

## Telemetrische Untersuchungen zur Tagesaktivität der Elster (*Pica pica*) im Winter

(Telemetric studies on the daily activities of the magpie -*Pica pica*-in winter)

Nachdruck aus: "Die Vogelwarte" mit freundlicher Genehmigung von Herausgeber und Verfassern)

von STEFAN BOSCH, Leingarten  
PETER HAVELKA, Karlsruhe

**Zusammenfassung:** Mittels Telemetrie verfolgten wir die winterlichen Tagesaktivitäten von zwei Elstern in einem durch Dauerfrost und geschlossener Schneedecke gekennzeichneten Dezember und Januar. Als Schlafplätze nutzten beide Vögel ein Wäldchen und Schleenhecken. Am Tage entfernten sich die Vögel 1300-1500 m vom Schlafplatz und verließen ein Areal von ca. 0,75 qkm nicht. Bei mildem Wetter legten die Elstern täglich 4100-4300 m, bei Frost 3200-3400 m Flugstrecke zurück. Störungen am Schlafplatz führten zu Störungsfuchten mit Flugstrecken von bis zu 600 m. Die Elstern zogen die reichstrukturierte Feldflur den Siedlungen vor. Regelmäßig aufgesuchte, auch im Winter sichere Nahrungsquellen waren Abfallcontainer, Komposthaufen, ein Häckselplatz und eine Futterstelle. Somit profitiert die Elster auch in der Feldflur vom Einfluss des Menschen.

**Summary:** By means of radio-telemetry we tracked the daily activities of two magpies of the same roosting community in winter time. In December and January which were characterized by constant freezing and by a closed snow cover both birds used a grove and a closed sloe hedge as roosting places. During daytime the magpies did not go farther than 1300 and 1500 meters from their roosting places and did not leave an activity area of about 0.75 square kilometres. The daily flight distance ranged between 4100 and 4300 meters when the weather was mild and between 3200 and 3400 meters when it was freezing. Disturbances at the roosting place caused soaring with a flight distance of up to 600 meters. Daily visited food sources were litter cans, compost piles, a chaff area and a feeding place. The ideal habitat for this magpie-roosting community seems to be the edge of the urban area and the neighbouring diver-

sified open landscape. It offers regularly usable food sources, even available during periods of freezing and snow cover.

## 1. Einleitung

Elstern (*Pica pica*) zählen zu den vorverurteilten Rabenvogelarten, deren Wertschätzung in der Öffentlichkeit gering ist. Naturschützer bemühen sich in den letzten Jahren verstärkt, objektive Daten zur Problematik ihres Auftretens im Lebensraum der Menschen zu erarbeiten. Feldforschungen zu Vorkommen und Lebensraumnutzung bezogen sich bislang meistens auf die Fortpflanzungszeit. Daneben sind jedoch das Leben und die Überlebensstrategie der Elster zur Zeit des Nahrungsgengpasses im Winter die entscheidenden Faktoren, welche über die Zahl der bis zum Frühjahr überlebenden Elstern entscheiden. Dass der Winter im Leben der Elster einen bedeutenden Einschnitt darstellt, zeigen die Veränderungen in der Sozialstruktur: Leben die Vögel das Jahr über paar- bzw. familienweise, so scharen sie sich im Winter zu Verbänden zusammen, die bis 100 oder mehrere hundert Individuen umfassen. Dies verbessert offensichtlich ihre Überlebenschance.

Am Stadtrand von Leonberg (Süddeutschland) befindet sich ein traditioneller Schlafplatz der Elster. Seit Jahren nächtigen dort in den Wintermonaten bis zu 160 Vögel. Im Jahr 1996 war der Schlafplatz wieder mit bis zu 100 Ex. regelmäßig besetzt. In dieser Arbeit stellen wir die telemetrisch ermittelten Ergebnisse zur Tagesaktivität zweier Elstern während des strengen Winters 1996/97 mit seiner anhaltenden Schneelage (24.12.1996 bis 30.1.1997) dar. Besonderes Interesse galt dem Tages-Aktionsraum und den Nahrungsquellen der Vögel sowie dem Aufenthalt und der Standorttreue am Schlafplatz.

