

ZUR SITUATION UND ÖKOLOGISCHEN EINPASSUNG DES HÖCKERSCHWANS, *CYGNUS OLOR*, IN SCHLESWIG-HOLSTEIN

von R.K. BERNDT

Der Abschluß der Artbearbeitung für die Avifauna gibt Anlaß, das „Schwanenproblem“ in Schleswig-Holstein zu überdenken. Wichtige Aussagen der Artbearbeitung sind hier zitiert; hinsichtlich weiterer Einzelheiten und der Dokumentation wird auf die Avifauna verwiesen (BERNDT in Vorb.).

Die Bestandsschwankungen hat weitestgehend ein ständiger Wechsel zwischen fürsorglicher Pflege und aggressiver Verfolgung des Höckerschwans durch den Menschen bestimmt. Dessen widersprüchliches Verhalten sowie das ungewöhnliche Interesse der Öffentlichkeit – „who often seems to take more notice of Mute Swans than do bird-watchers“ (OGILVIE 1981) – mögen wohl psychologische Gründe haben (auffällige, weiße Färbung, Größe, leichte Haltung, Vertrautheit und Symbolträchtigkeit des Schwans). Fischer und Jäger führen von Zeit zu Zeit heftigste Klage über den Höckerschwan in der Tagespresse („Höckerschwan-Psychose“, SCHMIDT 1973).

Bestandslenkende Maßnahmen werden mit einer unerträglichen Zunahme und mit großen wirtschaftlichen Schäden, insbesondere in der Fischerei, begründet. Unter den Fischern und Teichpächtern sind die Eindrücke aber durchaus nicht einheitlich, wie folgende Äußerungen anläßlich der Umfragen 1960 und 1962 des Fischereiamtes des Landes Schleswig-Holstein (Archiv Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein) zeigen: „Schaden tun sie hier weder der Fischerei noch dem Bestand an Wildenten, mit denen sie sich gut vertragen“ (von HEYDEN-LINDEN, Testorf/OH). „Die Schwäne sind hier ausschließlich als Bekämpfer von Entengrütze und anderer schädlicher Flora. Ich würde es nur begrüßen, wenn hier noch wesentlich mehr Schwäne vorhanden wären“ (C. HIRSCHBERG, Lammershagen/PLÖ). „Persönlich halte ich die Schwäne fischereilich für vollständig harmlos“ (H. LOHSE, Hollbek/NF). „Schwäne machen auf meinen Teichen keinen Schaden“ (A. SCHILLER, Flörkendorf/OH). Solche Stimmen sind jedoch in der Öffentlichkeit nicht durchgedrungen.

Viele Jäger, aber auch Vogelschützer und Ornithologen, unterstellen, daß der Höckerschwan andere Wasservögel verdrängt, was sogar die Deutsche Sektion des Internationalen Rats für Vogelschutz aufgegriffen hat. Wir stehen nun vor dem paradoxen Ergebnis, daß in den meisten Vogelschutzgebieten sich die Betreuer intensiv bemühen, die Nachwuchsrate des Höckerschwans zu senken, indem sie von den Gelegen alle Eier bis auf eines anstechen oder entnehmen, so daß die Jungenzahl in den Schutzgebieten kleiner ist als außerhalb, und daß andererseits aus tierschützerischen Motiven mit großem Aufwand Winterfütterungen betrieben werden.

Aufgrund der behaupteten Schäden wurde 1977 in der Bundesrepublik eine Jagdzeit für den Höckerschwan festgesetzt. Viele Jäger allerdings schießen Schwäne ungern, so daß die Abschußquote nur langsam zunimmt. Letztens hat sich ein

Veterinärmediziner erboten, die Schwäne durch „Euthanasie“ zu töten, durch „eine Injektion in den Atmungsapparat“ (Niedersächsischer Jäger 16/1982).

Die behaupteten Schäden werden nachstehend unter besonderer Berücksichtigung schleswig-holsteinischer Verhältnisse diskutiert. Herrn Dr. W. KNIEF danke ich für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

Schäden durch Höckerschwäne?

1. „Es gibt zu viele“. –

Tatsächlich hat sich der Höckerschwanbestand des Landes wie folgt entwickelt:

Brutbestand

An einigen Orten, insbesondere in der Hansestadt Lübeck und am ehemaligen Klostersee/Cismar, bestanden zum Teil bis Ende des letzten Jahrhunderts traditionelle Haltungen. Daneben brütete der Höckerschwan damals recht verstreut (Bestand höchstens 100–300 Paare), wobei offenbar ständige Verfolgung seitens der ländlichen Bevölkerung den Bestand begrenzt hat. Bis 1920 jedoch war der Bestand durch Trockenlegung vieler Flachgewässer sowie durch besonders intensive Verfolgung vor allem während des 1. Weltkriegs und in den Nachkriegsjahren fast erloschen. Nach Unterschutzstellung des Höckerschwans in Preußen 1921 wurden ab Ende der 20er Jahre zahlreiche Paare ausgesetzt und Jungvögel in Haltungen (z. B. Alster/Hamburg) nicht mehr kupiert, die sich dann verselbständigten. Der Bestand stieg ab Ende der 30er Jahre zunächst langsam, in den 50er Jahren zeitweise stark an (um 1960 mindestens 600 Paare, 1969 755 Revierpaare, davon 594 mit Gelegen). Die Zunahme ist darauf zurückzuführen, daß die Verfolgung vergleichsweise gering geworden und das Interesse der ländlichen Bevölkerung an einer Nutzung der Schwäne erloschen war; zudem wurden die Winterfütterungen immer massiver und senkten die hohe Wintersterblichkeit. Seit den 60er Jahren nimmt der Gesamtbestand nur noch langsam zu: an 41 1959–63 und 1977–81 kontrollierten Gewässern von 121 auf 141 Paare (= + 17 %, davon 9mal Zunahme, 20mal Abnahme, 12mal gleicher Bestand); an 56 1969–70 und 1980–81 kontrollierten Gewässern von 195 auf 212 Paare (= + 9 %, davon 16mal Zunahme, 19mal Abnahme, 21mal gleicher Bestand).

