

Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands



Status und Entwicklung ausgewählter Wildtierarten in Deutschland

- Jahresbericht 2007 -

Institut für Biogeographie

Universität Trier
Wissenschaftspark Trier-Petrisberg
54286 Trier

Institut für Wildtierforschung

an der Stiftung
Tierärztliche Hochschule Hannover
Bischofsholer Damm 15
30173 Hannover

Forschungsstelle für Wildökologie und Jagdwirtschaft

Landesforstanstalt Eberswalde
Alfred-Nobel-Straße 1
16225 Eberswalde



eine Initiative des Deutschen Jagdschutz-Verbandes e.V.



Zitiervorschlag:

GRAUER, A., GREISER, G., HEYEN, B., KLEIN, R., MUCHIN, A., STRAUß, E., WENZELIDES, L. & WINTER, A. (2008): Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands. Status und Entwicklung ausgewählter Wildtierarten in Deutschland, Jahresbericht 2007. Deutscher Jagdschutz-Verband e.V. (Hrsg.). Bonn.

ISSN 1863 - 7582

IMPRESSUM:

© Juli 2008

Herausgeber:

Deutscher Jagdschutz-Verband e.V.

Johannes-Henry-Straße 26

53113 Bonn

Tel. 02 28 - 9 49 06 - 0

Fax 02 28 - 9 49 06 - 30

djv@jagdschutzverband.de

www.jagdnetz.de

www.jagd-online.de

Druck:

LV Druck, Münster

Fotos:

S. 8, 9 Siegel

S. 17 DJV

S. 21 Friedmann

S. 25 Müller

S. 31 DJV

S. 42 © Templermeister/PIXELIO - www.pixelio.de

S. 47 DJV

S. 51 B. Greiner

S. 75 Kayser

Danksagung

Ein bundesweit agierendes Projekt wie das „Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands“ kann nur durch das Engagement und die Unterstützung zahlreicher Mitarbeiter an den unterschiedlichen Stellen erfolgreich durchgeführt werden. Ihnen allen sei hier für die gute Zusammenarbeit ganz herzlich gedankt.

Insbesondere bedanken sich die Mitarbeiter der WILD-Zentren beim Deutschen Jagdschutz-Verband e.V. und den Landesjagdverbänden für den geleisteten Organisationsaufwand. Hier sind vor allem die Länderbetreuer in den einzelnen Bundesländern zu nennen, welche die Arbeiten vor Ort koordinieren und die unverzichtbaren Kontakte zu den Referenzgebietsbetreuern aufbauen und aufrechterhalten. Hierfür danken wir besonders:

Dr. Manfred Pegel, Wildforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg

Dr. Dirk van der Sant, Landesjagdverband Bayern e.V.

Dr. Heike Nösel, Forschungsstelle für Wildökologie und Jagdwirtschaft Eberswalde

Haro Tempelmann, Landesjägerschaft Bremen e.V.

Markus Willen, Landesjagdverband Hamburg e.V.

Günter Schäfers, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Stadt Hamburg

Rolf Becker, Landesjagdverband Hessen e.V.

Rainer Pirzkall, Landesjagdverband Mecklenburg-Vorpommern e.V.

Dr. Hugo Schlepper, Landesjagdverband Nordrhein-Westfalen e.V.

Dr. Jürgen Hugo Eylert, Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadensverhütung NRW

Frank Voigtländer, Landesjagdverband Rheinland-Pfalz e.V.

Dr. Daniel Hoffmann, Vereinigung der Jäger des Saarlandes

Falk Ende, Landesjagdverband Sachsen e.V.

Oliver Thärig, Landesjagdverband Sachsen-Anhalt e.V.

Im Besonderen haben wir den Referenzgebietsbetreuern, Jägern und allen weiteren Mitarbeitern zu danken, welche die konkreten Erhebungen vor Ort mit einem erheblichen Zeitaufwand und dem Einsatz privater Mittel durchführen und damit ganz wesentlich am Erfolg des Projekts beteiligt sind.

Abstract

The German Wildlife Information System ("WILD": Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands) is the first monitoring program assessing populations of game species throughout Germany. On behalf of the German hunting association (Deutscher Jagdschutz-Verband e.V.) the project was installed as a **permanent integral part of environmental assessment** to aim at the development of strategies for conservation and sustainable use of animal populations. The assessment of population densities and developments serves as a base for further research and for the decision making in German hunting and conservation policy. Again this year WILD has been complemented by the Monitoring Program "Raptors and owls in Europe", supported by the German hunting association (DJV).

Data in WILD are collected by counting game species in so-called reference areas. Data collection also includes factors influencing the animal densities like land use, hunting intensity and hunting bag.

In 2007, spotlight census in more than 650 reference areas resulted in population densities of **European Hare** ranging from less than one to 116 hares/100 hectares in spring and from none to 178 hares/100 hectares in autumn. Generally lower values are encountered in the eastern states of Germany in comparison to the western states. The highest "net growth rates" recorded to date could be observed this year. Average litter size of **Red Fox** was 4.4 litter/fox family. Average density in spring was 0.7 fox/100 hectares and 2.1 fox/100 hectares in autumn. Significant differences are evident between the different biogeographic regions of Germany. The **Badger** occurs in average densities of minimum 0.2 badger/100 hectares hunting ground area in spring and 0.5 badger/100 hectares hunting ground area in summer. Litter size was on average 3 litter/badger family. **Carrion and Hooded Crows** were counted in spring 2007 and average densities ranging from 0.5 to 2.9 pairs/100 hectares were registered in hunting grounds. An average density of 1.1 pair/100 hectares for all regarded German

states has been calculated. The assessment of **Partridge** pairs revealed a stable population density and remains at a low level of 1 pair/100 hectares land.

Zusammenfassung

Mit dem Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands (WILD) wurde erstmals ein bundesweites Monitoring-Programm zur großflächigen Populationserfassung bejagbarer Wildtiere installiert. Der Deutsche Jagdschutz-Verband gab das Projekt als **dauerhaften Baustein der ökologischen Umweltbeobachtung** mit dem Ziel in Auftrag, Strategien für Schutz und nachhaltige Nutzung von Tierpopulationen zu entwickeln. Die Erfassung von Populationsdichten und -entwicklungen dient als Basis für weitere Forschung und als Argumentationsbasis für jagdpolitische und naturschutzrelevante Entscheidungen in Deutschland. Die Daten des Monitoring-Programms „Greifvögel und Eulen Europas“ fließen durch Unterstützung des DJV mit in das WILD ein und ergänzen es um einen weiteren Baustein.

Die Datenerhebung in WILD basiert zum einen auf Wildtierzählungen in ausgewählten Referenzgebieten, zum anderen auf Bestandseinschätzungen in möglichst vielen Jagdbezirken Deutschlands. In dem langfristig angelegten Projekt werden auch Faktoren, die Einfluss auf die Dichte der untersuchten Tierarten nehmen können (z.B. Flächennutzung, Jagdintensität, differenzierte Jagdstrecken), erhoben.

Feldhase

Seit Herbst 2001 erfolgt in den Referenzgebieten (RG) des WILD jährlich die Erfassung des Feldhasen jeweils im Frühjahr und Herbst mittels Scheinwerfertaxation (DJV 2003).

In die Berechnung der **Feldhasenbesätze** des Jahres 2007 flossen Daten aus 655 RG (Frühjahr) bzw. 636 RG (Herbst) aus 15 Bundesländern mit ein.

Die Berechnungen der Nettozuwachsrate beziehen sich auf 568 Referenzgebiete, die sich sowohl im Frühjahr als auch im Herbst an der Zählung beteiligten. Die Entwicklungen der Frühjahrsbesätze 2002-2007 werden durch drei Auswertungen dargestellt, die jeweils eine unterschiedliche Datenbasis nutzen.

Die mittleren **Frühjahrsbesätze** des Feldhasen schwanken in den westdeutschen Bundesländern zwischen 11 und 45 Hasen/100 ha (Median) und in den östlichen Bundesländern zwischen 4 und 8 Hasen/100 ha (Median). Die mittleren **Herbstbesätze** variieren zwischen 12 und 57 (Westdeutschland) bzw. wiederum zwischen 3 und 9 Hasen/100 ha (Ostdeutschland). Die Spannweiten reichen von unter einem bis fast 116 Hasen/100 ha (Frühjahr) bzw. 178 Hasen/100 ha (Herbst).

Im Jahr 2007 liegen die durchschnittlichen **Nettozuwachsrate** der Feldhasenpopulationen in Deutschland **bei 25 % (Median)**. Dies ist seit Beginn des WILD der höchste für den Feldhasen ermittelte Nettozuwachs. Die höchsten Raten sind in Bayern (40 %), Nordrhein-Westfalen (40 %) und Sachsen (56 %) zu verzeichnen. Als Ursache werden die für den Feldhasen positiven, warm-trockenen Witterungslagen im zeitigen Frühjahr und Herbst 2007 angesehen.

Die **Frühjahrsdichte** des Feldhasen in Deutschland nahm auf Basis aller teilnehmenden Referenzgebiete zwischen 2002 und 2006 zunächst von 10 auf 15 Hasen/100 ha (Median) zu, um dann von 2006 zu 2007 leicht auf 13 Hasen/100 ha zu fallen. Die Analyse der Besatzentwicklung in den 224 Gebieten, die von 2002 bis 2007 kontinuierlich Frühjahrszählungen durchführten, sowie die Auswertung des Populationszuwachses in den Gebieten, die jeweils in zwei aufeinander folgenden Frühjahren zählten, dokumentieren eine ähnliche Entwicklung.

Fuchs

Im Rahmen von WILD erfolgte im Jahr 2007 zum fünften Mal die bundesweit einheitliche Erfassung der Fuchsbesätze. In dem vorliegenden Jahresbe-

richt konnten Daten aus insgesamt **299 Jagdbezirken** mit einer Gesamtfläche von fast **266.200 ha** ausgewertet werden.

Mit einem Mittelwert aller Jagdbezirke von annähernd **0,3 Gehecken/100 ha** erreichte die **Geheckdichte** bundesweit einen Wert, der dem Niveau der Vorjahre entspricht. In den einzelnen Bundesländern variieren die Geheckdichten, die Unterschiede sind jedoch nicht signifikant. In den betrachteten Großlandschaften zeichnet sich das NW-Tiefeland durch vergleichsweise geringe Geheckdichten aus, während das W-Mittelgebirge und das Alpenland regelmäßig hohe Geheckdichten aufweisen.

Der aus den Geheckdichten abgeleitete **Frühjahrsbesatz** betrug wie im Vorjahr **0,7 Füchse/100 ha** (Median), die mittlere Mindest-Sommerdichte 2,1 Füchse/100 ha.

Auch die **durchschnittliche Wurfgröße** lag im Jahr 2007 mit **4,4 Welpen/Geheck** auf dem Niveau des langjährigen Mittels. Zwischen den einzelnen Großlandschaften treten dabei Unterschiede auf. Im O-Mittelgebirge und SW-Mittelgebirge waren die Gehecke durchschnittlich am größten.

Dachs

Die Bau- und Geheckkartierung des Dachses erfolgte parallel zur Rotfuchserfassung in denselben Referenzgebieten.

In 83 % der erhobenen Jagdbezirke kam der Dachs im Jahr 2007 vor. Die **Geheckdichte** beträgt **0,1 Gehecke/100 ha** (Median). Die signifikant geringsten Geheckdichten waren in den Referenzgebieten von Nordrhein-Westfalen nachweisbar. Über den gesamten Erfassungszeitraum von 2003 bis 2007 sind die ermittelten Geheckdichten nahezu unverändert geblieben.

Basierend auf der Bau- und Geheckkartierung wurde über alle Jagdbezirke ein **Mindest-Frühjahrsbesatz** von **0,2 Dachsen/100 ha** (Median) ermittelt. Bei Annahme einer Wurfgröße von 3 Welpen/Geheck ergibt sich ein mittlerer Mindest-

Sommerbesatz von 0,5 Dachsen/100 ha. Die tatsächlich ermittelte **Wurfgröße** betrug 2007 wie im Vorjahr durchschnittlich **3 Welpen/Geheck**.

Aaskräh

Die Kartierungen der Aaskrähenpopulation wurden auf rund **235.000 ha** in **301 Jagdbezirken** (10 Bundesländer) durchgeführt. Sie ermöglichen eine Darstellung der aktuellen **Bestandssituation und Entwicklung** der Aaskräh anhand der **Paardichten**, die sich aus den Brutpaar- sowie den Revierpaardichten zusammensetzen. Erstmals wird die Nichtbrütersozietät der Aaskräh anhand von Vorkommenskategorien (kein, unregelmäßiges oder dauerhaftes Vorkommen) sowie der Individuenzahl (absolut und in Relation zur Anzahl der Paare) charakterisiert.

Die **Paardichten** liegen in den Bundesländern im Frühjahr 2007 **zwischen 0,5 und 2,9 Paaren/100 ha** (Median) und bewegen sich im bundesweiten Durchschnitt bei 1,1 (Median) bzw. 1,9 (arith. Mittel) Paaren/100 ha. Hohe Besätze von mehr als 3 Paaren/100 ha wurden in 17 % der beteiligten Jagdbezirke festgestellt; in 14 % der Jagdbezirke konnten hingegen keine reproduzierenden Aaskrähenpaare beobachtet werden.

Im Vergleich zu den Vorjahren (2003 - 2006) bleibt die **Paardichte** auf Bundesebene wie auch auf Ebene der Großlandschaften **stabil**.

Der Anteil der Jagdbezirke, die keine **Nichtbrütertrupps** feststellen können, liegt im Jahr 2007 bei etwa einem Drittel. Nichtbrütertrupps kommen hingegen in **35 % bzw. 32 %** der Jagdbezirke **unregelmäßig bzw. dauerhaft** vor. Die Anteile der jeweiligen Kategorien variieren allerdings zwischen den Großlandschaften.

Die Großlandschaften unterscheiden sich ebenfalls in den mittleren **Anzahlen von Nichtbrütern** je Jagdbezirk. So werden 2007 im NO-Tiefland, als der Region mit den geringsten Nichtbrüter-Vorkommen, im Mittel 10 Nichtbrüter beobachtet; im NW-Tiefland, dem Hauptverbreitungsgebiet der Art,

hingegen 50 Stück. Trotz differierender Nichtbrüterzahlen und Paardichten unterscheiden sich die Großlandschaften jedoch nicht in den jeweiligen Anteilen der **Nichtbrüter an den Gesamtpopulationen**, da die Relationen zwischen den beiden Sozietäten in allen Großlandschaften in etwa gleich sind.

Ähnlich der Situation bei den Paaren sind die **Vorkommen der Nichtbrüter** seit 2003 auf Bundesebene ebenfalls **stabil**.

Rebhuhn

Das Rebhuhn kommt als Brutvogel **mit Ausnahme von Berlin in allen Bundesländern Deutschlands** vor. **Schwerpunkte des Vorkommens** finden sich im **südwestlichen Niedersachsen** und **westlichen Nordrhein-Westfalen**, d.h. in diesen beiden Ländern brüten etwa **2/3 des Rebhuhn-Gesamtestandes** der beteiligten Bundesländer. Nicht oder nur selten anzutreffen ist die Art im Alpenvorland und den meisten Mittelgebirgen sowie in den waldreichen Regionen und im gesamten Osten Deutschlands. Die **Paardichten** sind in den einzelnen Bundesländern sehr unterschiedlich und schwanken im Frühjahr 2007 im arithmetischen Mittel **zwischen keinem und 1 Paar/100 ha**. Dabei liegen die mittleren Besatzdichten in den ostdeutschen Bundesländern i.d.R. niedriger als im Westen.

In Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt und Thüringen sind die Besätze in den vergangenen Jahren auf niedrigem Niveau im Wesentlichen stabil geblieben. In Bremen schwanken die ermittelten Paarbesätze auf Grund einer sehr unterschiedlichen Beteiligung ohne gerichteten Trend sehr stark. Im Saarland deutet sich ein leichter Rückgang der Besätze an.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Methodik	2
2.1	Methoden in den Referenzgebieten	2
2.1.1	Feldhase	2
2.1.2	Fuchs	2
2.1.3	Dachs	4
2.1.4	Aaskrähe	4
2.2	Flächendeckende Einschätzung	4
2.3	Statistik	4
3	Erfassung in Referenzgebieten	6
3.1	Feldhase	6
3.1.1	Datenmaterial	6
3.1.2	Ergebnisse	6
3.1.3	Diskussion	13
3.2	Fuchs	16
3.2.1	Datenmaterial	16
3.2.2	Ergebnisse und Diskussion	16
3.3	Dachs	20
3.3.1	Datenmaterial	20
3.3.2	Ergebnisse und Diskussion	20
3.4	Raben- und Nebelkrähe	23
3.4.1	Datenmaterial	23
3.4.2	Ergebnisse	23
3.4.3	Diskussion	28
4	Flächendeckende Einschätzung (FE)	30
4.1	Rebhuhn	30
4.1.1	Datenmaterial	30
4.1.2	Ergebnisse	32
4.1.3	Diskussion	33
5	Einflüsse der Witterung auf die Feldhasen-Population in Deutschland	35

6	Monitoring Greifvögel und Eulen Europas	37
6.1	Einleitung	37
6.2	Methoden	37
6.2.1	Datenerhebung.....	37
6.2.2	Auswertung.....	38
6.3	Ergebnisse und Diskussion	38
6.3.1	Bestandsentwicklung der Greifvögel Deutschlands.....	38
6.3.2	Schleiereule (<i>Tyto alba</i>).....	42
6.3.3	Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	47
7	Aktuelles	51
8	Literatur	55
9	Anhang.....	59
	Stiftung natur+mensch	71

1 Einleitung

Jede Beurteilung von Tier- und Pflanzenpopulationen hängt von zuverlässigen Daten über ihre Vorkommen und Populationsdichten in unseren Ökosystemen ab. Deshalb werden im Rahmen des „Wildtier-Informationssystems der Länder Deutschlands“ (WILD) bundesweit zum einen langfristige Erfassungen von möglichst vielen Wildtierarten mit einheitlichen, standardisierten Methoden, zum anderen aber auch eine umfassende landschaftliche Charakterisierung der Untersuchungsgebiete sowie Erhebungen zu Bejagungsstrategien und zum Prädatorendruck durchgeführt. Damit sind nicht nur Aussagen zu Populationsdichten und -entwicklungen der Wildtierarten als Informationsbasis für die ökologische Umweltbeobachtung sowie für jagdpolitische und naturschutzrelevante Entscheidungen möglich, sondern es lassen sich auch Aussagen über deren Ursachen als Grundlage für die Entwicklung von Konzepten zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung von Wildpopulationen ableiten.

In diesem Zusammenhang scheint es notwendig darauf hinzuweisen, dass eines der größten Probleme der Populationsökologie darin besteht, absolute Zahlen zu Wildtierbeständen über große Räume, wie beispielsweise Deutschland, zu erheben, da jede Methode, durch bestimmte Fehlerwahrscheinlichkeiten bedingt, eine Obergrenze der Erfassung von Individuen besitzt. Insofern werden immer nur **Mindestangaben** erhoben, welche je nach Methode mehr oder weniger deutlich unter den wahren Populationsdichten liegen. Deshalb kann auch WILD, wie jedes andere Arterfassungsprogramm, keine Angaben zu absoluten Populationsdichten liefern. Allerdings garantieren die bundesweit einheitlichen, standardisierten Verfahren, dass über Raum und Zeit vergleichbare Daten erhoben werden, die eine zuverlässige Aussage über die jeweiligen (Mindest-) Populationsdichten und ihre Entwicklungen zulassen.

Im Jahr 2007 umfasste das Arbeitsprogramm von WILD wie im Vorjahr die Erfassung der Feldhasen-
WILD – Jahresbericht 2007

besätze im Frühjahr und Herbst, die Ermittlung der Fuchs- und Dachsbesätze, die Kartierung der Aaskrähnenpaare und die flächendeckende Erfassung der Rebhuhn-Brutpaare in einzelnen Bundesländern. In ausgewählten Gebieten und Bundesländern fanden zudem Flächennutzungskartierungen statt.

Im vorliegenden Jahresbericht sind die Ergebnisse der Erfassungen aus dem Jahr 2007 dargestellt. Karten, Diagramme und Tabellen veranschaulichen die gegenwärtige Besatzsituation bzw. das Vorkommen der einzelnen Arten in Deutschland. Daten des Monitoring-Programms „Greifvögel und Eulen Europas“ fließen durch Unterstützung des DJV mit in das WILD ein und ergänzen es um einen weiteren Baustein. Da sich große Beutegreifer wie Wolf und Luchs zunehmend wieder ausbreiten, wird das aktuelle Vorkommen des Wolfes in Deutschland näher beschrieben.

Die umfassenden Zähl- und Kartiererergebnisse bzw. Einschätzungen sind der Arbeit zahlreicher Jäger und anderer Experten zu verdanken, die durch ihr Engagement und ihre Einsatzbereitschaft die Durchführung des Projektes ermöglichen. Ziel für die nächsten Jahre wird es sein, den bestehenden Kreis der beteiligten Mitarbeiter zu erhalten und in ausgewählten Bereichen zu erweitern.

Alle Ergebnisse von WILD sowie weitere Informationen sind im Internet auf der DJV-Homepage unter www.jagdnetz.de mit folgendem Button abrufbar:



Eine eigene WILD-Homepage befindet sich im Aufbau (www.wildtier-info.de).

2 Methodik

Das Projekt **Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands** beruht auf zwei methodisch unterschiedlichen Ansätzen, um das Vorkommen, die Populationsgröße und die Besatzenwicklung ausgewählter Wildtierarten in Deutschland zu erfassen. Zum einen wird in den **Referenzgebieten (RG)** eine möglichst genaue Erfassung der Populationsdichten angestrebt. Die dabei angewandten standardisierten Methoden tragen zur Vergleichbarkeit der Ergebnisse und einer hohen Datenqualität bei, sie sind auf Grund des hohen Personal- und Zeitaufwandes jedoch nicht flächendeckend praktikabel. Deshalb wird ergänzend hierzu die **Flächendeckende Einschätzung (FE)** mit Hilfe von Fragebögen eingesetzt. Dadurch wird eine hohe Flächenabdeckung erreicht und somit ein guter Überblick von der Verbreitung und dem Status der einzelnen Arten innerhalb Deutschlands gewonnen.

Um die Ergebnisse der Auswertungen deutschlandweit vergleichen zu können, werden Großregionen betrachtet, deren Lage in Abb. 1 gezeigt wird und die in Anlehnung an die Biotoptypen- und Nutzungskartierungen des BfN (BfN 2004) erstellt wurden.

2.1 Methoden in den Referenzgebieten

2.1.1 Feldhase

Die **Besatzermittlung** des Feldhasen beruht auf der Methode der Scheinwerfertextation, die ausführlich im Projekthandbuch beschrieben ist (DJV 2003).

Aus der Anzahl gezählter Hasen (Mittelwert aller Zählungen zur jeweiligen Jahreszeit) und der abgeleuchteten Taxationsfläche wird der Feldhasenbesatz [Hasen/100 ha] errechnet.

Der **Nettozuwachs (NZW)** bzw. die Nettozuwachsraten werden in Anlehnung an PEGEL (1986) definiert (BARTEL et al. 2005) und wie folgt berechnet:

$$\text{Nettozuwachs [Hasen/100ha]} = \text{Besatz}_{\text{Herbst}} - \text{Besatz}_{\text{Frühjahr}}$$

$$\text{Nettozuwachsraten [\%]} = \frac{(\text{Besatz}_{\text{Herbst}} - \text{Besatz}_{\text{Frühjahr}})}{\text{Besatz}_{\text{Frühjahr}}} \times 100$$

Der **Populationszuwachs (PZuW)** wird auf Basis der Frühjahrsdichten zweier aufeinander folgender Jahre berechnet.

$$\text{PZuW [Hasen/100ha]} = \text{Besatz}_{\text{Frühjahr akt.}} - \text{Besatz}_{\text{Frühjahr Vorjahr}}$$

2.1.2 Fuchs

Bau- und Geheckkartierung

Die Erfassung des Fuchses erfolgt innerhalb der RG mit der Methode der **Bau- und Geheckkartierung** (DJV 2003). Dabei handelt es sich um ein sehr zeitintensives Verfahren, das i. d. R. aber genauere Ergebnisse liefert als Hochrechnungen aus Jagdstrecken, Linientaxationen oder anderen bereits praktizierten Verfahren (BRIEDERMANN 1983, STIEBLING 1995, 1998). Hilfreich bei der Geheckkartierung ist das Führen eines jährlich aktualisierten **Baukatasters**. Anhand dieses Baukatasters erfolgt in den Monaten April bis Juni während der Phase der Jungenaufzucht eine separate Geheckkartierung. Zusätzlich empfiehlt sich der Anblick an den Wurfbauten, um die Anzahl der Welpen zu ermitteln.



Abb. 1: Verteilung der Großregionen in Deutschland

Für die Berechnung der Besätze wird beim Fuchs ein Geschlechterverhältnis von 1,5:1 (Rüde:Fähe) angenommen (GORETZKI & PAUSTIAN 1982). Die Geheckzahl multipliziert mit dem Faktor 2,5 ergibt den **Mindest-Frühjahrsbesatz** (STUBBE 1989b, WANDELER & LÜPS 1993). Im Rahmen des WILD wird mit einer durchschnittlichen Welpenzahl von 4,5 Welpen/Geheck kalkuliert, um den **Mindest-Sommerbesatz** zu schätzen (BARTEL et al. 2005). Die Bezugsfläche zur Berechnung der Dichtewerte ist dabei stets die Jagdbezirksfläche. Die Dichte wird in Gehecken bzw. Füchse/100 ha Jagdbezirksfläche angegeben.

2.1.3 Dachs

Grundlage für die Erfassung der Dachsbesätze ist ebenfalls die **Bau- und Geheckkartierung**. Im Gegensatz zum Fuchs basiert die Ermittlung der Mindest-Populationsdichte des Dachses jedoch auf einem Geschlechterverhältnis von 1:1. Die festgestellten Gehecke werden daher mit dem Faktor 2,0 multipliziert und das Ergebnis (= Anzahl der Elterntiere) mit der ermittelten Anzahl der Baue addiert, die im Frühjahr genutzt wurden, aber keine Wurfbaue waren. Auf diese Weise erfolgt die Herleitung des Mindest-Frühjahrsbesatzes (STUBBE 1989a). Zur Berechnung der Mindest-Sommerbesätze wird eine durchschnittliche Geheckgröße von 3 Welpen/Geheck angenommen (BARTEL et al. 2005). Bezugsfläche zur Berechnung der Dichten ist wiederum die Jagdbezirksfläche. Auch beim Dachs wird die Dichte in Gehecken/100 ha Jagdbezirksfläche angegeben.

2.1.4 Aaskräh

Die **Brutpaarkartierung** erfolgt in den Monaten April und Mai durch die gezielte Suche nach territorialen Paaren und Nestern im gesamten Jagdbezirk. Bei der Erfassung wird zwischen Brut- und Revierpaaren unterschieden (DJV 2003).

Die Auswertungen beziehen sich im Folgenden auf die Summe der Aaskrähpaare, die sowohl Brutpaare als auch Revierpaare einschließt. Diese Betrachtungsweise erlaubt eine realistische Einschätzung des reproduzierenden Besatzes. Die Auswertung erfolgt dabei auf der Basis der Jagdbezirke, die Dichte wird in Paaren/100 ha Jagdbezirksfläche angegeben. Neben dem Brutbesatz erfolgt eine Aufnahme der im Jagdbezirk vorhandenen Nichtbrüter, um die Gesamtpopulation zu ermitteln.

2.2 Flächendeckende Einschätzung

Anliegen der **Flächendeckenden Einschätzung** ist die Erfassung des Vorkommens ausgewählter Wildtierarten mit Hilfe von Fragebögen. Basierend auf bestehenden Erfahrungen in einzelnen Bundesländern wird diese Methode seit 2001 in WILD genutzt, um das Vorkommen des Rebhuhns im gesamten Bundesgebiet zu beurteilen.

Abweichend von den allgemeinen Vorkommenskarten werden für das Rebhuhn die Anzahl Paare/100 ha Offenlandfläche abgebildet, eingeteilt in sechs Klassen.

Die durchschnittliche Gemeindegröße schwankt in Abhängigkeit vom Bundesland z.T. erheblich. Insbesondere in Bundesländern mit sehr großen Gemeinden (z.B. Niedersachsen und Rheinland-Pfalz) kommt es dadurch zu einer subjektiven Überbewertung des Vorkommens, da lokale Verbreitungslücken überdeckt werden. Deshalb werden ergänzend zu den Ergebnissen auf Gemeindeebene auch die Anteile für die Jagdbezirke angegeben.

2.3 Statistik

Die meisten Diagramme sind in Form von **Box- und Whiskerplots** erstellt. Dabei handelt es sich um Diagramme auf der Grundlage des Medians (quer über die Box gelegte Linie) und der Quartile (Abb.

2). Der Median (oder auch Zentralwert) teilt die Stichprobenmenge in zwei Teile, so dass gleich viele Messwerte oberhalb und unterhalb des Medians liegen. Ein Quartil umfasst ein Viertel aller Messwerte. Die Box stellt den Bereich ober- und unterhalb des Medians mit 50 % der Werte dar und reicht von der 25 %- bis zur 75 %-Marke (entsprechend dem ersten bzw. dritten Quartil). Die von der Box ausgehenden Linien führen jeweils bis zum höchsten und niedrigsten Wert (= "whiskers").

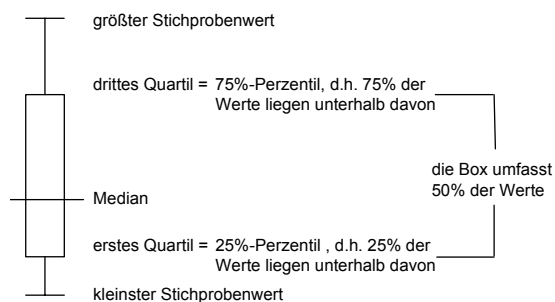


Abb. 2: Box- und Whisker-Plot zur Veranschaulichung der Lage, Streuung und Schiefe der Werte einer Stichprobe

Vorteile der Box- und Whiskerplots sind, dass sowohl die Lage des Mittelwerts (in Form des Medians) als auch die Streuungen und Verteilungen der Messwerte direkt abgelesen werden können. Befindet sich beispielsweise der Median nicht in der Mitte der Box, dann liegt eine schiefe bzw. asymmetrische Verteilung vor. In diesem Fall weichen Median und arithmetisches Mittel deutlich voneinander ab.

Tests auf **Mittelwertunterschiede** werden auf zwei Arten durchgeführt. Stehen sich nur zwei Gruppen gegenüber, dann wird der **t-Test** für zwei unabhängige Stichproben angewendet. Werden dagegen mehr als zwei Stichprobenkollektive miteinander verglichen, erfolgt die Anwendung der **einfaktoriellen Varianzanalyse (ANOVA)**. Die ANOVA ist formal gesehen eine Erweiterung des t-Tests. Bei beiden Verfahren wird die Hypothese überprüft, dass die Mittelwerte der einzelnen Gruppen gleich sind. Dabei kann die ANOVA nur Aussagen darüber treffen, ob zwischen mehreren Stichprobenkollektiven

Unterschiede bestehen oder nicht. Sie ist nicht dazu in der Lage, die voneinander verschiedenen Gruppen zu identifizieren. Deshalb erfolgen im Anschluss an eine ANOVA so genannte Post-Hoc-Tests, welche die Gruppen voneinander unterscheiden können. Im vorliegenden Bericht wird der **Duncan-Test** verwendet. Die beschriebenen Mittelwerttests sind relativ unempfindlich in Bezug auf Anzahl und Verteilung der vorliegenden Daten.

Zur Analyse und Darstellung des Zusammenhangs zwischen unabhängigen und abhängigen Variablen werden **Regressionsanalysen mit Kurvenanpassungen** durchgeführt, die verschiedene Regressionsmodelle in die Auswertung einbeziehen. Sowohl lineare als auch logarithmische Modelle werden betrachtet, die jeweils eine Konstante in das Modell integrieren. Die Stärke des Zusammenhangs wird durch das **Bestimmtheitsmaß R^2** ausgedrückt, dessen Wert zwischen 0 (kein Zusammenhang) und 1 (exakter Zusammenhang) liegt.

3 Erfassung in Referenzgebieten

Ein **Referenzgebiet (RG)** soll definitionsgemäß 500 ha umfassen und kann sich aus mehreren **Jagdbezirken (JB)** zusammensetzen, wenn die Jagdbezirksfläche eines Reviers bzw. die Taxationsfläche bei der Feldhasenzählung (laut Richtlinie mind. 150 ha) zu gering ist.

3.1 Feldhase

Seit Herbst 2001 erfolgt die jährliche Erfassung des Feldhasen jeweils im Frühjahr und Herbst nach bundeseinheitlicher Methodik (DJV 2003). Für das Jahr 2007 werden Aussagen zu den Populationsdichten und dem Jahreszuwachs in den Bundesländern sowie für die bundesdeutschen Großlandschaften getroffen. Darüber hinaus können mit den bisher erfassten Frühjahrsdichten der Jahre 2002 - 2007 die Populationsentwicklungen und die jährlichen Zuwachsraten des Feldhasen beschrieben werden.

3.1.1 Datenmaterial

In die bundesweite Auswertung flossen Daten aus 655 RG (Frühjahr 2007) bzw. 636 RG (Herbst 2007) ein (Anhang 2, Anhang 3). In den meisten Bundesländern variiert die Anzahl der beteiligten RG in beiden Zählzeiträumen aus verschiedenen Gründen geringfügig (BARTEL et al. 2005). Der Landesjagdverband Schleswig-Holstein stellte für 2006 und 2007 keine Daten zur Verfügung.

Die **Berechnungen der Nettozuwachsraten** beziehen sich auf 568 RG (Anhang 4), die sich sowohl im Frühjahr als auch im Herbst an der Zählung beteiligten und deren jeweils bearbeiteten Taxationsflächen um weniger als 5 % differierten.

Die **Entwicklungen der Frühjahrsbesätze** 2002-2007 werden durch drei Auswertungen dargestellt, die jeweils eine unterschiedliche Datenbasis nutzen.

Zum einen wird die Populationsentwicklung über alle teilgenommenen RG der Bundesländer - mit Ausnahme von Schleswig-Holstein - dargestellt, die in diesem Zeitraum regelmäßig oder nur vereinzelt Zählungen durchführten. In einer zweiten Auswertung werden nur die RG betrachtet, die in allen Jahren kontinuierlich den Hasenbesatz im Frühjahr mittels Scheinwerfern erfassten. Diese Gruppe an RG wird zwangsläufig über die Jahre hinweg kleiner, da der Wegfall einzelner RG aus unterschiedlichen Gründen nicht zu vermeiden ist. In der dritten Auswertung wird die Besatzentwicklung schrittweise von einem auf das andere Jahr betrachtet und nur die RG berücksichtigt, die jeweils in zwei aufeinander folgenden Jahren Frühjahrszählungen durchführten. Dadurch werden einerseits Fehleinschätzungen durch wechselnde RG ausgeschlossen und andererseits die Stichprobengröße auf einem hohen Niveau gehalten. Bei dieser Auswertung werden die Besatzentwicklungen der einzelnen, in beiden Jahren beteiligten, RG ermittelt und daraus die Mittelwerte für die Großlandschaften und Deutschland gebildet. Die Ergebnisse dieses Auswertungsmodus weichen teilweise deutlich von den Differenzberechnungen der Besatzentwicklungen aus den mittleren Populationsdichten für die Großlandschaften beider Jahre ab (BARTEL et al. 2007).

3.1.2 Ergebnisse

Frühjahrs- und Herbstbesatz 2007

Die **Frühjahrsbesätze** des Feldhasen in den westdeutschen Bundesländern schwanken zwischen 11 und 45 Hasen/100 ha (Median), wohingegen in den östlichen Bundesländern mit Ausnahme von Thüringen die Populationsdichten mit 4 bis 8 Hasen/100 ha (Median) signifikant niedriger liegen (Duncan, $p \leq 0,05$) (Anhang 2, Abb. 3, Abb. 5). Nachfolgend wird hier aus Gründen der Übersichtlichkeit nur der Median aufgeführt. Alle anderen statistischen Kennwerte sind den Tabellen im Anhang zu entnehmen. In dem RG von Berlin konnten weder im Frühjahr noch im Herbst Hasen festgestellt wer-

den. In Thüringen wurde in einem RG erstmals bei der nächtlichen Scheinwerferzählung im Herbst kein Hase erfasst. In den Vorjahren wies dieses RG schon geringe Populationsdichten auf.

Wie in den Vorjahren ergeben sich **starke Unterschiede in den Besatzdichten** der RG. Die höchsten Hasenbesätze in einzelnen RG wurden in Nordrhein-Westfalen, Bayern und Hessen mit 112, 116 und 117 Hasen/100 ha ermittelt.

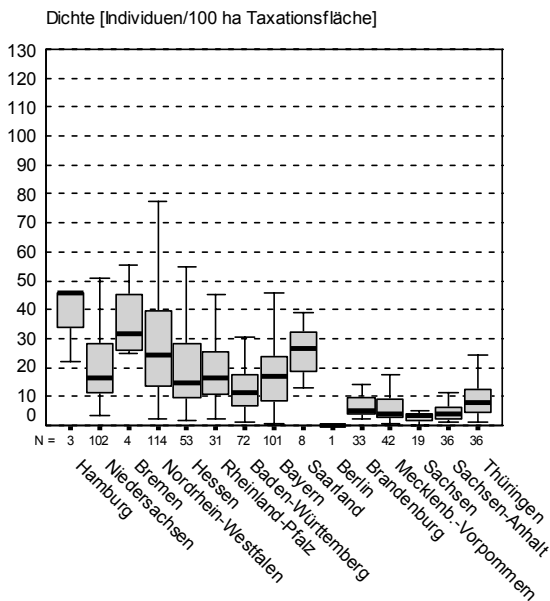


Abb. 3: Populationsdichten des Feldhasen in den beteiligten RG der Bundesländer, Frühjahr 2007

Die **Herbstbesätze** in den westlichen Bundesländern variieren von 12 bis 57 Hasen/100 ha im Median. Analog zu den Frühjahrsbesätzen sind die Herbstbesätze in den ostdeutschen Bundesländern deutlich niedriger (Anhang 3, Abb. 4, Abb. 6)

Die mittleren Populationsdichten der Hasen in den Stadtstaaten Berlin, Bremen und Hamburg sind auf Grund der kleinen Stichprobenzahl nur eingeschränkt mit den Ergebnissen der Flächenländer vergleichbar. Die Auswertung der **Hasenbesätze** auf der Grundlage der **Großlandschaften** in Deutschland erlaubt eine landschaftsbezogene und übersichtliche Darstellung. Das NW-Tiefeland weist trotz hohem landwirtschaftlichen Intensivierungs-

grad sowohl im Frühjahr als auch im Herbst die höchsten Besätze auf (24 bzw. 35 Hasen/100 ha im Median) (Abb. 7). In 25 % der RG dieser Region wurden mehr als 38 Hasen/100 ha im Frühjahr gezählt und sogar mehr als 56 Hasen/100 ha im Herbst. Signifikant (Duncan, $p \leq 0,05$) niedriger sind die Besätze im NO-Tiefeland mit 4 Hasen/100 ha, dessen landwirtschaftliche Struktur durch größere Bewirtschaftungseinheiten geprägt ist.

