



Ausschussdrucksache 20(16)284-E

(25. Juni 2024)

Stellungnahme

Dr. Carola Winkelmann
(Universität Koblenz)

Öffentliche Anhörung

zum

Antrag der Fraktion der CDU/CSU

**Kormoranmanagement – Schutz von Artenvielfalt und
Fischereibeständen**

BT-Drucksache 20/10619

am 26. Juni 2024

Dem Ausschuss ist das vorliegende Dokument in nicht barrierefreier Form zugeleitet worden.

Stellungnahme zum Antrag der Fraktion der CDU/CSU: Kormoranmanagement – Schutz von Artenvielfalt und Fischereibeständen

PD. Dr. Carola Winkelmann

24.6.2024

An erster Stelle sei zu erwähnen, dass diese Stellungnahme meine eigene, wissenschaftlich begründete Meinung als Gewässerökologin darstellt, nicht die der Universität Koblenz.

Die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) hat ein klares Ziel für die Entwicklung aller Oberflächengewässer definiert: den guten ökologischen Zustand. Dafür wurden und werden im ganzen Land Maßnahmen umgesetzt. Deutschland wird bis Ende 2027, dem aktuellen Bewirtschaftungszeitraum der WRRL, 61 Mrd. Euro für Umsetzungsmaßnahmen zum Erreichen der Ziele der WRRL ausgegeben haben (BMUV/UBA 2022). Das Ergebnis ist ernüchternd. Zwar hat sich die Qualität unserer Gewässer verbessert, aber das Ziel den guten Zustand, haben bisher nur 13% aller Fließgewässer erreicht (Abb. 1a, BMUV/UBA 2022).

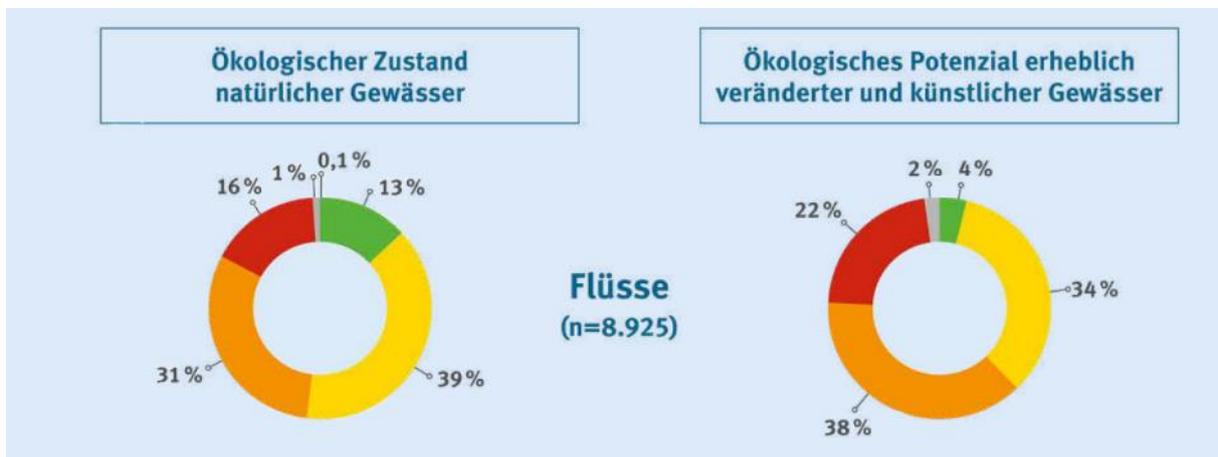


Abbildung 1: Ökologischer Zustand deutscher Fließgewässer: Anteil deutscher Fließgewässer in den einzelnen Qualitätsstufen des ökologischen Zustandes oder des ökologischen Potenzials (rot: schlecht, orange: unbefriedigend, gelb: mäßig, grün: gut, blau: sehr gut, grau: nicht bewertet, Quelle: BMUV/UBA 2022)

Der in meinen Augen wichtigste Grund für das Verfehlen der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie in Fließgewässern ist die Verstopfung der Kiessohlen (Hyporheal), in den meisten Fällen durch Algenmassenentwicklungen. Die Kiessohle hat außerordentlich wichtige Funktionen in Fließgewässern und stellt damit einen Großteil der Ökosystemdienstleistungen sicher (Abb. 2). Sie ist einerseits ein wichtiger Lebensraum z.B. für Eier und Larvenstadien von Fischen, aber auch für Muscheln und kleine Wirbellose (Makrozoobenthos). Daneben ist die Kiessohle der Ort des sogenannten Ökosystemstoffwechsels. Hier findet die Selbstreinigung des Gewässers statt. Organische Stoffe werden unter Sauerstoffverbrauch mineralisiert und so dem Nährstoffkreislauf wieder zugeführt (Abb. 2).

