

Moonwatching – Licht in den nächtlichen Vogelzug



„Vogel!.... Ein Dreier von 7 nach 3!“..... Der Protokollschreiber war ein wenig eingenickt, es ist kurz nach Mitternacht. Jetzt registriert er die Zeit und schreibt die diktierten Daten in die vorgesehenen Spalten des Protokolls. Neben ihm die Kollegin am Fernrohr. Sonnenbrille, Handschuhe. Maikälte in 2.000 m auf einem Außenposten des Moonwatch-Netzwerkes.

Foto: T. Zuna-Kratky, J. Pöhacker

Wenn wieder ein festgelegter Moonwatchtermin gekommen ist, treten zu nächtlicher Stunde an ca. 30 Orten in ganz Österreich VogelkundlerInnen vor ihre Haustüren, mit Schreibblöcken, Stoppuhren, Sonnenbrillen und oft auch Winterkleidung ausgerüstet und bauen ihre Fernrohre auf. Das sind die ca. 50 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des österreichischen Moonwatch-Netzwerkes. Sie werden jetzt mindestens zwei Stunden ausharren. Sie richten die Geräte auf den Mond, stellen die Zoom-Okulare auf 30-fache Vergrößerung und die elektronischen Eieruhren auf 10 Minuten. Dann Stille und Konzentration ...

Ein Großteil der Vogelarten, rund zwei Drittel der Vögel, zieht in der Nacht – bei ruhigeren Luftströmungen als bei Tag, geringeren Temperaturen, geringerem Prädationsrisiko etc.. Während der am Tag stattfindende und an bestimmten Punkten sehr eindrucksvoll zu beobachtende Zug der thermikgebundenen

Segelflieger (z.B. große Greife, Schreitvögel) die Vorstellung vom Vogelzug entlang von Zugstraßen und „Flaschenhälsen“ nachhaltig geprägt hat, ziehen nächtlich wandernde Vögel in der Regel geradlinig und in breiter Front und in größeren Höhen. Da die Windrichtungen von der Lage zyklonaler und antizyklonaler Wetterlagen bestimmt werden, herrscht dann stärkster Vogelzug auf der Nordhalbkugel, wenn sich ein Tiefdruckgebiet links und / oder ein Hochdruckgebiet rechts der Hauptzugrichtung befindet. Gezielt suchen die ziehenden Vögel optimale Flughöhen auf. Optimal, das ist von Art zu Art und von Nacht zu Nacht verschieden: optimale Dichte der Luft, ausreichender Sauerstoffpartialdruck, geringe Temperatur, aber über dem Gefrierpunkt, und vor allem günstige Windrichtung und Windstärke. Bei 4-5 Beaufort (20 – 30 km/h) Gegenwind ist für die meisten Singvögel die Grenze ökonomisch vertretbaren Zuges erreicht.

So sehr der Vogelzug ein Kernthema der Vogelkunde ist, so wenig konkretes Wissen besteht über die Verteilung des Vogelzuges im Ostalpenraum. Es wurden drei Möglichkeiten, die „Barriere Alpen“ zu überwinden, vorgeschlagen: 1. über die Alpen hinweg in großen Höhen, mit (im Herbst) tendenziell südlichen Richtungen und Toleranz gegenüber Drift, 2. parallel zum Alpenrand oder 3. im „Zick-zack-Kurs“ abhängig von Witterung entlang der Höhen oder im Schutz der Bergflanken durch die Alpen.

Schweizer Radarstudien und Moonwatchergebnisse zeigen sehr drastischen Einfluss der Hochalpen auf Richtung und Verteilung des Vogelzuges. Gelten zwischen Rax, Tennengebirge und Karnischen Alpen, dem Kerngebiet des „Netzwerkes Nächtlicher Vogelzug Ostalpen“ und vorerst ein weißer Fleck auf der Stromlinienkarte des nächtlichen Vogelzuges, die selben Regeln wie in



den Westalpen? Kommt es auch hier zu Richtungsablenkungen, Bündelungen, Zugschatten im „Lee“ des Gebirges und dergleichen oder läuft der Vogelzug hier eher unbeeinflusst ab? Gibt es Unterschiede zwischen den Jahreszeiten, zwischen Schneefrühling und unverschneiten Herbstbergen? Welchen Einfluss haben Großwetterlagen und Witterung? Viele Fragen, die auf ihre Aufklärung warten!