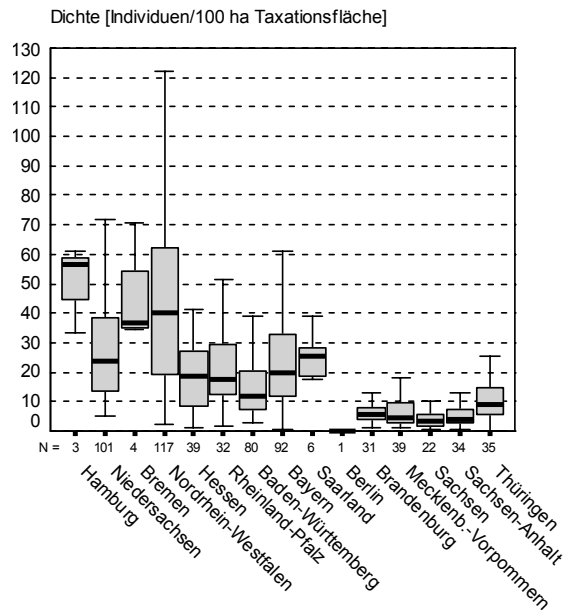


Abb. 4: Populationsdichten des Feldhasen in den beteiligten RG der Bundesländer, Herbst 2007

Die Frühjahrs- als auch Herbstbesätze im ostdeutschen Mittelgebirgsraum liegen deutlich über denen des ostdeutschen Tieflandes (im Mittel 9 Hasen/100 ha), was überwiegend auf die Zählergebnisse in den RG des Thüringer Beckens zurückzuführen ist.

Das SW-Mittelgebirge hebt sich im Frühjahr mit 17 Hasen/100 ha (Median) signifikant (Duncan, $p \leq 0,05$) von den anderen Mittelgebirgsregionen ab.

Die Herbstbesätze sind im Vergleich zum Frühjahr in allen Regionen höher. Besonders auffallend ist die positive Entwicklung im NW-Tiefeland vom Frühjahr zum Herbst von 24,1 auf 35,3 Hasen/100 ha.

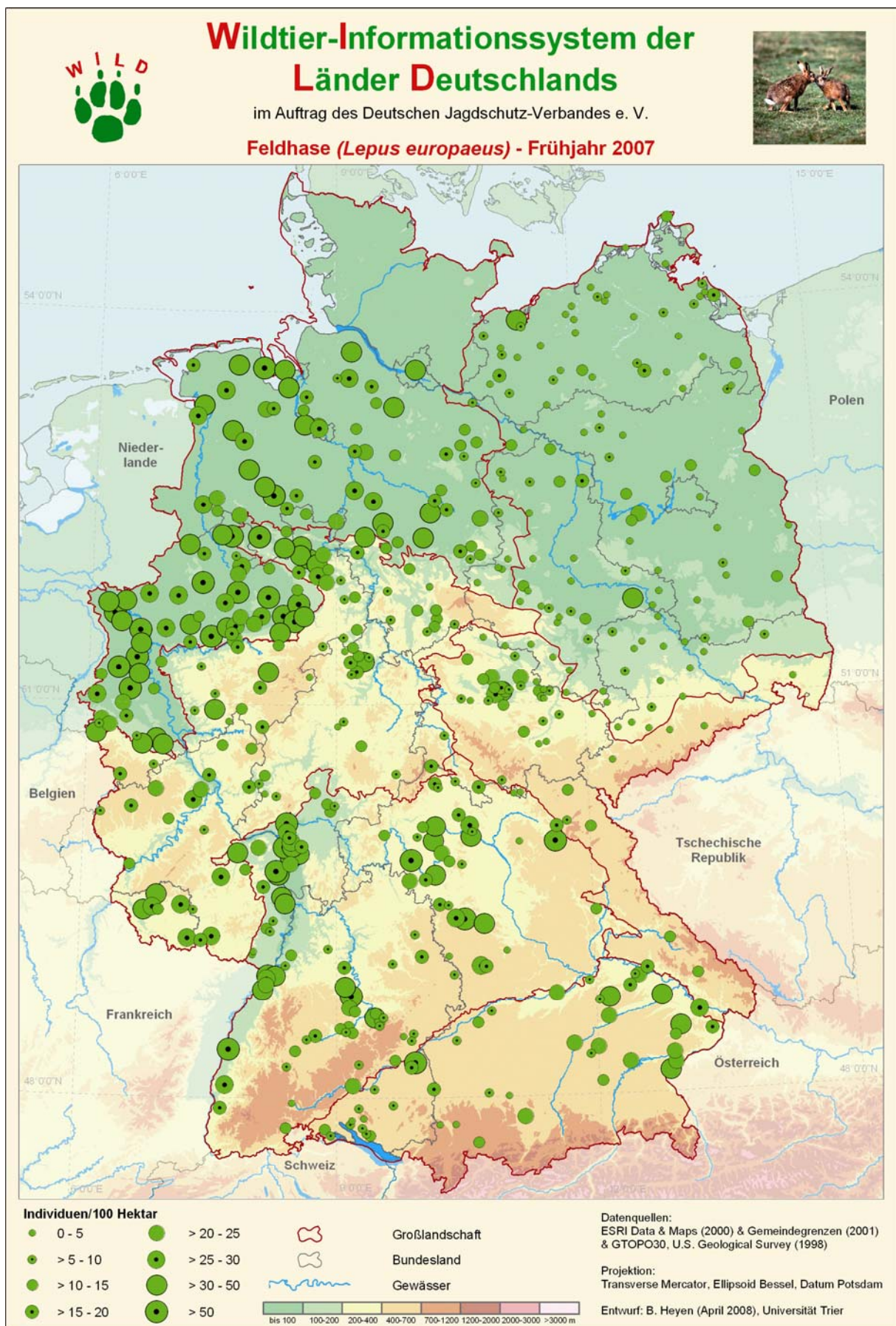


Abb. 5: Populationsdichte des Feldhasen im Frühjahr 2007 in den Referenzgebieten

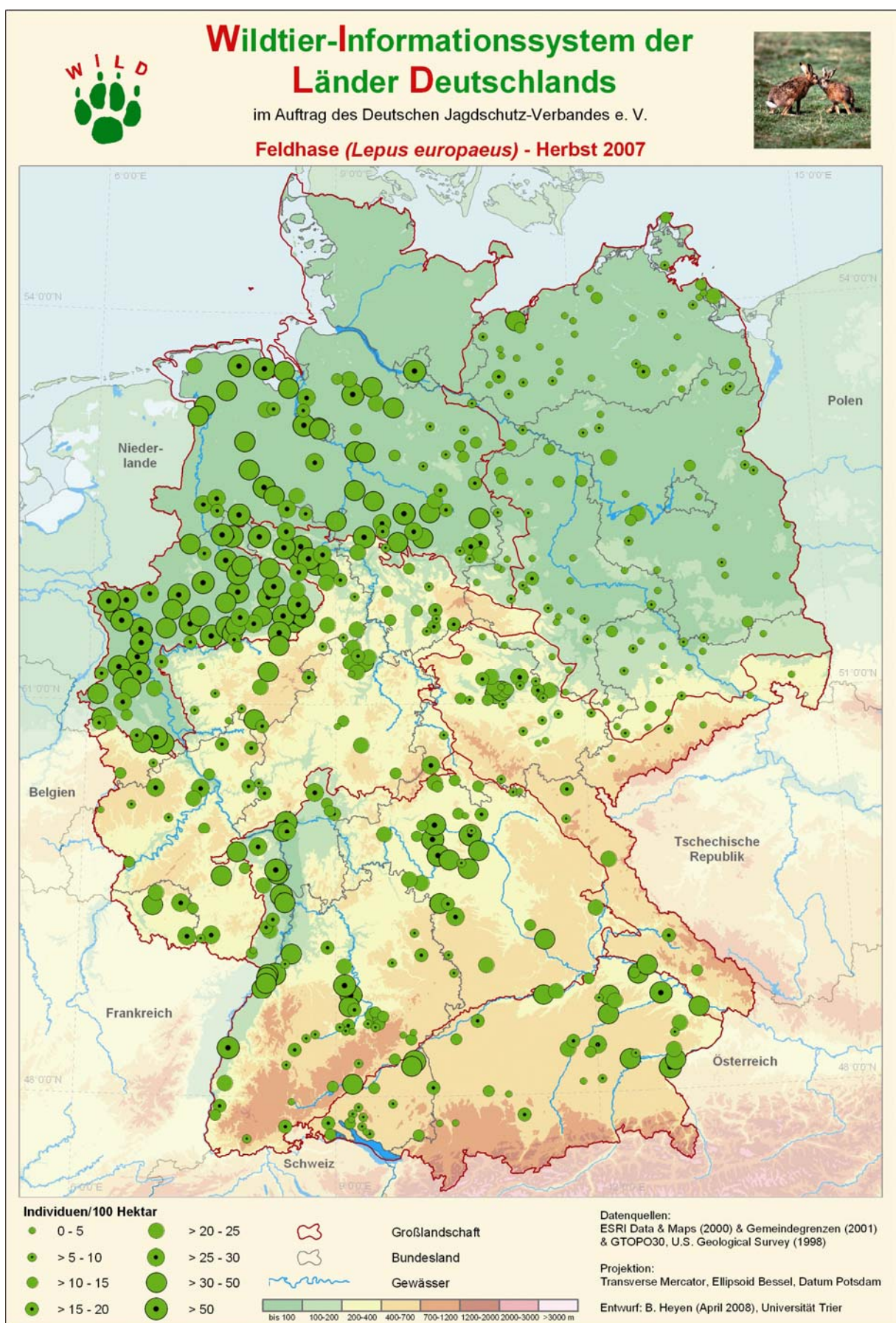


Abb. 6: Populationsdichte des Feldhasen im Herbst 2007 in den Referenzgebieten

Nettozuwachsrate 2007

Die Nettozuwachsrate der Feldhasenpopulationen in Deutschland liegen bei **25 % (Median) bzw. 40 % (arith. Mittel)** (Anhang 2). Die höchsten mittleren Raten sind in den Flächenländern Sachsen (56 %), Bayern und Nordrhein-Westfalen (40 %) zu verzeichnen. Die Nettozuwachsrate in den ostdeutschen Bundesländern - mit Ausnahme von Sachsen - schwanken zwischen 0 und 12 %, die in den westdeutschen Ländern zwischen 12 und 40 %. Überdurchschnittlich hohe prozentuale Zuwachsrate, wie beispielsweise in Sachsen, treten häufiger bei niedrigen Besatzdichten auf, obwohl im Vergleich die absolute Zunahme gegenüber Ländern mit hohen Besatzdichten nur moderat ausfällt. Das Saarland weist in den fünf im Frühjahr und Herbst gezählten RG einen deutlichen Besatzrückgang um 18 % vom Frühjahr zum Herbst 2007 auf (Abb. 8). Analog zu den mittleren Besatzdichten sind die Nettozuwachsrate in den Stadtstaaten Bremen und Hamburg wie auch der aus dem Saarland auf Grund der kleinen Stichprobenzahl nur eingeschränkt mit den Ergebnissen der Flächenländer vergleichbar.

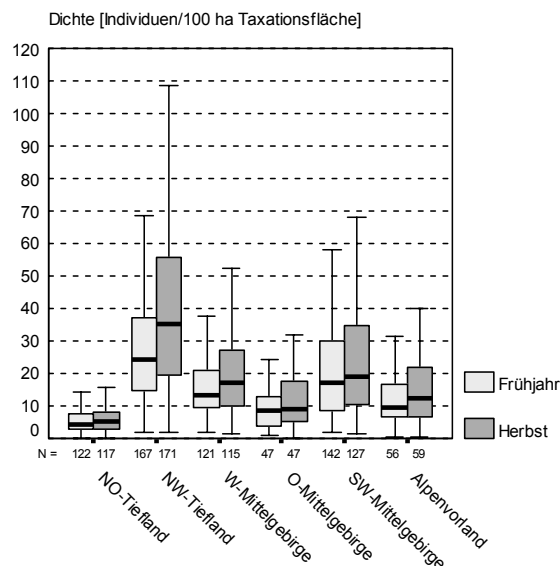


Abb. 7: Populationsdichten des Feldhasen in den Großlandschaften, Frühjahr und Herbst 2007

Trotz der insgesamt positiven sommerlichen Besatzzuwächse sind in 2007 wie in den Vorjahren in

allen Bundesländern auch RG mit **negativen Nettozuwachsrate** zu finden (Anhang 4). In den südlichen und östlichen Bundesländern liegt der Anteil deutlich höher (25 % Perzentil mit negativen Zuwachsrate) als in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Hessen (5 % Perzentil mit negativen Zuwachsrate). Mögliche Ursachen wie methodische und systematische Fehler sowie lokale Populationsrückgänge wurden im WILD-Jahresbericht 2004 ausführlich diskutiert (BARTEL et al. 2005).

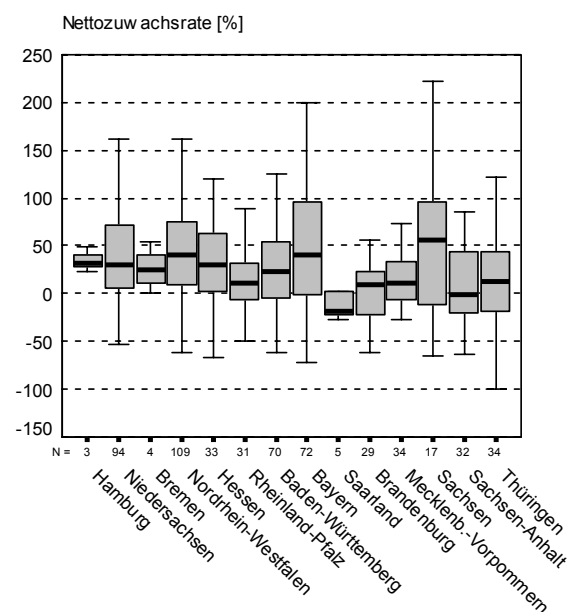


Abb. 8: Nettozuwachsrate [%] der Feldhasenpopulationen in den Bundesländern vom Frühjahr zum Herbst 2007

Die durchschnittlichen Nettozuwachsrate der Feldhasenpopulationen in den **Großlandschaften** liegen mit Ausnahme des NO-Tieflandes bei 20 - 36 % (Abb. 9). Im NO-Tiefland liegen die Werte im Median bei 10 %. Sehr ausgeprägt sind wiederum die Varianzen. Weisen in allen Großlandschaften rund ein Viertel der RG negative Nettozuwachsrate auf, sind in einem weiteren Viertel der RG Zuwächse von über 50 % festzustellen (Anhang 5).

Die sommerlichen Netto-Zuwächse in Deutschland nahmen von 2003 mit 20 % auf 3 % in 2006 kontinuierlich ab. In 2007 lag die durchschnittliche Netto-

zuwachsrate der Feldhasenpopulationen mit rund 25 % deutlich über denen der Vorjahre (Abb. 10).

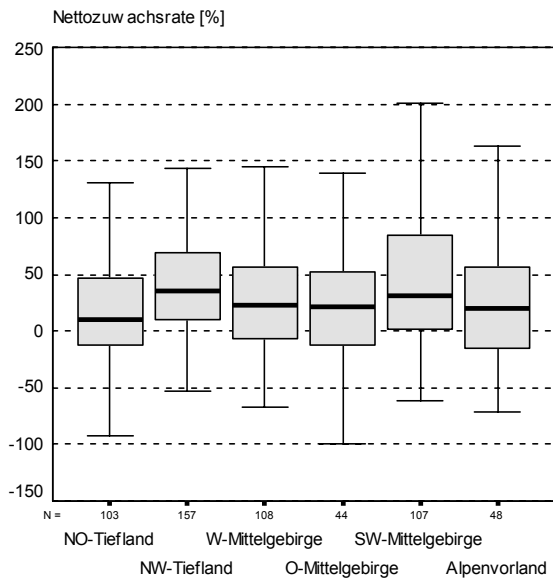


Abb. 9: Nettozuwachsraten [%] der Feldhasenpopulationen in den Großlandschaften vom Frühjahr zum Herbst 2007

Entwicklung der Feldhasenbesätze von 2002 bis 2007

Die Entwicklung der Frühjahrsbesätze (Stammbeatz) für die Jahre 2002 bis 2007 auf der Grundlage aller zur Verfügung stehenden RG basiert auf der wechselnden Anzahl von RG zwischen 471 in 2002 und maximal 735 RG in 2006. In die Berechnung der mittleren Populationsdichten fließen die Daten der Bundesländer Hamburg und Rheinland-Pfalz erst ab Frühjahr 2003 ein. Aus Schleswig-Holstein lagen für 2006 und 2007 keine Daten vor, sodass die Daten aus den Vorjahren für dieses Bundesland nicht in die Auswertung mit aufgenommen wurden, um die Vergleichbarkeit der Daten zu gewährleisten.

Die Frühjahrsdichte des Feldhasen in Deutschland nahm auf Grundlage dieses Datensets zwischen 2002 und 2006 von 10 auf 15 Hasen/100 ha im Median (bzw. von 16 auf 21 Hasen/100 ha im arith. Mittel) kontinuierlich zu und fiel 2007 wieder auf 13 Hasen/100 ha im Median (17 Hasen/100 ha im arith. Mittel) (Abb. 12).

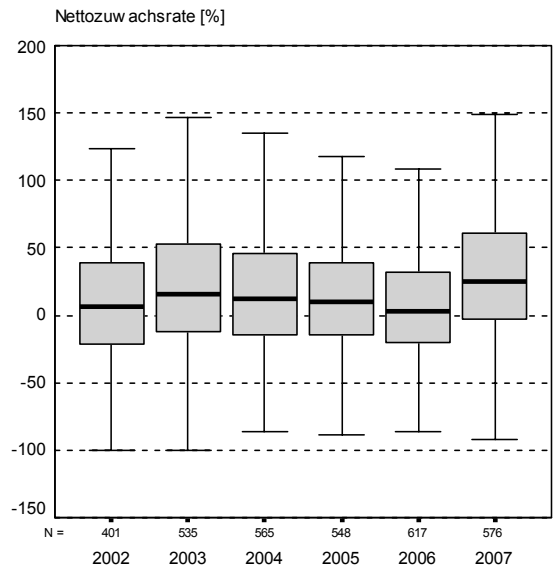


Abb. 10: Entwicklung der Nettozuwachsraten [%] der Feldhasenpopulation in Deutschland zwischen 2002 und 2007

Bei der ausschließlichen Betrachtung der 224 RG, die von 2002 bis 2007 kontinuierlich Frühjahrszählungen durchführten, sind die Feldhasenbesätze in den Jahren 2004 - 2006 nur leicht angestiegen (12,6 - 13,3 Hasen/100 ha) und 2007 wieder auf das Niveau von 2002 und 2003 mit 11,7 Hasen/100 ha gesunken (Anhang 5, Anhang 6).

Zu ähnlichen Ergebnissen gelangt die dritte Auswertung auf Basis des Populationszuwachses in RG, die jeweils in zwei aufeinander folgenden Jahren Frühjahrszählungen durchführten. In den Jahren 2002 auf 2003, 2004 auf 2005 sowie 2005 auf 2006 blieben die Populationsdichten deutschlandweit in den 398, 520 bzw. 558 RG mit Zunahmen von 0,9 % bis 2,1 % weitgehend stabil. **Deutliche Zunahmen** der Frühjahrsbesätze um **10 %** wurden dagegen nur in den 499 RG von **2003 auf 2004** erreicht, die auf die hohen Nettozuwachsraten in 2003 zurückzuführen sind. Von 2006 auf 2007 ist eine deutliche Abnahme um rund 8 % der Frühjahrsbesätze in den 583 RG zu konstatieren (Abb. 11, Anhang 7).

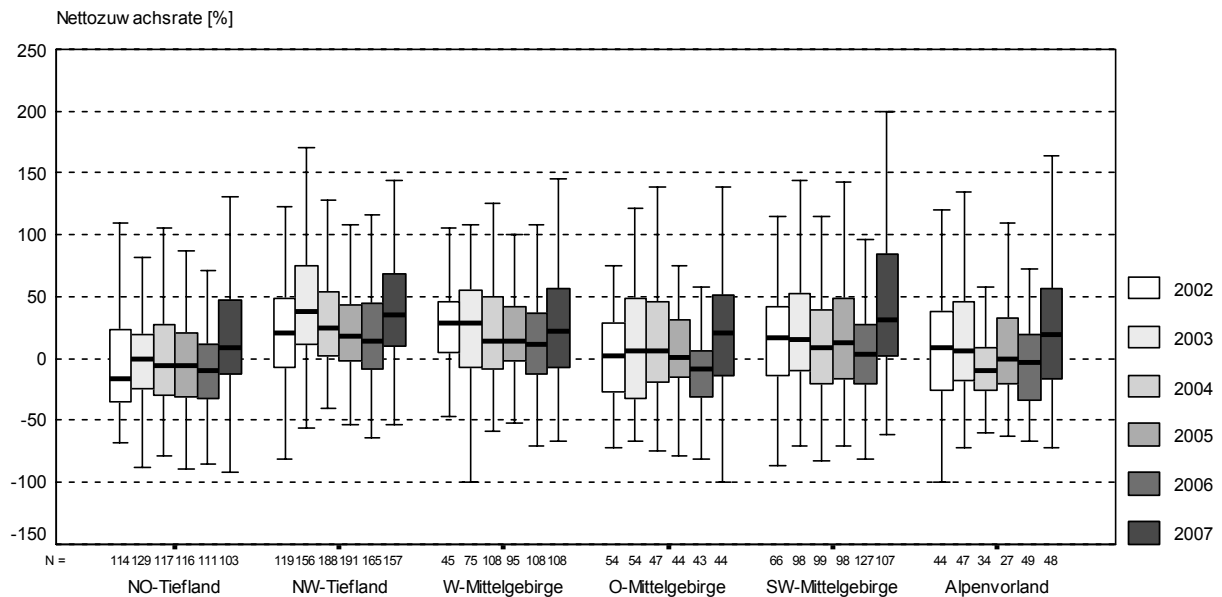


Abb. 11: Entwicklung der Nettozuwachsrate in den RG der sechs Großlandschaften, 2002 - 2007

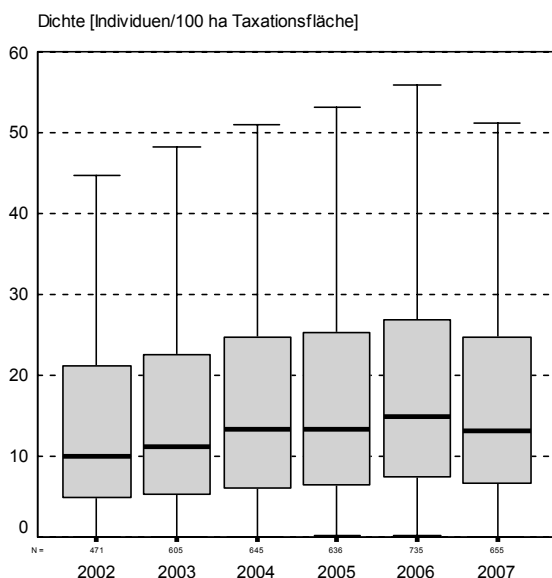


Abb. 12: Entwicklung des Feldhasen-Frühjahrsbesatzes in allen RG von 2002 bis 2007

Die Auswertung der drei unterschiedlichen Datensets weist tendenziell vergleichbare Ergebnisse auf. In allen drei Auswertungen zeigt sich die positive Entwicklung bis 2006, die im Wesentlichen aus dem hohen Populationszuwachs von 2003 auf 2004 resultiert und die deutliche Abnahme zum Frühjahr 2007.

Die Besätze des Feldhasen in den Großlandschaften wie auch in den einzelnen Bundesländern entwickelten sich zwischen den Frühjahren 2002

und 2007 sehr unterschiedlich (Abb. 11). In Abb. 13 und Anhang 7 sind die prozentualen Populationszuwächse als Median in den Großlandschaften anhand der RG, die in zwei aufeinander folgenden Jahren gezählt haben, dargestellt. Die arith. Mittelwerte liegen deutlich über den Medianwerten, da einzelne RG - vor allem solche mit geringen Frühjahrsbesätzen - extrem hohe prozentuale Populationszunahmen von weit über 100 % aufweisen und dadurch das arith. Mittel stark nach oben ziehen.

Besonders auffallend ist die in allen Großlandschaften vergleichbare Abnahme der Besätze von 2006 auf 2007 zwischen 7 und 10 % (Abb. 13). Von 2005 auf 2006 änderten sich dagegen die Frühjahrsbesätze nur geringfügig. In allen anderen Jahren sind in den Großlandschaften uneinheitliche und in ihren Amplituden sehr unterschiedliche Populationsentwicklungen festzustellen. Entgegen den deutlich positiven Entwicklungstrends von 2003 auf 2004 in den westdeutschen Großlandschaften mit Zunahmen zwischen 9 % und 16 % waren die Besatzentwicklungen im NO-Tiefland und O-Mittelgebirge mit -2 % und -5 % negativ. In den beiden darauf folgenden Jahren standen Besatzzunahmen in der nördlichen Hälfte Deutschlands vermehrt Abnahmen im Süden gegenüber.

Dem Rückgang der Frühjahrsbesätze von 2006 auf 2007 in allen Großlandschaften stehen im Vergleich zu den Vorjahren regional überdurchschnittlich hohe Nettozuwachsrate zwischen 10 % und 36 % gegenüber (Abb. 9, Anhang 5). Durch diesen hohen Reproduktionserfolg der Hasen wurde der Verlust in den Besatzdichten mehr als kompensiert. Die Herbstbesätze in 2007 liegen in allen Großlandschaften über denen des Vorjahres.

3.1.3 Diskussion

Die Karten mit den Frühjahrs- und Herbstbesätzen (Abb. 5, Abb. 6) veranschaulichen die **geographischen Schwerpunkte** des Hasenvorkommens in Deutschland. Sie liegen in den Geest- und Marsch-Regionen Niedersachsens und Schleswig-Holsteins, in den Naturräumen Unteres Weserbergland, Niederrheinische/s Bucht und -Tiefend, Westfälische Tieflandsbucht sowie im Rhein-Main-Tiefend, der Mainfränkischen Platten, dem Nördlichen Oberrhein-Tiefend und dem Fränkischen Keuper-Lias-Land (BARTEL et al. 2005). Gegenüber den Vorjahren sind hier keine Verschiebungen der bevorzugten Regionen festzustellen.

Die für Deutschland dokumentierten sehr großen Spannweiten der erfassten Hasenbesätze von keinem Hasen bis 117 Hasen/100 ha im Frühjahr 2007 bzw. bis 178 Hasen/100 ha im Herbst 2007 sind für Hasenpopulationen nicht ungewöhnlich und finden Bestätigung in der Literatur (PEGEL 1986, SPAETH 1989, STRAUß & POHLMAYER 1996, AHRENS & KOTTWITZ 1997, BECKER 1997, NÖSEL & AHRENS 1997). Die Unterschiede in der Besatzdichte sind u. a. das Resultat der verschiedenen Habitattypen, die der Hase besiedelt und die in ihrer **Habitatqualität** großräumig sehr **stark differieren** (HACKLÄNDER et al. 2001).

Der bereits in den vergangenen Jahren in WILD dokumentierte **Dichteunterschied zwischen den ostdeutschen und westdeutschen Bundesländern** bestätigte sich auch im Jahr 2007 wieder und ist in den WILD-Jahresberichten 2003 und 2004 in

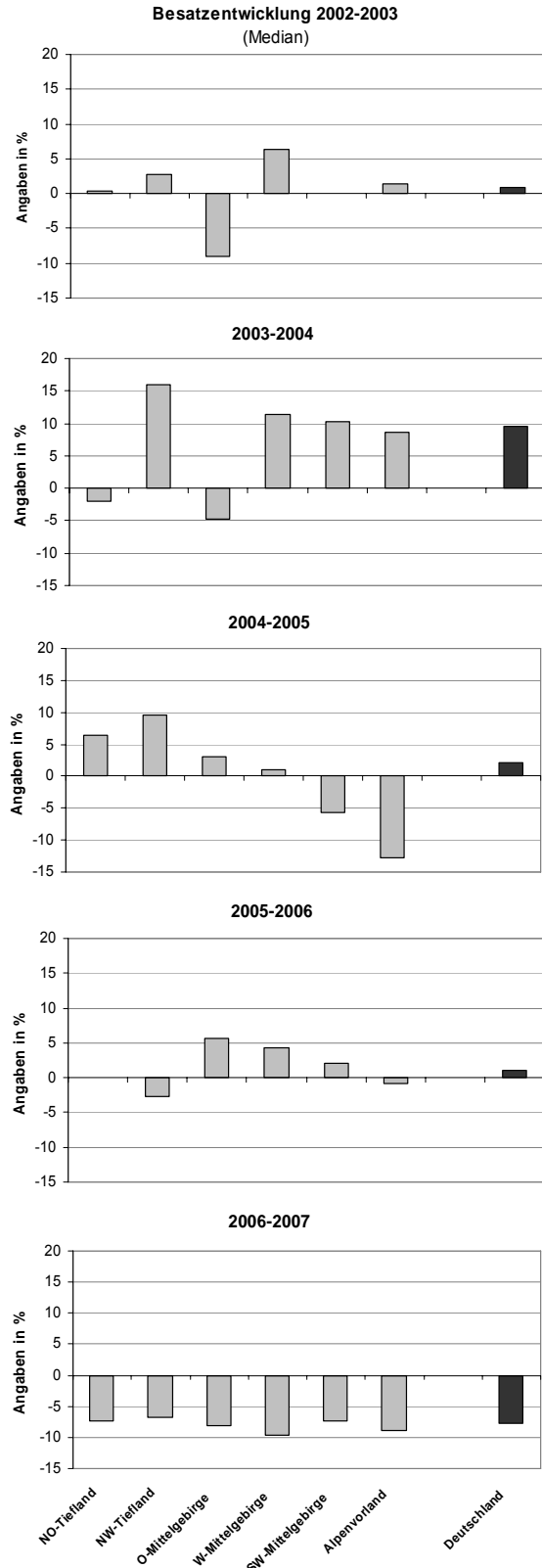


Abb. 13: Mittlere Populationszuwächse [%] des Feldhasen in den RG der Großlandschaften Deutschlands, die jeweils in zwei aufeinanderfolgenden Jahren Zählungen durchgeführt haben (2002 -2007)

Zusammenhang mit der unterschiedlichen Intensivierung der Landwirtschaft ausführlich diskutiert (BARTEL et al. 2005).

Entwicklung der Hasenbesätze zwischen 2002 und 2007

Die Beurteilung der Populationsdynamik 2002-2007 beruht auf den Frühjahrsdichten des Feldhasen, die den reproduzierenden Stammbesatz widerspiegeln. Die **Auswertungen erfolgen auf der Basis von drei Datenpools**. Der Datenpool, in dem **alle RG** berücksichtigt sind, gewährleistet einerseits eine hohe Stichprobenzahl und damit verbunden eine hohe Repräsentanz. Andererseits beeinträchtigt das Hinzukommen oder Ausscheiden von einzelnen RG die Vergleichbarkeit. Das Ausscheren von einzelnen Landesjagdverbänden bzw. Bundesländern aus diesem gemeinsamen Projekt wirkt sich hier besonders nachteilig aus. Im zweiten Auswertungsmodus werden nur **die RG** berücksichtigt, die **über alle Jahre kontinuierlich zählten**. Eine geringere und zwangsläufig abnehmende Stichprobenzahl vermindert eine repräsentative Aussage für Deutschland, spiegelt jedoch eine hohe Zuverlässigkeit in den Aussagen für das Populationsgeschehen in diesen Gebieten wider. Die dritte Darstellung der **Populationszuwächse von Frühjahr zu Frühjahr** beschreibt einerseits bei ausreichenden Stichprobenzahlen zuverlässig die jährliche Populationsentwicklung. Andererseits ist auch hier bei längeren Zeitreihen zu beachten, dass in den einzelnen Jahren das Set an RG variiert und eine statistische Absicherung der Ergebnisse über den gesamten Zeitraum nur eingeschränkt möglich ist.

Die Ergebnisse der Scheinwerferzählungen aus allen RG Deutschlands - mit Ausnahme von Schleswig-Holstein - weisen für den gesamten Erfassungszeitraum von 2002-2007 bei jährlichen und regionalen Schwankungen insgesamt stabile Feldhasenpopulation zwischen 10 und 15 Hasen/100 ha auf.

Die für die ersten fünf Jahre nachgewiesene signifikante Besatzzunahme unter der Berücksichtigung

aller RG ist nach dem Besatzrückgang zum Frühjahr 2007 nicht mehr gegeben.

Ausgehend von hohen Nettozuwachsdaten vom Frühjahr zum Herbst **2003** resultierte im Frühjahr **2004** eine **deutliche Populationszunahme im NW-Tiefeland und den westdeutschen Mittelgebirgsregionen**. Das Frühjahr und der Jahrhundertssummer 2003 sowie der milde trockene Winter 2003/04 (MÜLLER-WESTERMEIER & RIECKE 2004, MÜLLER-WESTERMEIER & RIECKE 2005) waren sehr wahrscheinlich ausschlaggebend für die positive Besatzentwicklung. Derzeit muss noch offen bleiben, inwieweit die extreme Trockenheit sich negativ auf Besatzentwicklungen vor allem im NO-Tiefeland und dem O-Mittelgebirge auswirkte. Zusammenhänge zwischen Witterung und Besatzentwicklung werden in Kapitel 5 ansatzweise und nur deskriptiv dargestellt. Die deutliche Besatzzunahme von 2003 auf 2004 wird auch aus einer Erhebung in England bestätigt, wobei dieser Untersuchung keine Scheinwerferzählungen sondern nur systematische Tagesbeobachtungen zugrunde liegen, woraus ein Index zur Populationsdichteentwicklung berechnet wurde (NEWSON & NOBLE 2006).

In den darauf folgenden Jahren waren die Nettozuwachsdaten durchweg niedriger, so dass hieraus keine hohen Populationszunahmen erfolgen konnten. Besonders ausgeprägt ist der in allen Großlandschaften aufgetretene Besatzrückgang zum Frühjahr 2007, der vermutlich aus dem geringen Reproduktionserfolg in 2006 resultiert (siehe auch Kapitel 5). In weitergehenden statistischen Analysen soll zukünftig die Bedeutung von **kleinräumig wirkenden biotischen und abiotischen Einflussfaktoren** wie Witterung, Habitat, Bejagung etc. auf die Feldhasenpopulationen in den einzelnen Jahren näher untersucht werden.

Insgesamt zeigen die verschiedenen Auswerteverfahren vergleichbare Populationsdichten und Entwicklungstrends auf. Überdurchschnittlich hohe bzw. niedrige Besätze und Zuwachsdaten sind auf regionaler Ebene nicht ungewöhnlich. Auf Grund dessen sind komplexe Auswertungen notwendig,

um das Populationsgeschehen zuverlässig beurteilen zu können. Darüber hinaus sind große Stichprobenzahlen - wie sie in WILD vorliegen - und lange Zeitreihen erforderlich, um ein zutreffendes Bild von Wildtierpopulationen aufzeigen zu können. Ergebnisse von lokal und zeitlich begrenzten Untersuchungen bzw. Erfassungsprogrammen sind daher nur eingeschränkt auf andere Regionen übertragbar.

Weitere Konsequenzen aus diesen Erkenntnissen ergeben sich für ein Bejagungs- bzw. Wildtiermanagement. Die Entscheidung für eine Bejagung oder Schonung der Besätze kann objektiv nur auf lokaler Ebene unter Berücksichtigung der örtlichen Witterungs- und Lebensraumverhältnisse getroffen werden. Bei der Festsetzung von Jagd- und Schonzeiten auf Bundes- und Landesebene ist zu berücksichtigen, dass auch in Bundesländern mit niedrigen Hasenbesätzen lokal überdurchschnittlich hohe und nachhaltig bejagbare Besätze vorkommen. Trotz alledem sind regional angepasste Richtlinien für ein Wildtiermanagement, abgeleitet aus einem begleitenden Monitoring heraus, zu empfehlen. Darüber hinaus findet die in der Hand des Revierinhabers liegende Eigenverantwortlichkeit der Bejagung nur dann Akzeptanz, wenn die Nachhaltigkeit der jagdlichen Nutzung belegt und Fehlentscheidungen oder Fehlverhalten umgehend korrigiert werden.

Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands

Die Bedeutung der Roten Listen als zentrales Instrument des Artenschutzes ist in Naturschutzkreisen unbestritten (LUDWIG et al. 2005). In Deutschland sind vor allem die Roten Listen des Bundes und der Bundesländer von Bedeutung, die in der Regel von den Naturschutzverwaltungen erarbeitet und herausgegeben werden. Die überarbeitete Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands wird 2008 veröffentlicht. Die Roten Listen der Bundesländer werden ebenfalls kontinuierlich aktualisiert. Sie sind wissenschaftliche Fachgutachten, in denen der Gefährdungsstatus von Tier- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften, Pilzen, Biotoptypen und Biotop-

komplexen für einen bestimmten Bezugsraum und Zeitraum dargestellt wird. Sie dienen als Argumentationshilfe für die raum- und umweltrelevante Planung, zur Information der Öffentlichkeit über die Gefährdungssituationen der Arten und Biotope und zeigen Handlungs- wie auch Forschungsbedarf im Naturschutz auf. Weiterhin werden sie als Datenquelle für gesetzgeberische Maßnahmen herangezogen, sind per se jedoch rechtlich nicht bindend und können lediglich als Empfehlung zum Umgang und Schutz bestimmter Arten angesehen werden. Naturschutzmaßnahmen oder Änderungen der agrarpolitischen Ausrichtung lassen sich durch den öffentlichen und politischen Druck mit Hinweis auf eine wissenschaftlich belegte Gefährdung einer Population zweifellos effektiver umsetzen oder herbeiführen.

