

Nestersuche nach dem Laubfall – eine hilfreiche Methode zur Bestandsabschätzung am Beispiel des Neuntöters *Lanius collurio*

Über die Grösse der Brutbestände von Singvögeln in Niederstammobstanlagen liessen sich durch Nestersuche nach dem Laubfall im November/Dezember brauchbare Angaben gewinnen (Schuster & Seitz, Vogelwarte 33: 17–25, 1985). Aufgrund einer Zufallsbeobachtung flügger Neuntöter bei Savognin GR beschloss ich, im folgenden Winterurlaub mit derselben Methode den lokalen Neuntöterbestand zu ermitteln.

1. Untersuchungsgebiet

Zur Bearbeitung wurde das von SE nach NW verlaufende Hochtal des Flüsschens Julia (Gelgia) im Oberhalbstein (Sursés) gewählt; und zwar von Cunter/Riom (1140m) über Savognin (1170m) bis zum Beginn der Juliaschlucht oberhalb Tinizong (1240m ü.M. – diese Höhenangaben sind jeweils auf das Flussniveau bezogen). Die Luftlinienentfernung zwischen den Endpunkten beträgt etwa 4,5km. Je nach Verlauf der unteren Waldgrenze reicht das Untersuchungsgebiet auf dem südwestexponierten Talhang höchstens bis zur 1300-m-Höhenlinie, auf dem Gegenhang bis etwa 1400m hinauf. Hieraus ergibt sich nach Abzug der Siedlungsfläche eine Gesamtfläche von rund 233ha, die aus vier Teilflächen zusammengesetzt ist: (A) Savognin–Tinizong: Talgrund und SW-exponierter Hang bis 1300m ü.M.; (B) Sur Tocf–Parseiras: Talgrund und NE-exponierter Hang bis 1350m ü.M.; (C) Cunter: flache, W-exponierte Hänge bis 1240m ü.M. und (D) Riom: E-exponierte Hänge bis 1360m ü.M.

Alle Flächen werden gut besonnt und bestehen aus gedüngten, überwiegend terrassierten und reich blühenden Heuwiesen, die je nach Wetterlage ab Ende Juni/Anfang Juli gemäht werden. Entlang von Lesesteinriegeln, Terrassenkanten sowie um isolierte Felsbrocken herum sind diese Wiesen sehr locker mit Einzelbüschen oder Buschgruppen bestanden, wobei sich entlang der Terrassenkanten heckenartige Strukturen bilden können.

Haselbüsche *Corylus avellana* dominieren bei weitem. Es folgen Berberitze *Berberis vulgaris*, Heckenrose *Rosa* sp., Roter Holunder *Sambucus racemosa* sowie in geringerer Häufigkeit Traubenkirsche *Prunus padus*, Alpenjohannisbeere *Ribes alpinum*, Schlehdorn *Prunus spinosa*, Heckenkirsche *Lonicera coerulea*, Wolliger Schneeball *Viburnum lantana* und Weissdorn *Crataegus* sp. Die Büsche stehen meist in dichtem Unterwuchs, in dem stellenweise das Kleblabkraut *Galium aparine* dominiert und dessen trockene vorjährige Sprosse dem Neuntöter lokal als bevorzugtes Nistmaterial dienen.

Das Gebiet weist sich durch seinen relativ geringen mittleren Jahresniederschlag von 940mm als Teil des inneralpinen Trockenraums aus.

2. Methode

Jeweils Ende Dezember der Jahre 1985, 1987 und 1989 suchte ich die Einzelbüsche und Buschgruppen nach Nestern ab, der Schneelage entsprechend zu Fuss oder auf Langlaufskiern. Um die Ergebnisse aus den Wintern zu überprüfen, führte ich am 11. Juli 1986 sowie am 19. Juni und am 13. August 1988 je eine ganztägige Brutkontrolle durch; 1986 erhielten alle Nester ein wetterfest lackiertes Nummernschildchen, womit später die Langzeitwirkung der Witterung auf die Nester abgeschätzt werden sollte. Die Winterkontrolle 1986 fiel dann aber wegen zu hoher Schneelage aus; die Büsche waren völlig eingeschneit.

Die Nester wurden im Winter auf Verformung des Napfes und vor allem auf ihren Inhalt hin untersucht; beide Kriterien erwiesen sich als massgeblich für die Beurteilung des wahrscheinlichen Bruterfolges.

