormoranVO und Genehmigungspraxis? Haben sich möglicherweise sogar bestimmte Regelungen bewährt?

Unsere Mitgliedsvereine nutzen den durch die Verordnung gegebenen rechtlichen Rahmen zur letalen Vergrämung des Kormorans.

Frage 4: Konkrete Anregungen für eine Überarbeitung der NKormoranVO: Was wäre zu verbessern? Was wäre zu ergänzen?

Vor dem Hintergrund des Genehmigungsvorbehalts der Naturschutzbehörden zur letalen Vergrämung von Kormoranen in Schutzgebieten ist es aus unserer Sicht notwendig, ein standardisiertes Prüfschema unter Mitarbeit des Dezernates Binnenfischerei zu erarbeiten, um eine plausible und einheitliche Entscheidungsmatrix zu erhalten. Dieses Vorgehen wäre dann für alle niedersächsischen Naturschutzbehörden einheitlich anzuwenden und verbindlich.

9 Wesentliche Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Empfehlungen

9.1 Wesentliche Ergebnisse

Die Präsenz von Kormoranen hat nachweislich zu erheblichen fischereiwirtschaftlichen Schäden sowohl in der Teichwirtschaft als auch in der Fluss- und Seenfischerei sowie zur Schädigung der natürlich vorkommenden Fischfauna geführt.

Fischereiwirtschaftliche Schäden in der Teichwirtschaft treten vor allem in den großflächigen Karpfenteichbetrieben auf. Die kleineren Produktionsflächen Forellenteichwirtschaften können grundsätzlich besser gegen Kormoranbeflug geschützt werden, trotzdem können hier insbesondere in Kleinbetrieben auch erhebliche wirtschaftliche Schäden entstehen. Neben direkten Fischverlusten tragen auch Verletzungen der Fische sowie stressbedingtes Minderwachstum zum Gesamtschaden der Teichwirtschaftsbetriebe bei. Der finanzielle Schadensumfang in Karpfenteichwirtschaften ist gut dokumentiert und beläuft sich auf durchschnittlich 650 € ha⁻¹ a⁻¹. Für Forellenteichwirtschaften liegen nur exemplarische Schadensangaben vor, die zwischen etwa 2.400-16.000 € pro Jahr variieren. Insgesamt 81 % der Betriebe schätzten das Ausmaß der Schäden als mindestens wirtschaftlich bedenklich oder sogar existenzgefährdend ein.

In den durch die **Fluss- und Seenfischerei** genutzten Wildfischbeständen treten ebenfalls kormoranbedingte Schäden auf, die sich in einer erheblich reduzierten Fischbiomasse, einer veränderten Arten- und Größenzusammensetzung sowie einem hohen Anteil verletzter Fische äußern. Derartige Schäden wurden bei 94 % der Fluss- und Seenfischereibetriebe verzeichnet. Insgesamt 89 % Betriebe gaben an, dass die von ihnen bewirtschafteten Gewässerflächen nahezu täglich oder zumindest häufig von Kormoranen zur Nahrungssuche beflogen werden. Neben den direkten Fischverlusten wird insbesondere auch die hohe Verletzungsrate in den Fängen als problematisch angesehen, wodurch die Fische unverkäuflich werden. Das Ausmaß der Schäden wird von 67 % der Betriebe als mindestens wirtschaftlich bedenklich oder sogar existenzgefährdend eingeschätzt.

In den Flachseen Steinhuder Meer und Dümmer wird seit etwa 20 Jahren ein anhaltender Rückgang der Fischbestandsdichte und der fischereilichen Erträge dokumentiert, der auf die Zunahme der Kormoranpräsenz zurückgeführt wird. Nach Zählungen der Staatlichen Vogelschutzwarte waren im Zeitraum 1990-2018 pro Tag durchschnittlich etwa 256 Kormorane am Steinhuder Meer bzw. 180 Kormorane am Dümmer vertreten. Unter der Annahme, dass die Kormorane ihren täglichen Nahrungsbedarf von etwa 0,5 kg Fisch durch den Fischbestand des jeweiligen Sees decken, ergibt sich eine theoretische Biomasseentnahme von durchschnittlich 15,9 kg ha⁻¹ a⁻¹ im Steinhuder Meer bzw. 26,5 kg ha⁻¹ a⁻¹ im Dümmer. Im Vergleich dazu hat die Erwerbsfischerei im Zeitraum 1990–2017 eine Fischbiomasse von im Mittel 7,3 kg ha⁻¹ a⁻¹ aus dem Steinhuder Meer bzw. 2,1 kg ha⁻¹ a⁻¹ aus dem Dümmer entnommen. Damit übersteigt die Kormorankonsumption die Entnahme der Erwerbsfischerei um das 2-fache (Steinhuder Meer) bzw. das 13-fache (Dümmer). Die Zahlen verdeutlichen, dass die Präsenz von Kormoranen an den Seen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit in maßgeblichem Umfang den erheblich reduzierten zu fischereiwirtschaftlichen Erträgen beigetragen hat.

Vergleichende Berechnungen für die Flussfischerei sind aufgrund der dynamischen Gewässersysteme in Verbindung mit fehlenden Angaben zum Kormoranbeflug und zur

Fischbestandsdichte nicht möglich. Dennoch sind auch hier erhebliche fischereiwirtschaftliche Schäden plausibel anzunehmen (vgl. auch Wildfischbestände).

Auch bei den **fischereiwirtschaftlich nicht genutzten Wildfischbeständen** in Binnengewässern zeigen sich nach einer Umfrage bei den Angelfischereivereinen Schäden durch die Kormoranprädation. Dies dokumentiert sich insbesondere durch einen gestörten Altersaufbau des Fischbestands, wobei vornehmlich die "schlundgängigen" Größenklassen fehlen, und abnehmenden Fangerträgen. Insgesamt 77 % der Angelfischereivereine gaben an, dass die von ihnen befischten Gewässer nahezu täglich oder zumindest häufig von Kormoranen aufgesucht werden. Dabei berichteten 76 % der Vereine von einem ganzjährigen Prädationsdruck durch Kormorane auf die Fischbestände. Ein Großteil der Angelfischereivereine schätzte die Schäden an den Fischbeständen der Vereinsgewässer als erheblich ein. Vielfach sind die Vereine durch diese Schäden auch wirtschaftlich betroffen, da vor allem erhöhte Kosten für Fischbesatz anfallen.

Über eine allgemeine Beeinträchtigung der Fischbestände hinaus sind einige Fischarten aufgrund ihrer Biologie und Verhaltensweise in hohem Maße durch Kormorane gefährdet:

Dies trifft besonders auf die Äsche zu, die als nicht strukturgebundene und schwarmbildende Fischart des Freiwassers bei Gefahr keine Unterstände aufsucht. Zusätzlich ungünstig wirkt sich in diesem Zusammenhang auch die frühe Laichzeit der Äsche aus. Die Fische finden sich oft bereits im Februar an ihren Laichplätzen auf flach überströmten Kiesbänken ein, wo sie eine leichte Beute für überwinternde Kormorane darstellen. Sowohl die Daten fischereibiologischer Untersuchungen als auch die Fangstatistiken der Angelfischereivereine zeigen einen massiven Einbruch der Äschenbestände infolge der Ausbreitung des Kormorans im Binnenland ab etwa Mitte der 1990er Jahre. Seitdem wurde keine Erholung der Äschenbestände beobachtet, obwohl die betreffenden Gewässer eine vergleichsweise hohe Strukturgüte und Wasserqualität aufweisen. Vielmehr sind die aktuellen Bestandsdichten der Äsche als extrem gering einzuschätzen. Es ist nicht auszuschließen, dass die kritische Bestandsgröße der Laichfische in einigen Gewässerstrecken bereits unterschritten ist. Ohne Schutzmaßnahmen ist eine positive Entwicklung für die Äsche nicht zu erwarten. Daher erscheint eine nachhaltige Reduzierung des Prädationsdrucks durch Kormorane zwingend erforderlich.

Wanderfische und anadrome Neunaugen zeigen in der Regel ein synchronisiertes Wanderverhalten in bestimmten Phasen des Lebenszyklus (z. B. Laichwanderungen, Abwanderung der Juvenilstadien). Dadurch kommt es regelmäßig zu größeren Ansammlungen vor Wanderhindernissen oder in Fischaufstiegsanlagen, wo die Arten nachweislich von Kormoranen intensiv bejagt werden. Massive Dezimierungen von Laichtieren wirken sich jedoch unmittelbar auf die jeweilige Bestandsgröße aus und sind kaum durch Maßnahmen zur Verbesserung der Laich- und Aufwuchshabitate zu kompensieren. Daher ist zum Schutz und der Entwicklung eines Erhaltungszustands der wandernden Neunaugen und Fische, insbesondere der Arten des FFH-RL, eine effektive Kormoranvergrämung Fischaufstiegsanlagen und Laichplätzen zwingend erforderlich.

Die Prädation des Kormorans auf den Bestand des **Europäischen Aals** kann modelliert werden. Aufgrund fehlender Daten sind Hochrechnungen erforderlich, in deren Folge derzeit allerdings von einer Unterschätzung der Prädationsdrucks des Kormorans auf den Aal auszugehen ist. Der Anstieg des Kormoranbestands im Binnenland ist europaweit der

einzige Faktor, der zeitlich mit dem Ertragsrückgang bei Gelb- und Blankaalen einhergeht, so dass dem Kormoran möglicherweise eine größere Bedeutung zukommt als bisher angenommen. Vor allem an Wanderhindernissen sind alle Lebensstadien des Aals einem hohen Prädationsrisiko durch Kormorane ausgesetzt. Dazu kommt eine Gefährdung der Jungaale durch die Kormoranprädation unmittelbar nach Besatzmaßnahmen. Vor dem Hintergrund des drastischen Bestandsrückgangs des Aals bietet die Aal-VO den notwendigen Rechtsrahmen zur Vergrämung des Kormorans. In diesem Zusammenhang ist die NKOrmoranVO als außerfischereiliche Maßnahme gemäß Artikel 2 der Aal-VO zu verstehen. Die Fortführung der NKormoranVO ist deshalb solange zwingend erforderlich, bis sich der Aalbestand in den Aaleinzugsgebieten soweit stabilisiert hat, dass die Ziele der Aal-VO (40 % Abwanderung) sicher erreicht werden.

Zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden in Teichwirtschaftsbetrieben werden im Regelfall verschiedene Schutz- und Vergrämungsmaßnamen kombiniert. Dabei haben sich Vergrämungsabschüsse von Kormoranen generell als besonders geeignetes und wirksames Mittel erwiesen. Bei den Karpfenteichwirtschaften kommt allerdings neben erschwerten Bedingungen für eine systematische Schadensabwehr aufgrund der Größe der Produktionsflächen noch als spezielles Problem hinzu, dass die Teiche oftmals ganz oder teilweise als FFH-Gebiet ausgewiesen sind. Damit sind die bewirtschafteten Gewässerflächen gemäß § 2 Abs. 2 Nrn. 2 und 3 NKormoranVO von den Zulassungen nach § 1 NKormoranVO ausgenommen. Die Vergrämung von Kormoranen ist daher abhängig von einer Ausnahmegenehmigung nach § 7 NKormoranVO durch die jeweils zuständige Naturschutzbehörde. Eine entsprechend beantragte Ausnahme wurde jedoch bei lediglich 2 großen Betrieben vollumfänglich zugelassen. Nach den bisherigen Erfahrungen führen die Vergrämungsabschüsse zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der betroffenen FFH-Gebiete, tragen aber maßgeblich zur Reduzierung des fischereiwirtschaftlichen Schadens der Betriebe bei.

Zur Schadensabwehr in der Fluss- und Seenfischerei hat sich die letale Vergrämung von Kormoranen ebenfalls als wirksames und geeignetes Mittel bewährt. Neben den grundsätzlich schwierigen Bedingungen für eine systematische Vergrämung aufgrund großer Wasserflächen und unübersichtlichen Geländes besteht für viele Betriebe auch hier zusätzlich das Problem, dass die bewirtschafteten Gewässer in Schutzgebieten liegen und somit von der allgemeinen Zulassung nach § 1 NKormoranVO ausgenommen sind. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 7 NKormoranVO durch die zuständige Naturschutzbehörde wurde lediglich für 1 Betrieb und nicht voll-umfänglich zugelassen.

Von Angelfischereivereinen wird die allgemeine Zulassung nach § 1 NKormoranVO schon vielfach genutzt, um Vergrämungsabschüsse durch die Jagdausübungsberechtigten zu veranlassen. Die Regelungen der § 2 Abs. 1 und § 3 Abs. 1 und 2 (örtliche und zeitliche Beschränkungen) haben sich in der Praxis bewährt und gewähren außerhalb von Schutzgebieten eine flexible und effiziente Kormoranvergrämung. In Schutzgebieten ist die Vergrämung durch den Genehmigungsvorbehalt der zuständigen Naturschutzbehörden allerdings erheblich erschwert. Daher sind bisher praktisch keine Abwehrmaßnahmen gegen Kormorane in Natura 2000-Gebieten erfolgt. Einerseits wurden diesbezüglich nur wenige Anträge gestellt, andererseits wurden aber auch kaum entsprechende Genehmigungen nach § 7 NKormoranVO erteilt – und dies, obwohl Fische und Neunaugen des Anhangs II der FFH-Richtlinie für die Gebiete vielfach wertbestimmend sind. Vor dem Hintergrund einer zielgerichteten Umsetzung der FFH-Richtlinie (günstiger Erhaltungszustand der Arten) sowie der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz als wesentlichem Beitrag zur

Umsetzung des Übereinkommens über die biologische Vielfalt müssen deshalb insbesondere im Hinblick auf die "höchstprioritären" und "prioritären" Fische und Neunaugen zukünftig auch in Natura 2000-Gebieten wirksame Vergrämungsmaßnahmen möglich sein.

9.2 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden und zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt ist eine Ausnahme nach Artikel 9 VRL in Verbindung mit § 45 Abs. 7 BNatSchG gerechtfertigt. Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert. Zudem muss ein erheblicher Schaden eingetreten sein oder mit hinreichender Wahrscheinlichkeit prognostiziert werden können.

Die NKormoranVO ist zur Zweckerreichung geeignet, da sie zur Abwendung fischereiwirtschaftlicher Schäden und grundsätzlich auch zum Schutz der Wildfischbestände beiträgt. Die allgemeine Zulassung des Tötens und Vergrämens von Kormoranen nach § 1 NKormoranVO hat sich bewährt und ist gegenüber Einzelgenehmigungen grundsätzlich besser geeignet, da sie sowohl mit einer erheblichen Entlastung der Naturschutzbehörden einhergeht als auch hinsichtlich der Durchführung der Vergrämungsmaßnahmen eine größtmögliche Flexibilität bietet. Die Wirksamkeit zur Lösung von lokalen oder regionalen Konflikten zwischen Kormoran und Fischerei bzw. Fischartenschutz hängt allerdings maßgeblich vom Engagement Einzelner und von den Rahmenbedingungen (z. B Gewässerfläche, Schutzgebiete) ab.

