



Vogelbestandsdaten verbreiteter Brutvogelarten in Agrarlandschaften Brandenburgs

Jörg Hoffmann (Julius Kühn-Institut für Kulturpflanzen, Braunschweig u. Kleinmachnow)
&

Joachim Kiesel (Institut für Landschaftssystemanalyse ZALF Müncheberg)

Fotos: Goldammer, Feldlerche, Braunkehlchen, Grauammer von Steffen Fahl



Gliederung

- Zielstellung
 - Anforderungen für repräsentative Bestandsdaten
 - Methoden:
 - Landschaftsanalyse und Flächeninformationen
 - Größe und Lage von Probeflächen
 - Linienkartierung
 - Revierkartierung
 - Ergebnisse:
 - Häufigste Vogelarten in den Hauptlebensräumen Brandenburgs
 - Abundanzen und Populationen in der Agrarlandschaft im Vergleich von Linien- und Revierkartierung für häufige Brutvogelarten
 - Schlussfolgerungen
-

Zielstellung

Beitrag zur Beantwortung der Fragen:

- Welches sind die häufigsten Arten in Brandenburg?
→ Ermittlung eines Ranking der Arten auf Grundlage der Linienkartierung des DDA aus 2006 und der Landschaftsflächendaten
- Wie groß sind die Abundanzen und die Populationen der häufigen Arten basierend auf Linienkartierung sowie auf Revierkartierung?
→ Gegenüberstellung ermittelter Daten der Synchronerfassung von Linien- und Revierkartierung 2006
- Wie sind diese Schätzverfahren unter Berücksichtigung weiterer Daten, z.B. in Ryslavy und Jurke (2007) und in ADEBAR (2009) zu bewerten?

Anforderungen für repräsentative Bestandsdaten

Bestandsdaten → Anzahl der Reviere in den Landschaftstypen Brandenburgs

- Räumliche Informationen über die Landschaften (Landschaftsflächen-daten) für Positionierung von Probeflächen und für Hochrechnungen
- Repräsentative Größe (Geometrie) und Anzahl von Probeflächen in den Landschaften
- Anwendung von zuverlässigen Feldmethoden für die Ermittlung der Abundanzen
- Maßstabsbeziehung zwischen Probefläche und Gesamtlandschaft für Hochrechnung der Abundanzen zu Bestandsdaten der Landschaft

Methoden

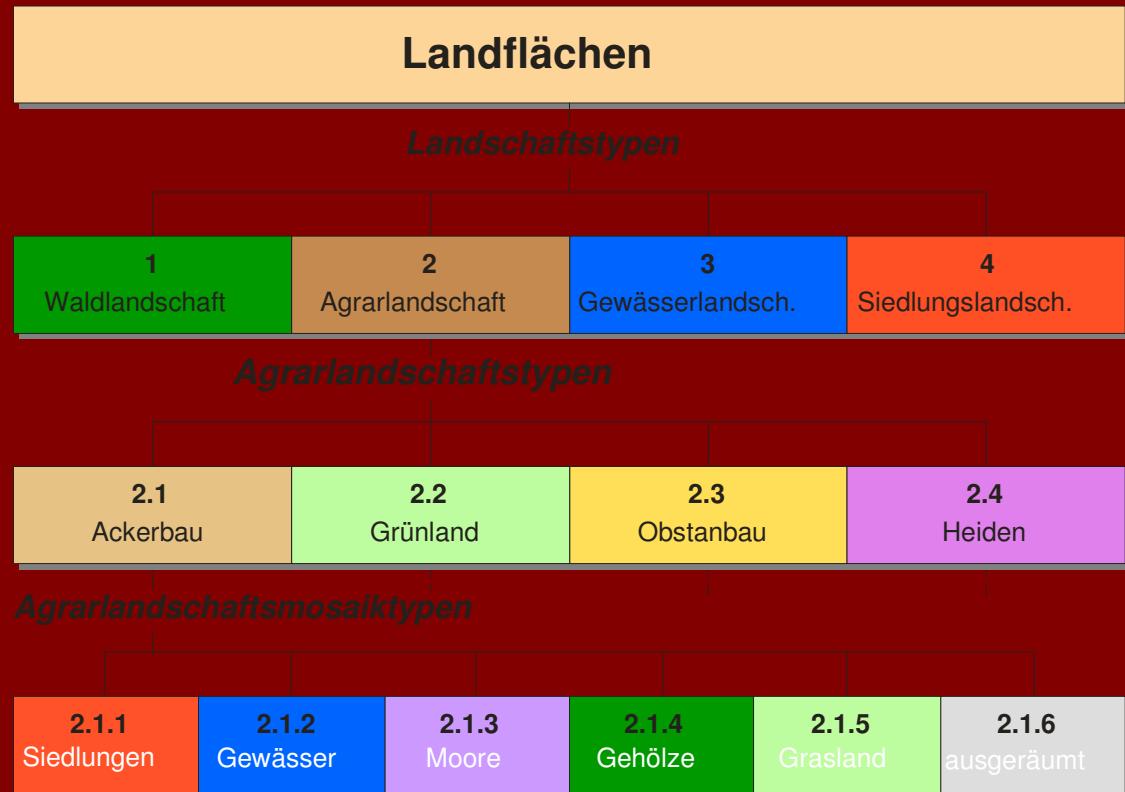
Landschaftsanalyse und Flächeninformationen

Modell der Typisierung der Landflächen mit vier Landschaftstypen

Gliederung der Agrarlandschaft in vier Agrarlandschaftstypen
(entsprechend der Hauptnutzungen)

sowie in

Agrarlandschaftsmosaiktypen (entsprechend der Biotopstrukturen)



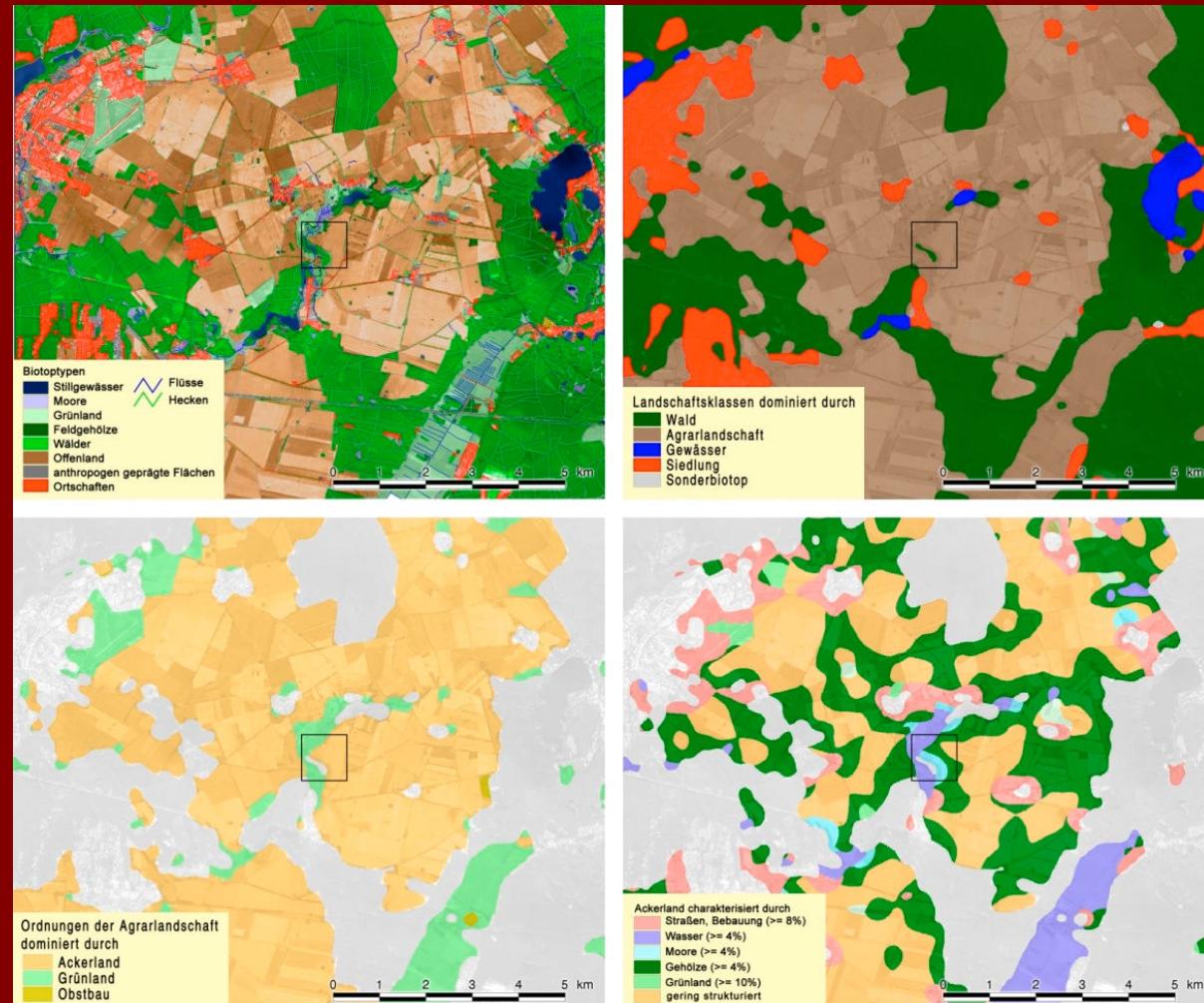
Methoden

Landschaftsanalyse und Flächeninformationen

Ergebnisbeispiel:
Landschaftausschnitt
160 km² im Landkreis
Märkisch-Oderland

GIS-gestütztes
Berechnungsverfahren
auf der Grundlage der
Nutzungen und Biotope
in der Landschaft

