Windkraft und Naturschutz

Dr. Hermann Hötker

Michael-Otto-Institut im NABU

NABU

Negative Auswirkungen von Windkraft auf Vögel und Fledermäuse durch

- Verdrängung
- Mortaliät
- Habitatverlust

Negative Auswirkungen von Windkraft auf Meeressäuger durch

- Verdrängung
- Schädigung von Hörorganen

Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen

Förderung durch das Bundesamt für Naturschutz

„Verbändeförderung“ 684 11 – 5/03

Projektnehmer:

NABU – Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen

Herunterladbar unter:

http://bergenhusen.nabu.de/bericht/VoegelRegEnergien.pdf

Alternativ: www.NABU.de

Gedruckt als BfN-Skripten 142

NABU

BfN

Gefördert vom Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesumweltministeriums

Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge

FKZ 0327684

Förderung durch das BMU über den Projektträger Jülich

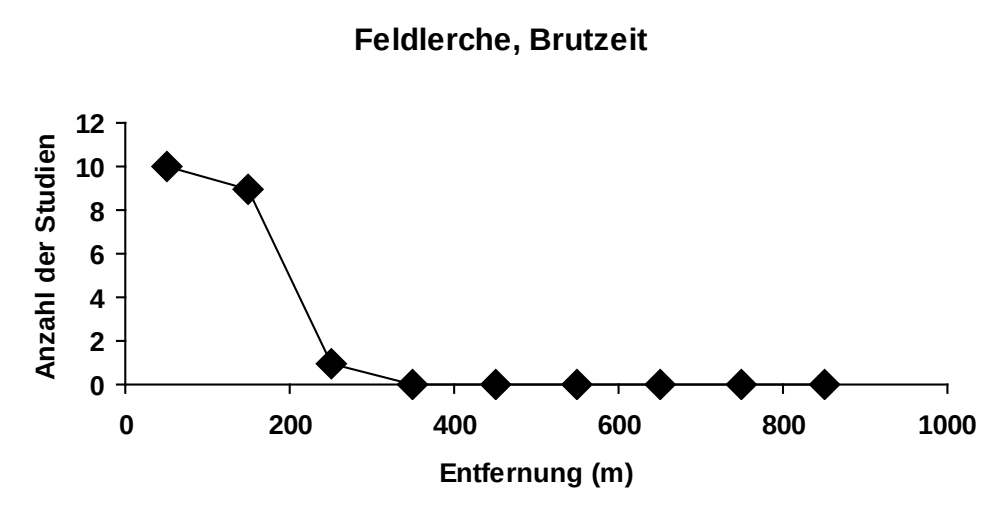
Michael-Otto-Institut im NABU

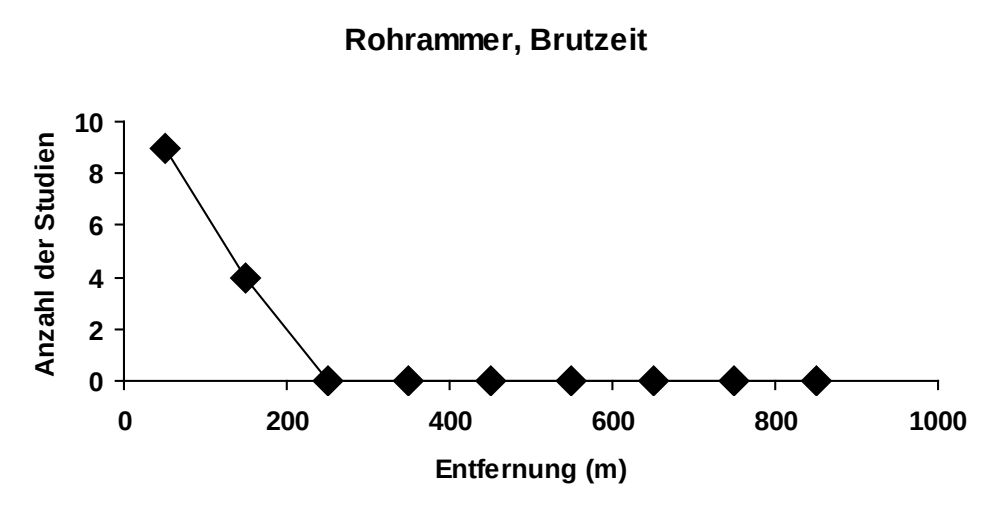
http://bergenhusen.nabu.de/forschung/greifvoegel/

Foto: M. Bunzel-Drüke

NABU

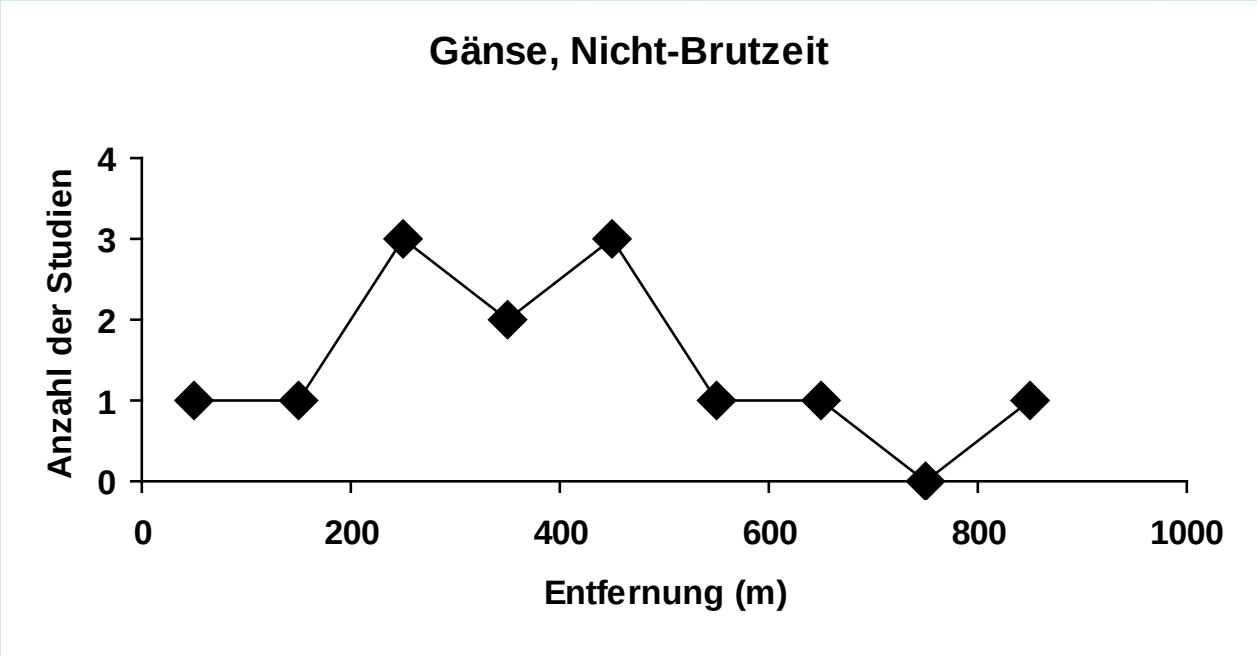
Meidungsabstände von Brutvögeln





NABU

Meideabstände außerhalb der Brutzeit



NABU

Negative Auswirkungen von Windkraft auf Vögel durch

1. Verdrängung

Brutvögel

Kaum Einfluss von Windkraftanlagen

Auch nicht bei den meisten Greifvogelarten, aber Ausnahmen (Schreiadler, Hühnervögel, Wachtelkönig, Wiesenvögel)

