

ALR Kiel, Abt. 6

Kiel, 09.12.2005

Kalkulationsszenarien zum fischereiwirtschaftlichen Schaden des Kormorans in Schleswig-Holstein

Methodische Herangehensweise und Bewertung

Einführung

Zur Nahrungsökologie des Kormorans existieren zahllose Studien mit differierenden Ergebnissen. Folglich wird durch Auswahl der einen oder anderen Datenbasis das Resultat von Schadensabschätzungen beeinflusst.

In der Anlage werden, basierend auf festen Bezugsgrößen, sechs verschiedene Szenarien dargestellt, in denen mit unterschiedlichen variablen Eingangsgrößen – belegt durch entsprechende Publikationen – eine Kalkulation des fischereiwirtschaftlichen Schadens erfolgt. Es ergibt sich eine Bandbreite des abgeschätzten Schadens von ca. 16 % bis ca. 69 % Anteil des Kormoranfraßes, bezogen auf den Erlös der Berufsfischerei aus Seen- und Flussfischerei.

Unveränderliche Bezugsgrößen in allen Modellen sind:

- Die Zahl der Kormorantage im Jahr 2004 nach Untersuchungen von Kieckbusch & Koop (2004). Es handelt sich hierbei um eine reine Zählung, so dass die tatsächlichen Verhältnisse eher unterschätzt sein dürften
- Die Darstellung der Fang- und Erlössituation der Binnenfischerei in SH nach Erhebungen des Statistischen Amtes für HH und SH.
- Die Fischpreise für Groß- und Einzelhandel, basierend auf einer Umfrage unter 5 Betrieben in SH im November 2005 sowie einer aktuellen Preisliste aus einer Internetpräsentation eines schleswig-holsteinischen Betriebes.

Variiert werden in den Szenarien jeweils folgende Eingangsgrößen:

- Datengrundlage für den täglichen Nahrungsbedarf
- Datengrundlage für die Nahrungszusammensetzung; daraus abgeleitet der Anteil der fischereiökonomisch relevanten Nahrungsbestandteile

1. Täglicher Nahrungsbedarf:

Es wird mit Daten aus zwei Publikationen gearbeitet.

- Keller (1997), zitiert in: Carss, D.N. & Diet Assessment and Food Intake Working Group (1997): "Techniques for assessing Cormorant diet and food intake towards a consensus view"; in: Suppl. di Ricerche di Biol. XXVI (1997): 197-230.

Diese Publikation basiert auf Untersuchungen mit der sog. „Schwerwassermethode“ (Isotopenmessung) und ist damit unabhängig von der methodisch problematischen Magen- oder Speiballenauswertung. Die Arbeit ist aus der international agierenden „Wetlands International Cormorant Research Group“ hervorgegangen.

- "Untersuchungen zur Entwicklung der Fischerei im Land Brandenburg unter Beachtung der Kormoranbestände und Entwicklung eines Monitorings" Potsdam, 2005; Inst. f. Binnenfischerei & Inst. f. Umweltstudien im Auftrag des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg. 121 S. + Anhänge.

Die Autoren dieser Studie werten umfangreiche Literatur aus und bilden daraus eine vereinfachende Synopse in der hier verwendeten Form. Es gehen hier Werte aus unterschiedlichen Methoden und aus räumlich und zeitlich verschiedenen Untersuchungen ein.

2. Nahrungszusammensetzung

Der Eingangsparameter Nahrungszusammensetzung ist eine weitere Variable bei der Abschätzung des fischereiwirtschaftlichen Schadens.

Es werden hier drei Modelle nebeneinander gestellt:

- "Untersuchungen zur Entwicklung der Fischerei im Land Brandenburg unter Beachtung der Kormoranbestände und Entwicklung eines Monitorings" Potsdam, 2005; Inst. f. Binnenfischerei & Inst. f. Umweltstudien im Auftrag des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg. 121 S. + Anhänge.

Die Autoren dieser Studie haben sowohl Mageninhalts- als auch Speiballenuntersuchungen ausgewertet, wobei erhebliche Unterschiede auftraten. Da bei einer Mittelwertbildung methodische Fragezeichen bleiben, werden die im Modell verwendeten Werte für Aal und Barsch noch abgerundet sowie die Plötze unverändert übernommen.

Alle weiteren Fischarten sind in kleineren Anteilen aufgeführt und weisen überdies große Schwankungen zwischen beiden Datenherkünften auf; daher wird auf die Einbeziehung zusätzlicher Arten völlig verzichtet und der ökonomische Wert von 50 % der Fraßmenge vorsorglich mit „0“ angenommen.

