

## Dissertationen

# Zum Einfluss forstlicher Bewirtschaftung auf die Avifauna von Rotbuchenwäldern im nordostdeutschen Tiefland

Heiko Schumacher

Schumacher H: The influence of forestal use on birds in beech-forests in the lowlands of north-eastern Germany. *Vogelwarte*: 45: 59–60.

Dissertation an der Georg-August-Universität Göttingen, Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie, Institut für Wildbiologie und Jagdkunde (2006), betreut durch Prof. Dr. Dr. h. c. Antal Festetics.

HS: Tränkelbachstraße 14, D–53937 Schleiden-Gemünd, E-Mail: hschuma@gmx.de

## 1. Hintergrund und Ziel der Arbeit

Die Holznutzung ist einer der maßgeblichen anthropogenen Einflussfaktoren im Ökosystem Wald. Während seit etwa 200 Jahren von einer geregelten Forstwirtschaft gesprochen werden kann, wird den Naturschutzfunktionen des Waldes erst seit wenigen Jahrzehnten verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet. Vor dem Hintergrund der internationalen Verantwortung stehen in Deutschland in jüngster Zeit vor allem die hier in ihrem Schwerpunkt verbreiteten Rotbuchenwälder im Zentrum der Diskussion. Ein wesentlicher ökologischer Aspekt des (Buchen) Waldes ist die Lebensraumfunktion für die daran angepassten Lebensgemeinschaften.

Ziel dieser Arbeit war die Untersuchung des Einflusses forstwirtschaftlicher Maßnahmen auf die Avifauna von Rotbuchenwäldern im nordostdeutschen Tiefland. Die Untersuchungen waren Bestandteil des vom Bundesamt für Naturschutz geförderten Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Biologische Vielfalt und Forstwirtschaft - Naturschutzstandards für die Bewirtschaftung von Buchenwäldern im nordostdeutschen Tiefland“ an der Landesanstalt für Großschutzgebiete des Landes Brandenburg (Projektleiter: Dr. Martin Flade).

Bei den avifaunistischen Untersuchungen standen folgende Fragen im Vordergrund:

- Wie und weshalb unterscheiden sich die Brutvogelgemeinschaften unterschiedlich bewirtschafteter und unbewirtschafteter Buchenwälder?
- Welche Vogelarten sind typisch für die Tieflandbuchenwälder Nordostdeutschlands (Leitarten) und bedürfen deshalb einer besonderen Beachtung? Wie sieht die Verteilung der Vorkommen dieser Artengruppe in den Untersuchungsgebieten aus?
- Welche Zusammenhänge zwischen Avifauna, Waldstrukturen und der übrigen Vegetationsstruktur lassen sich erkennen?
- Welche strukturellen und forstwirtschaftlichen Faktoren sind für die Ausprägung der Avifauna in Tiefland-

buchenwäldern von besonderer Bedeutung und welche Schlussfolgerungen lassen sich daraus ziehen?

## 2. Methoden

In insgesamt 18 überwiegend 40 ha großen, zumeist über 120jährigen Buchenwaldbeständen erfolgten in den Jahren 1998–2002 flächendeckende Erfassungen der Brutvogelgemeinschaften. Einige Gebiete wurden mehrfach erfasst. Mit Hilfe der Revierkartierung wurden Siedlungsdichten aller Brutvogelarten ermittelt. Für die Habitatanalyse aller festgestellten Brutvogelarten diente eine detaillierte Strukturerrfassung aus dem Projekt als Basis. Die Untersuchungen erfolgten in Buchenwaldgebieten im nördlichen Brandenburg und südlichen Mecklenburg-Vorpommern. Neben seit langer Zeit ( $\geq 50$  Jahren) nicht genutzten Gebieten befanden sich im Untersuchungsrahmen seit 10–20 Jahren nicht genutzte Flächen sowie 12 aktuell bewirtschaftete Buchenwaldgebiete. Zwei dieser Wirtschaftswälder wiesen eine Nutzung im so genannten Großschirmschlag auf. Die Bestandes- und Nutzungsgeschichte der Untersuchungsflächen wurde dezidiert aufgearbeitet. Parameter durch Vögel besetzter Höhlen sowie Großhöhlen wurden erfasst.