## 2. Untersuchungsgebiet, Material und Methode

Das Untersuchungsgebiet liegt am westlichen Stadtrand von Leonberg (48°48'N 09°00'E, 394 m ü. NN). Der Hauptschlafplatz befindet sich in einem 0,75 ha großen Mischwald, der sich 200 m in W-O-Richtung erstreckt. Am W-Teil des Wäldchens befindet sich ein Hangar mit Flugfeld für einen Rettungshubschrauber. Die Umgebung bilden geschlossene Siedlungen im S und O sowie Feldflur mit Äckern, Wiesen, Hecken und Streuobst im N und W.

Anfang Dezember 1996 wurden 300 m nordöstlich des Schlafplatzes zwei Elstern mit einer mit Nahrungsködern und Lockvögeln versehenen Falle (Nordischer Krähenfang) lebend gefangen. Beide Fänglinge erhielten auf den mittleren Steuerfeldern einen Miniatursender mit einer fadenförmigen, flexiblen, 15 cm langen Antenne und einer Reichweite von 200 bis 1500 m (Typ CMOS 1-stage Hybrid, Batterie 3 V, 42 mAH, Gewicht 3,0 g) sowie einen offenen Fußring der Vogelwarte Radolfzell.

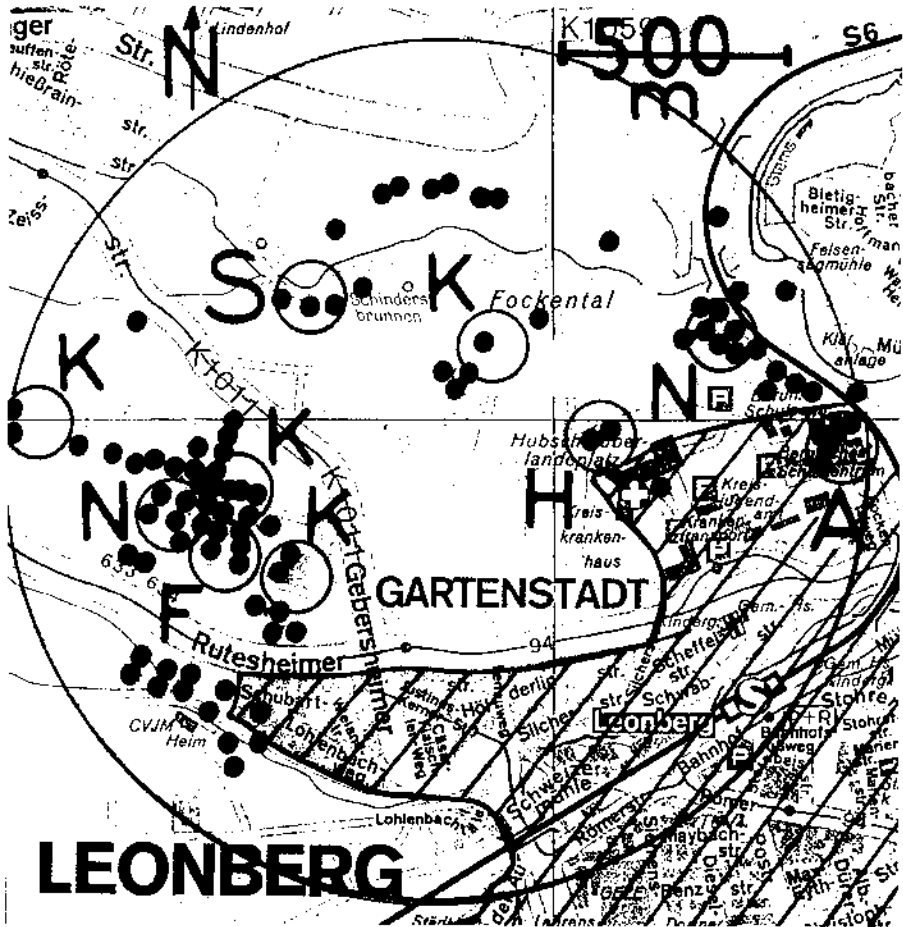
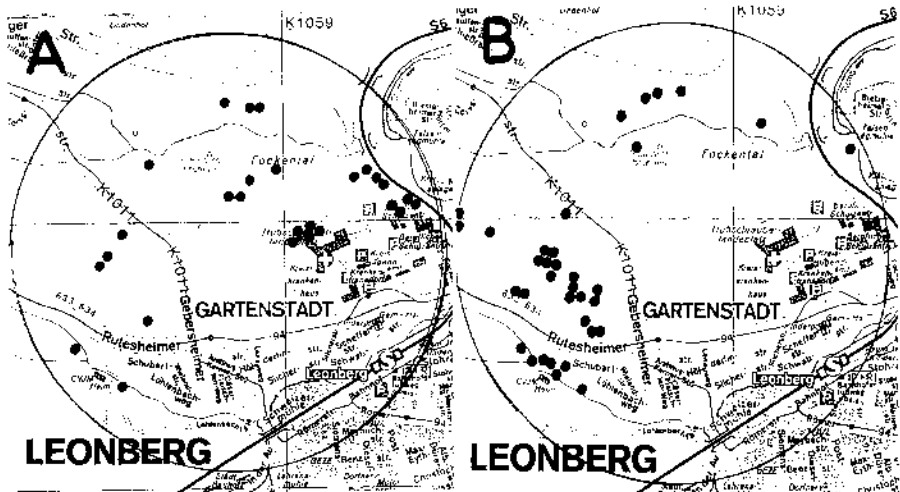


