

Einfluß der Kormoranbestände auf die Erträge der Teichwirtschaft in Südböhmen

JIŘI JANDA & PETR MUSIL

Im vorliegenden Beitrag versuchen wir zu analysieren, welchen tatsächlichen Einfluß die Kormorane auf die Fischproduktion in den Gewässern der Staatlichen Fischerei in der Umgebung von Třeboň hat. Wenn wir die allgemeine Frage stellen, ob und ab wann eine bestimmte fischfressende Vogelart sichtbare wirtschaftliche Schäden verursachen kann, so müssen wir immer bedenken, daß der Fischer in der Natur wirtschaftet, und es daher völlig natürlich ist, daß auch andere Lebewesen als der Mensch die Fische für sich nützen. Die Grenze, ab wann ein fischfressendes Tier tatsächlich wirtschaftliche Schäden verursacht, ist fließend. Wenn sich jedoch eine Population einer solchen fischfressenden Art lokal so stark vermehrt, daß die Menge des von ihr verzehrten Fisches deutlich den Durchschnitt überschreitet, dann beginnt sie offensichtlich Schäden zu verursachen.

So könnte der Kormoran im Gebiet von Třeboň als Beispiel einer sich stark vermehrenden fischereischädlichen Art dienen.

Er brütet erst seit 1983 im Gebiet von Třeboň und seine Häufigkeit hat sich bis 1988 vervielfacht. Ob dem wirklich so ist, haben wir versucht, durch unsere Untersuchung zu klären und zu dokumentieren.

Das Landschaftsschutzgebiet Třeboňsko ist ein verhältnismäßig ausgedehntes Gebiet (Gesamtfläche etwa 700 km²), für das vor allem die große Zahl von Teichen typisch ist (es gibt hier über 500 Teiche mit einer Gesamtfläche von etwa 7.500 ha). Die Kormorane brüten vorwiegend an den Teichen Novy Vdovec (Neuer Witwer) und Zenich Bosilecky. Außer den brütenden Kormoranen sammeln sich hier sowohl im Frühjahr als auch vor allem im Herbst große Scharen von nichtbrütenden oder durchziehenden Kormoranen. Wie die Abb. 1 zeigt, kommen Kormorane nur an einer sehr kleinen Zahl von Teichen vor. Wenn wir Teiche mit Brutkolonien unberücksichtigt lassen, dann wurden mehr als 10 Kormorane nur auf einer verschwindend geringen Zahl von Teichen registriert. Die Kormorane geben den Teichen Vor-



Kormorankolonie an der ungarischen Donau (Foto: E. Weiß)

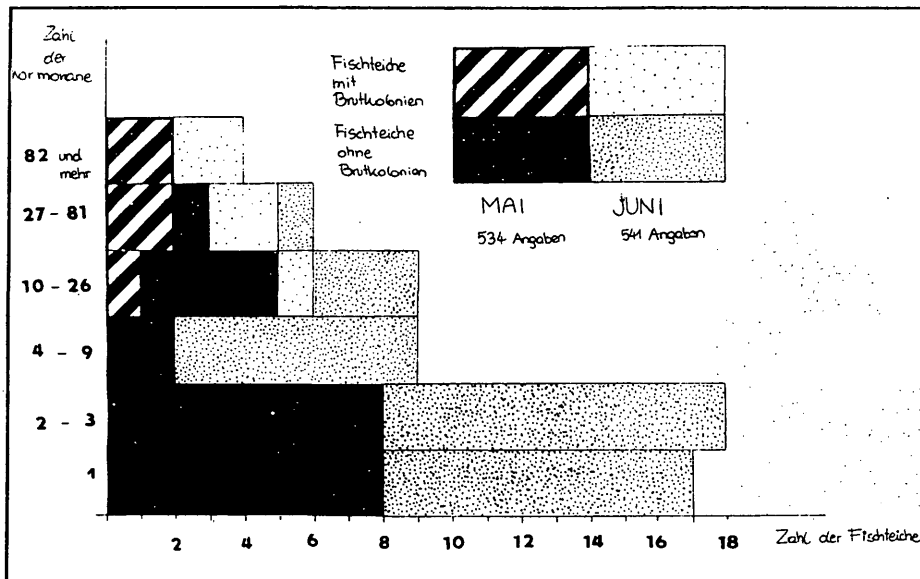


Abbildung 1. Häufigkeit der Kormorane an den Teichen im Gebiet von Třeboň.