Häufigen Anlass zur Kritik gab die Einstufung von Tierarten in die Gefährdungskategorien auf Grund fehlender Transparenz und unterschiedlicher Ansichten über Bezugsräume und Bezugszeitpunkte. Im Rahmen der Diskussion um die Anpassung der Roten Listen auf globaler und regionaler Ebene (STANDARDS AND PETITIONS WORKING GROUP 2006) sowie die Verbesserung und Weiterentwicklung der Methodik wurde ein Kriteriensystem eingeführt, dass die Einstufung in die Gefährdungskategorien objektiviert und transparenter gestaltet. Es wurden vier zeitlich differenzierte Maße (Kriterien) zur Beschreibung der Gefährdungssituation eingeführt:

- aktuelle Bestandssituation
- langfristiger Bestandstrend der letzten 50 bis max. 150 Jahre
- kurzfristiger Bestandstrend der letzten 10 bis max. 25 Jahre
- Risikofaktoren, die voraussichtlich verschärfende Auswirkungen auf die zukünftige Bestandsentwicklung (bis 10 Jahre) ausüben können,

die in weitere Kriterienklassen unterteilt sind. Damit die Einstufung einer Art erfolgen kann, müssen Informationen zur aktuellen Bestandssituation sowie zu einer von beiden Trendkriterien vorliegen. Das Einstufungsschema ist auf der Internetseite des

Bundesamtes für Naturschutz (BfN) unter „www.bfn.de/0322_fortent.html“ abrufbar und bei LUDWIG et al. (2005) ausführlicher beschrieben.

Die aktuelle Bestandssituation des Feldhasen wird durch das Projekt WILD umfassend dokumentiert. Darüber hinaus können durch weiter zurückreichende oder flächendeckende Monitoringprogramme aus einigen Bundesländern, wie beispielsweise in Niedersachsen durch die Wildtiererfassung seit 1991, die Bestandssituationen untermauert und kurzfristige Bestandstrends aufgezeichnet werden. Allerdings werden langfristige und zuverlässige Bestandstrends nur in Ausnahmefällen verfügbar sein.

Für den Hasen ist von einer flächendeckenden Verbreitung auszugehen (BARTEL et al. 2006). Fast alle terrestrischen Lebensräume mit Ausnahmen der alpinen Regionen über 1.600 m NN werden vom Hasen besiedelt. Ebenso ist der Hase in den größeren Waldbereichen exklusiv der hochmontanen Mittelgebirgslagen heimisch. Für das Nordwestdeutsche Tiefland mit den Bundesländern Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen sowie Hamburg und Bremen sind Frühjahrsbesätze von rund 24 Hasen/100 ha im Median als häufig einzustufen. In den Mittelgebirgsregionen der westlichen und östlichen Bundesländer liegen die Frühjahrsdichten der letzten fünf Jahre zwischen 9 und 17 Hasen/100 ha und könnten als mäßig häufig eingeordnet werden. Dagegen sind die Dichten im Nordostdeutschen Tiefland mit den Bundesländern Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt mit 4 - 5 Hasen/100 ha als gering zu kategorisieren. Die Einstufung dieser geringen Hasenbesätze in Ostdeutschland wie auch kleinräumig in einigen Regionen Westdeutschlands in die Gefährdungskategorie 3 oder der Vorwarnstufe wäre damit nachvollziehbar. Habitatverbesserungsmaßnahmen wie auch Korrekturen in der agrarpolitischen Ausrichtung lassen sich mit dem Verweis auf die Gefährdungssituation erfolgversprechender umsetzen als ohne diesen Hintergrund und tragen damit zum Schutz dieser Wildart bei. Dagegen ist die Einstufung des Feldhasen in eine der Gefähr-

dungskategorien in den anderen Bundesländern mit relativ hohen Besätzen wie beispielsweise im NW-Tiefland oder dem W-Mittelgebirge kritisch zu beurteilen.

Eine nachhaltige Bejagung des Feldhasen, die sich an den lokalen, teilweise sehr stark variierenden Besätzen orientieren muss, wird durch die Roten Listen nicht verwehrt. Dabei kommt der Eigenverantwortung des Revierinhabers allergrößte Bedeutung zu. Das Wildtier-Informationssystem soll den Einfluss der Jagd auf die Populationsentwicklung abschätzen, das als Basis für Empfehlungen zur nachhaltigen Bejagung genutzt werden kann. Diese dienen letztendlich dem einzelnen Revierinhaber als Orientierung für die Hege und Bejagung „seiner“ Wildtierbesätze.

3.2 Fuchs

3.2.1 Datenmaterial

Der Fuchs wird im Rahmen von WILD seit dem Frühjahr 2003 jährlich in den Jagdbezirken (JB) der Referenzgebiete erfasst. Im Jahr 2007 beteiligten sich insgesamt 299 JB aus 10 Bundesländern an der Bau- und Geheckkartierung. Das ist die niedrigste Beteiligung seit 2004. Dabei wurde eine Fläche von insgesamt 266.187 ha erhoben. Die kartierte Jagdbezirksfläche lag im Mittel bei 662 ha.

3.2.2 Ergebnisse und Diskussion

Besatz 2007

Die erfasste **Geheckdichte** im **Frühjahr 2007** liegt mit 0,29 (Median) bzw. 0,39 Gehecken/100 ha (arith. Mittel) **leicht über dem Vorjahreswert**. In den einzelnen Bundesländern bewegen sich die Geheckdichten in einem Bereich von 0 bis 0,57 Gehecken/100 ha im Median bzw. von 0,26 bis 0,67 Gehecken/100 ha im arith. Mittel. Dabei waren die Besatzdichten in Sachsen am höchsten und die in Nordrhein-Westfalen am geringsten (Abb. 15). Die

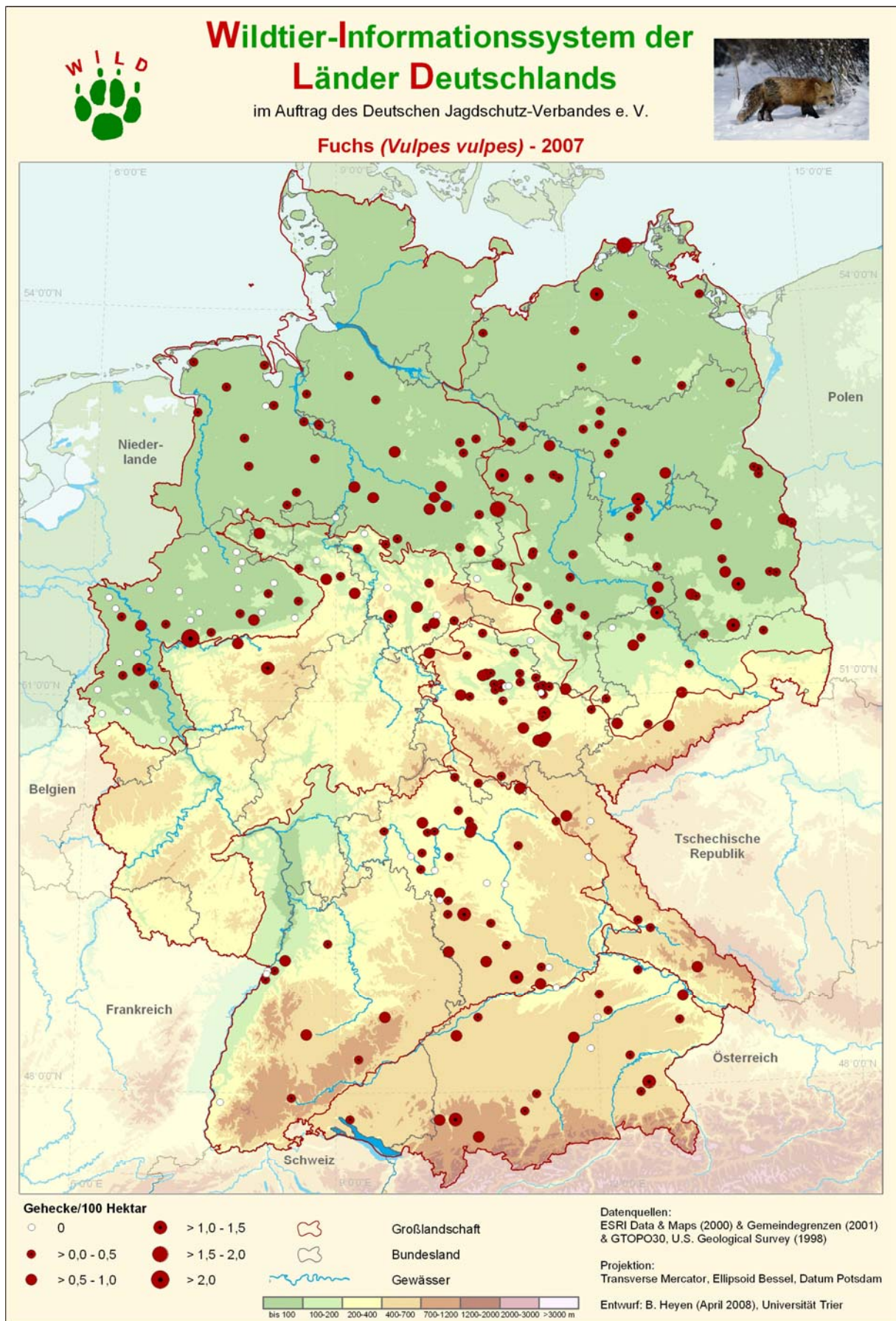


Abb. 14: Fuchs-Geheckdichten im Jahr 2007 in den beteiligten Jagdbezirken Deutschlands

Unterschiede sind jedoch nicht signifikant (ANOVA; $p=0,097$). Wie im Vorjahr konnten in etwa einem Viertel aller Reviere keine Gehecke gefunden werden.

Die ermittelten Daten decken sich im Wesentlichen mit den Ergebnissen anderer Untersuchungen (MACDONALD & NEWDICK 1982, HARRIS & RAYNER 1986, VOIGT 1987, FUNK 1994, MEIA 1994, NOACK & GORETZKI 1999, STIEBLING & SCHNEIDER 1999, GOLDYN et al. 2003, BARTÓN & ZALEWSKI 2007).

Problematisch sind die Erfassungslücken im W-Mittelgebirge zu bewerten. Die fehlenden Angaben bewirken unter Umständen eine systematische Verlagerung der Mittelwerte. Insgesamt ist es wünschenswert, das Referenzgebietsnetz weiter auszubauen, um die Daten noch besser abzusichern und weiterreichende statistische Auswertungen durchführen zu können.

Besatzentwicklung von 2003 bis 2007

Seit Beginn der Erfassungen im Jahr 2003 bis heute sind die Geheckdichten des Fuchses nahezu konstant geblieben (Abb. 16). Die **Unterschiede zwischen den Jahren** sind gering und **nicht signifikant** (ANOVA; $p=0,065$).

Die Entwicklungen der Geheckdichten in den Großlandschaften weichen leicht voneinander ab. Während die Besätze vor allem im NO-Tiefland und O-Mittelgebirge nahezu unverändert blieben, ist im W-Mittelgebirge und NW-Tiefland im Verlauf der Erfassungsjahre eine Abnahme der Geheckdichte zu verzeichnen (Abb. 17). Diese ist jedoch nicht signifikant. Bei der Betrachtung ist zu beachten, dass die Stichprobenszusammensetzung in den Großlandschaften relativ großen Schwankungen unterlegen ist, wodurch die Lage der Mittelwerte beeinflusst wird.

Im Gegensatz zu den jährlichen Schwankungen innerhalb der einzelnen Großlandschaften treten die **Unterschiede zwischen den Großlandschaften** deutlicher in Erscheinung (Abb. 17). Sie sind in allen Beobachtungsjahren signifikant (ANOVA; Signifi-

kanz $<0,05$). Auffallend ist das NW-Tiefland, welches sich wie in den Vorjahren durch vergleichsweise geringe Geheckdichten auszeichnet. Im Gegensatz dazu weist das W-Mittelgebirge neben dem Alpenvorland regelmäßig sehr hohe Geheckdichten auf.

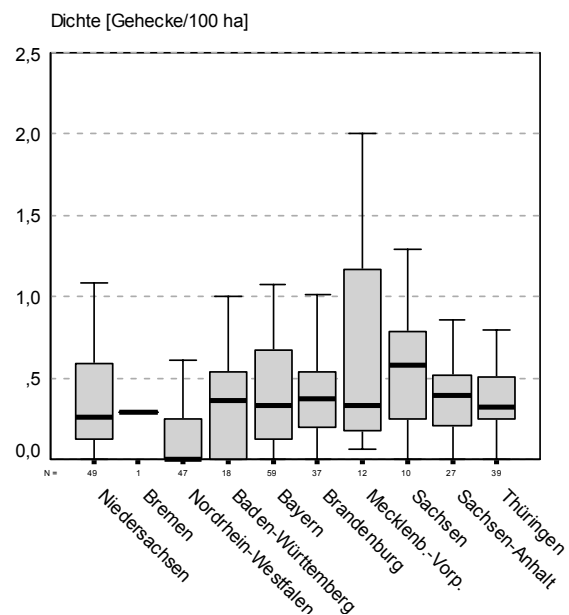


Abb. 15: Fuchs-Geheckdichten 2007 in den beteiligten Bundesländern

Frühjahrs- und Sommerbesätze

Da sich die Frühjahrs- und Sommerbesätze durch die Verwendung konstanter Faktoren näherungsweise direkt aus den Geheckdichten herleiten lassen, gilt für sie hinsichtlich der regionalen Unterschiede grundsätzlich das Gleiche wie für die Geheckdichten.

Der **Mindest-Frühjahrsbesatz** 2007 hat 0,7 (Median) bzw. 1,0 (arith. Mittel) Altfüchse/100 ha betragen. Die Werte in den einzelnen Jagdbezirken reichen bis 7,1 Altfüchse/100 ha.

Aus dem Frühjahrsbesatz resultiert ein **Mindest-Sommerbesatz** von 2,1 (Median) bzw. 2,7 Füchsen/100 ha (arith. Mittel). In den Jagdbezirken ergeben sich Sommerbesätze von maximal 20 Füchsen/100 ha.

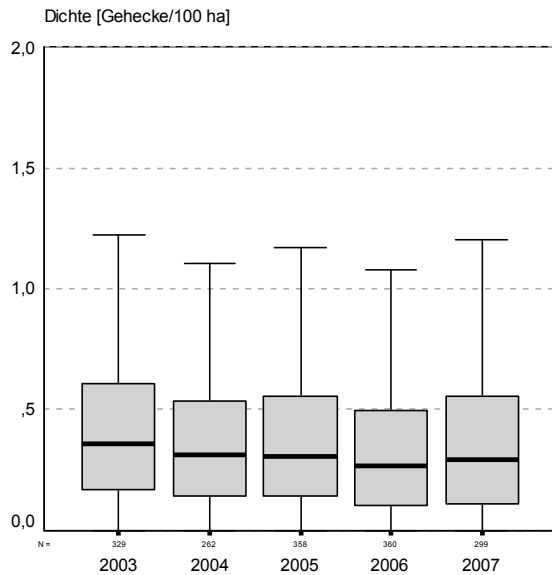


Abb. 16: Entwicklung der Fuchs-Geheckdichten von 2003 bis 2007 in den beteiligten Jagdbezirken

Reproduktion

Im Jahr 2007 wurde die Welpenanzahl von insgesamt 356 Gehecken ermittelt. Demnach beträgt die **durchschnittliche Wurfgröße** 4,4 Welpen/Geheck und liegt damit geringfügig, aber statistisch nicht gesichert, über dem Vorjahreswert. Im Vergleich zu den erfassten Jahren bis 2006 bewegt sich das Jahr 2007 auf dem Niveau des langjährigen Mittels (Anhang 10). Die Schwankungen zwischen den Jahren sind gering und statistisch nicht signifikant.

Im Vergleich der Großlandschaften zeichnen sich das **O-Mittelgebirge** (4,8 Welpen/Geheck) und das **SW-Mittelgebirge** (4,5 Welpen/Geheck) durch die **durchschnittlich größten Gehecke** aus. Die Unterschiede zwischen den Großlandschaften sind jedoch ebenfalls statistisch nicht abgesichert.

Erstaunlich sind die Beobachtungen, dass die im Mittel größten Gehecke nicht in den Regionen mit der geringsten Geheckdichte gefunden wurden. Damit werden die statistischen Berechnungen aus dem Jahresbericht 2005 bestätigt, dass keine allgemeine Abhängigkeit der Wurfgröße von der Geheckgröße festgestellt werden kann (BARTEL et al. 2006). Dieser Umstand weist darauf hin, dass die Wurfgröße neben der Geheck- bzw. Populationsdichte von weiteren wesentlichen Faktoren abhängt.

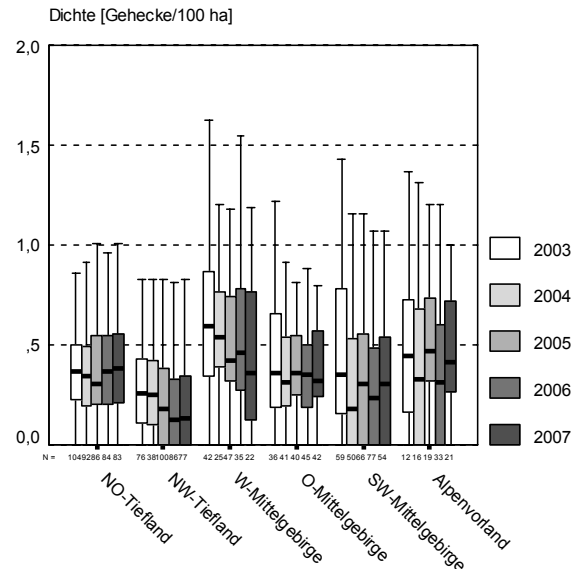


Abb. 17: Entwicklung der Fuchs-Geheckdichten von 2003 bis 2007 in den Großlandschaften

Jagdstrecken

Für das Jagdjahr 2006/07 waren aus 282 JB Jagdstrecken auswertbar. Demnach wurden im **Durchschnitt** 1,7 Füchse/100 ha erlegt. Dieser Wert liegt über dem durchschnittlichen Zuwachs des Jahres 2006 von 1,5 Füchsen/100 ha in den erfassten JB.

Für Deutschland ergibt sich anhand der Streckenstatistiken des Jagdjahres 2006/07 eine **durchschnittliche Strecke** von 1,4 Füchsen/100 ha (DJV 2008). Der Vergleich mit den RG im WILD weist somit auf eine im Mittel erhöhte Bejagungsintensität im Vergleich zum Bundesdurchschnitt hin.

Die Diskrepanz zwischen den Zuwachswerten und der erzielten Fuchsstrecke in den RG ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht eindeutig zu klären. Zum einen könnten die erhöhten Fuchsstrecken auf Zuwanderungen zurückgeführt werden, zum anderen könnten übersehene Gehecke die Ursache sein. Andererseits ist der ermittelte Zuwachs in den RG fasst identisch mit der mittleren Strecke in Deutschland bezogen auf 100 ha. Das würde bedeuten, dass derzeit die Bejagung in etwa auf dem Niveau des Zuwachses erfolgt. Gestärkt wird diese These durch die bundesweit stagnierende bzw. leicht rückläufige Streckenentwicklung des letzten Jahrzehnts.

3.3 Dachs

3.3.1 Datenmaterial

Gemeinsam mit dem Fuchs wird auch der Dachs seit dem Frühjahr 2003 im Rahmen der Bau- und Geheckkartierung erfasst. Durch das gekoppelte Verfahren sind die betrachteten Jagdbezirke (JB) mit denen aus der Fuchserfassung identisch. Nähere Informationen zum Datenmaterial können somit dem Kapitel 3.2 entnommen werden.

3.3.2 Ergebnisse und Diskussion

Geheckdichten

Die **Geheckdichte 2007** beträgt 0,10 (Median) bzw. 0,16 Gehecke/100 ha (arith. Mittel). In den einzelnen Bundesländern schwanken die Geheckdichten zwischen 0 und 0,25 (Median) bzw. 0,04 und 0,30 Gehecken/100 ha (arith. Mittel).

Die Daten **korrespondieren** wiederum mit den Auswertungen der **Vorjahre** (BARTEL et al. 2007) und sind im Wesentlichen mit den Ergebnissen anderer Untersuchungen vergleichbar (KRUUK & PARISH 1981, BICKENBACH 1995, GRAF et al. 1996, HERRMANN et al. 1997, WALLISER & ROTH 1997, HOFMANN 1999, NOACK & GORETZKI 1999).

Die Unterschiede zwischen den Bundesländern sind signifikant (ANOVA; $p < 0,001$). Besonders auffällig ist Nordrhein-Westfalen (Abb. 16), wo der Großteil der beteiligten JB keine Wurfbaue gemeldet hat. Die höchsten mittleren Geheckdichten wurden dagegen in den JB von Baden-Württemberg und Sachsen registriert.

Insgesamt kam der Dachs in 17 % der JB nicht vor. Weitere 26 % der Reviere nutzte der Dachs zwar als Lebensraum, Gehecke konnten dort aber nicht gefunden werden. 57 % der beteiligten JB konnten die Reproduktion des Dachses feststellen.

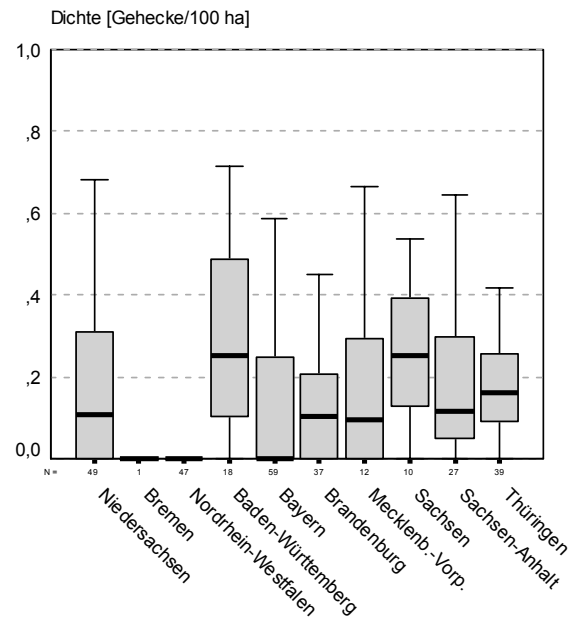


Abb. 18: Dachs-Geheckdichten 2007 in den beteiligten Bundesländern

Durch die sinkende Beteiligungsrate bei der Bau- und Geheckkartierung sind die statistischen Auswertemöglichkeiten sowie die Vergleiche auf Ebene der Großlandschaften leider nur eingeschränkt möglich.

Besatzentwicklung von 2003 bis 2007

Die Geheckdichten des Dachses sind **seit 2003 nahezu unverändert** geblieben (Abb. 20). Die Schwankungen sind marginal und infolgedessen statistisch nicht signifikant (ANOVA; $p = 0,449$).

Die Entwicklung der Geheckdichten auf Ebene der Großlandschaften spiegelt im Wesentlichen die bundesweite Situation wider (Abb. 17). Die Unterschiede zwischen den Jahren sind größtenteils sehr gering und werden überwiegend durch die wechselnde Zusammensetzung der Stichprobenkollektive hervorgerufen.

Im Gegensatz zu den jährlichen Schwankungen innerhalb der einzelnen Großlandschaften treten die Unterschiede zwischen den Großlandschaften deutlicher in Erscheinung (Abb. 17). Sie sind in allen Beobachtungsjahren signifikant (ANOVA; $p < 0,05$).

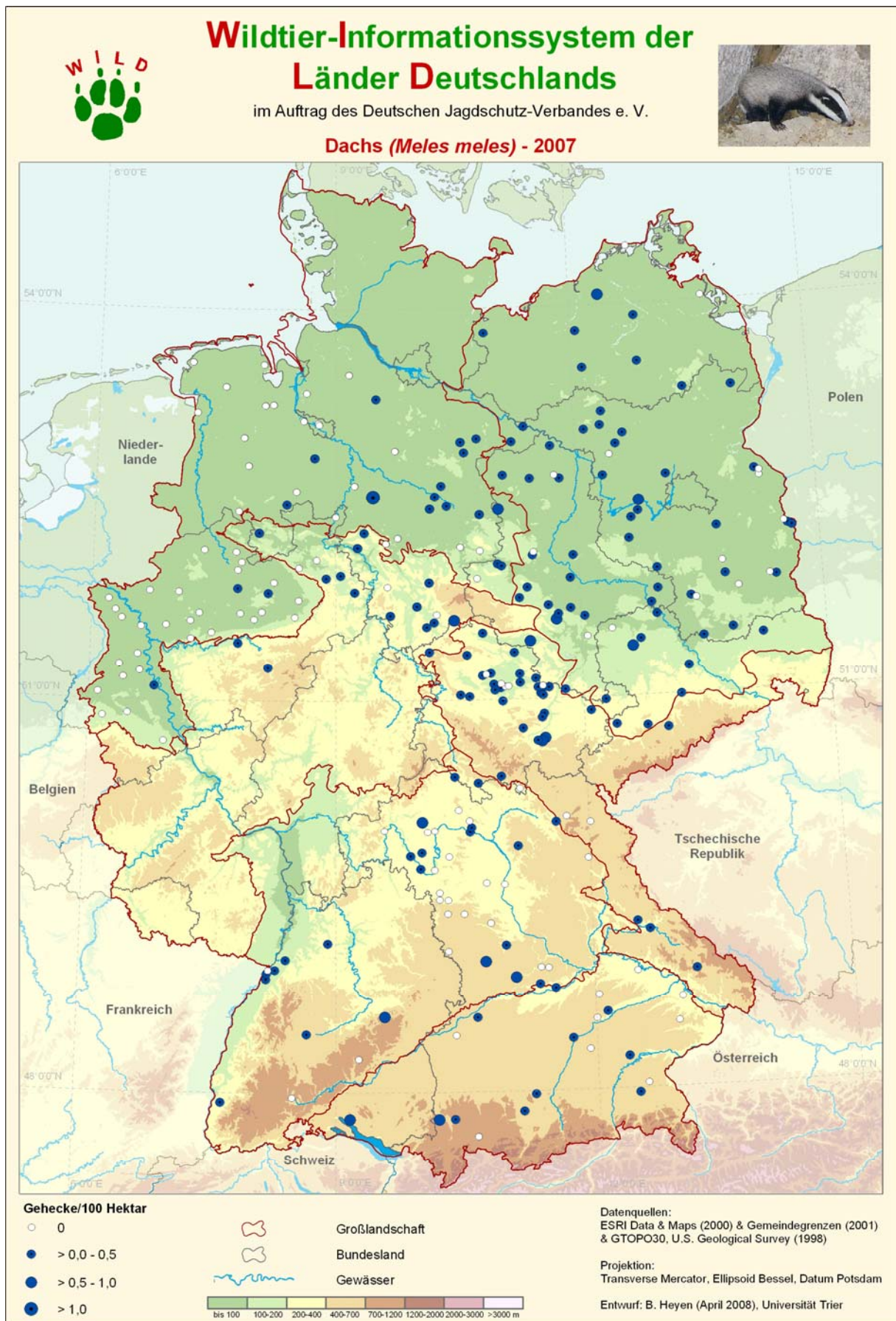


Abb. 19: Dachs-Geheckdichten im Jahr 2007 in den beteiligten Jagdbezirken Deutschlands

Hervorzuheben ist das **NW-Tiefeland**, welches stets die **geringsten Geheckdichten** aufweist. Insbesondere das häufige Auftreten von Null-Werten in dieser Region (fehlende Gehecke) verursacht eine geringe mittlere Dichte.

Frühjahrs- und Sommerbesätze

Bei der Ermittlung der Mindest-Frühjahrsbesätze werden neben den Wurfbauen auch die bewohnten Baue und damit die nicht reproduzierenden Dachse berücksichtigt. Insgesamt spiegelt sich hier ein ähnliches Bild wider wie bei den Geheckdichten (Abb. 22). Die geringfügigen Unterschiede sind nicht signifikant (ANOVA; $p=0,136$).

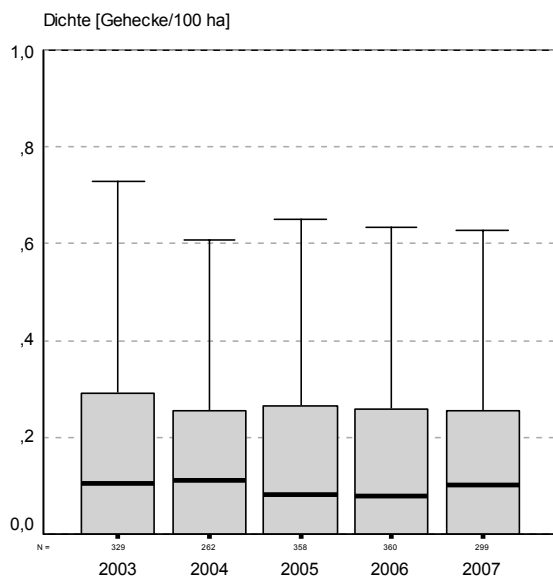


Abb. 20: Entwicklung der Dachs-Geheckdichten von 2003 bis 2007 in den beteiligten JB

Der **Mindest-Frühjahrsbesatz** 2007 beträgt im Mittel 0,2 (Median) bzw. 0,4 (arith. Mittel) Altdachse/100 ha. Die Werte in den einzelnen JB schwanken zwischen 0 und 2,4 Altdachsen/100 ha.

Da sich die Mindest-Sommerbesätze unmittelbar aus den Geheckdichten und den Mindest-Frühjahrsbesätzen herleiten, sind deren Entwicklungen vergleichbar.

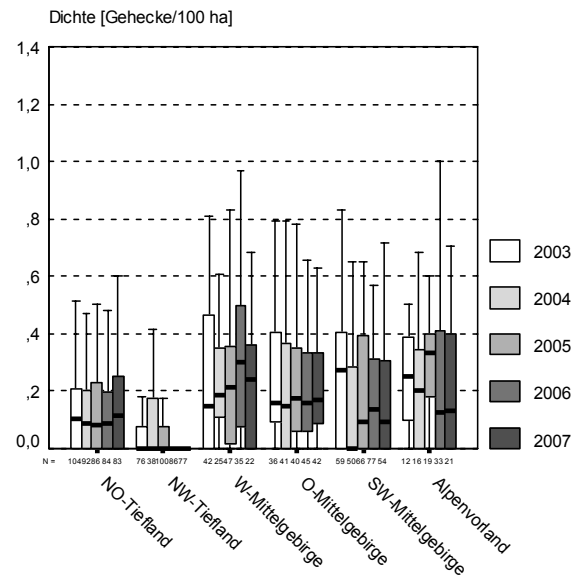


Abb. 21: Entwicklung der Dachs-Geheckdichten von 2003 bis 2007 in den Großlandschaften

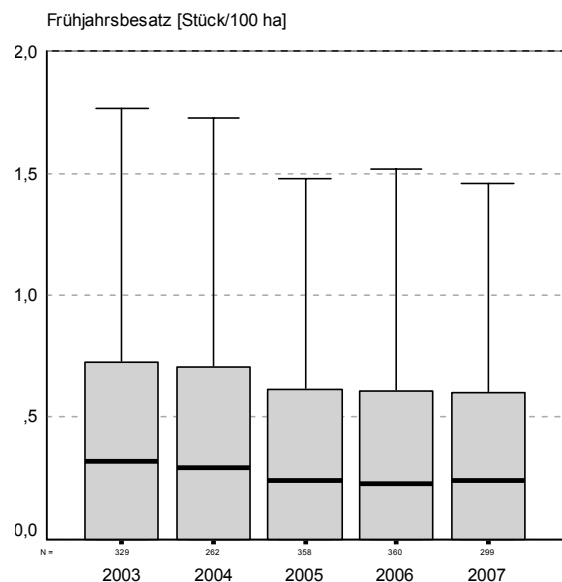


Abb. 22: Entwicklung der Dachs-Frühjahrsbesätze von 2003 bis 2007 in den beteiligten JB

Im Mittel aller beteiligten Jagdbezirke betrug der **Mindest-Sommerbesatz** 2007 etwa 0,5 (Median) bzw. 0,8 (arith. Mittel) Dachse/100 ha. Die Werte bewegten sich in einem Bereich zwischen 0 und 5,9 Dachsen/100 ha.

Reproduktion

Für den Dachs wurden im Jahr 2007 die Wurfgrößen von insgesamt 121 JB ermittelt. Demnach be-

trägt die **mittlere Geheckgröße** 3,0 Welpen/Geheck und liegt damit auf dem Niveau des Vorjahres.

Der Vergleich der Großlandschaften ist auf Grund der teilweise sehr geringen Stichprobengrößen nur eingeschränkt möglich. Abgesehen davon wurden die im Mittel größten Gehecke im Süddeutschen Raum beobachtet (SW-Mittelgebirge und Alpenvorland) (Anhang 13).

3.4 Raben- und Nebelkrähe

Die Artenliste von BARTHEL & HELBIG (2005) führt Raben- und Nebelkrähe nicht weiter als Unterarten der Aaskrähe, sondern definiert diese als eigene Arten. Im WILD wird auf Grund der Übersichtlichkeit der Begriff Aaskrähe weiterhin synonym für beide Arten verwendet.

3.4.1 Datenmaterial

Aaskrähen - Kartierungen liegen für das Frühjahr 2007 aus insgesamt **301 Jagdbezirken** (JB) in 10 Bundesländern vor (Anhang 17). Insgesamt wird eine Fläche von rund **235.000 ha** durch die Kartierungen erfasst. Die Größe der JB liegt im Median bundesweit bei 685 ha, wobei die JB in den östlichen Bundesländern größer sind als in den westlichen (Abb. 23).

3.4.2 Ergebnisse

Paarbesätze

Die **Paardichten** (Brut- und Revierpaardichten) liegen im **Frühjahr 2007** bei 1,1 (Median) bzw. 1,9 (arith. Mittel) Paaren/100 ha. Nachfolgend wird aus Gründen der Übersichtlichkeit nur der Median angegeben.

Von den Bundesländern mit größeren Stichprobenzahlen weist Nordrhein-Westfalen (N = 47) mit 2,9 Paaren/100 ha die höchsten mittleren Paardichten

auf (Abb. 24); dabei ist jedoch zu beachten, dass die Kartierungen hier überwiegend in den Tieflandbereichen durchgeführt werden, die zum Hauptverbreitungsgebiet dieser Art gehören. Die hohen Dichten in Baden-Württemberg (4,9 Paare/100 ha) und Bremen (5,9 Paare/100 ha) sind auf Grund der geringen Stichprobe für das jeweilige Bundesland nicht repräsentativ.

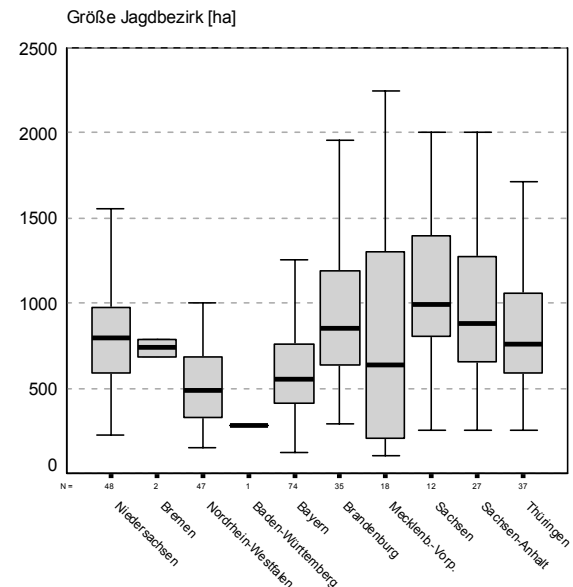


Abb. 23: Flächengrößen der JB, aus denen Kartierungen der Aaskrähenpopulationen vorliegen, Frühjahr 2007

Auf der anderen Seite sind die **Paardichten** in Brandenburg (0,6 Paare/100 ha), Mecklenburg-Vorpommern (0,5 Paare/100 ha) und Sachsen (0,3 Paare/100 ha) **relativ niedrig** (Abb. 24). Entsprechend gering ist die mittlere Dichte des NO-Tieflandes (Abb. 25), dem diese Bundesländer zu großen Teilen zuzuordnen sind.

Neben den regionalen Unterschieden treten lokale Abweichungen auf. So liegen die **höchsten Dichten** in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen bei über 3 Paaren/100 ha bzw. in den übrigen Bundesländern bei über 5 Paaren/100 ha (Anhang 14, Anhang 15). Der Anteil der JB mit Paardichten über 3 Paaren/100 ha ist seit 2003 bundesweit stabil und bewegt sich im Bereich von 15 und 18 % (Abb. 28). Auf der anderen Seite gibt es in allen Bundeslän-

dem mit größerem Stichprobenumfang JB, in denen keine Aaskrähnpaare festgestellt werden (Abb. 24). Der Anteil dieser JB ist seit 2003 zwischen 12 und 14 % ebenfalls konstant.

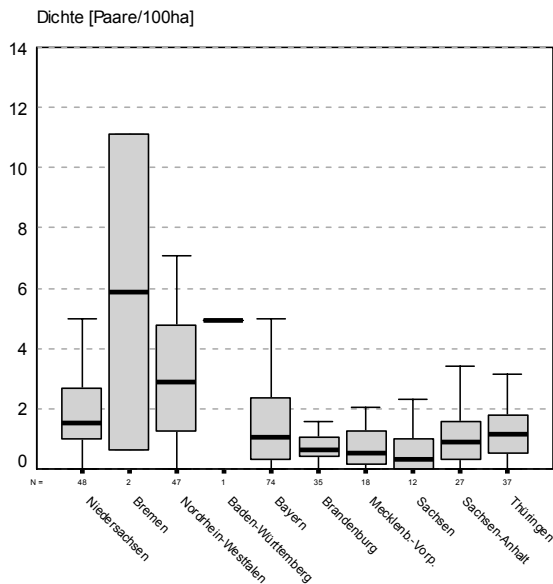


Abb. 24: Paardichten der Aaskrähne in den beteiligten JB der Bundesländer, Frühjahr 2007

Zusammenhang zwischen Paardichte und erfasster Fläche

Da sich die Großlandschaften (GL) hinsichtlich der Jagdbezirksgrößen und der Paardichten unterscheiden, muss der Zusammenhang zwischen Paardichte und Jagdbezirksgröße auf Ebene der GL analysiert werden. Die entsprechenden Regressionsanalysen zeigen in allen GL **keinen Zusammenhang** ($R^2 = 0,05 - 0,12$) zwischen den **Paardichten** und den **Größen der jeweiligen JB** auf (Anhang 16). Lediglich in den JB < 200 ha ($N = 8$) werden signifikant höhere Paardichten als in den übrigen JB ermittelt (Duncan, $p \leq 0,05$).