Ausnahmen gemäß § 7 NKormoranVO zur Vergrämung von Kormoranen wurden bisher nur in wenigen Einzelfällen durch die Unteren Naturschutzbehörden zugelassen. Möglicherweise ist dies auch auf Rechtsunsicherheiten bei den zuständigen Behörden zurückzuführen.

Die Fortführung der NKormoranVO ist zwingend erforderlich, da kein gleich wirksames milderes Mittel zur Verfügung steht, um erhebliche Schäden von der Fischereiwirtschaft und der natürlich vorkommenden Fischfauna abzuwenden. Mildere Mittel als Vergrämungsabschüsse haben nicht dieselbe Wirksamkeit und kommen allenfalls als flankierende Maßnahmen in Betracht. In Zusammenhang mit der Fortführung der Verordnung sind jedoch zwingend Verbesserungen und Erweiterungen zum Schutz der Wildfischbestände erforderlich. Die Notwendigkeit besteht auch hinsichtlich der Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden in Schutzgebieten.

Bezüglich der Anwendung der NKormoranVO müssen zukünftig insbesondere Rechtsunsicherheiten beseitigt werden.

In Zusammenhang mit der Zulassung von Ausnahmen gemäß § 7 NKormoranVO sollte den Unteren Naturschutzbehörden die rechtliche Ausarbeitung "Abwehrmaßnahmen gegen Kormoranschäden in Natura-2000-Gebieten" (BMU, 2013) mittels Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz zur Kenntnis gegeben werden. Ferner wäre zu prüfen, ob in Natura 2000-Gebieten mit wertgebenden Fischarten und Neunaugen des Anhangs II der FFH-RL in einem unzureichenden oder schlechten Erhaltungszustand die Vergrämung von Kormoranen in die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß § 32 Abs. 3 BNatSchG aufzunehmen ist.

Bei den Fischereibetrieben, Angelfischereivereinen und Jagdausübungsberechtigten gibt es vor allem Unsicherheiten hinsichtlich der Durchführung von Vergrämungsmaßnahmen nach

§ 1 NKormoranVO. Hierzu wären entsprechende Informationsangebote und Schulungen durch die Verbände förderlich. Um die regionale Wirksamkeit von Abwehrmaßnahmen zu intensivieren und zu systematisieren, wäre zudem die Zusammenarbeit von Fischerei und Jagdausübungsberechtigten zu verbessern.

Das Hauptanliegen der Fischereiverbände besteht insbesondere in einer Verbesserung der Möglichkeiten zur Schadensabwehr in Schutzgebieten. In diesem Zusammenhang wurde angeregt, ein standardisiertes Verfahren (Prüfschema) zur Prüfung von Anträgen auf Zulassung von Ausnahmen gemäß § 7 NKormoranVO zu erarbeiten und anzuwenden. Außerdem sollte eine Vereinfachung der Berichtspflichten angestrebt werden. Zudem wird die Erarbeitung einer landesweiten Gewässerkulisse als sinnvoll erachtet, in der die Zulassung von Ausnahmen nach § 7 zum Schutz der Wildfischbestände nach fachlicher Auffassung des Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz als oberste Behörde für den Naturschutz sowie des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz als oberste Behörde für die Fischerei und den Fischartenschutz gerechtfertigt ist.

10 Änderungsbedarf zur NKormoranVO

Im Einzelnen ergibt sich hinsichtlich einer Überarbeitung der NKormoranVO aus fachlicher Sicht der Fischerei und des Fischartenschutzes sowie unter Berücksichtigung der relevanten Rechtsgrundlagen und der aktuellen Rechtsprechung ein Änderungsbedarf in nachfolgend aufgeführten Paragraphen:

§ 1	Die "allgemeine" Zulassung des Tötens und Vergrämens von Kormoranen hat sich gegenüber den früheren Zulassungen von Ausnahmen im Einzelfall in der Praxis bewährt und soll unverändert weitergeführt werden. Durch die allgemeine Zulassung soll möglichst jedes schutzwürdige Gewässer bzw. jeder schutzwürdige Gewässerabschnitt erfasst werden, selbst wenn nicht jeder einzelne Schuss zur Erreichung des damit verfolgten Zwecks erforderlich erscheinen mag. Dies dient der schnellen und unbürokratischen Reaktion auf einfliegende Kormorane zur effektiven Vergrämung. Da die allgemeine Zulassung damit einen effektiven Beitrag zur Erreichung des konkret bezweckten Ziels (Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden und Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt [i. s. v. Wildfischbeständen]) leistet, stellt die allgemeine Zulassung nach § 1 NKormoranVO auch ein geeignetes Mittel dar (vgl. OVG LSA 2017). Ein gleich wirksames milderes Mittel steht nicht zur Verfügung.
	Hinsichtlich der Absätze 1 bis 3 besteht kein Änderungsbedarf.
§ 2 Abs. 1	Die Regelung, "Kormorane, die sich auf, über oder näher als 500 m an dem Gewässer einer Teichwirtschaft oder an einem oberirdischen Gewässer befinden, in dem ein Fischereirecht nach § 1 Abs. 1 Nds. FischG besteht", hat sich bewährt und sollte beibehalten werden. Dies bietet einerseits den Abschussberechtigten die erforderliche Rechtssicherheit und trägt andererseits jagdpraktischen Gesichtspunkten Rechnung (vgl. OVG LSA 2017).
§ 2 Abs. 2 Nrn. 2 und 3	Der pauschale Schutz des Kormorans in allen Naturschutzgebieten und Gebietsteil C des Biosphärenreservats "Niedersächsische Elbtalaue" (Nr. 2) sowie den nach § 25 Satz 2 NAGBNatSchG bekannt gemachten Natura 2000-Gebieten (Nr. 3) muss aufgehoben werden, zumal diese Gebiete vielfach speziell zum Schutz von Fischarten von gemeinschaftlichem Interesse ausgewiesen wurden (FFH-Arten des Anhangs II) oder diese Gewässer eine herausragende Bedeutung im Zusammenhang mit Maßnahmen zum Schutz und Entwicklung der Bestände von Fischarten von gemeinschaftlichem Interesse hin zu einem günstigen Zielzustand in Niedersachsen besitzen (Äsche; Aal). Zum Schutz der Äsche sowie zur Durchführung von Maßnahmen im Rahmen der Aal-Managementpläne sollte die Vergrämung von Kormoranen (einschließlich Vergrämungsabschüssen) zukünftig deshalb auch in nachfolgenden Gewässern bzw. FFH-Gebieten möglich sein: Gebietskulisse Äsche (landesinterne FFH-Gebietsnummer in Klammern): Seeve (041), Ilmenau und Gerdau (071), Böhme (077), Örtze und Wietze (081), Lachte (086), Emmer (113), Oker (123), Ilme (128), Rhume und Oder (134) sowie Luhe (212).

	Gebietskulisse Aal: (landesinterne FFH-Gebietsnummer in Klammern): Mittelems (013), untere Hase (045), Mittelelbe (074), Aller und untere Leine (090), mittlere und untere Hunte (174) sowie Jeetzel (247). Dazu wären entsprechende Gebietskulissen in § 2 Abs. 2 auszuweisen. Alternativ wäre auch eine Ausweisung entsprechender Gebietskulissen unter § 7 zu prüfen, verbunden mit dem Zusatz, dass "Anträgen zur Vergrämung von Kormoranen einschließlich Vergrämungsabschüssen in den Gebietskulissen ohne nähere Prüfung stattgegeben werden soll".
§ 3 Abs. 1 Satz 1	Die Beschränkung der Zulassung nach § 1 Abs. 1 soll hinsichtlich der "Zeit vom 1. August bis zum 31. März" bestehen bleiben.
	Begründung: Dem normalen Brutverhalten des Kormorans wird damit ausreichend Rechnung getragen. Aus fachlicher Sicht bestanden 2010 diesbezüglich ebenfalls keine Bedenken.
§ 3 Abs. 1 Satz 2	Die Worte "dies gilt nicht für Tiere, die am Brutgeschäft teilnehmen" sind zu streichen.
	Begründung: Die Regelung wurde vorsorglich in die Verordnung vom 15. Dezember 2016 aufgenommen, um keine brütenden Tiere zu schießen. Im Rahmen der aktuellen Evaluierung wurden jedoch keinerlei Anhaltspunkte für eine Beteiligung von immaturen Kormoranen am Brutgeschäft oder der Jungenaufzucht gefunden. Die Erhebung dieser Daten ist darüber hinaus auch nicht zur Weitergabe an die EU-Kommission nach Art. 9 Abs. 3 VRL im Rahmen der HABIDES-Meldungen zwingend erforderlich. Insofern ist diese Regelung zukünftig entbehrlich. In diesem Zusammenhang wird auch auf eine notwendige Folgeänderung in § 8 verwiesen.
§ 4	Kein Änderungsbedarf
§ 5	Kein Änderungsbedarf
§ 6	Im Hinblick auf die Erforderlichkeit und den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit bedarf es im Anwendungsfall jeweils sehr gewichtiger Gründe, die vom Verordnungsgeber (Oberste Naturschutzbehörde) bewusst gewollte allgemeine Zulassung nach § 1 Abs. 1 durch Verwaltungsakt einer nachgeordneten Naturschutzbehörde zu beschränken. Hier sollten vergleichbar hohe rechtliche Hürden errichtet werden, wie sie auch gegenüber Antragstellern nach § 7 bestehen. Zur Klarstellung des Gewollten muss der absolute Ausnahmecharakter solcher Beschränkungen nach § 6 deutlich aus dem besonderen Teil der Begründung hervorgehen. Allgemeinverfügungen nach § 6 durch die Naturschutzbehörden sollen auch dem Dezernat Binnenfischerei zur Kenntnis gegeben werden.
§ 6 Satz 1 Nr. 1	Die Worte "1. das Töten von Kormoranen weder zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden noch zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt erforderlich ist." sollten gestrichen

	werden.
	Begründung: Der Verordnungsgeber geht mit überblickender Kenntnis der Verhältnisse im Land Niedersachsen durch die allgemeine Zulassung nach § 1 Abs. 1 grundsätzlich davon aus, dass eine Tötung von Kormoranen zu genannten Zwecken überall erforderlich sein kann. Die fachliche Entscheidung, ob eine Vergrämung von Kormoranen (auch mittels Abschuss) zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden und/oder zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt (Wildfischbestände) erforderlich ist, obliegt im Falle des § 1 NKormoranVO ausschließlich den Betreibern von Teichwirtschaften oder den zur gesetzlichen Hege nach § 40 Nds. FischG verpflichteten Fischereiberechtigten oder Fischereipächtern. Warum und in welchen Fällen im Zusammenhang mit § 6 Satz 1 Nr. 1 NKormoranVO die fachliche Zuständigkeit zur Beurteilung der Erforderlichkeit aus fischereilicher oder fischartenschutzfachlicher Sicht auf die Naturschutzbehörden übertragen werden soll, ist unklar, zumal deren Kenntnisse hinsichtlich der Erheblichkeit von möglichen fischereilichen Schäden oder hinsichtlich der Erforderlichkeit von Schutzmaßnahmen für die Wildfischbestände in keinem Fall besser sein können, als die Kenntnisse der unmittelbar betroffenen Teichwirtschaftsbetreiber oder der Fischereiberechtigten/-pächter. Hier sind klare Regelungen gefordert, die ein systematisches Aushebeln der durch § 1 gegebenen Möglichkeiten zur Schadensabwehr durch die Naturschutzbehörden verhindern. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die im Zeitraum 2010 bis 2018 verfügten Beschränkungen nach § 6 Satz Nr. 1 ohne Beteiligung des Dezernats Binnenfischerei erfolgten.
§ 7	Um den Erfordernissen des Fischartenschutzes und der Fischerei (Erwerbsfischerei, Teichwirtschaften) im Einzelfall hinreichend gerecht zu werden sowie zur Vereinheitlichung der Prüfungsverfahren und Genehmigungspraxis bei den Unteren Naturschutzbehörden sollte ein standardisiertes Prüfverfahren entwickelt werden und seine verbindliche Anwendung in § 7 geregelt werden. Begründung: Primärer Zweck des § 7 ist nicht der Schutz des Kormorans, sondern die Möglichkeit, im Einzelfall weitere Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 Satz 1 BNatSchG zuzulassen und Befreiungen nach § 67 Abs. 2 BNatSchG zu erteilen, wenn dies zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden (z. B. Karpfenteichwirtschaften) oder zum Schutz der Wildfischbestände (z. B. Flussneunauge, Äsche, Aal) erforderlich ist. Von
	dieser Möglichkeit haben die Unteren Naturschutzbehörden im Zeitraum 2010 bis 2018 jedoch nur sehr restriktiv Gebrauch gemacht.
§ 8 Nr. 2	Die Berichtspflicht an die Jagdbehörde ist wieder dahingehend zu vereinfachen, dass der vorherigen Regelung weitgehend entsprechend unter der Nr. 2 nur "die Gemeinde und das Gewässer oder der Teichwirtschaftsbetrieb der einzelnen Abschüsse" anzugeben ist.

Begründung:
Die umfangreiche Erweiterung der im Zusammenhang mit den einzelnen Abschüssen anzugebenden Daten bedeutet einen erheblichen Mehraufwand für die Anwender. Sie sollte dazu dienen, die Evaluierung

	zu unterstützen. Die zusätzlichen Daten wurden im Rahmen der aktuellen Evaluierung jedoch nicht ausgewertet. Da die Erhebung dieser Daten darüber hinaus auch nicht zur Weitergabe an die EU-Kommission nach Art. 9 Abs. 3 VRL im Rahmen der HABIDES-Meldungen zwingend erforderlich ist, ist die Erfassung dieser Daten zukünftig entbehrlich.
§ 8 Nr. 4	Die Berichtspflicht an die Jagdbehörde ist wieder dahingehend zu vereinfachen, dass die Angabe der Färbung des Tieres (Nr. 4) zu streichen ist.
	Begründung: Da keine Anhaltspunkte für eine Beteiligung von immatur gefärbten Kormoranen am Brutgeschäft vorliegen, ist die Angabe der jeweiligen Färbung der abgeschossenen Tieres als "immatur" zukünftig entbehrlich. Es handelt sich um eine Folgeänderung im Zusammenhang mit der Änderung des § 3 Abs. 1 Satz 2.

11 Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

- BNatSchG (2009): Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009. BGBl. I, S. 2542; zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15.09.2017 (BGBl. I, S. 3434).
- EU (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. ABI. L 206 vom 21.05.1992; S. 44.
- EU (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. ABI. L 327 vom 23.10.2000; S. 72.
- EU (2004): Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden. ABI. L 143 vom 30.04.2004; S. 56.
- EU (2007): Verordnung (EG) Nr. 1100/2007 des Rates vom 18. September 2007 mit Maßnahmen zur Wiederauffüllung des Bestands des Europäischen Aals. ABI. L 248 vom 22.09.2007, S. 17.
- EU (2009a): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). ABI. L 20 vom 26.01.2010; S. 7.
- KorVO LSA (2014): Kormoranverordnung des Landes Sachsen-Anhalt (KorVO LSA) vom 15. September 2014. GVBl. LSA Nr. 19/2014, S. 432.
- NKormoranVO (2010): Niedersächsische Kormoranverordnung (NKormoranVO) vom 9. Juni 2010. Nds. GVBI. Nr. 17/2010, S. 255; zuletzt geändert durch Verordnung zur Änderung der Niedersächsischen Kormoranverordnung vom 15. Dezember 2016 (Nds. GVBI. Nr. 19/2016, S. 306.

