

Förderung von Investitionen in Fischzucht- und Fischverarbeitungsbetrieben

Seit Ende 1995 gibt es für Fischzucht- und Fischverarbeitungsbetriebe die Möglichkeit, für bauliche und maschinelle Investitionen innerhalb des Betriebes eine Förderung im Rahmen des Sektorplanes »Fischerei und Aquakultur Österreich« eine durch Land, Bund und EU-kofinanzierte Förderung zu erhalten.

Gefördert werden können:

- a) Aquakulturanlagen:
- Bau und Modernisierung von Gebäuden
 - Maßnahmen zur Entwicklung und Verbesserung des Wasserkreislaufes, Erschließung neuer Wasserressourcen
 - Maßnahmen zur Verringerung der Umweltbelastung
 - Anschaffung und Installation von Fischereiausrüstungen und Geräten einschließlich EDV-Einrichtungen
 - Bau neuer bzw. Ausbau bestehender Fischteichanlagen
 - Verbesserung und Modernisierung von Aquakulturanlagen – Verbesserung der Qualität und Hygiene (z. B. Sanierung von Bruthäusern, Fischteichanlagen, Fließkanälen usw.)
 - Neubau und Erneuerung veralteter Ebrütungs- und Aufzuchtssysteme zur Erhaltung der Fischbestände in Seen
 - Investitionen im Bereich der Seuchenhygiene (Schaffung seuchenfreier Betriebe)
- b) Verarbeitung, Vermarktung und Absatzförderung:
- Bau und Modernisierung von Gebäuden
 - Neubau, Verbesserung und Anpassung von Räumen und Anlagen für die Eigenverarbeitung (sowohl bauliche als auch maschinelle Investitionen)
 - Neubau und Modernisierung von Verarbeitungs- und Vermarktungsbetrieben
 - Anschaffung und Installation von Ausrüstungen und Geräten, einschließlich EDV-Einrichtungen
 - Maßnahmen zur Absatzförderung und Produktpräsentation

Die Höhe der Förderung beträgt durchschnittlich 30% der Nettoinvestitionskosten. Informationen über Förderungsmöglichkeiten bzw. die Abwicklung der Förderung sind in den Bundesländern Steiermark und Niederöster-

reich bei der jeweiligen Landwirtschaftskammer, bei den Bundesländern Oberösterreich, Salzburg, Tirol, Vorarlberg, Kärnten und Wien beim jeweiligen Amt der Landesregierung zu erhalten.

Ing. Thomas Nestler
Amt der OÖ Landesregierung

Ammoniak im Wasser

Ableitung einer Formel zur Berechnung von Ammoniak in wässrigen Lösungen

Die relevanten Stickstoffverbindungen im Wasser sind die Abbau- bzw. Zersetzungsprodukte von organischen, stickstoffhaltigen Substanzen, vor allem von Proteinen und Harnstoff. Diese werden zunächst zu Ammonium abgebaut, das im chemischen Gleichgewicht mit Ammoniak steht. Bei steigender Temperatur und steigendem pH-Wert nimmt der Ammoniak-Gehalt im Wasser stark zu. Das nichtionisierte Ammoniak diffundiert leichter durch biologische Membranen als das Ammoniumion, wodurch die hohe Toxizität des Ammoniak resultiert. Die letale Dosis liegt für Fische bei ca. 1 mg/l Ammoniak (bei 15° C) und führt zu Kiemennekrose mit Erstickungstod. Für Fischbrut sind bereits 0,2–0,3 mg/l Ammoniak tödlich. 0,03–0,05 mg/l Ammoniak führen zu chronischen Schäden, wobei besonders Forellen empfindlich sind.

Ammoniak selbst kann nicht chemisch nachgewiesen werden, sondern wird nach Bestimmung des Gesamtammoniums, der Wassertemperatur und des pH-Wertes mit Hilfe folgender Formel berechnet:

$$[NH_3] = \frac{0,94412[NH_4]_{Ges}}{1 + 10^{pKA - pH}}$$

$$pKA = 0,0925 + \frac{2728,795}{t + 273,15}$$

wobei:

- $[NH_4]_{Ges}$ Gesamtammoniumgehalt (aus analytischer Bestimmung) in mg/l
 $[NH_3]$ Ammoniakgehalt in mg/l
 t Temperatur in ° C
 pH pH-Wert

Diese Formel wird im Bericht UBA-BE-076 abgeleitet und erläutert.