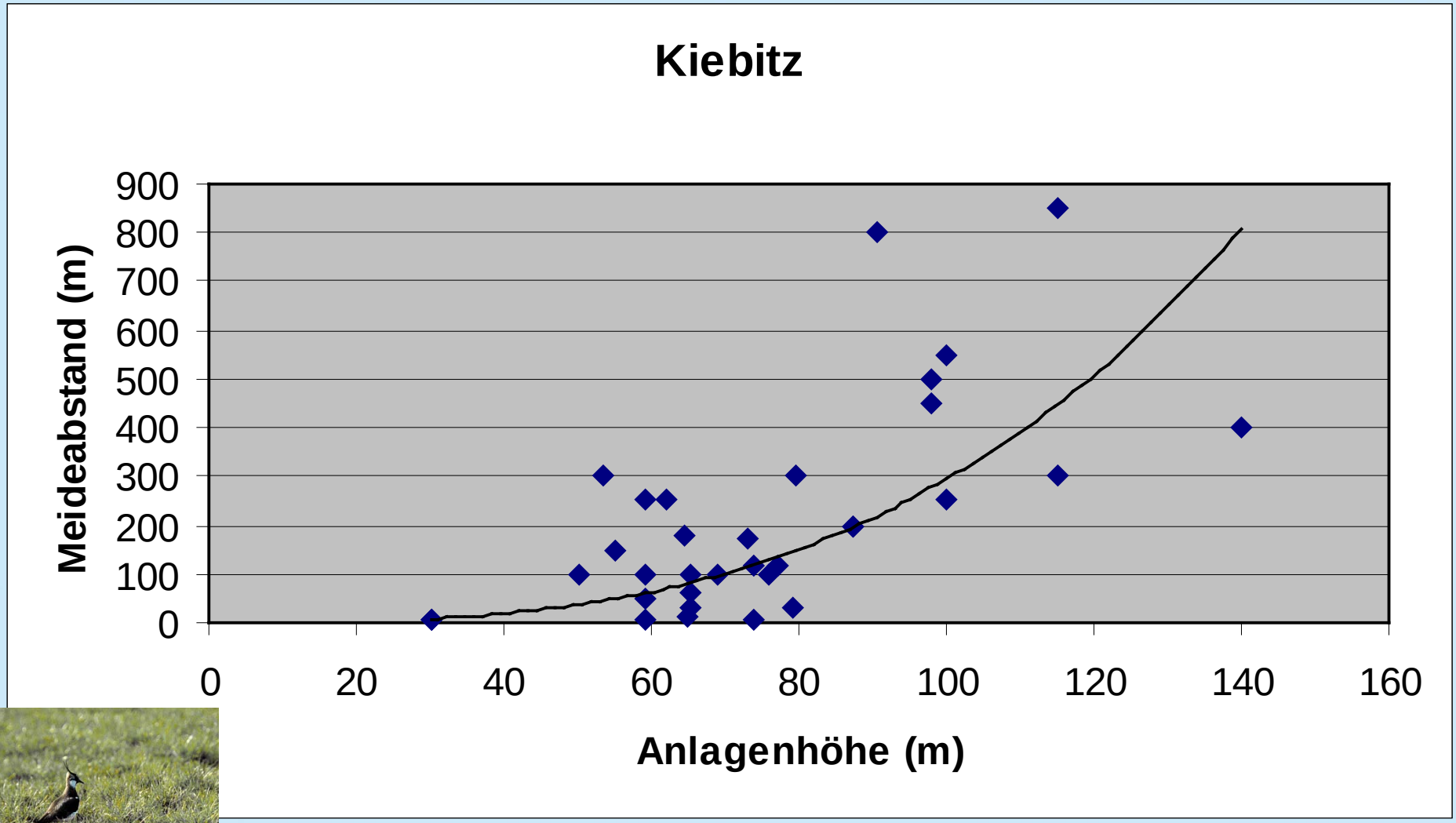
Rastvögel

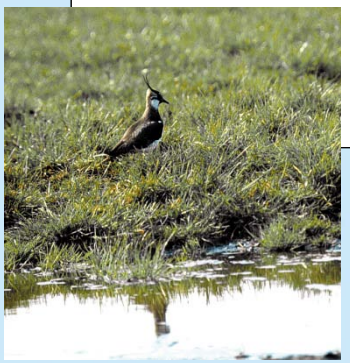
Verdrängung offenlebender Arten (Gänse, Enten, Watvögel)

Gewöhnung

Nachweis für Kurzschnabelgänse, aber auch Gegenbeispiele

Anlagenhöhe und Meideabstand





NABU

2. Kollisionen von Vögeln an WKA

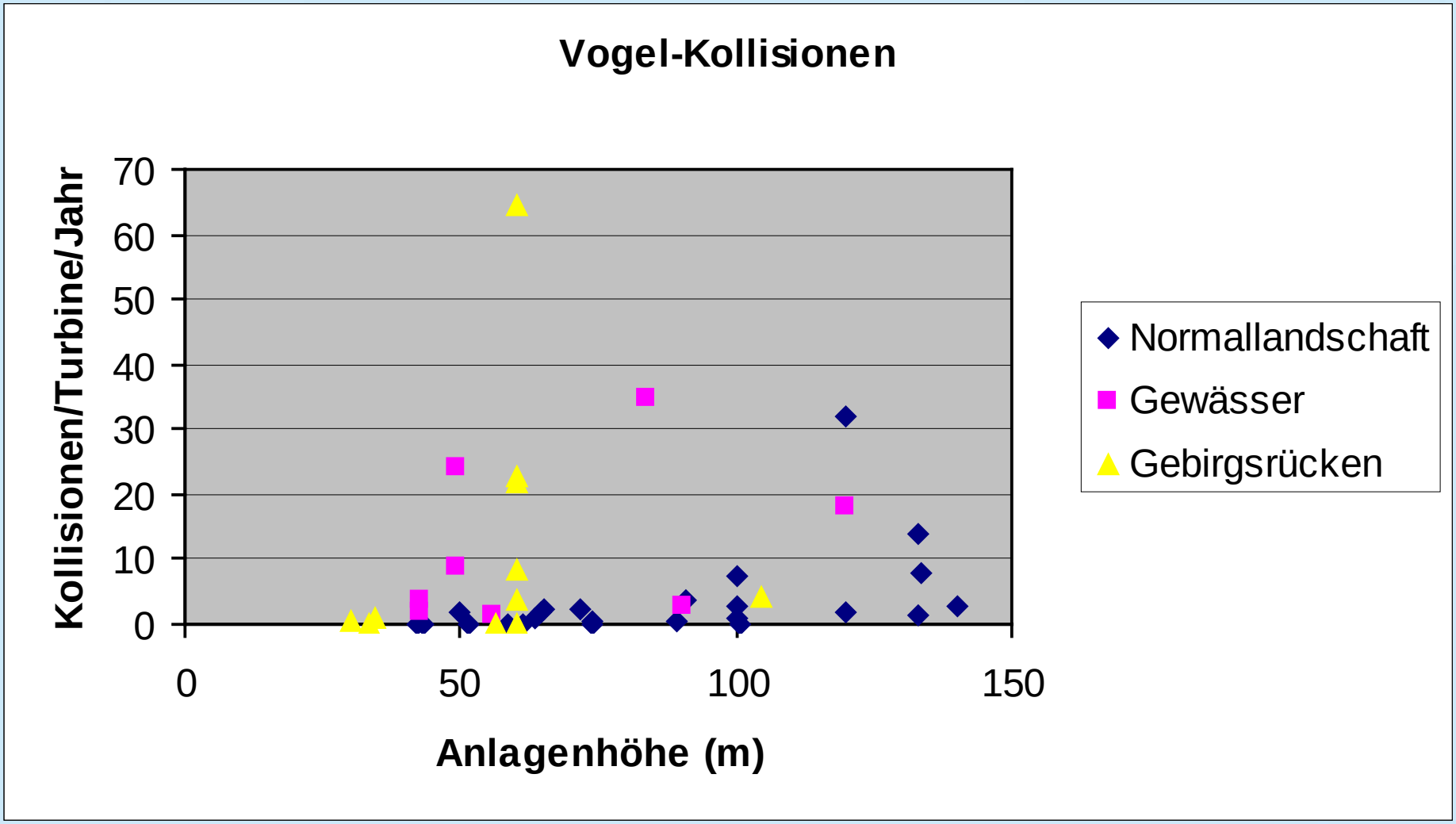
Messung von Kollisionsraten in 45 Windparks