Die Paarzahl hat sich also an nicht wenigen Plätzen rückläufig entwickelt, und die Zunahme des schleswig-holsteinischen Gesamtbestandes beruht darauf, daß der Höckerschwan an einigen günstigen Plätzen stark zugenommen sowie Verbreitungslücken aufgefüllt und neue Gewässer besiedelt hat. Eine langfristige, teilweise starke Zunahme zeigte sich besonders im Küstenbereich auf Strandhalbinseln, Flachseen und Speicherbecken. Da viele dieser Brutvorkommen neueren Datums sind, stellt sich diese Entwicklung vor allem als Ausbreitung und Erschließung neuer und zudem großflächiger und nahrungsreicher Habitats dar. Deutlich war der Rückgang an einigen verschmutzten Flachgewässern mit starker Faulschlamm-bildung, vermutlich wegen eines Rückgangs der Wasserpflanzen. An anderen Flachgewässern und Fischteichen zeigten sich abhängig von Wasserstandsschwankungen und günstigen Ernährungsbedingungen starke, kurzzeitige Bestandsschwankungen. Dem stehen über Jahrzehnte recht stabile Bestände von 1 bis 3 Paaren an



**Höckerschwäne errichten ihre Nester meistens in den Resten des vorjährigen Röhrichts, das erst im Laufe der Brutzeit Deckung bietet.
Bauersdorfer Teiche/PLÖ, 20. 4. 1981. – Foto G. BERNDT.**

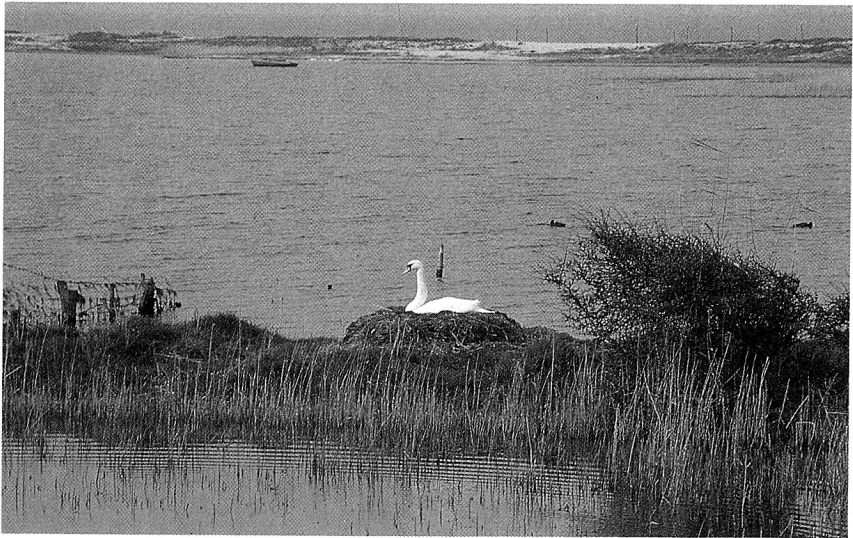
vielen Brutplätzen gegenüber. Kältewinter bewirken trotz der Fütterungen hohe Bestandseinbußen (1978/79 ca. 30–40 %).

Der gegenwärtige Bestand (1969–1981) von maximal 650–800 Revierpaaren verteilt sich im Vergleich zu anderen Wasservögeln gleichmäßiger über das Land (70 % der Brutplätze mit maximal nur 1 Brutpaar!), wenngleich auch bei dieser Art der Schwerpunkt in der Seenplatte des Östlichen Hügellandes liegt: hier 500–550, an der Ostseeküste 70–100, auf dem Geestrücken 40–60, in den Marschen und auf den Inseln des Wattenmeeres 50–80 Paare. In dieser recht weiten Verbreitung spiegeln sich die geringen Habitatsprüche des Höckerschwans wider, der sehr verschiedenartige Brutplätze besiedelt (Anteil der Seen und Teiche nur 62 %), z. B. auch Gewässer ohne schützende Vegetation, wo er offene Nester anlegt. Insgesamt nutzt der gegenwärtige Bestand die vorhandenen Lebensräume bereits weitgehend. Eine leichte Zunahme bzw. Ausbreitung könnte noch an einigen Seen des Hügellandes sowie auf Gewässern des Geestrückens und der Marschen erfolgen.

