

# Möglichkeiten der Gitterfeldkartierung zur Ermittlung landesweiter Vogelbestandszahlen in Schleswig-Holstein

von Günther Busche

## Einleitung

Bei aller Kritik an Präzision und Zuverlässigkeit von Zahlenangaben über Vogelbestände besteht ein Konsens, jedenfalls unter Avifaunisten, über Notwendigkeit und Möglichkeiten. Der weitestgehende Konsens besteht in der Forderung, "mehrheitsfähiges" Material für die politische Öffentlichkeit zu erarbeiten -, und das sind nun einmal Zahlenangaben. Ein allgemein akzeptiertes Beispiel bildet der Weißstorch (*Ciconia ciconia*), über den 1875 ein schon verbal differenzierender Nestor schrieb (J. ROHWEDER): "Überall sehr gemein; in einigen Ortschaften ... so zahlreich, daß viele wegen Wohnungsmangels nicht zum Brüten kommen". Die landesweite Brutstatistik setzt 1907 mit 2.670 Horstpaaren ein und weist weitere Zahlen aus (Beispiele zur Bestandsentwicklung): 1934 1.748, 1965 765 Horstpaare (EMEIS, in BERNDT 1974) und 1984 251 (HAECKS, in BUSCHE & BERNDT 1986). Das überzeugt im Sinne des Artenschutzes und natürlich darüber hinaus.

Was für den Weißstorch und vergleichbare (Großvogel-) Arten anerkannt ist, müßte grundsätzlich auch für schwieriger zu bearbeitende Spezies gelten. Im wesentlichen halte ich das für eine Methodenfrage. Das sei zunächst am Beispiel eines Kleinvogels, nämlich dem Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), aufgezeigt.

## Methoden

Eine Zielsetzung siedlungsökologischer Untersuchungen ist bekanntlich das Ermitteln von Populationsdichten (OELKE 1974). So fand ich in einer 96 ha großen Altmarschfläche 7 Braunkehlchen-Reviere (BUSCHE 1975). Zur großräumigen Bestandsangabe wäre eine Hochrechnung über den Altmarsch-Anteil der Landesfläche erforderlich, dgl. über Niederungen usw. Dabei ist als wesentlicher Kritikpunkt zu berücksichtigen, ob die Größe der Untersuchungsfläche dieses Vorgehen rechtfertigt, d.h. ob die Abundanz des Braunkehlchens hier zu hoch bzw. die Untersuchungsfläche zu klein ist (SCHERNER 1981).

Um diesen Fehler zu verringern bzw. auszuschalten, entschied ich mich für eine große Fläche, nämlich beispielsweise 4.219 ha Niederungen. Solche Gebietsgrößen können von einer Person nicht nach der Revierkartierungsmethode bearbeitet werden. Da weitere Mitarbeiter nicht zur Verfügung standen, wählte ich als alternative Möglichkeit die Gitterfeldkartierung mit Einmalkontrolle (zur methodischen Detailproblematik s. BUSCHE & STAUDTE 1985). Die Feldeinteilung erfolgte aus dem UTM-Gitter, bis sich durch fortgesetzte Halbierung eine Seitenlänge von 1,250 km ( $A = 156,25$  ha) ergab (Abb. 1). Die Einzelfelder wurden auf Maßstabsblätter ( $M = 1:25.000$ ) übertragen, weil mit diesen Karten praktikabel in mehrerlei Hinsicht zu arbeiten ist (Trennung der Landschafts-

einheiten, Informationen über Geländeverhältnisse u.a.). Die eigentliche Erfassung der Braunkehlchen basiert auf einem flächendeckenden Absuchen (Näheres s. BUSCHE & STAUDTE 1985). Die Zuordnung von Paaren/Revieren erfolgte aus vieljähriger Beschäftigung mit quantitativen Bestandsaufnahmen.