rang, die größer sind als 27 ha. Was den Charakter der Teiche angeht, so konnten nur ganz minimale Zahlen von Kormoranen an den Teichen gesichtet werden, die in ganz offener Landschaft liegen. Wenige Kormorane (mit Ausnahme der Brutkolonien) waren auch an Waldteichen. Die meisten unserer Beobachtungen konzentrierten sich also auf Teiche, die wir als Übergangstyp bezeichnen könnten.

jedoch vor allem das Nahrungsangebot an diesen Teichen. Die Kormorane (wieder mit Ausnahme der Brutkolonien) geben Teichen mit zweijährigem Besatz Vorrang, da Fische dieser Größe eben im Frühjahr ihre Hauptnahrung darstellen.

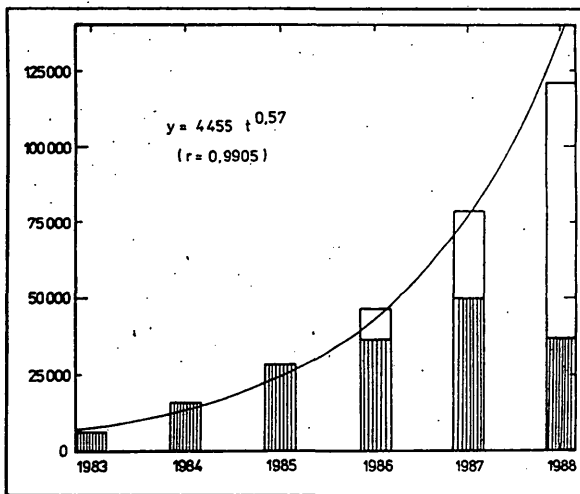


Abbildung 2. Häufigkeit der Kormorane (berechnet als Zahl der Tage, die ein Kormoran im Gebiet von Třeboň verbracht hat) in den Jahren 1983-1988. Die Zahl der Kormorane, die im Rahmen der Ausnahme von der Abschusserlaubnis geschützt sind, ist schraffiert dargestellt.

Ich muß hervorheben, daß die vorliegenden Angaben aus den Frühjahren der Jahre 1986-1988 stammen. Im Herbst ändert sich etwas die Lage, die Kormorane besuchen zwar auch nur einen kleinen Teil der Teiche von Třeboň, ihre Zahl wird jedoch größer und sie ändern auch ihre Nahrungsgewohnheiten. Sie orientieren sich nun mehr an einjährigem Besatz, der über den Sommer in die für Kormorane optimale Größe herangewachsen ist. Was die gesamte Nahrungsbilanz der Kormorane im Laufe des Jahres angeht, so schätzen wir, daß etwa 1/4 ihres Konsums der K2-Besatz ist und 3/4 der K1-Besatz.

Die Ursache liegt offensichtlich in dem Umstand, daß die Kormorane hier Ruhe und Sicherheit vor dem Feind finden. Eine wichtige Rolle spielt hier

Um den theoretischen Gesamtverbrauch an Fischen durch die Kormorane zu bestimmen, sind wir von der Schätzung ausgegangen, daß ein Kormoran täglich etwa 4 Fische entsprechender Größe konsumiert. Weiters haben wir aus den Angaben der ganzjährigen Zählung der Kormorane im Gebiet von Třeboň berechnet, wie lange (berechnet für einen Kormoran) sich die Kormorane im Gebiet von Třeboň in einzelnen Jahren aufgehalten haben. Darüber hinaus zeigt die Abb. 2 auch den Anteil der vom Naturschutz geschützten Kormorane in einzelnen Jahren. Konkrete Werte sind in der Tabelle 1 zu finden. Interessant sind vor allem zwei Spalten, die zeigen, einen wie großen Anteil dieser Verbrauch