12 Literatur

- Akkermann, R. (2001): Kormorane im niedersächsischen Binnenland Zur Verbreitung und Biologie sowie Möglichkeiten zur Einregelung tolerierbarer Populationen, aufgezeigt an Beispielen aus West-Niedersachsen (Ahlhorner Fischteiche und andere Gewässer). BSH 65, 1-27.
- Anonymus (1995): Zu den Auswirkungen des Kormorans auf die Fischbestände in der Steyr. Fischer & Teichwirt 46 (3): 74–81.
- Arlinghaus, R., Pagel, T. & Hühn, D. (2016): Einheitsfanganalysen als praxisnahes Hilfsmittel zur Abschätzung der Fischbestandsentwicklung in Binnengewässern. Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern 2, 30-41.
- Arzbach, H.-H., Lübker, I. und Schubert, H.-J. (1999): Radiotelemetrische Untersuchung der Bewegung von Quappen (*Lota lota* [L]) an der Staustufe Geesthacht im Winter 1989/99. Im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie Dezernat Binnenfischerei, Teil 1 und 2.
- ATKB (2009): Daten zu Fischbestandsschätzungen im Steinhuder Meer. Auftraggeber: Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst.
- Baars, M., Born, O. & Stein, H. (2000): Charakterisierung der Äschenbestände in Bayern. Eine Untersuchung ausgewählter Populationen und ihrer Lebensräume. Bayerns Fischerei + Gewässer, Schriftenreihe des Landesfischereiverbands Bayerns, Heft 5, 116 S.
- Baer, J. & Konrad, M. (2010): Eintrag von Totholz in Fließgewässern eine Methode zum Schutz von Fischbeständen vor der Prädation durch Kormorane? Vogelwarte 48: 15-20.
- Baer, J., George, V., Hanfland, S., Lemcke, R., Meyer, L. & Zahn, S. (2007): Gute fachliche Praxis fischereilicher Besatzmaßnahmen. Schriftenreihe des Verbandes Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e. V., Heft 14.
- Baer, J., Brämick, U., Diekmann, M., Karl, H., Ubl, C. & Wysujack, K. (2011): Fischereiliche Bewirtschaftung des Aals in Deutschland. Rahmenbedingungen, Status und Wege zur Nachhaltigkeit. Schriftenreihe des Verbandes Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e. V., Heft 16.
- Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (undatiert): Einfluss von Schutzkäfigen auf die Verluste durch Kormorane im Karpfenteich. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Fischerei. https://www.lfl.bayern.de/ifi/karpfenteichwirtschaft /030107/index.php.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2017): Modellprojekt zum Kormoranmanagement 2011-2016. Endbericht zum Teilprojekt Fließgewässer.
- Beckedorf, R. & Rathcke, P. (1991): Bestandskundliche Untersuchung der Fischfauna des Steinhuder Meeres. Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landsamtes für Wasser und Abfall, 119 S.

- Beeck, P. (2014): Erlass zum Schutz der heimischen Äschenbestände und zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden durch den Kormoran NRW. Runderlass vom 09.05.2014 III-6 –765.21.10. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.
- Berg, R. & Baer, J. (2008): Ergebnisse von Untersuchungen an von Kormoranen genutzten Fischbeständen Beispiele aus Baden-Württemberg. Tagungsband: Kormoran und Fischartenschutz. Landesfischereiverband Baden-Württemberg, S. 27–32.
- BFN/BMUB (2013): Nationaler Bericht Deutschlands nach Art. 17 FFH-Richtlinie, 2013; basierend auf Daten der Länder und des Bundes. Bundesamt für Naturschutz/Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit.
- BIOS (2019): Evaluierung der niedersächsischen Kormoranverordnung Teilbericht zur Situation des Kormorans in Niedersachsen und Bremen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des NLWKN, Staatliche Vogelschutzwarte. Hannover, 99 S.
- BirdLife International (2018): *Phalacrocorax carbo*. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T22696792A132592923. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T22696792A132592923.en
- Blasel, K. (2004): Einfluss der Kormoran-Prädation auf den Fischbestand im Restrhein. Auftraggeber: Regierungspräsidium Freiburg, Fischereibehörde, 38 S.
- Blohm, H.-P., Gaumert, D. & Kämmereit, M. (1994): Leitfaden für die Wieder- und Neuansiedlung von Fischarten. Binnenfischerei in Niedersachsen, Heft 3, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg).
- Blondzik, K., Bunzel, K., Claussen, U., Gluschke, M., Heidemeier, J., Herata, H., Irmer, U., Klett, G., Koch, D., Künitzer, A., Mohaupt, V., Naumann, S., Rechenberg, B., Schilling, P., Wolter, R., & Reise, K. (2006): Wasserwirtschaft in Deutschland Teil 2 Gewässergüte. Bundesministerium für Reaktorsicherheit.
- BMU (2013): Abwehrmaßnahmen gegen Kormoranschäden in Natura 2000-Gebieten. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, N I 3 70161/8; 12 Seiten.
- Bohlin, T., Hamrin, S., Heggberget, T., Rasmussen, G. & Saltveit, S. (1989): Electrofishing Theory and practice with special emphasis on salmonids. Hydrobiologia 173, 9-43.
- Brämick, U. (2017): Jahresbericht zur Deutschen Binnenfischerei und Binnenaquakultur 2017. Erstellt im Auftrag der obersten Fischereibehörden der Bundesländer. Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow.
- Brämick, U., Lewin, W. C. & Barthelmes, D. (2012): Studie über die Möglichkeiten fischereilicher Maßnahmen zur Unterstützung der Sanierung des Dümmers. Auftraggeber: Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst, 31 S.
- Bregnballe, T., Engström, H., Knief, W., Van Eerder, M. R., Van Rijn, S., Kieckbusch, J.J. & Eskildsen, J. (2013): Development of the breeding population of Great Cormorants

- *Phalacrocorax carbo sinensis* in the Netherlands, Germany, Denmark, and Sweden during the 1990s. Vogelwelt 14 Supplement, 15-26.
- Bregnballe, T., Lynch, J., Parz-Gollner, R., Marion, L., Volponi, S., Paquet, J.-Y., Carss, D.N. & van Eerden, M.R. (eds.) (2014): Breeding numbers of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in the Western Palearctic, 2012-2013. - IUCN-Wetlands International Cormorant Research Group Report. Scientific report from DCE - Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University 99 S.
- Brümmer, I. (2001): Untersuchung der Fischbestände des Steinhuder Meeres. Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamts für Ökologie, 135 S.
- Brümmer, I. (2006a): Fischbestandserhebungen im Steinhuder Meer unter Einsatz von Multi-Maschen-Kiemennetzen und der Elektrofischerei. Durchführung von Befischungen an Überblicksmessstellen in Niedersachsen vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Abschlussbericht. Auftraggeber: Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei – Fischereikundlicher Dienst, 44 S.
- Brümmer, I. (2006b): Fischbestandsuntersuchungen in niedersächsischen Seen im Rahmen der Umsetzung der EG-WRRL unter Einsatz von Multi-Maschen-Kiemennetzen und der Elektrofischerei. Auftraggeber: Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst.
- Brümmer, I. (2010): Multi-Maschen-Stellnetz- und Elektrobefischungen des Steinhuder Meeres 2009 im Rahmen des WRRL-Überblicksmonitorings, Abschlussbericht. Auftraggeber: Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst 43 S.
- Brümmer, I. (2014): Multi-Maschen-Stellnetz- und Elektrobefischungen des Steinhuder Meeres 2013 im Rahmen des WRRL-Überblicksmonitorings, Abschlussbericht. Auftraggeber: Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst, 27 S.
- Brümmer, I. (2018): Fischbestandserhebungen im Zwischenahner Meer im Rahmen der Umsetzung der EG-WRRL 2018 unter Einsatz von benthischen Multimaschen-Kiemennetzen und der Elektrofischerei, Endbericht. Auftraggeber: Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst, 34 S.
- Conrad, B., Klinger, H., Schulze-Wiehenbrauck, H. & Stang, C. (2002): Kormoran und Äsche ein Artenschutzproblem. LÖBF-Mitteilungen 27 (1): 46–54.
- Deutscher Bundestag (2014): BT-Drs. 18/2979 (2014): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage "Erhalt des Kormoranschutzes" der Abgeordneten Steffi Lemke, Annalena Baerbock, Bärbel Höhn, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN Drucksache 18/2782. Deutscher Bundestag, 18. Wahlperiode, Drucksache 18/2979 vom 24.10.2014.

- Diekmann, M. & Stemmer, B. (2008): Aalbewirtschaftungsplan für das Flusseinzugsgebiet der Ems, www.portal-fischerei.de.
- Diekmann, M., Vogt, L., Laczny, C., Bartmann, L., Seybold, M. & Mencke, J. (2008): Aalbewirtschaftungsplan für das Flusseinzugsgebiet der Weser, www.portal-fischerei.de.
- Ditscherlein, E. (2006): Zur Rechtmäßigkeit der Kormoranverordnungen. Natur und Recht 28, 542-546.
- Ebel, G. (2000): Habitatansprüche und Verhaltensmuster der Äsche *Thymallus thymallus* (LINNAEUS, 1758). Ökologische Grundlagen für den Schutz einer gefährdeten Fischart. Büro für Gewässerökologie und Fischereibiologie, Halle (Saale).
- Ebel, G. (2012): Zum Einfluss des Kormorans (*Phalacrocorax carbo sinensis*) auf Fischbestände in Fließgewässern Sachsen-Anhalts. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 49: 26–39.
- EEA (2002): Europe's biodiversity biogeographical regions and seas. European Environment Agency, EEA Report No 1/2002.
- Emmrich, M. (2014): Netzeinhausungen in Dümmerhäfen zum Schutz gegen Kormoranfraß und Winterbefischungen im Dümmer See. Fortführung der 2012/2013 durchgeführten Untersuchungen, Endbericht August 2014. Auftraggeber: Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst.
- Emmrich, M. (2015a): Fischschutzstrukturen auf der offenen Seefläche des Dümmers zum Schutz gegen Kormoranfraß in den Spätsommer- und Herbstmonaten. Studie im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- Emmrich, M. (2015b): Winterliche Netzabspannungen schützen Fischbestand effizient vor Kormoranfraß in Niedersachsens zweitgrößtem Binnensee. Fischer & Teichwirt 1, 9-12.
- Emmrich, M. (2015c): Netzeinhausungen und Seilabspannungen in Häfen des Dümmers zum Schutz gegen Kormoranfraß; Fortführung der 2012/2013 und 2013/2014 durchgeführten Untersuchungen. Projektbericht 2014/2015. Auftraggeber: Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst.
- Emmrich, M. (2016): Fortführung des Fischschutzprojektes und des Fischmonitorings im Dümmer See im Winter 2015/2016. Studie im Auftrag des Landes Niedersachsen, vertreten durch das Amt für Regionale Landesentwicklung Leine-Weser.
- Emmrich, M. & Düttmann, H. (2010): Untersuchungen zur Nahrungswahl des Kormorans (*Phalacrocorax carbo sinensis*) am Dümmer (Landkreis Diepholz, Niedersachsen) unter besonderer Berücksichtigung von Aal (*Anguilla anguilla*) und Zander (*Sander lucioperca*). Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen 36: 55-67.

- Emmrich, M. & Düttmann, H. (2011): Seasonal shifts in diet composition of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* foraging at a shallow eutrophic inland lake. Ardea 99 (2): 207–217.
- EU (2008): European Parliament Resolution on the adoption of a European Cormorant Management Plan to minimize the increasing impact of cormorants on fish stock, fishing and aquaculture (n° 2008/2177(INI), 4th of December 2008, A6-0434/2008.
- EU (2009b): Follow-Up to the European Parliament resolution on the adoption of a European Cormorant Management Plan to minimize the increasing impact of cormorants on fish stocks, fishing and aquaculture, adopted by the Commission on 3 February 2009. Commission response to text adopted in plenary (10/03/2009); do ref. SP(2009)401.
- EU (2013): Great cormorant. Applying derogations under Article 9 of the Birds Directive 2009/147/EC. Publications Office of the European Union, Luxembourg; 23 S.; published: 2013-05-22; doi: 10.2779/56719 (https://publications.europa.eu/en/Publication-detail/-/publication/eb3840b0-937d-4f0b-b616-107fe9825801/language-en).
- FGG Weser (2016): Bewirtschaftungsplan 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 83 WHG.
- Feunteun, E., Laffaille, P., Robinet, T., Briand, C., Baisez, A., Olivier, J.-M. & Acou, A. (2003): A review of upstream migration and movements in inland waters by anguillid eels: toward a general theory. Eel Biology. Springer: 191-213.
- Fladung, E. & Brämick, U. (2018a): Umsetzungsbericht 2018 zu den Aalbewirtschaftungsplänen der deutschen Länder 2008. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen für die obersten Fischereibehörden der deutschen Bundesländer, www.portal-fischerei.de.
- Fladung, E. & Brämick, U. (2018b): Umsetzung von zusätzlichen Managementmaßnahmen in den deutschen Aaleinzugsgebieten im Rahmen der "Joint Declaration on strengthening the recovery for European eel". Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen für die obersten Fischereibehörden der deutschen Bundesländer, www.portal-fischerei.de.
- Fladung, E., Hühn, D., Quaschny, G., Weichler, F. & Wolf, P. (2016): Abschätzung der Bestandsgröße von Brassen (*Abramis brama*) und Karpfen (*Cyprinus carpio*) im Dümmer sowie Einschätzung der Notwendigkeit und Machbarkeit einer Bestandsreduzierung zur Begünstigung des Makrophytenaufkommens. Auftraggeber: Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst, 33 S.
- Frederiksen, M., Korner-Nievergelt, F., Marion, L. & Bregnballe, T. (2018): Where do wintering cormorants come from? Long-term changes in the geographical origin of a migratory bird on a continental scale. Journal of Applied Ecology 55 (4): 2019-2032.
- Freie und Hansestadt Hamburg (2014): Deutsches Gewässerkundliches Jahrbuch Elbegebiet, Teil III. Hamburg Port Authority.