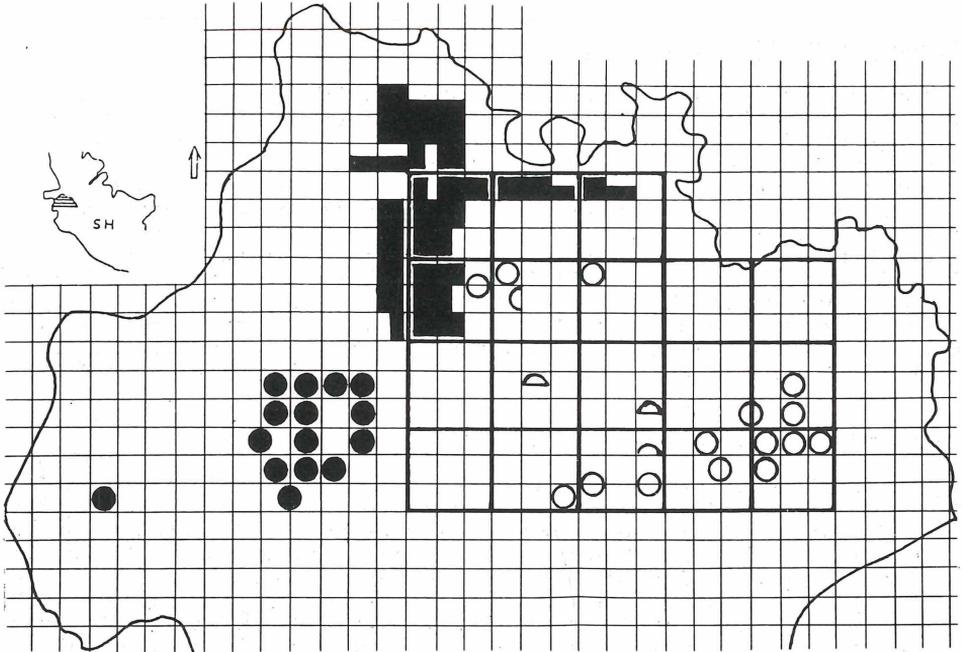


Abb. 1: Verteilung und Größe der Gitterfelder im Untersuchungsgebiet an der Westküste Schleswig-Holsteins (SH).  
Symbole: Gefüllte Quadrate = Niederungsflächen (als Stichprobenfläche zur Hochrechnung des Bestandes von *Saxicola rubetra*), gefüllte Kreise: Marsch, ungefüllte Kreise: Geest (als weitere Stichprobenflächen). "Halbierte" Symbole liegen vor, weil der Hochrechnung nur besiedelbare Habitate zugrunde liegen. Die fett gerandeten Quadrate (Seitenlänge = 3,750 km) zeigen die Stichprobenfläche für die Prüfung des Konfidenzintervalls von *Buteo buteo*.

Die Hochrechnung des Bestandes erfordert genaue Kenntnisse (unterschiedlich) besiedelbarer Habitate, die ich mir über eine Methodenkombination verschaffte, nämlich weitere Gitterfeldkartierungen in naturräumlichen Großlandschaften, Erarbeitung der spezifischen Gebietsstatistik, Einbeziehung der Literatur sowie des gesamten unveröffentlichten Materials der Orn. Arbeitsgem. für Schleswig-Holstein u. Hamburg (Einzelheiten s. BUSCHE im Druck).

Die ornithologischen Befunde erbrachten eine eindeutige Präferenz der Braunkehlchen-Verteilung für niedere Landesteile. Somit konnte die o.a. Stichprobe (= 2,9 % der Bezugsfläche "Niederungsgrünland" mit 144.558 ha in Schleswig-Holstein) in Verbindung mit statistischen Methoden (Chi-Quadrat-Homogenitätstest, Konfidenzintervall) als Basis für die Hochrechnung gelten (Näheres s. BUSCHE & STAUDTE 1985).

## Ergebnis

Nach Erhebungen in den Jahren 1982-86 beträgt der Landesbestand gerundet 2.400 Paare. Diese Angabe basiert (wegen weiterer Untersuchungen 1986) auf dem unteren Wert des Konfidenzintervalls (BUSCHE & STAUDTE 1985).