Um diese Ökosystemdienstleistungen bereitstellen zu können, ist ein intensiver Wasseraustausch zwischen Fließgewässer und Kiessohle notwendig, damit ausreichend Sauerstoff eingetragen und die mineralisierten Nährstoffe ausgetragen werden können. Eine Algenmassenentwicklung auf der Kiessohle verursacht einen Sauerstoffmangel, da sie den Wasseraustausch reduziert und große Mengen Biomasse aufbaut, deren Abbau zusätzlichen Sauerstoff verbraucht. Die Algen verursachen außerdem im Tagesverlauf sehr hohe pH-Werte im Oberflächenwasser. Unter diesen Bedingungen kann das im Wasser befindliche Ammonium in Ammoniak umgewandelt werden, was schon in sehr geringen Konzentrationen giftig für Fische und Wirbellose ist. Über diese ökologischen Wirkzusammenhänge verursachen Algenmassenentwicklungen einen teils dramatischen

Biodiversitätsverlust und eine Verschlechterung des ökologischen Zustandes der Fließgewässer, da insbesondere sensible Arten geschädigt werden und verschwinden.

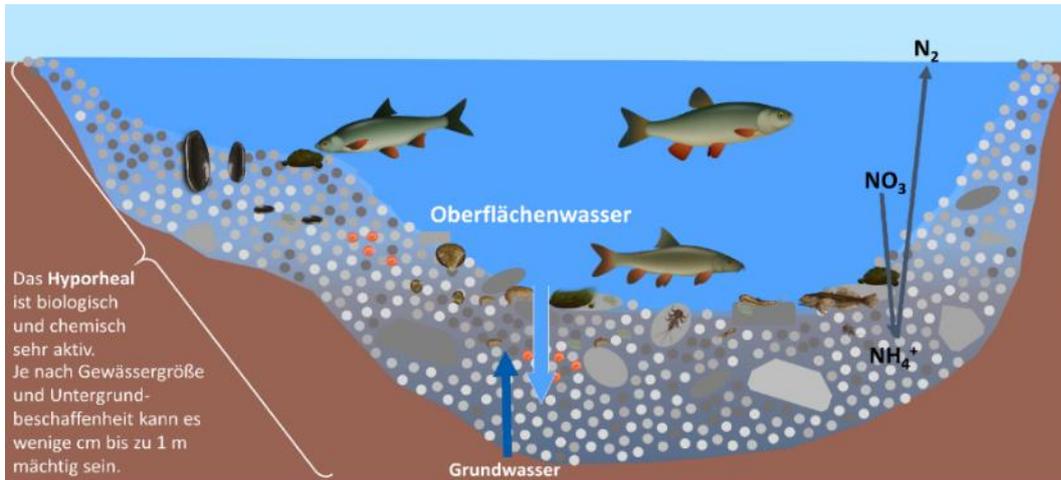


Abbildung 2: Die Bedeutung der Kiessohle von Fließgewässern (Hyporheal) sowie dessen wichtigste Ökosystemfunktionen (Lebensraum, Stoffumsatz), Graphik: Daniela Mewes

Um diese negativen Entwicklungen zu verhindern oder zumindest abzuschwächen, müssen die Algenbiomasse auf der Kiessohle reduziert werden. In Mitteleuropa gibt eine einzige Fischart, die ausschließlich Algen frisst – die Europäische Nase, ein großwüchsiger karpfenartiger Fisch. Aufgrund ihrer Größe und ihrer natürlicherweise hohen Bestandsdichten ist diese Art in der Lage, Algenmassenentwicklungen zu verhindern (Gerke et al, 2018, Hübner et al. 2020, Abb. 3) In einem großskaligen Freilandexperiment konnten wir zeigen, dass hohe Dichten dieser Fische tatsächlich zu einer Verbesserung der Qualität des Kieslückensystems führen und auch die Bewertungsindikatoren der WRRL positiv darauf reagieren (Gerke et al. 2021, Winkelmann et al. 2022).