Große Schwankungen von 0 bis zu über 64 Opfern pro Turbine und Jahr

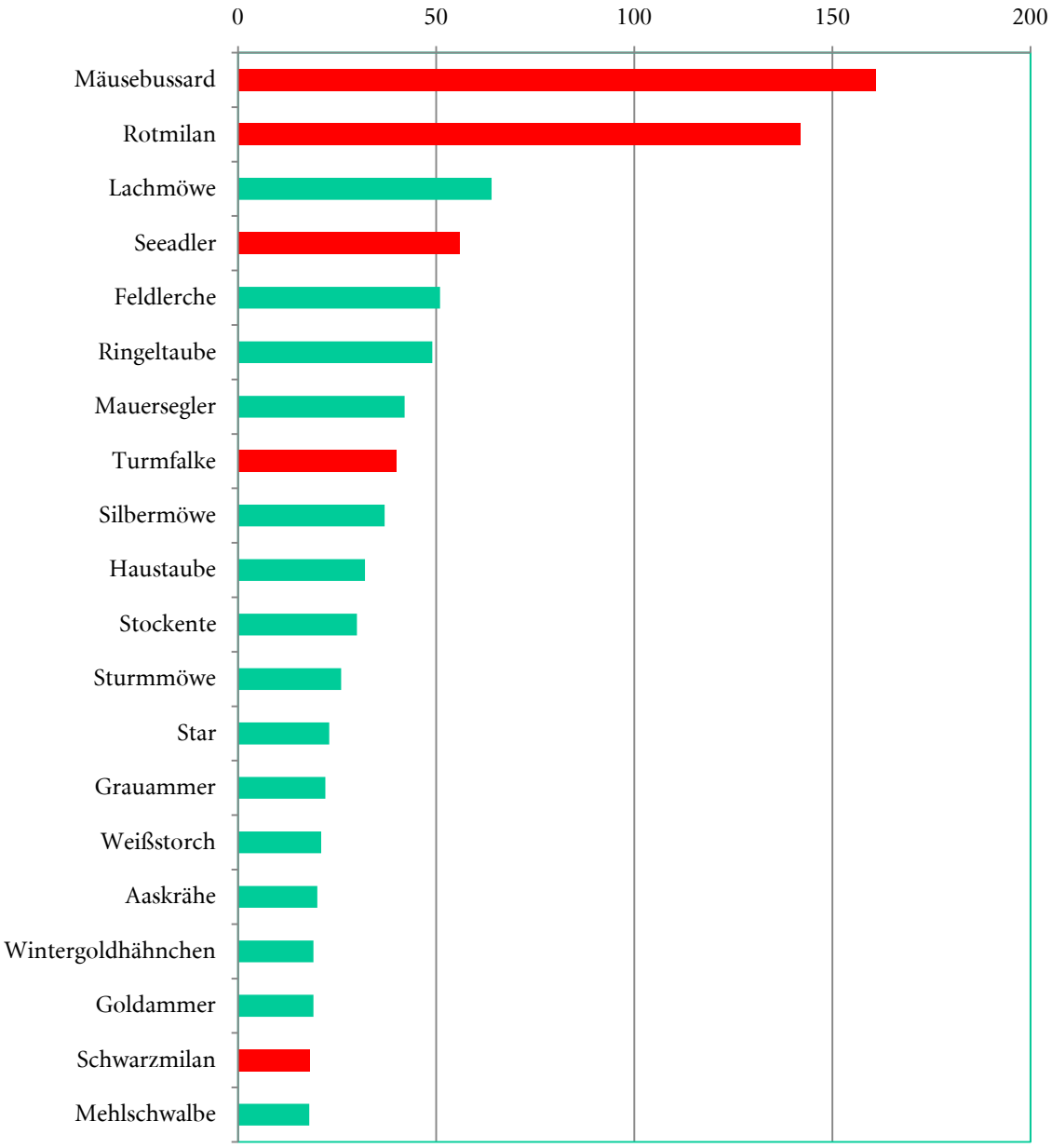
Mittelwert 6,9 Opfer pro Turbine und Jahr (Median 1,6)

NABU

Kollisionen von Vögeln an WKA



NABU



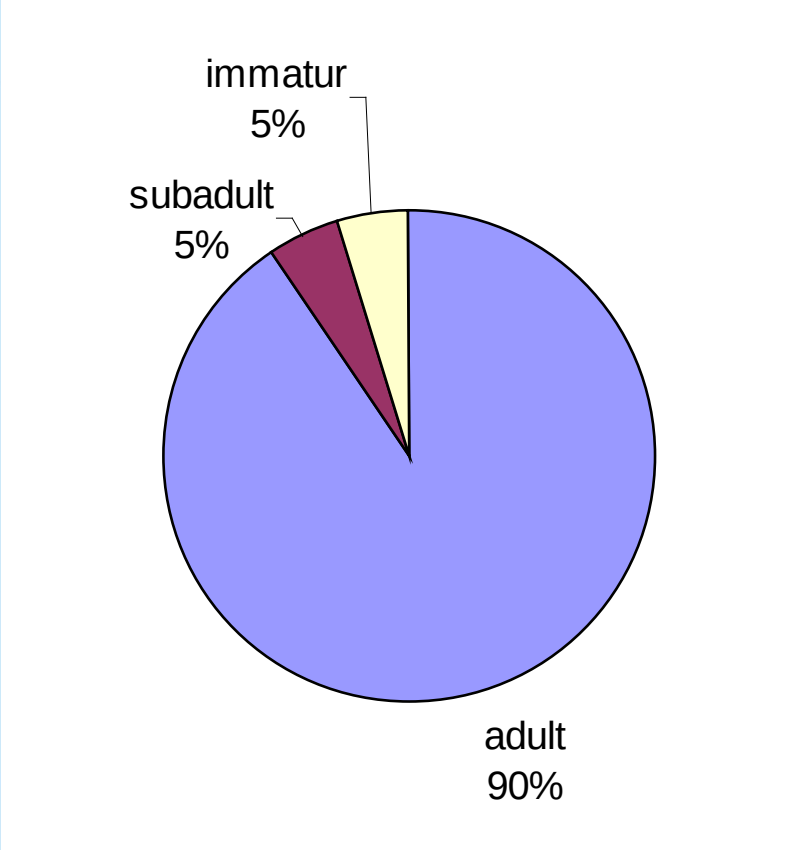
Vogelverluste an Windenergie-anlagen in Deutschland

Stand 28.10.2010

T. Dürr, Staatl. Vogelschutzwarte Brandenburg

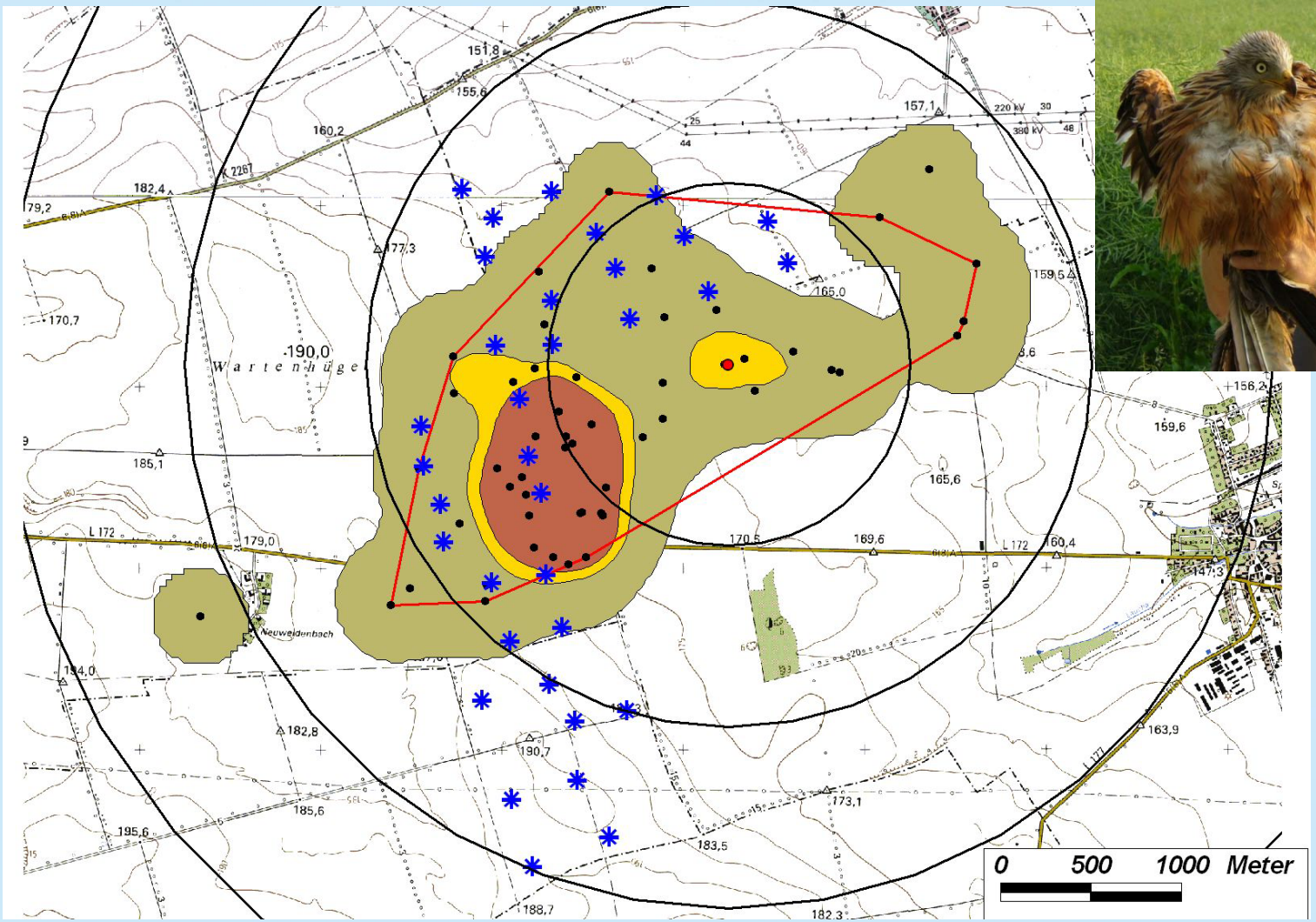
Teilprojekt Rotmilan (Ubbo Mammen, Ökotop)