Abb. 1: Aktionsgebiet beider Elstern und wichtige Strukturen

H = Hauptschlafplatz, N = Nebenschlafplatz, A = Abfallcontainer, K = Komposthaufen und Häckselplatz, S = Stall, F = Futterstelle, schraffierte Fläche = Siedlung.

Die Datenerfassung mittels Telemetrie wurde gewählt, da sie die genaueste und für die Vögel schonendste Methode darstellt (KENWARD 1993).

Beide Elstern konnten zwischen 2.12.1996 und 8.1.1997 mit einem tragbaren Empfangsgerät (Fa. Wagener) im Feld verfolgt, individuell angesprochen und mit dem Fernglas beobachtet werden. Jeder Funk- und Sichtkontakt wurde protokolliert und in einer Karte (1:20.000) eingetragen.



**Abb. 2: Tagesaktivitäten der Elstern**

A: morgens (8 bis 11 Uhr), B: mittags (11 bis 14 Uhr) und C: nachmittags (14 bis 17 Uhr).

### 3. Ergebnisse

#### 3.1. Zahl der übernachtenden Individuen

Im Winter 1996/97 nächtigten am Schlafplatz täglich 5 bis 100 Elstern. Wie in den Vorjahren wurden im Dezember, Januar und Februar die höchsten Individuenzahlen registriert (BOSCH 1994). Maximalwerte von 100 Elstern wurden am 2.12.1996 und am 13. und 17.1.1997 erreicht.

#### 3.2. Tagesaktivitäten der markierten Elstern

Fasst man alle Tagesbeobachtungen beider Elstern zusammen, so bewegen sich die Vögel um den Hauptschlafplatz (H) auf einer Fläche von ca. 0,75 Quadratkilometern (Abb.1). Grenzen des Winter-Aktionraumes bilden die Landschaftstopographie mit dem Focken- und Glemstal im N und O und Siedlungen im S. Maximaldistanzen vom Hauptschlafplatz (H) zur Peripherie betragen 1300 m. vom Nebenschlafplatz im Osten (N) 1500 m Luftlinie.

Unterteilt man die Aktivitätsphasen beider Vögel im Tagesverlauf (Abb. 2A-C), so zeigt sich am Morgen (8-11 Uhr) eine zentrifugale Bewegung von den Schlaf- zu den Nahrungsplätzen im O und W. In der Mittagszeit (11-14 Uhr) sind die Vögel ausschließlich in der Randzone aktiv und erreichen dabei die größte Entfernung zum

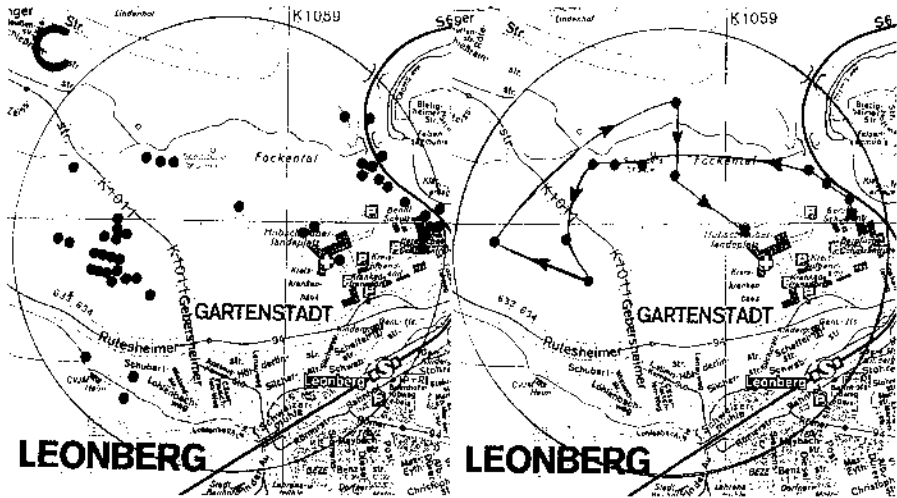


Abb. 3: Tagesflugstrecken beider Elstern an einem milden Wintertag (5.12.1996)