Die Dichte beträgt meistens bis 1,0 Paare/10 ha, vereinzelt unter günstigen Ernährungsbedingungen zeitweise bis 5,8 Paare/10 ha. Auf flachen Fischteichen und Strandseen ist die Dichte durchweg höher als auf den Seen des Hügellandes. Höckerschwäne verteidigen teilweise recht große Reviere und besiedeln in Einzelfällen selbst Seen von 100 bis 300 ha Größe allein.



Wo das Röhricht fehlt, wird das Nest auch zwischen Büschen oder, wie hier, am Rande eines Bruchwaldes angelegt, mit Reisig als Nistmaterial. Mielsdorfer Ziegeleiteich/SE, Frühjahr 1981. – Foto H. THIES.



Offenes Nest auf einem Damm. Fastensee/Fehmarn, 9. 5. 1983. – Foto R. K. BERNDT.

Die Nachwuchsrate (Vollgelege 5,8 Eier; Schlüpferrfolg ca. 64 % der Gelege; Teilschlüpferrfolg 4,3 Junge/Paar; Gesamtschlüpferrfolg 2,8 Junge/Paar; Teilbruterfolg 3,6 Junge/Paar) ist durchaus eigenreguliert und hängt ab u. a. von Bestandsdichte, Habitat, Zeitpunkt des Legens, Witterung im Winter und Frühjahr.

Nichtbrüter, Mauserbestand

Die 2000–3000 Nichtbrüter rasten überwiegend abseits der Brutplätze in Flachwasserbereichen der Ostsee, auf Binnenwassern und anderen strandnahen Gewässern, wo ein Teil von ihnen mausert. Der Mauserbestand beträgt zur Zeit etwa 1400–1900 Ex. und war möglicherweise in den 60er Jahren höher. An einigen Plätzen ist er nämlich stark zurückgegangen: Schlei in den 60er Jahren bis 1350, danach nur bis 330; Schwansener See/RD bis Mitte der 70er Jahre maximal 500, danach erloschen; Windebyer Noor/RD in den 70er Jahren bis 250, 1985 fast erloschen. Der Rückgang an der Schlei ist zweifellos darauf zurückzuführen, daß die Wasserqualität sich drastisch verschlechtert hat, so daß die Förde in ihrem inneren Teil bereits hypertrophe Verhältnisse aufweist. Als Folge ist die räumliche Ausdehnung der Wasserpflanzen (Grünalgen, *Chaetomorpha linum* und *Ulva lactuca*; Braunalgen, *Chorda filum*; Echtes Seegras, *Zostera marina*; Blasentang, *Fucus vesiculosus*; Geschnäbelte Salde, *Ruppia maritima*) stark zurückgegangen; Armleuchteralgen (*Chara sp.*) sind sogar völlig verschwunden (LANDESAMT für Wasserhaushalt und Küsten Schleswig-Holstein 1978). Die Schwäne haben die mittleren Bereiche der Schlei weitgehend geräumt und konzentrieren sich jetzt in der Schleimündung im Raum Olpenitz, wo noch die günstigsten Verhältnisse herrschen.

Ein Teil der schleswig-holsteinischen Nichtbrüter verläßt mangels ausgedehnter Flachwasserzonen das Land und mausert größtenteils in dänischen Ostseegewässern.

Bestand im Winterhalbjahr

Die Entwicklung verlief offenbar parallel zu der des Brutbestandes: Minimum in den 20er und 30er Jahren – Zunahme seit den 50er Jahren, vor allem mit dem Kältewinter 1962/63 durch Winterflucht aus dem Ostseeraum nach Schleswig-Holstein – danach Schwankungen entsprechend der Strenge des Winters.

Der Bestand setzt sich aus einem Teil der heimischen Höckerschwäne (Jahresvögel) sowie Zuzüglern (regelmäßig bis aus dem Baltikum) zusammen. Bis zu 95 % der Schwäne rasten im östlichen Landesteil. Der Bestand schwankt hier in engen Grenzen: Herbst bis 5000 (einschließlich Familien), Januar bis 3500 (durchschnittlich Kältewinter 2500, Normalwinter 2200, milde Winter 1900), Frühjahr bis 4000. Dazu kommen 100–300 Schwäne im westlichen Landesteil. Mangels ausgedehnter Flachwasserzonen umfaßt der schleswig-holsteinische Bestand nur 1–4 % der skandinavisch-baltischen Population (100 000 Vögel, ATKINSON-WILLES 1981).

Rast und Nahrungssuche konzentrieren sich in flachen Uferbereichen der Ostsee, vor allem im Raum Fehmarnsund und in der Schleimündung. Der Anteil der Ostsee am Bestand nimmt bis Januar zu; entsprechend sinkt der Anteil der Binnengewässer dann auf ein Minimum. Die Dichte beträgt bis 76 Ex./1 km, meistens jedoch unter 30 Ex./1 km Küste.

2. „Höckerschwäne werden so alt wie Menschen“. –

Auch die Mortalitätsrate liefert keine Anhaltspunkte für eine zu große Zahl von Schwänen. Das Alter der Schwäne wird in jagdlichen Darstellungen stark übertrieben. Die ältesten Individuen waren bis 20 Jahre alt; ob „die alten, verbürgten“ Angaben über 50–100jährige Schwäne sich bestätigen werden, ist fraglich“ (BAUER & GLUTZ 1968). Die Wintersterblichkeit steht einem hohen Anteil alter Schwäne entgegen (siehe das Alter der Ringfunde, REISER 1974). ANDERSEN-HARILD (1978) schätzt aufgrund von populationsbiologischen Untersuchungen, daß 1 % der Schwäne älter als 20 Jahre und 10 % älter als 10 Jahre sind.