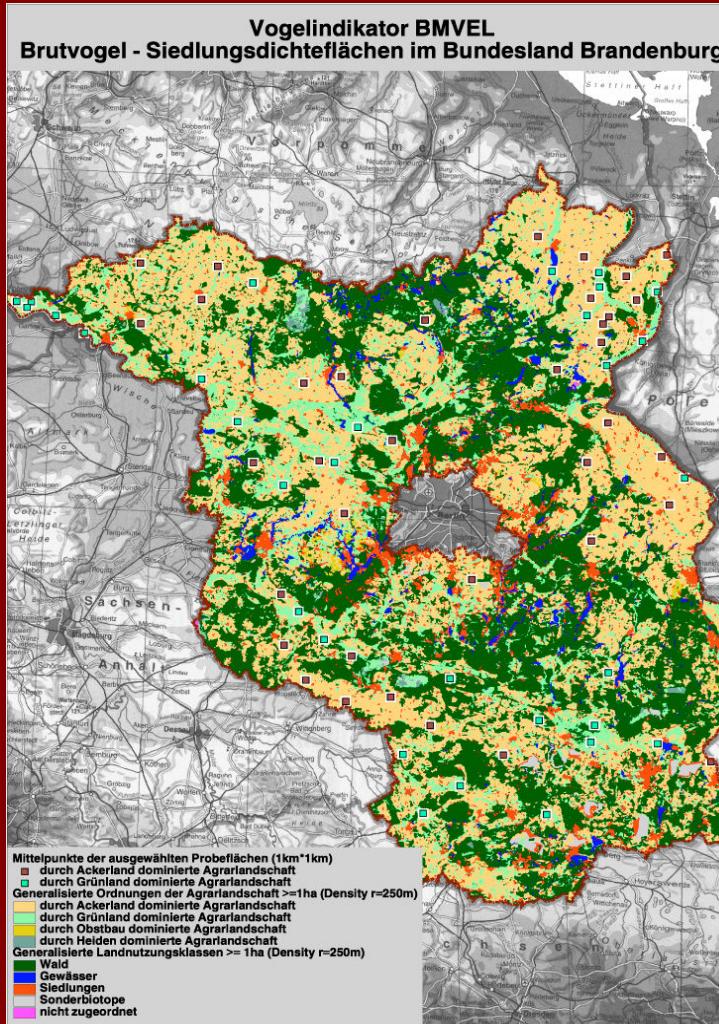
Identifikation von Lage,
Größe und räumlicher
Verteilung der Landschaftstypen,
GIS-gestützte Landschaftsinformationsdatenbank



Methoden

Größe und Lage von Probeflächen

Karte der Landschaftstypen
Bundeslandes Brandenburg
mit Lage der 65 Probe-
flächen, je 1 km², für die
Ermittlung der Abundanzen
der Brutvogelarten durch
Revierkartierung 2006



Methoden

Felderhebungen durch Revierkartierung

Beispiel für eine der 65 je 1 km^2 Probeflächen 2006 mit durchgeföhrter Revierkartierung

Rote Flächen beidseitig der Begehungslinie (gestrichelt, ca. 7-8 km) visualisieren ca. 75 m Erfassungsbereich, farbige Quadrate: Reviere der Arten.

Reviererfassung (Abundanzen: Reviere/100 ha) für gesamte Probefläche.



Methoden

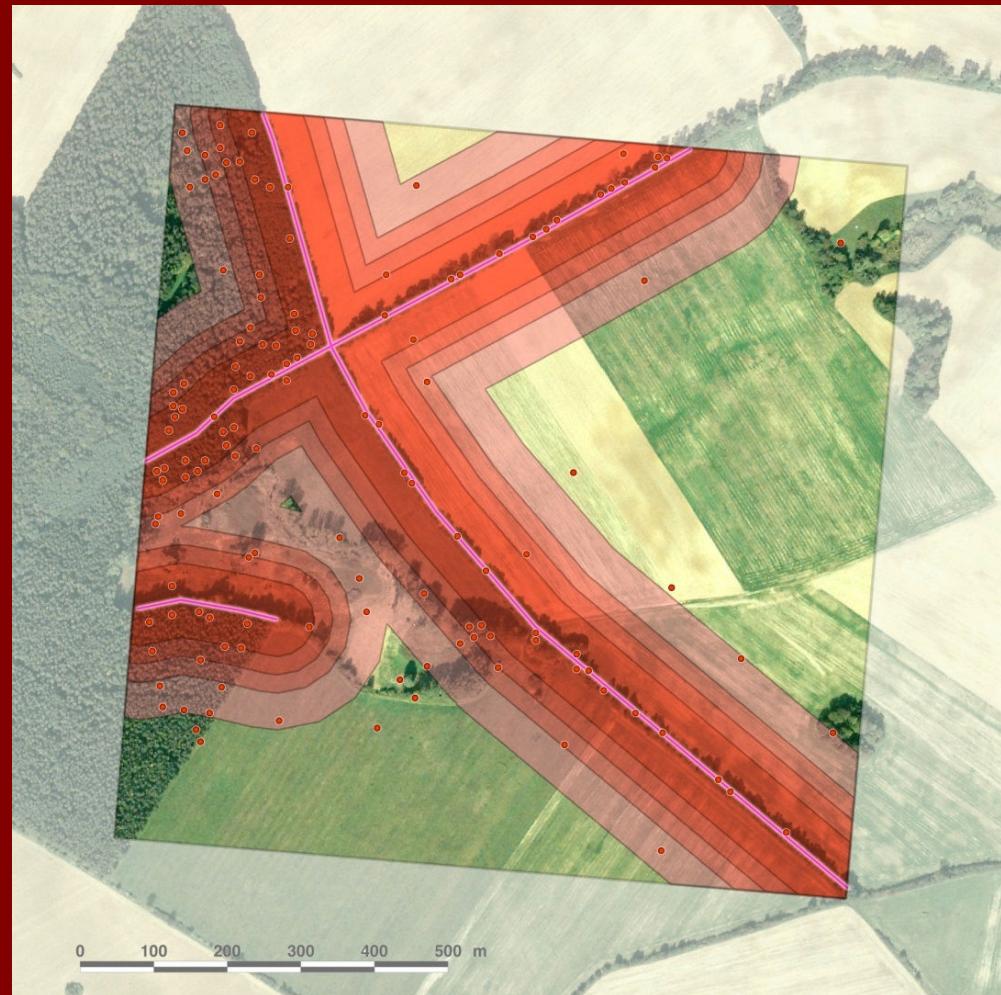
Felderhebungen durch Linienkartierung

Beispiel einer der 138 je 1 km²

Probeflächen 2006 mit
durchgeföhrter Linienkartierung

Rote Flächen entlang der Be-
gehungsroute (Linie helllila, ca. 3
km) visualisieren Erfassungs-
bereiche (Buffer) von 50, 75, 100
u. 150 m beidseitig, rote Punkte:
Reviere der Arten.

