

Fischereiwirtschaft und Fischereibiologie

Erfahrungen mit der Laser-Vergrämung von Kormoranen an der Möhnetalsperre

MARKUS KÜHLMANN

Ruhrverband, Seestraße 48, D-59519 Möhnesee

Die Möhnetalsperre

Die Möhnetalsperre liegt in Nordrhein-Westfalen am Nordrand des Arnsberger Waldes. Ihr Stauinhalt beträgt 134,5 Mio. m³ bei einer max. Wasserfläche von 1067 ha. Auf Grund der Wasserstandsschwankungen im Jahresgang liegt die durchschnittliche Gewässeroberfläche bei 660 ha. Die Talsperre hat eine maximale Tiefe von 33,7 m und eine mittlere Tiefe von 13,2 m. Die gesamte Talsperre hat den Status eines EU-Vogelschutzgebietes, und zwei insgesamt 320 ha große Bereiche sind zusätzlich als Naturschutzgebiete (NSG) ausgewiesen, eines davon ist das 258 ha große NSG Hevearm (Abb. 1).

Der hohe Anteil landwirtschaftlicher Nutzung sowie auch Siedlungen im Einzugsgebiet der Talsperre haben in der Vergangenheit für hohe Nährstofffrachten gesorgt, so dass sie vor ca. 15 Jahren noch als eutroph eingestuft wurde. Zwischenzeitlich wurde die Nährstofffracht insbesondere durch Klärtechnik und gesetzliche Regelungen deutlich reduziert, so dass die Talsperre heute mit einem Gesamtrophie-Index von 2,1 als mesotroph eingestuft wird.

Die Nährstofffrachten, auch aus der Vergangenheit, bestimmen im Sommer und Spätsommer das limnologische Geschehen in der Talsperre. Durch mikrobiellen Abbau von zuvor gebildeter Biomasse ist der Wasserkörper ab Mitte Juli bis zum Ende der Vegetationsperiode ab ca. 10 m Tiefe sauerstofffrei. Unter diesen anaeroben Verhältnissen geht der im Sediment gebundene Phosphor in Rücklösung, steht als Nährstoff zur Verfügung und fördert somit die Biomasse-Produktion im Gewässer, wodurch der Sauerstoffgehalt im Tiefenprofil abnimmt. Erst ab Oktober wird der gesamte Wasserkörper bis zum Gewässergrund wieder durchmischt und mit Sauerstoff angereichert.



Abb. 1: Karte der Möhnetalsperre mit NSG (hellblaue Wasserfläche) und Laserpositionen

Fischereiliche Bewirtschaftung

Die fischereiliche Nutzung der 1913 in Betrieb genommenen Möhnetalsperre hat eine lange Tradition und erfolgte bereits 8 Jahre nach ihrer Inbetriebnahme durch Berufsfischer. Seit 1991 wird die Bewirtschaftung durch einen Ruhrverbands-eigenen Fischereibetrieb wahrgenommen und erfolgt nach fischereibiologischen und gewässerökologischen Gesichtspunkten. Durch die Oligotrophierung der Talsperre veränderte sich der Lebensraum und somit die Fischartengesellschaft in den vergangenen Jahren deutlich. Waren vor ca. 12 Jahren noch Brasse, Kleine Maräne und Zander die häufigsten Arten, so dominieren heute Flussbarsch, Hecht, Rotaugen und Große Maräne.

Im Rahmen der Talsperrenfischerei ist der Verkauf von Angelscheinen eine wichtige Einnahmequelle des Fischereibetriebes. Die Nähe der Möhnetalsperre zum Ruhrgebiet und ihre günstige Verkehrsanbindung nutzen viele Angler aus diesem Bereich, um ihrem Hobby nachzugehen.

Bestandsentwicklung der Kormorane

Der gesamte Fischbestand der Möhnetalsperre leidet seit der Jahrtausendwende deutlich unter dem Fraßdruck des Kormorans, der hier in Stückzahlen von bis zu 1500 Exemplaren auftritt. Hierdurch ist die fischereiliche Bewirtschaftung und Nutzung des Fischbestandes nur noch eingeschränkt möglich. Der Kormoran wurde 1961/62 zum ersten Mal an der Möhnetalsperre gesichtet. Waren es im Zeitraum von 1961 bis 1971 maximal 7 Kormorane, Anfang der 1980-iger Jahre maximal 11 Exemplare, so stieg der Bestand Anfang der 1990iger Jahre bis heute stark an. Die Bestandsdichte ändert sich im Jahresverlauf mit einer minimalen Individuenzahl von durchschnittlich 70 Kormoranen in den Monaten November bis Juni und wächst auf maximal 1500 Kormorane in den Monaten Juli bis Oktober an.