3. „Höckerschwäne sind oft mißgebildet“. –

Tatsächlich treten Mißbildungen außerhalb von Parkpopulationen (z. B. Alster/Hamburg bis 5 % mit „Kippflügel“; PETERS 1931, 1937) durchaus nicht ungewöhnlich häufig auf. Die Mutante *immutabilis* (9 % der Jungschwäne in Schleswig-Holstein) ist wohl kaum als Mißbildung anzusprechen, obwohl gelegentlich vermutet wird, daß sie weniger vital ist (HILPRECHT 1970).

4. „Höckerschwäne fressen Wasserpflanzen, so daß die Laichkräuter der Fische und die für die Erhaltung der Wasserqualität notwendigen Pflanzenbestände geschädigt werden.“ –

Wasserpflanzen sind tatsächlich die Hauptnahrung von Höckerschwänen. Unter natürlichen Bedingungen leben sie fast ausschließlich vegetarisch. Die Schwäne ernähren sich von sublitoralen Pflanzengesellschaften einer Wassertiefe von 0,3 bis 1,5 m. Meistens beißen sie die Pflanzen ab; auf sehr weichem Untergrund oder wenn die Pflanzen nur leicht mit diesem verbunden sind, reißen sie die Pflanzen ganz heraus und fressen Stengel, Blätter und wohl auch Früchte.

BERGLUND et al. (1963) haben nach intensiven, ökologischen Untersuchungen eine Bilanzrechnung für schwedische Ostseegewässer erstellt, nach der selbst unter den ungünstigsten Voraussetzungen mit größeren Höckerschwanansammlungen über längere Zeit diese keinen Einfluß auf den Pflanzenbestand haben: Pflanzenproduktion *Chara sp.* 360–720 g/m², *Myriophyllum sp.* 90–270 g/m²; Wegfraß von 300 Schwänen über 3 Monate auf 40 bzw. 20 ha 3,38–6,75 g/m². Daß ähnliche Verhältnisse generell für Flachgewässer der Ostsee gelten, folgt aus den jahrzehntelangen Ansammlungen in bestimmten Gebieten der westlichen Ostsee.

Die Pflanzenbestände sind extrem dynamisch und hängen von edaphischen Einflüssen (Eis, Wellen) ab (BERGLUND et al. 1963). Für den starken Rückgang der Wasserpflanzen in einigen Förden und Buchten der schleswig-holsteinischen Ostseeküste sind ebenfalls nicht Schwäne verantwortlich. Tatsache ist vielmehr, daß sich dort die Wasserqualität durch die Einleitung von Abwasser drastisch verschlechtert hat, wodurch der Unterwasserrasen abstirbt (siehe z. B. Schlei und Schwansenener See, LANDESAMT für Wasserhaushalt und Küsten Schleswig-Holstein 1978, 1983).

Ähnlich unbedeutend ist in aller Regel der Einfluß von Höckerschwänen auf die Pflanzenbestände von Binnengewässern. Angesichts der im Berichtsgebiet vorherr-

schenden Dichte von bis zu 1,0 Paaren/10 ha (bei erfolgreicher Brut etwa 6–7 Schwäne/10 ha) ist ein rascher Wegfraß großer Wasserpflanzenbestände nicht möglich und ein Nahrungsmangel am Brutplatz ganz unwahrscheinlich. REICHHOLF (1973) geht für Kleingewässer mit einem Schwanenpaar (Altwässer der Innauen) von einem Nutzungsgrad von 10 % durch eine Familie aus.

Eingehende Untersuchungen in der flachen und wasserpflanzenreichen „Hagenauer Bucht“ des Inn, wo sich die Höckerschwäne außerhalb der Brutzeit konzentrieren, ergaben, daß dort das Nahrungsangebot im Herbst bis zu 90 % von Wasservögeln genutzt wird, woran die Schwäne mit 20 % beteiligt sind (Abb. 1). Selbst dieser weitgehende Wegfraß ist für die Dynamik der Pflanzenbestände ohne Belang! „Die Produktivität scheint fast ausschließlich von der hydrologischen Situation abhängig zu sein, aber kaum von der Freßtätigkeit der Wasservögel. Diese sorgen vielmehr für eine Verteilung der Samen und Winterknospen, die während des Abweidens im Herbst gleichsam „ausgesät“ werden. In der flachen Bucht würde im Winter ohnehin der allergrößte Teil der Flora absterben, so daß die Verwertung durch die Wasservögel den Stoffkreislauf nur günstig beeinflussen dürfte. Denn die absterbenden Pflanzenmassen würden wohl mit Sicherheit zur Bildung von Faulschlamm führen, da sich die Bucht entsprechend der Abwasserbelastung des Inn im Zustand eines eutrophen Flachsees befindet. Die Überproduktion im Sommer wird durch die Wasservögel zum Großteil abgefangen, die Reduzenten im Stoffkreislauf werden entlastet und ein Teil der Remineralisierung wird ebenfalls bereits im Systemteil der Wasservögel vollzogen. Das Ergebnis ist ein unverändert üppiges Pflanzenwachstum im nächsten Jahr, das den Kreislauf schließt“ (REICHHOLF 1973). Höckerschwäne und andere Wasservögel können also durchaus einen günstigen Einfluß auf hochproduktive Gewässer ausüben; dies wurde früher an Mühlenteichen bewußt genutzt, indem Höckerschwäne ausgesetzt wurden, um die Algen abzuweiden.

