

## Vogelverluste durch Botulismus am Innstausee Eggfing – Obernberg im Sommer 1983

Im Sommer 1982 war es in Bayern und in anderen Gebieten von Mitteleuropa wieder in größerem Umfang zu Ausbrüchen von Botulismus gekommen (REICHHOLF 1983). Etwa 5 000 Vögel kamen dabei allein in Bayern um. Das seuchenartige Aufflackern von „Enten-Botulismus“ wird durch die hochwirksamen Giftstoffe verursacht, die vom Bakterium *Clostridium botulinum* Typ „C“ bei Vermehrung in organischem Material unter Sauerstoffmangel (anaerobes Bakterium) freigesetzt werden.

„Brutstätten“ des Botulismus sind daher Schlammzonen flacher Gewässer, die reich an fäulnisfähigem, organischem Material sind und hinreichend hohe Temperaturen erreichen. Denn die massive Tätigkeit der Clostridien setzt in der Regel erst bei Schlammtemperaturen über 20°C und sauerstofffreien Bedingungen ein.

Solche Verhältnisse waren im Sommer 1982 gegeben. Sie traten im „Jahrhundertsommer“ 1983 ebenfalls wieder auf. Dementsprechend gab es auch in diesem Sommer erneut Botulismus-Ausbrüche, die an der Unterelbe Ausmaße erreichten, wie 1973 im Ismaninger Teichgebiet (mit mehr als 20 000 toten Schwimmvögeln). Hier, in Ismaning, ergaben die Untersuchungen von Dr. P. KÖHLER (mündl. Mitt.) jedoch für 1983 „nur“ eine vergleichsweise geringe Verlustquote von etwa 1 500 Exemplaren (vgl. auch E. v. KROSIGK: Anz. orn. Ges. Bayern 24, 1985: 1–38). Das Ausmaß der Verluste lag also niedriger als 1982.

Auch am unteren Inn, am Innstausee Eggfing-Obernberg, erfolgte im Hochsommer 1983 wieder ein Ausbruch von Botulismus. Mit 1 100 toten Vögeln fiel er etwas stärker aus als 1982 (700 tote Vögel). Das Zentrum befand sich wiederum auf der zentralen Insel etwa 2 km oberhalb des Kraftwerkes Eggfing-Obernberg in den dortigen flachen Lagunen.

Sie hatten sich im Verlauf der extrem heißen Witterung erneut bis an die 40°C aufgeheizt. Die Schlammtemperaturen stiegen entsprechend auf über 20°C an. Obwohl die massenhafte Entwicklung von Wassernetzalgen *Hydrodictyon reticulatum* im nur wenige Zentimeter tiefen Flachwasser der Lagunen für eine sehr gute Sauerstoffsättigung sorgte, sanken die Werte für die obersten 10 cm des Bodenschlammes auf weniger als 1 mg O<sub>2</sub> ab und auf großen Flächen kam es zu praktisch vollständigem Sauerstoffschwund.

Damit waren ganz ähnliche Bedingungen wie im Hochsommer 1982 gegeben (REICHHOLF: Anz. orn. Ges. Bayern 22, 1983: 37–56). Auch die Massenvermehrung der Muschelkrebsschen *Heterocypris incongruens* setzte wieder ein.

Am 15. August 1983 wurden die ersten toten Wasservögel registriert. Zusammen mit Randgebieten, die an den darauffolgenden Tagen abgesammelt wurden, ergaben sich schon 177 tote Schwimmvögel sowie 22 sterbende oder schwer erkrankte, die nicht mehr zu retten waren. Das Massensterben setzte rasch ein. Am 23. August 1983 wurden die toten Vögel von H. ZEITLER, Dr. H. REICHHOLF-RIEHM und Mitarbeitern der INNWERK AG abgesammelt und der Tierkörperverwertung übergeben. Die Bilanz belief sich auf 881 tote Vögel, hauptsächlich Krickenten. Nach dieser Aktion traten nur noch vereinzelt Todesfälle auf. Tab. 1 zeigt den Verlauf des Botulismusausbruches, dessen schnelle Beendigung wahrscheinlich auf das sofortige Absammeln aller auffindbaren Kadaver zurückzuführen war. Denn die für die Clostridien günstigen Bedingungen blieben aufgrund der anhaltend schönen, warmen Witterung bis in den September hinein bestehen. Der INNWERK AG ist daher für den unverzüglichen Einsatz sehr zu danken. Der gleiche Dank gebührt Herrn ZEITLER, der seinen Urlaub für diese keineswegs erfreuliche Tätigkeit zum Teil opferte.

Das Artenspektrum umfaßte insgesamt 20 Arten, also die gleiche Anzahl wie 1982. Es setzt sich aber anders zusammen. Neu hinzugekommen sind Bläßhuhn *Fulica atra* und Teichhuhn *Gallinula chloropus*, Wasserralle *Rallus aquaticus* und Tüpfelsumpfhuhn *Porzana porzana* sowie Graureiher *Ardea cinerea* (1 diesjähriger) und Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis*.

Die kleinen Enten dominieren noch stärker als 1982. Allein auf die Krickente *Anas crecca* entfielen rund 69% der toten Vögel. Die Enten machten zusammen 83,9%, die Limikolen 9,6%, die Lachmöwen 4,3% und die Rallen 1,9% aus. Bei den Limikolen dominierten wiederum die langschnäbligen Arten, allen voran der Bruchwasserläufer *Tringa glareola*. Die Ergebnisse zur Aufteilung der Arten sind in Tab. 2 zusammengefaßt.