Entwicklung der Besatzdichten

Unter Einbeziehung aller JB, die im jeweiligen Jahr teilgenommen haben, sind die **mittleren Paarbesätze** seit 2003 im Bereich von etwa 1 Paar/100 ha **stabil geblieben** (Abb. 26, Anhang 14, Anhang 15).

Der sich auf Bundesebene abzeichnende Anstieg der mittleren Besatzdichten ist nicht signifikant.

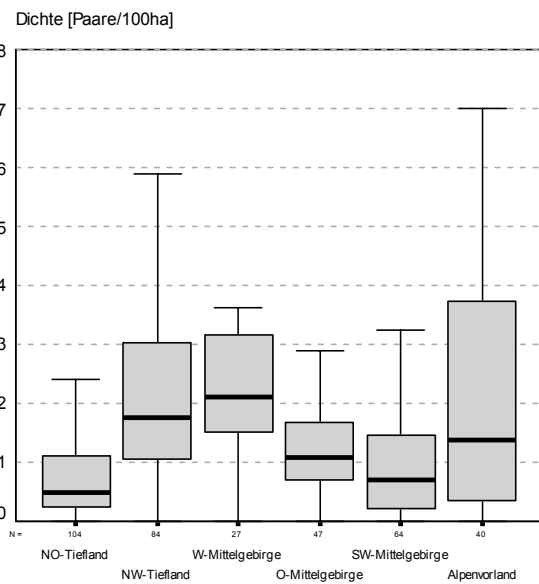


Abb. 25: Paardichten der Aaskrähne in den beteiligten JB der Großlandschaften, Frühjahr 2007

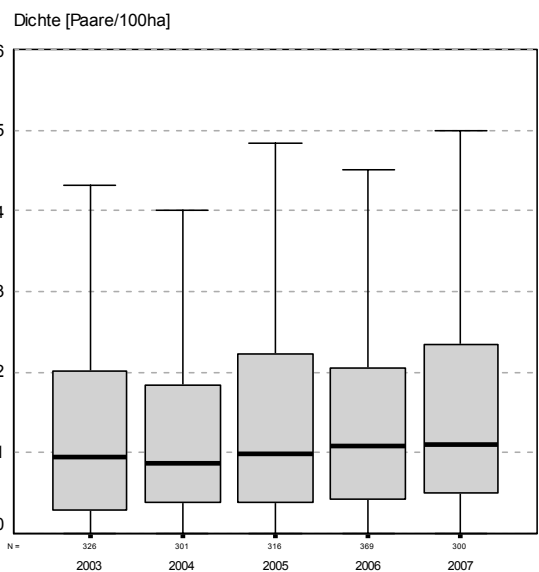


Abb. 26: Entwicklung der Paarbesätze der Aaskrähne in den beteiligten JB Deutschlands, Frühjahre 2003 bis 2007 (2004 ohne NRW)

Anzumerken ist, dass für das Jahr 2004 Kartierungen aus Nordrhein-Westfalen fehlen. Dennoch unterscheidet sich die mittlere Dichte des Jahres 2004 auf Bundesebene nicht signifikant von den Ergebnissen der übrigen Jahre (Abb. 26).

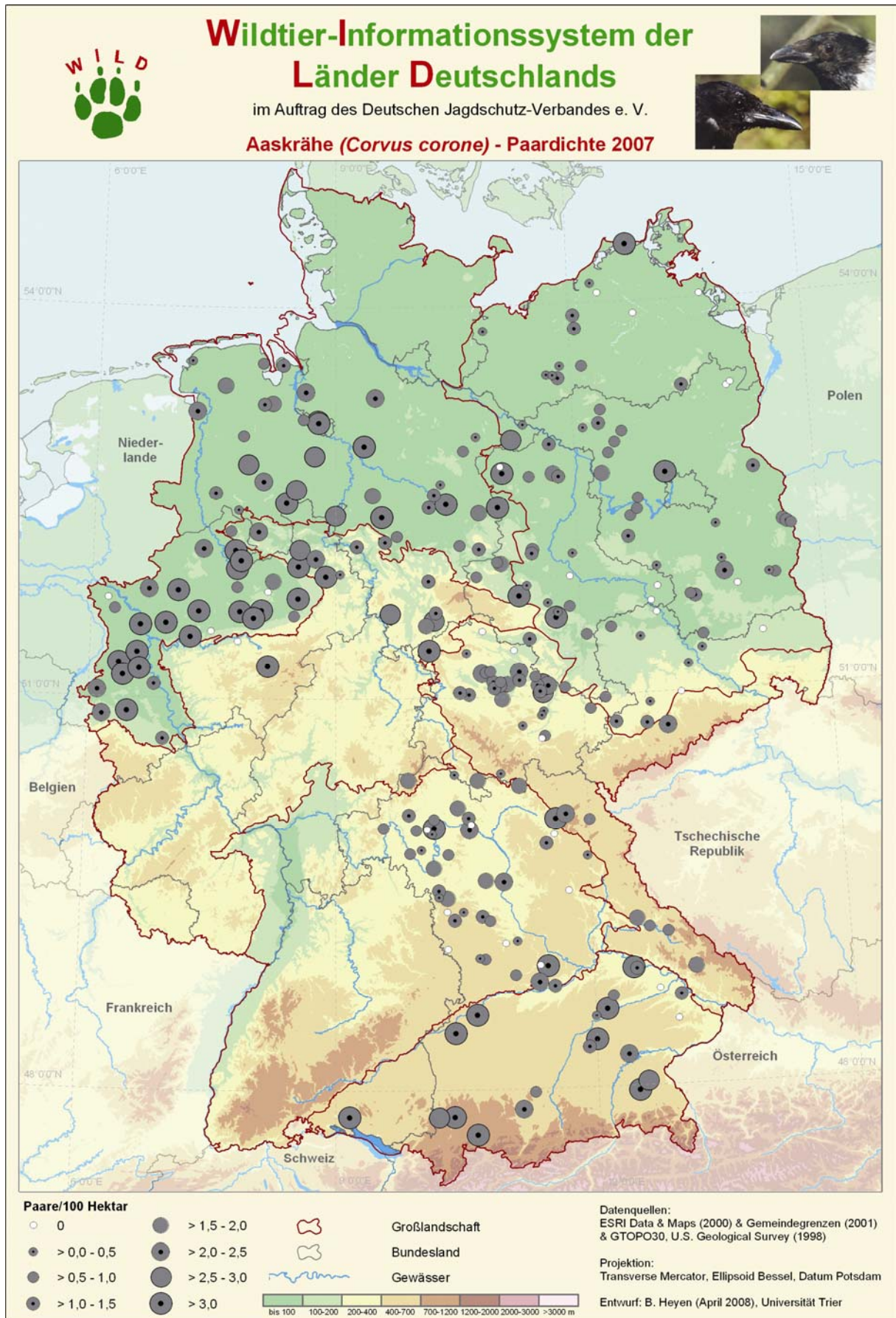


Abb. 27: Paarbesätze der Aaskrähe im Frühjahr 2007 in den beteiligten Jagdbezirken

Die Entwicklung der mittleren Paardichten, die auf der Basis aller JB berechnet sind, kann durch das Hinzukommen oder Ausscheiden einzelner JB beeinflusst werden. Daher wird ergänzend die Entwicklung der Paarbesätze für die JB analysiert, aus denen Besatzdaten von jeweils zwei aufeinander folgenden Jahren vorliegen. Anzumerken ist, dass für die Jahre 2003/04 und 2004/05 keine Ergebnisse aus Nordrhein-Westfalen einfließen. Die Analyse dieses Datensets zeigt eine Besatzentwicklung, die grundsätzlich der Entwicklung über alle JB entspricht. **Auf Bundesebene ist seit 2004 trotz eines leichten Anstieges von 8 % von 2006 zu 2007 keine signifikante Veränderung der Paardichten festzustellen** (Abb. 29). Im Gegensatz dazu ergibt sich allerdings von 2003 zu 2004 eine signifikante Zunahme der Paardichten von rund 18 % (Median) auf Bundesebene (t-Test, $p = 0,011$). Die Zunahme findet sich mit Ausnahme des W-Mittelgebirges in fast allen GL wieder.

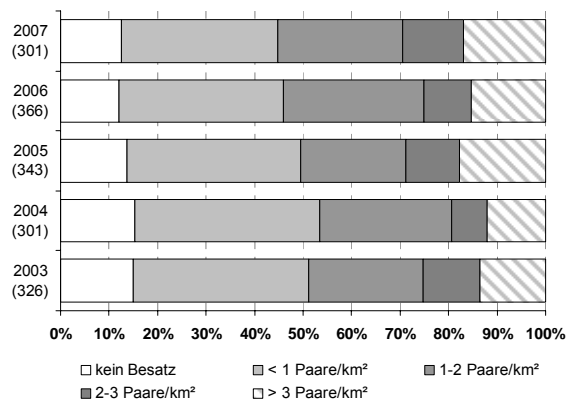


Abb. 28: Anteile der Paardichteklassen der Aaskräh, 2003 - 2007 (2004 ohne NRW)

Nichtbrüterbesätze

Neben den Aaskräh-Paaren erfassen die Jäger das Vorkommen von Nichtbrüter-Schwärmen in den Kategorien „kein“, „unregelmäßiges“ bzw. „dauerhaftes Vorkommen“ sowie die Anzahlen der Nichtbrüter.

Diese Erhebungen zeigen, dass im Frühjahr 2007 etwa ein Drittel aller beteiligten JB (N = 230) **keine**

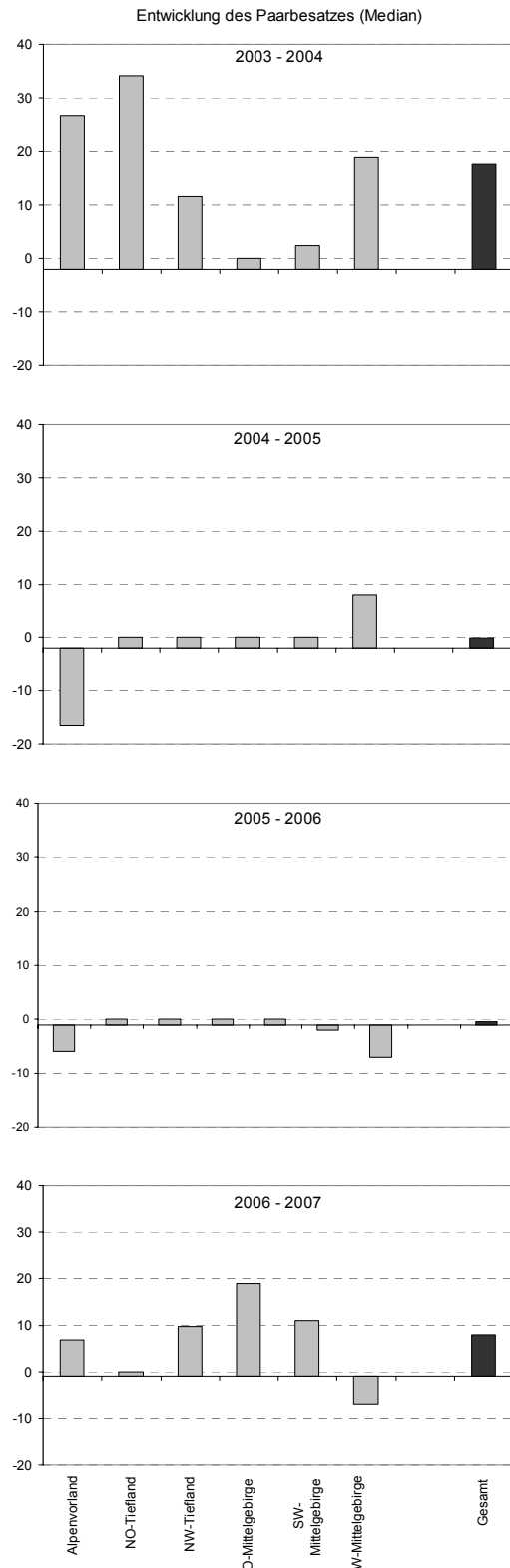


Abb. 29: Entwicklung [% Median] der Aaskräh-Paardichten in den JB, die jeweils in zwei aufeinander folgenden Jahren Kartierungen durchgeführt haben; 2003 - 2007 (Gliederung nach GL, 2003 - 2004 und 2004 - 2005 ohne NRW)

Nichtbrüter bestätigen konnten. In rund 35 % der JB sind **Nichtbrüter unregelmäßig** bzw. in 32 % **dauerhaft** anzutreffen (Abb. 30). Diese Anteile der jeweiligen Kategorien schwanken seit 2003 über alle JB in geringem Rahmen (Anhang 18).

Die Anteile der **jeweiligen Kategorien** variieren allerdings **zwischen den GL**. Beispielsweise ist im Jahr 2007 der Anteil der JB mit dauerhaften Vorkommen im W-Mittelgebirge, dem Alpenvorland und dem NW-Tiefland überdurchschnittlich hoch, hingegen in den ostdeutschen GL sowie im SW-Mittelgebirge relativ gering (Abb. 30).

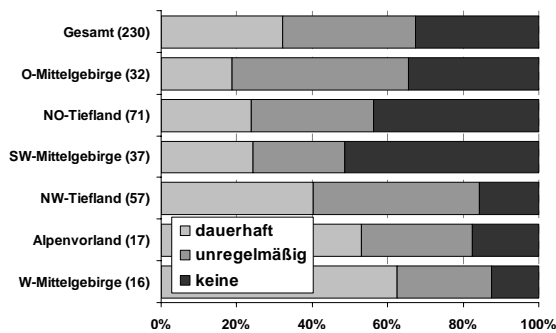


Abb. 30: Vorkommen von Aaskrähen - Nichtbrüterschwärmen in den beteiligten JB der GL (Kategorien „kein“, „unregelmäßiges“ und „dauerhaftes Vorkommen“), Frühjahr 2007

Es zeigt sich zudem, dass die **Größe der JB keinen Einfluss** auf das **Vorkommen von Nichtbrütern** hat (Abb. 31). Ähnlich der Situation bei den Paardichten sind lediglich in sehr kleinen JB < 200 ha Nichtbrüter seltener zu beobachten. Bei der Interpretation dieser Daten muss jedoch die geringe Anzahl an Referenzgebieten in dieser Größenklasse berücksichtigt werden (N = 8).

Die **mittleren Nichtbrüterzahlen** der JB, die Angaben zum Vorkommen machten, variieren ebenfalls zwischen den GL (Abb. 34). So werden 2007 im NO-Tiefland durchschnittlich 10 NB pro JB beobachtet; im NW-Tiefland hingegen 50 Stück. Allerdings sind diese Unterschiede auf Grund der hohen Varianzen nicht signifikant.

Die Ergebnisse der **Jahre 2003 bis 2007** zeigen des Weiteren, dass die Anzahl an beobachteten

Nichtbrütern zwischen 2003 und 2007 nur im O-Mittelgebirge signifikant zugenommen hat (Duncan, $p \leq 0,05$). In den übrigen GL, insbesondere dem NW-Tiefland, sind die Individuenzahlen zwar ebenfalls gestiegen, jedoch sind die Unterschiede nicht signifikant.

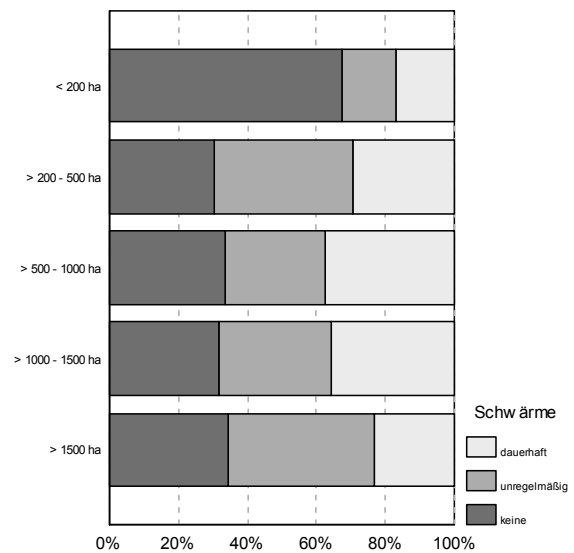


Abb. 31: Aaskrähen - Nichtbrüterschwärme (Kategorien „kein“, „unregelmäßiges“ und „dauerhaftes Vorkommen“) in den Größenklassen der JB, Frühjahr 2007

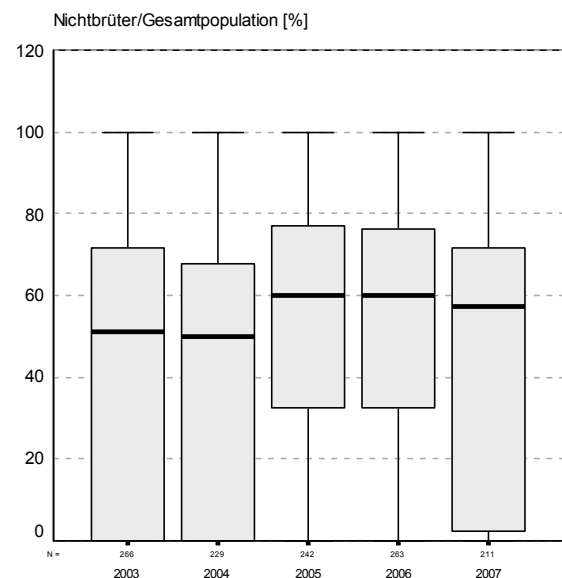


Abb. 32: Anteil von Aaskrähe-Nichtbrütern an der Gesamtpopulation in den JB, die Angaben zu Nichtbrütervorkommen machten, Frühjahre 2003 - 2007, 2004 ohne NRW)

Bemerkenswert **stabil** ist in den vergangenen Jahren der durchschnittliche **Anteil von Nichtbrütern an der Gesamtpopulation** (Abb. 32), der auf Bundesebene zwischen 50 - 60 % liegt. Unter dem Begriff Gesamtpopulation ist in dieser Darstellung die maximale Anzahl an Aaskrähen zu verstehen, die zumindest zeitweise gleichzeitig in einem Jagdbezirk anzutreffen sind. Der Anteil liegt im Mittel aller JB, die Angaben zum Nichtbrütervorkommen machten, bei 57 %, wobei die Werte im Bereich von 0 und 100 % stark variieren (Abb. 32). Die GL unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Mittelwerte nicht signifikant. Auffällig ist jedoch, dass im NO-Tiefland sowie den SW- und O-Mittelgebirgen die lokalen Unterschiede im Vorkommen und der Anzahl an Nichtbrütern stärker als in den übrigen GL ausgeprägt sind (Abb. 33).

3.4.3 Diskussion

Methode

Zur Erfassung von Paardichten der Aaskrähle werden Flächen über 1.000 ha empfohlen (MENZEL et al. 2000), um die Fehler, die sich aus kleinflächigen

Bestandsunterschieden ergeben, zu vermeiden. Da in WILD die JB i. d. R. kleiner sind, werden die Daten auf eine Abhängigkeit zwischen der Größe des JB und der Paardichte untersucht. Dabei ist zu beachten, dass in den meist größeren, ostdeutschen JB die Paardichten tatsächlich geringer sind als in den westdeutschen Erfassungsgebieten. Eine undifferenzierte Betrachtung könnte daher zu einer

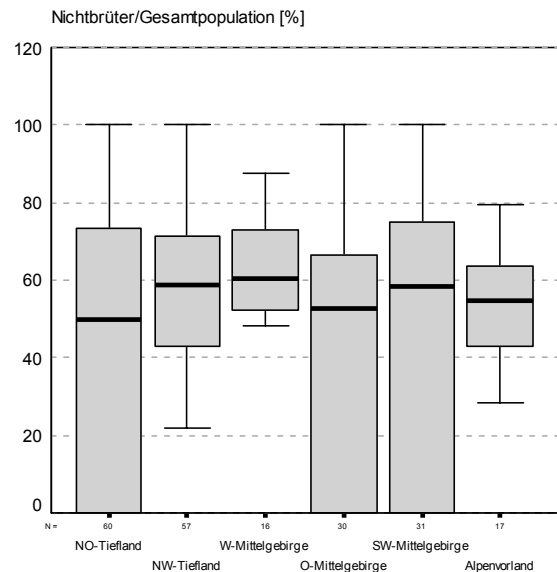


Abb. 33: Anteil von Aaskrähen-Nichtbrütern an der Gesamtpopulation in den JB der GL, Frühjahr 2007

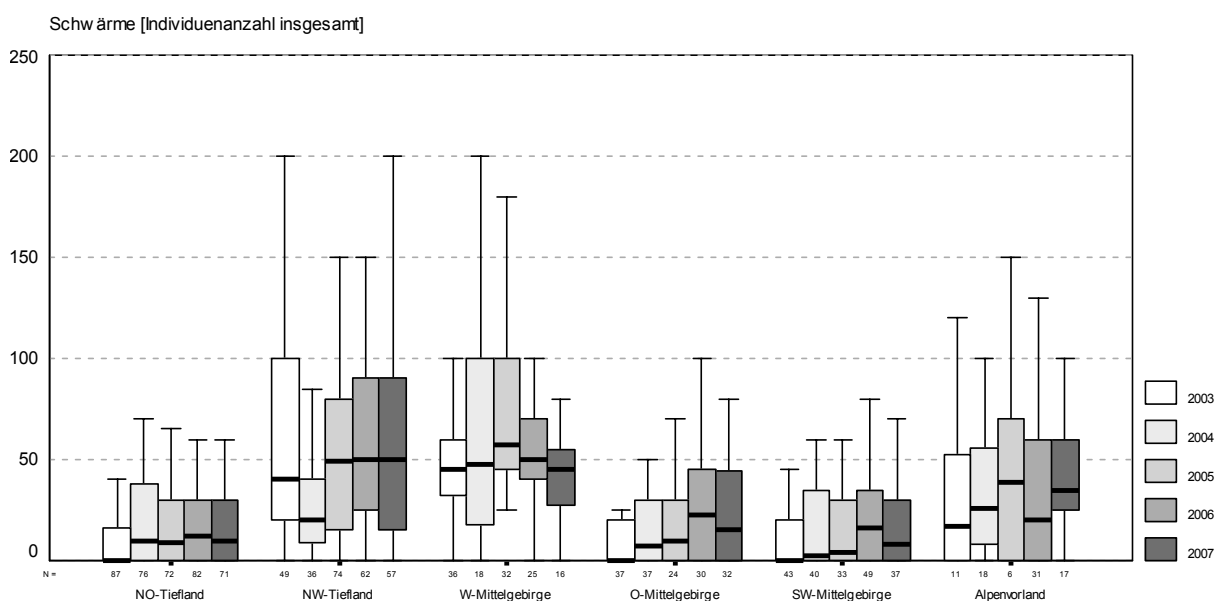


Abb. 34: Mittlere Anzahl an Aaskrähen-Nichtbrütern in den JB, die Angaben zum Nichtbrütervorkommen machten (Gliederung nach Großlandschaften); 2003 – 2007

scheinbaren Abhängigkeit der Paardichte von der Größe des JB führen. Entsprechende Regressionen wurden daher auf Ebene der GL durchgeführt. Diese zeigen **keinen Zusammenhang** zwischen der **Größe des JB** als Kartierungseinheit und der **Paardichte** auf. Signifikante Unterschiede in der Paardichte ergeben sich lediglich zwischen den JB < 200 ha und den übrigen Größenklassen. Die Gründe hierfür sind vielfältig: Zum einen kommen Grenzlinieneffekte in sehr kleinen JB besonderes ausgeprägt zum Tragen. Denn in diesen JB sind die Anteile der Aaskrähenpaare, deren Brutrevier sich auch auf die benachbarten JB erstreckt, höher als in größeren JB. Damit erhöht sich rechnerisch die Dichte, denn diese Paare fließen undifferenziert in die Berechnung mit ein. Zum anderen sind die Kartierungen in kleinen JB weniger zeitaufwendig und können so genauer durchgeführt werden. Dies reduziert den Erfassungsfehler durch „Übersehen“. Des Weiteren führen lokale Brutpaarkonzentrationen, die sich aus kleinflächig guten Nistplatz- oder Nahrungsangeboten ergeben (WITTENBERG 1968, DICK 1995), in kleinen JB rechnerisch zu sehr hohen Dichten. Da die JB < 200 ha jedoch nur einen Anteil von weniger als 3 % an der Gesamtstichprobe haben und die Mittelwerte nur geringfügig beeinflussen, ist es zulässig, diese bei der Berechnung der mittleren Paardichten zu berücksichtigen.

Die genaue Erfassung der **Nichtbrütersozietät** wird vor allem dadurch erschwert, dass die Streifgebiete der Nichtbrüter i. d. R. größer als die JB sind. Des Weiteren ist es zum Teil schwierig, Nichtbrüter von Brütern eindeutig abzugrenzen, wenn sich die Vögel an besonderen Nahrungsquellen (Maissilage etc.) versammeln. Eine Berechnung der Dichte würde auf Grund dieser beiden Aspekte die reale Nichtbrüterdichte wahrscheinlich überschätzen. Daher wird die Nichtbrütersozietät in WILD nicht über die Dichte sondern über den „Anteil der Vorkommensklassen“, die „Anzahl beobachteter Nichtbrüter“ und den „Anteil Nichtbrüter an der Gesamtpopulation“ beschrieben. Diese Werte unterliegen keinem Flächenfehler und eignen sich somit besser zur Charakterisierung der Nichtbrütersozietät.

Paardichten und Nichtbrütervorkommen

Schwerpunkte des Aaskrähenvorkommens sind das Alpenvorland sowie das NW-Tiefland bzw. das W-Mittelgebirge. In diesen GL liegen die Paardichten mit 1,9 bis 2,7 Paaren/100 ha (Median) deutlich höher als in den übrigen GL. Zum anderen heben sich die Schwerpunktgebiete über die Vorkommen der Nichtbrüter ab. So ist der Anteil der JB mit unregelmäßigem bzw. dauerhaftem Vorkommen hier höher als in den übrigen GL. Auch scheinen Nichtbrüter in den Schwerpunktgebieten in größerer Anzahl beobachtet zu werden, auch wenn die Unterschiede zu den übrigen GL auf Grunde der hohen Varianzen nicht signifikant sind. Allerdings ist der prozentuale Anteil der Nichtbrüter an der Gesamtpopulation in den Schwerpunktgebieten nicht wesentlich höher als in den übrigen GL. Dies ist darin begründet, dass sich die Regionen zwar in den absoluten Nichtbrüterzahlen wie auch in den Paardichten unterscheiden, die Relationen zwischen beiden Sozialitäten jedoch im Wesentlichen gleich sind.

Abgleich mit anderen Studien

Der Vergleich der in WILD ermittelten Paardichten der Aaskrähe mit den Erhebungen des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (SUDFELDT et al. 2007) zeigt eine weitgehende Übereinstimmung der mittleren Paardichten auf Bundesebene. Die auftretenden Unterschiede in den Bundesländern sind vermutlich auf die z. T. geringen Stichprobenumfänge zurückzuführen.

Aktuelle Angaben zum Vorkommen von Nichtbrütern finden sich außer im WILD derzeit nicht für Deutschland. Verschiedene mitteleuropäische Studien (durchgeführt zwischen 1968 und 1987) kommen in Erfassungsgebieten mit Größen von 300 - 9.000 ha zu Verhältnissen von Brutvögeln zu Nichtbrütern zwischen 1:0 und 1:3, wobei es i. d. R. zwischen 1:0,5 und 1:1 liegt (GLUTZ v. BLOTZHEIM & BAUER 1993, MÄCK & JÜRGENS 1999). Demnach liegt der Anteil der Nichtbrüter an der Gesamtpopulation zwischen 30 und 50 %. In WILD bewegt sich dieses Verhältnis in einer etwas größeren Spannweite und

ist mit einem Mittelwert von 57 % (entspricht 1:1,3) höher als in den genannten Studien. Eine mögliche Erklärung ist darin zu sehen, dass die WILD-Erfassungsgebiete oft kleiner als die Streifgebiete der Nichtbrütertrupps sind. Daher wird die Anzahl an Nichtbrütern u. U. auf eine zu geringe Anzahl an Paaren bezogen, was das Verhältnis zu Gunsten der Nichtbrüter verschiebt. Andererseits ist es aber auch möglich, dass die Zahl der Nichtbrüter in den vergangenen 20 Jahren zugenommen hat.

Entwicklung

Die **Paardichten** haben sich seit Beginn der Aaskrähenerfassungen im Jahre 2003 trotz eines leichten Anstieges über alle teilnehmenden JB **nicht signifikant verändert**. Auch die Auswertung der JB, die jeweils in zwei aufeinander folgenden Jahren Paare erfassten, gibt keine Hinweise auf einen Anstieg der Paardichten in Deutschland. Lediglich zwischen 2003 und 2004 ist bei diesem Datenset auf Bundesebene ein signifikanter Anstieg der Paardichten von etwa 18 % zu verzeichnen. In wie weit diese Zunahme jedoch die tatsächliche Entwicklung widerspiegelt, ist fraglich. Vielmehr ist zu vermuten, dass die zählenden Personen durch die gewonnenen Erfahrungen bei der zweiten Erfassung mehr Paare als zuvor entdecken („Schulungseffekt“). Dieser Effekt wurde bereits in anderen ornithologischen Erfassungsprogrammen festgestellt (MAMMEN 2008 mündli. Mitteil.). Des Weiteren geht der bundesweite Anstieg primär auf die Zunahme in den 53 JB des NO-Tieflandes zurück, die etwa ein Drittel der teilnehmenden JB stellen. Da in dieser GL die Paardichten vergleichsweise niedrig sind, wirkt sich der „Schulungseffekt“ bei der Berechnung der prozentualen Zunahme entsprechend stark aus.

Neben der **Brütersozietät** scheint auch die **Nichtbrütersozietät** in WILD im Wesentlichen **stabil** zu sein. So bleibt zum einen der Anteil der JB ohne Nichtbrütervorkommen stabil, zum anderen hat die Zahl der beobachteten Nichtbrüter in den JB der GL mit Ausnahme des O-Mittelgebirges nicht signifikant zugenommen.

4 Flächendeckende Einschätzung (FE)

4.1 Rebhuhn

Das Rebhuhn gehört zu den **charakteristischen Vogelarten der heimischen Feldflur**. Nach den Besatzeinbrüchen insbesondere Ende der 1970er Jahre zählt es heute in weiten Teilen Deutschlands zu den seltenen Wildtierarten mit entsprechender Zuordnung in die Kategorien der „Roten Liste“ auf Länder- und Bundesebene. Bei dieser Einstufung kommt der Beurteilung der Besatzsituation sowie der langjährigen Populationsentwicklung eine essentielle Bedeutung zu. Die durch das WILD und verschiedene Länderprogramme erhobenen Daten tragen in diesem Zusammenhang zu einer Beurteilung der aktuellen Rebhuhnpopulationen bei.

4.1.1 Datenmaterial

Nach den Erhebungen der Rebhuhn-Paarbesätze im Rahmen der FE 2006 (BARTEL et al. 2007) in rund 27.000 Jagdbezirken Deutschlands (9,94 Mio. ha Offenland = 52,5 % der Offenlandfläche der beteiligten Bundesländer) war in 2007 die Art in den Bundesländern **Bremen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt, Thüringen** und dem **Saarland** wiederum Bestandteil von flächendeckenden Einschätzungen (FE). In Baden-Württemberg, Bayern, Brandenburg, Hessen und Mecklenburg-Vorpommern wurde das Rebhuhn jeweils in einem Teil der Referenzgebiete (RG) erfasst. In den anderen Bundesländern stand die Erfassung turnusgemäß nicht an. Insgesamt liegen Einschätzungen für das Jahr 2007 aus **2.724 Gemeinden** vor, die eine Gesamtfläche von rund **5,25 Mio. ha Offenland** abdecken (Anhang 20). Aus Schleswig-Holstein werden weiterhin keine Daten zur Verfügung gestellt.

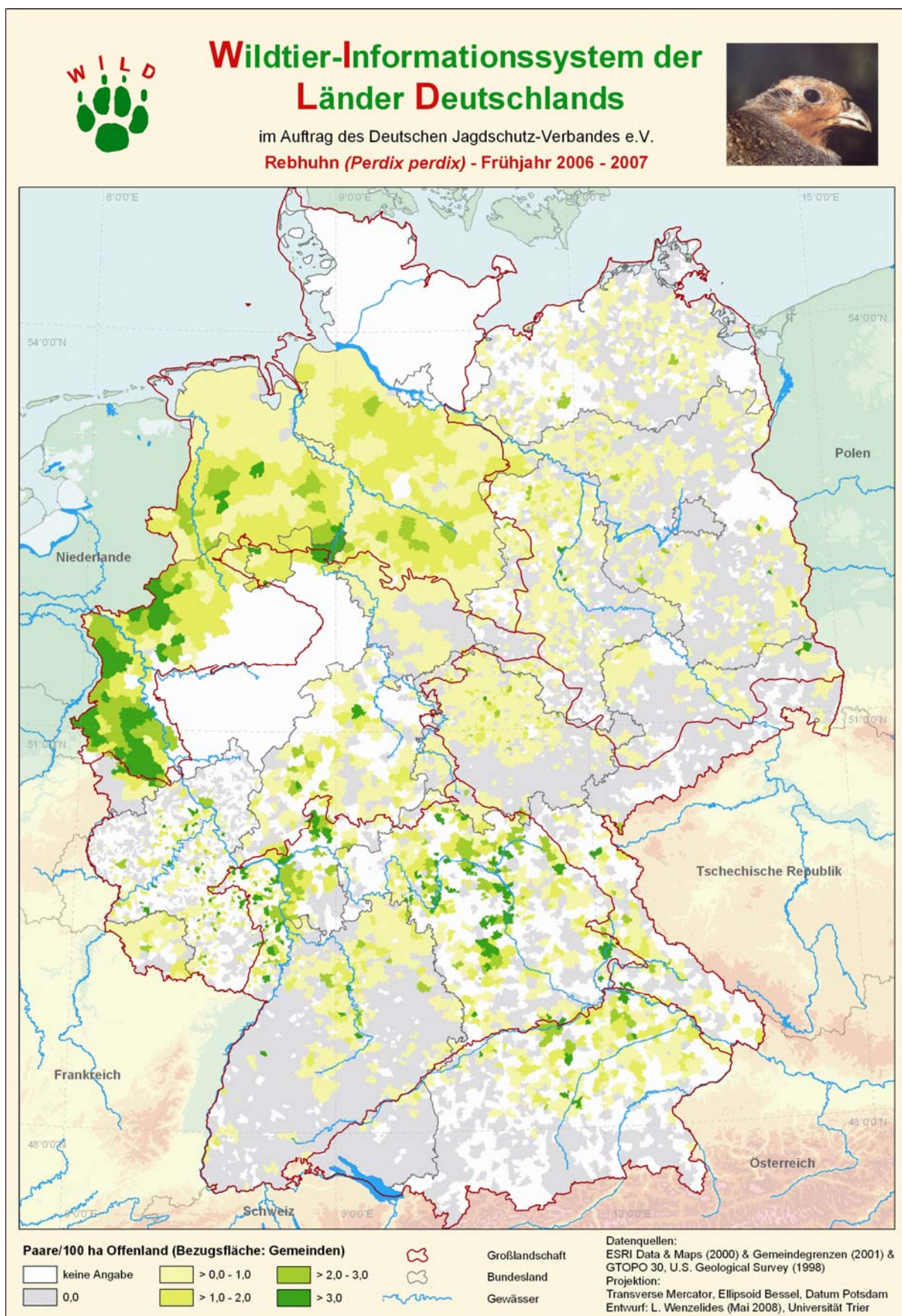


Abb. 35: Rebhuhnpaarbesatz in Deutschland, Frühjahre 2006 und 2007 (Darstellung der jeweils aktuellsten Datenlage auf Gemeindeebene)

4.1.2 Ergebnisse

Verbreitung in Deutschland

Nach den Ergebnissen der FE 2006 und den in 2007 durchgeführten Erhebungen kommt das Rebhuhn als **Brutvogel mit Ausnahme von Berlin in allen Bundesländern** vor (Abb. 35). **Schwerpunkte** des Vorkommens finden sich im NW-Tiefland, insbesondere im südwestlichen Niedersachsen und dem westlichen Nordrhein-Westfalen. Darüber hinaus sind höhere Populationsdichten in der Rheinebene, Niederbayern, Franken und der Oberpfalz festzustellen. **Nicht oder nur selten** ist die Art im Alpenvorland, im Allgäu sowie den meisten Mittelgebirgen oder anderen waldreichen Regionen.

Brutpaarbesätze

Überregional werden die **höchsten Brutpaarbesätze** mit 1,0 (Median) bzw. 1,3 (arith. Mittel) Brutpaaren/100 ha Offenlandfläche im **NW-Tiefland** erreicht (Abb. 37, Abb. 35). In Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Bremen, als den Bundesländern, die dieser Großlandschaft zum größten Teil zugeordnet sind, bewegen sich die Paardichten (Median) zwischen 0,5 Paaren/100 ha Offenlandfläche (Bremen) und 1,9 Paaren/100 ha Offenlandfläche (Nordrhein-Westfalen) bzw. zwischen 0,5 und 2,4 Paaren/100 ha Offenlandfläche im arith. Mittel (Abb. 36). Hierbei gilt jedoch zu beachten, dass das Rebhuhn in Nordrhein-Westfalen ausschließlich in den Landesteilen eingeschätzt wird, die im Bereich des NW-Tieflandes liegen. Ein Vergleich der Durchschnittswerte der anderen Bundesländer ist daher nur eingeschränkt möglich, da in diesen Bundesländern die Erhebungen auch in den Mittelgebirgslagen durchgeführt werden.

Die **geringsten Paardichten** werden im NO-Tiefland bzw. dem O-Mittelgebirge ermittelt. In diesen beiden Großlandschaften liegt das arithmetische Besatzmittel bei 0,3 Paaren/100 ha. Mehr als die Hälfte der Jagdpächter meldeten keine Rebhuhnpaare für ihre Jagdbezirke (Median = 0). Die mittleren Paardichten der einzelnen ostdeutschen

Bundesländer, die im Frühjahr 2007 eine flächendeckende Erfassung durchführten, weichen nur geringfügig von den Mittelwerten der beiden Großlandschaften ab (Anhang 19, Anhang 20).