Die Behauptung, daß der Höckerschwan aus Nahrungsmangel eigene Junge tötet, beruht auf falsch interpretierten Beobachtungen und ist abwegig. Vielmehr werden gelegentlich fremde Junge getötet, wenn sie z. B. durch Bootsverkehr versprenget werden, was auf das ausgeprägte Revierverhalten des Höckerschwans zurückzuführen ist.

5. „Höckerschwäne fressen Fischlaich“. –

Vermutlich nehmen Höckerschwäne Fischlaich zusammen mit Wasserpflanzen auf, wenngleich Nahrungsuntersuchungen (BERGLUND et al. 1963, GILLHAM 1956, OWEN & CADBURY 1975, SPÄRCK 1958) dies nicht nachgewiesen haben. Doch wird Fischlaich vermutlich weitgehend verdaut. Quantitativ kann das Problem aber aus biologischen Gründen überhaupt nicht von Bedeutung sein. Die Jungfische schlüpfen bekanntlich in der Regel wenige Tage nach dem Laichen; in dieser kurzen Zeit können Schwäne nicht große Anteile des Unterwasserrasens und damit große Mengen Fischlaich fressen. Außerdem laichen in den von den Schwänen bevorzugten Unterwasserpflanzen vor allem Weißfische, die „Nutzfische“ dagegen im Überschwemmungsbereich (soweit noch vorhanden) und in der hohen Ufervegetation, wo Schwäne weniger häufig nach Nahrung suchen.

6. „Höckerschwäne fressen Fische“. –

Die nahrungsbiologischen Untersuchungen (siehe 5.) haben keinen Nachweis erbracht, daß Höckerschwäne Fische erbeuten. Kleine oder tote Fische wird der Schwan allenfalls zufällig als Nahrung aufnehmen (BAUER & GLUTZ 1968). Die Behauptung beruht vielleicht darauf, daß Höckerschwäne in Gefangenschaft sich durchaus mit Fisch füttern lassen (BERGLUND et al. 1963).

Auch andere Wassertiere wie Garnelen und Muscheln sind nur zufällig Nahrung. Hin und wieder nehmen Höckerschwäne von pflanzenlosen Gewässerböden mineralische Partikel zur Förderung der Verdauung auf; dabei fressen sie dann vereinzelt auch Mollusken (BERGLUND et al. 1963).

7. „Höckerschwäne fressen den Fischen das Futter weg.“ –

An Karpfenintensivhaltungen profitieren die Schwäne tatsächlich von dem Fischfutter. Im Berichtsgebiet kann das Problem kaum auftreten, da in den meisten größeren Teichwirtschaften nicht zugefüttert wird. An kleinen Teichen mit Fütterungsanlagen wiederum fehlen meistens die Höckerschwäne.

8. „Höckerschwäne beunruhigen bei der Nahrungssuche die Fische, so daß diese schlechter wachsen.“ –

Für die schwedische Ostseeküste haben BERGLUND et al. (1963) diesen Vorwurf als ganz unwahrscheinlich zurückgewiesen.

Die Teichwirtschaft, z. B. in der DDR, hat diese Behauptung wiederholt. Für Schleswig-Holstein ist ein Einfluß der Schwäne angesichts der geringen Siedlungsdichte auszuschließen: durchschnittlich auf Fischteichen bis 10 ha Größe 2,7 Paare/10 ha, bis 50 ha 1,4 Paare/10 ha, bis 100 ha 0,8 Paare/10 ha. Das ergibt bei erfolgreicher Brut ca. 18,9 bzw. 5 Schwäne auf 10 ha, bei kleinen Teichen demnach etwa „2 Schwanenhäse“ auf 1 ha. Eine wesentliche Einwirkung der Schwäne auf die Fische ist damit unmöglich.

9. „Höckerschwäne beeinträchtigen die Wasserqualität“. –

Bakteriologische Untersuchungen haben ergeben, daß ein Zusammenhang zwischen der Dichte der Bakterien im Wasser und dem Höckerschwanbestand nicht besteht (BERGLUND et al. 1963).

10. „Höckerschwäne verursachen Schäden auf Uferwiesen und Feldern“. –

Tatsächlich suchen Höckerschwäne im Berichtsgebiet nur lokal (von allem im südwestlichen Fehmarn, in der Hohwachter Bucht und am Warder See/SE) in kleinen Trupps (maximal 30–50 Ex.) außerhalb der Gewässer nach Nahrung, in der Regel in Gesellschaft von Singschwänen auf Wintergetreide und Raps. Nahrungsbiologische Untersuchungen an Gänsen haben ergeben, daß die Fraßschäden im Winter in der Regel viel geringer sind als behauptet, da die meisten Pflanzen im Frühjahr nachwachsen und vorhandene Schäden andere Ursachen haben (z. B. Auswinterung). Deshalb „muß die Auswirkung einer winterlichen Beweidung von Grünland- und Getreideflächen durch Wildgänse als im all-

gemeinen neutral eingestuft werden“ (MOOIJ 1984). Es gibt keinen Hinweis darauf, daß dies sich bei Schwänen anders verhält.