- Frenz, C., Klinger, H. & Schuhmacher, H. (1997): Zwischenbericht zur Situation von Äsche (*Thymallus thymallus* L.) und Bachforelle (*Salmo trutta* L.) in der Lenne (NRW) Lebensraum, Kormorane und Angelfischerei. Natur und Landschaft 72 (9): 401–407.
- Freyhof, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Fünfte Fassung, Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 291–316.
- Füllner, G., Pfeifer, M., Völker, F. & Zarske, A. (2016): Atlas der Fische Sachsens. Rundmäuler, Fische, Krebse. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Senckenberg Naturhistorische Sammlung Dresden (Hrsg.), 407 S.
- Gaumert, D. (1981): Süßwasserfische in Niedersachsen. Arten und Verbreitung als Grundlage für den Fischartenschutz. Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.), 134 S.
- Gerkens, M. (2016): Neunaugen-Aufstiegsmonitoring an Fischwegen in Niedersachsen 2015–2016 zur Umsetzung der FFH-Richtlinie in Niedersachsen am Standort Langwedel (Weser), Abschlussbericht. Auftraggeber: Niedersächsisches Landesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst, 42 S.
- Gerkens, M. (2018): Neunaugen-Aufstiegsmonitoring an Fischwegen in Niedersachsen 2017–2018 zur Umsetzung der FFH-Richtlinie in Niedersachsen am Standort Langwedel (Weser), Abschlussbericht. Auftraggeber: Niedersächsisches Landesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst, 45 S.
- Görlach, J. & Müller R. (2005): Die Bestandssituation der Äsche (*Thymallus*) in Thüringen. Auftraggeber: Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, 21 S.
- Görlach, J. & Wagner, F. (2008): Überprüfung des winterlichen Kormoraneinflusses auf die Fischbestandssituation in der Ilm/Thüringen. Tagungsband: Kormoran und Fischartenschutz. Landesfischereiverband Baden-Württemberg, S. 33–55.
- Görlach, J., Wagner, F., Schmalz, W. & Schmal, M. (2017): Einfluss des Kormorans auf die Fischbestände in Thüringer Fließgewässern. Gutachten im Auftrag des Landesanglerverbands Thüringen e. V., 45 S.
- Görner, M. (2006): Der Einfluss des Kormorans (*Phalacrocorax carbo*) und weiterer piscivorer Vögel auf die Fischfauna von Fließgewässern in Mitteleuropa. Artenschutzreport, Sonderheft Fischartenschutz 19: 72–88.
- Guthörl, V. (2006): Zum Einfluss des Kormorans (*Phalacrocorax carbo*) auf Fischbestände und aquatische Ökosysteme Fakten, Konflikte und Perspektiven für kulturlandschaftsgerechte Wildhaltung. Wildland Weltweit Verlag St. Ingbert, Deutschland.
- Hanfland, S., Schubert, M., Belanyecz, H. & v. Lukowicz, M. (2011): Die Äsche Fisch des Jahres 2011. Verband Deutscher Sportfischer (Hrsg.), 64 S.

- Herrmann, C., Wendt, J., Köppen, U., Kralj, J. & Feige, K.-D. (2015): Veränderungen im Zugverhalten des Kormorans *Phalacrocorax carbo sinensis* von den 1930er Jahren bis in die Gegenwart. Vogelwarte 53: 139-154.
- Hertig, A. (2006): Populationsdynamik der Äsche (*Thymallus* thymallus) im Linthkanal mit besonderer Berücksichtigung der Habitatnutzung der Äschenlarven. Dissertation, Universität Zürich, 161 S.
- Huet, M. (1949): Apercu dés relations entre la pente et les populations des eaux courantes. Schweizerische Zeitschrift für Hydrologie 11, 333-351.
- Jann (2017): Winter 1995/1996: So schön war das Eisvergnügen auf der Elbe. Schleswig-Holsteinischer Zeitungsverlag: https://www.shz.de/regionales/schleswig-holstein/winter-1995-1996-so-schoen-war-das-eisvergnuegen-auf-der-elbe-id16058851.html (abgerufen am 23.01.2019).
- Jepsen, N. (2016): The conflict between cormorants and fisheries. Facts and Management. DTU Aqua, Presentation, Merimetso, Helsinki, 2016.
- Jepsen, N., Ravn, H. D. & Pedersen, S. (2018a): Change of foraging behavior of cormorants and the effect on river fish. Hydrobiologia: 1-11.
- Jepsen, N., Flávio, H. & Koed, A. (2018b): The impact of Cormorant predation on Atlantic salmon and Sea trout smolt survival. Fisheries Management and Ecology, https://doi.org/10.1111/fme.12329.
- Jungwirth, M., Woschitz, G., Zauner, G. & Jagsch, A. (1995): Einfluss des Kormorans auf die Fischerei. Österreichs Fischerei 48: 111-125.
- Kammerad, B. & Scharf, J. (2012): Fischarten und Fischgewässer in Sachsen-Anhalt. Teil I: Die Fischarten. Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt.
- Kämmereit, M., Matthes, U., Werner, R. & Belting, H. (2005): Zur Entwicklung der Fischbestände im Dümmer. In: Steffens, W. & Hilge, V. (Eds.): Rückgang von Fischbeständen und Fischerei durch Kormoranfraß. Arbeiten des Deutschen Fischerei Verbandes e. V. 82: 7-39.
- Kainz, E. (1994): Auswirkungen von Kormoranen auf die Fischbestände von zwei oberösterreichischen Fließgewässern. Österreichs Fischerei 47: 238-250.
- Keller, T. M. & Lanz, U. (2003): Great Cormorant *Phalacrocorax carbo sinensis* management in Bavaria, southern Germany what can we learn from seven winters with intensive shooting? Vogelwelt 124 Supplement, 339-348.
- Keller, T. & Vordermeier, T. (1994): Abschlussbericht zum Forschungsvorhaben "Einfluss des Kormorans (Phalacrocorax carbo sinensis) auf die Fischbestände ausgewählter bayerischer Gewässer unter Berücksichtigung fischökologischer und fischereiökonomischer Aspekte". Bayerische Landesanstalt für Fischerei, Starnberg, 442 S.

- Kieckbusch, J. (pers. Mitt.) Koordination der Brutbestandserfassung des Kormorans in Deutschland für die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und den Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA).
- Kieckbusch, J. (2014): Status of the breeding population of Great Cormorants in Germany in 2012. In: Bregnballe T., Lynch J., Parz-Gollner R., Marion L., Volponi S., Paquet J.-Y., Carss D.N. & van Eerden, M.R. (eds.): Breeding numbers of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in the Western Palearctic, 2012---2013. IUCN-Wetlands International Cormorant Research Group Report. Scientific report from DCE Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University 99, 113-116.
- Kieckbusch, J. J. & Knief, W. (2007): Brutbestandsentwicklung des Kormorans (*Phalocrocorax carbo sinensis*) in Deutschland und Europa. Tagungsband Fachtagung Kormorane 2006, BfN-Skripten 204, Bundesamt für Naturschutz, S. 28–47.
- Klefoth T. (2013) Netzabspannungen in den Häfen des Dümmers zum Schutz der Fische vor Kormoranen. Studie im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz.
- Klinger, H. (2013): Bericht für AK Kormoran. LANUV NRW.
- Kluxen, G. (2013): Evaluierung des Kormoran-Managements im Aischgrund (Mittelfranken). Anliegen Natur 35, 71-75.
- Knief, W., Berndt, R. K., Hälterlein, B., Jeromin, K., Kieckbusch, J. J. & Koop, B. (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR).
- Knösche, R. (2008): Der Kormoran ein gesundes Regulativ oder eine Gefahr für die Süßwasserfischbestände? Tagungsband: Kormoran und Fischartenschutz. Landesfischereiverband Baden-Württemberg, S. 11–26.
- Knösche, R., Brämick, U., Fladung, E., Scheurlen, K. & Wolter, C. (2005): Untersuchungen zur Entwicklung der Fischerei im Land Brandenburg unter Beachtung der Kormoranbestände und Entwicklung eines Monitorings. Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow. Projektbericht., Potsdam-Sacrow. 121 S.
- Kohl, F. (2015): How many cormorants in Europe? Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo*) in Europe Population Development 1970–2014. A documentation of European Angler Alliance, Issue 02.1, Last update 14.09.2015 (www.eaa-europa.org).
- Krahforst F. (2017): Auflösung eines Schlafplatzes des Kormorans an der Diemel in der Äschenkulisse mittels eines Laserscheuchgerätes. Kurzbericht zur Maßnahme. Landesfischereiverband Westfalen und Lippe e. V., Münster.
- Kramer, I. (2010): Zur Reaktion von Wasservögeln auf Schussreize bei der Kormoranvergrämung. Fischer und Teichwirt 2, 63.
- Krüger, T. & Nipkow, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 35 (4): 181-256.

- Landesumweltamt NRW (2000): Gewässergütebericht 2000 Sonderbericht "30 Jahre Biologische Gewässerüberwachung in Nordrhein-Westfalen". Hrsg. in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. 346 S., Essen.
- Landois, H. (1892): Die Reptilien, Amphibien und Fische in Wort und Bild. Westfalens Tierleben, Band 3. Ferdinand Schöningh Verlag, Paderborn, 439 S.
- LANUV (2013): Bericht für AK Kormoran, LANUV NRW, Endfassung Oktober 2013, 115 S.
- LANUV (2017): Das Äschenhilfsprogramm in Nordrhein-Westfalen. Abschlussbericht. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, 55 S.
- LAVES (In Bearbeitung): Vorläufige Rote Liste der Fische (Pisces), Rundmäuler (Cyclostomata) und Krebse (Decapoda) Niedersachsens. Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst.
- LAVES (2011): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Fischarten des Anhang II der FFH Richtlinie und weitere Fischarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen: Äsche (Stand November 2011) Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst.
- LAVES (2015): Jahresmeldungen der Fischerei- und Sportanglervereine. Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst.
- LAVES (2016): Potentiell natürliche Fischfauna (Referenzfischfauna) für die Emmer, Wasserkörper 10022, Stand 2016. Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst.
- LAWA (2003): Karte der biozönotisch bedeutsamen Fließgewässertypen Deutschlands. Länderarbeitsgemeinschaft Wasser.
- Lemmens, P., De Meester, L. & Declerck, S. A. J. (2016): Can underwater refuges protect fish populations against cormorant predation? Evidence from a large-scale multiple pond experiment. Fisheries Management and Ecology 23: 89-98.
- LFV Sachsen-Anhalt e.V. (undatiert): Schall gegen Kormorane Erfahrungen mit dem SEEADLER K1. Landesfischereiverband Sachsen-Anhalt e.V., Halle/Saale. https://thueringen.nabu.de/imperia/md/content/thueringen/kormoranverkraemung/erfahr ungsbericht.pdf.
- Ludwig, J. (1990): Zur Ökologie der Fischfauna des Dümmers, unter besonderer Berücksichtigung der Populationen von Plötze (*Rutilus rutilus* [L.]), Güster (*Blicca bjoerkna* [L.]) und Brassen (*Abramis brama* [L.]). Diplomarbeit, FU Berlin, 85 S.

- Marion, L. & Bergerot, B. (2018): Northern range shift may be due to increased competition induced by protection of species rather than to climate change alone. Ecology and evolution 8 (16): 8364-8379.
- Matthes, U. (2002): Vermerk zur Elektrobefischung der Emmer am 26.06.2002. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Dezernat Binnenfischerei (Aktenzeichen 3.8.6-65520-II vom 22.07.2002).
- Metzger, A., 1901. Zum Lachsfang in der Weser. Fischerei-Zeitung 4: 488.
- MKULNV (2007): Erarbeitung von Instrumenten zur gewässerökologischen Beurteilung der Fischfauna: Karte der Fischgewässertypen. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.
- Mosch, E. C. (2008): Fischfaunistische Referenzerstellung und Bewertung der niedersächsischen Fließgewässer vor dem Hintergrund der EG Wasserrahmenrichtlinie. Zwischenbericht, Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei – Fischereikundlicher Dienst.
- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2017): Tierschutz; Überspannung, Einhausung und Einzäunung von Teichen und anderen Anlagen zur Haltung von Tieren in Aquakultur. RdErl. d. ML v. 18.5.2017 204.1-42506-14 VORIS 78530 –.
- NLWKN (2011): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- NLWKN (2012): Wasserkörperdatenblatt 10022 Emmer, Stand September 2012. NLWKN Betriebsstelle Hannover-Hildesheim.
- NLWKN (2014): Deutsches gewässerkundliches Jahrbuch Weser-Ems 2014. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- NLWKN (2015): Detailstrukturkartierung ausgewählter Fließgewässer in Niedersachsen und Bremen Ergebnisse 2010 bis 2014. Oberirdische Gewässer, Band 38.
- NLWKN (2016): Wasserkörperdatenblatt 28070 Seeve Mittellauf. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Betriebsstelle Lüneburg.
- OVG LSA (2017): Urteil des Oberverwaltungsgerichts des Landes Sachsen-Anhalt im Normenkontrollverfahren bezüglich der Kormoranverordnung des Landes Sachsen-Anhalt vom 22.11.2017, Aktenzeichen 2 K 127/15.
- OVG LSA (2019): Begegnung des Schadens durch Zunahme der Kormoranpopulation; Zur Erforderlichkeit einer Kormoranverordnung. Natur und Recht 41, 45-67.
- Poltz, J. (2000): Aktuelles von Niedersächsischen Flachseen Großes Meer / Hieve, Steinhuder Meer. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Oberirdische Gewässer 9, 33 S.

- Pottgiesser, T. & Sommerhäuser, M. (2008): Beschreibung und Bewertung der deutschen Fließgewässertypen Steckbriefe und Anhang.
- Rathcke, P.-C. (2007): Effizienzkontrolle der Kormoranverordnung (Nds. GVBI. Nr. 24/2003)
 Fischereibiologischer Teil, Abschlussbericht. Auftraggeber: Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst, 82 S.
- Rathcke, P.-C. (2011): Fischbestandsuntersuchungen in niedersächsischen Seen 2011 im Rahmen der Umsetzung der EG-WRRL unter Einsatz von Multi-Maschen-Kiemennetzen und der Elektrofischerei. Befischung von Gartower See, Bederkesaer See und Zwischenahner Meer im August 2011. Auftraggeber: Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst, 109 S.
- Rathcke, P.-C. (2016): Fischbestandserhebung im Dümmer im Rahmen der Umsetzung der EG-WRRL unter Einsatz von benthischen Multimaschen-Kiemennetzen und der Elektrofischerei Abschlussbericht. Auftraggeber: Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst, 49 S.
- R Core Team Version 3.0.2 (2018): R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL: http://www.R-project.org/.
- Russell, I., Parrott, D., Ives, M., Goldsmith, D., Fox, S., Clifton-Dey, D., Prickett, A. & Drew, T. (2008): Reducing fish losses to cormorants using artificial fish refuges: an experimental study. Fisheries Management and Ecology 15, 189-198.
- Russell, I., Broughton, B., Keller, T. & Carss, D. (2012): The INTERCAFE Cormorant Management Toolbox. Methods for reducing Cormorant problems at European fisheries. INTERCAFE COST Action 635 Final Report III (ISBN 978-1-906698-09-6).
- Schiemenz, F. (1952): Fischerei. In: Der Landkreis Hameln-Pyrmont. Die Landkreise in Niedersachsen, Bd. 7. Veröffentlichung d. Wirtschaftswissen. Ges. zum Studium Niedersachsens e.V. und des Niedersächs. Amtes f. Landesplanung u. Statistik. Walter Dorn Verlag, 178-182.
- Schmalz, W. & Schmalz, M. (2003): Gutachten zum Einfluss des Kormorans (*Phalocrocorax carbo sinensis*) in der Saale bei Rudolstadt/Schwarze. Bauhaus-Universität Weimar, Hydrolabor Schleusingen, 44 S.
- Schneider, J., Jörgensen, L., Krau, F. & Fetthauer, M. (2015): WRRL-Qualitätsindikator Fischfauna und Kormoranfraßdruck wenn trophische Störung Strukturgüte schlägt. Korrespondenz Wasserwirtschaft 8 (12): 755–761.
- Schröder, W., Kohl, F. & Hanfland, S. (2007): Kormoran und Fischbestand Kritische Analyse und Forderungen des Landesfischereiverbandes Bayern e.V., 68 S.
- Schwevers, U. & Adam, B. (2003): Zum Einfluss des Kormorans auf die Fischbestände der Unteren Eder (Hessen). Fischer & Teichwirt 5: 171-173.