Moonwatching ist eine von den technischen Mitteln her sehr einfache Möglichkeit, den nächtlichen Vogelzug direkt zu beobachten. Unser Beobachtungsnetzwerk lebt von der Anzahl gleichzeitig tätiger Stationen. Jeder, der ein Fernrohr hat, kann mitmachen und so einen Beitrag zur quantitativen Erfassung des Vogelzuges leisten. Heikle Voraussetzung: klare Sicht auf den Mond. Im Jahr 2005 herrschte großes Wetterglück, im heurigen Jahr Hoffen und Bangen vor jedem Vollmond. Doch auch 2005, im ersten Jahr des Netzwerkes, gab es Entbehrungen wie z.B. den eindrucksvollen polaren Kaltlufteinbruch im April. Es herrschten beste Sichtbedingungen, aber alle Stationen mit Ausnahme einiger inneralpiner Tallagen hatten in kalter Nacht nur höchst schwachen Vogelzug oder Totalausfall. Die wenigen gesammelten Daten aber brachten schließlich einige anschauliche Ergebnisse. Erstens zeigte sich, dass der Vogelzug über dem Flachland viel stärker von widrigen Bedingungen betroffen wird als im Bergland. Zweitens hatten die Vögel, die schließlich beobachtet werden konnten, bei vorherrschender nördlicher Höhenströmung entweder Ostrichtungen (Drift oder gerichteter Zug?) oder kämpften in sehr geringer Höhe nach Norden (Abb.1).



Foto: F. Scheitinger

Der Autor beim Moonwatching in Wien: Genaue Protokollführung ist für die spätere Verwertbarkeit der Daten essentiell.

Christoph Schauer und Martin Rössler, die das „Netzwerk Nächtlicher Vogelzug Ostalpen“ koordinieren, erhalten von manchen Beobachtern die Rohdaten noch in der selben Nacht. Kurz darauf finden sich die Summen der beobachteten Vögel auf der Netzwerk-Homepage, wo alle Mitarbeiter nachsehen können, ob die „Netzwerk-Nachbarn“ einen ähnlich kärglichen oder einen ebenfalls aufregenden Abend hatten.

Die Rohdaten mit der Zahl beobachteter Vögel stehen aber nur in indirek-

tem Zusammenhang mit der Zahl tatsächlich ziehender Vögel. Wie wird von den Beobachtungen auf Richtung, Höhe und Zahl der Vögel gerechnet? Zurück zum „Dreier von 7 nach 3“: Stellt man sich den Vollmond als im Nachthimmel hängendes Ziffernblatt vor, ist der Vogel, mit dem der Protokollschreiber im ersten Absatz dieses Artikels aufgeschreckt wurde, von 7 Uhr nach 3 Uhr geflogen. Später wird aus dieser „Mondrichtung“ die tatsächliche Flugrichtung errechnet. „Ein Dreier“ – das sagt uns, wie groß der

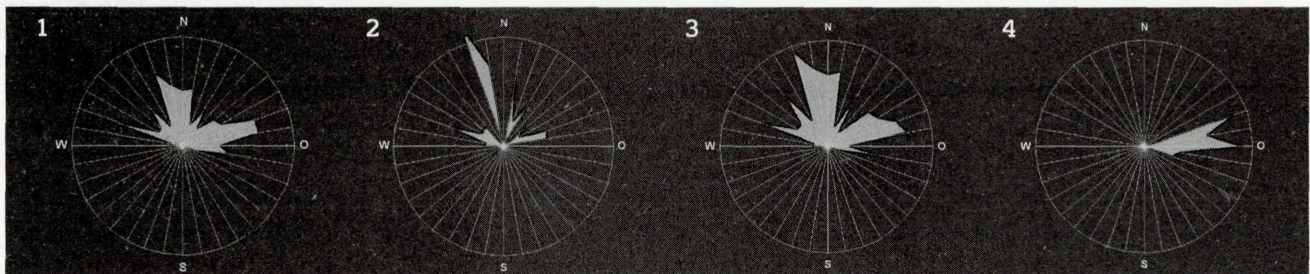


Abb. 1: Flugrichtungen in verschiedenen Höhen am 21. April 2005 bei mäßigem N-Wind. 1: Verteilung über alle Höhen, 2: unter 550 m, 3: unter 750 m, 4: über 750 m (Richtungen nach MTR gewichtet).

