

Populationsökologie des Haubentauchers *Podiceps cristatus* am Neuenburger See

**Zusammenfassung der Arbeiten von
Benoît Renevey**

Der Haubentaucher gehört seit J. S. Huxleys klassischen Arbeiten (1914, 1924) zu den bei Ethologen besonders beliebten Studienobjekten. Wegen angeblicher Fischereischädlichkeit ist auch seine Nahrung wiederholt untersucht worden; zur Klärung anderer Fragen boten sich übersichtliche Kleingewässer mit wenigen Brutpaaren an. Bislang fehlten jedoch ökologische Untersuchungen an Grossgewässern, insbesondere Erklärungen für auffällige Schwankungen von Brutbestand und Bruterfolg. Kürzlich hat B. Renevey, Estavayer-le-Lac, an der Universität Bern seine diesem Thema gewidmete Dissertation eingereicht. Da die Ergebnisse ausschliesslich in französischer Sprache publiziert werden, seien sie hier kurz zusammengefasst.

Der Brutbestand des Neuenburger Sees betrug 1985 etwa 1600 Paare, was ungefähr 36% des Schweizer Bestandes und wahrscheinlich der grössten auf ein einzelnes Gewässer konzentrierten Population Nord- und Westeuropas entspricht. Die Brutvögel waren ungleichmässig über den See verteilt; nur etwa 270 Paare brüteten am NW-Ufer; in den verschiedenen Sektoren des SE-Ufers variierte die Siedlungsdichte beträchtlich (11,8 BP/ha in den Sektoren 5–9, lokal bis 95 bzw. 111 BP/ha bei Champ-Pittet und Yvonand, Sektoren 2 und 3; s. Abb. 1). Erhebungen in einzelnen Kolonien ergaben für 1984–1986 stabile Bestandsverhältnisse; andererseits darf aus verschiedenen Indizien für die letzten 30 Jahre mit einer leichten Zunahme des Brutbestandes gerechnet werden. Kurzfristige Bestandsschwankungen zeigen Zusammenhänge mit Fischbeständen und Wasserstand. Für guten Bruterfolg ist ein reiches Angebot an vorjährigen Fischen für die Altvögel und an diesjährigen Futterfischen für die Aufzucht erforderlich (s. unten). Bei niedrigem Wasserstand (Mai-Pegel 429,17 m) ist die für Neststandorte in Frage kommende Röhrichfläche in manchen Sektoren bis zu 2/3 kleiner als in Jahren mit 50 cm höherem Wasserstand.

Von 1373 von 1984–1986 kontrollierten Gelegen gingen mindestens 25% verloren. 2/3 der Verluste waren auf windbedingten Wellenschlag, einen auf Kleingewässern unbedeutenden Faktor, zurückzuführen. 1/5 der Verluste verursachten Störungen durch Menschen (Erholungssuchende, Angler); nur wenige Gelege fielen, meist als Folge solcher Störungen, Predatoren zum Opfer. Pestizide (der PCB-Gehalt von Eiern aus Uferabschnitten mit Zuflüssen ist grösser als in zuflussfreien Sektoren) scheinen den Schlüpfertfolg nicht zu beeinflussen; eventuelle Auswirkungen auf die Lebenserwartung von Jungvögeln bleiben zu klären. Die grösste Brutpaardichte und überdurchschnittlichen Schlüpfertfolg erreicht der Haubentaucher in den windge-

schützten Lagunen im Röhricht bei Champ-Pittet (3,0 Junge/BP gegenüber 1,9 im seeseitigen Schilfgürtel). Da aber gerade in Kolonien schon eine einzige Störung katastrophale Folgen haben kann, verdienen bei weiterer Zunahme des Erholungsdrucks diese Standorte besonderen Schutz, wenn die Haubentaucherpoblution des Neuenburger Sees langfristig erhalten werden soll. Ein besonderes Problem bildet die fortschreitende Erosion des die Lagunen vor dem Wind schützenden Vegetationsgürtels.