11. „Höckerschwäne verdrängen andere Wasservögel“. –

Graugänse betrachtet der Höckerschwan als Konkurrenz, vermutlich aufgrund ihrer Körpergröße. An etlichen Brutplätzen sind alte Gänse sowie Familien regelmäßig Ziel von Aggressionen, denen sie sich aber oft geschickt entziehen. Doch haben Höckerschwäne wiederholt Graugansjunge getötet oder die Familien so hartnäckig verfolgt, daß sie den Brutplatz vorzeitig verlassen haben. Mitunter zeigt der Höckerschwan sich auch gegenüber anderen Wasservögeln intolerant, indem er Brutpaare behindert, Familien vertreibt oder einzelne Entenküken tötet. Es gibt jedoch trotz intensiver Kontrollen an zahlreichen Gewässern keine Hinweise darauf, daß der Bruterfolg von Graugänsen und anderen Wasservögeln durch Höckerschwäne stark reduziert worden, der Brutbestand zurückgegangen oder der Brutplatz ganz aufgegeben worden ist. Nirgends also hat der Höckerschwan den Bestand anderer Wasservögel nachhaltig beeinträchtigt. Zu diesem Schluß kommen auch alle Autoren, die sich außerhalb des Landes intensiv mit dem Höckerschwan beschäftigt haben (z. B. ANDERSEN-HARILD 1978, CHRISTOLEIT 1926, ELTRINGHAM 1963, HILPRECHT 1970, NIESS 1961, REICHHOLF 1973, von SANDEN-GUJA 1960). Gegenteilige Äußerungen beruhen stets auf einer krassen Überbewertung von Einzelfällen, die zudem fast ausschließlich Parkgewässer betreffen.

Außerdem reagieren Enten empfindlich auf Störungen, z. B. durch Wassersportler und Angler, Höckerschwan und auch Bleßralle dagegen nicht, so daß eine Verdrängung von Enten oftmals jenen beiden Arten angelastet wird (REICHHOLF 1973).

Auch im Winterhalbjahr sind aggressive Handlungen nur gelegentlich festzustellen; an den Fütterungen z. B., wo sich die Wasservögel drängen, stehen Bleßralen nicht selten auf dem Rücken von Schwänen. Für die „Hagenauer Bucht/Unterer Inn“ hat REICHHOLF (1973) durch eingehende Untersuchungen nachgewiesen, daß weder Schnatterente, Kolbenente noch Bleßralle, deren Nahrungsansprüche sich überlagern, durch Nahrungskonkurrenz seitens des Höckerschwans beeinträchtigt werden, da sich die Bestände dieser Arten unabhängig vom Höckerschwanbestand positiv entwickelten. Im Gegenteil ergab eine genaue Betrachtung der Beziehungen zwischen Höckerschwänen und Bleßralen in diesem Gebiet, daß vielmehr die Höckerschwäne nur einen Teil der potentiellen Kapazität nutzen können aufgrund des Konkurrenzdrucks durch die Bleßralen! „Die Ursache für diese Art der Einnischung ist wohl in der Energiebilanz zwischen Nahrungserwerb und Vertreibung der Konkurrenten zu finden. Die Schwäne könnten zwar die Blähhühner aus den Flachwasserzonen vertreiben, aber wollten sie dies tatsächlich erreichen, so müßten sie praktisch ununterbrochen ihr Nahrungsrevier verteidigen. Die viel kleineren und wendigeren Blähhühner und Enten weichen dagegen nur auf eine gewisse „Sicherheitsdistanz“ aus und holen trotz der Anwesenheit von Hunderten von Schwänen die Wasserpflanzen zuerst aus den für sie leichter erreichbaren Flachwasserzonen. Erst wenn diese abgeweidet sind, rücken sie ins tiefere – und für die Schwäne nicht mehr zugängliche – Wasser vor. Auf diese Weise fressen sie den

Schwänen monatelang jene Nahrung weg, die diesen dann fehlt, wenn die winterliche Nahrungsverknappung eintritt. Effektiv wird daher im Bläßhuhn-Höckerschwan-Konkurrenzsystern den Bläßhühnern nur ein Drittel der Biotopkapazität von den Schwänen genommen, diesen aber umgekehrt $\frac{2}{3}$ vorenthalten“ (REICHHOLF 1976).

12. „Höckerschwäne gefährden Menschen, z.B. beim Baden, und den Straßenverkehr“. –

Hier werden wiederum Einzelfälle verallgemeinert und im Stil der Sensationspresse aufgebauscht.

Diskussion und Zusammenfassung

Allgemein ist die Bestandsentwicklung des Höckerschwans ab 1920 in großen Teilen Europas parallel verlaufen (siehe z.B. BAUER & GLUTZ 1968, CRAMP & SIMMONS 1977, WIELOCH 1984). Dabei zeigte sich überall der typische Bestandsverlauf einer neuen Besiedlung mit zögerndem Beginn, starkem Anstieg und nachfolgendem Einpendeln des Bestandes. Die gegenwärtigen Brutzeit-, Mauser- und Rastbestände Schleswig-Holsteins schöpfen die vorhandenen Lebensräume des Landes zu einem großen Teil aus und erscheinen nur noch wenig steigerungsfähig. Die Bestandsentwicklung bewegt sich längst in der letzten Phase des Einpendelns des Gesamtbestandes auf hohem Niveau wie dies auch z.B. in Großbritannien (OGILVIE 1967) und am „Unteren Inn“/Bayern (REICHHOLF 1973) der Fall ist.

