

Das Auftreten der Vogelvergiftung Botulismus an den vogel.schau.plätzen Hohenau – Ringelsdorf im Jahr 2006

Allgemeines zu Botulismus

Botulismus ist eine fast immer tödlich verlaufende Vergiftung durch Ausscheidungsprodukte eines in Feuchtgebieten lebenden Bakteriums. Der Urheber, *Clostridium botulinum*, ist ein an und für sich weit verbreitetes Bakterium, das gegenüber anderen Bakterien sehr konkurrenzschwach ist (solange der „Cocktail stimmt“, hat die Art keine Chance), aber dessen Sporen jahrelang im Bodenschlamm überdauern. Unter bestimmten Verhältnissen, wenn die Umweltbedingungen sich ändern und die Konkurrenz anderer Mikroben fehlt, entwickeln sich aus den Sporen aktive, vermehrungsfähige Bakterien und beginnen bei geeigneten Temperaturen Giftstoffe anzureichern (bei 20°C wird es nach sechs Tagen Entwicklungsdauer für Wasservögel bedrohlich). Die Bakterien gelangen in Zuckmückenlarven, die bei nährstoffbelasteten Gewässern den Hauptanteil der Insektenbiomasse ausmachen, und werden auf diesem Weg von Wasservögeln (v. a. Enten) aufgenommen. Die hochwirksamen Nervengifte können binnen Stunden zum Tod des Vogels führen. Mit dem ersten Kadaver wird ein neues Stadium der Verbreitung erreicht: im sauerstofffreien Inneren der Vogelleichen vermehrt sich *Clostridium botulinum* weiter, Fliegenmaden speichern die Gifte und werden damit zum Risiko für Vögel, die die Maden fressen.

Es handelt sich um keine Epidemie, sondern um eine „Lebensmittelvergiftung“. Bei niederen Temperaturen verschlechtern sich die Bedingungen für den Botulismuserreger, die Giftstoffe können allerdings bis in den Oktober hinein wirksam sein. Unterschiedliche Arten sind unterschiedlich empfindlich. Vor allem Aasfresser wie Krähen und Greifvögel, dürften eine gewisse Resistenz gegen dieses Gift entwickelt haben. Für den Menschen ist der für Vogel-Botulismus verantwortliche Giftstoff hingegen unbedenklich. Eine Gefährdung für Menschen durch den Ausbruch von Botulismus an den vogel.schau.plätzen kann daher ausgeschlossen werden.

Auftreten an den vogel.schau.plätzen

Bedeutende Rastgebiete für Wat- und Wasservögel werden weltweit unter entsprechenden Witterungs-Bedingungen in unregelmäßigen Abständen von Botulismus-Ausbrüchen heimgesucht. Aus Österreich wurde erstmals im Jahr 1982 ein solcher Ausbruch im Seewinkel (Burgenland) nachgewiesen (Grüll 1983). An den ehemaligen Absetzbecken der Zuckerfabrik Hohenau – den jetzigen vogel.schau.plätzen – trat Botulismus in unregelmäßigen Abständen zumindest seit Anfang der 1990er Jahre, wahrscheinlich aber auch schon in den Jahrzehnt(en) davor auf und führte vor allem bei Enten zu Todesopfern. Die Ausbrüche kamen anfangs offenbar in Abständen von wenigen Jahren, die Anzahl betroffener Vögel blieb aber aufgrund der geringen Attraktivität der stark belasteten Gewässer vergleichsweise schwach. An dem stärksten bisher dokumentierten Ausbruch im Jahr 1998 wurden aber – bei bereits arbeitender neuer Kläranlage – bei 13 Aufsammlungen im Zeitraum 27.7. bis 12.9. insgesamt 461 tote Wasservögel von der Hohenauer Berg- und Naturwacht aufgesammelt (R. Machacek briefl.)!