Von den geschlüpften Jungen sterben knapp 50% innerhalb von 2 Wochen; nur 35% überleben die 6. Lebenswoche. Die Nachwuchsrate (Anzahl Junge/Paar und Jahr) beträgt für im «Seeröhricht» legende Paare 0,31, für an den geschützten Lagunen legende Paare 0,47 Junge/BP. Wichtigste Mortalitätsfaktoren sind niedrige Lufttemperatur und Niederschlag sowie geringes Angebot an diesjährigen Futterfischen. Umgekehrt versprechen Jahre mit gutem Bruterfolg 2–3 Jahre später gute Fischfangerträge. Direkte Einflüsse von Ruderbooten, Surfern, Badenden und Greifvögeln auf den Aufzuchterfolg konnten auf dem Neuenburger See kaum festgestellt werden; die jungeführenden Haubentaucher blieben an störungsfreien Tagen genau so im Röhricht wie bei regem Wassersportbetrieb. Diese Beobachtungen sind nicht auf kleinere Seen übertragbar. So erschienen die Haubentaucher des Sempacher Sees in den 1960er Jahren regelmässig schon mit kleinen Jungen auf der offenen Wasseroberfläche, während sie sich heute (offensichtlich wegen der dauernden Beunruhigung durch Erholungssuchende) wie am Neuenburger See im (hier schmalen) Schilfgürtel verborgen halten (J. Hofer pers.).

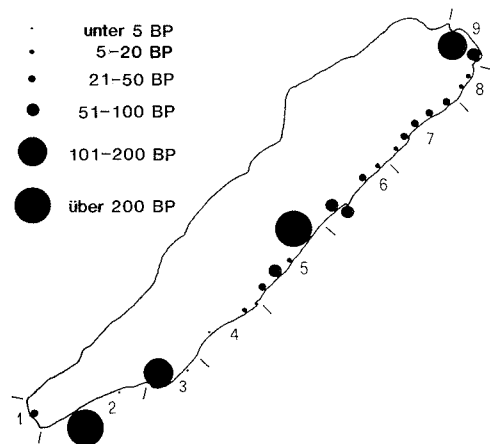


Abb. 1. Verteilung der Brutpaare auf die 9 Sektoren am SE-Ufer des Neuenburger Sees. Brutvögel in Lagunen sind ausserhalb der Wasseroberfläche angeben (aus Renevey 1987).

Mitt.). Im Röhricht kann Predation junger Haubentaucher durch den Hecht ausgeschlossen werden.

Auf Grund früherer Untersuchungen an Neuenburger-, Bieler- und Bodensee ernährt sich der Haubentaucher gewöhnlich von verschiedenen Fischarten. 1983–1986 enthielten von 53 in Fischernetzen ertrunkenen Vögeln 34 Mägen insgesamt 93 Fische, von denen sich alle identifizierbaren (51) als Flussbarsche («Egli») *Perca fluviatilis* erwiesen; davon waren 96% jünger als 1½ Jahre. Die vergleichsweise einseitige Ernährung widerspiegelt offenbar die Häufigkeit dieser Fischart im genannten Zeitraum am Neuenburger See.

Planmässige Beobachtungen über längere Hellzeitphasen zwischen 5 und 20 Uhr gaben Einblick in das Aktivitätsbudget der Haubentaucher. Überdies konnten 5 an der hinteren Flughaut zwischen Oberarm und Rumpf mit Kleinsendern ausgerüstete Haubentaucher während 1–10 Wochen, einer davon während der Bebrütung und zu Beginn der Jungenaufzucht verfolgt werden. Während der Bebrütung wird die nächste Umgebung des Nestes nur verlassen, um auf der offenen Wasseroberfläche nach grösstenteils 1–1½-jährigen Fischen zu tauchen. Einzelne und Junge führende Vögel verbringen etwa 55% der Hellzeit ruhend im Schilfröhricht, 33% mit Fischfang und den Rest mit Gefiederpflege und Ortsveränderungen. Die Balz beschäftigt sie zur Zeit der Jungenaufzucht kaum mehr. Jungvögel werden mit diesjährigen Rotaugen *Rutilus rutilus* und Egli aus der ufernahen Kamm-Laichkrautzone gefüttert. Deshalb nutzt eine Familie im Durchschnitt einen 2–3 km langen Uferabschnitt. Fischen Altvögel für den Eigenbedarf von täglich schätzungsweise 180 g oder 33 Egli (2,3–29,0, im Mittel 5,5 g), sind auf Grund von 640 im April und Mai notierten Tauchzügen etwa 5% erfolgreich, und nur etwa 20 Egli werden in der Hellzeit erbeutet. Während der Aufzucht von Jungen verwendet ein Elter nur 8% der Hellzeit für die Deckung des eigenen Nahrungsbedarfs; er fängt dazu zwischen 5 und 20 Uhr durchschnittlich fünf 1–1½-jährige Fische. 25% der Hellzeit benötigt er für die Versorgung der Jungen; dabei sind in der Laichkrautzone 28% der Tauchzüge von Erfolg gekrönt. Die Vermutung, dass das Defizit bei der Deckung des Eigenbedarfs nachts ausgeglichen wird, liess sich durch die Kontrolle eines mit Kleinsendern ausgerüsteten Vogels und die Beobachtung nachtaktiver Haubentaucher mindestens qualitativ bestätigen. Die bisher kaum beobachtete Nachtaktivität scheint jedenfalls die Regel zu sein, und einiges deutet auf grösseren Fangerfolg als bei Tag. Ein Vergleich mit den Ergebnissen ähnlicher Untersuchungen anderer Autoren an Kleingewässern zeigt, wie sehr der Aktivitätsrhythmus von den lokalen Gegebenheiten beeinflusst wird.