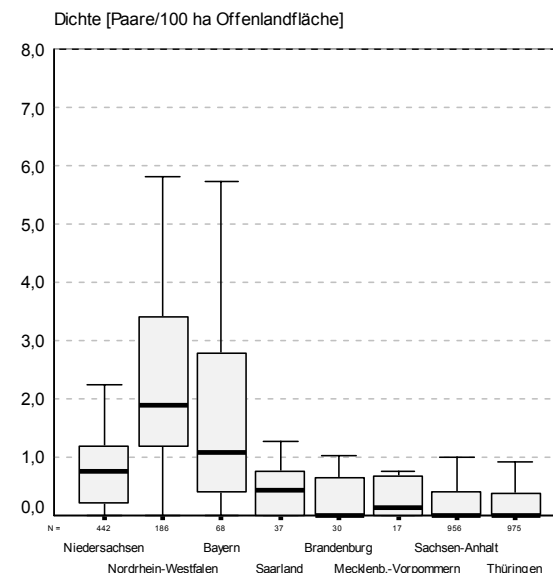


Abb. 36: Paardichte des Rebhuhns in den Bundesländern, Frühjahr 2007 (Gemeindeebene)

Entwicklung in den Großlandschaften

Eine Bewertung der Besatzentwicklungen in den Großlandschaften ist auf Grund der unterschiedlichen Datengrundlage der einzelnen Jahre nur für das **NW-Tiefland** und das **O-Mittelgebirge** möglich, da hier die Beteiligungsraten im Gegensatz zu den anderen Großlandschaften **seit 2003 weitgehend konstant** sind (Anhang 19). Die Paarbesätze im NW-Tiefland (Abb. 37), dem Hauptverbreitungsgebiet des Rebhuhns, liegen stabil im Bereich von einem Paar/100 ha (Median) bzw. 1,3 Paaren/100 ha Offenlandfläche (arith. Mittel). Im O-Mittelgebirge sind die Besätze bei 0,3 Paaren/100 ha Offenlandfläche (arith. Mittel) ebenfalls stabil.

Für **Bremen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt und Thüringen** können mittlerweile Zeitreihen erstellt werden, die bis in das Jahr 2002 (2003) zurückreichen (Abb. 38, Anhang 20). Diese zeigen analog zu den Großlandschaften **Paarbesätze, die auf unterschiedlichen Niveaus weitgehend stabil** sind. In Niedersachsen (Abb.

38b) und Nordrhein-Westfalen (Abb. 38c), den Bundesländern mit den größten zusammenhängenden Rebhuhn - Vorkommen, liegen die Paardichten seit der Implementierung des WILD konstant bei

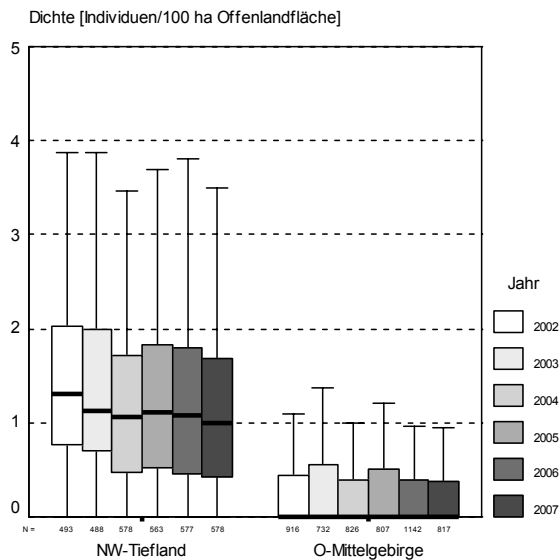


Abb. 37: Entwicklung der Paardichte des Rebhuhns in den Großlandschaften, 2002 – 2007

rund einem bzw. zwei Paaren/100 ha Offenlandfläche. In Sachsen-Anhalt (Abb. 38e) und Thüringen (Abb. 38f) sind die Dichten auf niedrigerem Niveau ebenfalls stabil. Anzumerken ist, dass in Sachsen-Anhalt das Rebhuhn seit 2004 im Rahmen einer jährlich wiederholten flächendeckenden Erfassung abgefragt wird. Die für das Jahr 2003 vorliegenden Abundanzen wurden hingegen in den RG ermittelt und sind daher auf Grund der unterschiedlichen Datengrundlage nicht zu vergleichen. Im Jahresbericht 2006 (BARTEL et al. 2007) wurde ein Rückgang der Besatzdichten für das **Saarland** diskutiert; insbesondere war die Abnahme der mittleren Besatzdichte von 2002 nach 2003 signifikant. Seit 2003 ist die mittlere Besatzdichte dieses Bundeslandes weiterhin leicht rückläufig, der Rückgang ist jedoch nicht signifikant (Abb. 38d). Auffällig sind die Schwankungen der Paardichten in **Bremen** (Abb. 38a). Dies resultiert daraus, dass einige JB nicht regelmäßig an den Erhebungen teilnehmen, was sich durch die geringe Gesamtzahl an Revieren stärker als in anderen Bundesländern auswirkt.

4.1.3 Diskussion

Repräsentanz der Ergebnisse

Ziel der FE ist es, zeitnah ein umfassendes und charakteristisches Bild der Besatzsituation zu erhalten. Daher wird eine möglichst hohe Beteiligungsrate angestrebt. In jedem Fall sollte mehr als die Hälfte der Landwirtschaftsfläche der einzelnen Bundesländer in die Erfassung einbezogen sein, um eine hohe Repräsentativität der Daten zu gewährleisten. In Bremen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt und Thüringen werden die flächendeckenden Einschätzungen jährlich durchgeführt. In diesen Bundesländern sind jeweils über 80 % der Agrarfläche in die Einschätzungen einbezogen. In Nordrhein-Westfalen liegt der Anteil der erfassten Fläche an der gesamten Agrarfläche des Bundeslandes bei rund 37 %. Da hier, wie in den Vorjahren auch, die Erfassung auf die Hauptvorkommensgebiete der Art fokussiert ist, kann von einer guten Repräsentativität für die erfassten Bereiche ausgegangen werden.

In Baden-Württemberg, Bayern, Hessen und Mecklenburg-Vorpommern werden flächendeckende Einschätzungen turnusmäßig alle 2 - 3 Jahre durchgeführt. Nach der Erfassung in 2006 standen die Erfassungen hier im Jahr 2007 nicht an. Vorliegende Besatzangaben stammen aus den RG des WILD und können daher nicht oder nur eingeschränkt mit den Ergebnissen der FE 2006 verglichen werden. Bei der kartographischen Darstellung der Vorkommen (Abb. 36) in diesen Bundesländern wird auf Daten des Jahres 2006 zurückgegriffen. Dies ist zulässig, da auf Grund der Entwicklung in den übrigen Regionen überregionale Besatzeinbrüche und damit wesentliche Veränderungen der Vorkommen (Verbreitung und Paardichte) nicht zu erwarten sind.

Vorkommensschwerpunkt

Die **Verbreitungsschwerpunkte** des Rebhuhns liegen im **atlantisch geprägten NW-Tiefland** (insbesondere gekennzeichnet durch milde Winter) sowie in **Regionen mit warm-trockenem Klima**

(Weinbauklima). Diese Beobachtung bestätigen die in der Literatur diskutierten Habitatansprüche der Art (GLUTZ v. BLOTZHEIM & BAUER 1994), wonach das Rebhuhn nasse und sehr kalte Böden meidet und seine höchsten Siedlungsdichten eher auf warmen und gleichzeitig fruchtbaren Löß-, Schwarz- und Braunerdeböden erreicht.

Besatzsituation

Die **ermittelten Rebhuhndichten variieren regional und lokal sehr stark**. Im Hauptverbreitungsgebiet der Art liegen die Dichten auf Gemeindeebene zwischen einem und zwei Paaren/100 ha Offenlandfläche. In einigen Gemeinden sind flächendeckend sogar über drei Paare/100 ha Offenlandfläche anzutreffen. Ähnlich wie beim Feldhasen ist in den östlichen Bundesländern eine signifikant (Duncan, $p \leq 0,05$) geringere Besatzdichte festzustellen. Auch wenn die Art in diesen Bundesländern heute noch in den früher prädestinierten Niederwildgebieten

(Magdeburger Börde, Thüringer Becken) vorkommt, so liegen die gemittelten Besatzdichten dieser Regionen unter einem Paar/100 ha Offenland. Diese Zahlen bestätigen die bereits von ZETTL (1989) für die östlichen Bundesländer beschriebenen Dichten von weniger als 0,5 Paaren/100 ha Offenlandfläche Mitte der 1980er Jahre.

In ihrer **Spannweite** sind die Paardichten des Rebhuhns in Deutschland **vergleichbar** mit den Vorkommen in **England**, die durch den Game Conservancy Trust erfasst werden und im Jahr 2005 in einer Spannweite zwischen weniger als einem und rund 6 Paaren/100 ha Offenland variieren (KINGDOM 2006).

Langfristige Entwicklung der Besätze

Ein **langfristiger Populationstrend** des Rebhuhns über die Entwicklung in den vergangenen 50 - 150 Jahren **kann nicht dargestellt werden**. Auch für

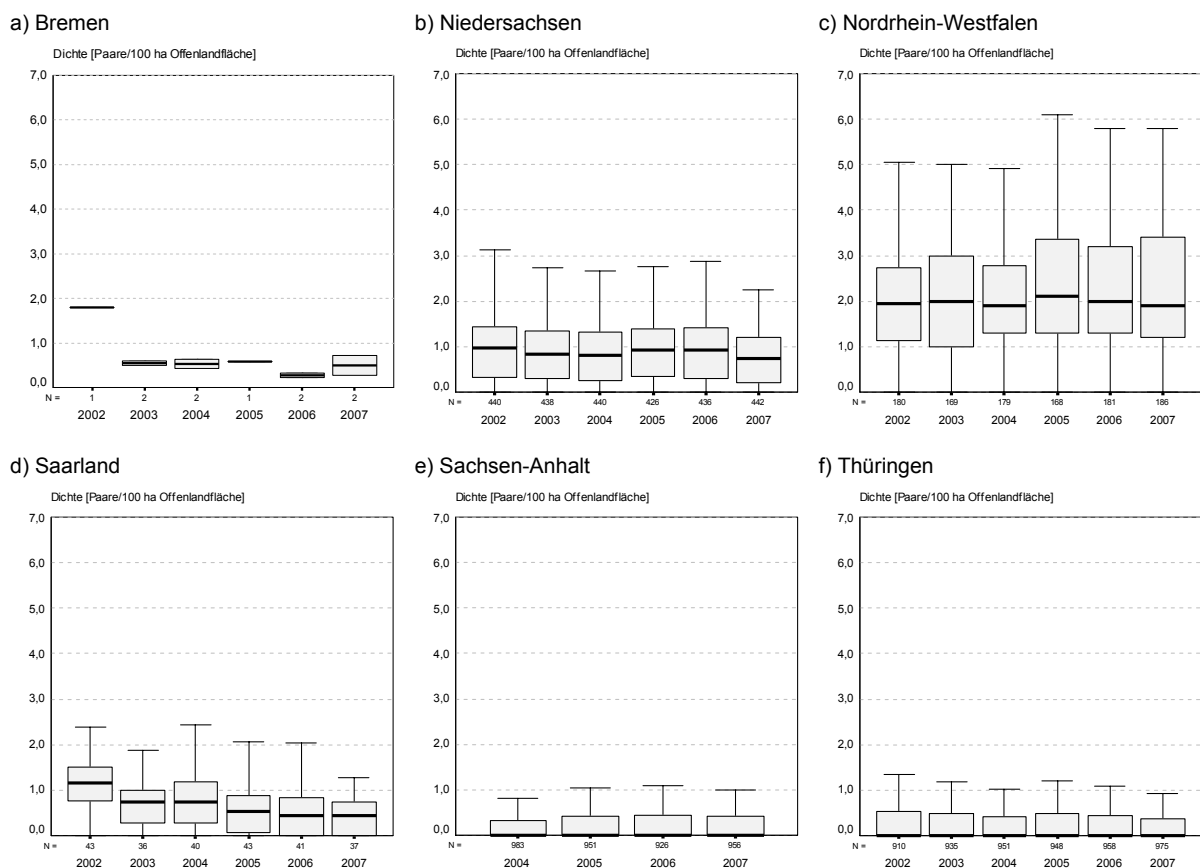


Abb. 38: Entwicklung der Paardichten des Rebhuhns in den Bundesländern, 2002 (2004) – 2007

die Bewertung des kurzfristigen Trends, der die letzten 25 Jahre umfasst (BAUER et al. 2002, SÜDBECK et al. 2005), liegen nur wenige Studien mit überregionalem Ansatz vor. Daher wird häufig die Jagdstrecke als Indikator für die Besatzdichten und deren Entwicklung herangezogen. Jedoch wird das Rebhuhn derzeit in einigen Bundesländern gar nicht mehr bejagt, in anderen allenfalls lokal. Beispielsweise verzichten 93 % der niedersächsischen Jagdbezirksinhaber freiwillig auf eine Bejagung des Rebhuhns (JOHANSHON & STRAUß 2006). Da zudem der Herbstbesatz bejagt wird, kann aus der Jagdstrecke nur in Kenntnis der relevanten Randbedingungen auf den Frühjahrsbesatz als populationsrelevante Größe geschlossen werden. Aussagen über die Verbreitung oder über Trends in der Entwicklung der Populationsdichten auf Basis der Jagdstreckenstatistik sind daher nur eingeschränkt möglich. Zwar muss von einem gravierenden Besatzrückgang insbesondere am Ende der 1970er Jahre ausgegangen werden, jedoch ist die Populationsentwicklung der letzten Jahrzehnte nicht präzise quantifizierbar.

WILD dokumentiert die Entwicklung des Rebhuhnbesatzes anhand der Paardichte **seit 2002**. Im NW-Tiefland, dem Hauptverbreitungsgebiet der Art, werden seit 2003 bei konstanter Beteiligung der Jagdbezirke **weitgehend stabile Besätze** von über einem Paar/100 ha Offenland (Median) ermittelt. Entsprechendes gilt für die Populationen des O-Mittelgebirges, die auf deutlich niedrigerem Niveau liegen. Analog zur Entwicklung in den Großlandschaften sind die Besätze in Bremen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt, Thüringen und dem Saarland, den Bundesländern, die die Art jährlich flächendeckend erfassen, stabil (Anhang 19, Anhang 20).

5 Einflüsse der Witterung auf die Feldhasen-Population in Deutschland

Die Witterung ist neben der Flächennutzung, den Prädatoren und weiteren Faktoren eine wichtige Steuergröße der Populationsdichte von Wildtieren. Die exakte Analyse ihres Einflusses ist allerdings extrem umfassend und komplex, da sich die Witterung nicht nur aus vielen verschiedenen Elementen wie Temperatur, Niederschlag, Sonnenscheindauer, Luftfeuchtigkeit etc. zusammensetzt, sondern diese Elemente im Verlaufe eines Jahres und in den verschiedenen Räumen (Regionen) jeweils in sehr vielfältigen Ausprägungen auftreten können. Hinzu kommt, dass es unzählige Kombinationen dieser verschiedenen Ausprägungen der Klimatelemente gibt, die im Prinzip die Witterung von Jahr zu Jahr, zumindest außerhalb der Tropen, zu einem singulären Ereignis machen, das weder vorher noch nachher in genau derselben Kombination existiert. Betrachtet man einen relativ großen Raum wie Deutschland, so muss des Weiteren berücksichtigt werden, dass Messungen von sehr vielen Wetterstationen dafür herangezogen werden müssen. Eine exakte statistische Analyse der Zusammenhänge zwischen Witterung und Wildtieren bedeutet daher nicht nur eine Aufsplitterung in viele einzelne Variablen, sondern auch den Aufbau einer, auch von den Datensätzen her gesehen, umfassenden Datenbank. Allerdings garantiert auch eine so umfangreiche Untersuchung nicht die Aufklärung aller Wirkzusammenhänge im Freiland, da die Witterung wie oben erwähnt nur eine der bedeutsamen Steuergrößen für Populationsdichten darstellt. Daher ist es zur Aufklärung der Regulationsmechanismen unabdingbar, weitere, oben bereits genannte Steuergrößen für Populationsdichten in die statistische Analyse einzubeziehen, was deren rechnerischen und zeitlichen Umfang weiter erhöht. Im Rahmen von WILD sind solche Forschungsarbeiten ohne die Einbeziehung von z.B. Dissertationen nicht leistbar. Deshalb kann an dieser Stelle als erster Ansatz nur

eine deskriptive Darstellung der Auswirkungen der Witterung insbesondere auf den Feldhasen, für den im WILD die umfangreichsten Daten vorliegen, erfolgen.

Ausgangspunkt hierfür sind zum Einen Extreme in der Populationsentwicklung des Feldhasen in Deutschland. So haben beispielsweise die Erfassungen im WILD gezeigt, dass sich die Jahre 2003 und 2007 durch eine relativ hohe Zuwachsrate auszeichnen, während z.B. das Jahr 2006 diesbezüglich als das bisher schlechteste gekennzeichnet ist. Dies spiegelt sich auch zum Teil in der Frühjahrsdichte des darauffolgenden Jahres wider (z.B. hohe Dichten 2004 und niedrigere Dichten 2007) (siehe Kapitel 3.1). Zum Anderen ist es wichtig, vor allem die von der Biologie des Hasen her gesehenen sensiblen Zeiträume für das Populationswachstum zu betrachten, wie z.B. die erste Periode der Setzzeit ab etwa Februar oder den Winterzeitraum.

Das Jahr 2003 zeichnet sich durch eine der höchsten Zuwachsraten, die bisher im WILD gefunden wurden, aus. Von der Witterung her kann dieses Jahr als insgesamt sehr warm und trocken sowie extrem sonnenscheinreich charakterisiert werden. Besonders markant waren der extrem heiße Sommer sowie die Niederschlagsarmut (10 Monate mit unterdurchschnittlicher Niederschlagshöhe). März und April waren extrem sonnenscheinreich, mild und trocken. Im ersten Drittel des Aprils gab es jedoch eine markante Kälteperiode, bei der sehr starke Nachfröste auftraten. Mit dem Mai folgte ein weiterer warmer sowie recht trockener und sonniger Monat. Der Juni war extrem heiß, sonnig und trocken. Im Gebietsmittel von Deutschland war es der heißeste Juni seit 1901 (MÜLLER-WESTERMEIER & RIECKE 2004). Diese Witterungsbedingungen scheinen die gute Reproduktion des Hasen im Frühjahr 2003 erklären zu können. Übertroffen wurden die in 2003 ermittelten Zuwachsraten nur noch durch das Jahr 2007. Dieses war mit einer Jahresmitteltemperatur von 9,8° C das zweitwärmste Jahr seit Beginn des 20. Jahrhunderts. Insbesondere zeichnete sich das Frühjahr durch sehr hohe Temperaturen aus

und war damit das wärmste seit 1901. Verglichen mit 2003 lagen in diesem Zeitraum nicht nur die Durchschnittstemperaturen höher, sondern es fehlten auch Abschnitte, wie im ersten Drittel des April 2003, mit einer Kälteperiode und Nachfrösten, die für das Überleben der Junghasen wahrscheinlich von Nachteil sein können. Alle anderen Jahre (2004 - 2006) sind nicht nur durch eine niedrigere Jahresdurchschnittstemperatur sondern auch durch kühleren Frühjahre gekennzeichnet, die vermutlich die niedrigen Zuwachsraten beim Feldhasen zur Folge hatten. Hierbei fällt vor allem das Jahr 2006 mit der bisher niedrigsten Zuwachsrate und demzufolge einer niedrigeren Frühjahrsdichte 2007 (verglichen mit den Vorjahren) auf. Allerdings können die Jahresdurchschnittstemperaturen hierfür nicht verantwortlich sein, da das Jahr 2006 mit 9,5° C bisher das 6.wärmste seit Beginn des 20. Jahrhunderts ist - in den Jahren 2004 und 2005 betrug die Durchschnittstemperatur jeweils 9° C. Auffallend war 2006 der erheblich zu kalte März, in dem die Niederschläge nicht nur über dem langjährigen Mittel lagen, sondern überwiegend als Schnee fielen (MÜLLER-WESTERMEIER et al. 2007). Der April 2006 war im Mittel zwar etwas wärmer als das langjährige Mittel, erreichte aber nicht die hohen Werte wie 2007 und war recht niederschlagsreich. Ähnliches gilt auch für den Mai, der relativ mild und niederschlagsreich ausfiel. Der wahrscheinlich negative Einfluss dieses insgesamt eher kalten und niederschlagsreichen Frühjahrs auf die Zuwachsrate des Feldhasen konnte durch die anschließenden sehr warmen bzw. heißen und trockenen Monate Juni und Juli 2006 (WM-Wetter) nicht mehr ausgeglichen werden.

Entgegen den Erwartungen scheint die Witterung des Übergangsbereichs zwischen Sommer und Herbst keinen wesentlichen Einfluss auf die Hasendichte zu nehmen. Aus den vorliegenden Witterungsberichten sind dafür keine Anhaltspunkte erkennbar.

Auch Sommer und Winter scheinen weniger Einfluss auf die Hasendichte zu haben als das Früh-

jahr. Darauf deuten die Witterungsverhältnisse des Winters 2002/2003 hin, der im Vergleich zu den Folgejahren (mit Ausnahme von 2005/2006) als eher kalt bezeichnet werden muss (MÜLLER-WESTERMEIER & RIECKE 2004). Trotzdem lag die Frühjahrsdichte 2003 nicht unter derjenigen von 2002. Ähnliches gilt für den Winter 2005/2006, der kälter als das langjährige Mittel ausfiel (MÜLLER-WESTERMEIER & RIECKE 2006). Auch hier fällt auf, dass die Frühjahrsdichte des Hasen 2006 im bundesweiten Mittel trotzdem nicht niedriger lag als im Frühjahr 2005, das auf einen milderen Winter als 2006 folgte. Umgekehrt zeichnet sich auch nicht ab, dass milde Winter einen besonders positiven Einfluss ausüben. So war beispielsweise der Winter 2006/2007 extrem mild - der mildeste seit Beginn des 20. Jahrhunderts. Trotzdem lag die Frühjahrsdichte 2007 deutlich unter derjenigen von 2006, was wohl in erster Linie auf das oben beschriebene ungünstige Frühjahr 2006 zur ersten Periode der Setzzeit des Hasen zurückzuführen ist und offensichtlich nicht durch einen milden Winter ausgeglichen werden kann.

Diese ersten deskriptiven Vergleiche von Witterung und Hasendichte deutschlandweit deuten daraufhin, dass unter den derzeitigen Witterungsbedingungen das Frühjahr (März bis Mai) den größten Einfluss auf die Hasenpopulation ausübt, wenn also die ersten Junghasen gesetzt und aufgezogen werden. Betont werden muss, dass hier nur Vergleiche zwischen den Jahren durchgeführt wurden. Die Witterungsbedingungen spielen wahrscheinlich nur eine geringe Rolle, wenn es darum geht, die dauerhaften regionalen Unterschiede der Hasendichten, die durch die bundesweiten Erhebungen deutlich geworden sind, zu erklären. Hierfür werden andere Faktoren wie z.B. Flächennutzung oder Prädatoren entscheidender sein.

6 Monitoring Greifvögel und Eulen Europas

UBBO MAMMEN

6.1 Einleitung

In diesem WILD-Jahresbericht werden erstmals auch die Eulen behandelt. Sie unterliegen zwar nicht dem Jagdrecht, sind aber als „Nachtgreifvögel“ untrennbar mit den „Taggreifvögeln“ verbunden.

Organisation und Aufbau des Forschungsprojektes „Monitoring Greifvögel und Eulen Europas“ sind zuletzt ausführlich von MAMMEN (1999) und MAMMEN & STUBBE (2002, 2003) dargelegt worden.

Für diesen Bericht ist die Auswertung von Daten bis zum Jahr 2006 möglich. Aus Deutschland stammen etwa 80 % aller in der Projektdatenbank gespeicherten Daten. Wie in den Vorjahresberichten werden wiederum zwei Arten näher vorgestellt:

Die **Schleiereule** (*Tyto alba*) ist die Eulenart, von der in der Datenbank am meisten Angaben vorliegen und die sich auf Grund ihrer Lebensweise im menschlichen Umfeld einer großen Beliebtheit erfreut.

Der **Uhu** (*Bubo bubo*), als unsere größte heimische Eule, steht immer wieder im Mittelpunkt des Interesses von Ornithologen, Falknern, Jägern und Naturschützern. Auch war er Vogel des Jahres 2005. Die Bestandszunahme in den letzten Jahren ist zum großen Teil das Ergebnis erfolgreicher Auswilderungs- und Wiedereinbürgerungsprojekte.

6.2 Methoden

6.2.1 Datenerhebung

Grundlage des Greifvogelmonitorings sind Kontrollflächenuntersuchungen. Auf diesen Flächen wird der Brutbestand aller oder ausgewählter Arten vollständig erfasst. Lage, Größe und Form der Kontroll-

flächen werden von den Bearbeitern frei gewählt und richten sich meist nach dem zu bearbeitenden Arteninventar, aber auch nach der Struktur des Geländes. Die Kontrollflächengröße sollte 25 km² nicht unterschreiten. Bevorzugt wird die Bearbeitung von Messtischblättern (MTB, TK 25) bzw. Messtischblatt-Quadranten. Abb. 39 zeigt die Verteilung aller Kontrollflächen in Deutschland.

Neben dem Bestand wird von den meisten Bearbeitern auch die Reproduktion der Paare erfasst. Dies erfolgt meist bei der Jungvogelberingung. Möglich ist auch eine Erfassung der Jungenzahlen vom Boden aus. Die verwendete Methode muss von den Bearbeitern dokumentiert werden.

Einmal jährlich schicken alle Mitarbeiter ihre Ergebnisse auf einem standardisierten Datenbogen an die zentrale Koordinationsstelle nach Halle/Saale. Aus allen Angaben wird jährlich ein Bericht erstellt, in dem eindeutig zu erkennen ist, wer auf welcher Fläche welche Angaben erhoben hat.

6.2.2 Auswertung

Angaben zur Brutbestandsentwicklung wurden mit dem Programm TRIM Version 3.53 (TRENDS and INDICES for MONITORING DATA, (PANNEKOEK & VAN STRIEN 2001) berechnet. Als Berechnungsmodell wurde „Time Effects“ mit Berücksichtigung serieller Korrelationen gewählt.

Mit der Anwendung von TRIM ist es möglich, die Ergebnisse nationaler Monitoring-Programme europaweit zu vergleichen und zu verknüpfen (VAN STRIEN et al. 2001, GREGORY et al. 2005). Um eine bessere Vergleichbarkeit zwischen den deutschen Vogelmonitoring-Programmen zu gewährleisten, wurde zwischen dem „Monitoring Greifvögel und Eulen“ und dem Monitoringprogramm des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (vgl. z.B. FLADE & SCHWARZ 2004) vereinbart, für Berechnungen bzw. Darstellungen zur Bestandsentwicklung als Bezugsjahr (Index = 100) das Jahr 1999 zu wählen. Aus diesem Jahr liegen für alle Arten gute Bestands-schätzungen für die einzelnen Bundesländer vor.

Der für die Schleiereule und den Uhu dargestellte Trend der Bestandsentwicklung zeigt die Abweichung vom Bezugsjahr in Prozent.

Grundlage für die Berechnungen zur Bestandsentwicklung sind die Angaben von den im Monitoring erfassten Kontrollflächen. Die verwendeten Rohdaten werden seit Beginn des Projektes in den „Jahresberichten zum Monitoring Greifvögel und Eulen“ veröffentlicht (1. BERICHT: STUBBE & GEDEON 1989).

Die Terminologie zur Reproduktion folgt GEDEON (1994). Als „**näher kontrollierte Brutpaare**“ werden Paare bezeichnet, bei denen die Anzahl der ausgeflogenen Jungvögel bekannt ist. Dies schließt auch die erfolglosen Paare ein, also jene, die zwar mit einer Brut begonnen haben, bei denen aber keine Jungvögel ausflogen. Der berechnete **Erfolgsanteil** ist der Anteil der erfolgreichen Brutpaare an der Gesamtzahl der näher kontrollierten Paare. Die **Brutgröße** entspricht der Anzahl ausgeflogener Jungvögel pro erfolgreichem Brutpaar, die **Fortpflanzungsziffer** der Anzahl ausgeflogener Jungvögel pro Brutpaar.

Das Greifvogelmonitoring wurde 1988 gegründet und enthält Angaben, die bis in das Jahr 1957 zurückreichen.

6.3 Ergebnisse und Diskussion

6.3.1 Bestandsentwicklung der Greifvögel Deutschlands

Für 13 Greifvogel- und 6 Eulenarten ist auf Grundlage der Monitoring-Datenbank eine Berechnung der Bestandsentwicklung in Deutschland möglich. In Tab. 1 wird der Bestandstrend von 1990 bis 2006 angegeben. Dieser Trend über 17 Jahre wird im Folgenden als **mittelfristiger Trend** bezeichnet. Für die Ableitung und Interpretation der künftigen Entwicklung kann jedoch ein solcher Trend bereits eine zu große Zeitspanne umfassen. Deshalb ist der Trend über den letzten auswertbaren Fünfjahres-

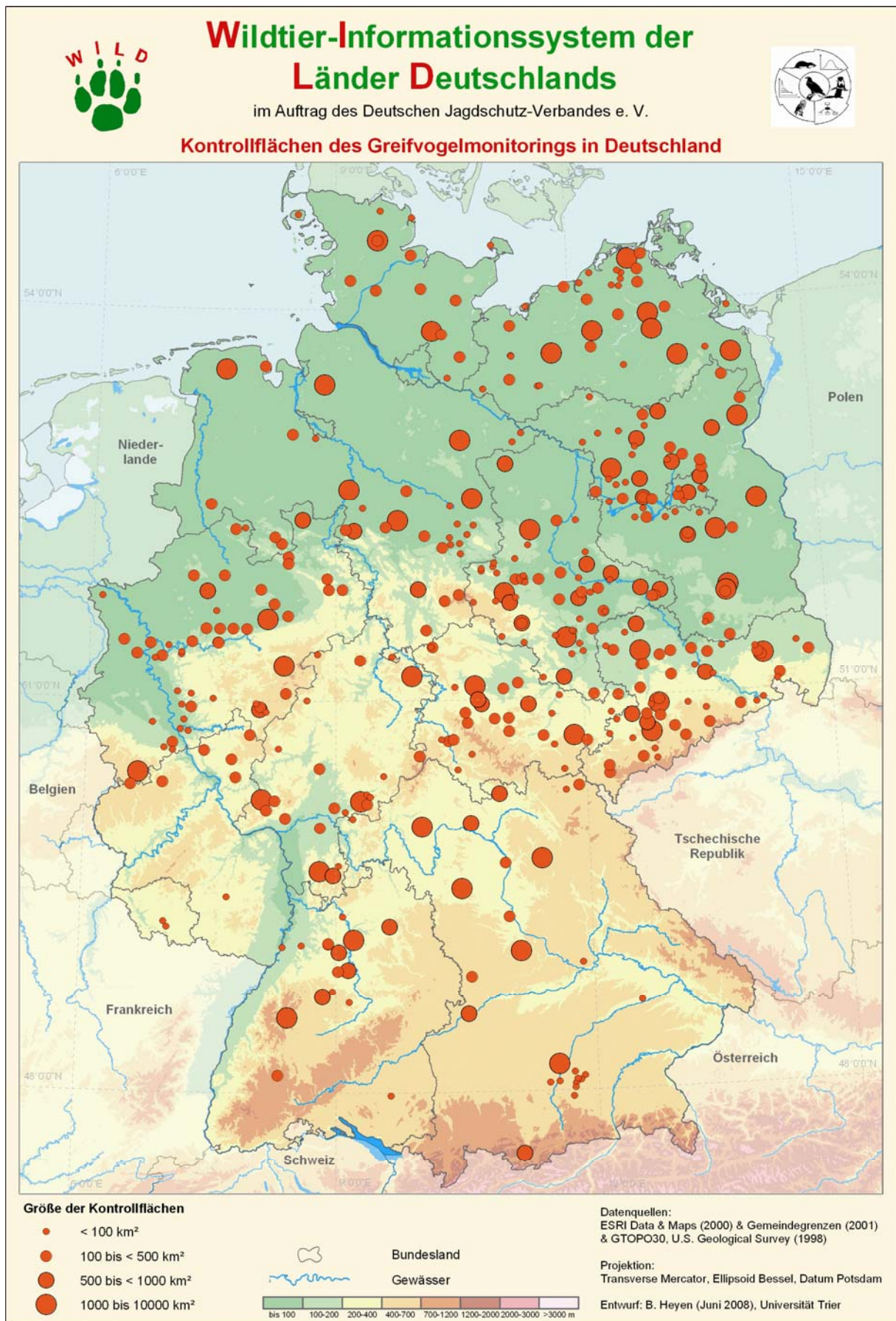


Abb. 39: Lage und Größe aller Kontrollflächen des Greifvogelmonitorings in Deutschland

zeitraum (2002 bis 2006), der im Folgenden als **kurzfristiger Trend** bezeichnet wird, ebenfalls angegeben (Tab. 2). Eine Bestandsveränderung über den jeweiligen Betrachtungszeitraum von bis zu 10 % wird als konstant bezeichnet.

In weiten Teilen Deutschlands herrschte im Jahr 2005 eine Wühlmausgradation. Im Frühjahr 2006 brachen die Kleinsäugerbestände jedoch völlig zusammen, wodurch vielen Greifvogel- und Eulenarten eine wichtige Nahrungsgrundlage entzogen wurde (SCHÖNBRODT & TAUCHNITZ 2006).

Der Brutbestand des **Wespenbussards** (*Pernis apivorus*) ging von 1990 bis 2002 deutlich zurück, kurzfristig ist aber ein starker Anstieg des Bestandes zu verzeichnen. Der Wespenbussard ist eine schwer zu erfassende Art. Möglicherweise ist der Anstieg in den letzten Jahren auch auf genauere Untersuchungen in einigen Kontrollflächen zurückzuführen.

Im jährlichen Mittel stieg der Brutbestand des **Schwarzmilans** (*Milvus migrans*) von 1990 bis 2006 um fast 4 % an und liegt damit gegenwärtig etwa 50 % über dem Bestand von 1990. Lediglich von 2005 zu 2006 ging der Bestand deutlich zurück, was aber seine Ursache möglicherweise - wie bei vielen anderen Greifvogel- und Eulenarten auch - in der extremen Mäusearmut im Jahr 2006 hat.

Um etwa 35 % ist der Brutbestand des **Rotmilans** (*Milvus milvus*) in den letzten 17 Jahren gesunken. Dabei fand der größte Rückgang von 1991 bis 1997 statt. Kurzfristig ist nur noch ein leichter Rückgang zu erkennen.

Der **Seeadler**-Brutbestand (*Haliaeetus albicilla*) stieg im Betrachtungszeitraum jährlich an. So brühten allein in Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 2006 242 Paare, 1990 waren es 106 Paare.

Mittelfristig ist der Brutbestand der **Rohrweihe** (*Circus aeruginosus*) um über 20 % zurückgegangen. Zwar schien es, als ob sich der Bestand von 1998 bis 2004 wieder erholen würde, doch folgten dann zu 2005 und auch zu 2006 sehr schlechte Jahre für

die Art, so dass nun der niedrigste Stand seit 1990 festzustellen war.

Der **Habicht**-Brutbestand (*Accipiter gentilis*) ist seit Beginn der Untersuchungen deutschlandweit stabil. Mit Ausnahme der Entwicklung zwischen 1999 und 2002 bewegen sich die jährlichen Bestandsschwankungen beim Habicht in einer sehr engen Amplitude von deutlich unter 10 %. Einzelheiten sind dem letztjährigen WILD-Bericht zu entnehmen.

Genau wie beim Habicht ist auch der Brutbestand des **Sperbers** (*Accipiter nisus*) über alle Jahre seit 1990 stabil. Von 2005 zu 2006 war bei der Art ein Rückgang um 20 % zu verzeichnen.

Der **Mäusebussard**-Brutbestand (*Buteo buteo*) wies in den letzten Jahren deutliche Schwankungen auf. Mittelfristig stieg der Bestand um knapp über 10 %. Von 2005 zu 2006 sank der Brutbestand um über 20 % - viele Paare hatten vermutlich in dem sehr mäusearmen Jahr nicht mit einer Brut begonnen.

Seit 1996 nimmt der Brutbestand des **Schreiadlers** (*Aquila pomarina*) kontinuierlich ab. In den letzten 5 Jahren betrug der Rückgang 4,5 % jährlich. In Brandenburg nahm der Bestand innerhalb von 10 Jahren von 31 BP auf 21 BP ab. Mit Hilfe von Managementmaßnahmen wird versucht, den Reproduktionserfolg zu erhöhen und so langfristig den Bestand wieder anzuheben.

Der Brutbestand des **Fischadlers** (*Pandion haliaetus*) stieg in den letzten Jahren kontinuierlich um jährlich zwischen 5 und 10 % an.

Der **Turmfalke** (*Falco tinnunculus*) wurde im letzten WILD-Bericht ausführlich vorgestellt. Nach dem starken Bestandsanstieg von 2005 zu 2006 um über 25 % folgte zum Jahr 2007 ein Rückgang in der gleichen Größenordnung. Über alle Jahre seit 1990 stieg der Bestand um knapp über 20 %.

Bis zum Jahr 2004 war der Bestand des **Baumfalcken** (*Falco subbuteo*) sehr stabil. Innerhalb der letzten Jahre war ein starker Anstieg zu verzeichnen, so dass im Jahr 2006 der Brutbestand etwa 20 % über dem Niveau der 1990er Jahre lag.