Rotmilan: Anteil der Altersklassen an Gesamtfunden mit bekanntem Alter (n = 63) (Stand: 2. April 2008)



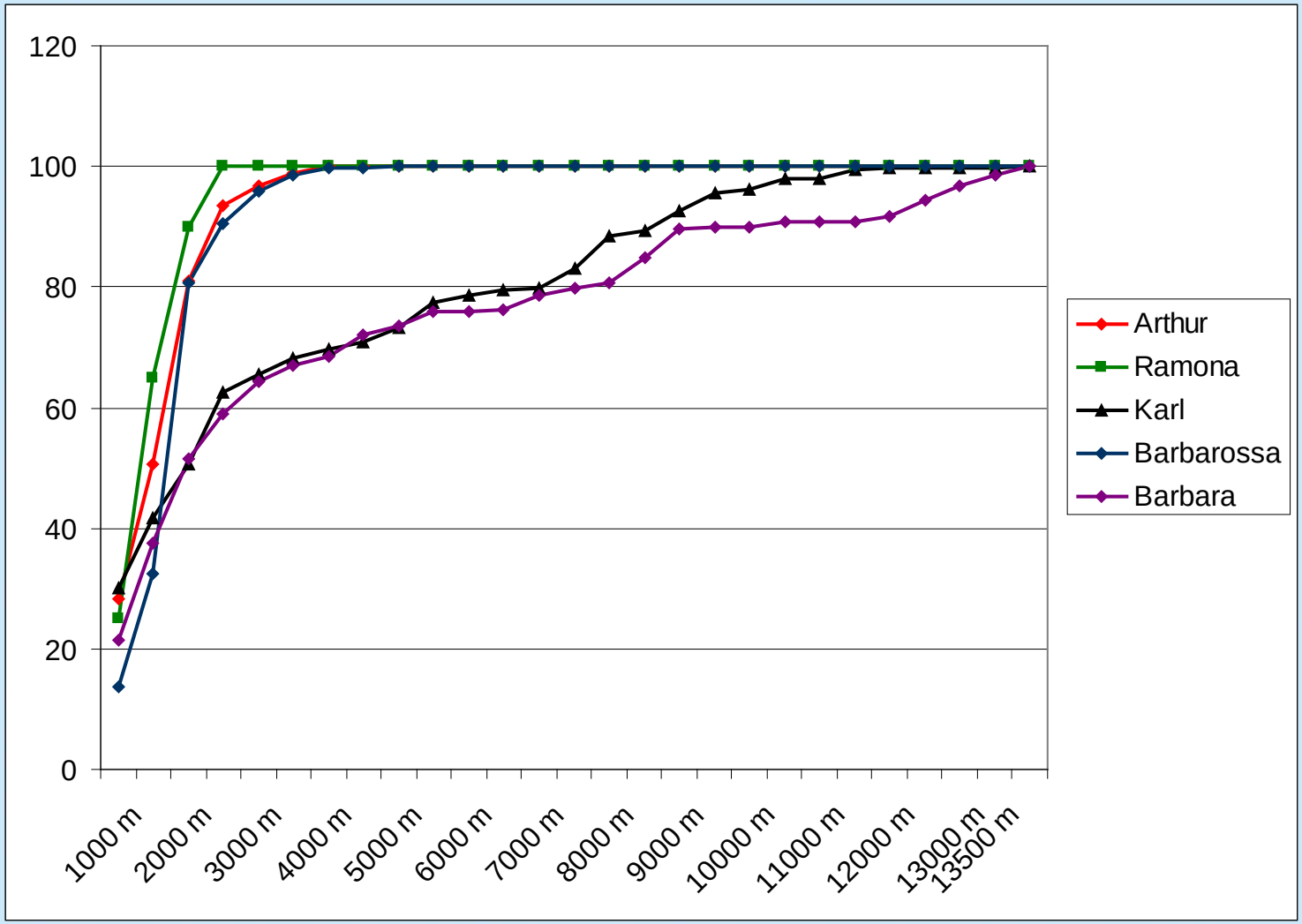
Telemetrie eines Rotmilans

(U. Mammen, Ökotop)

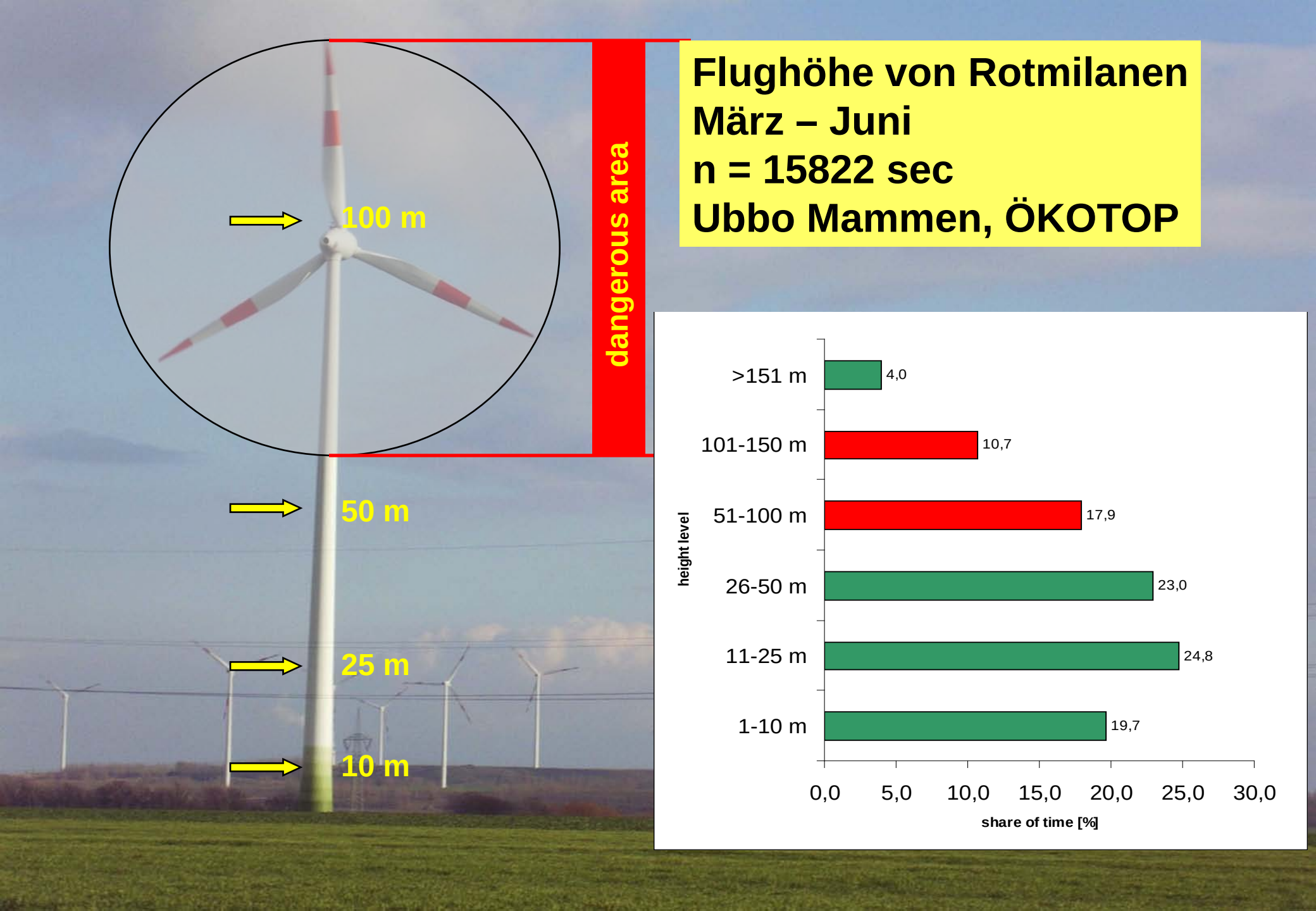


Entfernung vom Horst und Aktivität von Rotmilanen – kumulative Darstellung

(U. Mammen, Ökotop)