- Simon, J., Arlt, E., Poll, K.-H., Wilkens, H.-J. & Diekmann, M. (2017): Untersuchung von Steigaalen an der Ems (Stauwehr Bollingerfähr) auf Farbmarkierung der Otolithen. Abschlussbericht, Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow: Auftraggeber: Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst.
- Sönnichsen, D. & Schackers, B. (2015): Gewässerentwicklungsplan Emmer in Niedersachsen Erläuterungsbericht. Auftraggeber: Gemeinde Emmerthal und Stadt Bad Pyrmont.
- Staub, E., Egloff, K., Krämer, A. & Walter, J. (1998): The effect of predation by wintering cormorants *Phalacrocorax carbo* on grayling *Thymallus thymallus* and trout (Salmonidae) populations: two case studies from Swiss rivers. Comment. Journal of Applied Ecology 35: 607-610.
- Steffens, W. (2007): Auswirkungen der Kormoranpopulation auf Fischbestände und Fischerei. Fischer & Teichwirt 7: 249–253.
- Steffens, W. (2013): Wie viele Kormorane vertragen unsere Fischbestände? Artenschutzreport 32, 8-16.
- Tautenhahn, M., Schulz, A. & Grünschloss, F. (1997): Kormoranschäden an Teichfischbeständen Strategie und erste Ergebnisse der Schadensabwehr in zwei Teichwirtschaften Brandenburgs. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 2: 59-65.
- Uiblein, F., Jagsch, A., Kössner, G., Weiss, S., Gollmann, P. & Kainz, E. (2000): Untersuchungen zu lokaler Anpassung, Gefährdung und Schutz der Äsche (*Thymallus thymallus*) in drei Gewässern in Oberösterreich. Österreichs Fischerei 53 (5): 89–165.
- Vökler, F., Heinze, B., Sellin, D. & Zimmermann, H. (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung, Stand Juli 2014. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern.
- Von dem Borne, M. (1881): Die Fischereiverhältnisse des Deutschen Reiches, Österreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburgs, bearbeitet im Auftrage des Deutschen Fischerei-Vereins. W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin, 1-304. E-Book, digitalisiert von der HU Berlin.
- Von Dalwigk, H. B. & Günter, U. (1976): Die Hege von Fischbeständen Leitfaden für die Fischereiausübung in der Binnenfischerei. Der Niedersächsische Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.).
- Von Dassel-Scharf, J. (2017): Fischereiliches Monitoring in der Emmer vor dem Hintergrund der Anbindung der Schiedersee-Umflut Ergebnisse 2016. Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst, 34 S.
- Von Dassel-Scharf, J. (2018): Fischereiliches Monitoring in der Emmer vor dem Hintergrund der Anbindung der Schiedersee-Umflut Ergebnisbericht 2017. Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei Fischereikundlicher Dienst, 28 S.

- Von Lindeiner, A. (2007): Erfahrungen mit dem Kormoranmanagement in Süddeutschland. Tagungsband Fachtagung Kormorane 2006, BfN-Skripten 204, Bundesamt für Naturschutz, S. 207–219.
- Von Siemens, M., Hanfland, S. & Brauns, M. (2008): Fischbesatz in angelfischereilich genutzten Gewässern. Landesfischereiverband Bayern (Hrsg.).
- Voser, P. (2002): Äschen und Kormorane zwei Schutzansprüche im Widerspruch. Umwelt Argau 16, 23-26.
- Wedekind, C. & Küng, C. (2010): Shift of spawning season and effects of climate warming on developmental stages of a grayling (Salmonidae). Conservation Biology: The Journal of the Society for Conservation Biology 24, 1418-1423.
- Winkler, H. M., Myts, D., Lüttkemöller, E. & Gröger, J. (2015): Ernährung des Kormorans und sein Einfluss auf die Fischbestände der Küstengewässer Vorpommerns. Fischerei & Fischmarkt in M-V 3: 34–57.

13 Anhang

- 1. NKormoranVO 2010
- 2. Begründung für NKormoranVO
- 3. NKormoranVO Änderung 2016
- 4. Fragebogen Fischer und Teichwirte
- 5. Fragebogen Angelfischerei
- 6. Kormoran Abschusszahlen nach § 1 NKormoran VO im Zeitraum 2003–2017
- 7. Fragebogen Untere Naturschutzbehörden

Niedersächsische Kormoranverordnung (NKormoranVO)

Vom 9. Juni 2010

Aufgrund des § 45 Abs. 7 Satz 4 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) in Verbindung mit § 1 Nr. 6 Buchst. a der Subdelegationsverordnung vom 23. Juli 2003 (Nds. GVBl. S. 306), zuletzt geändert durch Verordnung vom 15. April 2010 (Nds. GVBl. S. 180), wird verordnet:

§ 1

Allgemeine Zulassung des Tötens und Vergrämens von Kormoranen

- (1) ¹Zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden und zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt wird nach Maßgabe des Absatzes 3 und der §§ 2 bis 5 allgemein zugelassen, Kormorane (Phalacrocorax carbo) abweichend von § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Abschuss zu töten. ²Die in den §§ 4 und 5 genannten Personen sind verpflichtet, die getöteten Tiere in Besitz zu nehmen, um sie ordnungsgemäß zu entsorgen. ³Nach Satz 1 getötete Kormorane sind von den Besitzverboten des § 44 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG ausgenommen. ⁴Die Vermarktungsverbote des § 44 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG bleiben unberührt.
- (2) Zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden und zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt wird abweichend von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nach Maßgabe des Absatzes 3 und der §§ 2 und 3 allgemein zugelassen, dass Bewirtschafterinnen und Bewirtschafter des Gewässers einer Teichwirtschaft oder eines oberirdischen Gewässers, in dem ein Fischereirecht nach § 1 Abs. 1 des Niedersächsischen Fischereigesetzes (Nds. FischG) besteht, Kormorane vergrämen.
- (3) ¹Bei der Durchführung einer Maßnahme nach Absatz 1 oder 2 ist die erhebliche Störung von Tieren anderer besonders geschützter Arten zu vermeiden. ²Als Munition darf Bleischrot nicht verwendet werden. ³Das Jagdrecht, das Tierschutzrecht, das Waffenrecht sowie § 4 der Bundesartenschutzverordnung bleiben unberührt.

§ 2

Örtliche Beschränkungen

- (1) ¹Die Zulassungen nach § 1 sind beschränkt auf Kormorane, die sich auf, über oder näher als 500 Meter an dem Gewässer einer Teichwirtschaft oder an einem oberirdischen Gewässer befinden, in dem ein Fischereirecht nach § 1 Abs. 1 Nds. FischG besteht. ²§ 1 Abs. 3 Nds. FischG findet keine Anwendung.
- (2) Von den Zulassungen nach \S 1 ausgenommen sind Kormorane
- in einem befriedeten Bezirk im Sinne des § 9 des Niedersächsischen Jagdgesetzes (NJagdG) mit Ausnahme der nach § 9 Abs. 2 Nr. 3 NJagdG befriedeten Flächen,
- 2. in einem Nationalpark, einem Naturschutzgebiet oder dem Gebietsteil C des Biosphärenreservats "Niedersächsische Elbtalaue" und
- in einem nach § 25 Satz 2 des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz bekannt gemachten Gebiet.
- (3) Verbote in Rechtsvorschriften zur Unterschutzstellung von Teilen von Natur und Landschaft bleiben unberührt.

§ 3

Zeitliche Beschränkungen

(1) ¹Die Zulassung nach § 1 Abs. 1 ist beschränkt auf die Zeit vom 1. August bis zum 31. März und auf die Tageszeit

zwischen einer Stunde vor Sonnenaufgang und dem Sonnenuntergang. ²Abweichend von Satz 1 dürfen immatur gefärbte Kormorane, die als solche sicher zu erkennen sind, ganzjährig getötet werden.

(2) Die Zulassung nach § 1 Abs. 2 ist beschränkt auf die Zeit vom 1. August bis zum 31. März.

§ 4

Abschussberechtigte Personen

Zum Töten von Kormoranen nach § 1 Abs. 1 sind berechtigt

- jagdausübungsberechtigte Personen in ihrem Jagdbezirk und
- 2. Personen, die von der jagdausübungsberechtigten Person zum Töten von Kormoranen ermächtigt sind,

wenn sie einen auf ihren Namen lautenden gültigen Jagdschein besitzen.

§ 5

Abschussberechtigung in Bezug auf Teichwirtschaften

Die Betreiberin oder der Betreiber eines Teichwirtschaftsbetriebes und ihre oder seine Beauftragten sind auch ohne einen auf ihren Namen lautenden Jagdschein zum Töten von Kormoranen, die sich auf oder über dem dazugehörigen Betriebsgelände befinden, berechtigt, wenn sie

- von der jagdausübungsberechtigten Person schriftlich dazu ermächtigt wurden und
- 2. über die erforderlichen waffenrechtlichen Erlaubnisse verfügen.

§ 6

Beschränkungen durch die Naturschutzbehörde

¹Die Naturschutzbehörde kann die Zulassung nach § 1 Abs. 1 beschränken, wenn

- das Töten von Kormoranen weder zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden noch zum Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt erforderlich ist,
- das Töten von Kormoranen zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines nach § 32 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG ausgewählten Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, oder
- 3. die Beschränkung
 - a) zum Schutz von Vögeln in der Brut- und Aufzuchtzeit oder
 - b) zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung

erforderlich ist.

²Satz 1 gilt für die Zulassung nach § 1 Abs. 2 entsprechend.

§ 7

Weitere Ausnahmen und Befreiungen

¹Die Befugnis der Naturschutzbehörde, im Einzelfall weitere Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 Satz 1 BNatSchG zuzulassen und Befreiungen nach § 67 Abs. 2 BNatSchG zu erteilen, bleibt unberührt. ²Dies gilt insbesondere für das Töten und Vergrämen von Kormoranen

1. außerhalb des in § 2 Abs. 1 genannten Bereichs und

 in den in § 2 Abs. 2 genannten Bezirken und Gebieten, wenn die Jagd auf Wasserfederwild dort bereits zulässig ist.

³Unberührt bleibt auch die Befugnis, Betreiberinnen oder Betreibern von Teichwirtschaftsbetrieben oder deren Beauftragten zu erlauben, Niststätten von Kormoranen auf dem Betriebsgelände oder in einer Entfernung von bis zu 30 Kilometern zu dem Betriebsgelände vor Beginn der Eiablage zu beschädigen oder zu zerstören, um Neuansiedlungen von Kormorankolonien zu verhindern.

§ 8

Berichtspflichten

Wer von der Zulassung nach § 1 Abs. 1 Gebrauch gemacht hat, hat der Jagdbehörde bis zum 15. April eines jeden Jahres über die im Vorjahr abgeschossenen Kormorane schriftlich zu berichten und dabei

- 1. die Gesamtzahl der Abschüsse,
- 2. den Ort und das Gewässer oder den Teichwirtschaftsbetrieb der einzelnen Abschüsse und
- 3. bei beringten Kormoranen die Aufschrift des Rings anzugeben.

§ 9

Inkrafttreten, Außerkrafttreten

- (1) 1 Diese Verordnung tritt am Tag nach ihrer Verkündung in Kraft. 2 Gleichzeitig tritt die Kormoranverordnung vom 20. Oktober 2003 (Nds. GVBl. S. 362), zuletzt geändert durch Verordnung vom 5. Oktober 2007 (Nds. GVBl. S. 483), außer Kraft
- (2) Diese Verordnung tritt mit Ablauf des 31. Dezember 2016 außer Kraft.

Hannover, den 9. Juni 2010

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz

Sander Minister

Anhang 2

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz Referat 54 – 22002/3/3/2

Begründung

A.

Allgemeiner Teil

1.

Anlass und Ziele

Das Niedersächsische Ministerium für Umwelt und Klimaschutz hat sich zum Ziel gesetzt, die Kormoranverordnung umfassend zu überarbeiten, um den Belangen der Fischereiwirtschaft einerseits und des Artenschutzes andererseits besser gerecht werden zu können.

Die derzeit geltende Kormoranverordnung wird insofern durch eine neue Verordnung ersetzt.

2.

Beteiligungsverfahren

2.1

Ressortbeteiligung

Das Ministerium für Inneres und Sport und das Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung haben den Verordnungsentwurf mitgezeichnet.

2.2

Beteiligung der AG Rechtsvereinfachung

Die Arbeitsgruppe Rechtsvereinfachung bei der Staatskanzlei wurde abschließend beteiligt.

2.3

Verbandsanhörung

Den betroffenen Verbänden wurde in der Zeit vom 9. Juli 2009 bis zum 21. August 2009 Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben.

3.

Voraussichtliche Kosten und haushaltsmäßige Auswirkungen

Es handelt sich um die Fortsetzung des seit 2003 bestehenden Verwaltungsvollzuges, durch den geringe Kosten für die laufende Verwaltung (die Entgegennahme und Auswertung der Angaben zu § 8) entstehen, die nicht durch Gebühren gedeckt werden. In welchem Umfang von der Befugnis nach § 6 Gebrauch zu machen ist, ist nicht absehbar. Mit dieser Verordnung geht allerdings – und das ist ihr Sinn – eine erhebliche Entlastung der Naturschutzbehörden einher, die ansonsten in jedem Einzelfall über Ausnahmeanträge zu entscheiden hätten. Insofern sind mit der Verordnung erhebliche Synergieeffekte verbunden, die zur Entlastung der Verwaltung und damit zur Minderung von Kosten führen. Haushaltsmäßige Auswirkungen sind insofern nicht zu beziffern.

4.

Auswirkungen auf die Umwelt, den ländlichen Raum und die Landesentwicklung, auf die Verwirklichung der Gleichstellung von Frauen und Männern sowie auf Familien und schwerbehinderte Menschen

Durch die Neufassung der Kormoranverordnung wird es weiterhin möglich sein, Kormorane zur Abwehr von erheblichen wirtschaftlichen Schäden oder zum Schutz der heimischer Fischarten abzuschießen.

Die Vergrämung und der Abschuss von Kormoranen bedeuten einen Eingriff in die europäische Kormoranpopulation. Der europäische inklusive mittel- und norddeutsche Kormoranbestand wird auf insgesamt über 300.000 Exemplare geschätzt. Die Evaluation der Kormoranverordnung hat gezeigt, dass eine Bestandsgefährdung der Art angesichts der positiven Entwicklung in den letzten Jahren derzeit nicht zu befürchten ist.

Durch die Vergrämung und den Abschuss kann es an den Gewässern und in den Kolonien zu einer Störung anderer Tierarten kommen. Daher sind die Maßnahmen selektiv durchzuführen. Durch die Schonzeit vom 1. April bis zum 31. Juli eines jeden Jahres und die Ausnahmeregelungen in bestimmten Gebieten sollen diese Störungen so gering wie möglich gehalten werden.