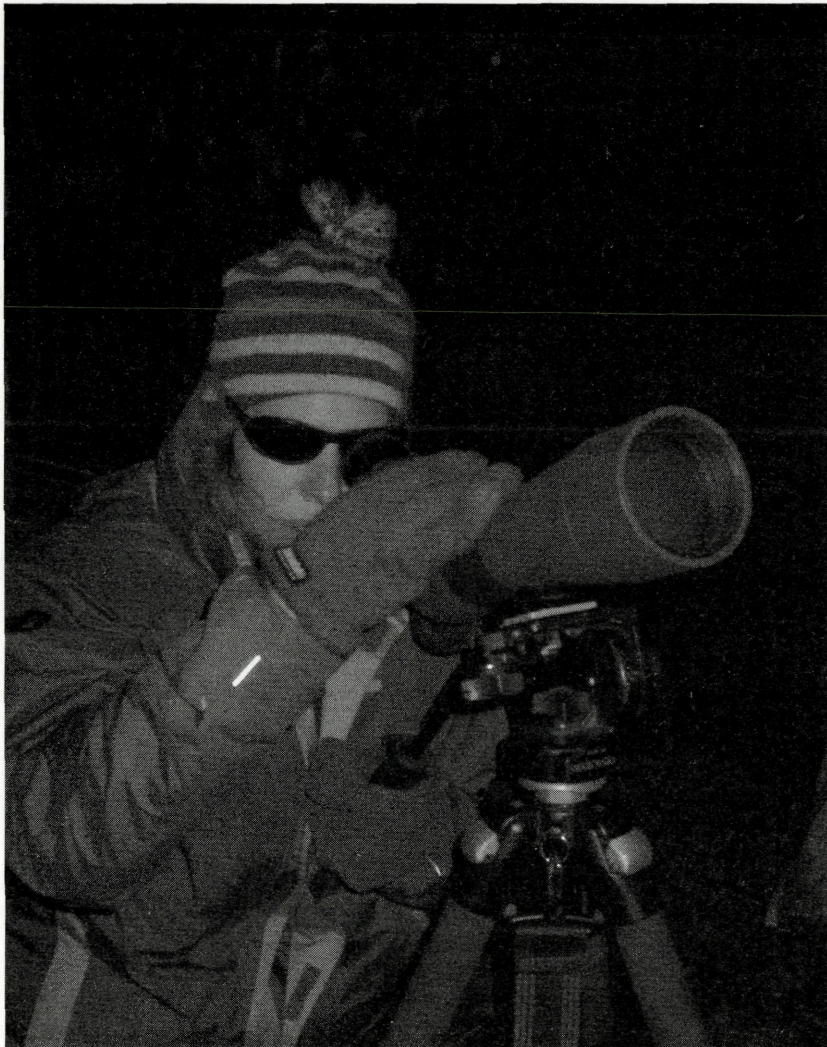


Foto: P. Zehnjew

Moonwatching im Gebirge kann recht kalt sein, aber sehr interessante Daten bringen. Hier eine Mitarbeiterin auf der Rax.

Vogel relativ zur Mondscheibe erschienen ist (bezogen auf den markanten Krater Tycho, der immer zu sehen ist). Dies gibt uns die ungefähre Entfernung an und damit einen Anhaltspunkt für die Flughöhe des Vogels. Die Position des Mondes ist für jeden Moment und jeden Beobachtungsort bekannt. Unter der Annahme, dass Vögel in horizontalen Bahnen fliegen, schneiden die Flugebenen den Sichtkegel zwischen Fernrohr und Mond in horizontalen Ellipsen. Von der Position des Mondes, der Distanz der beobachteten „Mondquerung“ und schließlich der Flugrichtung hängt die Wahrscheinlichkeit ab, ob ein fliegender Vogel in den Sichtkegel gerät. Aus diesen Wahrscheinlichkeitswerten jeder einzelnen Beobachtung wird auf Zugdichten hochgerechnet. In Durchschnittsnächten ist mit 0,5 bis 2 Vögeln

