

Zusammenfassung

Quantitative und großflächige Angaben von Vogelbeständen sind wesentliche Grundlagen für die avifaunistische Forschung und werden bei angewandten Aspekten (Bewertungsverfahren, Arten- und Biotopschutz) genutzt. In der letzten Zeit gewinnen solche Bestandsangaben vor allem bei regionalem, nationalem und internationalem Monitoring von Vogelpopulationen stark an Bedeutung. Deshalb ist die Suche nach neuen Möglichkeiten oder die Weiterentwicklung vorhandener Methoden zur großflächigen Bestandsabschätzung auch der mittelhäufigen und häufigen Arten wichtig und von großem Interesse. Zuverlässige Abschätzungen fehlen bislang oft auf Landes- bzw. Bundesebene oder sind mit unbekanntem, womöglich großen Fehlern behaftet. Die aktuellen Bestandsangaben weisen bei vielen der häufigen Arten deutliche Unterschätzungen auf.

In der vorliegenden Arbeit wurde ein methodisches Modell zur großflächigen Abschätzung der Vogelbestände entwickelt. Die Anwendung wurde ausführlich dargestellt und diskutiert.

Als modellhafte Untersuchungsobjekte wurden zwei Vogelarten aus unterschiedlichen Artengruppen gewählt: Buchfink *Fringilla coelebs* und Mäusebussard *Buteo buteo*. Bei der ersten Art wurden akustische, bei der zweiten Sichtbeobachtungen ausgewertet. Damit wurde die Fragestellung bei zwei recht unterschiedlichen Arten mit verschiedenen methodischen Ansätzen geprüft. Die Voruntersuchungen und Vorbereitungen zu dieser Arbeit fanden in den letzten 10 Jahren statt, wobei die relative Dichte und damit der Bestand für Nordrhein-Westfalen (NRW) in den Jahren 2004-2006 festgestellt wurden. Die Ermittlung der Beziehung zwischen der relativen Dichte und der Abundanz wurde vor allem in der Umgebung von Köln durchgeführt. Für beide Arten wird die Abschätzung der großflächigen Bestände (Nordrhein-Westfalen) ausführlich vorgestellt.

Die methodische Vorgehensweise kann in folgende Schritte komprimiert werden:

1. Bestimmung der Abundanz und der relativen Dichte auf kleinen, denselben Untersuchungsflächen.
2. Ermittlung der Beziehung zwischen den beiden Dichten.
3. Bestimmung der mittleren relativen Dichte für NRW.
4. Umrechnung der mittleren

relativen Dichte auf die mittlere Abundanz für NRW. 5. Hochrechnung der mittleren Abundanz auf die Fläche von NRW.

Im Mittelpunkt standen zwei Fragenkomplexe: 1. Ist es möglich die relative mittlere Dichte der häufigen Arten anhand von Probeeinheiten (Transekten) auf einer Großfläche (NRW) relativ schnell zu bestimmen? 2. Ist es möglich die mittlere relative Dichte in die mittlere Abundanz umzurechnen, um sie dann auf die NRW-Fläche hochzurechnen?

Bei der Ermittlung der Beziehung zwischen der relativen Dichte und der Abundanz wurde hohe Schärfe bei beiden Arten gefunden, was vor allem mit der darauf angepeilten methodischen Standardisierung und den unterschiedlichen Dichten auf den einzelnen Untersuchungsflächen zusammenhängt.

Die relativen Dichten in NRW ergaben für den Buchfink 42,6 singende Männchen pro 10 km Strecke und für den Mäusebussard 7,96 Mäusebussarde pro 10 km Strecke und 100 %-igem Sichtraum. Die anhand der Regressionsformel oder der Umrechnungsfaktoren berechneten mittleren Abundanzen ergaben für den Buchfink 4,3 bis 5,1 Rev./10 ha und für den Mäusebussard zwischen 29,8 und 38,3 Rev. / 100 km². Nach Hochrechnung dieser Zahlen lagen die NRW-Bestände für den Buchfink bei 1,47-1,74 Mio. Revieren und für den Mäusebussard bei 10.150-13.050 Revieren.

Nach dem in dieser Arbeit vorgestellten Modell ist es möglich für beide Arten die mittlere relative Dichte auf großen Flächen zu bestimmen, sie in die Abundanz umzurechnen und hochzurechnen. Vergleiche mit anderen hochgerechneten Bestandsangaben zeigen, dass das vorgestellte Modell bei sehr geringem Zeitaufwand relativ exakte Zahlen für Großflächen erzielt, dass die Methode erfolgreich anwendbar und das Modell realisierbar ist.