Die zugrunde liegenden Strukturdaten bestanden zum einen aus den strukturellen Parametern der Bäume und des Bestandes. Daneben konnte im Rahmen des Projektes auf Angaben zu Waldentwicklungsphasen aus mehreren Gebieten und Daten zu Sonder- bzw. Schlüsselstrukturen zurückgegriffen werden (Erfassung durch Dr. Susanne Winter). Unter Einbeziehung eines geografischen Informationssystems (GIS) wurden die avifaunistischen Daten nach gängigen Kriterien ausgewertet, mit den Strukturdaten verschnitten und auf Ähnlichkeiten, Unterschiede und Abhängigkeiten überprüft.

## 3. Ergebnisse

In den 18 Probeflächen wurden insgesamt 48 Brutvogelarten festgestellt. Die Artenzahl schwankte dabei von minimal 17 bis zu maximal 32 Arten. In den seit langer Zeit nicht genutzten Gebieten (Referenzflächen) wies die Zahl der Arten bei geringerer durchschnittlicher Flächengröße (27,2 ha) einen Median von 28,5 Arten auf, während sich in den Wirtschaftswäldern (durchschnittl. Flächengröße 34,9 ha) sowohl Untersuchungsflächen im

höchsten wie auch im niedrigsten festgestellten Artenzahlenbereich befanden, insgesamt der Median mit 25 Arten aber deutlich niedriger lag. Bei Betrachtung der relativen Artenzahl konnten nur wenige der Flächen als artenreich bezeichnet werden.

Sieben Arten erreichten in den Untersuchungsgebieten eine Stetigkeit von 100 %, davon konnten mit Blaumeise *Parus caeruleus*, Kohlmeise *Parus major*, Kleiber *Sitta europaea*, Amsel *Turdus merula*, Rotkehlchen *Erithacus rubecula* und Buchfink *Fringilla coelebs* sechs Arten auch in allen Untersuchungsjahren festgestellt werden. Die Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla* fehlte dagegen auf einer Fläche in einem Kartierungsjahr.

Zusammengefasst zeigte sich, dass

- naturnahe, unbewirtschaftete Tieflandbuchenwälder bis zu viermal so dicht von Brutvögeln besiedelt waren wie Wirtschaftswälder,
- insbesondere holzbewohnende Arten, aber auch Droseln und Zaunkönig *Troglodytes troglodytes* in den Referenzwäldern viel häufiger waren,
- als Leitarten für Buchenwälder des nordostdeutschen Tieflands Hohltaube *Columba oenas*, Waldkauz *Strix aluco*, Grün- *Picus viridis*, Schwarz- *Dryocopus martius*, Mittel- *Dendrocopos medius* und Kleinspecht *Dryobates minor*, Sumpfmehse *Parus palustris*, Waldlaubsänger *Phylloscopus sibilatrix*, Gartenbaumläufer *Certhia brachydactyla*, Kleiber, Grau- *Muscicapa striata* und Zwergschnäpper *Ficedula parva* gelten können,
- die 12 Leitarten nordostdeutscher Tieflandbuchenwälder sowie weitere „holzbewohnende“ Arten teilweise in Wirtschaftswäldern fehlen oder dort sehr niedrige Siedlungsdichten aufweisen,
- vor allem in einschichtigen Beständen mit hallenartiger Ausprägung in der Optimalphase sowie Jungbeständen nach Schirmhieb sehr viele der Leitarten fehlen,
- naturnah bewirtschaftete Wälder, in denen Totholz und naturnahe Strukturen besonders geschont werden, viele der typischen Buchenwaldvogelarten beherbergen können,
- die Abundanz der Leitarten und der übrigen holzbewohnenden Arten am stärksten mit dem Totholzvolumen, vor allem mit dem Volumen des stehenden Totholzes und dem Angebot bestimmter Sonderstrukturen wie z. B. Ersatzkronenbäumen korreliert,
- die meisten Brutvogelarten starke Präferenzen für die Terminal- und Zerfallsphase der Buchenwälder zeigen, während Lücken, die Verjüngungsphase sowie mittlere Optimalphase tendenziell gemieden werden; dass also die von den Brutvögeln und insbesondere den Leitarten am stärksten präferierten Waldentwicklungsphasen diejenigen sind, die im Wirtschaftswald weitgehend fehlen,
- unter den näher untersuchten Leitarten dem Mittelspecht die beste Indikatorfunktion für alte Tieflandbuchenwälder zukommt – er brütete in alten, seit langer Zeit nicht genutzten Wäldern in hohen Dichten, während er in den Wirtschaftswäldern überwiegend