pro 10-Minutenintervall zu rechnen. Ein hochgerechnetes Ergebnis von z.B. 300 Vögeln pro km und Stunde bedeutet eher schwachen Zug, 1.000 Vögel bedeuten guten Durchschnitt. Einige erste, vorläufige Ergebnisse: Im ersten Jahr des österreichischen Netzwerkes zeigte sich, dass die Unterschiede der Zugdichte von Tag zu Tag größer sind als von Ort zu Ort. Die Flugrichtungen über dem Bergland weichen in günstigen Nächten nicht von jenen über dem Flachland ab. Nördlich der Alpen fällt eine West-Ost-Richtungskohorte auf.

Das von der Biologischen Station Hohenau-Ringelsdorf initiierte und in Kooperation mit BirdLife Österreich und der Schweizer Vogelwarte durchgeführte Projekt wird sich zumindest ins Jahr 2007 erstrecken. MitarbeiterInnen sind dringend gesucht, da das Netzwerk Auf-

frischung und Ergänzung braucht. Ein besonderes Anliegen ist das Bundesland Oberösterreich, wo derzeit nur zwei Stationen Daten liefern.

Der nächste Moonwatch findet am 6. Oktober 2006 statt. Alle näheren Infos, Termine, Anmeldung und praktische Anleitung finden sich auf der Netzwerkhomepage: www.vogelzug.net

Martin Rössler ist freiberuflicher Ornithologe, beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit Vogelzugforschung und initiierte gemeinsam mit Christoph Schauer das Moonwatching-Projekt (E-Mail: moonwatch@vogelzug.net).

Verwendete und empfohlene Literatur

Grundlagen:

- Alerstam, T. (1990): Bird Migration. Cambridge – New York – Melbourne. 420 pp.
 Gatter, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. 30 Jahre Beobachtung des Tagzugs am Randecker Maar. AULA Verlag, Wiebelsheim. 656 pp.
 Schmidt-Koenig, K. (1980): Das Rätsel des Vogelzugs. Faszinierende Erkenntnisse über das Orientierungsvermögen der Vögel. Hoffmann und Campe, Hamburg. 252 pp.

Für Fortgeschrittene:

- Berthold, P., E. Gwinner & E. Sonnenschein (2003): Avian Migration. Springer-Verlag. 610 pp.
 Papi F. & H.G. Wallraff (1982): Avian Navigation. Springer Verlag Berlin Heidelberg: 377 pp.

Verwendete Artikel und Studien:

- Bruderer, B. (1971): Radarbeobachtungen über den Frühlingzug im Schweizerischen Mittelland. Orn. Beob. 68: 89-158.
 Bruderer, B. (1982): Do Migrating Birds fly along Straight Lines? In: Papi F. & H.G. Wallraff (ed.): Avian Navigation. Springer Verlag Berlin Heidelberg: 3-14.
 Emlen, S. T. (1975): Migration: Orientation and Navigation. In: Farner, D. S. & J. R. King (eds): Avian Biology Vol. 5. Academic Press London, New York. 129-219.
 Liechti, F., D. Peter, R. Lardelli & B. Bruderer (1996): Herbstlicher Vogelzug im Alpenraum nach Mondbeobachtungen – Topographie und Wind beeinflussen den Zugverlauf. Orn. Beob. 93: 131-152.
 Rössler, M. & C. Schauer (2004): Einsatzmöglichkeiten radargestützter Untersuchungsmethoden zum Vogelzug über Österreich. Technik, Forschungsstand, methodische Ansätze. UBA, Wien. 43 pp.
 Williams, T. C., J. M. Williams, L. C. Ireland & J. M. Teal (1977): Autumnal Bird Migration over the Western North Atlantic Ocean. Amer. Birds 31, 251-267.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelschutz in Österreich - Mitteilungen von Birdlife Österreich](#)

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: [021](#)

Autor(en)/Author(s): Rössler Martin

Artikel/Article: [Moonwatching - Licht in den nächtlichen Vogelzug 4-6](#)