Der Anhang des Berichtes enthält für die Praxis verwendbare Tabellen, mit denen auch ohne der obigen Formel Ammoniakkonzentrationen aus der Ammoniumkonzentration ermittelt werden können. Daneben sind noch Tabellen erstellt worden, die zur Grenzwertbeurteilung nach der EU-Richtlinie 78/659/EWG (Fischereigewässer) herangezogen werden können. UBA-Info 11 u. 12/96

LESERBRIEFE

Zu: Einfluß des Kormorans auf die Fischbestände in der mittleren Gail (ÖF 5/6/97, 113–117)

Vergleicht man die in Tabelle 1 aufgelisteten Daten untereinander, so ist der Rückgang an Fischbiomasse als auch an Fischdichte, angeführt in kg/ha zwischen den Jahren 1989 bzw. 1991 und 1997, sicherlich erschreckend. Dies wird auch zusammenfassend in der Abbildung 1 anschaulich grafisch dargestellt. Ich will den schädigenden Einfluß des Kormoranvorkommens auf den Fischbestand nicht außer Zweifel stellen, muß die Autoren aber kritisieren, daß ihre Folgerung, der Rückgang sei alleine auf das Vorkommen des Kormorans zurückzuführen, wissenschaftlich nicht zulässig ist. Wie erklären Sie den Rückgang der Fischbiomasse zwischen 1989 und 1991, wie dies in der Tabelle 1 an der Mellacher Brücke angeführt wird (Gesamtbiomasse 1989 591 kg/ha, 1991 190 kg/ha)? Wie sieht die Entwicklung in den Jahren 1991 bis 1996 aus?

Meine Spekulation diesbezüglich geht dahin, daß der Fischbestand der Gail unter mehreren schädigenden Einflüssen leidet, zu denen sicher auch das Vorkommen des Kormorans zählt, dies aber sicherlich nicht der alleinige Faktor ist. Ich möchte mit dieser Anmerkung die Arbeit der Autoren nicht prinzipiell kritisieren, sondern ganz im Gegenteil dazu auffordern, weitere wissenschaftliche Daten zu sammeln, um die komplexe Problematik an unseren Fließgewässern zu erfassen.

Dr. Max Heistingering
Reinprechtweg 11
9020 Klagenfurt

Gute Daten zur Bestandsentwicklung, aber die Verbindung zum Kormoran ist kühn. Ich sage nicht, daß der Kormoran nicht für den Bestandsrückgang verantwortlich sein kann, die besagte Arbeit läßt darauf einfach keine Schlüsse zu, weil:

1. Liefern die Autoren keine Daten zu den Kormoranen selber (Individuen, Aufenthaltsdauer, Freßintensität). Die Mitteilungen diesbezüglich in der Einleitung sind wissenschaftlicher Kaffeesud.
2. Ist die Evidenz – wenn überhaupt – korrelativ, was natürlich bestenfalls eine Arbeitshypothese zuläßt, aber natürlich keine Aussage zur Kausalität.

Es ist daher unseriös, eine durch Bestandsdaten untermauerte Meinungsäußerung so zu verkaufen, als würde es sich um den wissenschaftlichen **Nachweis** der »Schädlichkeit« des Kormorans handeln. Das leistet dieser Artikel sicherlich nicht. Es wird versucht, diesen Anschein durch eine recht apodiktische Ausdrucksweise zu erwecken. Aber Behauptungen konnten fehlende Daten noch nie ersetzen, auch hier nicht.

Univ.-Doz. Dr. Mag. Kurt Kotschal
Konrad-Lorenz-Forschungsstelle
für Ethologie, A-4645 Grünau 11

Replik der Autoren zu den Leserbriefen von Herrn Univ.-Doz. Dr. Mag. Kurt Kotschal sowie Herrn Dr. Max Heistingering

Die Autoren erheben keinerlei Anspruch auf wissenschaftliche Vollkommenheit der Untersuchungen. Im Zuge von Elektro-Kontrollbefischungen wurde lediglich festgestellt, daß innerhalb kürzester Zeit insbesondere die Äschen- und Forellenbestände in der Gail drastisch zurückgegangen sind. Zusätzlich zu den Vergleichsbefischungen aus dem Jahr 1989 und 1991 liegen weitere Daten von seiten der Fischereiausübenden vom Zeitpunkt unmittelbar vor dem starken Einfluß des Kormorans im Winter 1996/97 vor, die einen sehr guten Fischbestand dokumentieren. Die Daten aus dem Jahre 1989 und 1991 sind nicht direkt miteinander vergleichbar, da es sich zum Teil um unterschiedliche Probenstellen und zum Teil um unterschiedlich befischte Habitate aus der gleichen Probenstelle handelte. Dadurch sollte lediglich aufgezeigt werden, wie groß die natürliche Schwankungsbreite der Fischbiomasse in der Gail ist. Eine mittlere Fischbiomasse von

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [50](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Ammoniak im Wasser 200-201](#)