Die Eigenregulation des Bestandes ist trotz der laufenden Eingriffe des Menschen (Reduzierung der Gelege, Winterfütterung) und der großen Vertrautheit des Höckerschwans weitgehend intakt und unterscheidet sich grundsätzlich nicht von anderen Wasservögeln. Denn der Brutbestand hat sich an den einzelnen Gewässern unabhängig von direkten menschlichen Eingriffen ganz unterschiedlich entwickelt; Bestand und Dichte reagieren auf das Nahrungsangebot. Weiterhin wirken Umweltbedingungen (z.B. Witterung, Struktur der Gewässer), individuelle Voraussetzungen (z.B. Alter der Schwäne, Zeitpunkt des Legens) und Bestandsdichte auf die Nachwuchsrates ein; letzteres zeigt der geringe Bruterfolg in dänischen Kolonien besonders deutlich (Bruterfolg 0,9 Junge/Par in, 2,6 Junge/Par außerhalb von Kolonien; ANDERSEN-HARILD 1981). Schließlich unterliegt das Zugverhalten bestimmten Zyklen (z.B. Wechsel zwischen Mauser- und Winterquartier) und reagiert auf winterliche Witterungsbedingungen.

Insgesamt können keine Zweifel bestehen, daß der Höckerschwanbestand innerhalb der Grenzen schwankt, die die jeweiligen ökologischen Bedingungen der schleswig-holsteinischen Gewässer setzen, in ähnlicher Weise, wie dies BERGLUND et al. (1963) für die schwedische Ostseeküste und REICHHOLF (1973) für den „Unteren Inn“ (Abb. 1) beschrieben haben. „Die Schwanbestände fluktuieren mit der jahrweise unterschiedlichen Lage der Grenze, die das Ökosystem setzt. Dies bedeutet umgekehrt, daß der Höckerschwan im Ökosystem integriert sein muß, da trotz anhaltender Jungenproduktion die Kapazitätsgrenze nicht überschritten wird“ (REICHHOLF 1973).

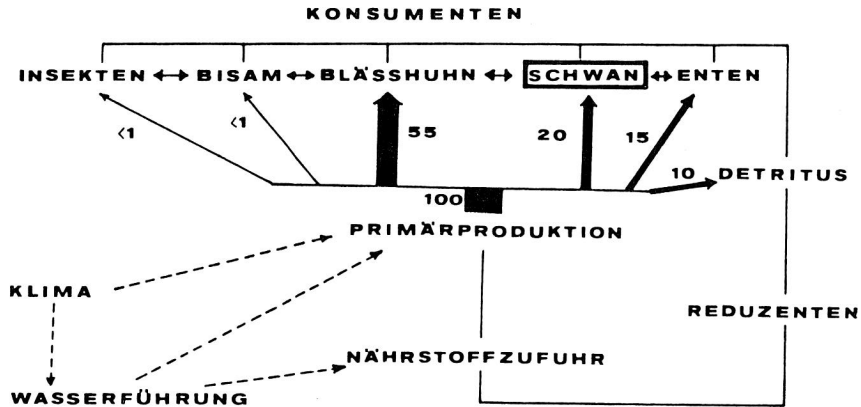


Abb. 1: Der Höckerschwan im Ökosystem der „Hagenauer Bucht/Unterer Inn“ (aus REICHHOLF 1973).

Für nennenswerte wirtschaftliche Schäden und eine nachhaltige Verdrängung anderer Wasservögel durch Höckerschwäne gibt es keinerlei Beweise. Die Behauptungen sind vielmehr teilweise längst durch eingehende Untersuchungen widerlegt bzw. unwahrscheinlich oder beruhen auf unzulässigen Verallgemeinerungen. Insgesamt offenbart die öffentliche Diskussion über das nicht vorhandene „Schwanenproblem“ eine weitgehende Unkenntnis ökologischer Zusammenhänge selbst bei Menschen, die wie Fischereipächter, Teichwirte und Landwirte berufsmäßig mit der Natur umgehen.

Es gibt also keinen vernünftigen Grund, den Höckerschwanbestand weiterhin zu manipulieren. Die Betreuer der Vogelschutzgebiete sollten das (im übrigen illegale) Absammeln oder Anstechen der Eier aufgeben. Andererseits wäre es wünschenswert, wieder eine natürliche Wintersterblichkeit zu erreichen und die Winterfütterungen möglichst einzuschränken. Wenigstens die Vogelschutzvereine sollten sich im Interesse der Selbstregulierung des Bestandes dazu durchringen, die systematischen Winterfütterungen einzustellen, die natürlich vielen kranken und schwachen Schwänen über den Winter helfen.

Eine Bejagung des Höckerschwans ist nicht notwendig; angesichts der geringen Abschußquote sind zur Zeit meßbare Auswirkungen auf den Brutbestand nicht zu erwarten.

Da sich der Bestand selbst reguliert, wäre es nicht sinnvoll, noch Höckerschwäne auszusetzen und anzusiedeln.