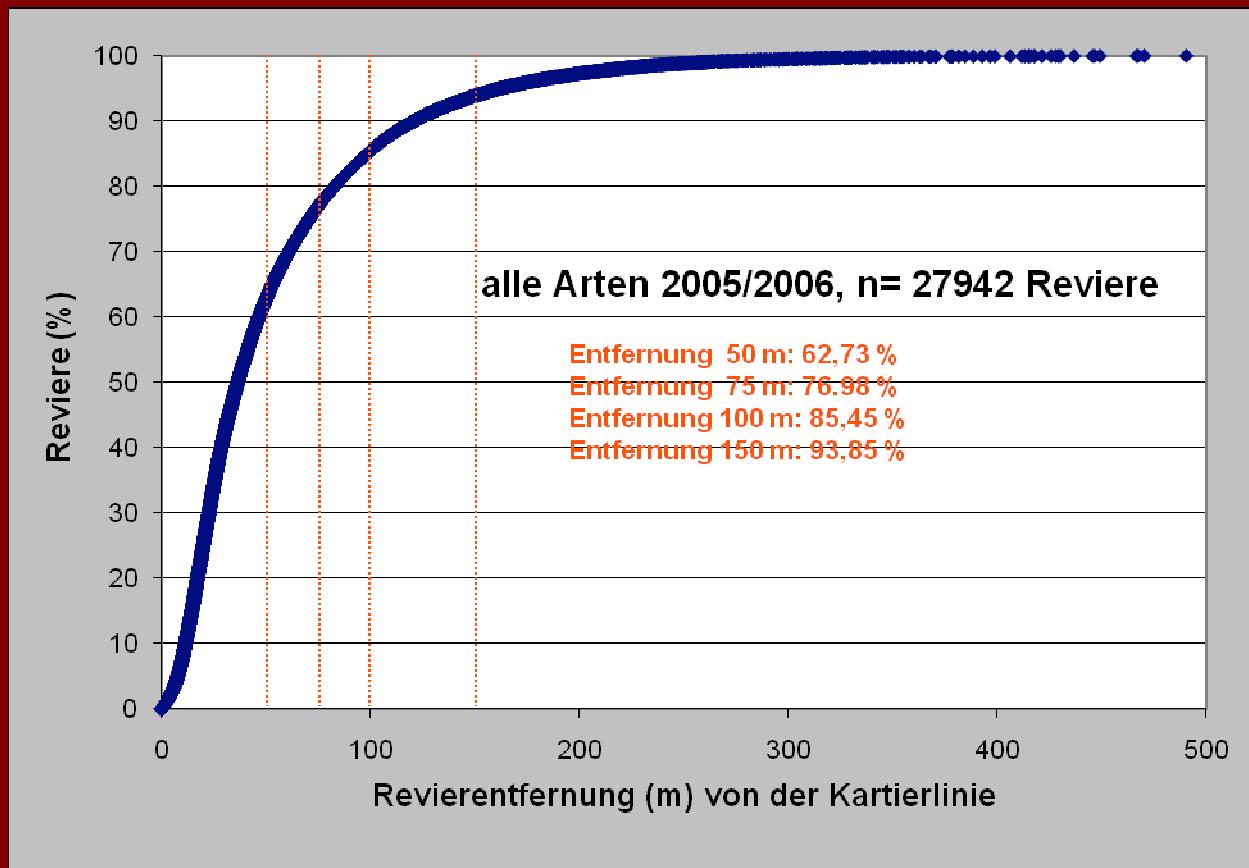
Reviererfassung (Abundanzen
streifenförmig für Buffer möglich,
nicht für gesamte Fläche!



Ergebnisse

Räumliche Lage Reviere Linienkartierung

Entfernung der Reviere der Brutvogelarten DDA 2005/2006 von der Kartierlinie



Ergebnisse

Häufigste Vogelarten in den Hauptlebensräumen Brandenburgs

Grundlage:

Linienkartierung DDA 2006: Revierdaten, Flächeninformationen von Land und Probeflächen

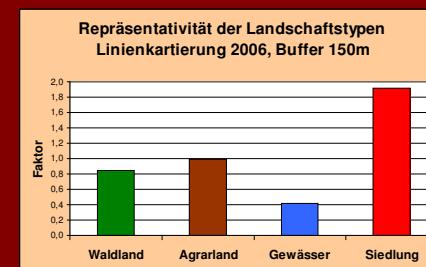
Berechnung der Häufigkeit (normiert, für alle Arten):

Rankingbetrag = Anzahl Reviere Buffer 150m * Korrekturfaktor Buffer¹ * Fläche Hauptlebensraumtyp Land Brandenburg / Gesamtfläche Land

¹ = % Flächenanteil Buffer 150m Hauptlebensraum² / % Fläche Hauptlebensraumtyp Land³

² = \sum Fläche Buffer 150m Hauptlebensraum * 100 / \sum Flächen Buffer 150m

³ = \sum Fläche Hauptlebensraum Land * 100 / \sum Flächen Land



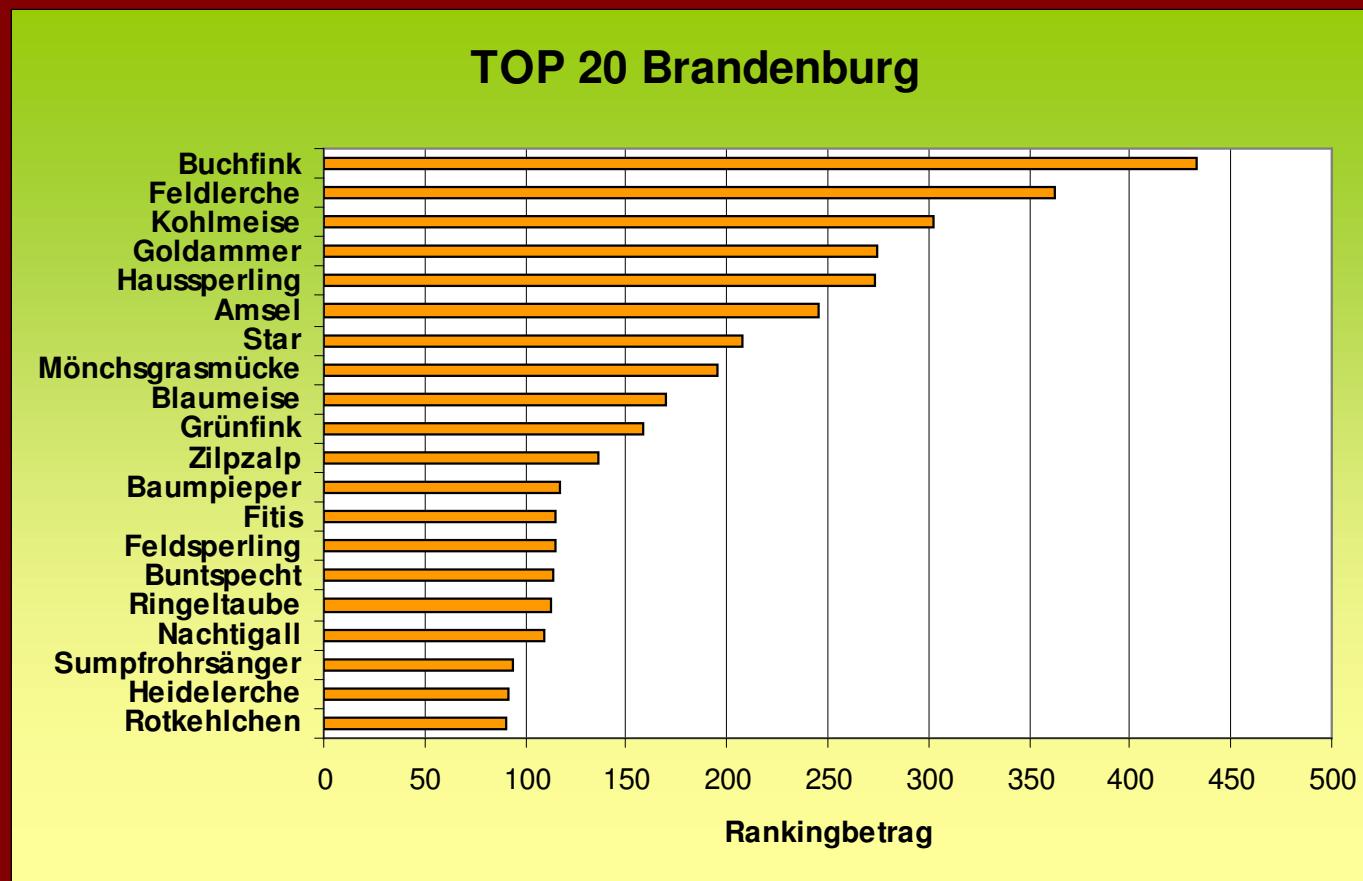
Ergebnis, Beispiel Neuntöter:

Landschaftstyp:	Waldland	Agrarland	Gewässerl.	Siedlungsl.	Land gesamt
Rankingbetrag:	1,53	48,02	0,01	1,23	50,78

