

Abwanderung von Waldohreulenweibchen *Asio otus* während der Brutzeit

Janine Aschwanden, Lukas Jenni und Simon Birrer

Movements of female Long-eared Owls *Asio otus* during the breeding season. – Three female Long-eared Owls were radio-tracked during the breeding season of 2003. Although each female seemed to occupy a territory together with a male, one of them suddenly begun flying distances of up to 10 km during several nights, instead of starting to breed. During the day she could be tracked in her «territory» again. Afterwards the female stayed for a few days in an occupied neighbouring territory and finally left the study area. A second female also vanished. As only females could be radio-tracked there is no information about the males.

Key words: *Asio otus*, movements, territory.

Janine Aschwanden, Fenkernstrasse 17, CH–6010 Kriens, e-mail aschwanja@gmx.ch; PD Dr. Lukas Jenni, Schweizerische Vogelwarte, CH–6204 Sempach, e-mail lukas.jenni@vogelwarte.ch; Simon Birrer, Schweizerische Vogelwarte, CH–6204 Sempach, e-mail simon.birrer@vogelwarte.ch

Je nach Witterung und Nahrungsangebot verlassen Waldohreulen im Verlauf des Februars ihre Winterschlafplätze und beginnen mit der Balz und Revierbesetzung (Glutz von Blotzheim & Bauer 1980). Obwohl Waldohreulen nicht eigentlich territorial sind und nur die unmittelbare Umgebung des Nests verteidigen, zeigen ♂ und ♀ mit Beginn der Paarbildung bis zur Eiablage Ende März/Mitte April ihre charakteristischen Gesänge (Marks et al. 1994, Mebs & Scherzinger 2000). Am Anfang der Brutsaison lässt sich durch diese Rufe feststellen, ob ein Gebiet von Waldohreulen besetzt ist oder nicht. Daraus wird vielfach auf den Individuenbestand und zukünftige Bruten geschlossen. Bei den Waldohreulen brütet ausschliesslich das ♀; es wird vom ♂ mit Nahrung versorgt und verlässt das Gelege nur selten für kurze Zeit (Glutz von Blotzheim & Bauer 1980). Folglich verhalten sich brütende ♀ ortstreu und legen keine weiten Flugstrecken zurück. In diesem Bericht wird anhand von drei besenderten ♀ gezeigt, dass nach anfänglich klaren Revier- und Paarverhältnissen mitten in der Brutzeit grossräumige Verschiebungen der Waldohreulen vorkommen können.

In der Wauwiler Ebene (Kanton Luzern) waren Ende Februar vier Gebiete bekannt, wo jeweils regelmässig Revierrufe eines ♂ und Nestlaute eines ♀ zu vernehmen waren. Diese Rufe sind geschlechtsspezifisch (Glutz von Blotzheim & Bauer 1980). Am 17. März 2003

konnte das erste ♀ besendert werden; am 19. März 2003 wurden das zweite und dritte ♀ mit einem Sender ausgestattet. Das Geschlecht konnte nach der Besenderung anhand der weibchentypischen Nestrufe eindeutig identifiziert werden. Die Reichweite der Sender betrug bei Vögeln, die in Bäumen sasssen, etwa 2 km. Regelmässige nächtliche Peilungen ergaben, dass sich alle drei ♀ jeweils in sehr engem Umkreis von etwa 250 m Radius aufhielten und mit Ausnahme von oft lang anhaltenden Nestrufreihen keine grossen Aktivitäten zeigten. Auch tagsüber hielt sich jedes ♀ jeweils an einem Platz innerhalb seines Gebietes auf (Abb. 1), was als Hinweis auf einen baldigen Brutbeginn gedeutet wurde.

Mitte April änderte sich dieses Bild jedoch vollständig. Anstatt mit Brüten anzufangen, begann ♀ 2 nachts lange Flugstrecken zurückzulegen (Abb. 1).

Nachdem sich ♀ 2 am Abend des 15. April 2003 um 23.00 h noch in seinem Gebiet aufgehalten hatte, wurde es 20 min später 1,2 km westlich davon am Dorfrand von Schötz gefunden (nummerierte Quadrate in Abb. 1). Es flog aber bald ostwärts und konnte über 9 km bis nach Oberkirch verfolgt werden (Peilungen 3 bis 6), wo um 2.30 h die Beobachtung abgebrochen wurde.