	Schätzung des Verbrauchs von K1	% des Gesamt- verlustes an K1	Theoretischer Ertrag	Verbrauch an K2	% des Gesamt- verlustes an K2	Theoretischer Ertrag
1983	18.900	0,7	8.970	6.300	2,1	5.500
1984	48.600	1,7	23.200	16.200	5,2	14.100
1985	84.600	2,7	40.300	28.200	?	24.500
1986	140.000	5,5	66.800	48.750	81	42.500
1987	234.750	8,2	112.000	78.250	34,5	68.100
1988	363.000	13,7	173.200	121.000	35	105.300

Tabelle 1. Theoretischer Verbrauch an Fischen durch den Kormoran im Gebiet von Třeboň. Die Schätzung der Zahl der Fische, die von der durch die Kormorane verzehrten Menge theoretisch das normale Abfischen hätte erleben können, wurde durch das Subtrahieren der durchschnittlichen Verluste von K1 zu K2 (45%) und K2 zu K3 (12,9%) für den Zeitabschnitt 1980–1988 von dem berechneten theoretischen Verbrauch ermittelt.

an den Gesamtverlusten der Staatlichen Fischerei in den gegebenen Jahren bedeutet. Beginnend mit dem Jahr 1986 sind diese Werte wirklich ziemlich hoch und man kann mit Recht vermuten, daß sich der Einfluß der Kormorane auf den Ertrag der Staatlichen Fischerei recht deutlich zeigen sollte. Wie dem in der Tat ist, das möchten wir nun zeigen.

Zuerst haben wir den Einfluß der Kormorane auf die Gesamtproduktion der Karpfen analysiert. Theoretisch sollte sich dieser Einfluß im Absinken der Produktion zeigen. Die Wirklichkeit ist jedoch genau umgekehrt (Tab. 2). Es könnte jedoch sein, daß der Karpfen im Gebiet von Třeboň nicht die Hauptnahrung des Kormorans ist. Eine Analyse von denselben Daten für die Produktion von Nebenfischen zeigt jedoch, daß auch hier der Trend genau umgekehrt ist.

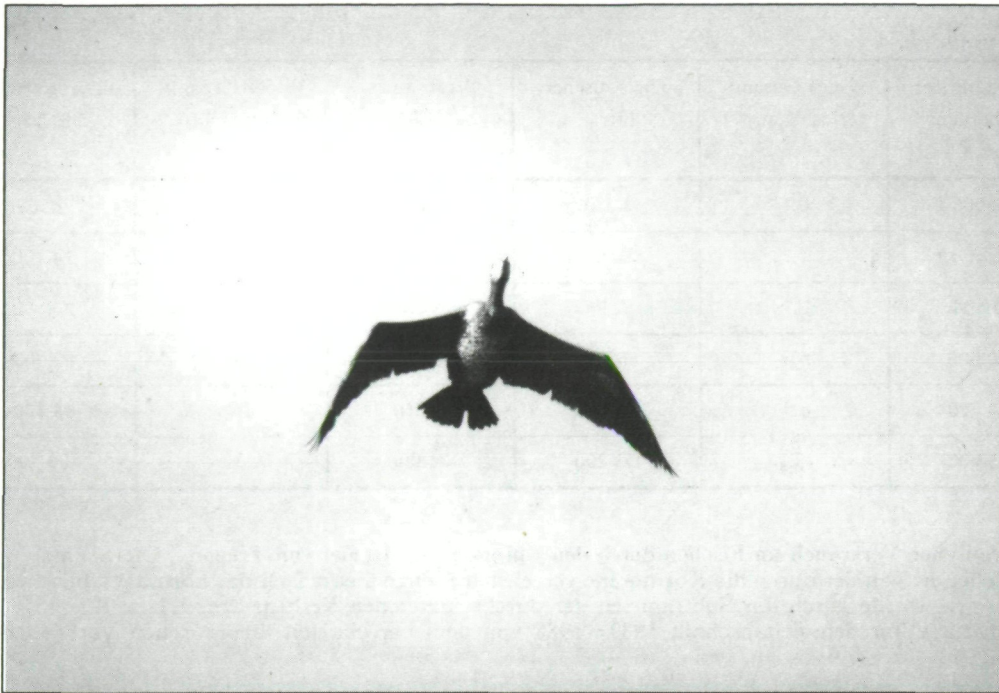
Wenn wir die Ausgangsprämisse akzeptieren, daß die von den Kormoranen verursachten Schäden ständig wachsen, sich jedoch im Fischertrag nicht äußern, dann müssen wir gleichzeitig voraussetzen, daß die Staatliche Fischerei diese Schäden irgendwie kompensieren muß. Die einzige Möglichkeit ist die Zahl der in die Teiche ausgesetzten Fische im Alter von K1 zu erhöhen. Die Wirklichkeit ist jedoch wieder genau umgekehrt. Seit dem Jahr 1983 sinkt die Zahl der in die Teiche ausgesetzten K1-Fischbrut ständig.