Ansonsten werden in der Überschrift genannte Auswirkungen nicht erwartet.

B. Besonderer Teil

Die Verordnung ist gestützt auf § 45 Abs. 7 BNatSchG, mit dem Artikel 9 der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) umgesetzt wird. Die Geltungsdauer der Kormoranverordnung vom 20. Oktober 2003 (Nds. GVBI. S. 362) ist durch Artikel 1 der Verordnung vom 5.10.2007 (Nds. GVBI. S. 483) bis zum 31.12.2012 verlängert worden. Die vorausgegangene Effizienzkontrolle hatte gezeigt, dass das Instrument einer allgemeinen Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten sinnvoll und angemessen ist. Aufgrund der Veränderungen bietet sich eine Neufassung der Kormoranverordnung an. Die Neufassung der Verordnung greift nicht zuletzt Änderungswünsche seitens der Fischereiwirtschaft auf.

Der Abschuss von Kormoranen ist in Bezug auf Teichwirtschaften und oberirdische Gewässer zur Abwendung von fischereiwirtschaftlichen Schäden und zum Schutz der heimischen Fischarten erforderlich. Er ist ein geeignetes Mittel, um die Fischverluste zu vermindern – dies sowohl durch die damit bewirkte örtlich und zeitlich begrenzte Dezimierung des Kormoranbestandes, als auch durch die Vergrämungswirkung auf die nicht geschossenen Tiere. Mildere Mittel als der Abschuss haben nicht dieselbe Wirksamkeit und kommen allenfalls als flankierende Maßnahmen in Betracht. So zeigen beispielsweise Warnschussgeräte anfangs eine einigermaßen zufriedenstellende Vergrämungswirkung. Später tritt jedoch ein Gewöhnungseffekt ein.

Zu § 1:

Absatz 1 Satz 1 entspricht inhaltlich der bisherigen Regelung. Neu aufgenommen ist die Pflicht der Inbesitznahme der getöteten Kormorane. Ähnlich wie im Jagdrecht sind die zum Abschuss

berechtigten Personen gemäß § 1 Abs. 1 Satz 2 verpflichtet, die getöteten Tiere in Besitz zu nehmen. Diese Pflicht bedingt eine ordnungsgemäße Nachsuche mit geeigneten Mitteln. Insbesondere Tierschutzaspekte gebieten es diejenigen, die die allgemeine Zulassung der Tötung von Kormoranen für sich in Anspruch nehmen, zu verpflichten, eine geordnete Nachsuche durchzuführen und die getöteten Kormorane in Besitz zu nehmen, um sie einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen. Soweit die Tötung von Kormoranen durch diese Verordnung allgemein zugelassen wird, ist es sinnvoll und erforderlich, gleichzeitig Ausnahmen von den naturschutzrechtlichen Besitzverboten zuzulassen (Absatz 1 Satz 3).

Die allgemeine Zulassung der Vergrämung (Absatz 2) wird erstmals ausgesprochen, damit auch auf diese Weise erhebliche fischereiwirtschaftliche Schäden abgewendet werden können und einer Gefährdung bedrohter einheimischer Fischarten vorgebeugt werden kann.

Selbstverständlich dürfen Bewirtschafterinnen und Bewirtschafter die Maßnahmen nach Absatz 1 und 2 nur jeweils mit Bezug auf die von ihnen bewirtschafteten Gewässer durchführen bzw. durchführen lassen. Die Zulassung der Vergrämung und der Tötung von Kormoranen wird "nach Maßgabe" bestimmter Vorschriften dieser Verordnung ausgesprochen (vgl. Absätze 1 und 2). Das bedeutet, dass eine Zulassung im Sinne dieser Verordnung nicht vorliegt, soweit die genannten Maßgaben nicht eingehalten wurden. Die Folge wäre das Vorliegen einer Ordnungswidrigkeit aufgrund eines Verstoßes gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Bei Tötungs- und Vergrämungsmaßnahmen dürfen die sich im Umkreis der Kormorane ebenfalls aufhaltenden Tierarten nicht außer Acht gelassen werden. Für die besonders geschützten Arten gilt weiterhin das Störungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG. Eine Störung dieser geschützter Arten ist zu vermeiden (Absatz 3 Satz 1). Es ist verboten, bei den Maßnahmen nach Absatz 1 und 2 Bleischrot zu verwenden (Absatz 3 Satz 2). Ein derartiges Verbot ist zwar bereits in der Jagdzeitenverordnung geregelt, jedoch bezieht sich dieses nur auf die dem Jagdrecht unterliegenden Arten. Die vorliegende allgemeine Zulassung stützt sich jedoch auf das Naturschutzrecht. Andere Schrotarten als Blei dürfen verwendet werden.

Zu beachten sind stets die in anderen Rechtsvorschriften geregelten besonderen Verbote oder daran anknüpfende gesonderte Erlaubnisvorbehalte und sonstige Bestimmungen, wenn es um den Einsatz bestimmter Geräte geht. Diese Vorschriften bleiben ausdrücklich unberührt (Absatz 3 Satz 3). Die deklaratorische Benennung von Rechtsgebieten in Absatz 3 Satz 3, die es zu beachten gilt, ist erforderlich, um Anwender dieser Verordnung davor zu schützen, möglicherweise gegen geltendes Recht zu verstoßen. So sind unter anderem die Vorschriften des § 4 der Bundesartenschutzverordnung zu beachten. Gemäß § 4 Abs. 1 Nr. 4 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) ist beispielsweise das Nachstellen, Anlocken, Fangen oder Töten von wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten mittels künstlichen Lichtquellen, Spiegeln oder anderen beleuchtenden oder blendenden Vorrichtungen verboten. Diese Vorschrift wird durch die vorliegende Kormoranverordnung nicht verdrängt. Die Naturschutzbehörde kann unter Berücksichtigung der jeweiligen Örtlichkeiten im Einzelfall Ausnahmen zulassen (§ 4 Abs. 3 BArtSchV). Den Einsatz von bestimmten Mitteln zum Zwecke der Vergrämung schreibt die Kormoranverordnung ausdrücklich nicht vor. Konkrete Vorgaben oder "allgemeine Zulassungen" (vgl. § 4 Abs. 3 i.V.m. § 17 BArtSchVO) diesbezüglich wären auch unverhältnismäßig

und wenig sinnvoll, weil der Einsatz bestimmter Mittel immer abhängig ist von den jeweiligen Umständen und örtlichen Gegebenheiten. Auf den Runderlass des ML vom 2.11.2004 (24-4250614) zur Überspannung von Teichanlagen sei in diesem Zusammenhang hingewiesen.

Zu § 2:

Mit der Ausweitung des Geltungsbereiches der Verordnung in Absatz 1 auf Kormorane, die sich auf, über oder näher als 500 m (bisher 100 m) an einem oberirdischen Gewässer oder dem Gewässer einer Teichwirtschaft befinden, wurde den Wünschen von Fischereiverbänden Rechnung getragen.

Binnengewässer (siehe KormoranVO vom 20.10.2003) sind "oberirdische Gewässer" (vgl. § 1 Abs. 1 Nds. FischG). Diese wiederum sind Teil des Gewässerbegriffs (§ 2 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz, WHG), auf den die Verordnung nunmehr abstellt. Fischteiche sind je nach wasserwirtschaftlichen Gegebenheiten z.T. nicht Gegenstand des Gewässerbegriffs (§ 1 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 NWG) und werden insofern in dieser Verordnung gesondert aufgeführt. Die Küstengewässer (§ 2 Abs. 1 Nr. 2 WHG) werden vom Anwendungsbereich der Verordnung wie bisher nicht erfasst.

Die Ausnahme in Absatz 2 Nr. 1 dient der Verwaltungsvereinfachung, denn damit wird erreicht, dass für die Vergrämung von Kormoranen an Fischteichen und Anlagen zur Fischhaltung oder zur Fischzucht oder sonstigen stehenden Gewässern einschließlich der darin gelegenen Inseln, die auf Antrag zu befriedeten Bezirken erklärt wurden, eine Einzelfallregelung im Sinne des § 7 nicht erforderlich ist. In Absatz 2 Nr. 3 wird im Interesse der Rechtssicherheit und Rechtsklarheit auf den Zeitpunkt abgestellt, zu dem die Gebiete im Niedersächsischen Ministerialblatt bekannt gemacht worden sind.

Die Regelungen in den Rechtsvorschriften, die den Schutz und die Erhaltung von Teilen von Natur und Landschaft zum Gegenstand haben, sollen durch diese Verordnung nicht überregelt werden und bleiben daher unberührt (Absatz 3).

Die Kormoranverordnung gilt weiterhin landesweit. Eine Beschränkung auf bestimmte Gewässer ist aufgrund des Zug-, Standort- und Fressverhaltens der Tiere nicht zielführend. Siehe auch die Ausführungen zu § 6.

Zu § 3:

Die zeitlichen Beschränkungen des § 3 basieren insbesondere auf Erwägungen tierschutzfachlicher und –rechtlicher Art. Die Beschränkung des Abschuss- und Vergrämungszeitraums auf die Zeit vom 1. August bis 31. März dient dem Schutz brütender oder aufziehender Vögel (auch anderer Vogelarten), die durch die Maßnahmen zu Schaden kommen oder beunruhigt werden könnten. Die Vorverlegung der Frist auf den 1. August (bisher 15. August) eines Jahres entspricht dem Wunsch von Fischereiverbänden. Aus fachlicher Sicht bestehen dagegen keine Bedenken, so dass dem Wunsch Rechnung getragen werden konnte.

Für Jungvögel, die das Nest und die Brutkolonie bereits verlassen haben, besteht das Erfordernis der Beschränkung der Abschussgestattung auf einen begrenzten Zeitraum nicht. Sie nehmen nicht am Brutgeschäft teil. Daher ist nach § 3 Abs. 1 Satz 2 eine ganzjährige Tötung imma-

tur gefärbter Kormorane zulässig. Voraussetzung ist, dass sie objektiv als solche zweifelsfrei zu erkennen sind. Die immatur gefärbten Kormorane dürfen, wie die adulten Tiere, nur in der Zeit von einer Stunde vor Sonnenaufgang bis zum Sonnenuntergang getötet werden.

Eine Vergrämung (§ 1 Abs. 2) soll aus Gründen der Effektivität auch nachts stattfinden können.

Zu § 4:

Die Abschussberechtigung bezieht sich nur auf den eigenen Jagdbezirk. Entsprechendes gilt für die von dem jeweiligen Jagdausübungsberechtigten ermächtigten Personen. Auf die Ausführungen zu § 1 Abs. 3 (zum Beispiel wegen möglicher weiterer Erlaubnisvorbehalte) wird verwiesen. Die Formulierung in Bezug auf den Jagdschein ist angelehnt an § 15 Abs. 1 BJagdG.

Der Abschuss von Tieren, die dem Naturschutzrecht unterliegen, ist nach dem Jagdrecht der "befugten Jagdausübung" gleichgestellt, wenn die naturschutzrechtliche Ausnahme oder Befreiung die Tötung durch einen Jagdscheininhaber vorsieht.

Zu § 5:

Die Vorschrift zu den Besonderheiten für Teichwirtschaften wurde angepasst. "Teichwirtschaft" ist die Haltung und Erzeugung von Fischen, Krebsen und Weichtieren. Sie wird sowohl in natürlichen als auch in künstlichen, gegen Fischwechsel gesperrten Teichen betrieben, die eigens der Teichwirtschaft dienen und in der Regel aufgefüllt und abgelassen werden können. Die Teichwirtschaft ist Teil der Landwirtschaft.

Der Begriff "Inhaber" wurde in § 5 ersetzt durch "Betreiber", weil beides voneinander abweichen kann (Inhaber müssen nicht immer Betreiber sein). Wie bisher wird auf den Besitz des Jagdscheins verzichtet und es muss auch keine Jagdausübungsberechtigung vorliegen.

Auch wenn in der bislang geltenden Fassung der Vorschrift nicht ausdrücklich ausgeführt, so ist seit Bestehen der Kormoranverordnung eine Ermächtigung durch den Jagdausübungsberechtigten erforderlich, bevor Teichwirtschaftsbetreiber auf ihrem Betriebsgelände von der allgemeinen Zulassung Gebrauch zu machen gedenken. Denn diese Vorgabe im bisherigen § 4 Abs. 1 wurde im bisherigen § 5 Abs. 1 ausdrücklich nicht ausgenommen. Dem Wunsch von Fischereiverbänden, auf eine Ermächtigung durch den Jagdausübungsberechtigten zu verzichten, konnte insbesondere nach Erörterung mit dem Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung nicht entsprochen werden. Hintergrund ist, dass allein schon im Interesse der Teichwirtschaftsbetreiber auf jeden Fall Rechtssicherheit darüber bestehen soll, dass diese dort zum Abschuss berechtigt sind. Aus diesem Grund wird eine schriftlich erteilte Ermächtigung des Jagdausübungsberechtigten bevorzugt (Nr. 1). Es wird ausreichend sein, wenn diese einmalig erteilt wird.

Die schießende Person muss insbesondere die waffenrechtlichen Voraussetzungen erfüllen, worauf in Nr. 2 jetzt ausdrücklich hingewiesen wird. Die Regelung liegt im Interesse der Anwender dieser Verordnung, um sicher zu gehen, dass dieser wichtige Aspekt nicht übersehen wird. Sie ist zudem deklaratorischer Art, weil § 1 Abs. 3 Satz 2 ohnehin bereits auf Unberührtheiten bestimmter gesetzlicher Regelungen, so auch des Waffenrechts, hinweist.

Die "500 m - Regelung" (vgl. § 2 Abs. 1) gilt konsequent auch hier. Allerdings ergibt sich aus dem Zusammenhang, dass die mit der Zulassung geltende Abstandsregelung insbesondere aus Gründen der allgemeinen Gefahrenabwehr selbstverständlich nur bis zur Grenze des Betriebsgeländes reicht, auch wenn damit die maximal zulässige Entfernung zum Gewässer noch nicht ausgeschöpft sein sollte.

Zu § 6:

In § 6 ist die Möglichkeit vorgesehen, unter bestimmten Voraussetzungen die durch diese Verordnung ausgesprochene allgemeine Zulassung der Ausnahmen durch Verwaltungsakt im Rahmen der Regelzuständigkeit zu beschränken. Damit soll insbesondere im Hinblick auf den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit möglicherweise eintretenden Erfordernissen Rechnung getragen werden können. Diese Beschränkung kann sich auf örtliche, zeitliche und sonstige Faktoren beziehen und sowohl das Töten als auch das Vergrämen betreffen. Verwaltungsakte in Form von Allgemeinverfügungen dürften hier die Regel sein. So können zum Beispiel einzelne Gebiete oder Gewässer bei Vorliegen besonderer Voraussetzungen vom Geltungsbereich der Verordnung ausgenommen werden. Dies gilt auch für den Fall, dass dies zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung erforderlich ist. Ein Anwendungsfall dieser Regelung könnte beispielsweise das Auftreten eines Vogelgrippevirus (z.B. H5N1) sein. Die Maßnahmen können ferner auch für bestimmte Zeiträume ausgesetzt werden. Grund hierfür könnte sein, dass die Brut- und Aufzuchtzeit – nicht zuletzt durch einen möglichen Klimawandel - in bestimmten Jahren erheblich früher als im nach § 3 ausgenommenen Zeitraum liegen kann. § 6 Satz 1 Nr. 2 ermächtigt die Naturschutzbehörde zudem, bereits vor dem gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 3 maßgeblichen Zeitpunkt der Bekanntgabe den Abschuss zu verbieten, um damit dem Verschlechterungsverbot hinsichtlich der bereits nach § 32 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG ausgewählten Gebiete Rechnung zu tragen (s. auch § 25 Satz 1 NAGBNatSchG).