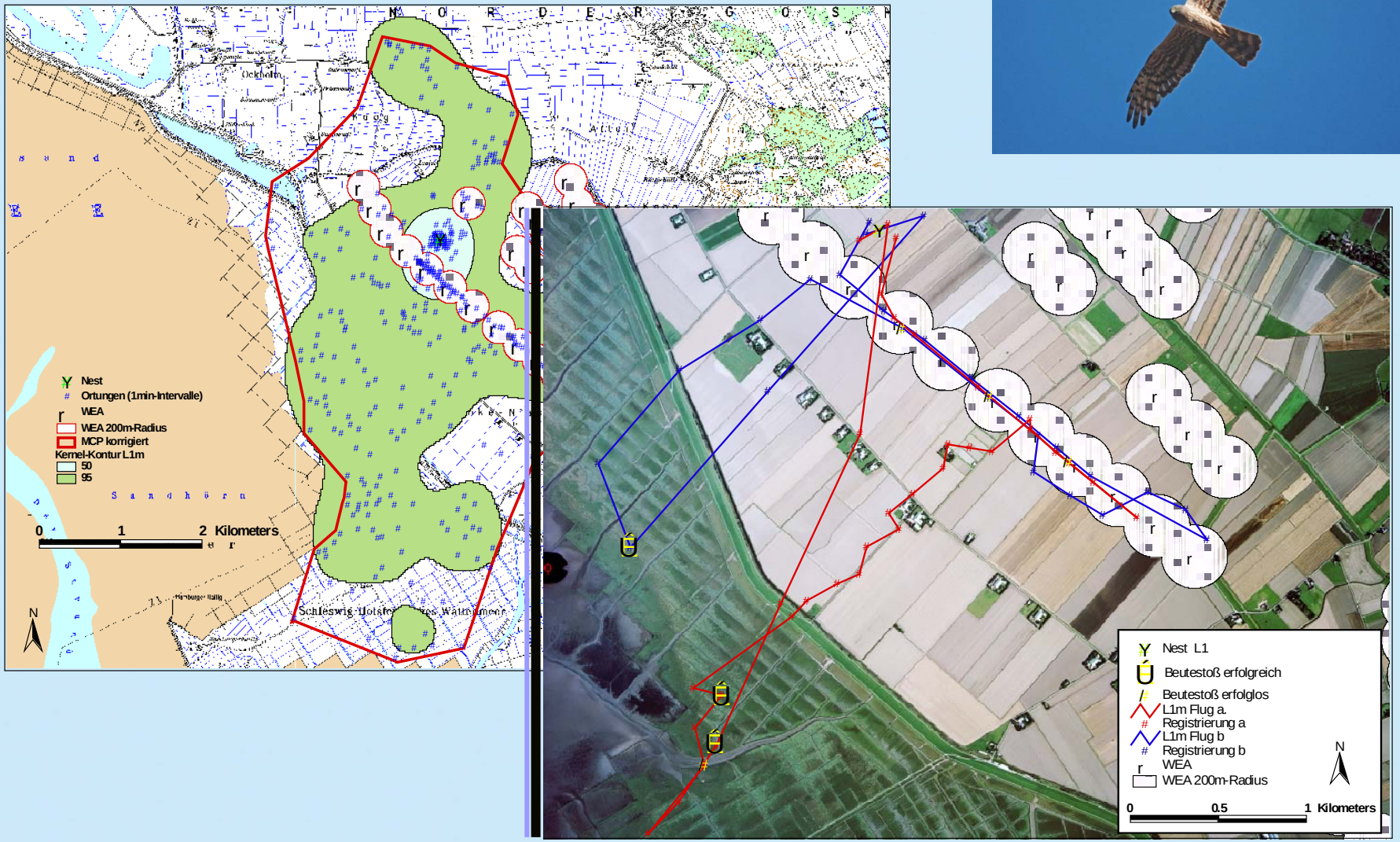


Flughöhe von Rotmilanen
März – Juni
n = 15822 sec
Ubbo Mammen, ÖKOTOP



Telemetrie eines Wiesenweihenmännchens

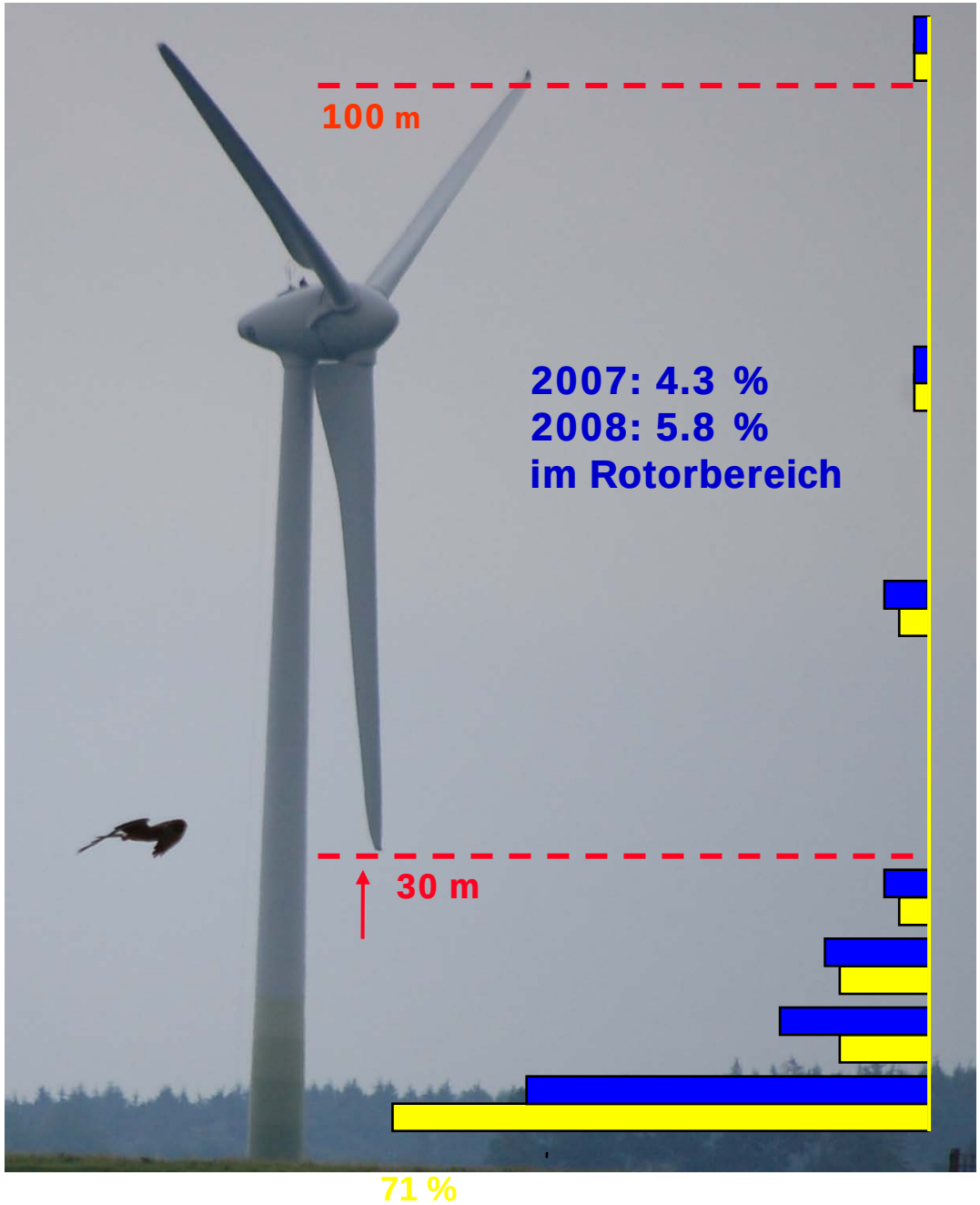
(B. Grajetzki, BioConsult SH)