Wir haben uns also die Frage gestellt, ob sich der Verbrauch von Fischen durch die Kormorane in der Erhöhung der Gesamtverluste von einzelnen

Karpfenjahrgängen äußert. Seit 1980 kommt es wirklich zum gewissen Anwachsen der Verluste. Wenn wir nur die Angaben in Betracht ziehen, die sich auf die Zeit beziehen, wo die Kormorane im Gebiet von Třeboň sind (d.h. 1983–1988), dann kommen wir zum Schluß, daß die Verluste in diesem Zeitraum im Gegenteil zurückgegangen sind (Tab. 2). Die gleichen Angaben haben wir auch für die K2-Fischbrut errechnet. Hier zeigt sich eine seit 1985 feststellbare ganz augenscheinliche Abhängigkeit zwischen der Zahl der Kormorane und der Größe der Verluste.

Wie ist es also möglich, daß sich die so hohen Verluste an der K2-Fischbrut in den wirtschaftlichen Ergebnissen der Staatlichen Fischerei nicht markant geäußert haben? Eine bestimmte, wenn auch stark vereinfachte Erklärung zeigt die Abhängigkeit zwischen den Verlusten an K2 und K3. Es zeigt sich, daß je höher die Verluste an K2 sind, umso geringer sind sie bei K3. Die Ursachen dieses Zustandes müssen wir vor allem in den derzeitigen Technologien in der Fischerei suchen und in einer deutlichen Erhöhung und Verdichtung des Fischbestandes. Zu dem hat auch ganz wesentlich die staatliche Wirtschaftspolitik beigetragen, die einen ständigen Druck auf die Produktionserhöhung ausgeübt hat, ohne Rücksicht auf möglich negative Folgen.

Der Kormoran wirkt hier zweifellos als eines der zur Genesung beitragenden Elemente. Alle bisher gewonnenen Angaben beweisen nämlich, daß obwohl die Kormorane wirklich eine recht große Menge an Fischen verbrauchen, sie vor allem jene Fische konsumieren, die im Laufe der



Kormoran im Flug

Zeit sowieso aus irgendeinem anderen Grund verenden würden (mögen es veterinäre oder mit der Nahrung zusammenhängende Gründe sein). Die von den Kormoranen verzehrten Fische können so entweder den gesamten Schaden erhöhen, oder sie verschwinden in diesen Schä-

den, ohne sie „offiziell“ zu erhöhen. Leider wird diese Situation noch durch die Tatsache kompliziert, daß die meisten wirtschaftlichen Parameter mehr oder weniger nur auf groben Schätzungen beruhen, was die Aussagekraft der angeführten Abhängigkeiten etwas verzerrt.

	Häufigkeit der Kormorane	Ertrag an Karpfen	Ertrag an Nebenfischen	Einsatz an K1	Verluste an K1	Verluste an K2	Verluste an K3
1980	0	80,8	84,9	86,3	73,3	9,1	156,1
1981	0	80,0	65,1	48,1	38,2	81,1	5,3
1982	0	84,1	50,6	105,5	102,8	20,3	92,0
1983	12,8	102,1	97,1	114,3	109,9	192,7	10,0
1984	32,8	106,9	100,6	114,6	117,0	195,8	6,4
1985	67,1	105,4	95,9	109,6	129,7	0	114,0
1986	94,5	109,5	135,5	111,9	104,4	38,2	403,4
1987	158	109,8	139,5	111,6	116,6	143,7	38,8
1988	245	112,7	146,5	99,4	108,1	219,1	74,1
100%	49.400	2.157 t	172 t	4.200.000 Ex	2.400.000 Ex	150.000 Ex	140.000 Ex