Die Schlafplätze der Kormorane befinden sich in hohen Fichten und Eichen entlang der Schlibbekebeucht im NSG Hevearm. Seit dem Jahr 2004 fanden in geringem Umfang Brutversuche statt, sie blieben bisher allerdings erfolglos.

Dass sich die Kormorane in den Monaten August bis Oktober am zahlreichsten an der Möhnetalsperre aufhalten, steht in enger Verbindung zu der thermischen Schichtung mit einhergehendem Sauerstoffdefizit des Wasserkörpers. Da zu dieser Zeit nur noch das Epilimnion ausreichend mit Sauerstoff gesättigt ist, konzentriert sich der gesamte Fischbestand in dem Wasserkörper bis 10 m Tiefe und wird somit zur leichten Beute der Kormorane.

Fischereiliche Schäden durch Kormorane

Der fischereiliche Ertrag der Möhnetalsperre sank von durchschnittlich 90 kg pro Hektar in den 1990er Jahren auf mittlerweile ca. 52 kg pro Hektar. Dieser Ertragsrückgang ist sicher primär auf die Oligotrophierung der Talsperre zurückzuführen, steht aber auch in enger Verbindung zum Fraßdruck der Kormorane. Entgegen der Verringerung des Fischbestandes stieg der Kormoranbestand deutlich an.

Um die Schäden auch gegenüber den zuständigen Behörden zu dokumentieren, wurden Ertragsfähigkeit und Fraßdruck gegenüber gestellt. Hierbei wurde aber nicht die maximale Kormoran-Abundanz zugrunde gelegt, sondern Mittelwerte angesetzt. Selbst die hieraus resultierenden Ergebnisse waren erschreckend. Wird der Fraßdruck des Herbstbestandes (120 Fraß-Tage $\times$ 700 Kormorane $\times$ 400 g Fisch) zugrunde gelegt, so werden von den Vögeln in dieser Zeit ca. 33.600 kg Fisch gefressen. Während der restlichen 8 Monate werden durchschnittlich 4800 kg Fisch (240 Fraß-Tage $\times$ 50 Kormorane $\times$ 400 g Fisch) erbeutet. Somit liegt die jährliche Fisch-Entnahme der Kormorane bei ca. 38.400 kg.

Die Fische, welche der Kormoran bei misslungenen Jagdversuchen verletzt, sind nicht berücksichtigt.

Bei einer durchschnittlichen Wasserfläche von 660 ha und einem Ertrag von 52 kg/ha liegt die nachhaltig mögliche Fischentnahme somit bei ca. 34.320 kg Fisch pro Jahr. Diese Berechnung zeigt, dass bereits durch den immensen Fraßdruck der Kormorane der fischereiliche Ertrag weitestgehend abgeschöpft und somit der Fischbestand insgesamt übernutzt und nachhaltig

geschädigt wird. Dies führte auch zu einem Rückgang der Angelscheinverkäufe, was nicht nur monetäre Einbußen für den Fischereirechtsinhaber, sondern auch für die Touristikbranche der Gemeinde Möhnesee darstellt, da Angler hier durchaus ein bedeutender Wirtschaftsfaktor sind.

Lösungsansätze

Um dem Problem zu begegnen, wurde in Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachbehörden sowie dem ehrenamtlichen Natur- und Vogelschutz nach Lösungen gesucht und letztlich der vom Ruhrverband gestellte Antrag auf nicht-letale Vergrämung der Kormorane mittels Laserscheuchgerät befristet genehmigt. Diese Genehmigung erlaubt es dem Fischereirechtsinhaber, in den Jahren von 2007 bis 2011 in den Monaten Juli bis Oktober ab einer Anzahl von 300 Kormoranen zu vergrämen. Die Vergrämung wird vom Landschaftsinformationszentrum (LIZ) – Wasser und Wald Möhnesee e.V. – begleitet und dokumentiert. Zuvor wurde bereits im Herbst 2006 ein Test der Laservergrämung genehmigt und im September 2006 durchgeführt.

Die Vergrämung der Kormorane erfolgte mittels eines Laser-Scheuchgerätes FLR 005 der Firma Desmann, Laserquelle HE NE, Laserklasse 3B (Abb. 2). Seitens des Fischereirechtsinhabers wurde der Verfasser gemäß § 6 BGV B2 »Laserstrahlung« als Laserschutzbeauftragter bestellt, nachdem er einen Laser-Strahlenschutzkurs für den industriellen und gewerblichen Bereich absolvierte.