Flughöhen

(inner- und außerhalb von Windparks)

Bodo Grajetzky



2007

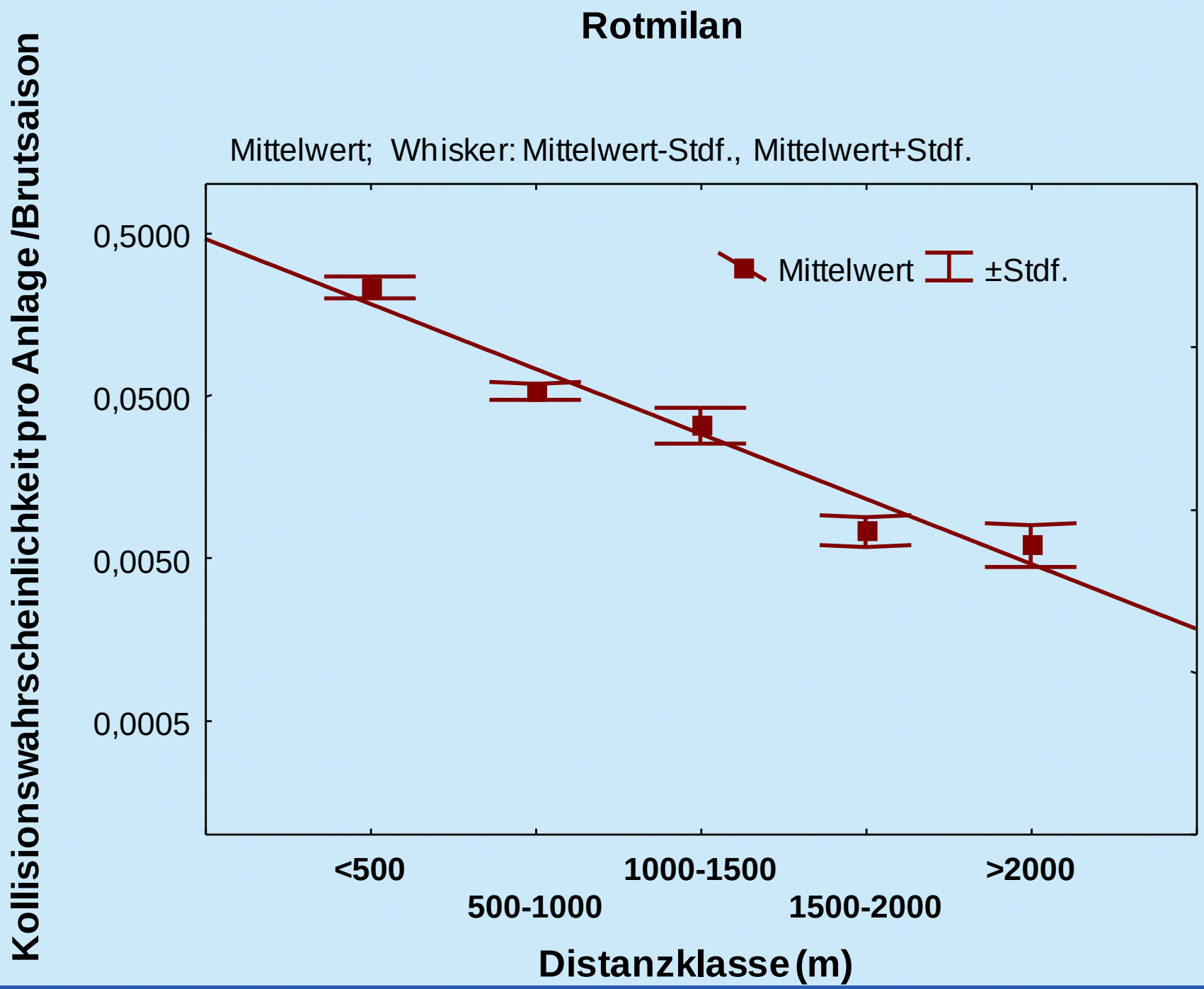
median: 6,4 m

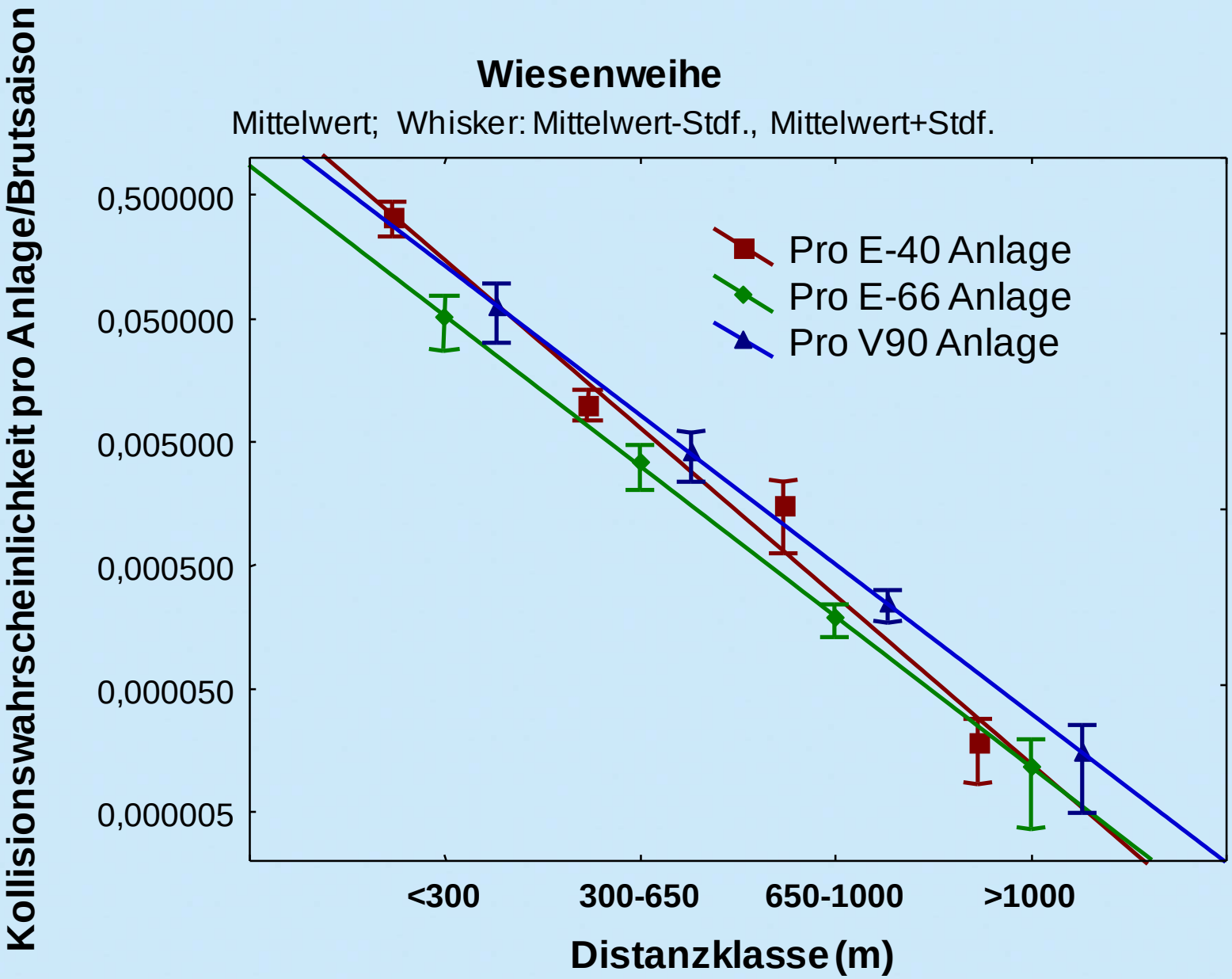
(n = 466)