In den Jahren 1999 bis 2005 sind Botulismusausbrüche an den vogel.schau.plätzen glücklicherweise ausgeblieben oder waren so schwach, dass sie kaum wahrgenommen wurden. Im Jahr 2006 war der Wasserstand an den vogel.schau.plätzen für einen Ausbruch von Botulismus eigentlich ungünstig. Der Kühlteich hatte aufgrund der lang anhaltenden Hochwässer der March einen bis in den September hineinreichenden ungewöhnlich hohen Wasserstand, der nur kleinflächige Schlammufer freigab. An den Anlandebecken waren nur kleinflächige, stark bewachsene Wasserflächen vorhanden. Trotzdem kam es zu einem der

stärksten bisher dokumentierten Ausbrüche von Botulismus. Ursache dafür dürfte der extrem heiße Frühsommer gewesen sein: Bis 10.6. herrschten feuchte und vergleichsweise kühle Bedingungen, danach setzte sich aber bis Ende Juli über sechs Wochen überwiegend trockenheiße Wetterlagen durch, im Juni noch gemildert durch immer wieder auflebende Gewitterlagen, während der Juli vorwiegend niederschlagsfrei blieb. Während der Juni in Summe nur leicht übertemperiert ausfiel und mehr Niederschlag erlebte als gewohnt, entwickelte sich der Juli zu dem heißesten Juli seit dem Beginn der Wettermessungen! Die Temperaturen lagen gut 4°C über dem Mittelwert, die Niederschläge erreichten aber gerade einmal 30 % des gewohnten! Die Temperaturkurve zeigte kaum Ausreißer nach unten, die heißesten Tage mit über 36°C wurden in der zweiten Monatshälfte erreicht. Erst mit dem 1.8. setzte mit einer atlantischen Störung ein markanter Wetterumschwung ein. Der Spätsommer zeigte sich von seiner schwachen Seite, der August verlief in Summe um gut 1°C zu kalt, dafür regnete es im March-Thaya-Raum mehr als zweimal soviel wie in einem Normaljahr! Kurze hochsommerliche Tage gab es vom 16.-20.8., sonst blieb es bis zum Monatsende vielfach feuchtmild mit wenig Sonne.

Die sechswöchige Hitzeperiode hatte also offenbar ausgereicht, um auch in dem gut wassergefüllten Kühlteich eine derartige *Clostridium botulinum*-Vermehrung zu ermöglichen, dass zahlreiche Vögel mit dem Gift in Berührung kommen konnten. Nach den ersten beobachteten Todesfällen um den 25.7. wurden am 30.7. erstmals mit dem Boot durch den Verein AURING (Hans Pribitzer, Martin Rössler) tote Vögel aufgesammelt und aus dem Kühlteich entfernt. Dabei konnte aber nur etwa die Hälfte des Gewässers abgesucht werden. Eine zweite Aufsammlungsaktion am 5.8. wurde von der Hohenauer Berg- und Naturwacht durchgeführt. Nachdem in den folgenden Wochen das heiße Sommerwetter beendet war und es häufig regnete, hofften wir auf ein Ende des Botulismusausbruches. Leider war dies nicht der Fall. Nachdem sich wieder die Beobachtungen gelähmter bzw. toter Vögel häuften, musste am 27.8. erneut in einer gemeinsamen Aktion mit dem Boot bzw. vom Ufer aus der Kühlteich abgesammelt werden (T. Benedikt, M. Denner, R. Riegler). In den Wochen darauf wurden dann glücklicherweise nur mehr einzelne geschwächte bzw. tote Vögel gefunden – der Ausbruch war abgeklungen.

Während die Anlandebecken gänzlich verschont geblieben waren, wurden an den Zwischenlagern zumindest fünf tote Stockenten am 20.8. gefunden. Der Ausbruch dürfte sich hier trotz der für das Bakterium günstigeren Bedingungen in Grenzen gehalten haben, wohl auch bedingt durch die geringen Vogeldichten an diesen Gewässern.