Tabelle 2. Übersicht der zum Vergleich stehenden Angaben über die Häufigkeit der Kormorane im Gebiet von Třeboň (= Zahl der Kormorane multipliziert mit der Anzahl der Aufenthaltstage) und Angaben über die Wirtschaft der Staatlichen Fischerei in Třeboň. Alle Daten wurden einheitlich umgerechnet in Prozentsätze aus Durchschnittswerten für den Zeitraum 1980–1988 (bei den Kormoranen 1983–1988).

Wir wollen selbstverständlich nicht behaupten, daß die Kormorane der Teichwirtschaft keine Schäden verursachen können. Sobald sich die Kormorane auf eine bestimmte Lokalität konzentrieren, die auch über eine für sie attraktive Nahrung verfügen, dann können die Schäden im Gegenteil recht groß sein.

Wir sind daher der Meinung, daß gewisse Regulationsmaßnahmen unbedingt ergriffen werden müssen, die solche Eventualitäten vermeiden würden. Vor allem ist es notwendig, außerhalb der Brutzeit den Abschub von Kormoranen zu erlauben. Im Gebiet von Třeboň sollte darüberhinaus in diesem Jahr ein Abschub von nichtbrütenden Vögeln ganzjährig erlaubt werden. In Bezug auf die Vorsicht und Scheu der Kormorane sollte der Abschub hier den Stand der Population nicht gefährden (in den vergangenen Jahren wurden hier jährlich nicht mehr als 100–200 Stück abgeschossen, 1989 waren es in der ganzen Tschechoslowakei etwa 700–1.000 Exemplare). In der Brutzeit wollen wir vor allem die jetzige wichtigste Brutkolonie an den Teichen Zenich und Novy Vdovec erhalten. Die neu entstehenden Kolonien sind durch Stören und Liquidieren der Eier zu zerstören. Um auch an der Zentralkolonie eine unkontrollierte Entwicklung der Population zu vermeiden, schlagen wir vor, vorrangig die Zahl der Jungen zu regulieren.

Wie eine Analyse der von der Staatlichen Fischerei offiziell veröffentlichten Angaben gezeigt hat, hat die Zahl der Kormorane – auch wenn sie jetzt im Gebiet von Třeboň noch so hoch zu sein erscheint – noch nicht so hohe

Werte erreicht, daß die Fischproduktion sichtbar beeinflußt wird. Es besteht daher kein Grund zu versuchen, die Kormorane völlig zu liquidieren und ihre brütenden Populationen an andere Lokalitäten zu verdrängen. Obwohl der Kormoran in unserem Gebiet erst seit 1983 brütet, hat er sich in die hiesige Umwelt eingegliedert und ist auch zum Symbol des Landschaftsschutzgebietes von Třeboň geworden.

Literatur

- HUDEC, K. (1972): Fauna CSSR – Ptáci I., Academia Praha.
- JANDA, J. (1987): Predbezné výsledky sledování kormoráni velkého (*Phalacrocorax carbo*) na Třeboňsku. Vodní ptáci 1987, 42-52.
- ZIMMERMANN, H. (1984): Zur Nahrung des Kormorans an den Fischteichen der Lewitz. Naturschutzarbeit in Mecklenburg 27 (2), 100-103.
- (1989): Kormoran, *Phalacrocorax carbo*, und Fischerei in der DDR. Beitr. Vogelkd. 35 (1/4), 193-198.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Jiří Janda
CHKO Třeboňsko, Biosphere Res. Office
ČS-379 01 Třeboň

Petr Musil
ÚAEE VŠZ
ČS-281 63 Kostelec n. Č. Lesy

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelschutz in Österreich - Mitteilungen von Birdlife Österreich](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [006](#)

Autor(en)/Author(s): Janda Jiri, Musil Peter

Artikel/Article: [Einfluß der Kormoranbestände auf die Erträge der Teichwirtschaft in Südböhmen 81-85](#)