Am Morgen des 16. April war das ♀ wieder im angestammten Gebiet. Um 20.45 h entfernte es sich wieder (nummerierte Dreiecke in

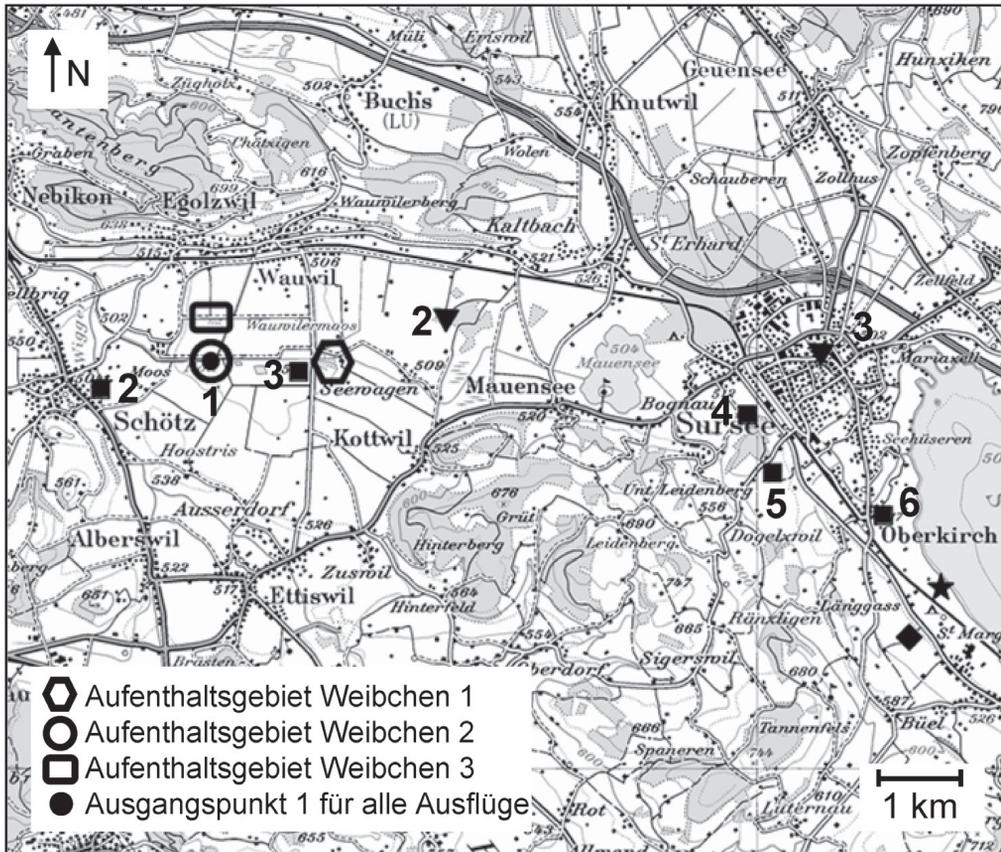


Abb. 1. Aufenthaltsgebiete der drei besenderten ♀ (offene Symbole) und die Lokalisationspunkte von ♀ 2 (ausgefüllte Symbole, Angaben dazu s. Tab. 1). Karte Massstab 1 : 100 000 reproduziert mit Bewilligung von swisstopo (BA046355). – «Territories» of the three radio-tracked females and localisation points of ♀ 2. Open symbols: territories of ♀ 1, 2 and 3, closed symbols: localisations of ♀ 2 (s. Table 1 for details).

Tab. 1. Angaben zu den Lokalisierungen von ♀ 2 in Abb. 1. – Details to the localisations of ♀ 2 in Fig. 1.

Datum	Symbol	Nr.	Zeit
15./16. April	Punkt Quadrate	1	23.00 h
		2	23.20 h
		3	00.05 h
		4	01.00 h
		5	01.42 h
		6	02.30 h
16./17. April	Punkt Dreiecke	1	20.00 h
		2	21.45 h
		3	02.30 h
17./18. April	Punkt Rhombus	1	21.00 h 00.30 h
18./19. April	Punkt Stern	1	15.00 h 19.30 h

Abb. 1) und wurde in einem Feldgehölz rund 3 km östlich seines angestammten Aufenthaltsgebietes gefunden (Peilung 2). Später flog es etwa 4,5 km weiter nach Sursee, wo es um 2.30 h in einer Fichte mitten im Siedlungsraum gepeilt werden konnte (Peilung 3).