Ergebnisse

Die 20 häufigsten Brutvogelarten Brandenburgs im Ranking

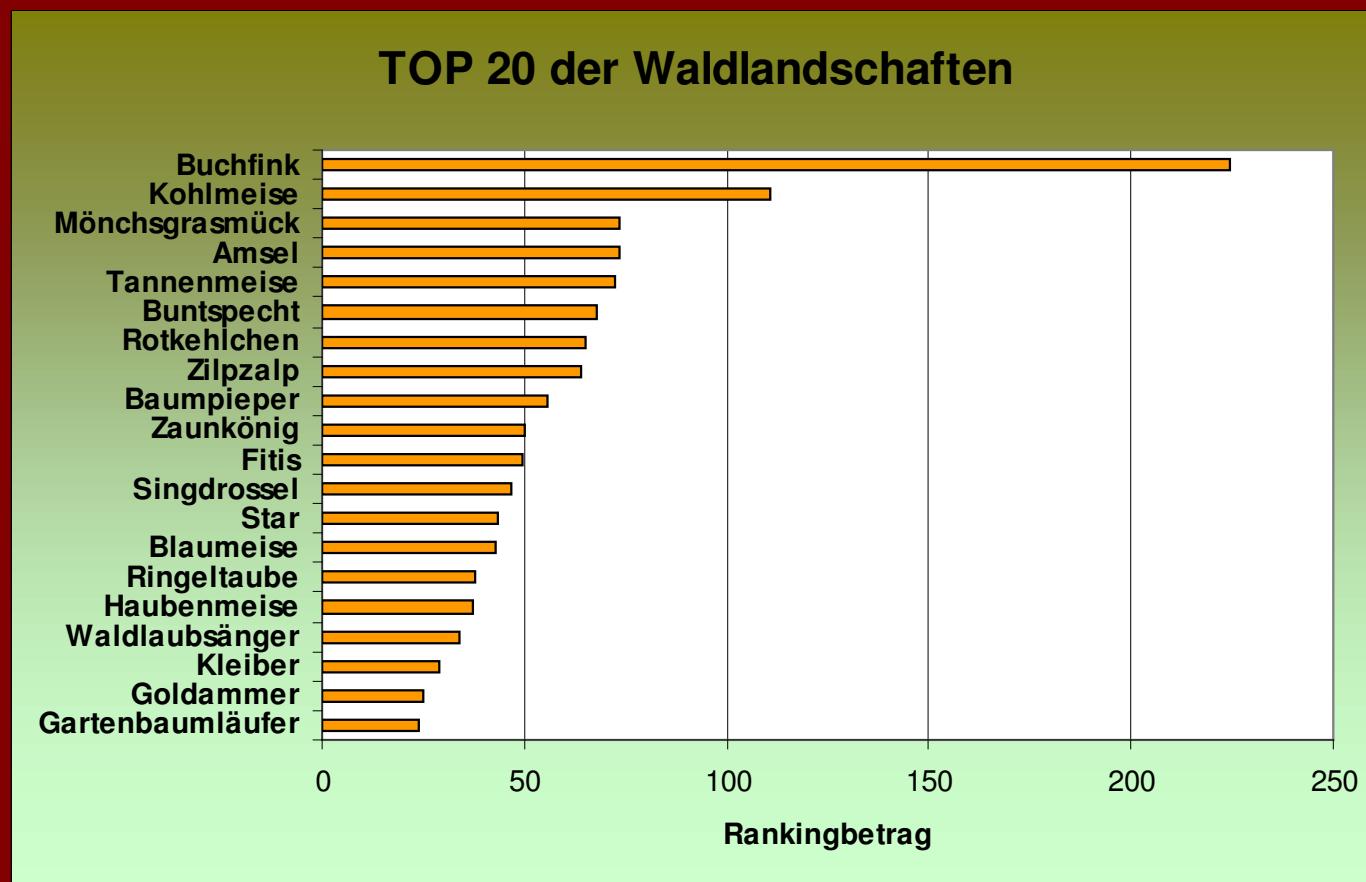
Daten nach DDA-Linienkartierung 2006



Ergebnisse

Die 20 häufigsten Brutvogelarten der Waldlandschaften im Ranking

Daten nach DDA-Linienkartierung 2006



Ergebnisse

Die 20 häufigsten Brutvogelarten der Siedlungslandschaften im Ranking

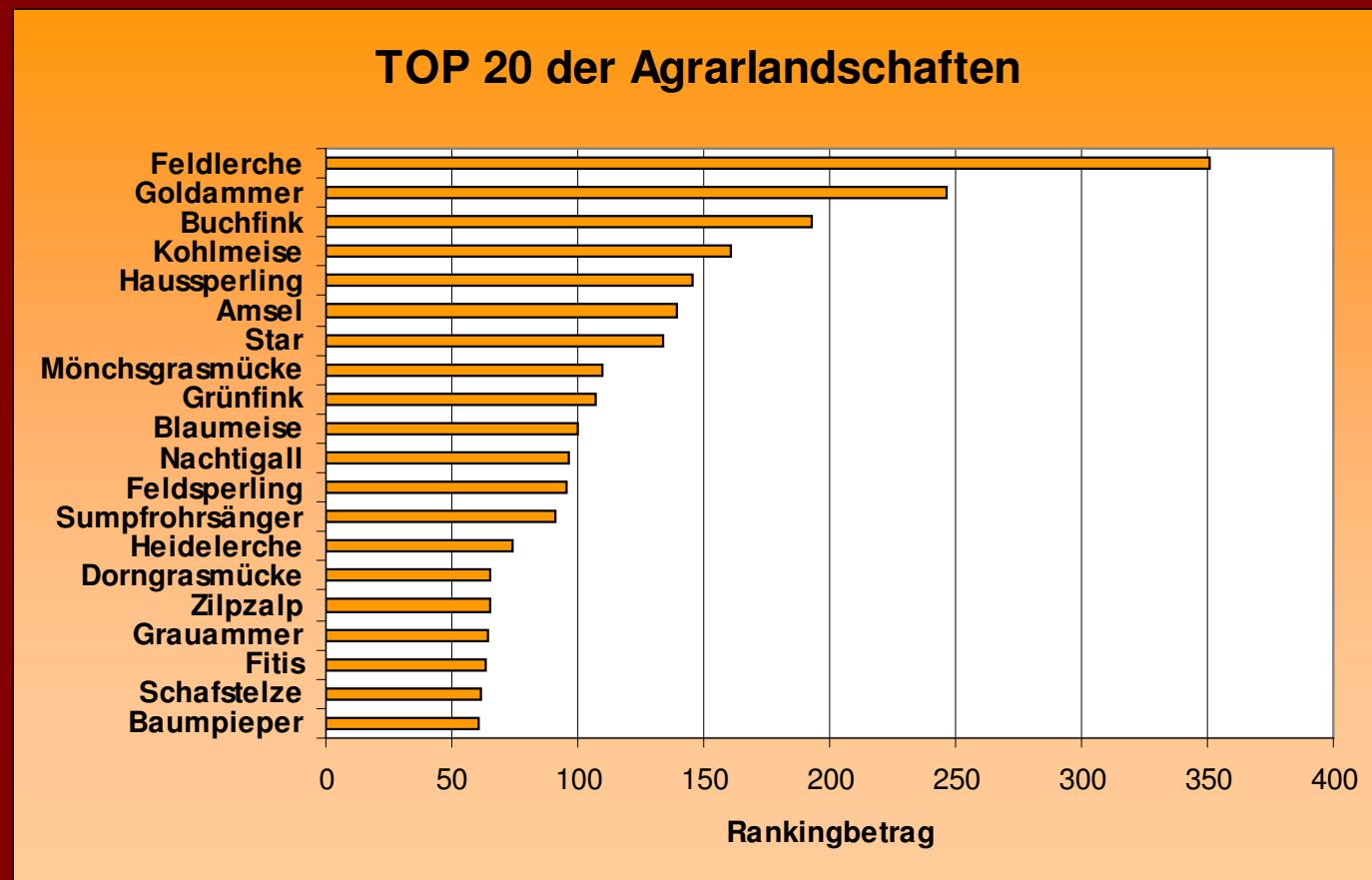
Daten nach DDA-Linienkartierung 2006



Ergebnisse

Die 20 häufigsten Brutvogelarten der Agrarlandschaften im Ranking

Daten nach DDA-Linienkartierung 2006



Ergebnisse

Abundanzen häufiger Brutvogelarten der Agrarlandschaft

Grundlage:

- Linienkartierung (DDA) und Revierkartierung (BMELV) 2006 in der Agrarlandschaft, Revierdaten, Flächendaten