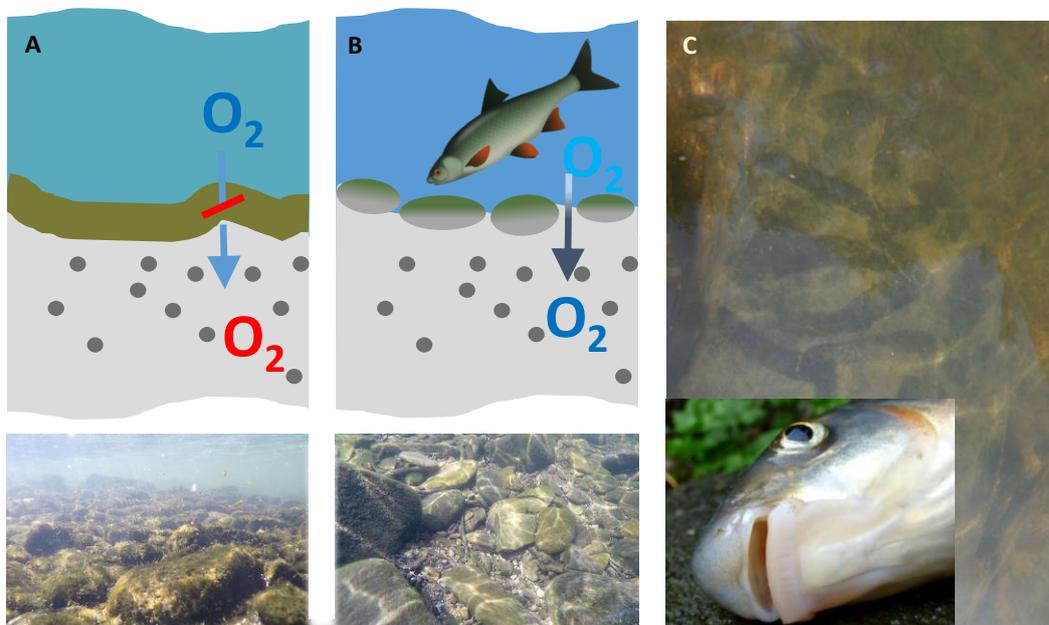


Abbildung 3: Biomanipulation in Fließgewässern - Ausprägung der Eutrophierungserscheinungen in Fließstrecken ohne (A) und mit (B) relevanten Bestände von Nasen und Döbeln, sowie Fraßspuren und verhornte Unterlippe von Nasen (*Chondrostoma nasus*, C). Foto A: Nister bei Helmeroth am 13.04.2019, Foto B: Nister bei Stein-Wingert am 13.04.2019, Foto C Nister bei Stein-Wingert 2016, Graphik: Daniela Mewes.

In diesem Zusammenhang mussten wir aber auch erkennen, dass es trotz mehrfachen umfangreichen Besatzes bei den momentanen Kormoranbeständen und dem herrschenden Fraßdruck unmöglich ist, hohe Fischbestände in den Fließgewässern des Untersuchungsgebietes (Sieg, Nister, Wisserbach im Westerwald) aufzubauen (Winkelmann et al. 2022).

Eine Abschätzung des Fraßdruckes durch fischfressende Vögel an der Nister hat gezeigt, dass die überwinterten Vögel das Problem sind – hauptsächlich Kormorane aber auch Fischreiher und Gänsesäger. Sie jagen aktiv und intensiv an den Winterruheplätzen der großen Fische – in Altarmen und Stillwasserzonen. Nach unseren Schätzungen kann dieser Fraßdruck selbst bei intensiver letaler Vergrämung vor Ort nahezu ein Drittel des Fischbestandes innerhalb weniger Wochen im Winter betragen, wobei der Anteil der Kormorane im dargestellten Fallbeispiel der größte ist (Abb. 4).