Tab. 1: Mittelfristige Bestandstrends von 13 Greifvogelarten und 6 Eulenarten in Deutschland (1990 bis 2006)

Art	Bestandsentwicklung 1990 bis 2006	Größenordnung der Bestandsentwicklung	Anzahl einbezogener Kontrollflächen	Anzahl Erfassungen	Anzahl einbezogener Paare
Greifvögel					
Baumfalke	stabil	< 10 %	143	1.066	2.547
Fischadler	zunehmend**	> 50 %	25	220	2.088
Habicht	stabil	< 10 %	187	1.392	7.611
Mäusebussard	zunehmend**	10 - 20 %	191	1.344	36.333
Rohrweihe	abnehmend*	20 - 50 %	120	841	4.814
Rotmilan	abnehmend**	20 - 50 %	202	1.467	12.689
Schreiadler	Abnahme, n.s.	10 - 20 %	18	134	959
Schwarzmilan	zunehmend**	> 50 %	124	935	5.082
Seeadler	zunehmend**	> 50 %	31	255	3.573
Sperber	stabil	< 10 %	155	984	7.138
Turmfalke	zunehmend**	20 - 50 %	166	1.083	15.820
Wanderfalke	zunehmend**	> 50 %	18	185	2.601
Wespenbussard	abnehmend*	20 - 50 %	121	744	1.623
Eulen					
Raufußkauz	abnehmend**	20 - 50 %	63	500	3.719
Schleiereule	zunehmend**	20 - 50 %	137	1.048	17.184
Steinkauz	zunehmend**	> 50 %	56	508	15.045
Uhu	zunehmend**	> 50 %	60	449	4.231
Waldohreule	abnehmend, n.s.	10 - 20 %	100	478	2.172
Waldkauz	abnehmend*	20 - 50 %	109	549	3.080

* = signifikant ** = hoch signifikant n.s. = nicht signifikant

Tab. 2: Kurzfristige Bestandstrends von 13 Greifvogelarten und 6 Eulenarten in Deutschland (2002 bis 2006)

Art	Bestandsentwicklung 2002 bis 2006	Größenordnung der Bestandsentwicklung	Anzahl einbezogener Kontrollflächen	Anzahl Erfassungen	Anzahl einbezogener Paare
Greifvögel					
Baumfalke	zunehmend*	20 - 50 %	63	208	637
Fischadler	zunehmend**	20 - 50 %	16	61	833
Habicht	stabil	< 10 %	86	294	1.535
Mäusebussard	stabil	< 10 %	79	283	7.113
Rohrweihe	abnehmend, n.s.	10 - 20 %	49	172	1.030
Rotmilan	abnehmend**	10 - 20 %	102	355	3.517
Schreiadler	abnehmend*	10 - 20 %	7	23	255
Schwarzmilan	stabil	< 10 %	63	210	1.930
Seeadler	zunehmend**	20 - 50 %	17	70	1.425
Sperber	stabil	< 10 %	62	211	1.614
Turmfalke	stabil	< 10 %	72	245	4.556
Wanderfalke	stabil	< 10 %	14	41	1.262
Wespenbussard	zunehmend*	10 - 20 %	44	124	255
Eulen					
Raufußkauz	abnehmend, n.s.	20 - 50 %	35	127	883
Schleiereule	abnehmend*	20 - 50 %	75	272	5.419
Steinkauz	zunehmend**	20 - 50 %	29	122	5.111
Uhu	zunehmend**	20 - 50 %	34	132	887
Waldohreule	zunehmend, n.s.	10 - 20 %	30	83	407
Waldkauz	stabil	< 10 %	38	102	628

* = signifikant ** = hoch signifikant n.s. = nicht signifikant

Genau wie Seeadler und Fischadler ist auch der **Wanderfalke** (*Falco peregrinus*) auf Erfolgskurs und hat seinen Bestand in den letzten 20 Jahren in Deutschland vervielfacht.

Auch der Brutbestand des **Steinkauzes** (*Athene noctua*) nimmt von Jahr zu Jahr zu. Bei dieser Art ist zu berücksichtigen, dass in einigen Gegenden

Deutschlands Nistmöglichkeiten der bestandlimitierende Faktor sind. Durch das Aufhängen von Niströhren kann der Bestand auch vergrößert werden, vorausgesetzt, die Habitatqualität ist grundsätzlich geeignet. Durch das Aufhängen von Nistkästen greifen die Monitoring-Mitarbeiter direkt in das Geschehen ein und verändern dadurch den Bestand positiv,

während die Bestandsentwicklung außerhalb der Kontrollflächen anders verlaufen kann (ILLNER 1990). Der Steinkauz hat in den letzten 50 Jahren in Deutschland massive Arealeinbußen hinnehmen müssen (KNOBLOCH 1979, SCHÖNN 1981, BAUM & GRIMM 1993, HAASE 1993). In einigen Bundesländern gibt es Wiedereinbürgerungsprojekte, die jedoch bisher nicht den gewünschten Erfolg zeigen.

Mittelfristig nimmt der Bestand des **Waldkauzes** (*Strix aluco*) ab, kurzfristig zeigt er keinen Trend. Von 2005 zu 2006 ist der Bestand stark zurückgegangen.

Bis 2003 zeigte der Brutbestand der **Waldohreule** (*Asio otus*) eine leicht negative Tendenz. Danach stieg der Bestand zwei Jahre hintereinander um jährlich etwa 30 % an, um schließlich von 2005 zu 2006 unter das Niveau von 2003 zu fallen. Eine Ursache für diese großen Schwankungen liegt in dem geringen Datenmaterial begründet. Aussagekräftige mehrjährige Bestandserfassungen der Waldohreule gibt es auf ausreichend großen Flächen nur sehr wenige, so dass für statistische Auswertungen nur auf einen geringen Datenpool zurückgegriffen werden kann.

Sowohl mittelfristig, als auch kurzfristig ist der Brutbestand des **Raufußkauzes** (*Aegolius funereus*) rückläufig. Von 2005 zu 2006 wurde eine Halbierung des Brutbestandes festgestellt.

6.3.2 Schleiereule (*Tyto alba*)

Die am weitesten zurückreichenden Daten zur Schleiereule in der Datenbank stammen von 1958 aus Nordrhein-Westfalen. Bis zum Jahr 2006 liegen aus Deutschland aus 168 Gebieten insgesamt 1.446 Erfassungen (Kontrollflächen-Untersuchungsjahre) mit positiven Nachweisen vor. Von diesen Gebieten wurden 23 bisher nur in einem Jahr und 62 in mindestens 10 Jahren untersucht. Eine 39-jährige Datenreihe liegt aus einem Gebiet in Thüringen vor. Die Untersuchungsflächen der Schleiereule werden im Durchschnitt alle 7 Jahre kartiert.



© Templmeister/PIXELLO - www.pixello.de

Abb. 40: Schleiereule (*Tyto alba*)

Tab. 3: Übersicht über den Datenbestand zur Schleiereule in den Bundesländern

Bundesland	Anzahl Erfassungen (gesamt)	früheste Daten	Erfassungen von Bestand und Reproduktion	nur Bestands-erfassungen	nur Reproduktionserfassungen	Anzahl kontrollierter Reviere	Anzahl kontrollierter Brutpaare
Baden-Württemberg	83	1974	65	13	5	2667	2.474
Bayern	66	1975	46	13	7	2994	1.791
Brandenburg u. Berlin	168	1978	120	7	41	931	929
Hessen	85	1991	59	6	20	686	631
Mecklenburg-Vorp.	85	1986	42	4	39	425	602
Niedersachsen u. Bremen	181	1978	139	9	33	4792	4.858
Nordrhein-Westfalen	194	1958	151	9	34	3459	3.170
Rheinland-Pfalz	8	1999	8	0	0	26	23
Saarland	2	1999	1	0	1	1	2
Sachsen	205	1974	169	27	9	1726	1.157
Sachsen-Anhalt	201	1975	124	20	57	1045	990
Schleswig-Holstein u. Hamburg	53	1988	43	4	6	1129	1.071
Thüringen	115	1964	89	20	6	613	361

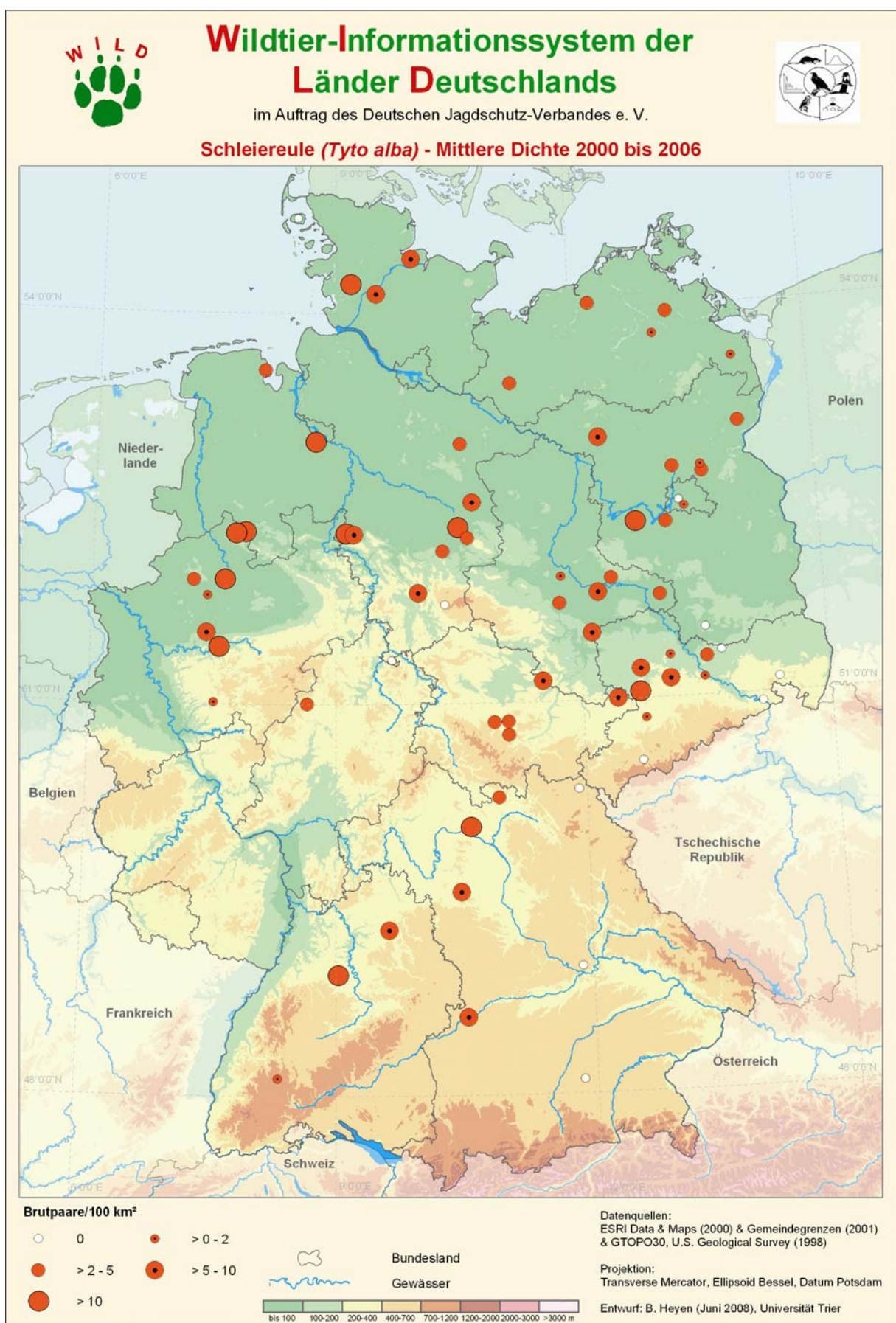


Abb. 41: Mittlere Dichte der Schleiereule je Kontrollfläche von 2000 bis 2006

Bestands- und Reproduktionsangaben liegen von 1.056 Erfassungen vor, bei 132 Erfassungen wurde nur der Bestand untersucht, bei 258 nur die Reproduktion.

Tab. 3 gibt einen Überblick über den Datenbestand aus den einzelnen Bundesländern. Die meisten Angaben zu Revieren bzw. Brutpaaren stammen aus Niedersachsen, gefolgt von Nordrhein-Westfalen, Bayern und Baden-Württemberg.

Pro Jahr liegen unterschiedlich viele Erfassungen vor (Abb. 42). Alle Erfassungen vor 1988 wurden nachträglich in die Datenbank integriert. Es handelt sich dabei um Untersuchungen, die bereits vor der Gründung des Projektes durchgeführt wurden und die sich auf Grund der exakten Dokumentation für das Greifvogelmonitoring eignen.

Zur Ermittlung der aktuellen Brutbestandsdichte werden nur Gebiete mit einer Größe von mindestens 50 km² betrachtet, die nach 1999 in mindestens zwei Jahren untersucht wurden. Bei Berücksichtigung dieser Kriterien sind 72 Gebiete mit einer Gesamtgröße von 26.514 km² auswertbar (Abb. 41). In 12 Gebieten brüteten keine Schleiereulen. Die höchste Dichte wurde in einem Gebiet in Nordrhein-Westfalen mit 38,5 BP/100 km² festgestellt. Auffällig ist, dass es in Mecklenburg-Vorpommern und dem Nordosten von Brandenburg keine Kontrollflächen mit einer Dichte größer als 5 Brutpaare je 100 km² gibt. Hier spielt sicher das schlechtere Nahrungsangebot an Mäusen auf Grund der kargen, sandreichen Böden eine entscheidende Rolle.

Brutbestandsdichte

Die höchste Dichte, die in einem Jahr erreicht wurde, betrug 54,8 BP/100 km² bei einer Fläche in Nordrhein-Westfalen im Jahr 2005. Im Mittel aller Kontrollflächen brüten zurzeit rund 4,5 Brutpaare auf 100 km². Da auf den meisten Kontrollflächen der Bestand durch Kästen gestützt wird, ist realistischerweise für Deutschland von einem niedrigeren Wert auszugehen. Wird für eine Bestandshochrechnung ein Mittelwert zwischen 3,0 und 4,5 Brutpaar

ren/100 km² zugrunde gelegt und berücksichtigt, dass die Schleiereule in Höhenlagen über 600 m nur sehr selten brütet, so ergibt sich für Deutschland ein Bestand mit einer Spanne von 9.500 bis 14.500 Brutpaaren.

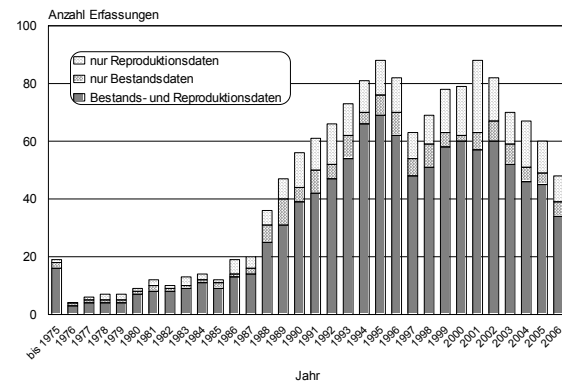


Abb. 42: Struktur des jährlichen Datenbestandes zur Schleiereule

MEBS & SCHERZINGER (2000) geben den Bestand für Deutschland mit 9.300 bis 12.000 Brutpaaren an und SÜDBECK et al. (2007) nehmen in der neuen Roten Liste der Brutvögel Deutschlands 13.000 bis 18.000 Brutpaare an.

Bestandsentwicklung

Zur Ermittlung der Brutbestandsentwicklung der Schleiereule für die Jahre 1988 bis 2006 kann auf eine Datengrundlage von 17.751 Brutpaaren von 141 Kontrollflächen und 1.125 Erfassungen zurückgegriffen werden. Der Brutbestand steigt im Betrachtungszeitraum jährlich um 4,2 % ($\pm 0,8$ %), was im Wesentlichen auf den rasanten Anstieg in den Jahren 1988 bis 1990 zurückzuführen ist. Betrachtet man die Entwicklung ab 1990, so liegt der Anstieg nur noch bei moderaten 1,8 % ($\pm 0,8$ %). Als sehr gute Jahre fallen 1990, 1993, 1999, 2001 und 2005 auf. Von einem Jahr zum nächsten kann der Bestand aber auch sehr schnell zusammenbrechen, wie die Jahre 1997, 2003 und 2006 zeigen. Die Schleiereule ist sehr von der Entwicklung der Wühlmäuse abhängig: Bricht der Wühlmausbestand zusammen, so brüten viele Paare nicht.

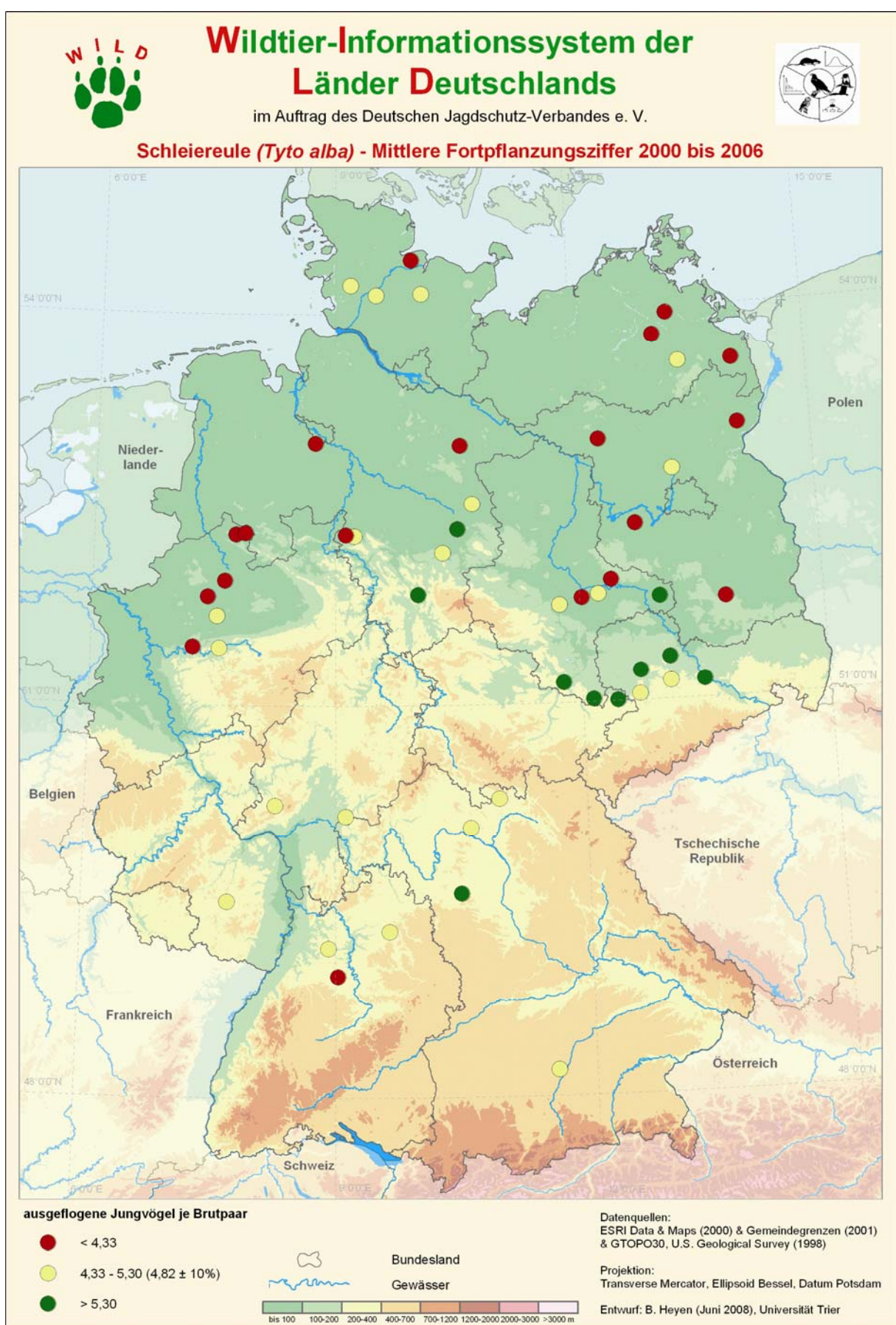


Abb. 43: Mittlere Fortpflanzungsziffer der Schleiereule je Kontrollfläche von 2000 bis 2006

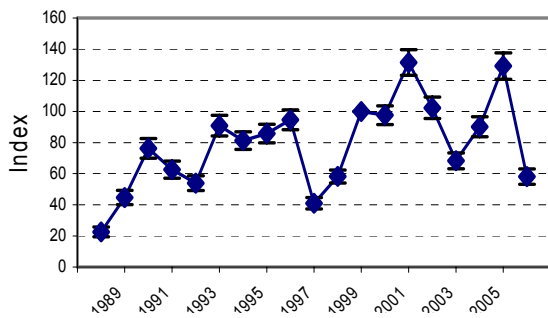


Abb. 44: Brutbestandsentwicklung der Schleiereule auf den Monitoring-Kontrollflächen in Deutschland von 1988 bis 2006 (Index mit Standardfehler; Berechnung mit TRIM auf der Basis von 17.751 Brutpaaren von 141 Flächen und 1.125 Erfassungen)

Schleiereulenbearbeiter greifen häufig durch das Aufhängen und die Pflege von Nistkästen aktiv in die Bestandsentwicklung ein. Ähnlich ist es beim Steinkauz und teilweise auch beim Turmfalke. Solche Aktivitäten sind aus Gründen des Artenschutzes zu befürworten, allerdings sind die Kontrollflächen dann nicht repräsentativ für die gesamte Landschaft und es besteht die Gefahr, einen insgesamt negativen Trend zu übersehen und den großräumigen Bestand zu überschätzen.

Reproduktion

Von 16.108 Brutpaaren der Schleiereule, die zwischen 1988 und 2006 gebrütet haben, ist der genaue Reproduktionserfolg bekannt. Bei weiteren 1.053 Paaren wurde zwar festgestellt, dass die Brut erfolgreich war (d.h. mindestens ein Jungvogel ausgeflogen ist), jedoch gelang kein Nachweis der exakten Anzahl ausgeflogener Jungvögel. Insgesamt waren 16.033 Paare erfolgreich und 1.128 Paare ohne Erfolg. Daraus ergibt sich ein Erfolgsanteil von 93,4 %. Die Brutgröße betrug im Mittel 5,2 ausgeflogene Junge je erfolgreiches Brutpaar. Die Fortpflanzungsziffer lag bei 4,8 ausgeflogenen Jungvögeln pro Brutpaar. Abb. 43 gibt einen Überblick über die mittleren Reproduktionswerte der Schleiereule je Jahr in Deutschland von 1988 bis 2006. Die mittlere Brutgröße ist von Jahr zu Jahr großen Schwankungen unterworfen und reicht von 6,75 Jungen je Brutpaar im Jahr 1993 bis 3,84 Junge je Brutpaar im

Jahr 2006. Die Fortpflanzungsziffer schwankt analog. Jahre, in denen deutliche Bestandsrückgänge zu verzeichnen waren, wie z.B. 1997, 2003 und 2006, sind auch Jahre mit sehr geringer Reproduktion.

Es beginnen in solchen Jahren nur wenige Paare mit der Brut und bei diesen Paaren fliegen auch weniger Jungvögel aus. In Thüringen und Sachsen fliegen im Mittel am meisten Jungvögel je Brutpaar aus, am wenigsten sind es in Mecklenburg-Vorpommern, gefolgt von Nordrhein-Westfalen und Brandenburg (Tab. 4).

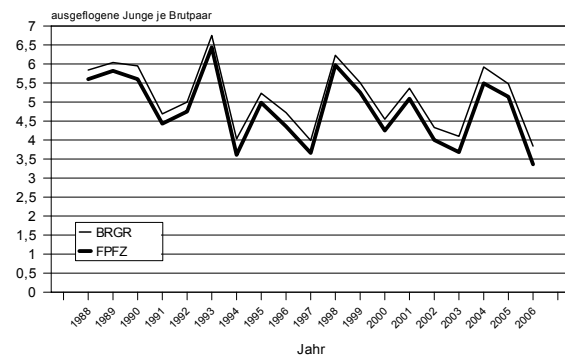


Abb. 45: Reproduktionswerte der Schleiereule in Deutschland von 1988 bis 2006 (N = 17.161 Brutpaare, kontrollierte Brutpaare je Jahr: 147 bis 1.691). BRGR = Brutgröße; FPFZ = Fortpflanzungsziffer

Die mittlere Fortpflanzungsziffer je Gebiet für die Jahre 2000 bis 2006 ist in Abb. 43 dargestellt. Dabei wurde ein Mittelwert nur berechnet, wenn der Brut-erfolg von mindestens 20 Brutpaaren bekannt war. Gebiete, in denen die Fortpflanzungsziffer über dem gesamtdeutschen Mittelwert (4,82 ausgeflogene Jungvögel je Brutpaar) und einem Toleranzbereich von 10 % lag, sind grün dargestellt, solche, in denen die Fortpflanzungsziffer niedriger war, rot. Gebiete mit überdurchschnittlich erfolgreicher Reproduktion befinden sich vor allem in den fruchtbaren Bördegebieten in Sachsen-Anhalt, Sachsen und Niedersachsen. Unterdurchschnittlich ist die Reproduktion in den meisten Gebieten in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Nordrhein-Westfalen.

Auf eine Besonderheit ist bei der Schleiereule hinzuweisen: In Jahren mit großem Nahrungsangebot brüten viele Paare ein zweites Mal. Die Art ist so in der Lage, flexibel auf sich verändernde Umweltbedingungen zu reagieren und pro Paar in einem Jahr bis zu 19 Junge zu produzieren. Die exakte Erfassung der Zweitbruten stößt aber in der Praxis auf Schwierigkeiten: Um genau zu wissen, ob es sich bei einer spät gefundenen Brut um eine Zweitbrut handelt, müssten sämtliche Altvögel individuell bekannt sein - dann wäre die Gewähr vorhanden, dass

es sich um dasselbe Brutpaar handelt. Oft findet jedoch eine zweite Brut entweder mit einem anderen Partner oder an einem anderen Brutplatz statt. Für das „Monitoring Greifvögel und Eulen“ musste eine pragmatische Lösung gefunden werden, da nur wenige Mitarbeiter alle Altvögel fangen und daher genaue Kenntnisse über die wahren Verhältnisse haben. Deshalb wird eine Zweitbrut dann als solche definiert, wenn in der zweiten Jahreshälfte am gleichen Brutort oder in unmittelbarer Nähe zu einer „Erstbrut“ eine weitere Brut nachgewiesen wird.

Tab. 4: Reproduktionswerte der Schleiereule in den Bundesländern von 2000 bis 2006

Bundesland	Anzahl Erfassungen	Anzahl näher kontrollierter BP	Erfolgreiche BP	Erfolgreiche BP, Jungenzahl unbekannt	Erfolgreiche BP	Gesamtzahl ausgeflogener Juv.	Erfolgsanteil (korr.)	Brutgröße	Fortpflanzungsziffer (korr.)
Baden-Württemberg	19	742	686	34	56	3313	92,78	4,83	4,48
Bayern	23	992	965	36	27	5159	97,37	5,35	5,21
Brandenburg u. Berlin	52	341	309	18	32	1401	91,09	4,53	4,13
Hessen	29	105	99	40	6	445	95,86	4,49	4,31
Mecklenburg-Vorp.	32	425	329	13	96	1648	78,08	5,01	3,91
Niedersachsen u. Bremen	64	2213	1997	87	216	9773	90,61	4,89	4,43
Nordrhein-Westfalen	55	1256	1225	116	31	5153	97,74	4,21	4,11
Rheinland-Pfalz	7	21	21	0	0	94	100,00	4,48	4,48
Sachsen	48	499	461	19	38	2816	92,66	6,11	5,66
Sachsen-Anhalt	77	481	422	5	59	2460	87,86	5,83	5,12
Schleswig-Holstein u. Hamburg	23	612	584	11	28	2758	95,51	4,72	4,51
Thüringen	20	126	118	19	8	720	94,48	6,10	5,76

6.3.3 Uhu (*Bubo bubo*)

Aus 71 Gebieten liegen für den Uhu aus Deutschland bis zum Jahr 2006 positive Nachweise vor. Insgesamt fanden 421 Erfassungen (Kontrollflächen-Untersuchungsjahre) statt. 20 Gebiete wurden bisher nur in einem Jahr untersucht und 15 in mindestens 10 Jahren untersucht. Die längste Datenreihe mit 20 Jahren stammt aus einem Gebiet in Nordrhein-Westfalen. Die frühesten Daten reichen bis zum Jahr 1977 zurück.

Auf Grund der geringen Dichte des Vorkommens der Art und der erforderlichen spezifischen Er-



Abb. 46: Uhu (*Bubo bubo*)

fassungsmethode werden Uhus von Artbearbeitern auf relativ großer Fläche kartiert. So werden häufig ganze Landkreise oder Regierungsbezirke als Kontrollfläche gemeldet.

67 Erfassungen in der Datenbank geben nur den Bestand an, 26 Erfassungen nur die Reproduktion und 328 Erfassungen umfassen Daten zu Bestand und Reproduktion. Tab. 5 gibt einen Überblick über den Datenbestand der einzelnen Bundesländer.

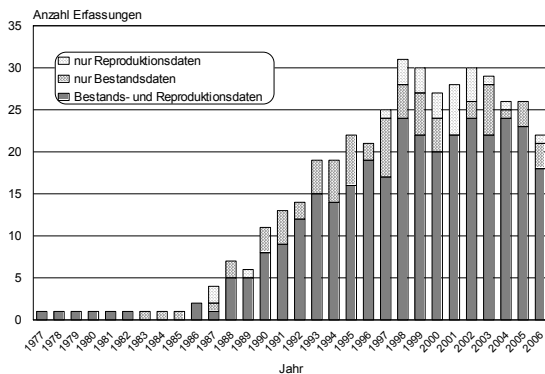


Abb. 47: Struktur des jährlichen Datenbestandes zum Uhu

Aus Mecklenburg-Vorpommern und aus dem Saarland liegen keine Daten vor. 1999 gelang in Mecklenburg-Vorpommern der erste Nachweis einer

Uhu-Brut seit 1945 (erfolgreiche Brut auf der Insel Usedom) (MÜLLER 2001), nachdem es in den Jahren zuvor immer wieder zu Beobachtungen in diesem Bundesland kam (BORRMAN 1999).

Brutbestand

Bestandsangaben für den Uhu mussten in den letzten Jahren mehrfach nach oben korrigiert werden. Dies lag nicht nur an den real steigenden Beständen, sondern vor allem daran, dass für einige Teile Deutschlands der Bestand unterschätzt wurde. Der Uhu ist ein klassischer Felsbrüter. Zunehmend brütet er jedoch auch auf Bäumen, was eine Bestandsaufnahme deutlich erschwert. Gegenwärtig hat Deutschland einen Bestand von 1.500 bis 1.800 Paaren (SÜDBECK et al. 2007).

Bestandsentwicklung

Der Bestand des Uhus in Deutschland hat sich von 1988 bis 2006 vervielfacht (Abb. 48). Für die Berechnung konnten Angaben von 4.275 Brutpaaren von 61 Kontrollflächen aus 493 Erfassungen (einschließlich 129 Negativ-Nachweise) einbezogen werden.

Tab. 5: Übersicht über den Datenbestand zum Uhu in den Bundesländern

Bundesland	Anzahl Erfassungen (gesamt)	früheste Daten	Erfassungen von Bestand und Reproduktion	nur Bestandsaufnahmen	nur Reproduktionserfassungen	Anzahl kontrollierter Reviere	Anzahl kontrollierter Brutpaare
Baden-Württemberg	20	1996	17	3		32	20
Bayern	16	1988	6	4	6	35	82
Brandenburg und Berlin	12	1994	5	4	3	17	9
Hessen	47	1986	41	6	0	206	152
Niedersachsen und Bremen	13	1987	9	2	2	13	14
Nordrhein-Westfalen	60	1977	51	8	1	360	273
Rheinland-Pfalz	4	2003	4	0	0	10	8
Sachsen	125	1987	91	31	3	349	245
Sachsen-Anhalt	34	1987	28	0	6	245	145
Schleswig-Holstein und Hamburg	19	1992	19	0		962	903
Thüringen	56	1988	47	9	0	112	76
länderübergreifend	15	1990	10	0	5	2.335	1.535

Die mittlere jährliche Bestandszunahme beträgt 6,3 % ($\pm 1,4$ %).

Ende der 1950er Jahre war der Bestand in Deutschland auf ca. 70 Paare gesunken (MEBS 1957). Den daraufhin beginnenden Schutzmaßnahmen (Horstschutz, Wiederansiedlungsprojekte) ist der Anstieg in erster Linie zu verdanken.

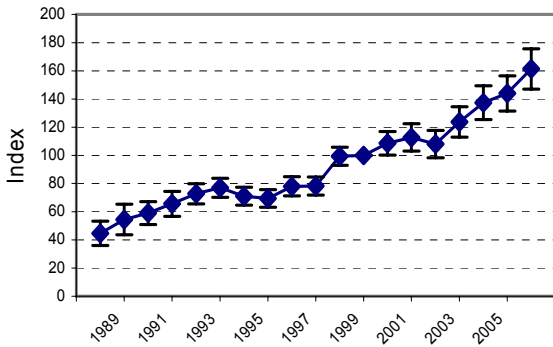


Abb. 48: Brutbestandsentwicklung des Uhus auf den Monitoring-Kontrollflächen in Deutschland von 1988 bis 2006 (Index mit Standardfehler; Berechnung mit TRIM auf der Basis von 4.275 Brutpaaren von 61 Flächen und 493 Erfassungen)

Reproduktion

Der exakte Reproduktionserfolg ist von 3.408 Brutpaaren, die zwischen 1990 und 2006 gebrütet haben, bekannt, bei weiteren 40 Paaren wurde eine erfolgreiche Brut festgestellt, ohne dass jedoch die exakte Anzahl der ausgeflogenen Jungvögel bekannt ist. Der Erfolgsanteil betrug 77,3 %, d.h. bei drei von vier Bruten flogen Jungvögel aus.

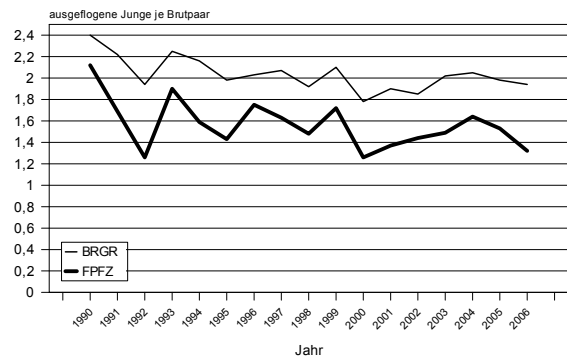


Abb. 49: Reproduktionswerte des Uhus in Deutschland von 1990 bis 2006 (N = 3.448 Brutpaare, Brutpaare je Jahr: 145 bis 284). BRGR = Brutgröße; FPFZ = Fortpflanzungsziffer

Tab. 6: Reproduktionswerte des Uhus in den Bundesländern von 2000 bis 2006

Bundesland	Anzahl Erfassungen	Anzahl näher kontrollierter BP	Erfolgreiche BP	Erfolgreiche BP, Jungenzahl unbekannt	Erfolgreiche BP	Gesamtzahl ausgeflogener Juv.	Erfolgsanteil (korr.)	Brutgröße	Fortpflanzungsziffer (korr.)
Baden-Württemberg	12	16	14	0	30	2	87,50	2,14	1,88
Bayern	10	51	22	0	33	29	43,14	1,50	0,65
Brandenburg u. Berlin	2	2	1	0	2	1	50,00	2,00	1,00
Hessen	28	120	105	1	212	15	87,60	2,02	1,77
Niedersachsen u. Bremen	8	11	9	0	18	2	81,82	2,00	1,64
Nordrhein-Westfalen	15	157	125	0	252	32	79,62	2,02	1,61
Rheinland-Pfalz	4	8	6	0	15	2	75,00	2,50	1,88
Sachsen	40	85	37	3	62	48	45,45	1,68	0,76
Sachsen-Anhalt	13	54	38	0	85	16	70,37	2,24	1,57
Schleswig-Holstein u. Hamburg	11	558	429	20	834	129	77,68	1,94	1,51
Thüringen	20	31	15	0	24	16	48,39	1,60	0,77
länderübergreifend	3	43	38	0	56	5	88,37	1,47	1,30

Die Brutgröße lag im Mittel bei 2,02 ausgeflogenen Jungvögeln je erfolgreicher Brut und die Fortpflanzungsziffer bei 1,59 ausgeflogenen Jungen je begonnener Brut. Abb. 49 gibt einen Überblick über den Verlauf der Reproduktionswerte des Uhus in Deutschland von 1990 bis 2006. Sehr deutlich ist der stetige Rückgang zu erkennen. Noch sind in Deutschland keine Folgen für den Brutbestand zu erkennen, hält der negative Trend jedoch weiter an, so ist zumindest lokal wieder mit dem Rückgang des Bestandes zu rechnen (GÖRNER 2005, LANZ & MAMMEN 2005, SCHRÖPFER et al. 2005). Deutlich wird dies auch bei Betrachtung der einzelnen Bun-

desländer (Tab. 6): In Bayern, Thüringen und Sachsen war weniger als die Hälfte der Brutpaare erfolgreich.

Anschrift des Autors:

Ubbo Mammen

Förderverein für Ökologie und Monitoring von Greifvogel- und Eulenarten e.V.

Schülershof 12

06108 Halle (Saale)

7 Aktuelles

Großsäuger wie Bär, Wolf, Luchs und Elch, die im 18. und 19. Jahrhundert in West- und Mitteleuropa bis auf wenige Restvorkommen ausgerottet wurden, kehren seit einigen Jahren in ihre einstigen Lebensräume zurück. Der DJV hat sich letztes Jahr ausführlich zur Thematik positioniert (DJV 2007).

Die Autoren des WILD-Berichtes sind bemüht, den Jahresbericht möglichst interessant und vielfältig zu gestalten. In loser Abfolge sollen daher künftig auch

Populationsentwicklungen von Wildtierarten in Deutschland präsentiert werden, die nicht zwangsläufig dem Jagdrecht unterliegen.

Da sich der Wolf von Sachsen aus weiter ausbreitet und daher zunehmend auch andere Bundesländer betroffen sind, drucken wir nachfolgend den Newsletter Wolf 3-2008 des Kontaktbüros Wolfsregion Lausitz in leicht gekürzter Form ab. Für ihre Unterstützung bedanken wir uns an dieser Stelle bei Frau Jana Schellenberg.

Newsletter - Wolf

Kontaktbüro Wolfsregion Lausitz
Am Erlichthof 15 · 02956 Rietschen
Tel.: 035772 46762 · Fax: - 46771
E-Mail: kontaktbuero@wolfsregion-lausitz.de
Internet: www.wolfsregion-lausitz.de

JANA SCHELLENBERG

Lausitzer Wölfe

Im sächsischen Teil der Lausitz leben nach derzeitigen Erkenntnissen vier Wolfsrudel.

Das Neustädter-, das Nochtener- (ehemals Muskauer Heide Rudel) und das Daubitzer Rudel haben ihre Kerngebiete auf dem Truppenübungsplatz „Oberlausitz“. Vermutlich wurden in diesen Rudeln in der ersten Maihälfte 2008 Welpen geboren.