In den Büschen der Untersuchungsfläche brüteten auch noch Amsel, Goldammer, Heckenbraunelle und Mönchsgrasmücke. Die Amselnester sind grösser, die Nester der anderen Arten kleiner als die des Neuntöters. Lediglich die mit viel Moos erbauten Nester von Heckenbraunellen mussten genauer geprüft werden, da auch Neuntöter etwas Moos verarbeiten können. Der Aussenbau der Neuntöternester besteht jedoch aus größerem Material und enthält meist kleine, oft dornen- oder stachelbesetzte Zweiglein. Nach einer kurzen Lernphase ist es leicht möglich, die Nester der richtigen Art zuzuordnen.

Für die Winterkontrolle wurden je nach Schneelage 1–2 Tage benötigt, für die Sommeruntersuchung etwa 12 Stunden. Setzt man eine Sommeruntersuchung zu einem Zeitpunkt an, in dem die Zahl der Ersatznester noch klein ist (z.B. in der 1. Junihälfte), dürften die Ergebnisse in Kombination mit der Winterkontrolle genauere Zahlen erbringen als eine Kontrolle im Juli.

3. Die Nester und ihr Standort

Der Erhaltungszustand der Neuntöternester ist im Dezember des Brutjahres noch durchwegs gut. Sind dagegen Napf und Nestwand völlig in sich zusammengefallen, das Innenfutter vermodert und verbautes Moos gelblich fahl verfärbt, so handelt es sich in der Regel um zweijährige Nester, wie durch die Nestmarkierung gezeigt werden konnte (4 Funde von Nestern der Brutsaison 1986 im Dezember 1987). Die Zahl zweijähriger Nester ist zwar gering; dennoch sollten Verwechslungen bei mehrjährigen Untersuchungen dadurch vermieden werden, dass Nester nach der Winterkontrolle entfernt oder evtl. für Vergleichszwecke gesammelt werden.

Mindestens 10 Straucharten kommen als Nestunterlage in Frage, doch finden sich über 75% von 98 Nestern der Jahre 1985–1987 in nur drei Buscharten: 38 Nester in Berberitze, 28 in Heckenrose und 10 in Alpenjohannisbeere. Weiter befanden sich je 6 Nester in Schlehdorn und Heckenkirsche, je 4 in Rotem Holunder und Hasel sowie 2 in Weiss-

Tab. 1. Nisttradition im selben Busch. Mit der Summe der Nester ist angegeben, wieviele Nester in einem Busch gefunden wurden, der in der vierjährigen Untersuchungsperiode vor- oder nachher ein anderes Nest beherbergt hatte.

Brutsaison	Zahl der Fälle	Summe der Nester
1984–1987	1	4
1985–1987	2	6 (+1 Ersatznest)
1985 und 1986	6	12
1985 und 1987	6	12
1986 und 1987	2	4

dorn. Nach Jakober & Stauber (Ökol. Vögel 3: 223–247, 1981) wird die Nistplatzwahl vom regionalen Angebot an Nestunterlagen beeinflusst, was hier gut zum Ausdruck kommt. Zwar hat die bevorzugte Johannisbeere keine Stacheln wie Berberitze und Heckenrose, aber dafür ein äusserst dichtes Zweigwerk, das den Ansprüchen des Neuntöters offenbar entspricht.

Die im Sommer 1986 gemessene Höhe von 25 Neststandorten lag zwischen 0,7 und 2,5 m, wobei 72 % der Nester unterhalb von 1,5 m angelegt waren. 5 Nester befanden sich in bis 1 m, 13 in 1–1,5 m, 4 in 1,5–2 m und 3 in mehr als 2 m Höhe über Boden.

Der Neuntöter brütet im Untersuchungsgebiet zwischen 1180 m und 1345 m ü.M. erfolgreich. Von den 101 Brutplätzen (inklusive Nisttradition im selben Busche) lagen 7 unter 1199 m, 42 in der Höhenklasse 1200–1249 m, 38 in der Klasse 1250–1299 m und 14 oberhalb 1300 m ü.M.

Bemerkenswert ist, dass 17 Fälle von möglicher Nisttradition aus den Brutperioden 1984–1987 bekannt wurden, d.h. hier dienten solche Büsche als Nestunterlage, die schon in einem der Vorjahre

Neststandort waren. Im Extremfall war ein Busch in vier Brutperioden besetzt (Tab. 1). Es ist denkbar, dass hier jeweils das gleiche Paar oder zumindest das gleiche ♂ das Revier wieder besetzte, da Tradition bei dieser Art eine grosse Rolle spielt (Jakober & Stauber, J. Orn. 121: 291, 1980).