Ergebnisse

Am 27. Juli 2007 wurden mehr als 300 Kormorane an der Talsperre gezählt, und am 31. Juli kam der Laser erstmals zum Einsatz. Die Vergrämung erfolgte bei einsetzender Dämmerung bzw. Dunkelheit. Dabei wurden vom Talsperren-Randweg aus die in den Schlafbäumen sitzenden Kormorane mittels eines Zielfernrohres auf dem Laser-Scheuchgerät anvisiert und angeleuchtet. Es wurden nur in den Schlafbäumen ruhig sitzende Kormorane angeleuchtet. Ein Lasereinsatz dauerte ca. 20 Sek. und wurde bei Bedarf nach 10–20 Min. noch einmal wiederholt. Bei der Lasertechnik veranlasst nicht das direkte Anleuchten der Vogelaugen, sondern der sich bewegende Lichtpunkt auf dem Gefieder die Tiere zur Flucht.

Es wurden keine fliegenden oder schwimmenden Kormorane mit dem Laser angeleuchtet. Das Laser-Scheuchgerät kam in der Zeit vom 31. 7. bis 6. 9. 2007 an insgesamt sechs Abenden zum Einsatz. Die Entfernungen zu den Kormoranen lagen hierbei zwischen 100 m bis 600 m. Der Lasereinsatz erfolgte nur bei klarer und trockener Witterung. Mitarbeiter des Ruhrverbandes sperrten während der Lasereinsätze den Randweg im Bereich der Schlafplätze und standen per Funk mit dem Bediener des Lasers in Verbindung.

Die Kormorane reagierten umgehend auf den Laser, indem sie fluchtartig die Schlafbäume verließen (Abb. 3). Teilweise landeten sie auf dem Wasser oder 150 m westlich des Schlafplatzes in Bäumen entlang der Uferlinie, aus denen sie dann ebenfalls vergrämt wurden. Auch kamen einige Vögel nach ca. 10–20 Minuten zum Schlafplatz zurück und wurden erneut ver-



Abb. 2: Verfasser mit Lasergerät Fotos: Dr. Stemmer



Abb. 3: Kormorane flüchten aus den Schlafbäumen

grämt. Der erste Lasereinsatz reichte nicht, die Kormorane zu vertreiben, so dass die Vergrämung am folgenden Abend wiederholt wurde. Nun verringerte sich ihre Zahl auf ca. 230 Exemplare am Schlafplatz und der Talsperre. In der Zeit vom 6. 8. bis zum 27. 8. stieg die Zahl der Kormorane wieder deutlich an. Am 27. 8. wurden 750 Tiere gezählt. Darauf erfolgte die Vergrämung an drei Abenden hintereinander. Vermutlich hierdurch ausgelöst, konnte in den darauffolgenden Tagen der Abflug von drei großen Schwärmen mit jeweils ca. 150 Kormoranen in Richtung Westen beobachtet werden, so dass am Abend des 31. 8. nur noch ca. 250 Individuen an der Talsperre gezählt wurden.

Ein letzter Lasereinsatz erfolgte am 6. 9., nachdem 489 Kormorane gezählt wurden. Vom 10. 9. bis zum 1. 10. sank ihr Bestand dann von 220 auf 22 Individuen ab. Der Durchzug war nun beendet und nur eine kleine Population verblieb ab Oktober vor Ort.

Im Jahr 2008 war der Zuzug von Kormoranen an die Möhnetalsperre deutlich geringer als in den Vorjahren. Sie überschritten erst Mitte August die für die Vergrämung festgelegte Höchstzahl von 300 Individuen. Der Lasereinsatz an drei aufeinander folgenden Abenden reichte aus, um den Kormoranbestand an der Talsperre wieder deutlich unter 300 Vögel zu reduzieren und ihn im Jahresverlauf auch nicht wieder ansteigen zu lassen.

Fazit

Die ersten Laserversuche fanden im September 2006 bei einer Anzahl von ca. 1000 Kormoranen statt. Es wurde an drei hintereinander folgenden Abenden vergrämt. Die Kormorane verließen ihren Schlafplatz und nahmen am Enser See in ca. 7 km Entfernung einen Ersatzschlafplatz an. Sie kamen aber zur Nahrungsaufnahme weiterhin an die Möhnetalsperre zurück. 2007 setzte die Vergrämung bereits frühzeitig ein, damit sich kein größerer Bestand an der Talsperre etablieren konnte. Die Kormorane zogen nun nicht – wie im Vorjahr beobachtet – an den Enser See, sondern verließen die Talsperre. Sie kamen auch nicht zur Nahrungssuche zurück. Nachfolgende Kormorane wurden ebenfalls durch den zeitnahen Lasereinsatz zum Weiterzug veranlasst. Durch die frühzeitige Vergrämung konnte somit der Aufbau einer größeren Kormoranpopulation an dieser Stelle verhindert werden. Das Monitoring des LIZ zeigte, dass die Kormorane schnell zu vertreiben waren, wenn die Vergrämung kurz nach ihrer Ankunft an der Talsperre erfolgte (Abb 4). Je länger sich die Kormorane bereits am Gewässer aufhielten und auf Nahrungssuche gingen, umso schwieriger wurde die Vergrämung. Die Kormorane