Südlich des Neustädter Rudels, im westlichen Teil des Biosphärenreservates Oberlausitzer Heide und Teichlandschaften, wurde am 18.06.08 ein ca. 4 Wochen alter Welpen nachgewiesen. Dass in diesem Gebiet ein Wolfspaar Welpen aufzieht war bislang nicht bekannt.

Die Anzahl der Wölfe in den einzelnen Rudeln kann erst abgeschätzt werden, wenn die Anzahl der geborenen Welpen ermittelt worden ist. Der Frühjahrsbestand wurde vom Wildbiologischen Büro LUPUS auf ca. 20 Wölfe (Elterntiere und Jährlinge) geschätzt.



Abb. 50: Wolf (*Canis lupus*)

Aktuelle Wolfsnachweise außerhalb der Lausitz

Brandenburg:

Außer dem Wolfspaar im äußersten Südosten des Landes, in der Zschornoer Heide, gibt es derzeit keine sicheren Nachweise von territorialen Wölfen in Brandenburg.

Im August 2007 wurde bei Luckau eine einjährige Wölfin illegal erlegt. Die Staatsanwaltschaft Cottbus hat inzwischen die Ermittlungen ohne Ergebnis eingestellt.

Im Oktober 2007 wurde ein Wolf in der Uckermark beim Überqueren einer Wildbrücke von einer automatischen Überwachungskamera gefilmt.

Mecklenburg-Vorpommern:

Im Landkreis Ludwigslust wurden Wölfe u.a. über Spuren und Risse nachgewiesen, die Anzahl der dort lebenden Wölfe ist noch unklar.

Auch im Osten des Landes, im Landkreis Uecker-münde an der Oder, hält sich derzeit ein Wolf auf, der sowohl über Spuren und Losungen als auch per Foto nachgewiesen wurde.

Niedersachsen:

Im Landkreis Uelzen hält sich seit Herbst 2006 ein einzelner Wolf auf, der 2007 über Fotos nachgewiesen wurde. Aktuelle Sichtungen deuten auf die Anwesenheit eines zweiten Tieres in der Region hin.

Im Osten Niedersachsens, im Landkreis Lüchow-Dannenberg wurde im Dezember 2007 ein Wolfsrude bei einer Drückjagd illegal erlegt. Die Ermittlungen dauern an.

Hessen:

Anfang Mai 2008 wurde ein einzelnes Tier im Reinhardswald (Nordhessen) beobachtet und auch fotografiert. Nähere Informationen liegen bislang nicht vor.

Entwicklung des Wolfsvorkommens

Nachdem der Wolfsbestand in Deutschland um 1850 auf Grund einer intensiven Bejagung durch den Menschen zusammengebrochen war und letzte Einzelgänger bis zum Ende des 19. Jhd. erlegt wurden, gab es zwischen 1904 und 1945 keinen Wolfsnachweis mehr in Deutschland. Erst seit dem 2. Weltkrieg wanderten einzelne Wölfe wieder aus Polen nach Deutschland ein. Die meisten dieser Tiere wurden geschossen, einige überfahren. Etablieren konnten sich die Wölfe erst nachdem sie 1990 auch im Osten Deutschlands unter Schutz gestellt wurden. Sechs Jahre später wurde auf dem Truppen-

übungsplatz Oberlausitz ein Wolf sesshaft und gründete im Jahr 2000 mit einem aus Polen zugewanderten Artgenossen ein Rudel. Im Jahr 2005 etablierte sich eine zweite Wolfsfamilie in der Neustädter Heide. 2007 wurde ein drittes Rudel in Sachsen und ein Wolfspaar in Südbrandenburg nachgewiesen.

Geburten und Todesfälle

Seit der ersten Rudelgründung im Jahr 2000 wurden in der Lausitz 61 Wolfswelpen nachgewiesen. Die Anzahl der Welpen pro Wurf schwankte zwischen mindestens 2 und 8.

Tab. 7: In der Lausitz nachgewiesene Wolfswelpen

Jahr	Nochtener Rudel (*)	Neustädter Rudel	Daubitzer Rudel	gesamt
2000	4			4
2001	mind. 2			mind. 2
2002	mind. 3			mind. 3
2003	5			5
2004	mind. 2			mind. 2
2005	5	5		10
2006	8	6	mind. 4	mind. 18
2007	5	8	4	17
Summe	mind. 34	19	mind. 8	mind. 61

(*) ehem. Muskauer Heide Rudel

Außer den hier aufgeführten Wolfswelpen brachte die Neustädter Wölfin im Jahr 2003 neun Hybridwelpen (Mischlinge zwischen Wolf und Hund) zur Welt. Von diesen neun Welpen überlebten vier bis zum Winter 2003 / 2004. Zwei der Tiere wurden lebend eingefangen und in ein Gehege im Bayerischen Wald verbracht. Die anderen beiden verschwanden im Februar 2004 spurlos. Seitdem gibt es in der Lausitz, trotz immer wieder kursierender Gerüchte, keine Nachweise von wildlebenden Hybriden.

Nicht alle Welpen erreichen das Erwachsenenalter, einige sterben schon im ersten Lebensjahr. Von den fünf toten Wölfen, die bisher im Lausitzer Wolfsgebiet gefunden wurden, waren vier Wölfe unter einem Jahr alt. Sicherlich gab es außer den erfassten Totfunden noch weitere Verluste in der Lausitz.

In Tab. 8 sind auch die außerhalb der Lausitz seit dem Jahr 2000 bekannt gewordenen toten Wölfe aufgeführt. Bei zwei von ihnen wurde bei der Sektion eine natürliche Todesursache ermittelt; die von Menschen verursachte Mortalität steht an erster Stelle. Hier spielen einerseits Verkehrsunfälle (5)

eine wichtige Rolle, zum anderen wurden in diesem Zeitraum auch vier Abschüsse bekannt, die trotz der strengen Unterschutzstellung der Art erfolgten, entsprechende Ermittlungsverfahren wurden eingeleitet.

Tab. 8: Totfunde von Wölfen in Deutschland seit 2000

If.Nr.	Funddatum	Alter/Geschlecht	Fundort	Herkunft	Todesursache
1	19.01.2003	? / weibl.	bei Hildesheim (Niedersachsen)	Gehege in Klingenthal (Sachsen)	geschossen (*)
2	24.04.2004	? / männl.	bei Passau (Bayern)	?	geschossen (*)
3	10.02.2006	9 Mon. / weibl.	A 15 bei Forst (Brandenburg)	Neustädter Rudel / aus dem Wurf 2005	überfahren
4	30.05.2006	ca. 2 Jahre	bei Starnberg (Bayern)	Italienische Population	überfahren
5	17.10.2006	5 Mon. / ?	TÜP Oberlausitz (Sachsen)	Nochtener Rudel / aus dem Wurf 2006	verhungert?
6	08.02.2007	9 Mon. / weibl.	B 156 bei Weißwasser (Sachsen)	Nochtener Rudel / aus dem Wurf 2006	überfahren
7	23.04.2007	11 Mon. / männl.	Ostholstein (Schleswig Holstein)	Untersuchung läuft	überfahren
8	07.08.2007	15 Mon. / weibl.	TÜP Oberlausitz (Sachsen)	Neustädter Rudel / aus dem Wurf 2006	Wildschweinangriff?
9	15.08.2007	15 Mon. / weibl.	bei Luckau (Brandenburg)	Untersuchung läuft	geschossen (*)
10	15.12.2007	? / männl.	bei Gartow (Niedersachsen)	Untersuchung läuft	geschossen (*)
11	25.01.2008	8 Mon. / männl.	B 156 bei Weißwasser (Sachsen)	Nochtener Rudel / aus dem Wurf 2007	überfahren

(*) Die Abschüsse erfolgten trotz strenger Unterschutzstellung der Art, es wurden Ermittlungsverfahren eingeleitet.

Abwanderung

Im Alter von 10-24 Monaten verlassen Wölfe in der Regel das elterliche Territorium um ein eigenes Revier und einen nicht verwandten Paarungspartner zu finden.

Die Anzahl der aus den Lausitzer Rudeln abgewanderten Wölfe ergibt sich aus den bis zum Jahr 2006 geborenen - also über ein Jahr alten - Wölfen (mind. 44) abzüglich derer, die nachweislich ums Leben gekommen sind (5). Demnach könnten bisher rechnerisch ca. 39 Wölfe aus den Lausitzer Rudeln abgewandert sein.

Da nicht alle toten Wölfe gefunden werden und die Wurfgrößen in den letzten Jahren recht verlässlich ermittelt werden konnten, ist davon auszugehen, dass eher weniger als 39 Wölfe bis zum Zeitpunkt ihrer Abwanderung überlebt haben bzw. heute noch am Leben sind.

Über den Verbleib der abgewanderten Wölfe ist bisher kaum etwas bekannt. Einige Tiere können - so wie das nachweislich die aus dem ehem. Muskauer-Heide-Rudel stammende Neustädter Wölfin getan hat - in der Nähe ihres Elternterritoriums zur Gründung neuer Rudel beigetragen haben.

Da die Abwanderung generell richtungslos erfolgt, könnten einige der Lausitzer Jungwölfe auch nach Polen oder Tschechien gewandert sein. Informationen zur Abwanderung von Wölfen sollen über das vom BfN in Auftrag gegebene Abwanderungsprojekt gewonnen werden. Dafür sollen Jungwölfe vor ihrer Abwanderung mit GPS-Halsbandsendern ausgestattet werden, die es ermöglichen, ihre Bewegungen zeitnah zu verfolgen.

Nutztierverluste - Bilanz 2007

Wölfe sind auf Huftiere als Beute spezialisiert und können nicht zwischen „erlaubten“ Wildtieren und „unerlaubten“ Nutztieren unterscheiden.

Schafe und Ziegen besitzen gegenüber Beutegreifern keine wirksamen Flucht- oder Verteidigungsfähigkeiten, da ihnen diese durch die Domestizierung verloren gegangen sind. Daher stellen sie für den Wolf im Vergleich zu wildlebenden Huftieren, die an eine Koexistenz mit Wölfen angepasst sind, eine besonders leichte Beute dar.

Im Jahr 2007 wurden in der Lausitz 57 Schafe, 3 Ziegen und 2 im Gehege gehaltene Rothirsche von Wölfen gerissen.

Drei Übergriffe auf Schafe, bei denen 5 Tiere getötet wurden, waren anhand der gefundenen Spuren und Bissverletzungen eindeutig auf Hunde als Verursacher zurückzuführen. In drei weiteren Fällen, in denen insgesamt 9 Schafe gerissen wurden, konnte durch die Begutachtung nicht ermittelt werden, ob Wölfe oder Hunde die Schafe gerissen haben.

Überspringen von Elektrozäunen

Im Jahr 2007 haben Wölfe in mindestens fünf Fällen einen Elektrozaun (90 - 110 cm hoher Euronetzzaun) übersprungen. Offenbar haben sich ein oder mehrere Wölfe aus dem Neustädter Rudel diese Methode angeeignet.

In den Vorjahren gab es im Lausitzer Wolfsgebiet keine Verluste bei Nutztieren, die hinter einem Elektrozaun gehalten wurden. Die Schutzfunktion des Zaunes beruht darauf, dass Wölfe in der Regel zunächst versuchen, sich unter dem Zaun durchzugraben, um an die Schafe heranzukommen. Wenn sie dabei einen Stromschlag erleiden, unterlassen sie normalerweise weitere Versuche.

Um die Sicherheit des Zaunes zu erhöhen, wurden Breitbandlitzten (sogenannte Flatterbänder) an die Tierhalter im Wolfsgebiet ausgegeben. Die weißen Litzten werden ca. 20-30 cm über den Zaun gespannt und stellen eine zusätzliche optische Barriere

dar, die es den Wölfen erschweren soll, die Zaunhöhe zu taxieren.

Sofern Schafe und Ziegen nicht über Nacht im Stall untergebracht sind, können Nutztierrisse im Wolfsgebiet nicht gänzlich verhindert werden. Sie können jedoch durch geeignete Schutzmaßnahmen wie Zäune oder Herdenschutzhunde (bei großen Schafherden) mit einem vertretbaren Aufwand deutlich reduziert werden.

Entschädigung von Nutztierverlusten

Die ermittelte Schadenshöhe für Nutztierverluste im Jahr 2007 beträgt ca. 19.000 Euro. Entschädigt werden auch Nutztierverluste, bei denen nicht eindeutig ermittelt werden konnte, ob ein Wolf oder ein Hund den Schaden verursacht hat.

Was ändert sich 2008?

Bisher wurden gerissene Nutztiere aus Akzeptanzgründen auch dann entschädigt, wenn sie im Wolfsgebiet über Nacht ungeschützt im Freien gehalten wurden.

Seit 2008 gilt als Voraussetzung für etwaige Ausgleichszahlungen, dass die Haltung von Schafen und Ziegen im Wolfsgebiet und in einem 30 Kilometer Umkreis einen Standardschutz aufweist.

Derzeit werden vom Sächsischen Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft Fördermöglichkeiten für Maßnahmen zum Schutz von Nutztieren über die Richtlinie „Natürliches Erbe“ vorbereitet.

8 Literatur

- AHRENS, M. & KOTTWITZ, S. (1997): Feldhasenprojekt Sachsen-Anhalt: Ergebnisse der Felduntersuchung. Beitr. Jagd- Wildforsch. 22: 49-61.
- BARTEL, M., GRAUER, A., GREISER, G., KLEIN, R., MUCHIN, A., STRAUß, E., WENZELIDES, L. & WINTER, A. (2005): Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands. Status und Entwicklung ausgewählter Wildtierarten in Deutschland (2002-2004). Jahresbericht 2004. Deutscher Jagdschutz-Verband e.V. (Hrsg.). Bonn.
- BARTEL, M., GRAUER, A., GREISER, G., KLEIN, R., MUCHIN, A., STRAUß, E., WENZELIDES, L. & WINTER, A. (2006): Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands. Status und Entwicklung ausgewählter Wildtierarten in Deutschland (2002-2005). Jahresbericht 2005. Deutscher Jagdschutz-Verband e.V. (Hrsg.). Bonn.
- BARTEL, M., GRAUER, A., GREISER, G., KLEIN, R., MUCHIN, A., STRAUß, E., WENZELIDES, L. & WINTER, A. (2007): Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands. Status und Entwicklung ausgewählter Wildtierarten in Deutschland (2002-2006). Jahresbericht 2006. Deutscher Jagdschutz-Verband e.V. (Hrsg.). Bonn.
- BARTHEL, P. H. & HELBIG, A. J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola 19: 89-111.
- BARTÓN, K. A. & ZALEWSKI, A. (2007): Winter severity limits red fox populations in Eurasia. Global Ecology & Biogeography 16(3): 281-289.
- BAUER, H. G., BERTHOLD, P., BOYE, P., KNIEF, W., SÜDBECK, P. & WITT, K. (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 3. überarbeitete Fassung. Ber. Vogelschutz 39: 13-60.
- BAUM, H. G. & GRIMM, H. (1993): Zur Situation des Steinkauzes (*Athene noctua*) in Thüringen. Landsch.pfl. Nat.schutz Thüring. 30: 79-81.
- BECKER, R. (1997): Zum Ergebnis des hessischen Feldhasen-Untersuchungsprogrammes. Beitr. Jagd- Wildforsch. 22: 141-148.
- BfN (2004): Daten zur Natur. Bundesamt für Naturschutz. Bonn. 474 S.
- BICKENBACH, E. (1995): Der Dachs im Kreis Luckau. Biol. Stud. Luckau 24: 33-41.
- BORRMAN, K. (1999): Der Uhu ist wieder da. Labus 9: 8-11.
- BRIEDERMANN, L. (1983): Der Wildbestand – die große Unbekannte. Methoden der Wildbestandsermittlung. Enke Verlag, Stuttgart.
- DICK, H. (1995): Randeffect-Problematik durch generalistische Beutegreifer am Beispiel von Rabenkrähen (*Corvus corone corone* L.) und Wurzacher Ried (Süddeutschland). Ökologie der Vögel 17(1): 128.
- DJV (2003): Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands (WILD). Projekthandbuch. Deutscher Jagdschutz-Verband e.V. (Hrsg.). Bonn.
- DJV (2007): Rückkehr von Großsäugern. DJV-Positionspapier. Deutscher Jagdschutz-Verband e.V. (Hrsg.). Bonn. 2 S.
- DJV (2008): DJV-Handbuch - Jagd 2008. Deutscher Jagdschutz-Verband e.V. (Hrsg.). Verlag D. Hoffmann. Mainz. 606 S.
- FLADE, M. & SCHWARZ, J. (2004): Ergebnisse des DDA-Monitoringprogramms, Teil II: Bestandsentwicklung von Waldvögeln in Deutschland 1989-2003. Vogelwelt 125: 177-213.
- FUNK, S. M. (1994): Zur Dichteabhängigkeit der räumlichen und sozialen Organisation und der Reproduktion beim Rotfuchs (*Vulpes vulpes* L.): Eine Studie bei zeitlich und räumlich durch Jagd und Tollwut variierenden Populationsdichten in Südwest-Deutschland und Ost-Frankreich. Diss., Univ. des Saarlandes, Saarbrücken.
- GEDEON, K. (1994): Monitoring Greifvögel und Eulen - Grundlagen und Möglichkeiten einer langfristigen Überwachung von Bestandsgrößen und Reproduktionsdaten. 1. Ergebnisband. Jahresber. Monit. Greifvögel Eulen Europas. 118 S.
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. N. & BAUER, K. M. (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas 13/III. Passeriformes (4. Teil) Corvidae - Sturnidae. Band 4. AULA Verlag, Wiesbaden.
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. N. & BAUER, K. M. (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas: Galliformes und Gruiformes Band 5. AULA Verlag, Wiesbaden.
- GOLDYN, B., HROMADA, M., SURMACKI, A. & TRYJANOWSKI, P. (2003): Habitat use and diet of the red fox *Vulpes vulpes* in agricultural landscape in Poland. Z. Jagdwiss. 49(3): 191-200.
- GORETZKI, J. & PAUSTIAN, K.-H. (1982): Untersuchungen zur Biologie des Rotfuchses, *Vulpes*

- vulpes (L. 1758), als Grundlage für die Bewirtschaftung von Fuchspopulationen. Diss., Eberswalde-Finow.
- GRAF, M., WANDELER, A. I. & LÜPS, P. (1996): Spatial organization and habitat utilization in a population in european badgers (*Meles meles* L.) in a hilly area of the Swiss midlands. Rev. suisse Zool. 103: 835-850.
- GREGORY, R. D., VAN STRIEN, A., VORISEK, P., GMELIG MEYLING, A. W., NOBLE, D. G., FOPPEN, R. P. B. & GIBBONS, D. W. (2005): Developing indicators for European birds. Philos. Trans. R. Soc. Lond. 360: 269-288.
- HAASE, P. (1993): Zur Situation und Brutbiologie des Steinkauzes *Athene n. noctua* SCOP., 1769 im Westhavelland. Nat.schutz Landsch.pfl. Brandenburg Sonderheft 2/1993: 29-37.
- HACKLÄNDER, K., FRISCH, C., KLANSEK, E., STEINECK, T. & RUF, T. (2001): Die Fruchtbarkeit weiblicher Feldhasen (*Lepus europaeus*) aus Revieren mit unterschiedlicher Populationsdichte. Z. Jagdwiss. 47(2): 100-110.
- HARRIS, S. & RAYNER, M. V. (1986): Urban fox (*Vulpes vulpes*) population estimation and habitat requirements in several british cities. J. Anim. Ecol. 55(2): 575-591.
- HERRMANN, M., MÜLLER-STIESS, H. & TRINZEN, M. (1997): Bedeutung von Grünbrücken für Dachse (*Meles meles* L.) untersucht an Grünbrücken der B 31 neu zwischen Stockach und Überlingen - Projektbericht unveröff.
- HOFMANN, T. (1999): Untersuchungen zur Ökologie des Europäischen Dachses (*Meles meles*, L. 1758) im Hakeiwald (nordöstliches Harzvorland). Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg.
- ILLNER, H. (1990): Sind durch Nistkasten-Untersuchungen verlässliche Populationstrends zu ermitteln? - Eine Fallstudie am Steinkauz (*Athene noctua*). Vogel Umw. 6: 47-57.
- JOHANSHON, S. & STRAUß, E. (2006): Wild und Jagd - Landesjagdbericht Niedersachsen 2005. Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Hannover.
- KINGDOM, N. (2006): Partridge count scheme. The Game Conservancy Trust, Review of 2005: 44-46.
- KNOBLOCH, H. (1979): Zur Bestandssituation der Greifvögel und Eulen im Bezirk Dresden. Actitis 17: 26-37.
- KRUUK, H. & PARISH, T. (1981): Feeding specialization of the European badger *Meles meles* in Scotland. J. Anim. Ecol. 50: 773-788.
- LUDWIG, G., HAUPT, H., GRUTTKE, H. & BINOT-HAFKE, M. (2005): Methodische Weiterentwicklung der Roten Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze in Deutschland - eine Übersicht. Natur und Landschaft 80/6: 257-265.
- MACDONALD, D. W. & NEWDICK, M. T. (1982): The distribution and ecology of foxes, *Vulpes vulpes* (L.), in urban areas. in Bornkamm, R., Lee, J. A. & Seaward, M. R. D. (Hrsg.): Urban ecology. Blackwell Scient. Public., Oxford. 123-135.
- MÄCK, U. & JÜRGENS, M.-E. (1999): Aaskrähe, Elster und Eichelhäher in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 252 S.
- MAMMEN, U. (1999): Monitoring von Greifvogel- und Eulenarten: Anspruch und Wirklichkeit. Egretta 42: 4-16.
- MAMMEN, U. & STUBBE, M. (2002): Jahresbericht 2001 zum Monitoring Greifvögel und Eulen Europas. 14. Jahresber. Monit. Greifvögel Eulen Europas. 111 S.
- MAMMEN, U. & STUBBE, M. (2003): Monitoring Greifvögel und Eulen Europas. Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt. SH. 1: 50-55.
- MEBS, T. (1957): Der Uhu (*Bubo b. bubo* L.) in Bayern. Anz. Ornithol. Ges. Bayern 4: 499-521.
- MEBS, T. & SCHERZINGER, W. (2000): Die Eulen Europas. Franckh-Komos Verlag, Stuttgart.
- MEIA, J. S. (1994): Organisation sociale d'une population de renards (*Vulpes vulpes*) en milieu montagnard. Université de Neuchâtel, 208 S.
- MENZEL, C., STRAUß, E., MEYER, W. & POHLMAYER, K. (2000): Die Bedeutung der Habitatstrukturen als Regulationsmechanismus für die Brutpaardichte von Rabenkrähen (*Corvus corone* C.). Journal of Ornithology 141(2): 127-141.
- MÜLLER-WESTERMEIER, G., LEFEBVRE, C., NITSCHKE, H., RIECKE, W. & ZIMMERMANN, K. (2007): Die Witterung in Deutschland 2006. DWD - Klimastatusbericht 2006: 5-28.

- MÜLLER-WESTERMEIER, G. & RIECKE, W. (2004): Die Witterung in Deutschland 2003. DWD - Klimastatusbericht: 93-100.
- MÜLLER-WESTERMEIER, G. & RIECKE, W. (2005): Die Witterung in Deutschland 2004. DWD - Klimastatusbericht: 71-78.
- MÜLLER-WESTERMEIER, G. & RIECKE, W. (2006): Die Witterung in Deutschland 2005. DWD - Klimastatusbericht: 71-78.
- MÜLLER, S. (2001): Bemerkenswerte avifaunistische Beobachtungen aus Mecklenburg-Vorpommern für 1999 (mit Nachträgen und Berichtigungen zu den bisher erschienenen Jahresberichten). Ornithol. Rd.br. Mecklenbg.-Vorpomm. 43: 90-160.
- NEWSON, S. E. & NOBLE, D. G. (2006): The production of population trends for UK mammals using BBS mammal data: 1995-2004. A report by the British Trust for Ornithology under contract to JNCC. BTO Research Report No. 428. 67 p.
- NOACK, M. & GORETZKI, J. (1999): Kartierung von Rotfuchs- und Dachsbauen als Grundlage für die Bestandsschätzung von Rotfuchs und Dachs im Nationalpark "Unteres Odertal". Beitr. Jagd-Wildforsch. 24: 307-330.
- NÖSEL, H. & AHRENS, M. (1997): Niederwildprojekt Thüringen: Ergebnisse der Felduntersuchungen. Beitr. Jagd- Wildforsch. 22: 117-125.
- PANNEKOEK, J. & VAN STRIEN, A. (2001): TRIM 3 Manual (Trends & Indices for Monitoring data). No. 0102. Research Paper. CBS Statistics Netherlands (Hrsg.). Voorburg.
- PEGEL, M. (1986): Der Feldhase (*Lepus euroaeus* PALLAS) im Beziehungsgefüge seiner Um- und Mitwelfaktoren. Schr. AK. Wildbiol. Jagdwiss. an der Justus-Liebig-Univ. Gießen. F.-Enke-Verlag (Hrsg.). Stuttgart. 223 S.
- SCHÖNBRODT, R. & TAUCHNITZ, H. (2006): 2005 und 2006 - zwei außergewöhnliche Jahre für Greifvögel. Apus 13: 62-65.
- SCHÖNN, S. (1981): Bericht zur Situation der vom Aussterben bedrohten Steinkauzpopulation im E-Teil des Kreises Grimma. Aquila (Grimma) 12: 4-6.
- SPAETH, V. (1989): Untersuchungen zur Populationsökologie des Felhasen (*Lepus europaeus* Pallas) in der Oberrheinebene. 8. Freiburger Waldschutzabhandlungen. Universität Freiburg (Hrsg.). Freiburg. 8. 198 S.
- STANDARDS AND PETITIONS WORKING GROUP (2006): Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 6.2. Prepared by the Standards and Petitions Working Group of the IUCN SSC Biodiversity Assessments Subcommittee in December 2006. Downloadable from <http://app.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedList/RedListGuidelines.pdf>.
- STIEBLING, U. (1995): Untersuchungen zur Ökologie des Rotfuchses, *Vulpes vulpes* (L. 1758), in einem Ausschnitt der Uckermärkischen Agrarlandschaft. Dipl.-Arb., HU Berlin.
- STIEBLING, U. (1998): Der Rotfuchs, *Vulpes vulpes* (L. 1758), im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin - Erste Ergebnisse zur Populationsdichtebestimmung und Nahrungsökologie unter dem Aspekt des Artenschutzes. Nat.schutz Landsch.pfl. Brandenb. 1: 89-92.
- STIEBLING, U. & SCHNEIDER, R. (1999): Zur Habitatnutzung des Rotfuchses *Vulpes vulpes* (L. 1758) in der uckermärkischen Agrarlandschaft - Ergebnisse zur Populationsdichte und -dynamik. Beitr. Jagd- Wildforsch. 24: 331-341.
- STRAUß, E. & POHLMAYER, K. (1996): Erste Ergebnisse und Erfahrungen aus dem niedersächsischen Wildtiererfassungsprogramm am Beispiel der Feldhasenbesätze. Beitr. Jagd- Wildforsch. 21: 245-253.
- STUBBE, M. (1989a): Dachs *Meles meles* (L.). in Stubbe, H. (Hrsg.): Buch der Hege 1. DLV, Berlin.
- STUBBE, M. (1989b): Fuchs *Vulpes vulpes* (L.). in Stubbe, H. (Hrsg.): Buch der Hege 1. DLV, Berlin.
- STUBBE, M. & GEDEON, K. (1989): Jahresbericht 1988 zum Monitoring Greifvögel und Eulen der DDR. Jahresbericht Monitoring Greifvögel Eulen DDR 1. 1-35.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2005): Das Kriteriensystem der nächsten Roten Liste der Brutvögel Deutschlands. Ber. Vogelschutz 42: 137-140.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Ber. Vogelschutz 44: 23-81.

- SUDFELDT, C., DRÖSCHMEISTER, R., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SCHÖPF, H. & WAHL, J. (2007): Vögel in Deutschland – 2007. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- VAN STRIEN, A. J., PANNEKOEK, J. & GIBBONS, D. W. (2001): Indexing European bird population trends using results of national monitoring schemes: a trial of a new method. *Bird Study* 48: 200-213.
- VOIGT, D. R. (1987): Red Fox. *in* Novak, M., Baker, J. A. & Obbard, M. E. (Hrsg.): *Wild Furbearer Management and Conservation in North America*. Ministry of Natural Resources, Ontario. 387-392.
- WALLISER, G. & ROTH, M. (1997): Einfluß der Landschaftszerschnittenheit und des Landnutzungsmusters auf die Raum-Zeitstruktur des Dachses (*Meles meles* L., 1758). *Beitr. Jagd- Wildforsch.* 22: 237-247.
- WANDELER, A. & LÜPS, P. (1993): Rotfuchs. *in* Stubbe, M. & Krapp, F. (Hrsg.): *Handbuch der Säugetiere Europas, Raubsäuger (Teil II)*. AULA-Verlag, Wiesbaden. Bd. 5: 139-193.
- WITTENBERG, J. (1968): Freilanduntersuchungen zur Brutbiologie und Verhalten der Rabenkrähe. *Zool. Jb. Syst.* 95: 16-146.
- ZETTL, H. (1989): Ökologische Untersuchungen zur Bestandssituation des Rebhuhns - *Perdix perdix* (L.) - in der DDR. Diss., TU Dresden, 139 S.

9 Anhang

Anhang 1: Kontaktadressen der Mitarbeiter im Projekt WILD

DJV	Mitarbeiter	e-mail	Telefon
Deutscher Jagdschutz-Verband e. V. Johannes-Henry-Str. 26 53113 Bonn	Dr. A. Winter	a.winter@jagdschutzverband.de	0228 / 94906-31

WILD-Zentrum	Mitarbeiter	e-mail	Telefon
Forschungsstelle für Wildökologie und Jagdwirtschaft Landesforstanstalt Eberswalde Alfred-Nobel-Str. 1, Haus 26 16225 Eberswalde	Prof. K. Höppner	klaus.hoepner@lfe-e.brandenburg.de	03334 / 59-3602
	O. Keuling	oliver.keuling@lfe-e.brandenburg.de	03334 / 59-3640
	G. Greiser	grit.greiser@lfe-e.brandenburg.de	03334 / 59-3640
Institut für Biogeographie Universität Trier Wissenschaftspark Trier-Petrisberg 54286 Trier	Prof. R. Klein	kleinr@uni-trier.de	0651 / 201-4695
	L. Wenzelides	wenzelides@uni-trier.de	0651 / 201-4902
	B. Heyen	heyenb@uni-trier.de	0651 / 201-3731
Institut für Wildtierforschung an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover Bischofsholer Damm 15 30173 Hannover	Dr. E. Strauß	egbert.strauss@tiho-hannover.de	0511 / 856-7620
	A. Grauer	andreas.grauer@tiho-hannover.de	0511 / 856-7396

Bundesland	Länderbetreuer	e-mail	Telefon
Baden-Württemberg	Dr. M. Pegel	manfred.pegel@lvvg.bwl.de	07525 / 942341
Bayern	P. Schungel	peter.schungel@jagd-bayern.de	089 / 99023416
Berlin	Dr. H. Nösel	heike.noesel@lfe-e.brandenburg.de	03334 / 59-3640
Brandenburg	G. Greiser	grit.greiser@lfe-e.brandenburg.de	03334 / 59-3640
Bremen	H. Tempelmann	tempelmann@t-online.de	0428 / 2592849
Hamburg	M. Willen	mwi@ljev-hamburg.de	040 / 447712
Hessen	R. Becker	rolfw.becker@ljev-hessen.de	06032 / 936116
Mecklenburg-Vorpommern	R. Pirzkall	info@ljev-mecklenburg-vorpommern.de	03871 / 631216
Niedersachsen	Dr. E. Strauß	egbert.strauss@tiho-hannover.de	0511 / 8567620
Nordrhein-Westfalen	Dr. H. Schlepper	hschlepper@ljev-nrw.org	0231 / 2868600
Rheinland-Pfalz	F. Voigtländer	f.voigtlaender@ljev-rlp.de	06727 / 894419
Saarland	Dr. D. Hoffmann	daniel.hoffmann@bni-petry-hoffmann.de	06824 / 7090940
Sachsen	F. Ende	ljev-sachsen@t-online.de	0351 / 4017171
Sachsen-Anhalt	O. Thärig	ljev.sachsen-anhalt@t-online.de	039205 / 417570
Schleswig-Holstein	Dr. D. Hoffmann	daniel.hoffmann@bni-petry-hoffmann.de	04347 / 710729
Thüringen	Dr. H. Nösel	heike.noesel@lfe-e.brandenburg.de	03334 / 59-3640

Anhang 2: Statistische Angaben zu den Ergebnissen der Scheinwerfertaxation (Besatzdichte [Hasen/100 ha Taxationsfläche]) in den beteiligten RG im Frühjahr 2007

Bundesland	RG [N]	Dichte [Hasen/100 ha]				
		Median	arith. Mittel	STD	Min.	Max.
Baden-Württemberg	72	11,3	15,4	13,2	1,3	58,2
Bayern	101	16,7	19,7	18,3	0,7	116,1
Berlin	1	0,0	0,0	,	0,0	0,0
Brandenburg	33	4,9	6,8	4,3	2,1	20,9
Bremen	4	31,6	35,8	13,8	24,6	55,3
Hamburg	3	45,9	38,0	13,7	22,2	46,1
Hessen	53	14,5	20,8	18,9	1,8	116,7
Mecklenb.-Vorpommern	42	4,1	6,5	6,6	0,6	38,4
Niedersachsen	102	16,5	21,4	15,5	3,2	93,2
Nordrhein-Westfalen	114	24,5	31,1	23,0	2,0	112,2
Rheinland-Pfalz	31	16,6	22,0	19,0	2,2	93,0
Saarland	8	26,6	25,9	9,0	13,0	38,9
Sachsen	19	3,7	3,3	2,1	0,2	8,9
Sachsen-Anhalt	36	3,8	5,5	5,7	0,9	32,4
Thüringen	36	8,1	10,2	7,8	1,0	36,3
Gesamt	655	13,1	18,6	18,1	0,0	116,7

Anhang 3: Statistische Angaben zu den Ergebnissen der Scheinwerfertaxation (Besatzdichte [Hasen/100 ha Taxationsfläche]) in den beteiligten RG im Herbst 2007

Bundesland	RG [N]	Dichte [Hasen/100 ha]				
		Median	arith. Mittel	STD	Min.	Max.
Baden-Württemberg	80	11,8	19,4	20,5	2,9	129,8
Bayern	92	20,0	25,9	22,9	0,6	118,0
Berlin	1	0,0	0,0	,	0,0	0,0
Brandenburg	31	5,9	6,9	4,7	1,1	21,1
Bremen	4	36,8	44,6	17,4	34,3	70,7
Hamburg	3	56,6	50,2	15,0	33,1	60,9
Hessen	39	18,9	19,6	15,2	1,2	68,8
Mecklenb.-Vorpommern	39	4,6	7,5	8,1	1,0	46,5
Niedersachsen	101	24,0	28,3	19,9	5,3	126,4
Nordrhein-Westfalen	117	40,2	47,8	35,7	2,0	153,7
Rheinland-Pfalz	32	17,4	30,8	37,7	1,6	178,0
Saarland	6	25,2	25,5	7,7	17,3	38,8
Sachsen	22	3,1	4,0	2,8	0,5	10,2
Sachsen-Anhalt	34	4,1	5,6	3,9	0,7	17,8
Thüringen	35	8,9	11,7	9,9	0,0	42,6
Gesamt	636	16,1	24,8	26,7	0,0	178,0

Anhang 4: Nettozuwachsrate in % (Frühjahr = 100 %) des Feldhasen im Jahr 2007 in den beteiligten RG der Bundesländer

Bundesland	RG [N]	Dichte [Hasen/100 ha]				
		Median	arith. Mittel	STD	Min.	Max.
Baden-Württemberg	70	23,6	35,0	58,4	-61,5	215,8
Bayern	72	40,4	60,9	112,3	-71,5	800,0
Berlin	1	0,0	0,0			
Brandenburg	29	9,6	22,6	73,4	-92,1	262,4
Bremen	4	25,5	26,5	22,4	0,1	54,8
Hamburg	3	32,2	34,8	13,0	23,3	48,9
Hessen	33	30,9	50,9	106,6	-66,6	588,4
Mecklenb.-Vorpommern	34	10,5	29,9	122,6	-72,1	700,0
Niedersachsen	94	29,7	40,9	52,8	-52,8	216,7
Nordrhein-Westfalen	109	40,1	50,9	65,4	-62,4	385,6
Rheinland-Pfalz	31	11,8	22,1	57,2	-63,2	215,6
Saarland	5	-17,8	-5,2	26,5	-27,3	38,0
Sachsen	17	56,5	56,1	83,3	-65,3	223,1
Sachsen-Anhalt	32	-0,5	13,4	56,3	-63,7	247,3
Thüringen	34	12,1	16,6	58,0	-100,0	190,8
Gesamt	568	24,9	39,5	77,7	-100	800

Anhang 5: Nettozuwachsrate in % (Frühjahr = 100 %) des Feldhasen im Jahr 2007 in den beteiligten RG der Großlandschaften

Großlandschaft	RG [N]	Dichte [Hasen/100 ha]				
		Median	arith. Mittel	STD	Min.	Max.
Alpenvorland	48	20	34,2	68,5	-71,5	253,3
NO-Tiefland	104	9,5	28,6	91,8	-92,1	700
NW-Tiefland	157	35,5	45,6	53,1	-52,8	250
O-Mittelgebirge	44	20,8	20,7	55,2	-100	190,8
SW-Mittelgebirge	107	31	52,9	96,9	-61,5	800
W-Mittelgebirge	108	22,1	37,8	81,6	-66,6	588,4
Gesamt	568	24,9	39,5	77,7	-100	800

Anhang 6: Statistische Angaben zur Populationsdichte des Feldhasen in den 224 RG, in denen die Hasenbesätze kontinuierlich von 2002 bis 2007 erfasst wurden