Im Sommer 2006 kam es auch im burgenländischen Seewinkel zum Ausbruch von Botulismus. Mit etwa 500 aufgesammelten Watvögeln, Wasservögeln und Möwen bis 7.9. blieb es jedoch ein vergleichsweise kleiner Ausbruch (A. Grüll mündl.). Ein nicht völlig geklärtes sommerliches Vogelsterben an den Fischteichen von Lednice in Südmähren dürfte ebenfalls auf Botulismusvergiftung zurückzuführen sein (D. Horal briefl.). Damit zeigte sich wieder das Phänomen, dass Botulismus-Ausbrüche fast immer zeitgleich an räumlich durchaus weit entfernten Feuchtgebieten stattfinden, die jedoch ähnliche Witterungsbedingungen aufwiesen.

Artenspektrum

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Anzahl der aufgesammelten Vogelarten im Rahmen der Botulismus-Aktionen 1998 und 2006. Im Jahr 2006 wurden insgesamt 414 Vögel aus 19 verschiedenen Arten gefunden, 1998 waren es 461 Opfer, die geringe Artenzahl von sechs Arten dürfte jedoch durch die mangelhafte Bestimmung der seltenen Arten bedingt sein. Nicht bei allen Individuen muss es sich um eine Botulismusvergiftung gehandelt haben, sie ist aber sicher die mit Abstand bedeutendste Todesursache bei diesen Vögeln.

Wie auch aus anderen Gebieten bekannt (vgl. Grüll 1983) sind Gründelenten die hauptsächlichsten Opfer, wobei die Stockente aufgrund ihrer Häufigkeit die Liste anführt.

Abgesehen von den Gründelenten ist auch das Bläßhuhn stark betroffen. Glücklicherweise war die Zahl der Opfer bei den Watvögeln in beiden Jahren vergleichsweise gering. Überraschend finden sich aber auch Fischfresser unter den Todesopfern, so Graureiher und auch drei Löffler.

Die Graugans, eine der im Sommer häufigsten Arten am Kühlteich, fehlt gänzlich in der Aufstellung. Sie rastet und trinkt am Kühlteich, sucht ihre Nahrung aber auf Feldern außerhalb des Gewässers. Dadurch dürfte sie nicht mit dem Bakteriengift in Berührung kommen.

Art		1998	Sommer 2006			
		27.7.-12.9.	30.7.	5.8.	27.8.	Gesamt
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	303	44	98	75	217
Entenskelette	Skeletons <i>Anas spec.</i>	nicht gez.	20	nicht gez.	85	105
Bläßhuhn	<i>Fulica atra</i>	43	4	8	6	18
Krickente	<i>Anas crecca</i>	67	2	2	14	18
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	41	-	9	5	14
Flusseeeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	-	-	6	-	6
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	-	-	-	5	5
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	2	1	1	4
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	-	-	-	4	4
Limikolen	<i>Charadriiformes spec.</i>	-	3	-	-	3
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	-	1	2	-	3
Löffler	<i>Platalea leucorodia</i>	-	1	-	2	3
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	-	-	3	-	3
Krick-/Knäkente	<i>Anas crecca/querquedula</i>	-	-	-	3	3
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	-	1	-	-	1
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	-	1	-	-	1
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	1	-	-	1
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	2	1	-	-	1
Flußuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	-	-	1	-	1
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	-	-	1	-	1
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-	-	1	1
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	-	1	1
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	5	-	-	-	-
Gesamt		461	81	131	202	414
Artenzahl		6	11	10	10-11	19

Literatur:

Grüll, A. (1983): Erstes gesichertes Auftreten von Wasservogel-Botulismus im Seewinkel, Burgenland. Egretta 26, 51-65.

Westphal, U. (1991): Botulismus bei Vögeln. AULA-Verlag Wiesbaden. 100 pp.

September 2006

Thomas Zuna-Kratky, Verein AURING – Biologische Station Hohenau – Ringelsdorf,
Weststraße 7, 2273 Hohenau a. d. March, vogelkunde@auring.at