Schrifttum

- ANDERSEN-HARILD, P. (1978): Knopsvanen. Skarv naturforlag, Holte.
 Ders. (1981): Population dynamics of *Cygnus olor* in Denmark. In: MATTHEWS, G. V. T. & M. SMART (Hrsg.): Proceed. second int. swan symposium, Sapporo, Japan, S. 176–191. Int. Waterfowl Research Bureau, Slimbridge.

- ATKINSON-WILLES, G. L. (1981): The numerical distribution and the conservation requirements of swans in northwest Europe. In: MATTHEWS, G. V. T. & M. SMART (Hrsg.): Proceed. second int. swan symposium, Sapporo, Japan, S. 40–48, Int. Waterfowl Research Bureau, Slimbridge.
- BAUER, K. M. & U. N. GLUTZ von BLOTZHEIM (1968): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 2. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt/M.
- BERGLUND, B. E., K. CURRY-LINDAHL, H. LUTHER, V. OLSSON, W. ROHDE & G. SELLERBERG (1963): Ecological studies of the Mute Swan (*Cygnus olor*) in Southeastern Sweden. *Acta Vertebratica* 2: 165–288.
- BERNDT, R. K. (in Vorb.): Höckerschwan – *Cygnus olor*. In: BERNDT, R. K. & G. BUSCHE: Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Bd. 3.
- CHRISTOLEIT, E. (1926): Bemerkungen zur Biologie der Schwäne. *J. Orn.* 74: 464–490.
- CRAMP, S. & K. E. L. SIMMONS (1977): Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa, Bd. 1. Oxford University Press, Oxford, London, New York.
- ELTRINGHAM, S. K. (1963): The British population of the Mute Swan. *Bird Study* 10: 10–28.
- GILLHAM, M. E. (1956): Feeding habits and seasonal movements of Mute Swans in south Devon estuaries. *Bird Study* 3: 205–212.
- HILPRECHT, A. (1970): Höckerschwan, Singschwan, Zwergschwan, 2. Auflage. Neue Brehm-Bücherei Nr. 177, A. Ziemsen, Wittenberg-Lutherstadt.
- LANDESAMT für Wasserhaushalt und Küsten Schleswig-Holstein (1978): Die Schlei, Bericht über die Untersuchung des Zustandes und der Benutzung von August 1974 bis Dezember 1977. Kiel.
- Dass. (1983): Seenbericht Schwansener See. Kiel.
- MOOIJ, J. H. (1984): Die Auswirkungen von Gänseäsung auf Grünland und Getreide, untersucht am unteren Niederrhein in Nordrhein-Westfalen. Erste Ergebnisse. *Z. Jagdwiss.* 30: 35–58.
- NIESS, H. (1961): Zum Höckerschwanenproblem. *Natur u. Landschaft* 36: 194–195.
- OGILVIE, M. A. (1967): Population changes and mortality of the Mute Swan in Britain. *Wildfowl Trust Ann. Rep.* 18: 64–73.
- Ders. (1981): The Mute Swan in Britain, 1978. *Bird Study* 28: 87–106.
- OWEN, M. & C. J. CADBURY (1975): The ecology and mortality of swans at the Ouse Washes, England. *Wildfowl* 26: 31–42.
- PETERS, N. (1931): 10 Jahre Brutstatistik und Entwicklung der Hamburger Alsterschwäne. *Abh. Naturw. Ver. Hamburg* 23: 1–31.
- Ders. (1937): Über Beobachtungen an den Hamburger Alsterschwänen, *Cygnus olor* (Gmel.) in den Jahren 1931 bis 1935. *Abh. Verh. Naturw. Ver. Hamburg NF* 1: 195–214.
- REICHHOLF, J. (1973): Die Bestandsentwicklung des Höckerschwans (*Cygnus olor*) und seine Einordnung in das Ökosystem der Innstauseen. *Anz. Orn. Ges. Bayern* 12: 15–47.
- Ders. (1976): Daten zur Nahrungskonkurrenz zwischen Höckerschwan (*Cygnus olor*) und Bläuhuhn (*Fulica atra*) außerhalb der Brutzeit. *Anz. Orn. Ges. Bayern* 15: 93–94.

REISER, K. H. (1974): Ringfunde des Höckerschwans (*Cygnus olor*). *Auspicium* 5: 183–227.

SANDEN-GUJA, W. von (1960): Das Höckerschwanproblem. *Natur u. Landschaft* 35: 72–73.

SCHMIDT, G. A. J. (1973): Der Höckerschwan – Bindeglied oder Fremdling unserer Fauna? In: 3. Kolloquium Naturschutz im Ostseeraum, Rostock 1971, S. 36–40.

SPÄRCK, R. (1958): An investigation of the food of swans and ducks in Denmark. *Trans. Cong. Int. Union Game Biol.* 3: 45–47.

WIELOCH, M. (1984): Numbers and distribution of the Mute Swan *Cygnus olor* in Poland against the situation of the species in Europe. *Acta Ornithologica* 20: 187–240.

Rolf K. BERNDT
Helsinkistr. 68
2300 Kiel

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Corax](#)

Jahr/Year: 1985-86

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Berndt Rolf K.

Artikel/Article: [Zur Situation und ökologischen Einpassung des Höckerschwans, cygnus olor, in Schleswig-Holstein 210-222](#)