fehlte. Es zeigte sich auch, dass die Art einwandert, wenn die Buchenbestände alt genug – ca. 200 Jahre und mehr – werden und dann ein ausreichendes Angebot an stehendem Totholz oder Alterungsmerkmalen (vor allem Rindenstörstellen, raue Borke, Risse und Spalten) entwickelt haben,

- der Weißrückenspecht *Dendrocopos leucotos* noch anspruchsvoller vor allem hinsichtlich des Totholzes und besonders deshalb seit über 100 Jahren in Norddeutschland ausgestorben ist – die Art benötigt großflächige Bestände (>100 ha) mit vergleichsweise hohen Totholz-mengen. Es zeigte sich, dass ausreichend große Wälder mit dieser Ausstattung in Norddeutschland zur Zeit noch nicht (wieder) vorhanden sind,
- Großvögel (Schwarzstorch *Ciconia nigra*, Adlerarten und andere Greife, Kranich *Grus grus*) in der Regel ausreichend weitläufige (> 100 ha), störungsarme Altholzbestände mit großkronigen Bäumen sowie den Schutz im Wald gelegener Nassstellen, Gewässer, Moore und (Erlen)Brüche benötigen.

#### 4. Fazit

Als besonders wichtige Strukturelemente konnten für die Brutvogelgemeinschaft im Tieflandbuchenwald benannt werden: Totholz – besonders stehendes starkes Totholz und Wurzelteller –, große und kleine Höhlen, Rindenstörstellen, Rindentaschen, grobborkige Rinde, abgestorbene Kronen, eine hohe Schichtendiversität sowie die Großflächigkeit eines Bestandes verbunden mit einer geringen Störungsintensität.

In der Zusammenschau konnten mehrere Faktoren identifiziert und teilweise quantifiziert werden, die bei der Integration von Naturschutzaspekten in die Bewirtschaftung von Buchenwäldern aus avifaunistischer Sicht Berücksichtigung finden sollten:

##### Komplex Altbäume und Totholz

- Erhalt und Vernetzung der Altbestände (= Wälder mit einem hohen Anteil von Bäumen in einem Alter > 120 Jahre)
- Erhalt von mindestens 5 bis 7 Altbäumen je ha
- Zielstärkennutzung mit Zielstärken (= Stammdurchmesser bei Baumfällung, gemessen in 1,3 m Höhe) von  $\geq 65$  cm
- Totholz-mengen mind. 30 bis 50 m<sup>3</sup>/ha

##### Strukturen

- Vielseitige Struktur unter Belassung alter Bestandsteile und Zulassen aller Waldentwicklungsphasen
- Belassen von (Bäumen mit) Sonderstrukturen
- Erhalt von Feuchtgebieten

##### Bewirtschaftung

- Wirtschaftsruhe von März/April bis Juli zur Vermeidung von Störungen
- Verzicht auf den Einsatz von Bioziden

Die Arbeit ist veröffentlicht im Cuvillier Verlag, Göttingen, ISBN-Nr. 3-86537-745-9.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [45\\_2007](#)

Autor(en)/Author(s): Schumacher Heiko

Artikel/Article: [Zum Einfluss forstlicher Bewirtschaftung auf die Avifauna von Rotbuchenwäldern im nordostdeutschen Tiefland 59-60](#)