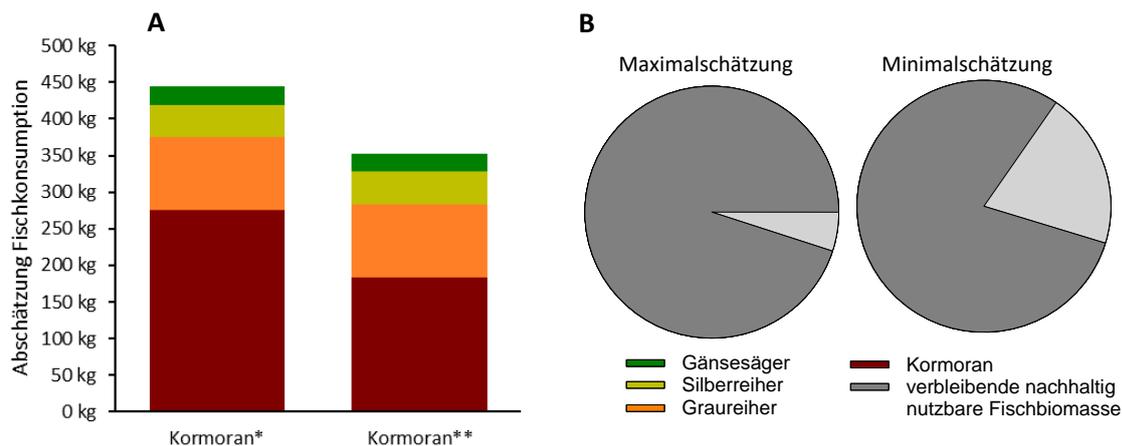


Abbildung 4: Abschätzung der Fischkonsumtion durch piscivore Vögel am Altarm in Stein-Wingert zwischen dem 03.11.2021 und dem 25.04.2022. Für Kormorane wurde mit einem Tagesbedarf von 500 g Fisch gerechnet für die anderen Arten von 400g. Die Konsumptionsabschätzung für Kormoran* geht von zwei benötigten Jagdversuchen aus (Maximalschätzung), die von Kormoran** von drei Jagdversuchen (Minimalschätzung).

Das angesprochene Drittel eines Fischbestandes gilt in der Fischereiwirtschaft als die maximale nachhaltige Entnahmemenge, also die Menge die aus einem gesunden Fischbestand entnommen werden kann, ohne die Bestandsdichte zukünftig zu reduzieren. Hier haben also die fischfressenden Vögel, allen voran der Kormoran, trotz intensiver letaler Vergrämung über Winter nahezu den gesamten nachhaltig möglichen Ertrag entnommen. Eine Extrapolation auf Fließgewässerstrecken ohne diese intensive Vergrämung legen nahe, dass der Fraßdruck der Kormorane eine ausreichende Erklärung für die beobachtete Abnahme der Bestände großwüchsiger Fische wie Nase, Barbe, Döbel und Äsche ist.

Es gibt weitere Indizien für die Bedeutung des Kormoranfraßdruckes. So wurde im Rahmen des Fischbestandsmonitorings für ein Projekt zur Lachs-Wiederansiedlung ein drastischer Einbruch der Fischbiomasse im gesamten Längsverlauf der Nister im Winter 1998/1999 festgestellt (Abb. 5). In diesem Winter wurden erstmalig häufige Kormoraneinflüge beobachtet, da sich ein Kormoranschlafplatz in Wissen (Nistermündung) bildete. Auch in den nächsten 10 Jahren war keine Erholung des Bestandes zu verzeichnen. Erst nach Etablierung einer intensiven letalen Vergrämung konnte an der Stelle dieser Vergrämung (Stein-Wingert) eine Erholung der Nasen und Döbelbestände beobachtet werden (Abb. 5). Ähnliche Befunde wurden aus anderen Gewässern in Deutschland berichtet (Schwevers & Adam 1998). Eine globale Metastudie zeigt, dass die Effekte des Kormorans von der Beutefischart abhängig sind. Für karpfenartige Fische wurde in 13 von 17 Fällen eine Reduktion der Fischbestände durch den Kormoran festgestellt (Ovegard et al 2021).