Großlandschaft	Jahr	RG [N]	Frühjahrsdichte [Hasen/100 ha Taxationsfläche]				
			Median	arith. Mittel	STD	Min.	Max.
Alpenvorland	2002	14	10,9	15,5	14,8	2,3	49,2
	2003	14	12,1	14,4	11,1	1,8	39,4
	2004	14	12,3	16,9	13,4	4,0	42,7
	2005	14	11,1	16,3	15,8	2,0	50,7
	2006	14	10,7	13,4	10,6	1,3	34,0
	2007	14	11,1	11,5	7,4	1,3	22,8
NO-Tiefland	2002	67	4,0	6,1	6,6	0,5	41,3
	2003	67	4,3	6,1	6,7	0,5	41,4
	2004	67	3,9	6,3	7,4	0,0	45,2
	2005	67	5,1	6,5	6,7	0,2	45,7
	2006	67	4,7	6,6	6,6	0,3	44,7
	2007	67	3,9	6,0	6,6	0,0	38,4
NW-Tiefland	2002	59	26,1	29,7	21,4	3,4	98,8
	2003	59	23,7	29,0	21,3	2,6	100,0
	2004	59	28,6	33,4	25,8	3,6	136,1
	2005	59	31,5	35,6	24,0	2,2	107,2
	2006	59	29,6	34,7	22,5	3,9	94,0
	2007	59	26,4	31,5	23,8	1,9	112,2
O-Mittelgebirge	2002	26	7,1	8,8	6,3	1,8	24,0
	2003	26	5,8	8,5	6,9	1,8	29,3
	2004	26	6,1	9,1	8,0	1,4	33,9
	2005	26	4,8	9,5	9,0	1,6	35,4
	2006	26	5,7	10,2	10,1	1,4	40,7
	2007	26	7,0	8,9	7,0	1,5	27,6
SW-Mittelgebirge	2002	30	14,6	21,1	18,0	3,7	81,6
	2003	30	15,3	22,2	17,3	4,8	75,5
	2004	30	16,4	21,0	14,2	4,2	63,1
	2005	30	18,2	21,0	15,1	2,2	59,4
	2006	30	15,5	20,6	15,5	4,0	61,7
	2007	30	16,5	20,0	13,9	3,2	58,2
W-Mittelgebirge	2002	28	17,0	21,2	11,1	7,8	55,9
	2003	28	18,7	23,5	13,6	8,9	57,3
	2004	28	22,1	23,6	11,5	6,8	54,0
	2005	28	23,7	25,3	15,1	3,8	72,7
	2006	28	22,0	24,5	9,7	6,4	48,6
	2007	28	19,3	21,5	9,5	6,7	39,4
Gesamt	2002	224	11,7	17,1	17,2	0,5	98,8
	2003	224	11,9	17,3	17,2	0,5	100,0
	2004	224	13,3	18,6	19,1	0,0	136,1
	2005	224	12,6	19,4	19,5	0,2	107,2
	2006	224	13,0	18,9	18,2	0,3	94,0
	2007	224	11,7	17,2	17,6	0,0	112,2

Anhang 7: Populationszuwachs und –zuwachsrate des Feldhasen in den Großlandschaften von 2002 – 2007

Großlandschaft	Jahr	RG [N]	Populationszuwachs [%]	
			Median	Mittelwert
Alpenvorland	2002/03	42	1,44	4,64
	2003/04	46	8,65	23,90
	2004/05	32	-12,72	2,48
	2005/06	30	-0,87	4,08
	2006/07	47	-8,88	-5,95
NO-Tiefeland	2002/03	119	0,31	7,84
	2003/04	116	-1,95	9,82
	2004/05	110	6,42	21,52
	2005/06	115	0,00	15,04
	2006/07	106	-7,37	-0,72
NW-Tiefeland	2002/03	69	2,71	4,40
	2003/04	120	15,91	21,64
	2004/05	140	9,50	12,77
	2005/06	153	-2,70	3,33
	2006/07	156	-6,69	-6,25
O-Mittelgebirge	2002/03	53	-8,96	11,08
	2003/04	48	-4,80	25,78
	2004/05	43	3,12	6,83
	2005/06	42	5,72	31,98
	2006/07	40	-8,20	1,27
SW-Mittelgebirge	2002/03	75	0,00	3,98
	2003/04	102	10,36	13,92
	2004/05	96	-5,70	3,26
	2005/06	102	2,11	19,08
	2006/07	127	-7,31	0,24
W-Mittelgebirge	2002/03	40	6,29	18,74
	2003/04	67	11,37	13,26
	2004/05	99	1,01	8,46
	2005/06	116	4,21	10,86
	2006/07	107	-9,63	-7,09

Anhang 8: Statistische Angaben zu den Fuchs-Geheckdichten 2007

Bundesland	JB [N]	Gehecke/100 ha				
		Median	arith. Mittel	SD	Min.	Max.
Baden-Württemberg	18	0,36	0,33	0,30	0,00	1,00
Bayern	59	0,33	0,43	0,42	0,00	2,2
Berlin	-	-	-	-	-	-
Brandenburg	37	0,37	0,40	0,30	0,00	1,30
Bremen	1	0,29	0,29	-	0,29	0,29
Hamburg	-	-	-	-	-	-
Hessen	-	-	-	-	-	-
Mecklenburg-Vorpommern	12	0,34	0,67	0,68	0,07	2,00
Niedersachsen	49	0,25	0,35	0,27	0,00	1,08
Nordrhein-Westfalen	47	0,00	0,26	0,52	0,00	2,86
Rheinland-Pfalz	-	-	-	-	-	-
Saarland	-	-	-	-	-	-
Sachsen	10	0,57	0,55	0,38	0,00	1,29
Sachsen-Anhalt	27	0,39	0,41	0,36	0,00	1,61
Schleswig-Holstein	-	-	-	-	-	-
Thüringen	39	0,32	0,41	0,28	0,00	1,19
Gesamt	299	0,29	0,39	0,39	0,00	2,86

Anhang 9: Entwicklung der Fuchs-Geheckdichten in den sechs Großlandschaften von 2003 bis 2007

Großlandschaft		2003	2004	2005	2006	2007
NO-Tiefeland	JB [N]	104	92	86	84	83
	Median [Gehecke/100ha]	0,36	0,34	0,31	0,37	0,38
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	0,42	0,47	0,42	0,46	0,45
NW-Tiefeland	JB [N]	76	38	100	86	77
	Median [Gehecke/100ha]	0,25	0,25	0,18	0,12	0,14
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	0,34	0,28	0,25	0,23	0,27
W-Mittelgebirge	JB [N]	42	25	47	35	22
	Median [Gehecke/100ha]	0,59	0,54	0,42	0,46	0,36
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	0,64	0,62	0,54	0,52	0,47
O-Mittelgebirge	JB [N]	36	41	40	45	42
	Median [Gehecke/100ha]	0,36	0,32	0,36	0,35	0,32
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	0,44	0,39	0,30	0,38	0,39
SW-Mittelgebirge	JB [N]	59	50	66	77	54
	Median [Gehecke/100ha]	0,35	0,18	0,30	0,23	0,30
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	0,51	0,31	0,37	0,31	0,34
Alpenvorland	JB [N]	12	16	19	33	21
	Median [Gehecke/100ha]	0,44	0,33	0,47	0,31	0,41
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	0,49	0,32	0,53	0,41	0,58
Gesamt	JB [N]	329	262	358	360	299
	Median [Gehecke/100ha]	0,36	0,32	0,31	0,27	0,29
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	0,45	0,41	0,39	0,36	0,39

Anhang 10: Entwicklung der Fuchs-Geheckgrößen in den sechs Großlandschaften von 2003 bis 2007

Großlandschaft		2003	2004	2005	2006	2007
NO-Tiefeland	JB [N]	52	108	165	107	140
	Median [Gehecke/100ha]	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	4,52	4,12	4,38	3,97	4,24
NW-Tiefeland	JB [N]	31	65	80	48	61
	Median [Gehecke/100ha]	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	4,45	4,49	5,03	4,63	4,43
W-Mittelgebirge	JB [N]	33	31	63	25	30
	Median [Gehecke/100ha]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	4,42	4,29	4,29	3,76	3,73
O-Mittelgebirge	JB [N]	2	31	69	35	58
	Median [Gehecke/100ha]	4,00	5,00	4,00	5,00	4,00
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	4,00	5,16	4,38	4,89	4,76
SW-Mittelgebirge	JB [N]	18	18	59	61	44
	Median [Gehecke/100ha]	4,00	3,50	5,00	4,00	4,00
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	4,50	3,33	4,51	4,33	4,52
Alpenvorland	JB [N]	14	13	26	31	23
	Median [Gehecke/100ha]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	4,36	4,15	3,92	3,94	4,35
Gesamt	JB [N]	150	266	462	307	356
	Median [Gehecke/100ha]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	4,46	4,30	4,47	4,23	4,36

Anhang 11: Statistische Angaben zu den Dachs-Geheckdichten 2007

Bundesland	JB [N]	Gehecke/100 ha				
		Median	arith. Mittel	SD	Min.	Max.
Baden-Württemberg	18	0,25	0,30	0,26	0,00	0,71
Bayern	59	0,00	0,15	0,21	0,00	1,00
Berlin	-	-	-	-	-	-
Brandenburg	37	0,11	0,13	0,14	0,00	0,60
Bremen	1	0,00	0,00	-	0,00	0,00
Hamburg	-	-	-	-	-	-
Hessen	-	-	-	-	-	-
Mecklenburg-Vorpommern	12	0,09	0,18	0,22	0,00	0,67
Niedersachsen	49	0,11	0,17	0,22	0,00	1,18
Nordrhein-Westfalen	47	0,00	0,04	0,10	0,00	0,37
Rheinland-Pfalz	-	-	-	-	-	-
Saarland	-	-	-	-	-	-
Sachsen	10	0,25	0,26	0,16	0,00	0,54
Sachsen-Anhalt	27	0,12	0,20	0,21	0,00	0,73
Schleswig-Holstein	-	-	-	-	-	-
Thüringen	39	0,16	0,19	0,16	0,00	0,60
Gesamt	299	0,10	0,16	0,20	0,00	1,18

Anhang 12: Entwicklung der Dachs-Geheckdichten in den sechs Großlandschaften von 2003 bis 2007

Großlandschaft		2003	2004	2005	2006	2007
NO-Tiefeland	JB [N]	104	92	86	84	83
	Median [Gehecke/100ha]	0,10	0,09	0,08	0,09	0,12
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	0,15	0,14	0,14	0,16	0,17
NW-Tiefeland	JB [N]	76	38	100	86	77
	Median [Gehecke/100ha]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	0,05	0,09	0,06	0,05	0,07
W-Mittelgebirge	JB [N]	42	25	47	35	22
	Median [Gehecke/100ha]	0,15	0,18	0,21	0,30	0,24
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	0,25	0,24	0,25	0,33	0,22
O-Mittelgebirge	JB [N]	36	41	40	45	42
	Median [Gehecke/100ha]	0,16	0,15	0,17	0,16	0,17
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	0,24	0,22	0,23	0,22	0,21
SW-Mittelgebirge	JB [N]	59	50	66	77	54
	Median [Gehecke/100ha]	0,27	0,00	0,09	0,14	0,09
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	0,27	0,17	0,19	0,25	0,17
Alpenvorland	JB [N]	12	16	19	33	21
	Median [Gehecke/100ha]	0,25	0,20	0,33	0,13	0,13
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	0,29	0,25	0,31	0,26	0,22
Gesamt	JB [N]	329	262	358	360	299
	Median [Gehecke/100ha]	0,11	0,11	0,08	0,08	0,10
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	0,18	0,17	0,16	0,19	0,16

Anhang 13: Entwicklung der Dachs-Geheckgrößen in den sechs Großlandschaften von 2003 bis 2007

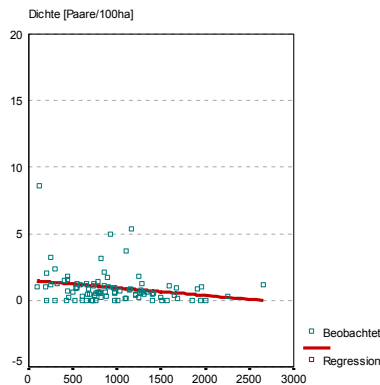
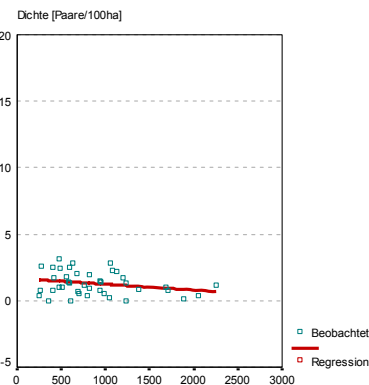
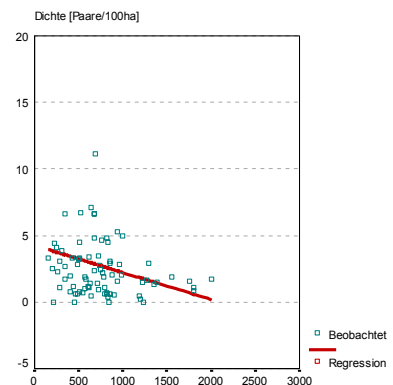
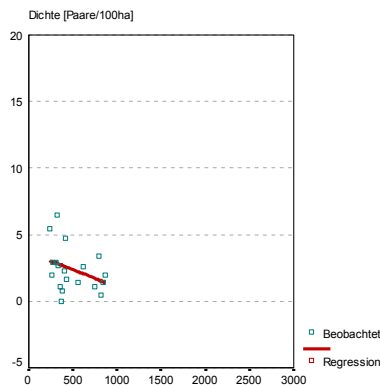
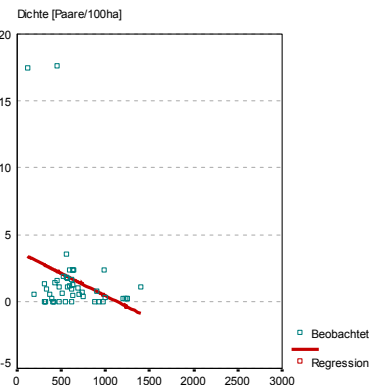
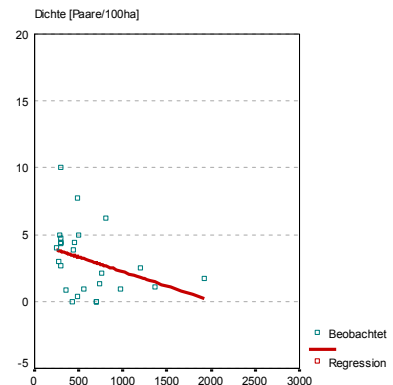
Großlandschaft		2003	2004	2005	2006	2007
NO-Tiefeland	JB [N]	7	15	46	38	45
	Median [Gehecke/100ha]	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	3,29	3,20	2,93	2,95	2,91
NW-Tiefeland	JB [N]	1	10	12	2	4
	Median [Gehecke/100ha]	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	3,00	3,20	2,92	3,00	2,50
W-Mittelgebirge	JB [N]	5	4	21	10	11
	Median [Gehecke/100ha]	3,00	4,00	3,00	2,50	3,00
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	3,00	4,00	3,00	3,30	2,73
O-Mittelgebirge	JB [N]	1	7	25	20	22
	Median [Gehecke/100ha]	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	3,00	3,14	2,76	2,80	2,91
SW-Mittelgebirge	JB [N]	6	6	16	20	29
	Median [Gehecke/100ha]	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	2,83	2,50	3,88	2,65	3,03
Alpenvorland	JB [N]	7	6	15	20	10
	Median [Gehecke/100ha]	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	3,14	2,83	3,00	3,35	3,20
Gesamt	JB [N]	27	48	135	110	121
	Median [Gehecke/100ha]	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	arith. Mittel [Gehecke/100ha]	3,07	3,13	3,03	2,97	2,93

Anhang 14: Statistische Angaben zu den Entwicklungen der Paardichten der Aaskrähe in den beteiligten JB der GL, Frühjahre 2003 bis 2007

Großlandschaft	Jahr	JB [N]	Dichte [Paare/100ha]				
			Median	arith. Mittel	SD	Min.	Max.
NO-Tiefeland	2003	100	0,5	0,8	1,5	0,0	14,7
	2004	96	0,6	1,1	1,9	0,0	14,7
	2005	81	0,5	0,9	1,8	0,0	14,7
	2006	103	0,5	1,0	1,8	0,0	15,5
	2007	89	0,6	1,0	1,3	0,0	8,6
NW-Tiefeland	2003	70	2,0	2,8	3,8	0,0	29,1
	2004	47	1,4	1,7	1,5	0,0	7,6
	2005	94	1,9	2,6	4,5	0,0	42,4
	2006	85	1,8	2,6	3,8	0,0	31,0
	2007	80	1,9	2,7	3,4	0,0	26,7
W-Mittelgebirge	2003	41	2,1	2,9	3,2	0,0	16,5
	2004	22	2,2	2,7	1,8	0,0	7,5
	2005	39	2,5	3,1	3,0	0,0	16,5
	2006	29	2,2	3,4	3,8	0,0	18,1
	2007	19	2,0	2,4	1,7	0,0	6,5
O-Mittelgebirge	2003	41	0,9	1,1	1,0	0,0	5,0
	2004	48	1,0	1,5	2,0	0,0	12,2
	2005	43	1,0	1,3	1,4	0,0	6,6
	2006	47	1,1	1,3	0,9	0,0	5,3
	2007	41	1,2	1,3	0,9	0,0	3,1
SW-Mittelgebirge	2003	58	0,4	0,8	1,0	0,0	4,3
	2004	64	0,6	0,9	1,1	0,0	5,0
	2005	49	0,5	1,1	1,7	0,0	8,9
	2006	65	0,7	1,1	1,3	0,0	6,0
	2007	46	0,7	1,6	3,5	0,0	17,6
Alpenvorland	2003	16	1,7	2,0	1,9	0,0	6,6
	2004	24	1,7	2,4	3,5	0,0	15,8
	2005	10	1,2	3,1	6,0	0,0	20,0
	2006	40	1,4	2,9	3,7	0,0	16,7
	2007	25	2,7	3,1	2,6	0,0	10,0

Anhang 15: Statistische Angaben zu den Entwicklungen der Paardichten der Aaskrähe in den JB der Bundesländer, Frühjahr 2003 bis 2007

Bundesland	Jahr	JB [N]	Dichte [Paare/100ha](a)				
			Median	arith. Mittel	SD	Min.	Max.
Baden-Württemberg	2003	11	1,8	2,1	1,2	0,4	4,3
	2004	1	4,5	4,5	,	4,5	4,5
	2005	1	1,6	1,6	,	1,6	1,6
	2006		keine Erfassungen				
	2007	1	4,9	4,9	,	4,9	4,9
Bayern	2003	72	0,5	1,0	1,3	0,0	6,6
	2004	97	0,7	1,4	2,4	0,0	15,8
	2005	58	0,6	1,4	2,9	0,0	20,0
	2006	111	1,0	1,8	2,6	0,0	16,7
	2007	74	1,1	2,1	3,2	0,0	17,6
Brandenburg	2003	35	0,5	0,6	0,6	0,0	2,2
	2004	37	0,6	0,8	0,8	0,0	3,3
	2005	31	0,5	0,6	0,5	0,0	2,2
	2006	30	0,9	1,0	0,9	0,0	4,4
	2007	35	0,6	0,9	0,9	0,0	5,3
Bremen	2003	1	4,1	4,1	,	4,1	4,1
	2004	3	0,6	2,8	4,2	0,0	7,6
	2005	1	7,2	7,2	,	7,2	7,2
	2006		keine Erfassungen				
	2007	2	5,9	5,9	7,4	0,6	11,1
Mecklenb.-Vorpommern	2003	28	0,4	1,0	2,8	0,0	14,7
	2004	23	0,4	1,6	3,4	0,0	14,7
	2005	16	0,2	1,3	3,6	0,0	14,7
	2006	40	0,3	1,0	2,6	0,0	15,5
	2007	18	0,5	1,1	2,0	0,0	8,6
Niedersachsen	2003	42	1,9	2,0	1,1	0,4	4,3
	2004	57	1,6	2,0	1,4	0,0	7,5
	2005	55	1,5	1,8	1,2	0,0	5,7
	2006	56	1,6	1,8	1,1	0,3	5,9
	2007	48	1,5	1,8	1,2	0,0	5,0
Nordrhein-Westfalen	2003	58	2,2	3,6	4,7	0,0	29,1
	2004		keine Erfassungen				
	2005	70	2,2	3,4	5,4	0,0	42,4
	2006	56	2,2	3,7	5,0	0,0	31,0
	2007	46	2,9	3,5	4,1	0,0	26,7
Saarland	2003	7	2,5	2,5	2,3	0,0	6,2
	2004	4	2,1	2,7	2,8	0,0	6,4
	2005	4	4,9	4,5	3,2	0,5	7,5
	2006	2	8,5	8,5	5,8	4,4	12,6
	2007		keine Erfassungen				
Sachsen	2003	23	0,9	1,1	1,1	0,0	4,3
	2004	12	1,5	1,7	1,6	0,0	5,9
	2005	14	0,8	1,5	1,9	0,0	6,6
	2006	12	1,1	1,3	1,3	0,0	4,8
	2007	12	0,3	0,6	0,7	0,0	2,3
Sachsen-Anhalt	2003	21	0,6	0,8	0,5	0,0	2,1
	2004	30	0,8	0,9	0,8	0,0	3,7
	2005	26	0,8	1,0	1,0	0,0	4,4
	2006	24	1,0	1,1	1,0	0,0	4,1
	2007	27	0,9	1,1	1,1	0,0	3,7
Thüringen	2003	28	0,6	0,7	0,5	0,0	1,6
	2004	37	1,0	1,2	1,1	0,0	5,0
	2005	40	1,0	1,3	1,3	0,0	5,2
	2006	38	1,1	1,1	0,7	0,0	2,9
	2007	37	1,2	1,2	0,9	0,0	3,1

Anhang 16: Zusammenhänge zwischen den Paardichten der Aaskrähe und den Größen der JB in den GL, Frühjahr 2007
a) NO-Tiefland
 ($R^2 = 0,053$, $N = 89$)

b) O-Mittelgebirge
 ($R^2 = 0,061$, $N = 41$)

c) NW-Tiefland
 ($R^2 = 0,057$, $N = 80$)

d) W-Mittelgebirge
 ($R^2 = 0,115$, $N = 19$)

e) SW-Mittelgebirge
 ($R^2 = 0,078$, $N = 46$)

f) Alpenvorland
 ($R^2 = 0,118$, $N = 25$)

Anhang 17: Statistische Angaben zur Größe der beteiligten JB, Frühjahr 2007

Bundesland	JB [N]	Größe Jagdbezirk [ha]					
		Median	arith. Mittel	SD	Min.	Max.	Summe
Baden-Württemberg	1	284,0	284,0	,	284,0	284,0	284,0
Bayern	74	548,0	636,3	338,1	120,0	1.920,0	47.088,6
Brandenburg	35	850,0	939,6	452,6	293,0	1.953,6	32.887,0
Bremen	2	736,3	736,3	76,8	682,0	790,6	1.472,6
Mecklenb.-Vorp.	18	633,0	800,5	600,8	100,0	2.250,0	14.409,6
Niedersachsen	48	793,2	830,1	373,5	225,4	1.805,7	39.845,2
Nordrhein-Westfalen	47	490,0	509,6	222,3	150,0	1.000,0	23.953,0
Sachsen	12	988,0	1094,9	471,4	254,0	2.000,0	13.139,0
Sachsen-Anhalt	27	883,0	1073,2	575,6	250,0	2.660,0	28.976,4
Thüringen	37	763,0	894,8	497,4	253,0	2.251,0	33.108,7
Gesamt	301	684,8	781,3	449,0	100,0	2.660,0	235.164,1

Anhang 18: Statistische Angaben zum Vorkommen von Aaskrähen - Nichtbrüterschwärmen in den beteiligten JB der GL (Kategorien „kein“, „unregelmäßiges“ und „dauerhaftes Vorkommen“), 2003 - 2007 (2004 ohne NRW)

Großlandschaft	Vorkommen NB	Schwärme [Individuenanzahl insgesamt]									
		2003		2004		2005		2006		2007	
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Alpenvorland	kein	5	45,5	5	27,8	2	33,3	10	32,3	3	17,6
	unregelmäßig	1	9,1	5	27,8	0	0	11	35,5	5	29,4
	dauerhaft	5	45,5	8	44,4	4	66,7	10	32,3	9	52,9
NO-Tiefeland	kein	56	64,4	35	46,1	32	43,8	30	36,6	31	43,7
	unregelmäßig	23	26,4	23	30,3	31	42,5	33	40,2	23	32,4
	dauerhaft	8	9,2	18	23,7	10	13,7	19	23,2	17	23,9
NW-Tiefeland	kein	8	10,5	7	11,9	12	12,8	6	9,7	9	15,8
	unregelmäßig	33	43,4	31	52,5	39	41,5	29	46,8	25	43,9
	dauerhaft	35	46,1	21	35,6	43	45,7	27	43,5	23	40,4
O-Mittelgebirge	kein	24	64,9	18	48,6	11	45,8	12	40,0	11	34,4
	unregelmäßig	8	21,6	11	29,7	5	20,8	13	43,3	15	46,9
	dauerhaft	5	13,5	8	21,6	8	33,3	5	16,7	6	18,8
SW-Mittelgebirge	kein	25	58,1	22	55,0	17	51,5	18	36,7	19	51,4
	unregelmäßig	13	30,2	11	27,5	5	15,2	15	30,6	9	24,3
	dauerhaft	5	11,6	7	17,5	11	33,3	16	32,7	9	24,3
W-Mittelgebirge	kein	3	8,3	3	16,7	0	0	2	8,0	2	12,5
	unregelmäßig	16	44,4	8	44,4	11	34,4	7	28,0	4	25,0
	dauerhaft	17	47,2	7	38,9	21	65,6	16	64,0	10	62,5
Gesamt	kein	121	41,7	90	36,3	74	28,2	78	28,0	75	32,6
	unregelmäßig	94	32,4	89	35,9	91	34,7	108	38,7	81	35,2
	dauerhaft	75	25,9	69	27,8	97	37,0	93	33,3	74	32,2

Anhang 19: Statistische Angaben zur Paardichte des Rebhuhns in den zwei Großlandschaften, 2003 - 2007

Großlandschaft	Jahr	Gemeinden [N]	Offenland [ha]	Dichte [Paare/100 ha Offenland]				
				Median	arith. Mittel	STD	Min.	Max.
NW-Tiefeland	2003	488	2.904.608	1,1	1,4	1,2	0,0	13,0
	2004	578	3.006.859	1,1	1,3	1,1	0,0	7,3
	2005	563	2.989.707	1,1	1,4	1,2	0,0	8,7
	2006	577	2.993.732	1,1	1,4	1,3	0,0	9,0
	2007	578	3.042.043	1,0	1,3	1,3	0,0	10,0
O-Mittelgebirge	2003	732	554.615	0,0	0,3	0,6	0,0	8,5
	2004	826	692.537	0,0	0,3	0,5	0,0	3,6
	2005	807	692.025	0,0	0,3	0,6	0,0	6,2
	2006	1.142	986.249	0,0	0,3	0,5	0,0	5,0
	2007	817	694.956	0,0	0,3	0,5	0,0	3,3

Anhang 20: Statistische Angaben zur Paardichte des Rebhuhns in den Bundesländern, 2003 - 2007

Bundesland	Jahr	Methode	Gemeinden [N]	Offenlandfläche [ha]	Dichte [Paare/100 ha Offenland]						
					Median	arith. Mittel	STD	Min.	Max.		
Baden-Württemberg	2003	RG	10	4.970,0	0,00	0,31	0,49	0,00	1,38		
	2004	RG	9	3.507,1	0,00	0,52	1,01	0,00	2,90		
	2005	RG	10	5.260,7	0,15	0,41	0,89	0,00	2,90		
	2006	FE	981	1.033.869,7	0,00	0,17	0,44	0,00	4,44		
	2007	RG	7	4.387,8	0,29	0,91	1,11	0,00	2,67		
Bayern	2003	RG	82	42.319,2	1,77	2,31	1,91	0,00	10,59		
	2004	RG	106	46.587,4	1,08	1,71	2,48	0,00	20,00		
	2005	RG	32	16.247,8	2,10	3,18	3,36	0,00	14,62		
	2006	FE	947	870.286,4	0,39	0,86	1,38	0,00	15,00		
	2007	RG	68	33.866,3	1,07	1,70	1,84	0,00	9,03		
Berlin	2003	RG	2	905,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	2004	RG	2	905,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	2005	RG	2	905,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	2006	FE	2	1.482,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	2007	- keine Erfassung -									
Brandenburg	2003	RG	33	27.592,9	0,00	0,40	1,05	0,00	5,17		
	2004	RG	36	30.140,4	0,00	0,29	0,56	0,00	2,59		
	2005	RG	31	26.186,2	0,00	0,30	0,94	0,00	5,12		
	2006	FE	1192	1.146.234,1	0,00	0,17	0,41	0,00	4,87		
	2007	RG	30	23.536,2	0,00	0,33	0,56	0,00	2,53		
Bremen	2003	FE	2	12.038,5	0,55	0,55	0,08	0,49	0,60		
	2004	FE	2	12.458,0	0,54	0,54	0,15	0,43	0,64		
	2005	FE	1	8.411,0	0,59	0,59	,	0,59	0,59		
	2006	FE	2	10.395,0	0,28	0,28	0,06	0,23	0,32		
	2007	FE	2	11.043,0	0,50	0,50	0,32	0,27	0,72		
Hamburg	2003	FE	1	13.700,0	0,26	0,26	,	0,26	0,26		
	2004	- keine Erfassung -									
	2005	- keine Erfassung -									
	2006	FE	- nur Vorkommen -								
	2007	- keine Erfassung -									
Hessen	2003	FE	116	97.361,1	1,18	1,42	1,07	0,16	7,06		
	2004	FE	129	125.357,4	0,89	1,21	1,50	0,00	11,88		
	2005	FE	139	144.920,6	0,85	1,26	1,68	0,00	11,88		
	2006	FE	240	291.735,9	0,44	0,91	1,19	0,00	5,52		
	2007	RG	4	7.142,0	2,04	1,73	1,21	0,00	2,82		
Mecklenb.-Vorpommern	2003	FE	647	865.016,2	0,00	0,11	0,32	0,00	5,56		
	2004	RG	24	19.819,8	0,00	0,23	0,62	0,00	3,03		
	2005	FE	565	645.797,1	0,00	0,12	0,27	0,00	1,92		
	2006	FE	570	615.359,4	0,00	0,18	0,33	0,00	3,12		
	2007	RG	17	15.236,5	0,14	0,46	0,73	0,00	2,60		
Niedersachsen	2003	FE	438	2.784.613,9	0,85	0,93	0,77	0,00	4,39		
	2004	FE	440	2.799.400,2	0,81	0,90	0,75	0,00	4,90		
	2005	FE	426	2.788.294,9	0,92	0,98	0,76	0,00	5,00		
	2006	FE	436	2.766.016,5	0,94	0,96	0,76	0,00	5,35		
	2007	FE	442	2.813.369,2	0,75	0,81	0,66	0,00	4,12		
Nordrhein-Westfalen	2003	FE	169	590.978,0	2,00	2,18	1,63	0,00	13,00		
	2004	FE	179	590.729,0	1,91	2,10	1,28	0,00	7,30		
	2005	FE	168	575.750,0	2,10	2,40	1,59	0,00	8,70		
	2006	FE	181	598.072,0	2,00	2,47	1,79	0,00	9,00		
	2007	FE	186	636.569,0	1,90	2,35	1,67	0,00	10,00		
Rheinland-Pfalz	2003	- keine Erfassung -									
	2004	RG	20	10.309,6	1,16	1,79	2,02	0,00	7,18		
	2005	RG	16	7.066,6	1,15	2,35	2,54	0,00	7,71		
	2006	FE	778	280.410,1	0,17	0,91	1,76	0,00	20,51		
	2007	- keine Erfassung -									
Saarland	2003	FE	36	50.924,3	0,74	0,71	0,56	0,00	2,55		
	2004	FE	40	50.643,7	0,75	0,80	0,66	0,00	2,43		
	2005	FE	43	57.501,4	0,53	0,61	0,62	0,00	2,54		
	2006	FE	41	43.413,7	0,45	0,56	0,58	0,00	2,05		
	2007	FE	37	32.467,4	0,44	0,48	0,49	0,00	2,24		

Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen auf der nächsten Seite.

Bundesland	Jahr	Methode	Gemeinden [N]	Offenlandfläche [ha]	Dichte [Paare/100 ha Offenland]				
					Median	arith. Mittel	STD	Min.	Max.
Sachsen	2003	RG	7	5.603,2	0,00	0,12	0,24	0,00	0,63
	2004	RG	22	17.933,4	0,00	0,18	0,36	0,00	1,43
	2006	FE	383	425.753,5	0,00	0,10	0,32	0,00	3,88
	2007	- keine Erfassung -							
Sachsen-Anhalt	2003	RG	18	22.106,3	0,35	0,34	0,34	0,00	1,00
	2004	FE	983	898.352,3	0,00	0,28	1,91	0,00	58,82
	2005	FE	951	832.731,8	0,00	0,33	1,22	0,00	30,77
	2006	FE	926	833.608,2	0,00	0,31	0,55	0,00	6,84
	2007	FE	956	844.274,5	0,00	0,27	0,44	0,00	3,70
Thüringen	2003	FE	935	716.576,4	0,00	0,29	0,47	0,00	2,95
	2004	FE	951	795.141,8	0,00	0,25	0,44	0,00	2,96
	2005	FE	948	809.271,9	0,00	0,31	0,54	0,00	3,65
	2006	FE	958	808.236,8	0,00	0,28	0,50	0,00	3,24
	2007	FE	975	824.573,4	0,00	0,25	0,47	0,00	3,28
Gesamt	2003		2496	5.234.704,8	0,18	0,61	1,00	0,00	13,00
	2004	FE + RG	2943	5.401.285,1	0,17	0,58	1,46	0,00	58,82
	2005		3332	5.918.344,9	0,12	0,56	1,16	0,00	30,77
	2006	FE	7637	9.724.873,2	0,00	0,48	1,02	0,00	20,51
	2007	FE + RG	2724	5.246.465,3	0,17	0,54	0,91	0,00	10,00

Stiftung natur+mensch



Eine Initiative der Jäger



Wissen, wie es um Pflanzen und Tiere bestellt ist. Das ist die Voraussetzung für effektiven Natur- und Artenschutz. Neben dem Wildtier-Informationssystem engagiert sich die Stiftung natur+mensch auch im Bereich der Naturbildung.

Zunehmend wird die Natur von den Menschen nicht mehr als ausgewogenes Lebensgefüge wahrgenommen, in das sich der Mensch verantwortlich einbringt und aus der er durch nachhaltige Nutzung seine Lebensgrundlagen bezieht. Aktuelle Studien belegen insbesondere bei der heranwachsenden Generation mangelndes Wissen über die Natur, über die Zusammenhänge ihrer Nutzung und die Folgen unseres täglichen Handelns für die Natur. Die Untersuchungen zeigen auch, dass dieses Unwissen mit einer Armut an realen Naturerlebnissen einhergeht.

Schon jetzt sind die gravierenden und weit reichenden Folgen klar erkennbar:

- Die **Gleichgültigkeit gegenüber Natur und Umwelt** nimmt zu.
- Dies erschwert die Diskussion um den nachhaltigen Umgang mit den natürlichen Ressourcen. Der **Naturschutz dringt mit seinen Argumentationen nicht mehr durch**.
- **Natur- und Umweltfragen erhalten nicht die Priorität** in der Gesellschaft, in Politik und Wirtschaft, die sie haben müssten, um die Prozesse zur Sicherung der Lebensgrundlagen für die nachfolgenden Generationen schnell genug voranzutreiben.
- Mit der Einsicht in die Zusammenhänge von Natur und Naturnutzung schwindet die Motivation und Fähigkeit, schonende moderne Nutzungskonzepte zu erarbeiten, kompetent über sie zu entscheiden und diese umzusetzen. Unsere Gesellschaft ist zunehmend **nicht mehr in der Lage, eine lebenswerte Zukunft zu gestalten**.

- Das verzerrte Naturbild führt dazu, dass aus reiner Unwissenheit heraus die **Nutzung der Natur von vielen kategorisch abgelehnt** wird.
- Der **gesellschaftliche Konflikt** zwischen falsch oder gar nicht informierten Mitbürgern auf der einen und Naturnutzern wie Bauern, Fischern, Jägern und Förstern auf der anderen Seite wird sich weiter verschärfen.

Ziele

Die Stiftung natur+mensch steht für die Überzeugung, dass der etablierte klassische Naturschutz einer Korrektur und Ergänzung bedarf:

- Naturschutz muss im Erleben junger Menschen beginnen, damit die Entfremdung gegenüber der Natur aufgehoben wird. Darin sieht die Stiftung eine wesentliche Voraussetzung, um die notwendigen Rahmenbedingungen für eine gesunde Allianz von Mensch und Natur zu schaffen.
- Naturschutz heißt auch und ganz besonders: Bildungsauftrag, denn der Schutz der Natur setzt ihre Kenntnis und die Einsicht in die Zusammenhänge ihrer Nutzung voraus.
- Naturschutz muss die Nutzung der Natur in die Betrachtung einbeziehen. Nur so werden Konzepte entstehen, die den realen Herausforderungen auch gerecht werden.

Ihren besonderen gesellschaftlichen Auftrag sieht die Stiftung darin, diese Aspekte in den deutschen Naturschutz einzubringen und einen in diesem Sinne modernen Naturschutz zu fördern.

Aufgaben

Um ihrer Zielsetzung gerecht zu werden, will die Stiftung in den kommenden Jahren vorrangig folgende Aufgaben wahrnehmen:

- Initiierung und Förderung von Initiativen und Maßnahmen, die das Interesse und die Freude der Menschen an der Natur wecken und sie motivieren, sich aktiv an ihrem Schutz zu beteiligen.
- Initiierung und Förderung von Bildungsmaßnahmen als integriertem Bestandteil von Naturschutzkonzepten.
- Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung von Naturerlebnis und Naturbildung sowie eines vertieften Naturverständnisses.
- Förderung mustergültiger Naturschutzprojekte, die die nachhaltige Naturnutzung in die Überlegungen einbeziehen.
- Förderung von wissenschaftlichen Untersuchungen, die Voraussetzungen für effektiven Naturschutz schaffen.

Die Stiftung natur+mensch finanziert ihre Vorhaben aus Spenden.

Bitte helfen auch Sie!

Stiftung natur+mensch

Niebuhrstraße 16c

53113 Bonn

Tel.: 0228 9 49 06 60

Fax: 0228 9 49 06 63

Email: info@stiftung-natur-mensch.de

www.stiftung-natur-mensch.de

Spendenkonto: 800 800

Bank für Sozialwirtschaft, Köln

BLZ 370 205 00