Tab. 1: Verlauf des Botulismus-Ausbruches 1983 am Innstausee Eggfling-Obernberg. – *Course of the outbreak of botulism 1983 on the Eggfling-Obernberg impoundment of the lower Inn river, Bavaria-Austria.*

Datum	Anzahl toter Vögel	sterbende Vögel	Artenzahl
15.–19. 8. 83	177	22	14
21.–23. 8. 83	881	3	14
28. 8. 83	10	–	6
10. 9. 83	5	–	1
Summe	1073	25	20

Tab. 2: Artenspektrum der Botulismus-Opfer. – *Species distribution of botulism victims.*

711	Krickenten	<i>Anas crecca</i>
99	Stockenten	<i>Anas platyrhynchos</i>
48	Knäkenten	<i>Anas querquedula</i>
7	Löffelenten	<i>Anas clypeata</i>
5	Tafelenten	<i>Aythya ferina</i>
4	Schnatterenten	<i>Anas strepera</i>
48	kleine Enten (indet. Krick/Knäk-)	
9	Bläßhühner	<i>Fulica atra</i>
3	Teichhühner	<i>Gallinula chloropus</i>
5	Wasserrallen	<i>Rallus aquaticus</i>
4	Tüpfelsumpfhühner	<i>Porzana porzana</i>
74	Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>
16	Dunkelwasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>
10	Bekassinen	<i>Gallinago gallinago</i>
2	Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>
2	Kiebitze	<i>Vanellus vanellus</i>
1	Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>
1	Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>
47	Lachmöwen	<i>Larus ridibundus</i>
1	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>
1	Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>

Summe 1098 Vögel

Im kühlen Sommer 1984 kam es in diesem Gebiet zu keinen Botulismus-Verlusten mehr. Die Schlammtemperaturen überschritten die kritische Grenze von 20°C in keiner Phase des Hochsommers in nennenswertem Umfang oder für eine Zeitspanne von wenigstens einigen Tagen. Die abiotischen Bedingungen waren daher für die Massenvermehrung der Clostridien nicht mehr geeignet. Ob durch das Entfernen der Kadaver auch das Angebot an organischem Material entscheidend vermindert worden ist, läßt sich nicht sagen. Auch am Ismaninger Speichersee gab es 1984 keine Botulismus-Verluste (v. KROSIGK l. c.).

### Summary

#### Bird Losses by Duck-Disease (Botulism) at the Eggfling – Obernberg Impoundment on the Lower Inn River in the Summer of 1983

A total of 1100 birds of 20 species was found killed by botulism in August 1983 on shallow bays of the Eggfling – Obernberg impoundment of the Lower Inn river in the Bavarian-Austrian border area. Teal showed the heaviest losses with 69 per cent. Ecological conditions favoured the outbreak with mud temperatures rising over 20 centigrades degree for many weeks during this exceptional warm summer. The immediate collecting of the dead and dying birds may have cut the outbreak.

Dr. Josef Reichholf, Zoologische Staatssammlung,  
Münchhausenstr. 21, 8000 München 60

#### Möwenverluste bei extremer Winterkälte im Januar 1985 an der Isar in München

Am 10. Januar 1985 zählten wir auf einer Kiesbank am rechten Isarufer unterhalb des Stauwehrs Oberföhring (Flußkilometer 142,2) 11 erfrorene Lachmöwen *Larus ridibundus* und 1 ad. Sturmmöwe *Larus canus*. Das Gefieder aller toten Möwen machte einen sauberen und gepflegten Eindruck. Unter den weit über 1 000 Möwen, die sich in der Umgebung aufhielten, konnten wir lediglich 2 einzelne juv. Ex. ausmachen, deren Gefieder einen sehr ungepflegten Eindruck machte, die offensichtlich sehr geschwächt waren und sich von der Menge abge sondert hatten.

Beim Absuchen der Kiesbank bemerkten wir eine juv. Lachmöwe, die bei unserem Näherkommen heftig mit den Flügeln schlug. Sie war bereits mit Bauch- und Brustgefieder am Kies angefroren und konnte sich nicht mehr erheben. Die Füße waren nicht festgefroren. Mit Wasser und Taschenmesser lösten wir den Vogel und setzten ihn in die Isar. Schwimmend ließ sich die Möwe einige Meter abtreiben, fing dann aber sehr lebhaft und ausgiebig zu baden an. Wieder an Land am gegenüberliegenden Ufer, putzte sie sich auf schwachen Beinen, mit längeren Ruhepausen, in denen sie sich auf dem Bauch niederließ. Einige der erfrorenen Möwen saßen in Schlafhaltung, noch unversehrt, andere hatten bereits große Löcher im Rücken (Rabenkrähen!), teils fanden wir nur noch Schädel mit Wirbelsäule und anklebenden Federresten, Flügel und Beine. 2 Lachmöwen waren mit Sicherheit ad. Ex., die anderen trugen ein Jugendkleid.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [24\\_1](#)

Autor(en)/Author(s): Reichholf Josef

Artikel/Article: [Vogelverluste durch Botulismus am Innstausee Eggfling -  
Oberberg im Sommer 1983 85-88](#)