4. Nestinhalt

Vor allem Nester in Berberitze und Alpenjohannisbeere sind im Dezember mit deren Fallaub, Nester in Heckenrosen oft randvoll mit Hagebuttenresten (wohl durch die Tätigkeit von Mäusen) gefüllt. Dieser Inhalt muss, notfalls aufgetaut, vorsichtig mit einer Pinzette entfernt werden, damit man an die von der Brutfähigkeit des Neuntöters stammenden möglichen Reste auf dem Napfboden gelangen kann (Tab. 2); manchmal sind diese bis ins Innenfutter hineingerutscht, das dann entsprechend zerzupft werden muss.

Solche Reste sind oft sehr kleine Bruchstücke von Eischalen, mehr oder weniger beschädigte Einzelleier oder Gelege und, in einem Falle, mumifizierte Jungvögel (ca. 8–9 Tage). Rückstände dieser Art weisen in der Regel auf eine erfolglose Brut hin.

Andere Nester enthalten dagegen mehr oder weniger zahlreiche Fragmente von Insektenpanzern. In einem Nest z.B. befanden sich Flügeldecken und Köpfe sowie Extremitäten von Käfern: ca. 70 % Carabidae (*Harpalus*, *Anisodactylus*), 2 *Athous* (Elateridae), 1 *Otiorrhynchus* (Curculionidae), 1 *Phosphuga atrata* (Silphidae) sowie *Geotrupes*, *Asphodius* (Scarabaeidae); zudem Köpfe und Körperlinge von Faltenwespen Vespidae, Beine von Heuschrecken und Reste von zwei Ohrwürmern Forficula. (Für die Bestimmung danke ich Herrn Ingmar Wall, Gallmannsweil b. Stockach, sehr herzlich). Aus zwei Nestern konnten Knochen und Zähne einer Wühlmausart (Microtinae) sowie Wirbel und Schädelreste einer Eidechse geborgen werden (vgl. auch Jakober & Stauber, Beih. Ver-

Tab. 2. Inhalt von 141 Nestern und Bestandsschätzung für das ganze Untersuchungsgebiet (s. auch Text).

Nestinhalt	Anzahl Nester bei Kontrolle				
	Dezember 1985	11. Juli 1986	Dezember 1987	19. Juni 1988 (+13.8.1988)	Dezember 1989
leeres Nest	11	6	11	6	8
bebrütete Eier		3		8	
Ei- oder Gelegereste	10	11	7	10	3
Nestlinge		7		5	
tote Nestlinge			1		
Insektenreste	12	1	12		9
Summe der Nester	33	28	31	29	20
davon Ersatznester	7	7	5	4–5	3
maximale Paarzahl	26	21 (+3?)	26	24–25	17
wahrscheinliche Paarzahl	20–24	16 (+3)	20–25	23–24	16

Tab. 3. Neuntöterbestand auf den vier Teilflächen. Die Aufnahme 1986 war vor allem auf Fläche C nicht vollständig. Die Winterkontrollen erlauben eine Berechnung der Bestandsdichte in der vorhergehenden Brutsaison. Vor Dezember 1989 waren in den Gebieten A und B Büsche entfernt worden, die mindestens 4 Paaren als Brutplatz dienten.

Teilfläche	Fläche (ha)	Ergebnisse bei Kontrolle				
		Dezember 1985	11. Juli 1986	Dezember 1987	19. Juni 1988 (+13.8.1988)	Dezember 1989
A Savognin-Tinizong	106					
Nester		19	23	23	19	14
Bestand (Paare)		10–14	13–16	13–18	15	11
Paare/10 ha		0,9–1,3	1,2–1,5	1,2–1,7	1,4	1,0
B Sur Tocf	29					
Nester		7	2	3	5	2
Bestand (Paare)		4	1	3	4	2
Paare/10 ha		1,4			1,4	
C Cunter	28					
Nester		5	1	2	4	3
Bestand (Paare)		4	1	2	3–4	3
D Riom	70					
Nester		2	2	3	1	1
Bestand (Paare)		2	1	2	1	1
Gesamte Untersuchungsfläche	233					
Nester		33	28	31	29	20
Bestand (Paare)		20–24	16–19	20–25	23–24	16–17
Paare/10 ha		0,9–1,0	0,7–0,8	0,9–1,1	1,0	0,7

öff. Naturschutz Landschaftspfl. Bad.-Württ. 48: 25–53, 1987; Göppert, Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspfl. Bad.-Württ. 48: 55–69, 1987).

Die Insektenreste, vielleicht auch die angeführten Wirbeltierreste, stammen aus den leicht zerfallenden Gewöllen grösserer Jungvögel. Diese Gewölle werden zum Teil am Nestrand deponiert und rutschen bei Bewegungen der Jungen vermutlich wieder nach innen oder bleiben bei der Abgabe überhaupt innerhalb des Nestes liegen. Manche Nester können auf dem Napfboden eine dicke Schicht aus zerfallenen Gewöllen enthalten (z.B. 5,7 g oder 44 ml Insektenreste), andere wiederum nur sehr wenig. Nester mit solchem Inhalt weisen auf eine wahrscheinlich erfolgreiche Brut hin, wie mehrere Direktbeobachtungen im Untersuchungsgebiet sowie im bayerischen Allgäu (unveröff.) ergaben.

Schwierig ist die Einordnung von Nestern ohne Inhalt. Ist der Napf noch tief und gleichmässig gerundet, so ist das Nest wohl nur kurz benutzt und dann aufgegeben, evtl. auch ausgeraubt worden; sind die Wände dagegen flachgedrückt und der Napf mehr oder weniger geweitet und verzogen, so lässt dies auf eine Benutzung durch grosse Junge schliessen.

5. Nesterzahl und Brutpaare

Die Zahl der Nester, die in jeder Brutperiode leer oder mit Bruchstücken von Eiern aufgefunden wer-

den, ist konstant hoch (im Durchschnitt 59%, Tab. 2). Diese Nester dürfen wohl zum grossen Teil als aufgegeben, teilweise vielleicht auch als ausgeraubt angesehen werden. Da nach Aufgabe des ersten Nestes in vielen Fällen aber Ersatzbruten gezeitigt werden (Jakober & Stauber, J. Orn. 124, 29–46, 1983), muss dies bei der Ermittlung des Bestandes aus den Nesterzahlen berücksichtigt werden. Als Ersatznester werden solche angesehen, die nahe bei erfolglosen Nestern stehen, im Extremfalle sogar im gleichen Busch. Wenn man davon ausgeht, dass ein dritter Nestbau nach zwei erfolglosen Brutversuchen unwahrscheinlicher wird, so ergibt sich die in Tab. 2 angegebene Zahl wahrscheinlicher Brutpaare. In der Annahme, dass vor allem auf Teilfläche A aufgrund der Nesterverteilung mehr Ersatznester existieren als tatsächlich erkannt wurden, kann für das 233 ha grosse Untersuchungsgebiet eine minimale Paarzahl von 20 angenommen werden.

Durch die Brutzeitkontrollen 1986 und 1988 werden die Ergebnisse der Winterkontrollen bestätigt. Leider musste die Sommerkontrolle 1986 wegen eines Gewitters am Spätnachmittag abgebrochen werden, so dass die Fläche C (Cunter) und je eine Stelle in A und B nicht mehr aufgesucht werden konnten. So sind 1986 wahrscheinlich 3–4 Paare nicht erfasst worden (Tab. 2). Im Juni 1988 konnte wegen ungemähter Wiesen ebenfalls nicht jeder

Brutplatz besucht werden; daher erfolgte eine Nachkontrolle Mitte August.

Da die Brutplätze oft durch grosse Wiesenareale voneinander getrennt sind, ist eine sinnvolle Probenflächenbegrenzung für die Berechnung der Siedlungsdichte (Tab.3) recht schwierig. Beim Vergleich mit Angaben aus Schifferli et al. (Verbreitungsatlas der Brutvögel der Schweiz, Sempach 1980) liegt die Abundanz in der dichtestbesiedelten Teilfläche A zwar unter den Werten für «hohe Brutpaardichten», dennoch scheint mir die Grösse der Neuntöterpopulation im Gebiet um Savognin auf einer bevorzugten Höhenlage zwischen 1200 und 1300m ü.M. bemerkenswert zu sein. Wenn auch die einzelnen Teilflächen Abundanzschwankungen aufweisen, so kann die Neuntöterpopulation im Gesamtgebiet über die fünf Kontrolljahre hinweg als stabil angesehen werden, auch wenn 1989 ein erster Einbruch erfolgt ist. 1989 wurden in A und B Büsche entfernt, 1990/91 wurden Häuser auf eine Teilfläche von C gebaut. Mindestens 6 Brutplätze gingen damit verloren.

6. Schutzmassnahmen

Die vorgestellte Methode der Nestersuche nach dem Laubfall zur Ermittlung von Vogelbeständen am Beispiel des Neuntötters ermöglicht es, auf jährlich regelmässig wiederkehrende Nestersuchen in der Brutzeit zu verzichten. Der Vorteil liegt darin, dass einerseits Nester in unbelaubten Büschen leichter auffindbar sind, und dass andererseits im Spätherbst Störungen dieser gefährdeten Art unterbleiben, anders als bei Kontrollen zur Brutzeit. Auch das Problem des Betretens ungemähter Wiesen ist damit gelöst. Einen kleinen Schönheitsfehler hat das Verfahren insofern, als nicht immer alle Nester von Ersatzbruten oder Brutversuchen exakt zugeordnet werden können. Dennoch erscheint mir diese Methode für regelmässige Abschätzungen von Brutbeständen bestimmter Vogelarten hinreichend genau; sie sollte auch als Beitrag zum Artenschutz verstanden werden.

Ekkehard Seitz,
Uferstrasse 8, D-8993 Nonnenhorn

Rabenkrähe erbeutet Alpensegler

Eine Schar von 15–20 Alpenseglern *Apus melba* wird seit 1989 regelmässig über dem Areal Rosenthal der CIBA-GEIGY in Basel beobachtet. Ob sie schon in früheren Jahren zu sehen waren, wissen wir nicht. In den letzten beiden Jahren flogen die

Vögel Nischen an verschiedenen Gebäuden an. In mehreren Fällen krochen sie dabei zwischen die Lamellen eines dauernd heruntergelassenen Sonnenstores und liessen sich von innen greifen. Keiner der so kontrollierten Segler (2 im Jahr 1990, einer 1991) war beringt. Bestimmte Nischen werden mehrere Tage lang angefliegen, dann konzentriert sich das Geschehen wieder auf ein anderes Fenster oder Gebäude. Auch verstreichen oft mehrere Tage, an denen keine Alpensegler zu sehen sind.

Am 23. Juli 1991, um 9 Uhr morgens, weckte lautes Geschrei eines Alpenseglers die Aufmerksamkeit eines der Autoren (D.D.). Er sah, wie auf dem Flachdach eines achtstöckigen Gebäudes eine Rabenkrähe *Corvus corone* einen Segler mit dem Schnabel festhielt. Das Opfer wehrte sich mit Flügelschlagen und entkam der Krähe mehrere Male, wurde aber immer wieder am Kopf oder Nacken gegriffen. 5 min später beobachteten wir beide vom 6. Stock eines benachbarten Hauses aus die weiteren Vorgänge. Die Situation schien unverändert, das Geschrei und die Gegenwehr unvermindert. Ein zweiter Alpensegler kreiste in der Nähe und stiess Warnrufe aus (Glutz von Blotzheim & Bauer, Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd.9, Wiesbaden 1980, Abb. 134 D, S. 716f). Schliesslich entfernte sich die Krähe mit dem wild flügel-schlagenden und kreischenden Segler im Schnabel in mühsamem Fluge und verschwand hinter den Häusern.

War das Opfer ein Jungvogel? Wir können die Frage nicht schlüssig beantworten. In Grösse und Färbung war er von adulten Seglern nicht zu unterscheiden. Auch haben wir bis jetzt auf dem Areal keinen Hinweis auf eine Brut festgestellt. Andererseits drücken sich Altvögel, die Nischen zwischen den Lamellen der Fensterstoren aufsuchen, bloss eng in eine Ecke und versuchen nicht, zu entweichen. Wahrscheinlich ist es auch für eine Krähe einfach, einen solchen Vogel zu überwältigen.

Neue Verhaltensweisen von Vögeln breiten sich manchmal schnell aus. So wurde kürzlich berichtet, dass Silbermöwen *Larus argentatus* und Weisskopfmöwen *Larus cachinnans* in städtischer Umgebung dazu übergegangen sind, Haustauben anzugreifen und zu töten (Vincent & Guiguen, Nos Oiseaux 40: 129–140, 1989). In derselben Arbeit wird von einem Fall von «... capture massive de martinets (Apodidés)...», ebenfalls durch Grossmöwen, berichtet. Hoffen wir, dass das hier geschilderte Ereignis keine Schule macht!

Jörg Hagmann,
Friedrich Miescher Institut,
Postfach 2543, 4002 Basel, und
Daniel Dagan,
Israel Institute of Technology,
P.O. Box 9697, Haifa, Israel