Berechnung der Abundanzen (normiert für alle Arten):

- Abundanzen Linienkartierung für Flächen der Buffer 50, 75, 100, 150m beidseitig der Begehungs Routen und Umrechnung in Reviere/10 ha, 138 Probeflächen, davon anteilig Agrarlandschaft
- Abundanzen Revierkartierung für gesamte Flächen und Umrechnung in Revier/10 ha, 65 Probeflächen

Ergebnisse

Mittlere Abundanzen häufiger Brutvogelarten auf den Probeflächen in der Agrarlandschaft

Arten	Linienkartierung (1km ²)				Revierkartierung (1km ²)
	50m	75m	100m	150m	
Feldlerche	0,74	1,09	1,29	1.30	1,98
Goldammer	1,75	1,35	1,14	0,92	0,49
Buchfink	1,31	1,08	0,91	0,72	0,38
Rohrammer	0,08	1,00	0,09	0,07	0,37
Schafstelze	0,28	0,29	0,26	0,23	0,35
Sumpfrohrsänger	0,61	0,50	0,42	0,34	0,31
Kohlmeise	1,27	1,00	0,80	0,60	0,21
Star	1,07	0,83	0,67	0,50	0,19
Amsel	1,00	0,72	0,66	0,52	0,18
Nachtigall	0,60	0,48	0,41	0,36	0,17
Dorngrasmücke	0,51	0,34	0,31	0,24	0,17
Mönchsgrasmücke	0,78	0,62	0,53	0,41	0,17
Grauammer	0,35	0,31	0,29	0,24	0,15

Ergebnisse

Populationen häufiger Brutvogelarten der Agrarlandschaft

Grundlage:

- Linienkartierung (DDA) und Revierkartierung (BMELV) 2006 in der Agrarlandschaft, Abundanzen, Flächendaten

Berechnung der Populationsgröße (normiert für alle Arten):

$$\text{Population}_{\text{Revierkartierung}} = (\text{mittlere Abundanz je km}^2 \text{ Ackerbau} * 11.143) + (\text{mittlere Abundanz je km}^2 \text{ Grünland} * 4.812)$$

$$\text{Population}_{\text{Linienkartierung}} = (\text{mittlere Abundanz je km}^2 \text{ Ackerbau} * 11.143) + (\text{mittlere Abundanz je km}^2 \text{ Grünland} * 4.812)$$

Ergebnis Revierkartierung (Beispiel Feldlerche):

$$\text{Population}_{\text{Revierkartierung}} = (2,11 * 11.143) + (1,83 * 4.812) = \underline{\underline{323.000}} \text{ Reviere}$$

$$\text{Population}_{\text{Linienkartierung}} = (1,62 * 11.143) + (0,95 * 4.812) = \underline{\underline{225.000}} \text{ Reviere}$$

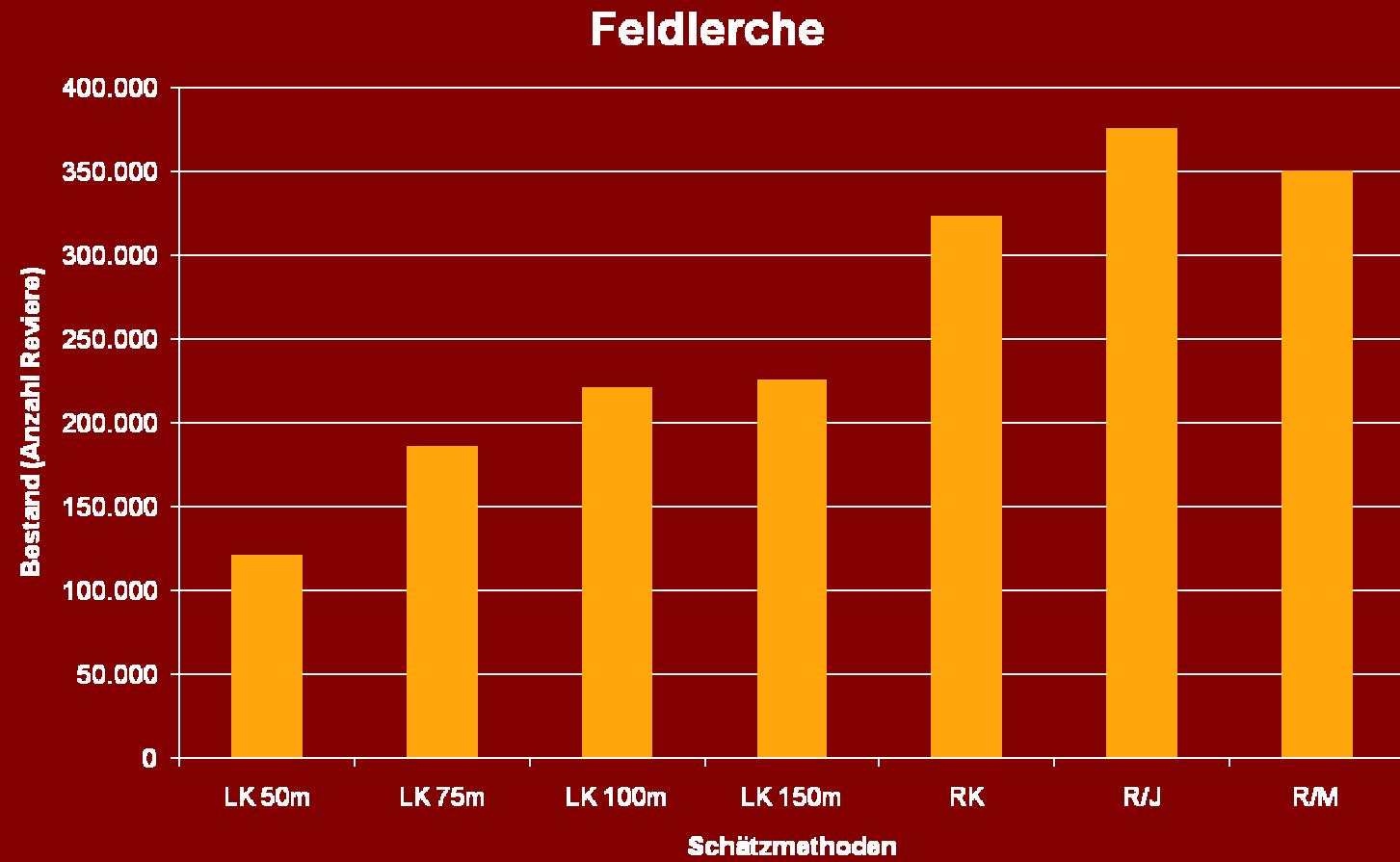
Ergebnisse

Populationen häufiger Brutvogelarten in Agrarlandschaften in BB

	Linienkartierung				Revier- kartierung	Schätzung ? Ryslavy/Jurke	Rote Liste 2008 Ryslavy/Mädlow
Methoden	50m	75m	100m	150m			
						geschätz t nach R. & M.	geschätz t nach ADEBAR u.a.
Arten	Populationen Agrarlandschaft				Popul. Agrar.	Populationen Land	Populationen Land
Feldlerche	121.000	186.00	221.000	225.000	323.000	300.000 – 450.000	300.000 – 400.000
Schafstelze	46.100	46.200	42.200	37.000	60.000	5.000 – 8.000	8.000 – 15.000
Dorngrasmücke	83.000	63.000	50.000	39.000	28.000	35.000 – 75.000	40.000 – 75.000
Grauammer	57.000	51.000	47.000	39.000	29.000	4.500 – 7.000	8.000 – 15.000
Neuntöter	53.000	40.000	36.000	28.000	19.000	25.000 – 30.000	12.000 – 20.000
Braunkohlchen	23.000	23.000	21.000	18.000	13.000	ohne	6.000 – 10.000
Ortolan	36.000	25.000	21.000	18.000	13.000	ohne	3.700 – 5.200
Wiesenpieper	12.000	25.000	21.000	17.000	24.000	ohne	2.000 – 4.000
Wachtel	5.900	7.800	9.300	9.900	5.700	ohne	3.000 – 5.000
Kiebitz	3.100	4.900	4.700	5.700	4.700	ohne	1.300 – 1.700
Feldschwirl	10.000	12.000	11.000	10.000	4.000	ohne	4.000 – 7.000
Goldammer	283.000	219.000	184.000	148.000	78.000	70.000 – 150.000	70.000 – 130.00
Sumpfrohrsänger	98.000	81.000	68.000	55.000	42.000	25.000 – 50.000	25.000 – 50.000
Feldsperling	140.000	106.000	83.000	61.000	17.000	60.000 – 120.000	50.000 – 100.000