Zu § 7:

Die Unberührtheitsklauseln sollen deutlich machen, dass es den Naturschutzbehörden unbenommen bleibt, weitere Ausnahmen im Einzelfall zuzulassen. Einschlägige Rechtsgrundlage für solche Entscheidungen wäre § 45 Abs. 7 Satz 1 BNatSchG.

Nach Erörterung mit dem Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung wurde in § 7 der deklaratorische Hinweis aufgenommen, dass sich Einzelfallentscheidungen der Naturschutzbehörden abweichend von dieser Verordnung auch auf die Einschränkungen des Geltungsbereichs dieser Verordnung (vergleiche § 2 Abs. 1 und 2) beziehen können, wenn konkrete Erfordernisse vorliegen. Von Fischereiverbänden wurde der Wunsch geäußert, dass in den Schutzgebieten, in denen bereits die Wasserfederwildjagd zulässig ist, auch die Vergrämung oder der Abschuss von Kormoranen möglich sein soll. Dieses Ansinnen wird in § 7 thematisiert. Es sind aufgrund der Rechtsgrundlage auch hier jeweils Einzelfallentscheidungen notwendig, weshalb sich eine abschließende Regelung in dieser Verordnung verbietet. Auf Wunsch von Fischereiverbänden wird die bisher in § 5 Abs. 3 enthaltene Angabe "10 km" nunmehr auf "30 km" verändert. Die Naturschutzbehörden entscheiden wie gehabt im Einzelfall und nach pflichtgemäßem Ermessen. Im Rahmen dieser Entscheidungen

werden jeweils – wie bei solchen Entscheidungen üblich – betriebsbezogene Betrachtungen anzustellen und eine Prüfung der Örtlichkeit, der Erheblichkeit der wirtschaftlichen Schäden oder des Erfordernisses des Schutzes der heimischen Tierwelt vorzunehmen sein. Nicht zuletzt werden die Belange anderer Schutzgüter abzuwägen sein, um den Anforderungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG gerecht zu werden.

Zu § 8:

Fischereiverbände regten an, die Berichte statt an die Naturschutzbehörde an die Jagdbehörde richten zu lassen, weil die Jagdausübungsberechtigten ohnehin nach dort zu berichten hätten. Dieser Anregung wird gefolgt. Der Berichtspflicht unterliegen auch Betreiber von Teichwirtschaften, die nach Ermächtigung durch den Jagdausübungsberechtigten selbst Kormorane auf oder über ihrem Betriebsgelände töten (§ 5).

Mit der bis zu einem vertretbaren Maß erfolgten Einschränkung des Umfangs der Berichtspflicht wurde dem Wunsch von Fischereiverbänden Rechnung getragen.

Zu § 9:

Die Geltungsdauer der Verordnung wird befristet. Die Befristung dient dazu, bis zum Ablauf der Geltungsdauer der Verordnung die Notwendigkeit weiterer Maßnahmen zu überprüfen.

Aufgrund der Veränderungen bietet sich eine Neufassung der Kormoranverordnung an, weshalb die bisher geltende Verordnung aufzuheben ist.

Nds. GVBl. Nr. 19/2016, ausgegeben am 23. 12. 2016

V e r o r d n u n g zur Änderung der Niedersächsischen Kormoranverordnung

Vom 15. Dezember 2016

Aufgrund des § 45 Abs. 7 Satz 4 des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258), in Verbindung mit § 6 Nr. 1 der Subdelegationsverordnung vom 9. Dezember 2011 (Nds. GVBl. S. 487), zuletzt geändert durch Verordnung vom 8. September 2016 (Nds. GVBl. S. 176), wird verordnet:

Artikel 1

Die Niedersächsische Kormoranverordnung vom 9. Juni 2010 (Nds. GVBl. S. 255) wird wie folgt geändert:

- In § 3 Abs. 1 Satz 2 werden nach dem Wort "werden" ein Semikolon und die Worte "dies gilt nicht für Tiere, die am Brutgeschäft teilnehmen" eingefügt.
- 2. § 7 wird wie folgt geändert:
 - a) Der bisherige Satz 1 wird einziger Satz.
 - b) Die Sätze 2 und 3 werden gestrichen.
- 3. § 8 erhält folgende Fassung:

"§ 8

Berichtspflichten

Wer von der Zulassung nach § 1 Abs. 1 Gebrauch gemacht hat, hat der Jagdbehörde bis zum 15. April eines jeden Jahres über die im Vorjahr abgeschossenen Kormorane schriftlich zu berichten und dabei

- 1. die Gesamtzahl der Abschüsse.
- den Tag und die Uhrzeit, die Gemeinde, den Jagdbezirk und das Gewässer oder den Teichwirtschaftsbetrieb der einzelnen Abschüsse,
- 3. bei beringten Kormoranen die Aufschrift des Rings und
- 4. die Färbung des Tieres anzugeben."
- 4. § 9 Abs. 2 erhält folgende Fassung:
 - "(2) Diese Verordnung tritt mit Ablauf des 31. Dezember 2019 außer Kraft."

Artikel 2

Diese Verordnung tritt am 31. Dezember 2016 in Kraft.

Hannover, den 15. Dezember 2016

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz

Wenzel

Herausgegeben von der Niedersächsischen Staatskanzlei

Verlag: Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, Hans-Böckler-Allee 7, 30173 Hannover; Postanschrift: 30130 Hannover, Telefon 0511 8550-0, Telefax 0511 8550-2400. Druck: Gutenberg Beuys Feindruckerei GmbH, Langenhagen. Erscheint nach Bedarf. Laufender Bezug und Einzelstücke können durch den Verlag bezogen werden. Bezugspreis pro Jahr 56,30 € (einschließlich 3,68 € Mehrwertsteuer und einschließlich 9,20 € Portokostenanteil). Bezugskündigung kann nur 6 Wochen vor Jahresende schriftlich erfolgen. Einzelnummer je angefangene 8 Seiten 1,05 €. ISSN 0341-3497. Abonnementservice Christian Engelmann, Telefon 0511 8550-2424, Telefax 0511 8550-2405



Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit Dezernat 34 Binnenfischerei Eintrachtweg 19 30173 Hannover

Tel.: 0511 - 28897 906

Email: dezernat34@laves.niedersachsen.de

Evaluierung der Niedersächsischen Kormoranverordnung (NKormoranVO)

Arbeitsprogramm "Fischerei & Teichwirtschaft": Umfrage 2017

Absender	Datum:
	Telefon:
	Fax:
	Email:
Gewässer:	
Ortslage:	
Landkreis(e):	
I Betrieb und bewirtschaftete Gewässer	
1 Sparte	
☐ Fluss- und Seenfischerei ☐ Teichwi	rtschaft, und zwar
☐ Karpfen ☐ Forellen	☐ Karpfen und Forellen ☐ Sonstige
2 Betriebsform	
Haupterwerb Nebenerwerb Sonstig	es
3 Eigentumsverhältnisse	
☐ Eigentümer ☐ Pächter	, und zwar
□ vom Land Niedersachse	en von sonstigem Verpächter

II Fischereilich bewirtschaftete Gewässer

4 Art des Gewässers ☐ Kanal ☐ Fluss □ See Bodenabbaugewässer ☐ Fischteiche 5 Gewässerfläche Gesamtwasserfläche [ha] bewirtschaftete Wasserfläche [ha] 6 Bewirtschaftete Gewässer in Schutzgebiet gelegen? ja, teilweise ja, vollständig zukünftig (z. Zt. in Ausweisung) nein 7 Art des Schutzgebietes (wenn Nr. 6 mit "ja" beantwortet wurde; auch Mehrfachnennung möglich) EU-Vogelschutzgebiet ☐ FFH-Gebiet Biosphärenreservat Landschaftsschutzgebiet Naturschutzgebiet sonstiges III Kormoranbeflug 8 Werden Ihre Gewässer von Kormoranen beflogen? selten häufig nahezu täglich nie 9 Zu welcher Jahreszeit treten Kormorane überwiegend auf? Brutzeit/Jungenaufzucht (01.04-31.07.) Zugzeiten ganzjährig 10 Wie hoch ist die tägliche Anzahl an Kormoranen im Jahresdurchschnitt? Jahr 2017..... tägliche Anzahl 2010 bis 2016..... vor 2010..... geschätzt errechnet aus Zählprotokollen o. ä. (bitte als Kopie in Anlage beifügen) 11 Wie hoch war die maximale Anzahl zeitgleich beobachteter Kormorane? Jahr 2017..... 2010 bis 2016...... vor 2010..... tägliche Anzahl errechnet aus Zählprotokollen o. ä. (bitte als Kopie in Anlage beifügen) geschätzt 12 Gibt es Niststätten/Brutkolonien an Ihren Gewässern oder im weiteren Umland? ia, am Gewässer ☐ ja, innerhalb einer Entfernung von 30 km unbekannt 13 Gibt es Schlafkolonien an Ihren Gewässern oder im weiteren Umland?

ia, innerhalb einer Entfernung von 30 km

ja, am Gewässer

nein

unbekannt

IV Vergrämungsmaßnahmen

14 Wurden Vergrämungsmaßnahmen oder Schutzmaßnahmen durchgeführt?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
15 Art der Vergrämungsmaßnahmen oder Schutzmaßnahmen?
15.1 Abschuss gem. § 1 NKormoranVO (Allgemeine Zulassung)
15.2 Abschuss gem. § 7 NKormoranVO (Zulassung einer Ausnahme durch Naturschutzbehörde)
15.3 Überspannung oder Einhausung von Fischteichen
15.4 Einbringen von Schutzstrukturen / Verstecken in Gewässern
15.5 Vergrämung durch Scheuchen / Lärm (ohne Abschuss)
15.6 Zerstörung von Niststätten auf Teichwirtschaftsbetrieben vor Beginn der Eiablage (bis 2016)
15.7 Sonstiges (bitte nennen)
16 Wenn Vergrämungsabschüsse erfolg(t)en: Anzahl der jährlichen Abschüsse?
16.1 Anzahl der Abschüsse gem. § 1 NKormoranVO (vgl. Nr. 15.1)
in 20172016201520142013201220112010
16.2 Anzahl der Abschüsse gem. § 7 NKormoranVO (vgl. Nr. 15.2)
in 20172016201520142013201220112010
17 Wer führt an Ihren Gewässern die Vergrämung mittels Abschuss durch?
Jagdausübungsberechtige Personen in ihrem Jagdbezirk (nach § 4 Nr. 1 NKormoranVO)
von der jagdausübungsberechtigten Person ermächtigte Personen (nach § 4 Nr. 2 NKormoranVO)
Betreiberinnen/Betreiber einer Teichwirtschaft (unter den Maßgaben des § 5 NKormoranVO)
18 Wurden Vergrämungserfolge durch die Abschüsse beobachtet?
nein kurzfristig länger anhaltend dauerhaft
20 Wie äußern sich die Vergrämungserfolge?
größere Fluchtdistanz
☐ Kurzfristige Reduktion des Befluges ("wenige Tage")
☐ länger anhaltende Reduktion des Befluges ("mehr als 1 Woche")
☐ Verhinderung von Schlafplatzgründungen
☐ Verhinderung von Brutkoloniebildungen
Sonstiges (bitte nennen)

21 Warum wurden bisher keine Vergrämungsabschüsse durchgeführt?

Abschuss gem. § 7 NKormoranVO du	rch Naturschutzbehörde nicht zugelassen
Beschränkung der allgemeinen Zulass	sung gem. § 6 NKormoranVO durch Naturschutzbehörde
unpraktikabel aufgrund Gebietsgröße	bzw. Aufwand für Schadabwehr zu umfangreich
fehlende jagdrechtliche / waffenrechtliche	che Voraussetzungen (vgl. §§ 4 und 5 NKormoranVO)
keine Zeit / kein Personal (betriebliche	e Kosten zu hoch)
Rahmenbedingungen vor Ort nicht ge	geben (z.B. fehlender Kugelfang / Nachbarschaft)
Sonstiges (bitte nennen)	
V Sahadanaumfana	
V Schadensumfang	
22 Welche Schäden haben Korn	norane an Ihren Fischbeständen verursacht?
keine Schäden durch Kormoranbeflug	
☐ Fraßverluste	(Anteil an Gesamtverlust, geschätzt:%)
☐ Verletzungen (Fische unverkäuflich)	(Anteil an Gesamtverlust, geschätzt:%)
Minderwachstum	(Anteil an Gesamtverlust, geschätzt:%)
Sonstiges (bitte nennen)	
23 Wie wurden Schäden an Ihre	n Fischbeständen durch Kormorane dokumentiert?
nein ja, wie nach	nfolgend durch
☐ Fotodokumentation ☐ Teichbuch	(o. ä. Aufzeichungen)
☐ Zeugen ☐ Sonstiges	(bitte nennen)
24 Wie schätzen Sie die Schade	nsentwicklung der letzten Jahre ein?
Kormoranschäden (2010-2017) waren	durchschnittlich niedriger als vor 2010
☐ Kormoranschäden (2010-2017) waren	durchschnittlich höher als vor 2010
☐ Kormoranschäden (2010-2017) waren	gleichbleibend (hoch oder gering)
Kormoranschäden (2010-2017) waren	stark schwankend (keine Tendenz erkennbar)
25 Wie beurteilen Sie zusamme	nfassend den Schaden für Ihren Betrieb?
☐ gering ☐ wirtschaftlich heden	clich / Hobbybetrieb Johnt nicht

26 Können Sie den Schaden durch Kormoranbeflug beziffern?

ich möchte kein	e Angaben machen	nein, nicht m	öglich 🗌 ja, <i>un</i>	d zwar
Bitte mindestens für 2 Wenn eine konkrete S	2017 beziffern, möglichs Schadensdokumentatio	st auch rückwirkend fü n vorhanden ist. bitte i	r weitere Jahre im Zeitra n Kopie als Anlage beifü	num 2010-2016. jaen.
Jahr	Fischart	Altersklasse	(1) Speisefische	[kg]
			(2) Satzfische (3) Laichfische	
2017			(3) Laichnische	