Der Fischbedarf der Haubentaucher-Population des Neuenburger Sees wird für 1983–1986 auf jährlich 177 t geschätzt. Dass unser Vogel die Erwerbsfischerei in der Regel nicht beeinträchtigt, belegen gerade die von 1984–1986 trotz hoher Haubentau-

cherdichte überdurchschnittlich günstigen Fangergebnisse der Berufsfischer auf dem Neuenburger See.

Bibliographische Daten der Originalarbeiten

RENEVEY, B. (1987): Effectifs et évolution de la population nicheuse de Grèbes huppés sur la rive Sud-Est du lac de Neuchâtel. Nos Oiseaux 39: 113–128. – (1988): Ecologie de la reproduction du grèbe huppé sur la rive Sud-Est du lac de Neuchâtel. I. La nidification. Alauda 56: 330–349. – (1989a): Ecologie de la reproduction du grèbe huppé sur la rive Sud-Est du lac de Neuchâtel. II. L'élevage des jeunes. Alauda 57 (im Druck). – (1989b): Ecologie de l'alimentation du Grèbe huppé pendant la période de reproduction sur le lac de Neuchâtel. Nos Oiseaux 40 (im Druck). – (1989c): Budget d'activité et rayon d'action des Grèbes huppés pendant la période de reproduction sur le lac de Neuchâtel. Nos Oiseaux 40 (im Druck).

U. Glutz von Blotzheim,
«Eichhölzli», 6204 Sempach

Zwei rotbäuchige Hausrotschwänze *Phoenicurus ochrurus* in der Schweiz 1987 und 1988

Am 31. Mai 1987 beobachtete Steffen Gysel im «Oerlinger Ried» (Kleinandelfingen ZH, 400 m ü.M.) einen rotbäuchigen Hausrotschwanz. Der Vogel besass einen schwarzen Brustlatz, der messerscharf vom Rostrot der Unterbrust abgegrenzt war. Unterbrust und Bauch waren gleich intensiv rostfarbig. Ein weisser Stirnstreifen war nicht vorhanden; das schwarze Gesicht ging in eine dunkelgraue Kopfkappe über. Rücken und Flügel waren schwarz; letztere zeigten kein weissliches Feld. Der Schwanz war rostrot, Schnabel und Beine waren schwarz. Der Vogel gab keine Lautäusserungen von sich.

Am 5. Juni 1988 sah ich im Kettenjura bei der «Vorderen Wasserfalle» (Waldenburg BL) auf 960 m ü.M. einen rotbäuchigen Hausrotschwanz. Brust und Bauch waren rostrot, Kehle und Hals schwarz. Die Oberseite war schwarzgrau. Auf der Stirn war kein heller Streifen oder Fleck vorhanden, im Flügel ebenfalls nicht. Die äussersten Handschwingen erschienen mir rötlich wie der Bauch. Unmittelbar bevor ich den beschriebenen Vogel entdeckte, hatte ich von dem Ort, wo er sass, Hausrotschwanz-Gesang mit dem charakteristischen kratzenden Strophenteil gehört. Der Sänger und das beschriebene Individuum waren höchstwahrscheinlich identisch. Ausführliche Protokolle beider Beobachtungen befinden sich im Archiv der Schweizerischen Vogelwarte Sempach.