- "Ornithologische Begleituntersuchungen zum Kormoran. Bericht für 2004. Kieckbusch & Koop. Kiel. 2004. 28 S.

In dieser Studie werden Nahrungsuntersuchungen an einer hohen Zahl von Speiballen aus dem Gebiet des Heidensees publiziert. Die Anteile der einzelnen Arten wurden unverändert übernommen, bezüglich des Wertes der „Schwarmfische“ erfolgte eine pauschale Anrechnung von 30 % (= 50 % der ermittelten Menge der „Schwarmfische“) als Satzfishche.

- Worthmann, H. & S. Spratte (1987): "Nahrungsuntersuchungen am Kormoran(Phalacrocorax carbo). Die Auswirkungen des Kormorans auf die schleswig-holsteinische Binnenfischerei. Gutachten des Landesfischereiamtes Kiel. 104 S.

Die Autoren haben für diese Studie eine große Zahl von Speiballen aus dem Gebiet der Plöner Seen in zwei Saisons ausgewertet. Die Zahlen werden unverändert übernommen (Mittelwert aus beiden Jahren), jedoch bleiben auch hier einige Anteile

unberücksichtigt und gehen vorsorglich mit ökonomischem Wert „0“ in die Betrachtung ein.

Rechenweg

Aus Kormorantagen und jeweiligem Nahrungsbedarf wird die Gesamtentnahme aus Binnengewässern abgeschätzt. Unter Beachtung der Relation der tatsächlich fischereiwirtschaftlich genutzten Fläche ergibt sich der Fraßanteil auf Gewässern der Binnenfischerei.

Im nächsten Schritt wird die Gesamtmenge nach einzelnen Fischarten aufgegliedert, und den Teilmengen werden Werte nach Groß- und Einzelhandelspreisen zugeordnet. So ergibt sich ein Wert für die Fischentnahme durch Kormorane auf der Binnenfischereifläche von SH.

Der fischereiwirtschaftliche Schaden wird im letzten Schritt in Form der Relation zwischen den Umsatzerlösen des gesamten Berufszweiges und dem ermittelten Wert der Fischentnahme durch Kormorane ausgewiesen.

Fehlerbetrachtung und Bewertung

Die Arbeit von Carss & Diet Assessment and Food Intake Working Group (1997) zeigt eindrucksvoll die Schwächen der herkömmlichen Untersuchungen zur Nahrungsmenge auf – sowohl Speiballen-, als auch Mageninhaltsuntersuchungen müssen demnach als gänzlich ungeeignet zur Untersuchung dieser Fragestellung gelten. Stand der Technik sind Methoden, die sich der Frage mit energetischen Modellen und/oder Messungen nähern. Daher kann davon ausgegangen werden, dass der hier in einem Teil der Modelle verwandte Wert von 614 g als täglicher Nahrungsbedarf im Jahresmittel den tatsächlichen Verhältnissen am nächsten kommt.

Nahrungsuntersuchungen an Speiballen führen methodisch bedingt u. a. zur Unterschätzung von Fischarten mit kleinen und/oder leicht angreifbaren Otolithen und stellen daher immer ein verzerrtes Bild der tatsächlichen Nahrungswahl dar. Mageninhaltsuntersuchungen an frisch toten Vögeln liefern bessere Ergebnisse, sind aber methodisch bedingt immer in ungleich geringeren Stichproben und von begrenzten Orten verfügbar. Dies wiederum führt möglicherweise zu Fehlinterpretationen, da zufällige Aspekte in der Nahrungswahl (z. B. Schwarmverhalten der Fische, Einzel- oder Schwarmjagd der Kormorane) stärker gewichtet werden können. Auch setzt bei älteren Proben ein ähnlicher Zersetzungsprozess mit den oben genannten Problemen ein.

Daher ist bei allen aus Norddeutschland vorliegenden Untersuchungen zur Nahrungszusammensetzung davon auszugehen, dass die quantitativen Aussagen fehlerbehaftet sind, bzw. dass ihre Repräsentativität für die gesamte Landesfläche nicht verifizierbar ist.

Es wird davon ausgegangen, dass der Datensatz der aktuellen Studie aus Brandenburg die sichersten Ergebnisse liefert, da sie eine hohe Stichprobe von Speiballen und alle verfügbaren Mageninhaltsuntersuchungen integriert. Zusätzlich wird für die Schadenskalkulation eine Abrundung der Werte vorgenommen.

Gez. R. Lemcke