V Antragsverfahren und Genehmigungspraxis

26 Wäre aufgrund der örtlichen Beschränkungen gemäß § 2 NKormoranVO zur Schadensabwehr durch Vergrämungsabschüsse an den von Ihnen fischereilich bewirtschafteten Gewässern bzw. an Ihrer Teichwirtschaft eine Ausnahme oder Befreiung der zuständigen Naturschutzbehörde gemäß § 7 NKormoranVO erforderlich? ja, für alle Gewässer ja, für einige Gewässer oder Teilflächen nein 27 Wenn Nr. 26 mit "ja" beantwortet wurde, wurde im Zeitraum 2010 – 2017 ein entsprechender Antrag gestellt? nein ja, Abschuss beantragt ia, Verhinderung der Ansiedlung beantragt 28 Ließen sich die geforderten Antragsunterlagen mit vertretbarem Aufwand beibringen? ia nein 29 Verfahrensdauer bis zum ersten Bescheid? weniger als 4 Wochen 4 – 12 Wochen mehr als 12 Wochen, und zwar Wochen 30 Wurde die begehrte Genehmigung vollumfänglich erteilt? nein in Bearbeitung 31 Wenn "nein" oder "nicht vollumfänglich": Was waren die Versagungsgründe? ☐ Antragsunterlagen unvollständig ☐ Schutzbestimmungen des Gebietes ☐ Erforderlichkeit zum "Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt" nicht belegt Sonstiges (bitte nennen): 32 Wurde gegen den Ablehnungsbescheid Widerspruch eingelegt? ∏ ja nein 31 Wenn "ja": Stand des Verfahrens? dem Widerspruch wurde stattgegeben ☐ Verfahren läuft noch Widerspruch abgelehnt Bitte senden Sie die ausgefüllten Fragebögen bis spätestens zum 01.02.2018 zurück an nachfolgende Anschrift:

LAVES Dezernat 34 Binnenfischerei Eintrachtweg 19 30173 Hannover

Anhang 5



Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit Dezernat 34 Binnenfischerei Eintrachtweg 19 30173 Hannover

Tel.: 0511 - 28897 906 Email: dezernat34@laves.niedersachsen.de

Evaluierung der Niedersächsischen Kormoranverordnung (NKormoranVO) Arbeitsprogramm "Angelfischerei und Fischartenschutz"

Bericht zur Anwendung der allgemeinen Zulassung nach § 1 Abs. 1 NKormoran $^{\circ}$ O und § 7 NKormoran $^{\circ}$ O durch die Angelfischereivereine $^{\circ}$

Absender (Angelfischereiverein)	
	Datum:
	Telefon:
	Email:
Berichterstatter:	
Vereinssitz	

I Fischereilich genutzte Gewässer

1 Liegen die von Ihren Vereinsmitgliedern befischten Gewässer (vereinseigen oder gepachtet) in Schutzgebiet(en)?

nein ja, teilweise ja, vollständig zukünftig (z. Zt. in Ausweisung)

2 Schutzgebietskategorie (wenn Nr. 6 mit "ja" beantwortet wurde; auch Mehrfachnennung möglich)

EU-Vogelschutzgebiet	FFH-Gebiet	Biosphärenreservat
Naturschutzgebiet	Landschaftsschutzgebiet	sonstiges

II Kormoranbeflug und fischereiliche Schäden

3 Werden Ihre Gewässer von Kormoranen aufgesucht?

nie	selten	häufig	nahezu täglich
-----	--------	--------	----------------

4 Zu welcher Jahreszeit treten Kormorane überwiegend auf?

Brutzeit/Jungenaufzucht (01.04-31.07.) Zugzeiten ganzjährig

5 Wie schätzen Sie den aktuellen Schaden 2017/18 an den Fischbeständen Ihrer Vereinsgewässer durch Kormorane ein?

kein gering erheblich

6 Wie schätzen Sie die Schadensentwicklung der letzten Jahre ein?

Kormoranschäden (2010-2017/18) waren durchschnittlich niedriger als vor 2010

Kormoranschäden (2010-2017/18) waren durchschnittlich höher als vor 2010

Kormoranschäden (2010-2017/18) waren gleichbleibend (hoch oder gering)

Kormoranschäden (2010-2017/18) waren stark schwankend (keine Tendenz erkennbar)

7 Welche Schäden durch Kormorane sind aufgetreten?

keine Schäden

Altersaufbau des Fischbestands gestört (erhebliche Defizite bei schlundgängigen Größen)

erhöhte Besatzkosten durch Umstellung auf "kormoranfeste" Fischgrößen

Fangstatistiken weisen sinkende Fangerträge aus

vereinsinterne Entnahmeverbote für besonders betroffene Fischarten

Aufgabe der Angelfischerei bzw. Auflösung des Pachtvertrags an einem Gewässer

erhebliche Fraßverluste in vereinseigenen Aufzuchtteichen

erhebliche Zusatzkosten für Schutzmaßnahmen an vereinseigenen Aufzuchtteichen

III Vergrämungsabschüsse

8 Wurden auf Veranlassung Ihres Angelfischereivereins in den Jahren 2010 bis 2018 Vergrämungsabschüsse an Ihren Vereinsgewässern durchgeführt?

nein ja

9 Wenn Frage 8 mit "nein" beantwortet wurde: Warum wurden bisher keine Vergrämungsabschüsse durchgeführt?

keine Vergrämungsabschüsse erforderlich, da keine erheblichen Schäden

Gewässer liegen in Schutzgebieten, die nach § 2 Abs. 2 NKormoranVO von der allgemeinen Zulassung nach § 1 Abs. 1 NKormoranVO ausgenommen sind

Beschränkung der allgemeinen Zulassung gem. § 6 NKormoranVO durch Naturschutzbehörde

Vereinsinterna (keine abschließende Meinungsbildung, kein Votum, kein Kümmerer o. ä.)

in Planung

im Antragsverfahren (sofern nach § 7 NKormoranVO die Zulassung einer Ausnahme durch Naturschutzbehörde nach § 45 Abs. 7 Satz 1 BNatSchG in einem Schutzgebiet erforderlich ist)

Rechtsunsicherheiten bezüglich Zulässigkeit

Abstimmung mit Jägerschaft bisher nicht erfolgreich bzw. möglich

unpraktikabel aufgrund Gebietsgröße / erforderlicher Aufwand für Schadabwehr zu umfangreich

Rahmenbedingungen bzw. öffentliche Sicherheit vor Ort nicht gegeben

Sonstiges (bitte nennen)

10 Wenn Frage 8 mit "ja" beantwortet wurde: auf welcher Rechtsgrundlage erfolgen die Vergrämungsabschüsse?

Abschuss gem. § 1 Abs, 1 NKormoranVO (Allgemeine Zulassung)

Abschuss gem. § 7 NKormoranVO (Zulassung einer Ausnahme durch Naturschutzbehörde nach § 45 Abs. 7 Satz 1 BNatSchG in einem Schutzgebiet)

11 Wenn Frage 8 mit "ja" beantwortet wurde: Wie häufig wird an den Vereinsgewässern versucht, eine Vergrämung durch Abschuss durchzuführen?

selten regelmäßig häufig

12 Wurden Vergrämungserfolge durch die Abschüsse beobachtet?

nein	kurzfristig	länger anhaltend	dauerhaft

13	Wie	äußern	sich die	Vergrämui	ngserfolge?
----	-----	--------	----------	-----------	-------------

größere Fluchtdistanz

Kurzfristige Reduktion des Befluges ("wenige Tage")

länger anhaltende Reduktion des Befluges ("mehr als 1 Woche")

Sonstiges (bitte nennen)

IV Antragsverfahren und Genehmigungspraxis

14 Sofern Vereinsgewässer in Schutzgebieten liegen und gem. § 7 NKormoranVO die Zulassung einer Ausnahme durch die Naturschutzbehörde nach § 45 Abs. 7 Satz 1 BNatSchG erforderlich wäre: Wurde im Zeitraum 2010 – 2018 ein diesbezüglicher Antrag gestellt?

ja, für alle Gewässer

ja, für einige Gewässer oder Teilflächen

nein

15 Waren die geforderten Antragsunterlagen mit vertretbarem Aufwand beizubringen?

ja

16 Verfahrensdauer bis zum ersten Bescheid?

weniger als 4 Wochen 4 – 12 Wochen mehr als 12 Wochen

17 Wurde die begehrte Genehmigung vollumfänglich erteilt?

nein

ja ja, aber nicht vollumfänglich nein in Bearbeitung

18 Wenn "nein" oder "nicht vollumfänglich": Was waren die Versagungsgründe?

Antragsunterlagen unvollständig

Schutzbestimmungen des Gebietes

Erforderlichkeit zum "Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt" nicht belegt

Sonstiges (bitte nennen)

19 Wurde gegen den Ablehnungsbescheid Widerspruch eingelegt?

ja nein

20 Wenn "ja": Stand des Verfahrens?

Widerspruch abgelehnt dem Widerspruch wurde stattgegeben Verfahren läuft noch

Anhang 6

ML, Referat 406 Hannover, Stand Mai 2017																
Effizienzkontrolle der Kormoranverordnung Kormoran- <u>Abschuss</u> zahlen nach § 1 der NKormoranVO in Vbdg mit § 8 der VO 2003-2019																
LK, kreisfreie Stadt, Region	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Summe
Ammerland	4	64	31	48	61	116	44	77	66	62	64	61	138	74	101	1.011
Aurich					-		13		14					9		36
Celle	128	115	168	60	60		55	116		84	223	63	80	98	60	1.310
Cloppenburg		55	64	179	64	173	113	80	59	99	90	119	247	215	231	1.788
Cuxhaven			2		30										11	43
Diepholz				29			129	134	25	10	19	62	62	120	163	753
Emsland	51	114	127	146	223	259	344		245	218	196	198	204	197	273	2.795
Friesland	9	46	8	50	45	6	46							19	34	263
Gifhorn	88	95	90	90	99	93	114	118	96	99	111	100	107	112	114	1.526
Goslar										6	11	7	8	3	4	39
Göttingen		9	15	21	55	58	123	60	58	50	103	119	53	44	20	788
Grfs. Bentheim				5	15		44	27	29	14		12	4	1	7	158
Hameln-Pyrmont	6	20	3	37	5	24	5	31	15	22	21	22	30	20	21	282
Harburg			1	65			67	26	39	18	22	24	60	33	74	429
Helmstedt																0
Hildesheim		29	3	19	6		72			5	64	54	52	126	45	475
Holzminden	2	-						5	4	8	9	17		51	0	96
Leer	7	4		60			131	107	72	136	108	17	98	51	0	791
Lüchow-Dannenberg				3										21	0	24
Lüneburg		5	3	12	7	1	87	47						1	Ĭ	163
Nienburg	13	94	261	372		69	56	29		18	68	116	294	255	235	1.880
Northeim		5	30	44	64	64	188	137	133	212	107	109	42	110	76	1.321
Oldenburg	19	51	38	16	44	47	36	22	68	99	45	39	78	127	133	862
Osnabrück	11	91	187	73	48	28	64		56	77	61	182	207	16	16	1.117
Osterholz		0.	5	8	15	11	3	8	10	5	2	2	2	3	2	76
Osterode	9	9	11	15	18		66		10		36					164
Peine	32	·					1								31	64
Rotenburg			3	32											51	86
Schaumburg	9	6		34		104	61	82	25	31	14	20	59	9	25	479
Soltau-Fallingbostel		Ŭ		11			76	- 02	5	26	7				54	179
Stade				42	11	43	45	11	14	23	15	25	113	72	38	452
Uelzen	10	13	4	1		.0	45	35	5	14	10	8	36	13	42	236
Vechta				·				- 00							30	30
Verden				2			2		3		8	19	19	21	17	91
Wesermarsch	13	110	141	226			186	133	102	82	62	83	138	106	87	1.469
Wittmund							.00	.00			- 02		.00	.00	Ü.	0
Wolfenbüttel																0
Region Hannover	256	342	307	232	292	275	303	358	229	297	337	353	379	349	334	4.643
Stadt Braunschweig	1	0-7Z	557	202	202	2,0	2	550		201	2	555	5.5	0-10	004	5
Stadt Celle							2									2
Stadt Cuxhaven																0
Stadt Delmenhorst	1	1	6	13												21
Stadt Emden		13	3	51			45		46	51	51	53	38	29	24	401
Stadt Göttingen				01					-10	- 01	- 01	- 55	- 55	23	2-7	0
Stadt Hameln		7		9	21	16	31									84
Stadt Hildesheim		- 1		3			- 01									04
Stadt Lingen	2	7	3	20	6	4	2									44
Stadt Oldenburg		- '	3	20	J	7										0
Stadt Osnabrück				1								1	4			6
Stadt Oshabidek Stadt Salzgitter				- '								'	4			0
Stadt Wilhelmshaven				12	8		13	3							7	43
Stadt Wolfsburg				8	14	15	4	3		7					7	43 55
J. Gar From Shary				J	14	13	- 4								- 1	
Jahressumme	671	1.305	1.511	2.046	1.211	1.406	2.618	1.646	1.418	1.773	1.866	1.885	2.552	2.305	2.367	26.580



Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit Dezernat 34 Binnenfischerei Eintrachtweg 19 30173 Hannover

Tel.: 0511 - 28897 906

Email: dezernat34@laves.niedersachsen.de

Evaluierung der Niedersächsischen Kormoranverordnung (NKormoranVO) vom 9. Juni 2010 (Nds. GVBI. Nr. 17/2010, ausgegeben am 29.06.2010), geändert durch Verordnung vom 15. Dezember 2016 (Nds. GVBI. Nr. 19/2016, ausgegeben am 23.12.2016)

Bericht zur Anwendung von § 6 und § 7 der Niedersächsischen Kormoranverordnung durch die unteren Naturschutzbehörden

kreis /		

Datum:

1.1 Hat die Naturschutzbehörde im Zeitraum 2010 – 2018 von Ihrer Befugnis nach § 6 NKormoranVO Gebrauch gemacht, die Zulassungen nach § 1 Abs. 1 und § 1 Abs. 2 NKormoranVO zu beschränken?

ia nein

1.2 Begründung(en) gemäß § 6 NKormoranVO?

Nr. 1 Nr. 2 Nr. 3a Nr. 3b

2.1 Hat die Naturschutzbehörde im Zeitraum 2010 – 2018 von Ihrer Befugnis nach § 7 Sätze 1 und 2 NKormoranVO Gebrauch gemacht, für das Töten und Vergrämen von Kormoranen im Einzelfall weitere Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 Satz 1 BNatSchG zuzulassen und Befreiungen nach § 67 Abs. 2 BNatSchG zu erteilen?

ja in Bearbeitung nein Antrag abgelehnt

2.2 Falls 2.1 "ja": Die Zulassung erfolgte zu welchem Zweck gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG?

Abwendung fischereiwirtschaftlicher Schäden Schutz der natürlich vorkommenden Tierwelt

2.3 Falls 2.1 "ja": Wer war Adressat einer Zulassung bzw. Befreiung?

Teichwirtschaftsbetrieb Fluss- oder Seenfischereibetrieb Angelfischereiverein

3.1 Hat die Naturschutzbehörde im Zeitraum 2010 – 2016 von Ihrer Befugnis nach § 7 Satz 3 NKormoranVO Gebrauch gemacht, Betreiberinnen oder Betreibern von Teichwirtschaftsbetrieben oder deren Beauftragten zu erlauben, Niststätten von Kormoranen auf dem Betriebsgelände oder in einer Entfernung von bis zu 30 Kilometern zu dem Betriebsgelände vor Beginn der Eiablage zu beschädigen oder zu zerstören, um Neuansiedlungen von

ja nein

Kormorankolonien zu verhindern?