Hauptschlafplatz. Am Nachmittag (14-17 Uhr) verlagern sich die Aktivitäten wieder von der Peripherie in Richtung Hauptschlafplatz.

Das umrissene Aktionsgebiet wurde von den Vögeln nie verlassen, um in entferntere Schlafgemeinschaften (z.B. im Stadtpark, 2000 m Luftlinie) zu wechseln.

### 3.3. Tägliche Flugleistungen der markierten Elstern

Die individuelle Tagesflugleistung lässt sich mit Hilfe der mobilen Handpeilung genau verfolgen. Für zwei klimatisch auffällige Wintertage sollen die festgestellten Unterschiede aufgezeigt werden (Abb. 3). Am 5.12.1996, einem milden Wintertag mit Temperaturen bis  $+13^{\circ}\text{C}$ , legte Elster 1 mindestens 4100 m, Elster 2 mindestens 4300 m Flugstrecke zwischen den Beobachtungspunkten zurück (Start vom Schlafplatz um 7.38 bzw. 7.45, Eintreffen am Schlafplatz um 16.05 bzw. 16.32 Uhr). Am 7.12.1996, einem Wintertag mit Dauerfrost unter  $-1^{\circ}\text{C}$ , betrug die Flugstrecke von Elster 1 mindestens 3400 m, von Elster 2 mindestens 3200 m (Start 7.50, Eintreffen 16.20 Uhr).

### 3.4. Verhalten der Elstern am Schlafplatz

Die Elstern suchten den Schlafplatz gegen Sonnenuntergang einzeln oder in 2er- und 3er-Gruppen auf. Bei Störungen (Fußgänger) flogen sie meist in Gruppen von 12 - 15 Vögeln auf, um sich nach deren Ende umgehend wiederzufinden. Meist flüchteten die Elstern nicht weit und landeten nach kurzem Flug wieder im Wäldchen.

Durch den Flugbetrieb unmittelbar neben dem Hauptschlafplatz kam es spätmittags mitunter zum Auffliegen der gesamten Schlafgemeinschaft. Die Vögel flüchteten meist Richtung N oder O und kehrten nach wenigen Minuten mit Ende der Störung zurück. Bei diesen Fluchten legten die Vögel gut 600 m Luftlinie zurück, was 15 - 20 % der gemessenen Tagesflugleistung entspricht.

Nächtliche Telemetrie-Kontrollen ermöglichten die Bestimmung des genauen Schlafortes beider Vögel. Neben dem Hauptschlafplatz existieren Nebenschlafplätze und beide Vögel waren im Untersuchungszeitraum nicht platztreu. Elster "1" nächtigte immer in Schlehengehölzen im Osten, 450 m Luftlinie vom Hauptschlafplatz entfernt. Elster "2" nahm im Rahmen einer Störung (Hubschrauberlandung bei Dunkelheit) einen Wechsel vom Hauptschlafplatz in ein Schlehengehölz im W vor. Dieser Platz lag 1000 m Luftlinie entfernt und befand sich in unmittelbarer Umgebung der bevorzugten Nahrungsquellen. Wiederholte Nachtkontrollen ergaben, dass der nach Sonnenuntergang gewählte Schlafplatz über Nacht beibehalten wird, sofern keine massiven Störungen (wie Hubschrauberlandung) auftreten.

#### **4. Diskussion**

Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Schlafgemeinschaft neben dem stark frequentierten Hauptschlafplatz noch bis zu 1000 m entfernte Nebenschlafplätze nutzt. Daher muss eher von einem "Schlafgebiet" gesprochen werden, das mehrere Gehölze als Ausweichplätze bietet. In unserem Fall schlafen die Elstern in einem Laubmischwald und in Schlehenhecken. Innerhalb des Schlafgebietes wechselten die Vögel das Schlafgehölz.