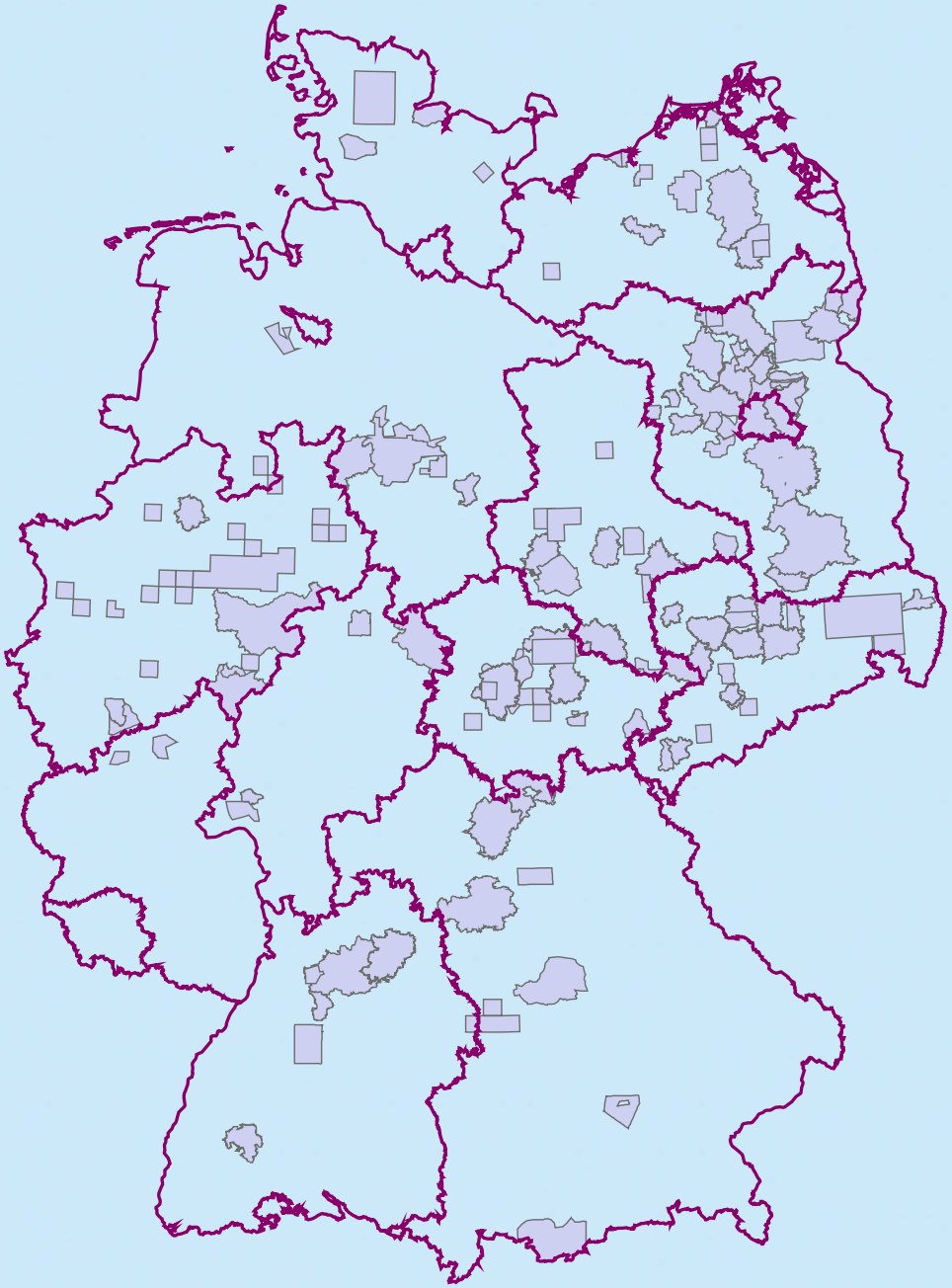
2008

median: 7,8 m

(n = 733)


Rotmilan
Mittelwert; Whisker: Mittelwert-Stdf., Mittelwert+Stdf.
Mittelwert
±Stdf.
0,5000
0,0500
0,0050
0,0005
Kollisionswahrscheinlichkeit pro Anlage /Brutsaison
<500
500-1000
1000-1500
1500-2000
>2000
Distanzklasse (m)


Wiesenweihe
Mittelwert; Whisker: Mittelwert-Stdf., Mittelwert+Stdf.
Kollisionswahrscheinlichkeit pro Anlage/Brutsaison
0,500000
0,050000
0,005000
0,000500
0,000050
0,000005
Pro E-40 Anlage
Pro E-66 Anlage
Pro V90 Anlage
<300
300-650
650-1000
>1000
Distanzklasse (m)

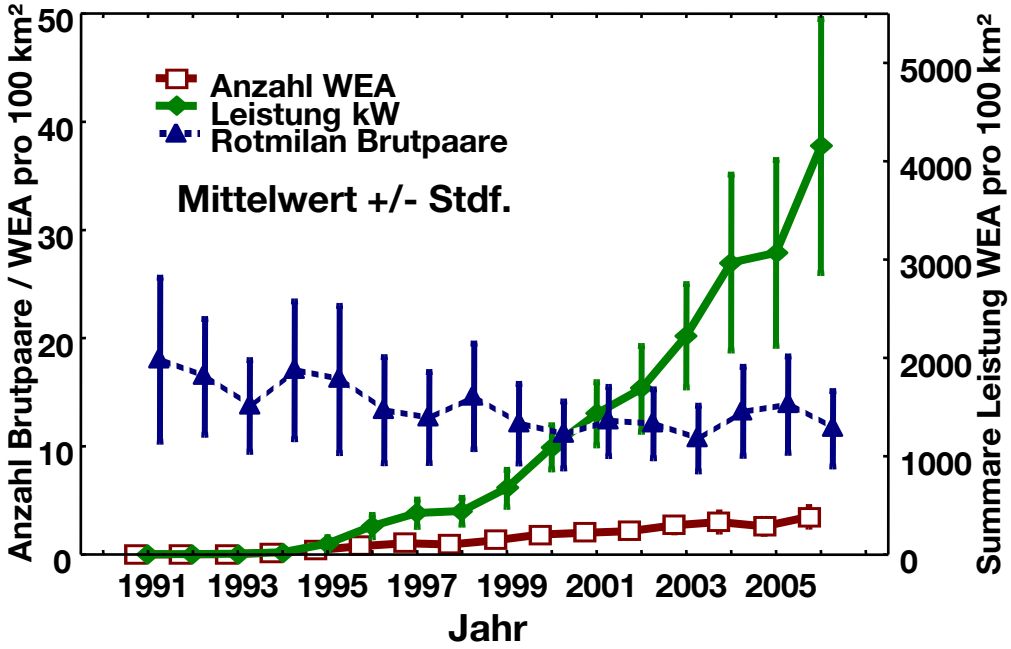


Probeflächen des Greifvogelmonitorings in Deutschland

(U. Mammen, Ökotop)

Ergebnisse

Rotmilan



Einzelbeobachtungen: 1005
Flächen: 147

Linear mixed-effects model fit by maximum likelihood
Einfluss auf Brutpaardichte

Faktor	Model	df	Test	L.Ratio	p-value
0-Hypothese	1	4			
Zeit	2	5	1 vs 2	3,037	0,081
Anzahl Windkraftanlagen pro 100 km²	3	6	2 vs 3	0,001	0,973
Zeit x Anzahl	4	7	3 vs 4	0,117	0,732
Summare Leistung der Windkraftanlagen pro 100 km²	5	6	2 vs 5	0,0227	0,8802
Zeit x Leistung	6	7	5 vs 6	0,0336	0,8545

Windkraftanlagen in den relevanten Monitoringflächen

Anzahl	1	4			
Zeit	2	5	1 vs 2	63,886	<,0001
Summare Leistung	1	4			
Zeit	2	5	1 vs 2	53,181	<,0001