Am folgenden Tag, dem 17. April, befand sich das ♀ tagsüber erneut in seinem Gebiet. In der Nacht vom 17. auf den 18. April um 0.30 h war es kurz vor Nottwil zu finden, 9 km östlich seines angestammten Aufenthaltsgebietes (Rhombus in Abb. 1).

Nachdem es am 18. April nachmittags um 15.00 h wiederum in seinem ursprünglichen Aufenthaltsgebiet geortet werden konnte, sass

das ♀ schliesslich am Abend des 19. April in einer Hecke direkt am Ufer des Sempachersees (Stern in Abb. 1).

Nach zwei Tagen Beobachtungspause war der nächste Lokalisationsversuch am 22. April erfolglos, und das Signal des ♀ tauchte erst am nächsten Tag um Mitternacht wieder in der Wauwiler Ebene auf, nördlich des Ortes Seewagen. Am 24. April war der Ortungsversuch gegen 0.00 h erneut ergebnislos. Vom 25. April bis am 5. Mai hielt sich das ♀ 2 wieder ständig in der Wauwiler Ebene auf, allerdings in unmittelbarer Nähe des benachbarten Paares mit dem ♀ 1. Das ♀ 2 wurde dort mehrfach rufen gehört, während gleichzeitig auch das ♀ 1 anwesend war. Aggressives Verhalten konnte während der Beobachtungszeit, zu der mit Sicherheit beide ♀ anwesend waren (2 h am 25. April, 1 h am 28. April 2003), nicht beobachtet werden.

Am 30. April wurde der Sender des ♀ 1 auf dem Boden liegend gefunden. Wie es zum Verlust des Senders kam und ob das ♀ anschliessend sein Gebiet verliess, ist nicht bekannt. Am 6. Mai verliess ♀ 2 das Untersuchungsgebiet. Sein Signal verlor sich in Richtung Nordosten. Schon vorher, in der Nacht vom 25. April, hatte bereits das ♀ 3 sein Revier verlassen. Das Signal des Senders war in Richtung Süden verschwunden. Leider konnten die beiden abgewanderten Individuen trotz grossräumiger Suche nicht mehr gefunden werden.

Bis zum 6. Mai konnten keinerlei Anzeichen erkannt werden, die auf Bruten hingedeutet hätten. Aber kurz nach den Abwanderungen der beiden besenderten ♀ 2 und 3 wurde am 15. und am 19. Mai je eine Brut mit bettelnden Jungvögeln gefunden. Beide Bruten lagen etwa 250 m voneinander entfernt innerhalb eines Gebietes, das bisher aufgrund von Rufen als nur von einem Paar besetzt betrachtet worden war. In einem als unbesetzt angesehenen Heckenabschnitt waren am 26. Mai die Jungen einer dritten Brut zu hören. Kurz vor Abschluss der Feldarbeit wurde am 15. Juli auch in jenem Feldgehölz eine Brut entdeckt, in welchem sich ursprünglich das ♀ 1 aufgehalten hatte und wo später beide besenderten ♀ gemeinsam anzutreffen waren. Eine fünfte Brut wurde im August gemeldet. Diese befand sich

in jener Hecke, wo bereits am 26. Mai die dritte Brut festgestellt worden war.

Obwohl von Ende Februar bis Ende Juli 2003 fast jeden Abend und jede Nacht mit einem Restlichtverstärker in der Wauwiler Ebene beobachtet wurde, konnte erst mit den Bettelrufen der Jungeulen ein genaues Bild über die Brutstandorte gewonnen werden. Für Bestandsaufnahmen sind demnach mehrmalige Kontrollgänge während der gesamten Fortpflanzungszeit unumgänglich. Während der Zeit der Reviergesänge können sich Paare sehr unauffällig verhalten und deshalb leicht übersehen werden, wie die oben geschilderten Beispiele eindrücklich zeigen. Solche Paare können hingegen später, wenn die Jungen das Nest verlassen, sehr leicht festgestellt werden. Allerdings kommt es auch regelmässig zu Brutverlusten. Diese Paare können nur zur Zeit der Reviergesänge nachgewiesen werden.

Rätselhaft bleibt die Abwanderung der beiden ♀. In schlechten Mäusejahren setzen Waldohreulen mit der Brut vollständig aus (Wendland 1957). Nahrungsmangel als Abwanderungsgrund ist jedoch auszuschliessen, weil die Kleinsäugerpopulation in diesem Jahr im Verlauf des Frühlings stark zunahm. Dies zeigte die Untersuchung der Kleinsäugerdichten auf einigen Flächen der Wauwiler Ebene in den Monaten März und Mai. Dabei stieg die im März geringe Kleinsäugerdichte von weniger als 30 Individuen/ha bis im Mai teilweise bis auf etwa 600 Individuen/ha an (Aschwanden 2004).