Das Tagesaktionsgebiet ist begrenzt und charakterisiert durch die Schlafgehölze sowie regelmäßig aufgesuchte Nahrungsquellen mit garantiertem Futterangebot. Dazu zählen Abfallcontainer im Schulgelände, Komposthaufen, ein Häckselplatz, eine intensiv besockte Vogelfutterstelle und ein Pferdestall. Diese Nahrungsquellen entsprechen weitgehend der vegetarischen Ernährung im Winter (GRIMM 1989). Eindeutig bevorzugt wird die offene Landschaft, nur selten und kurz halten sich die Elstern in Siedlungen auf. "Gepflegte" Hausgärten bieten weniger ergiebige Nahrungsplätze als die Möglichkeiten in der Feldflur.

Das telemetrisch eingegrenzte Winter-Aktionsgebiet wird wider Erwarten nicht verlassen, um z.B. benachbarte Schlafgemeinschaften oder eine Mülldeponie 3000 m im SO aufzusuchen. Offenbar ist das Quartier- und Nahrungsangebot ausreichend.

Verschiedene Autoren haben anhand von Beobachtungen das Aktionsgebiet abzuschätzen versucht, aus dem sich Schlafgemeinschaften rekrutieren. Die meisten beziffern Aktionsgebiete mit 2 bis 5 km Durchmesser (ZINK 1949, GORGASS 1952), Aktionsradien mit 1 bis 4,5 km und Maximaldistanzen zwischen Tagesaufenthalt und Schlafplatz mit 125 - 3000 m (GLUTZ et al. 1993, KOOIKER 1994). Damit liegen unsere Ergebnisse innerhalb der angegebenen Werte, jedoch im untersten Bereich. Dies ist insofern überraschend, als durch die Telemetrie auch entfernte und versteckte Aufenthalte entdeckt werden können, welche der Sichtbeobachtung entgehen (HAVELKA 1996).

Die um 1000 m geringeren Flugleistungen am Frosttag können als Versuch des Energieparens gedeutet werden. Unter diesem Aspekt bedeuten Störungsfuchten an kalten Tagen mit 600 m Flugstrecke eine erhebliche Belastung des Energiehaushaltes.

Ein ideales Winterschlafgebiet umfasst neben abwechslungsreichen Landschaftsstrukturen (Gehölze und Wäldchen als Ruhe-, Sammel- und Schlafplatz sowie als verbindende Linien in der Landschaft) auch eine ausreichende Zahl verlässlicher Nahrungsplätze. Bei letzteren profitiert die Elster zum Teil von den Siedlungen, vor allem aber von menschlichen Aktivitäten in der Feldflur.

## 6. Literatur

BOSCH, S. (1994): Bemerkungen zur Größe von Schlafplätzen der Elster in Baden-Württemberg und zum Verhalten einer individuenreichen Schlafgemeinschaft. - Orn. Schnellmitt. Bad.-Württ. N.F. 46: 24-32.

HAVELKA, P. & K. RUGE (1988): Die Verfolgung der Rabenvögel (Corvidae) in Baden-Württemberg. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 54, Karlsruhe: 135-160.

GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13/III Passeriformes (4. Teil). - Aula-Verlag Wiesbaden.

GORGASS, W. (1952): Ein Massenschlafplatz der Elster. - Beitr. Vogelk. 3: 61-62.

GRIMM, H. (1989): Zur Nahrung der Elster im Herbst. - Acta ornithoecol., Jena 2, 1: 100-104.

HAVELKA, P. (1996): Erste Ergebnisse zur Lebensraumnutzung des Wiedchopfes.  
- *Carolinea*, 54 (1996): 191-194.

KENWARD, R. (1993): *Wildlife Radio Tagging. Equipment, Field Techniques and Data Analysis*. - London.

KOOIKER, G. (1994): Übernachtungsorte, Schlafgemeinschaften und Schlafplatzflüge von Elstern (*Pica pica*) in Osnabrück. - *Vogelkdl. Ber. Niedersachs.* 26: 49-57.

ZINK, G. (1949): Beobachtungen am Elsternschlafplatz. - *Ornithol. Beob.* 46: 101-106.

Für ihre Unterstützung dieser Arbeit danken wir Herrn Hans-Jürgen Görze, Holger Stephan und Herbert Huber.

*Anschrift der Verfasser:*

Dr. Stefan Bosch  
Postfach 12 42  
74208 Leingarten

Dr. Peter Havelka  
Kriegstr. 5a  
76137 Karlsruhe