Rotmilan

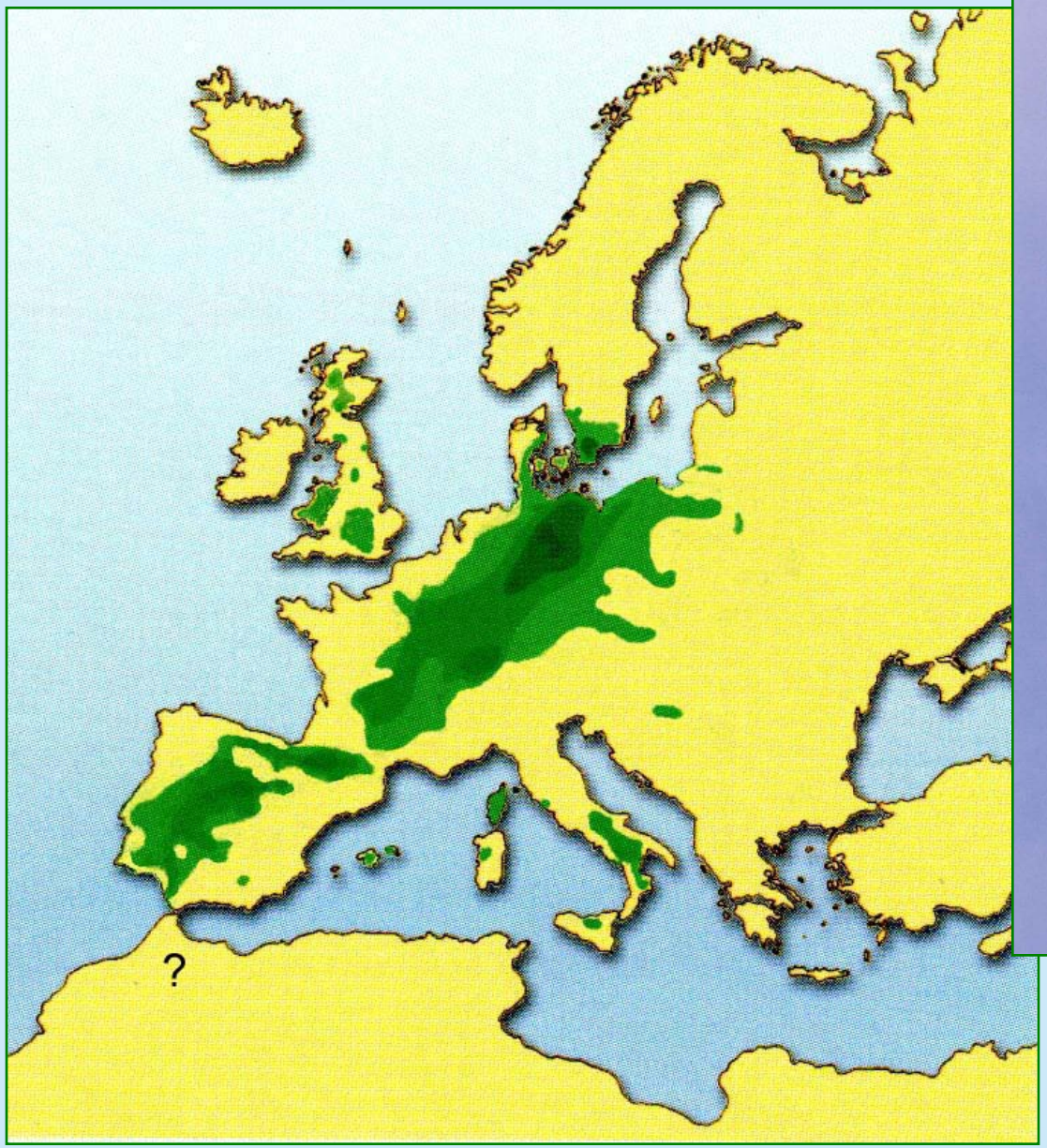
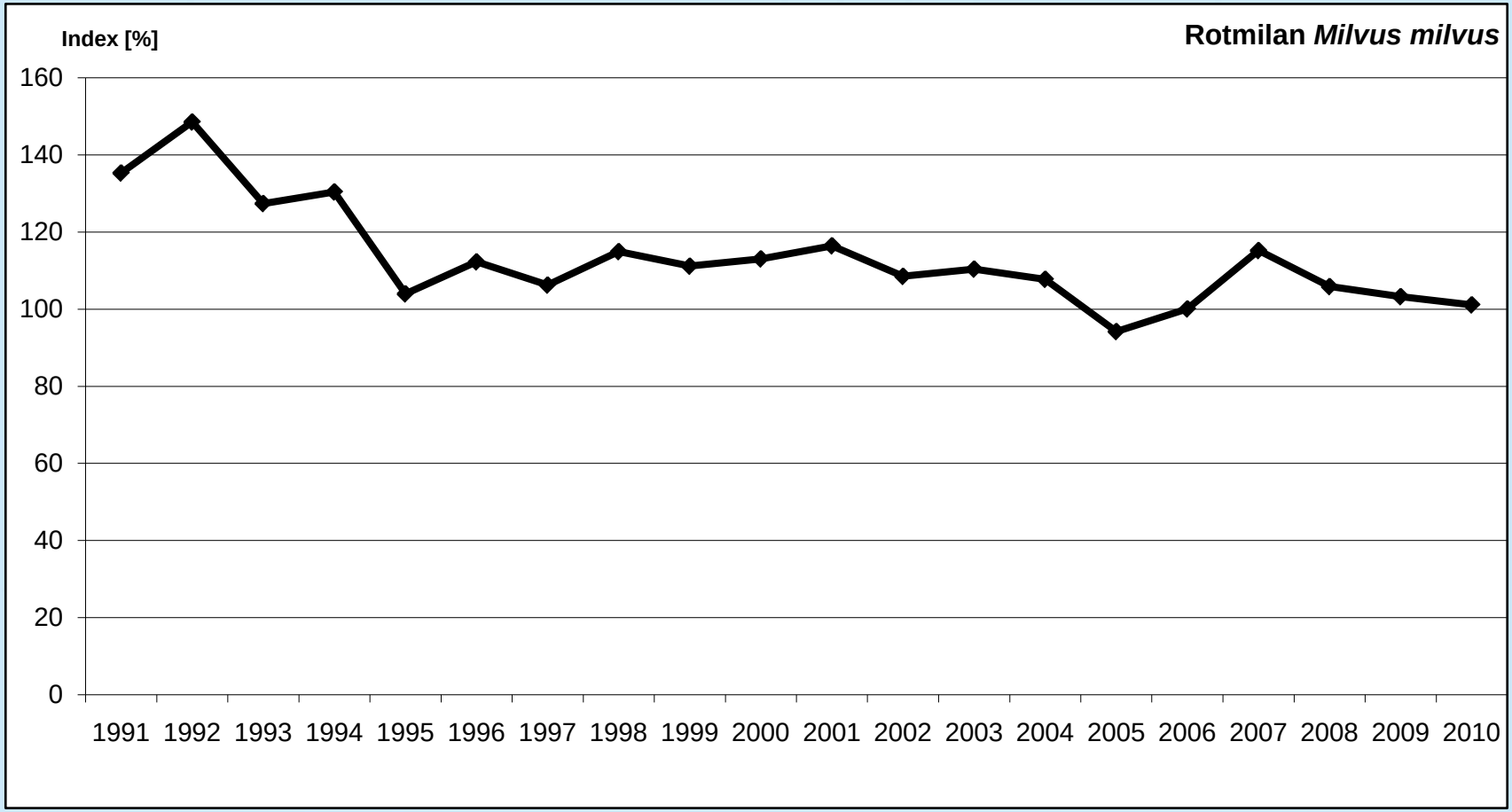


Foto: Alan Saunders (aus Aebischer 2009)

Rotmilan

Bestandsindex, DDA 2012



NABU

Methoden zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Standortwahl

Vermeidung von Standorten mit hohen Vogel- bzw. Fledermauskonzentrationen,
Feuchtgebiete, wichtige Rastgebiete von Gänsen und Watvögeln,
Brutgebiete empfindlicher Vogelarten

Gestaltung der Umgebung von WKA

Konfiguration der WKA innerhalb eines Windparks

Betrieb der WKA

Gestaltung der WKA

Auswirkungen des Repowering auf Vögel

- **Der Standort ist entscheidend.**
- **Zusammenfassung von Anlagen in Windparks verringert die negativen Auswirkungen.**
- **Große Windkraftanlagen verursachen offensichtlich keine neuen Schadensqualitäten.**
- **Störwirkungen auf Rastvögel und Kollisionsgefahren nehmen zwar durch Repowering zu, die Schäden pro erzeugter Energieeinheit nehmen jedoch ab.**

Danke!

- vielen Kolleginnen und Kollegen für wertvolle Hinweise und Daten
- dem Bundesamt für Naturschutz, dem Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein und dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit für die Mittel,
- und

Ihnen
für Ihre Aufmerksamkeit!!!

NABU