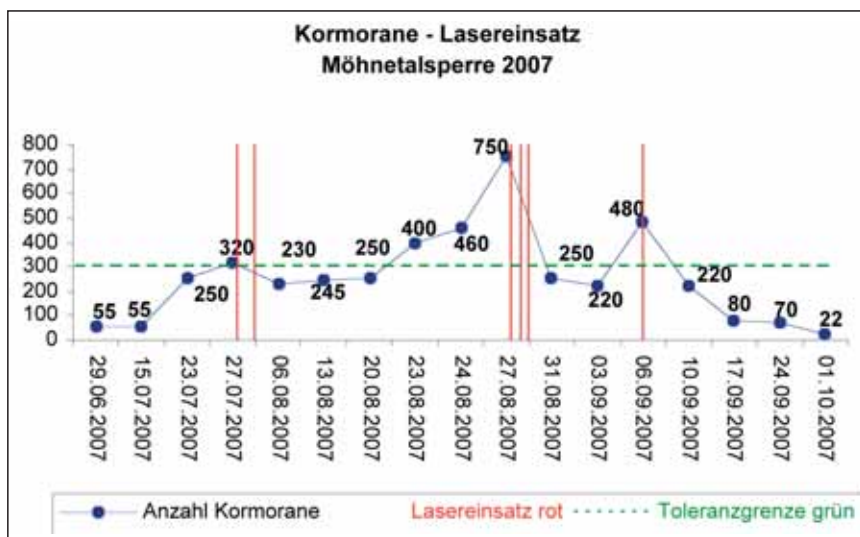


Abb. 4: Entwicklung des Kormoranbestandes und Lasereinsatz

wechselten ggf. nur die Schlafplätze und nutzten die Talsperre weiterhin zum Fischfang, wie die Vergrämung im Jahr 2006 zeigte.

Der Einsatz des Laser-Scheuchgerätes erfolgte ohne Störung anderer Wasservögel im NSG. 2008 suchten deutlich weniger Kormorane die Talsperre auf als noch in den Vorjahren. Sie ließen sich ebenfalls schnell vergrämen.

Da sich die Kormoranpopulation überregional nicht verringerte, wurde deutlich, dass die Kormorane bei der Wahl ihrer Schlaf- und Nahrungsgewässer auch Traditionen folgen, diese aber durch den Lasereinsatz 2007 an der Möhnetalsperre unterbrochen werden konnte, wie der geringere Zuzug 2008 belegte.

Nach nunmehr zwei Jahren erfolgreichem Kormoranmanagement erholt sich der Fischbestand wieder, wie Ergebnisse der jährlichen Fischbestandsuntersuchungen belegen.

Es zeigt sich auch, dass die Talsperre durchaus einen gewissen Kormoranbestand verkraftet, ohne dem Fischbestand ernsthaft zu schaden.

Bei dem Laserscheuch-Gerät wird ein Laser der Klasse 3B verwendet. Der Einsatz ist allerdings nur mit sehr hohen Sicherheitsauflagen gestattet. Um den Laser-Einsatz unbürokratischer und weniger aufwendig zu gestalten, wäre aus der Sicht des Verfassers eine Modifizierung des Lasers durch den Hersteller auf die Laserklasse 3A oder kleiner eine große Hilfe.

Abschließend betrachtet kann gesagt werden, dass der Lasereinsatz zur lokalen Vergrämung von Kormoranen sehr effektiv ist und dass an der Möhnetalsperre Fischer und Ornithologen gemeinsam ein erfolgreiches Kormoranmanagement durchführen und sich respektvoll bemühen, die unterschiedlichen Interessen in Einklang zu bringen.

22. INTERNATIONALE MESSE FÜR JAGD UND FISCHEREI MIT BEREICH OFF-ROAD

DIE HOHE JAGD & FISCHEREI®

25. – 28.02.2010
Messezentrum Salzburg

 Eine Veranstaltung der
Reed Exhibitions®
Messe Salzburg

www.hohejagd.at
www.fischereimesse.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [62](#)

Autor(en)/Author(s): Kühlmann Markus

Artikel/Article: [Erfahrungen mit der Laser-Vergrämung von Kormoranen an der Mohnetalsperre 259-263](#)