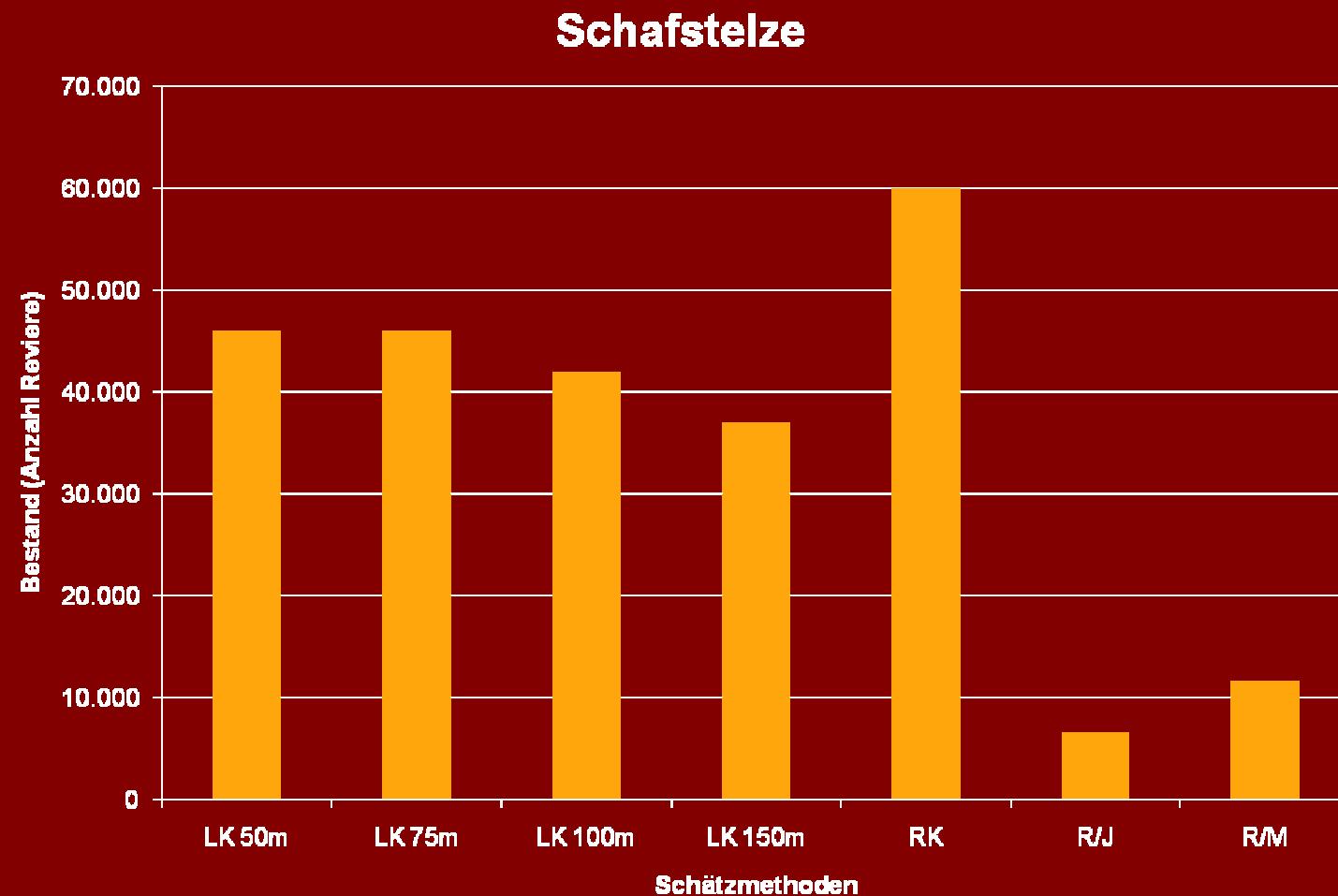
Ergebnisse

Bestände der Feldlerche nach verschiedenen Schätzverfahren



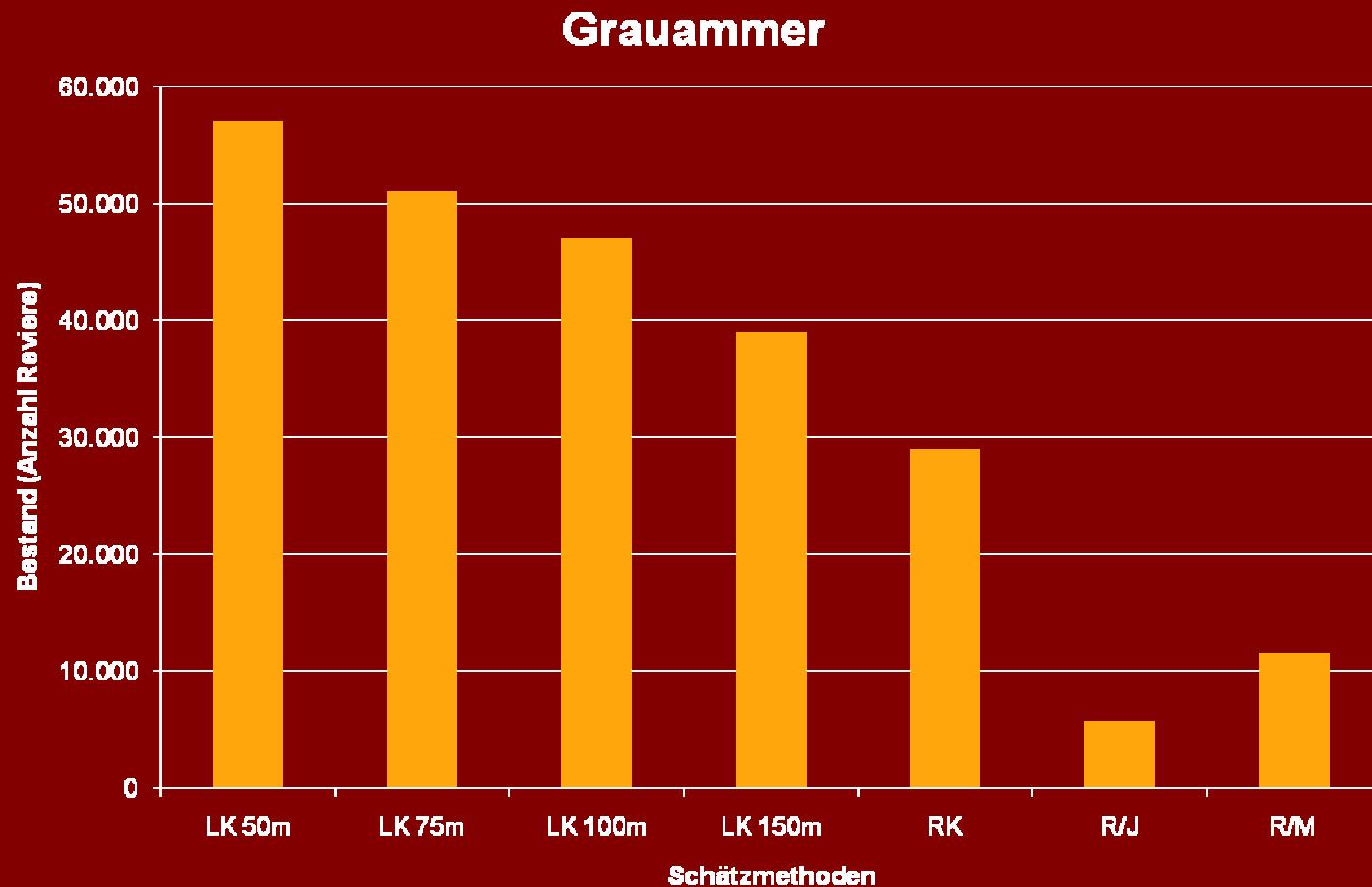
Ergebnisse

Bestände der Schafstelze nach verschiedenen Schätzverfahren



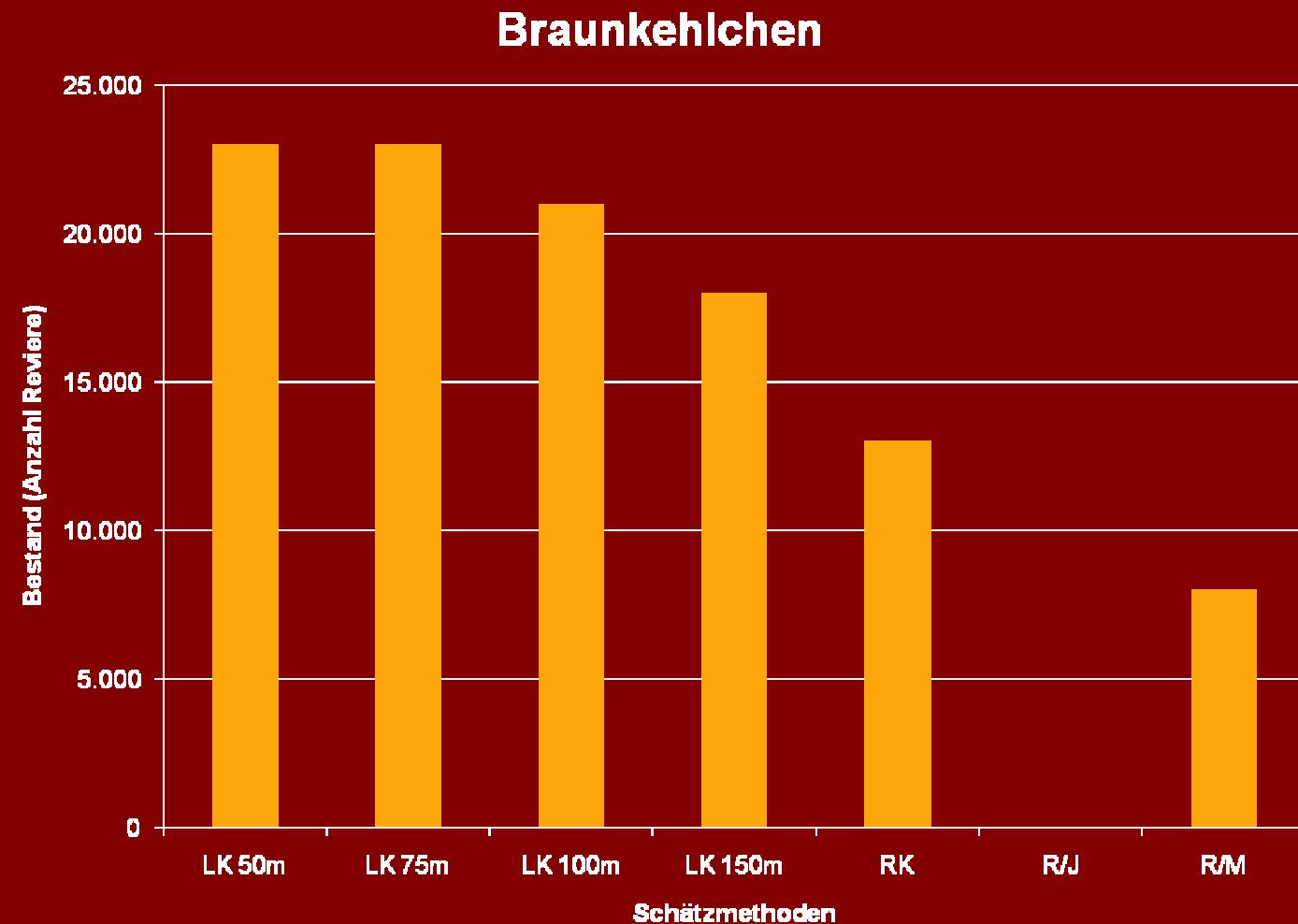
Ergebnisse

Bestände der Grauammer nach verschiedenen Schätzverfahren



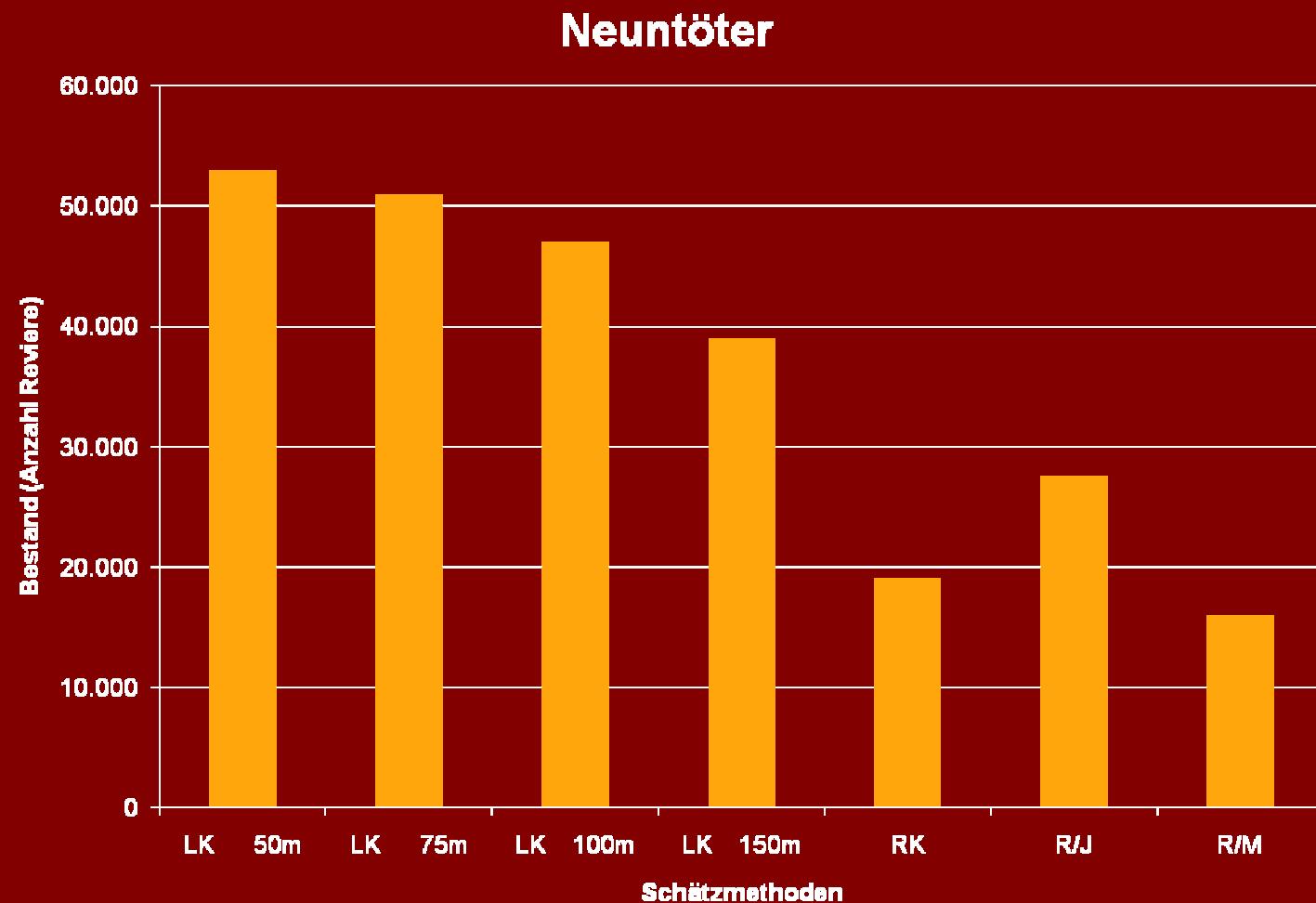
Ergebnisse

Bestände des Braunkehlchens nach verschiedenen Schätzverfahren



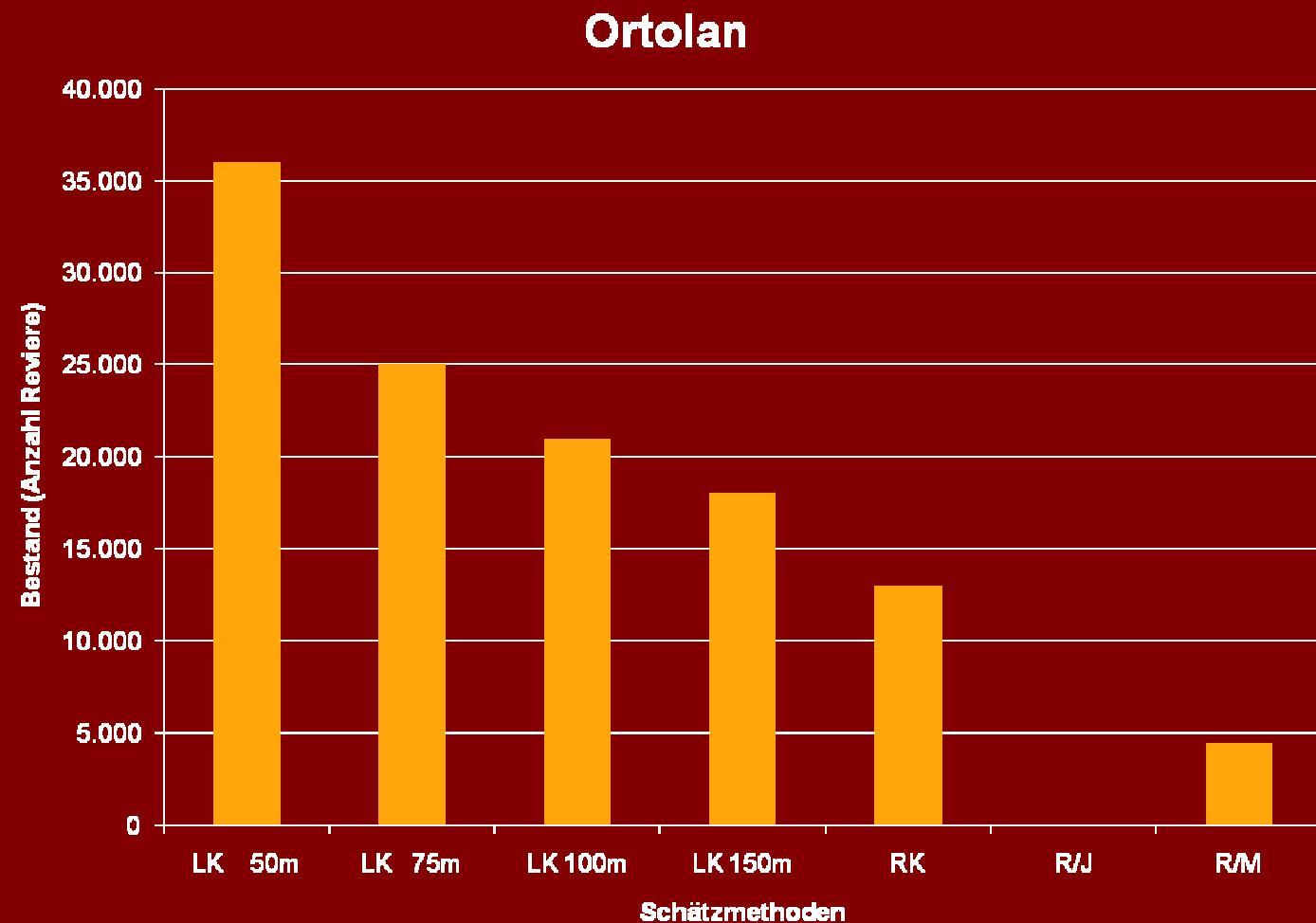
Ergebnisse

Bestände des Neuntöters nach verschiedenen Schätzverfahren



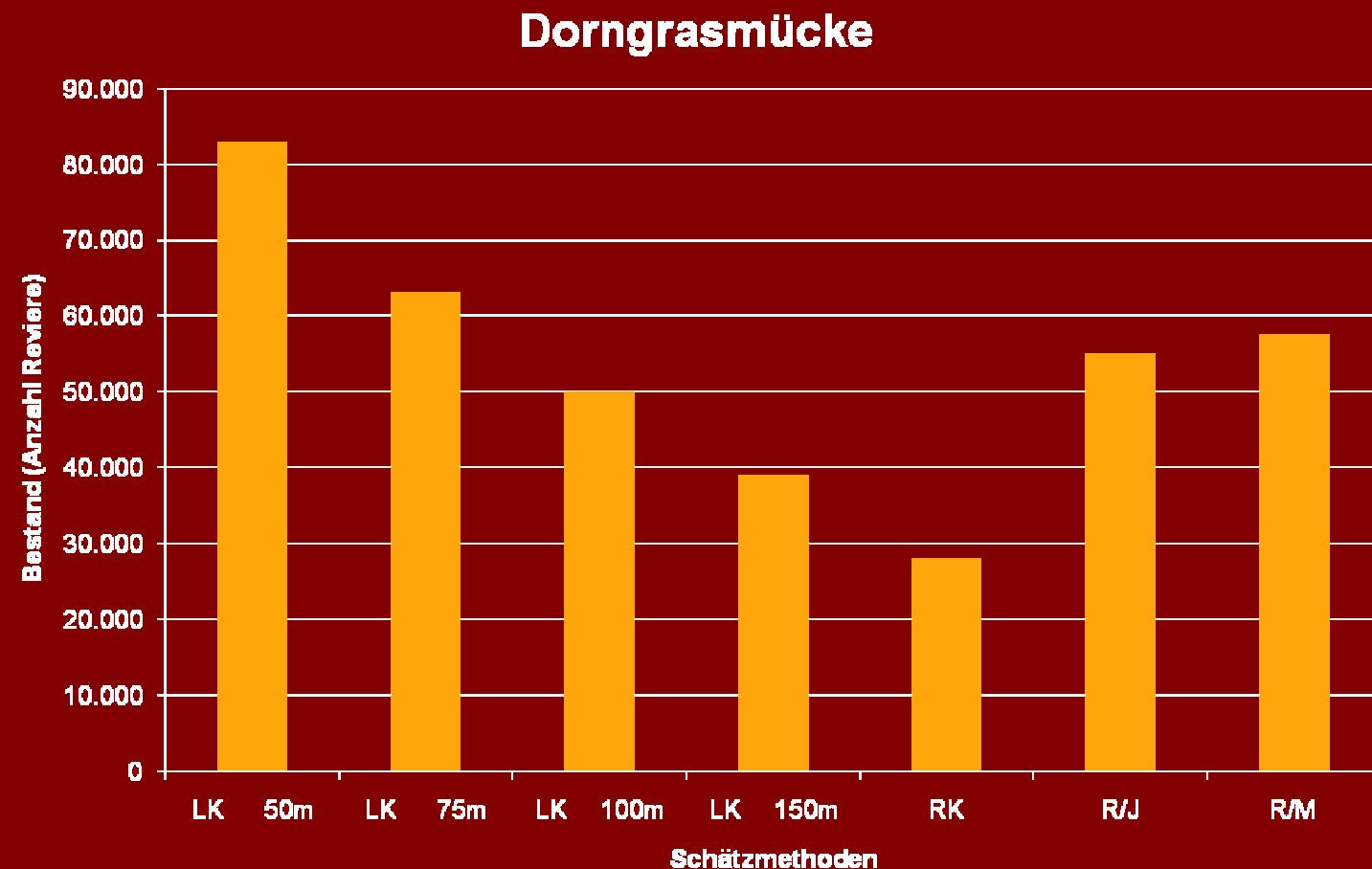
Ergebnisse

Bestände des Ortolans nach verschiedenen Schätzverfahren



Ergebnisse

Bestände der Dorngrasmücke nach verschiedenen Schätzverfahren



Schlussfolgerungen