Einen anderen Grund könnte der Verlust des Paarungspartners darstellen. In der Regel verbleiben ♂ nach einem frühzeitigen Verlust des ♀ im Revier, balzen erneut und verpaaren sich dort wieder (Block & Block 1990). Bei den ♀ wird vermutet, dass sie bei Verlust des ♂ als «Brutreserve» umherstreifen, um wieder ein balzendes ♂ zu finden und sich erneut zu verpaaren (Block & Block 1990). Die Wahrscheinlichkeit, dass gleich zwei ♀ ihr ♂ verloren haben, ist jedoch als sehr gering zu betrachten, da diese bedeutend weniger häufig von Fressfeinden geschlagen werden als ♀ (Block & Block 1987). Da jeweils nur die ♀ am Sender waren und keine Rufungen bekannt wurden, ist der Verbleib dieser ♂ unbekannt.

Dank. Wir danken Beat Naef-Daenzer und Heinz Bachmann für die Konstruktion und den Bau der Sender, Paul Albisser für den Bau der Eulenfallen, Heidi Schuler und Pius Kunz für die Mithilfe bei der Feldarbeit und Karl Langenstein für diverse Informationen über Eulen betreffende Ereignisse in der Wauwiler Ebene.

Literatur

- ASCHWANDEN, J. (2004): Bedeutung von Kleinsäu-
gern in ökologischen Ausgleichsflächen als Nah-
rung für die Waldohreule *Asio otus* und den
Turmfalken *Falco tinnunculus* im Wauwiler Moos
(Kanton Luzern). Diplomarb. Univ. Zürich.
- BLOCK, B. & P. BLOCK (1987): Zu einigen den Brut-
bestand und die Reproduktion der Waldohreule
(*Asio otus*) beeinflussenden Faktoren. Populati-
onsökologie von Greifvogel- und Eulenarten 1.
Halle: 385–398. – (1990): Zur Brutbiologie und
Ökologie der Waldohreule (*Asio otus*). Vogel und
Umwelt 6: 29–37.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER
(1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9.
Aula, Wiesbaden.
- MARKS, J. S., D. L. EVANS & D. W. HOLT (1994):
Long-eared Owl (*Asio otus*). The birds of North
America 133. The Academy of Natural Sciences,
Philadelphia; The American Ornithologists'
Union, Washington, D.C.: 1–24.
- MEBS, T. & W. SCHERZINGER (2000): Die Eulen Eu-
ropas. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos,
Stuttgart.
- WENDLAND, V. (1957): Aufzeichnungen über Brut-
biologie und Verhalten der Waldohreule (*Asio
otus*). J. Ornithol. 98: 241–261.

*Manuskript eingegangen 23. August 2004
Bereinigte Fassung angenommen 18. Januar 2005*

Dissertationen, Diplomarbeiten

Die Entwicklung der Wälder auf der Schwägalp im 20. Jahrhundert und ihre Bedeutung für den Lebensraum des Auerhuhns *Tetrao urogallus*

Beat Fritsche

Diplomarbeit an der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL und der Professur Waldökologie der ETH Zürich (2004): Leitung Prof. Dr. Harald Bugmann (ETH), Betreuung Dr. Kurt Bollmann (WSL) und Roland F. Graf (WSL)

Das Auerhuhn bewohnt in Mitteleuropa ausgedehnte, lichte und reich strukturierte Bergwälder. Die Bestände in der Schweiz sind seit vielen Jahren rückläufig und haben sich zwischen 1968/71 und 2001 etwa halbiert. Diese negative Entwicklung ist auch auf dem Gebiet der Nordostschweiz zu beobachten: In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts besiedelte das Auerhuhn weite Teile der St. Galler und Appenzeller Voralpen. Heute bestehen regelmäs-

sig nachgewiesene Lokalvorkommen nördlich des Walensees nur noch im Gebiet der Schwägalp, in den Gemeinden Grabs/Wildhaus und im bewaldeten Hügelzug zwischen Leistchamm und Regelstein. Als wichtigster Grund für diese Aufsplitterung des Verbreitungsgebiets wird häufig die Veränderung des Lebensraums und damit der Verlust an geeignetem Auerhuhnhabitat genannt.

Das Ausmass dieser Veränderungen im