## Prüfung des Konfidenzintervalls

Inzwischen suchte ich nach einer Möglichkeit, Befunde des dargestellten Verfahrens zu überprüfen. Aus Zeitmangel wählte ich (statt einer Kleinvogelpopulation) meine vieljährigen (und für diese neue Frage auch geeigneten) Befunde am Mäusebussard (*Buteo buteo*, z.B. BUSCHE 1977 und Fortsetzung). Diese Art bot sich an, weil an ihr (zumeist) nach Einmalkontrollen eine weitgehend gesicherte Brutbestandsangabe vorliegt. Die Zählung für den Kreis Dithmarschen (hier 1.195 km<sup>2</sup>) ergab 1985 78 Paare. Die Verteilung der Brutorte erfordert eine Vergrößerung der Gitterfelder (1 = 3,750 km mit A = 14,06 km<sup>2</sup>). Mit der Stichprobe von 253 km<sup>2</sup> (= 33,7 % der Bezugsfläche mit 15 % des Mäusebussardbestandes) ergibt die einfache Hochrechnung 83 Paare ± 29 Paare als Konfidenzintervall. Damit stimmen Zählung und Kalkulation relativ gut überein, wobei die bekannten Fluktuationen dieser Art nahezu abgedeckt sind (BUSCHE in Vorb.).

## Bilanz und Perspektiven

Das dargestellte Verfahren ermöglichte bislang für drei weitere Arten, z.T. "rückgekoppelt", (publizierte) landesweite Bestandsangaben, wobei gerade das Intervall Vorteile bietet (Abdeckung von Bestandsschwankungen, von Fehlern bei der Zuordnung stationärer (Kleinvogel-) Paare u.a. m.). Es dürfte für eine große Anzahl weiterer Spezies akzeptable Befunde erbringen. Die für bestimmte Arten (Artengruppen) erforderliche Methoden-Kombination setzt sich aus derzeitiger Sicht wie folgt zusammen: Variation der Kartierungsfläche, Verfeinerung der (siedlungsökologisch orientierten) Gebietsstatistik, Einbeziehung von Siedlungsdichte-Untersuchungen, für weniger häufige Arten auch die Hinzunahme von Literatur- und Karteidaten. Auch die Fragestellung läßt sich erweitern. U.a. sind mit relativ geringem Zeitaufwand heutzutage so bedeutungsvolle Aussagen zu Bestandsentwicklungen bzw. -trends möglich.

## Literatur

B e r n d t , R.K. (1974): Weißstorch - *Ciconia ciconia*. In: R.K. BERNDT & D. DRENCKHAHN: Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Bd. 1: 172-181. Neumünster. - B u s c h e , G. (1975): Zur Siedlungsdichte und Ökologie von Sommervögeln in der Marsch Schleswig-Holsteins. Corax 5: 51-101. - Ders. (1977): Zu Populationsschwankungen des Mäusebussards (*Buteo buteo*). J. Orn. 118: 306-307. - Ders. (im Druck): Bestände und Bestandsrückgang des Braunkehlchens (*Saxicola rubetra*) in Schleswig-Holstein. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. - Ders. (in Vorb.): Meßstellen und Mikrozensus zur Kalkulation von Vogelbeständen. - Ders. & R.K. B e r n d t (1986): Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 1984. Corax 11: 169-209. - Ders. & A. S t a u d t e (1985): Rasterkartierung zur Hochrechnung großräumiger Bestandszahlen ausgewählter Vogelarten. Vogelwelt 106: 142-149. - O e l k e , H. (1974): Quantitative Untersuchungen. In: P. BERTHOLD, E. BEZZEL & G. THIELCKE: Praktische Vogelkunde: 33-43. Kilda. Greven. - R o h w e d e r , J. (1875): Die Vögel Schleswig-Holsteins und ihre Verbreitung in der Provinz. Husum. - S c h e r n e r , E.R. (1981): Die Flächengröße als Fehlerquelle bei Brutvogel-Bestandsaufnahmen. Ökol. Vögel 3: 145-175. - W i t t , K. (1985): Sind "Rasterkartierung, Rasterfrequenz" usw. sinnvoll gebildete Begriffe? J. Orn. 126: 448.

Anschrift des Verfassers: G. Busche, Hochfelder Weg 49, D-2240 Heide.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [40](#)

Autor(en)/Author(s): Busche Günther

Artikel/Article: [Möglichkeiten der Gitterfeldkartierung zur Ermittlung landesweiter Vogelbestandszahlen in Schleswig-Holstein 208-210](#)