Aktuell beste Datenlage aber: Diverse Ergebnisse!

Welche Bestandsdaten sind für die Agrarlandschaft realistisch und relevant?

Ist es notwendig, ähnlich der Seltenheitskommission, ein Expertengremium für Bestandsschätzungen zu bilden?

Wie sind für Bestandschätzungen die Methoden zu definieren und zu dokumentieren?

Aktuell sind offensichtlich Schätzfehler der Bestände verbreiteter Brutvogelarten größer als reale Bestandsveränderungen!

Schlussfolgerungen

- Linienkartierungen erfolgen meist entlang von Biotopgrenzen wie Waldrändern, Wegen, Hecken, Ortsrändern.

Konsequenz daraus ist:

- ➡ Überschätzung der Bestände vieler „Strukturarten“,
- ➡ Unterschätzung einiger Offenlandarten!

Fazit: erzielte Ergebnisse nicht hinreichend repräsentativ!

- Praktizierte Revierkartierungen sind von den „Biotopgrenzeffekten“ weniger berührt und sind für die gesamte Probefläche relevant.

Fazit: Ergebnisse lassen größere Realitätsnähe der ermittelten Abundanzen und Vogelbestände erwarten!

Schlussfolgerungen

- Bei ADEBAR verwendete „Schnellmethoden“ zur Schätzung der Bestände in MTB könnten Datenqualität für Bestands-schätzungen verbreiteter Arten verbessern, wenn auch Abundanzen (Revierkartierung) auf Probeflächen (1 km^2) erfasst werden und Flächenbilanzen der Landschaftstypen für die Schätzungen Berücksichtigung finden.
- Bestandsschätzungen sollten zukünftig auf der Basis von Standards (Revierkartierung, Landschaftsdaten) erfolgen und entsprechend dokumentiert werden.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Foto: Sumpfohreule auf selbstbegrünter Ackerbrache von Steffen Fahl