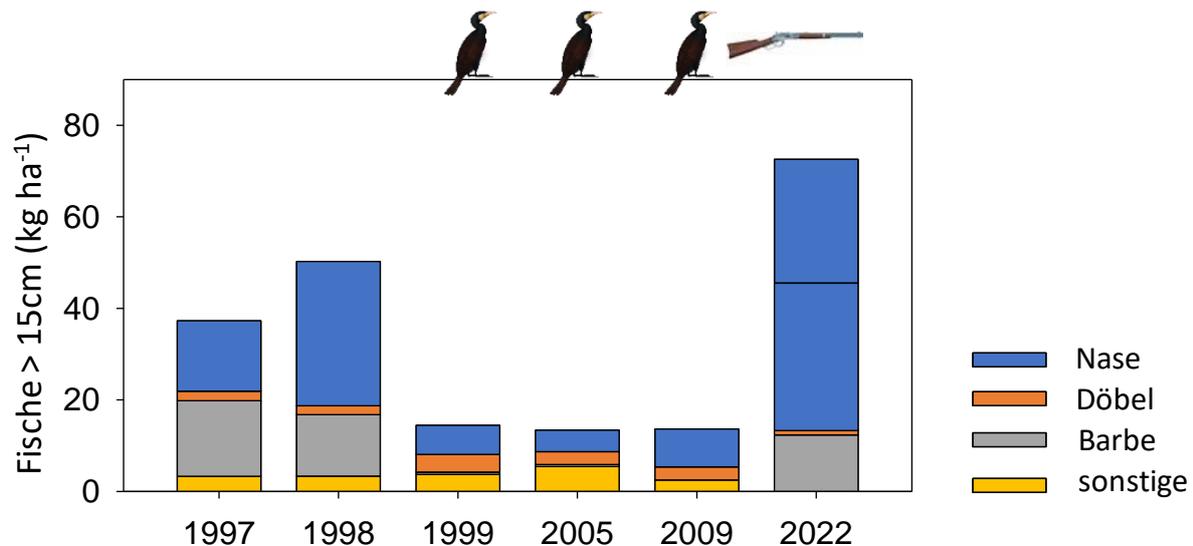


Abbildung 5: Biomassen von Fischen > 15 cm in der Nister als Mittelwert über 5-7 Messstellen im Längsverlauf vor (1997-1998) und nach (1999-2009) der Bildung des ersten Kormoranschlafplatzes in Wissen sowie Fischbiomasse in der Nister bei Stein-Wingert nach Etablierung einer intensiven Kormoranvergrämung. Daten: Jörg Schneider & Universität Koblenz

Aufgrund der oben dargestellten Zusammenhänge zwischen Algenmassenentwicklungen und Ökosystemzustand und aufgrund der Bedeutung großwüchsiger Fische für die Kontrolle dieser Algenmassenentwicklungen sind niedrige Fischbestände nicht nur ein Risikofaktor für den Erhalt der Biodiversität in Fließgewässern, sie können auch das Erreichen des guten ökologischen Zustandes verhindern. Einmal direkt, da die Arten- und Altersgruppenszusammensetzung der Fischbestände zur Bewertung der ökologischen Qualität herangezogen werden. Aber auch indirekt, da insbesondere die Nasen die wichtige Ökosystemdienstleistung der Beweidung nicht mehr bereitstellen. Damit treten häufiger und intensivere Algenmassenentwicklungen auf, die die Lebensbedingungen für viele Wasserorganismen verschlechtern. Dadurch wird die Biodiversität in den Fließgewässern reduziert, geschützte Tierarten wie die Flussmuscheln, einige Fisch- und Insektenarten bedroht und durch die Reduktion des Anteils empfindlicher Makrozoobenthosarten die Bewertung nach WRRL verschlechtert.

Ich schließe aus den Zusammenhängen, dass aus Sicht des Biodiversitätsschutzes, des Gewässerschutzes und für die Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie die Bestandsdichte der Kormorane reduziert werden muss. Das gilt umso mehr für den Fischartenschutz, der für großwüchsige Arten wie Nasen (dt. Verantwortungsart), Barben, Äschen (FFH-Art) meiner Meinung nach ohne eine deutliche Reduktion des Kormoranfraßdruckes in Deutschland kaum eine Erfolgchance hat.

Referenzen

BMUV/UBA 2022. Die Wasserrahmenrichtlinie – Gewässer in Deutschland 2021. Fortschritte und Herausforderungen. Bonn, Dessau. [Link](#)

Gerke M, Cob Chaves D, Richter M, Mewes D, Schneider J, Hübner D, Winkelmann C (2018) Benthic grazing in a eutrophic river: cascading effects of zoobenthivorous fish mask direct effects of herbivorous fish. PeerJ 6:e4381, [Link](#)

Gerke M, Hübner D, Schneider J, Winkelmann C (2021) Can top-down effects of cypriniform fish be used to mitigate eutrophication effects in medium-sized European rivers? Science of the total Environment 755: 142547, [Link](#)

Hübner D, Gerke M, Fricke R, Schneider J, Winkelmann C (2020) Cypriniform fish in running waters reduce hyporheic oxygen depletion in a eutrophic river, *Freshwater Biology* 65: 1518-1528, [Link](#)

Ovegard M, Jepsen N, Nord M B, Petersson E (2021) Cormorant predation effects on fish populations: A global meta-analysis, *Fish and Fisheries* 22: 605-622, [Link](#)

Schwevers U, Adam B (1998) Zum Einfluss des Kormorans (*Phalacrocorax carbo sinensis*) auf die Fischbestände der Ahr (Rheinland-Pfalz)

Winkelmann C, Mewes D, Worischka S, Fricke R, Graf T, Hübner D (2022) Vom Experiment zur Realität: Anwendbarkeit und Wirksamkeit der Biomanipulation in Mittelgebirgsflüssen (BIOEFFEKT II), Abschlussbericht, Projekt 2818BM084, Finanzierung: Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung