

Aus der Niedersächsischen Ornithologischen Vereinigung (NOV)

## Monitoring häufiger Brutvögel in der Normallandschaft von Niedersachsen und Bremen

Alexander Mitschke & Jürgen Ludwig

MITSCHE, A. & J. LUDWIG (2004): Monitoring häufiger Brutvögel in der Normallandschaft von Niedersachsen und Bremen. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 36: 69-78.

Im Jahre 2003 wurde in Niedersachsen und Bremen auf 96 Probeflächen ein Monitoring häufiger Brutvögel in der Normallandschaft gestartet. Ziel ist es, eine geeignete Datengrundlage zur Beurteilung von Bestandsveränderungen häufiger und für Niedersachsen charakteristischer Brutvögel zu schaffen. Diese Daten sollen auch zur Beurteilung der Nachhaltigkeit von Bewirtschaftung und Landnutzung herangezogen werden. Die Auswahl der 1 km<sup>2</sup> großen Probeflächen erfolgte als geschichtete Zufallsstichprobe. Schichtungskriterien waren die naturräumlichen Regionen und acht Hauptlebensraumtypen. Die Kartierung erfolgt ehrenamtlich mit einer wenig zeitaufwändige Methode. An alljährlich vier Terminen werden alle wahrgenommenen potenziellen Brutvögel entlang einer 3 bis 4 Kilometer langen Route kartiert. Im ersten Jahr wurden dabei 125 Arten und 13.686 Vogelreviere erfasst. Häufigste Arten waren Buchfink *Fringilla coelebs* (1.344 Rev.), Amsel *Turdus merula* (879 Rev.), Kohlmeise *Parus major* (673 Rev.), Zaunkönig *Troglodytes troglodytes* (671 Rev.), Rotkehlchen *Erithacus rubecula* (616 Rev.) und Zilpzalp *Phylloscopus collybita* (583 Rev.). Häufiger als erwartet wurden u. a. Schafstelze *Motacilla flava*, Kiebitz *Vanellus vanellus*, Hohltaube *Columba oenas*, Mauersegler *Apus apus*, Dorngrasmücke *Sylvia communis* und Waldlaubsänger *Phylloscopus sibilatrix* festgestellt, vergleichsweise schwach vertreten waren Feldsperling *Passer montanus*, Rauchschwalbe *Hirundo rustica*, Sumpfrohrsänger *Acrocephalus palustris* und Baumpieper *Anthus trivialis*.

2004 wurde das niedersächsische Monitoringprogramm in der Normallandschaft in Abstimmung mit dem inzwischen bundesweit mit derselben Methode gestarteten Vorhaben um 65 Probeflächen in bisher wenig beprobten Lebensräumen wie z. B. Heiden und Mooren erweitert.

A. M., Hergartweg 11, D-22559 Hamburg, alexander.mitschke@ornithologie-niedersachsen.de; J. L., Mühlenstraße 9, D-21755 Hechthausen, ludwig@ornithologie-niedersachsen.de

### Einleitung

In den letzten Jahren häuften sich für Niedersachsen die erfreulichen Meldungen über Bestandszunahme und Ausbreitung bei seit Jahrzehnten geschützten Vogelarten wie Kranich *Grus grus*, Seeadler *Haliaeetus albicilla* oder vielen Wasservögeln (z. B. GÖRKE & BÜHRING 2002, SEEBÄß 2002, ZANG 2003). Auch im Bereich des Wattenmeeres zeigen die meisten Arten unter dem Einfluss intensiver Schutzmaßnahmen positive Bestandsentwicklungen (SÜDBECK & HÄLTERLEIN 2001, ZANG 2003). Ganz anders sieht es aber in der „Normallandschaft“ Niedersachsens, also z. B. in Ackerbaugebieten und im Grünland aus. In diesen flächenmäßig bedeutendsten Lebensräumen ist unser Wis-

sensstand abgesehen von Daten zum Vorkommen einiger Wiesenvogelarten sehr dürftig. Gerade hier kommen aber viele Arten vor, die seit Jahrzehnten im Bestand zurückgehen (z. B. Bluthänfling *Carduelis cannabina*, Braunkehlchen *Saxicola rubetra*, Goldammer *Emberiza citrinella*, Rebhuhn *Perdix perdix*, Wiesenpieper *Anthus pratensis*; BAUER & BERTHOLD 1996). Es besteht also gerade in der Normallandschaft und bei häufigen Arten ein großes Wissensdefizit und ein ebenso großer Bedarf zur Einrichtung eines Frühwarnsystems zur Bestandsentwicklung in der Vogelwelt. Nur bei rechtzeitig erkannten Negativentwicklungen zu einem Zeitpunkt noch verbreiteten Vorkommens einer Art sind erfolgreiche Schutzmaßnahmen aus-

sichtsreich. Das nun gestartete Brutvogelmonitoring ermöglicht zudem die Weiterentwicklung von Indikatoren für biologische Vielfalt anhand von Vogelarten in der Normallandschaft (vgl. SCHUPP 2003, SCHLUMPRECHT & SÜDBECK 2002).

**Ausgangslage**

Monitoringprogramme zur Beobachtung von Bestandsentwicklungen bei häufigen Brutvögeln gibt es in weiten Teilen Europas bereits seit vielen Jahren. Vorreiter waren lange Zeit skandinavische Länder - in Finnland läuft das Programm bereits seit 1941 (!) - sowie Großbritannien, wo der „Common Bird Census“ im Jahre 1962 begonnen wurde (VORISEK & MARCHANT 2003). In Deutschland startete der Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) im Jahre 1989 mit einem Monitoringprogramm für häufige Brutvögel auf Basis von Punkt-Stopp-Zählungen und Revierkartierungen (FLADE & SCHWARZ 2003). Aktuell sind es bundesweit ca. 260 Punkt-Stopp-Routen und 130 Revierkartierungsflächen mit 20 Punkt-Stopp-Routen und 3

Revierkartierungsflächen in Niedersachsen und Bremen (SCHWARZ & FLADE 2003).

Auf dieser Basis begannen im Herbst 2002 die Staatliche Vogelschutzwarte Niedersachsen und die Niedersächsische Ornithologische Vereinigung (NOV) mit Planungen für ein Monitoring von Brutvogelarten in der Normallandschaft welches bereits bestehende Programme zur Bestandsüberwachung einzelner, meist seltener Arten wie Kranich oder Wiesenweihe *Circus pygargus* sowie das Monitoring in EU-Vogelschutzgebieten (SPA's) ergänzen soll. Innerhalb kurzer Zeit entwickelte sich mit dem „Monitoring in der Normallandschaft“ ein auf der Mitarbeit und Unterstützung zahlreicher ehrenamtlicher Mitglieder der Niedersächsischen Ornithologischen Vereinigung (NOV) basierendes Gemeinschaftsprogramm. Die Mitarbeiter leisten dabei in ihrer Freizeit einen sinnvollen Beitrag zu diesem Frühwarnsystem, wobei neben dem Spaß am systematischen Beobachten auch das Gefühl, Teil eines wichtigen Gesamtprojektes zu sein motivierend wirken.

Flächenauswahl

**100 Probeflächen**

Naturräumliche Regionen

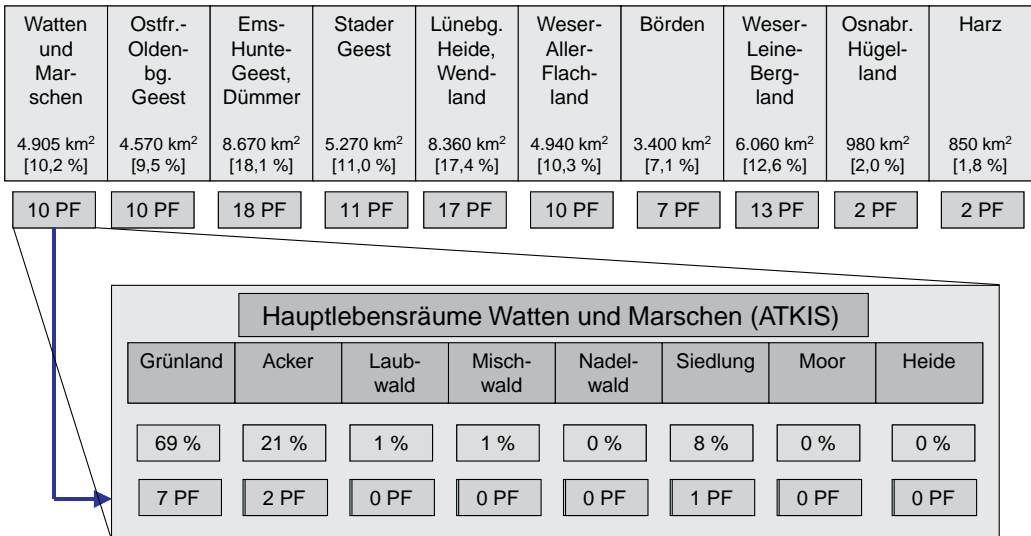


Abb. 1: Schema für die Vorgehensweise bei der Probeflächenauswahl als geschichtete Stichprobe am Beispiel der naturräumlichen Region „Watten und Marschen“. - *Example for achieving the number of necessary study plots by stratified sampling for the natural region „Watten und Marschen“.*

Als besonders wichtig erwiesen sich die Mitarbeitertreffen an verschiedenen Orten Niedersachsens. Sie fanden im Anschluss an die Feldsaison 2003 statt, vertieften den Kontakt zu und unter den Mitarbeitern und ermöglichten die Klärung vieler Detailfragen. Aus dem gegenseitigen Erfahrungsaustausch ergaben sich verschiedene, 2004 bereits umgesetzte methodische Verbesserungen.

### Auswahl der Probeflächen

Übergeordnetes Ziel der Probeflächenauswahl war es, die Bestandsentwicklung der Brutvogelarten in der Normallandschaft repräsentativ für Niedersachsen abbilden zu können. Die „Auswahl“ der Probeflächen erfolgte über eine geschichtete Zufallsstichprobe.

Für 2003 wurde die Bearbeitung von ca. 100 Probeflächen angestrebt. Da von Beginn an vermutet wurde, dass nicht alle über die Zufallsstichprobe ermittelten Probeflächen für eine Bearbeitung infrage kommen würden, wurde ein Pool von 200 Probeflächen als Basis für die im ersten Kartierjahr zu bearbeitenden Routen gebildet.

Kriterien für die Schichtung der Zufallsstichprobe waren die neun naturräumlichen Regionen Niedersachsens (Abb. 1) und acht Hauptlebensraumtypen. Die Differenzierung der Hauptlebensraumtypen erfolgte für Niedersachsen im Jahre 2003 auf Basis des „Amtlichen Topografisch-Kartografischen Informationssystem“ (ATKIS) in die Lebensraumtypen Grünland, Ackerland, Laubwald, Nadelwald, Mischwald, Siedlung, Moore und Heiden. Zusätzlich in das Probeflächenetz aufgenommene Flächen im Jahre 2004 wurden auf Basis einer bundesweiten Flächenselektion durch das Statistische Bundesamt ermittelt. Diese Lebensraumklassifikation beruht auf einem leicht abweichenden Habitatschlüssel und nimmt nur auf den Flächenmittelpunkt Bezug. Zusammen ergibt sich ein Schwerpunkt in der Agrarlandschaft mit 46 Probeflächen im Ackerland und 33 Probeflächen auf Grünlandstandorten. Heiden und Moore sind vergleichsweise stark im Probeflächenetz vertreten, weil Niedersachsen bundesweit große Flächenanteile dieser Lebensräume aufweist (Tab. 1). Mit der Bearbeitung dieser zusätzlichen Probeflächen ab 2004 wird nicht nur das Netz der Untersuchungsflächen

Tab. 1: Aufteilung der 2003 bearbeiteten und 2004 neu vergebenen Probeflächen auf die Hauptlebensräume - die 2004 gezogenen Flächen wurden nach bundesweit einheitlicher Flächenstatistik ermittelt, Sonderbiotope umfassen sowohl Heiden als auch Moore. - *Number of study plots per main habitat types.*

Lebensraum	2003	neu 2004	Summe
Ackerland	43	3	46
Grünland	22	11	33
„Sonderbiotope“		30	33
Heide	1		
Moor	2		
„Wald“		2	2
Laubwald	7	1	8
Nadelwald	10	1	11
Mischwald	6	2	8
Siedlung	5	13	18
Sonderkulturen		2	2
<b>Summe</b>	<b>96</b>	<b>65</b>	<b>161</b>

für das Monitoring in der Normallandschaft Niedersachsens verdichtet, sondern auch ein wichtiger Beitrag zu dem 2004 gestarteten, bundesweiten Monitoringprogramm für häufigere Brutvögel geleistet (SUDFELDT et al. 2003).

Bei der Analyse der per Zufallsgenerator ausgewählten Flächen zeigte sich, dass einige nicht für das Monitoring in der Normallandschaft geeignet waren. Dies waren z. B. Probeflächen mit sehr heterogener Lebensraumzusammensetzung, die keine Zuordnung zu einem Hauptlebensraumtyp ermöglichten. Bei dieser Einstufung ergaben sich immer wieder Grenzfälle. So wurden in der Agrarlandschaft eingestreute Gehölfe oder Kleinsiedlungen als landschaftstypisch akzeptiert.

Das zweite Problem war die fehlende Begehrbarkeit einzelner Flächen durch ihre Lage in militärischen oder anderen Sperrgebieten oder bei Fehlen eines geeigneten Wegenetzes. Die innerhalb eines Quadratkilometers festzulegende Route sollte zumindest eine Länge von ca. 3 km haben, um eine ausreichende Flächenabdeckung und damit verlässliche Aussagen für die untersuchte Probefläche zuzulassen. In nicht wenigen Fällen konnte das vom bestehenden Wegenetz aus nicht gewährleistet werden. Insbesondere in der landwirtschaftlich intensiv genutzten Agrarlandschaft ist eine Bege-

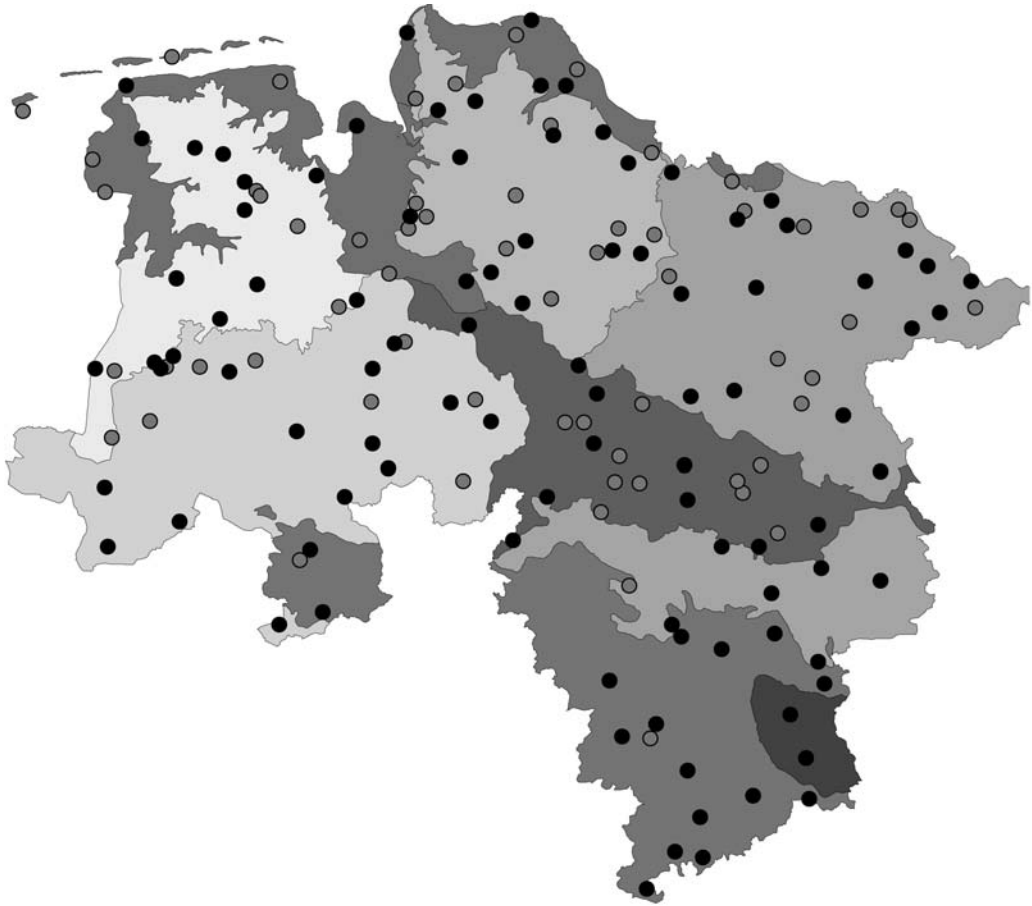


Abb. 1: Verteilung der ab 2003 (schwarz) und ab 2004 (grau) zusätzlich bearbeiteten Probeflächen innerhalb der naturräumlichen Regionen. - *Distribution of study plots monitored since 2003 (black) and since 2004 (grey) over ten natural Regions in Lower Saxony and Bremen.*

hung abseits der Wege oft nicht möglich. In solchen Fällen wurden Ersatzflächen ermittelt.

### Praktische Durchführung

Die Zufallsauswahl der Probeflächen für 2003 erfolgte mit dem GIS-Programm ArcView (Version 3.2) und unter Verwendung der Extension „DNR Sampling Tools“ (<http://www.dnr.state.mn.us/mis/gis/tools/arcview/extensions/sampling/dnrsample.html>). Diese ermittelt für eine vorgegebene Fläche als Auswahlgesamtheit in Form einer Punktziehung eine beliebig zu definierende Zahl von Punkten. Für Niedersachsen wurden die selektierten Punkte den Quadratkilometerflächen zugeordnet, in denen sie zufällig

zu liegen kamen. Ein Rastergitter mit einer über ganz Niedersachsen einheitlichen Kantenlänge von 1.000 m war zuvor auf Basis des Grundkartenschnittes des zentral im Lande liegenden 3. Meridianstreifen erstellt worden. Auf diese Weise lassen sich alle bearbeiteten Probeflächen in einem Gitter darstellen und sind für spätere Atlaszwecke o. ä. leichter kompatibel. Auf Basis der naturräumlichen Regionen als Auswahlgesamtheit wurde zuerst eine flächenproportionale Zahl von Zufallspunkten und damit Probeflächen pro Region ermittelt. Anschließend wurden die zufällig gezogenen Probeflächen den Hauptlebensräumen zugeordnet. Durch diese Vorgehensweise war gewährleistet, dass das Probeflächennetz sich auf re-

präsentative Weise sowohl über die naturräumlichen Regionen Niedersachsens als auch innerhalb dieser über die wichtigsten Lebensräume erstreckt.

Insgesamt wurden innerhalb weniger Wochen im Februar und März 2003 106 Probeflächen an Mitarbeiter vergeben. Damit wurde das selbst gesteckte Etappenziel 100 Flächen im ersten Jahr zu bearbeiten bereits übertroffen. Für 96 Flächen konnten Ergebnisse der ersten Kartiersaison ausgewertet werden.

### Erfassungsmethode

Als Erfassungsmethode wurde die in der Schweiz erprobte Linienkartierung entlang einer vorgegebenen Route gewählt (SCHMID et al. 2001). Der Vorteil dieser Methode ist ein mit zwei bis vier Stunden pro Begehung ähnlich geringer Zeitaufwand im Gelände wie bei den Relativmethoden Linientaxierung und Punkt-Stopp-Zählung. Im Gegensatz zu den genannten Relativmethoden spiegelt das Ergebnis aber den Brutbestand einer Probefläche deutlich genauer wider als die Anzahl auf vier bis fünf Kontrollen gezählter Vögel.

Für das Monitoring häufiger Brutvögel in Niedersachsen wurde die „schweizer Methode“ von drei auf vier Begehungen erweitert. Die Begehungen finden in den frühen Morgenstunden und bei geeigneter Witterung (niederschlagsfrei, Wind < 4 Bft.) an vier Terminen statt (Tab. 2).

Zwischen zwei Begehungsterminen soll mindestens ein einwöchiger Abstand eingehalten werden. Die leichte Verschiebung der Termine ab 2004 war wegen der Integration des niedersächsischen Programms in das 2004 gestartete bundesweite Monitoring häufiger Brutvögel erforderlich.

Für jede Probefläche wurde den Kartieren ein feste Route mit einer Länge zwischen 3 und 4 Kilometern vorgegeben, die in ihrem Verlauf

alle bedeutenden Lebensräume des Kilometerquadrats repräsentativ erfassen sollte. Kartiert werden alle potentiellen Brut- bzw. Reviervögel. Durchzügler und Gäste werden erst später bei der Saisonauswertung erkannt und vernachlässigt. Ergebnis einer Kartiersaison ist die Zahl der Reviere für jede Vogelart.

Alle (!) Beobachtungen potentieller Brutvögel werden auf jeder Begehung der Route in die Feldkarte eingetragen, analog zu Revierkartierungen jeweils mit Artabkürzung und Verhaltenssymbol. Dabei gibt es keine Erfassungsgrenzen, sondern alle von der Route aus möglichen Beobachtungen werden notiert und am Ende der Saison bewertet. Randsiedler werden dann gewertet, wenn mind. ein Nachweis innerhalb des Kilometerquadrats erfolgte.

### Ergebnisse und Diskussion

#### Artenspektrum und Häufigkeiten

Insgesamt wurden auf 96 Probeflächen 125 Arten und 13.686 Vogelreviere nachgewiesen. Häufigste Art war der Buchfink mit 1.344 Revieren und Nachweisen auf 89 von 96 Routen, gefolgt von Amsel (879 Rev.), Kohlmeise (673 Rev.), Zaunkönig (671 Rev.), Rotkehlchen (616 Rev.) und Zilpzalp (583 Rev.; Tab. 3). Insgesamt erreichten 50 Arten aufsummierte Bestände von mindestens 50 Revieren.

Aufgrund der flächenproportionalen Verteilung der Probeflächen auf die Lebensraumtypen in Niedersachsen ist ein direkter Vergleich mit den in SÜDBECK & WENDT (2002) genannten Häufigkeitseinstufungen möglich. Es zeigt sich für elf Arten ein überproportionales Auftreten; Darunter sind mit Schafstelze, Kiebitz, Dorngrasmücke und Rohrammer *Emberiza schoeniclus* vier Arten der Agrarlandschaft und feuchten Grünländer. Hohltaube, Sommergoldhähnchen *Regulus ignicapillus*, Schwanzmeise *Aegithalos caudatus* und Haubenmeise *Parus cristatus* sind Waldarten. Die vergleichsweise hohen Be-

Tab. 2: Begehungstermine für das Monitoring in der Normallandschaft Niedersachsens, ab 2004 angegliedert an das bundesweite Programm. - *Schedule for the four counts within the monitoring of common breeding birds in Lower Saxony.*

	Begehung 1	Begehung 2	Begehung 3	Begehung 4
Termine 2003	15.3.-31.3.	1.4.-30.4.	1.5.-31.5.	1.6.-20.6.
Termine ab 2004	<b>10.3.-31.3.</b>	1.4.-30.4.	1.5.- <b>20.5.</b>	<b>21.5.-20.6.</b>

Tab. 3: Monitoring häufiger Brutvögel in Niedersachsen und Bremen. Die 35 häufigsten Arten mit mehr als 100 Revieren auf 96 Probeflächen (PF) 2003. - *Monitoring of common breeding birds in Lower Saxony and Bremen. Table of 35 most common species with more than 100 territories over 96 study plots in 2003.*

Art	Summe Reviere	besetzte PF	Max./PF
Buchfink	1344	89	95
Amsel	879	88	118
Kohlmeise	673	81	43
Zaunkönig	671	77	37
Rotkehlchen	616	67	37
Zilpzalp	583	81	30
Ringeltaube	566	76	89
Feldlerche	543	61	28
Mönchsgrasmücke	448	75	25
Hausperling	408	34	102
Blaumeise	400	60	44
Goldammer	394	66	16
Star	374	48	75
Singdrossel	340	73	17
Tannenmeise	260	31	30
Fitis	250	58	15
Wintergoldhähnchen	240	37	54
Heckenbraunelle	237	61	30
Grünfink	231	43	69
Buntspecht	207	45	30
Dorngrasmücke	206	53	19
Kleiber	190	38	36
Mauersegler	179	5	67
Sommergoldhähnchen	169	24	25
Schafstelze	144	38	15
Kiebitz	135	36	26
Gartengrasmücke	115	53	8
Fasan	113	32	11
Sumpfmeise	108	35	12
Bachstelze	107	45	6
Waldlaubsänger	105	16	19
Haubenmeise	103	20	14
Gartenbaumläufer	102	33	15
Rabenkrähe	101	54	11
Baumpieper	101	31	9

standsangaben für Straßentaube *Columba livia f. domestica* und Mauersegler stammen aus dem Siedlungsbereich. Da sie auf nur wenigen, stark besetzten Probeflächen erhoben wurden, sollten sie nicht überinterpretiert werden.

Vier Arten sind bisher eher schwach im Monitoring vertreten. Mit Feldsperling und Rauchschnalbe sind es zwei Arten aus dem dörflichen Siedlungsraum. Zumindest die Rauchschnalbe dürfte aufgrund ihrer kolonieartigen Siedlungsweise innerhalb von Gebäuden im Rahmen des Monitorings leicht im Bestand unterschätzt werden. Ebenfalls unterrepräsentiert sind Sumpfrohrsänger und Baumpieper.

Inwieweit sich diese Abweichungen in den Häufigkeitsspektren zwischen Niedersachsen und der Monitoring-Stichprobe aus der zufälligen Verteilung der Probeflächen oder aus aktuellen Bestandsveränderungen ergeben, muss zu diesem Zeitpunkt offen bleiben.

#### Häufige Arten einzelner Lebensräume - Beispiel Wald

Im Startjahr wurden die 100 ha großen Probeflächen mit ihrer Bearbeitungsroute pauschal dem dominanten Lebensraum zugeordnet. Auf dieser Basis ist es möglich, lebensraumspezifische Auswertungen der Artenspektren, Häufigkeiten und Trends vorzunehmen. Obwohl bei der Auswahl der Probeflächen mosaikartige Landschaften unberücksichtigt blieben, betreffen nur wenige Routen nur einen Lebensraum.

Für 2003 können die Ergebnisse von zehn Probeflächen im Nadelwald analysiert werden. Mit Abstand häufigste Art ist hier erwartungsgemäß der Buchfink. Auf den weiteren Plätzen folgen Rotkehlchen, Zaunkönig, Tannenmeise, Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla* und Wintergoldhähnchen *Regulus regulus* (Tab. 4). Unter den zehn häufigsten Arten sind nur Tannenmeise und Wintergoldhähnchen als streng an Koniferen gebundene Vogelarten ver-

Tab. 4: Bestand der zehn häufigsten Arten in Wäldern Niedersachsens - Auswertung von 10 Monitoringrouten 2003 im Nadelwald bzw. 11 Monitoringrouten im Laub-/Mischwald. - *Numbers of the 10 most common species in forests in Lower Saxony. From 10 study plots in coniferous forest and 11 study plots in deciduous/mixed forest.*

Nadelwald		Laub-/Mischwald	
Art	Reviere	Art	Reviere
Buchfink	413	Buchfink	342
Rotkehlchen	204	Kohlmeise	228
Zaunkönig	201	Rotkehlchen	226
Tannenmeise	141	Zaunkönig	203
Mönchsgrasmücke	135	Amsel	166
Wintergoldhähnchen	133	Star	158
Amsel	125	Blaumeise	156
Zilpzalp	111	Kleiber	138
Singdrossel	93	Buntspecht	116
Ringeltaube	82	Mönchsgrasmücke	107

treten. Alle anderen Arten sind häufige Arten der Gehölzstrukturen und Siedlungen.

Ein Vergleich der häufigsten Arten im Nadelwald mit denen im Laub- bzw. Mischwald zeigt bei Buchfink, Rotkehlchen, Zaunkönig, Amsel und Mönchsgrasmücke kaum Unterschiede. Allerdings treten in durch Laubbäume beeinflussten Wäldern verschiedene Höhlenbrüter wie Kohlmeise, Blaumeise *Parus caeruleus*, Star *Sturnus vulgaris*, Kleiber *Sitta europea* und Buntspecht *Dendrocopus major* deutlich stärker in Erscheinung.

In Zukunft wird es weniger darum gehen, die Häufigkeiten und Artenspektren der Probeflächen verschiedener Lebensräume miteinander zu vergleichen, sondern Unterschiede bei den Bestandstrends lebensraumbezogen zu analysieren.

### Erfassung „seltener“ Arten

Einige Arten sind im ersten Jahr auf den untersuchten Monitoringflächen vergleichsweise selten nachgewiesen worden; dazu gehören mit Beständen von jeweils unter zehn Revieren Neuntöter *Lanius collurio*, Teichralle *Gallinula chloropus*, Braunkehlchen, Turmfalke *Falco tinnunculus*, Habicht *Accipiter gentilis* oder Feldschwirl *Locustella naevia*. Für diese Arten

existiert bisher keine Alternative, landesweite Bestandstrends zu ermitteln.

Ein erfreuliches Nebenprodukt des Monitoring in der Normallandschaft ist die Entdeckung seltener Brutvögel; in der ersten Saison gelang dies u. a. für Ortolan *Emberiza hortulana*, Zwergschnäpper *Ficedula parva*, Wiesenweihe, Sperlingskauz *Glaucidium passerinum*, Steinkauz *Athene noctua*, Raubwürger *Lanius excubitor*, Raufußkauz *Aegolius funereus* und Tannenhäher *Nucifraga caryocatactes*.

### Ausblick

Durch professionelle Konzeption und Koordination konnte 2003 ein Monitoring häufiger Brutvögel auf 96 Probeflächen etabliert werden. Das niedersächsische Projekt brachte dabei wichtige Grundlagen und Erfahrungen in das im Oktober 2003 begonnene Forschungs & Entwicklungs-Projekt „Monitoring von Vogelarten in Deutschland“ ein.

Beim Ausbau des Probeflächennetzes in Niedersachsen und Bremen wurde 2004 begonnen, auf Grundlage des inzwischen im Rahmen des bundesweiten F & E-Projektes erweiterten Probeflächennetzes, den Stichprobenumfang in den wichtigen Lebensraumtypen aneinander anzunähern. Die rein flächenproportionale Verteilung der Probeflächen auf die Hauptlebens-

raumtypen erschwert statistisch belastbare Trendvergleiche zwischen verschiedenen Lebensräumen, wenn die Stichprobenumfänge zwischen den Habitaten stark divergieren.

Ergebnisse des ersten Jahres zeigen vor allem für die Lebensräume des Offenlandes teilweise wenig repräsentative Artspektren und Häufigkeitsverhältnisse. Meist dominieren in den Artenlisten der als Grünland- oder Ackerstandorte ausgewählten Probestellen allgemein häufige Vogelarten der Wälder oder Siedlungen. Das resultiert daraus, dass auch kleinere Flächenanteile von Dörfern, Hofstellen, vor allem aber Waldanteile die Vogelwelt prägen können. Für lebensraumspezifische Auswertungen und Trendvergleiche erscheint es daher sinnvoll, bei Probestellen mit größeren Flächenanteilen mehrerer Lebensräume diese getrennt auszuwerten. Entsprechend erfolgte für 2004 bereits eine Anpassung der Auswertungsbögen.

### Ableitung von Dichtewerten und Bestandshochrechnungen

Das Monitoring in der Normallandschaft Niedersachsens hat als vorrangiges Ziel die Ermittlung von Trendangaben auf Artniveau und differenziert nach Lebensräumen. Es soll aber auch versucht werden, konkrete Dichtewerte für möglichst viele Vogelarten zu ermitteln. Diese sollen für Niedersachsen bzw. ganz Deutschland repräsentative Hochrechnungen der Bestandsgrößen in den einzelnen Lebensräumen ermöglichen. Die Kenntnis der Bestandsgröße z. B. der Amsel im Wald bzw. in Siedlungen ermöglicht anschließend eine Wichtung der jeweils nachgewiesenen Trends pro Lebensraum nach ihrem Flächenanteil. Erst unter Berücksichtigung dieser Wichtungen ergibt sich ein realistischer Trend einer Art für Niedersachsen bzw. Deutschland insgesamt.

Zur Ermittlung der Dichtewerte ist es erforderlich, lebensraum- und artspezifische Erfassungsbereiche zu bestimmen. Hierfür müssen noch geeignete Methoden entwickelt und erprobt werden. Es soll u. a. geprüft werden, inwieweit sich Häufigkeitsspektren der Nachweisdistancen (= Entfernung des Aufenthaltsortes eines Individuums von der Erfassungsrouten; vgl. Abb. 3) eignen, analog zu den Methoden des „distance sampling“ (BUCKLAND et al. 2001)

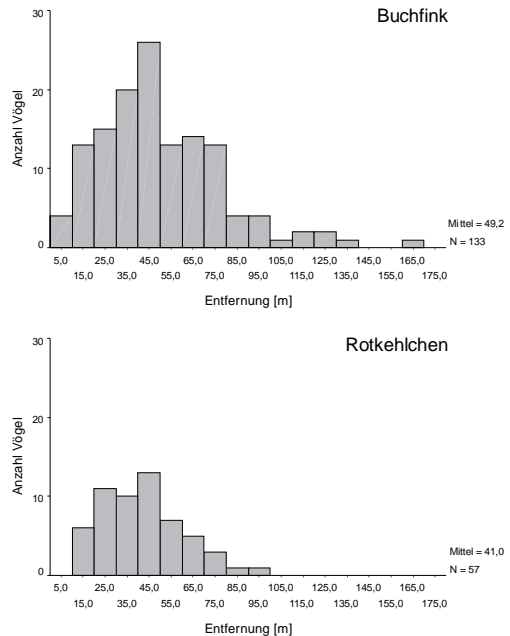


Abb. 3: Beispiele für Häufigkeitsspektren der Nachweisdistancen von Buchfink und Rotkehlchen in je zwei Waldflächen. - *Distribution of the distances of the detected birds from the sampling route. Example for Chaffinch and Robin in two forest plots.*

geeignete statistische Verfahren für die Berechnung art- und lebensraumspezifischer Erfassungsbereiche zu entwickeln.

### Verknüpfung mit bundesweiten Monitoringprojekten

Im Oktober 2003 wurde der Dachverband Deutscher Avifaunisten durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit dem Forschungs- und Entwicklungs (F & E) -Vorhaben „Monitoring von Vogelarten in Deutschland“ beauftragt. Ziel ist der Aufbau eines bundesweit einheitlichen Monitoringsystems. Ein zentraler Bestandteil dieses F & E-Vorhabens ist dabei das Monitoring in der Normallandschaft. In diesem Zusammenhang sollen in Zukunft ca. 1.000 Probestellen bundesweit nach einheitlicher Methodik und auf einem für ganz Deutschland repräsentativen, vorgegebenen Probestellennetz bearbeitet werden (SUDFELDT et al. 2003). Dabei kommt die für Niedersachsen entwickelte Feldmethode zum Einsatz. Die niedersächsischen Untersuchungsflächen konnten weitestgehend



in das bundesweite Konzept integriert werden. Dennoch besteht in Niedersachsen Bedarf an der Bearbeitung weiterer Probeflächen, insbesondere in bisher nur wenig untersuchten Lebensräumen, für die Niedersachsen auch im bundesweiten Zusammenhang bedeutsame Flächenanteile aufweist (Moore, Heiden). Aus der Kombination der niedersächsischen und bundesweiten Aktivitäten ergibt sich, dass ein 2004 weiter ausgebauter Landesmonitoring die bundesweiten Monitoring-Aufgaben Niedersachsens erfüllen kann und gleichzeitig darüber hinausgeht, um auch für das Bundesland repräsentative Aussagen zu erlauben. Synergien werden also genutzt, ineffektive „Doppelzählungen“ vermieden.

### Dank

Die Entwicklung und Planung des Monitorings in der Normallandschaft Niedersachsens entstand in Teamarbeit unter ständiger Mithilfe von V. Laske, J. Melter, F.-U. Schmidt, P. Südbeck und H. Zang. V. Laske und V. Moritz leisteten unschätzbare Hilfe bei der Rekrutierung der zahlreichen Mitarbeiter. Ohne die Unterstützung der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie wäre ein erfolgreicher Programmstart trotz der vielfältigen Hilfe nicht gelungen. Schließlich gilt ein besonderer Dank allen 92 am Monitoring beteiligten ehrenamtlichen Kartierern, die nicht nur durch ihre Bereitschaft zur Mitarbeit im Gelände, sondern auch durch vielfältige Verbesserungsvorschläge und Diskussionsbeiträge auf verschiedenen Regionaltreffen zum Gelingen des Projektes beigetragen haben.

An der Erfassung waren ab 2003 folgende 92 Mitarbeiter beteiligt, denen herzlich gedankt wird (bei mehreren Probefläche, Anzahl in Klammern): L. Achilles, F. Allmer (2), M. Alpers, U. Andreas, Fr. Apffelstaedt, R. Baum, H. Bavinck, K. Behm-Berkelmann, S. Beilke, R. Berlage, W. Bertram (2), V. Bohnet, T. Brandt, B. Breden, D. Brill, P. Brunek, E. Bühring, W. Burkhart, H. Butz, H. Dirks, K. Dornieden, H.-H. Dörrie, D. Flüge, M. Folger, K. Franke, N. Gaedecke, P. Germer, E. Giese, K. Goslar, S. Gröhn, G. Großkopf, J. Grützmann, H. Habersetzer, H. Hansen, J. Hartmann, G.-M. Heinze, D. Herbst, F. Ibold, G. Jacobs, E. Jähme, A. Jahn, H.-J. Kelm, N. Kern, A. Klein, H. Krucken-

berg, J.-A. Krüger, T. Krüger, P. Kunze, T. Kuppel, V. Laske, K. Lehn, W. Leistner, W. Lemke, W. Lettau, R. Liebelt, E. Liebl, J. Ludwig, L. Mallach, D. Melloh, J. Melter, U. Meyer, B. Möller, V. Moritz (3), T. Munk, F. Niemeyer, K. Osburg, E. Oschika, W. Paszkowski, H. J. Pelny, T. Penkert, H. Rebling, F. Rieken, U. Röhrs, H. Sagkob, W. Samtlebe, K. Sandkühler, S. Schäfer, F.-U. Schmidt, M. Schmidt, S. Spalik, P. Südbeck, M. Trzoska (2), J. Umland, L. Uphues, U. Vaske, H. Völker, W. Welle, L. Wellmann, D. Westphal, T. Wille, H. Zang (2).

2004 kamen folgende Mitarbeiter hinzu: H. Andretzke, U. Appel, R. Aumüller, G. Bardowicks (2), T. Barduhn, M. Barkhoff, S. Bauer, P. Block, K. Bosse, A. Büter, D. Carstensen, H.-J. Dahl, G. Dahms (2), H. J. Daubert, L. Demuth, K. Dettmann, M. Fischer, W. Gräfenkämper, A. Gröngröft, K. Großberger, H.-J. Heinen, D. Hermann, M. Joost (2), H. Jüttner, R. Kempe, H. Köhler, G. Kooiker, U. Kowalski, H. Kunze, T. Laumann, D. Liebich, J. Maierhofer, R. Mann, M. Marchand, R. Melching, I. Müller-Reich, M. Neubert (2), H. Niebuhr, K. Pailer, N. Parker, P. Pauschert, B. Petersen, U. Pittius, F. Plaisier, U. Puls, E. Reinke, K. Rettig (2), J. Rösler, T. Roßkamp (2), F. Sahnwaldt, D. Schipper, F. Schneider, M. Schreiber, J. Schreiner, R. Schrön, R. Schuder (2), H. Schürstedt, K. Thiele, R. Tonn, H. Weinert, H. Wietjes, E. Zander.

### Summary - Monitoring of common breeding birds in Lower Saxony and Bremen

In the year 2003 on 96 study plots a monitoring programme for common breeding birds was started in Lower Saxony and Bremen. Main objectives are establishing an early-warning system for still common and for Lower Saxony characteristic breeding species and improving knowledge to assess how sustainable land use and habitat development are. Amateur ornithologists were asked to count birds on 1 km<sup>2</sup> - study plots achieved by stratified sampling; Stratification criterions were the different natural regions and eight main habitat types. The monitoring scheme use a low time-consuming method with four counts yearly along a three to four Kilometer long route. In the first year, 13.686 territories of altogether 125 different species were registrated. The most frequent

species were Chaffinch (1.344 pairs), Blackbird (879 p.), Great Tit (673 p.), Wren (671 p.), Robin (616 p.) and Chiffchaff (583 p.). Yellow Wagtail, Lapwing, Stock Dove, Swift, White-throat and Wood Warbler were more common than expected, Tree Sparrow, Swallow, Marsh Warbler and Tree Pipit showed comparatively low populations.

In the next years the monitoring scheme in Lower Saxony and Bremen will be extended, especially for habitats with since now only few study plots like heath and moor. In the course of this requirements of a similar monitoring programme, started 2004 in the whole of Germany, will be taken into account.

## Literatur

- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Wiesbaden.
- BUCKLAND, S. T., D. R. ANDERSON, K. P. BURNHAM, J. L. LAAKE, D. L. BORCHERS & L. THOMAS (2001): Introduction to distance sampling: estimating abundance of biological populations. Oxford.
- FLADE, M. & J. SCHWARZ (2003): Das DDA-Monitorprogramm für häufigere Arten. Ber. Landesamt f. Umweltsch. Sachsen-Anhalt Sh. 1/2003: 30-35.
- GÖRKE, P. & E. BÜHRING (2002): Bestand, Verbreitung und Schutz des Seeadlers (*Haliaeetus albicilla*) in Niedersachsen. Corax 19, Sh. 1: 75-78.
- SEEBAB, E. (2002): Die Entwicklung der Brutpopulation des Kranichs (*Grus grus*) im Landkreis Lüchow-Dannenberg. Lüchow-Dannenger Ornithol. J.ber. 15/16: 441-472.
- SCHLUMPRECHT, H. & P. SÜDBECK (2002): Indikatoren: Messzahlen zur Qualität einer nachhaltigen Entwicklung. Ber. Vogelschutz. 39: 61-75.
- SCHMID, H., M., BURCKHARDT, V. KELLER, P. KNAUS & B. VOLET (2001): Die Entwicklung der Vogelwelt in der Schweiz. Avifauna Report Sempach 1: 1-444.
- SCHUPP, D. (2003): „Wie geht es der Natur?“ - Naturschutz-Indikatoren zeigen die wichtigsten Trends. Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 23: 96-102.
- SCHWARZ, J. & M. FLADE (2003): DDA-Monitorprogramm, Bericht Nr. 12/2003.
- SÜDBECK, P. & B. HÄLTERLEIN (2001): Brutvogelbestände an der deutschen Nordseeküste 1998 und 1999: 12. und 13. Erfassung durch die Arbeitsgemeinschaft „Seevogelschutz“. Seevögel 22: 41-48.
- SÜDBECK, P. & D. WENDT (2002): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 22: 243-278.
- SUDFELDT, C., A. MITSCHKE & J. WAHL (2003): Perspektiven des Monitorings von Vogelarten in Deutschland. Ber. Vogelschutz 40: 169-175.
- VORISEK, P. & J. H. MARCHANT (2003): Review of large-scale generic population monitoring schemes in Europe. Bird Census News 16: 14-38.
- ZANG, H. (2003): Veränderungen in der niedersächsischen Vogelwelt im 20. Jahrhundert. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 35: 1-18.