

# Windräder und Vögel

(aus der Sicht der Arbeit einer Staatlichen Vogelschutzwarte)



Foto: E. Greiner

Stefan Fischer

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Staatliche Vogelschutzwarte Steckby  
(jetzt Biosphärenreservat Mittelelbe)

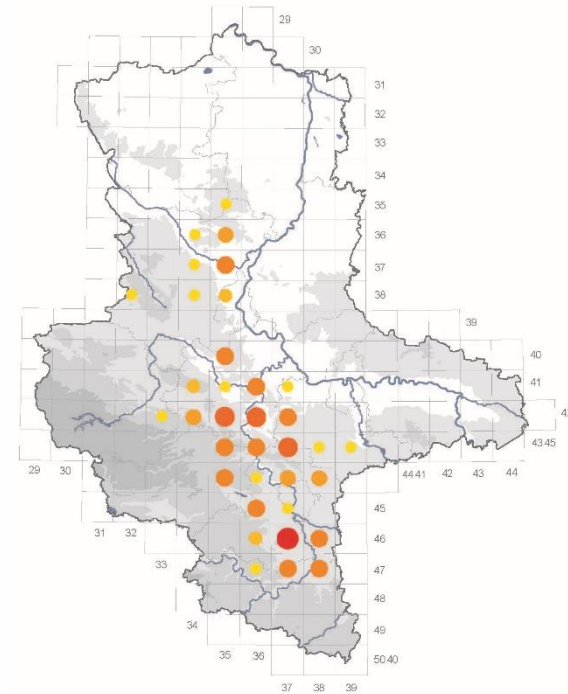
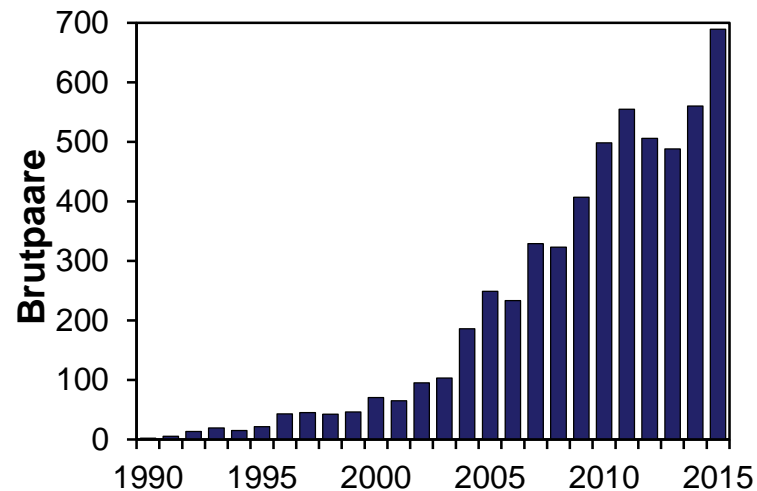
# Gliederung

---

- Klimawandel und Vögel
- Probleme durch WEA für Vögel
  - Vergrämung/Barrierewirkung
  - Vogelschlag
- Möglichkeiten der Problemlösung
  - Abstandsempfehlungen der LAG VSW
- Grundlagenermittlungen in Sachsen-Anhalt und ihre Anwendbarkeit für die Vermeidung von Problemen zwischen Windenergienutzung und Vogelschutz
  - Rotmilan Verantwortungs- und Problemart
  - Flächenanspruch für die Realisierung der Abstandsempfehlungen
- Fazit

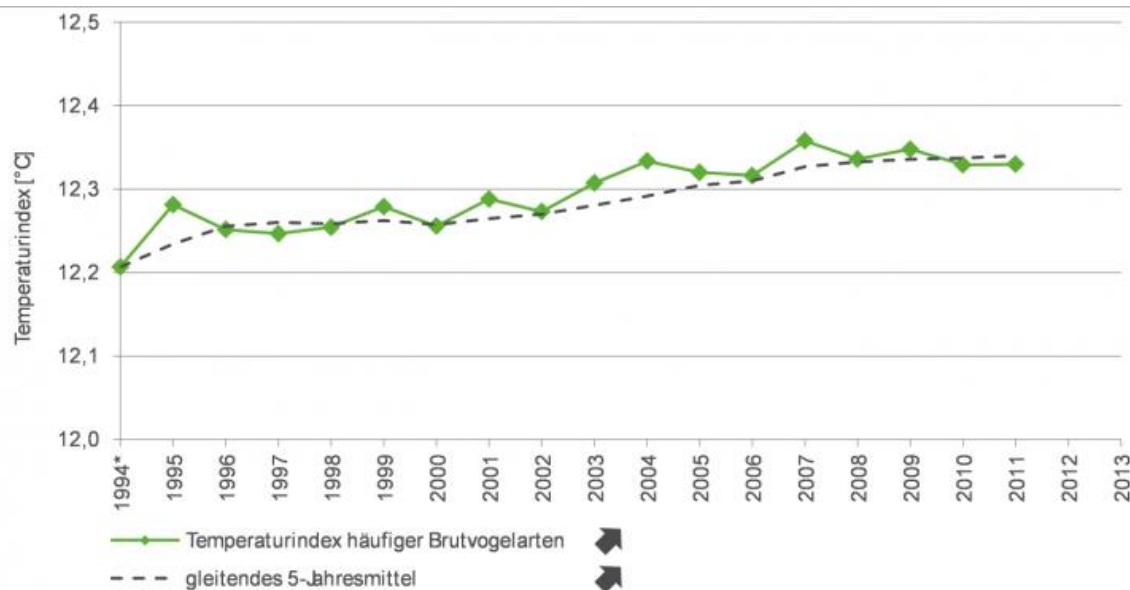
Klimawandel und seine Auswirkungen auf die Biodiversität sind den Ornithologen und Vogelschützern sehr bewusst

z. B. Bienenfresser



# Klimawandel und Vögel

## Temperaturindex der Vogelartengemeinschaft



\* Temperaturindex 1994: Mittelwert der Jahre 1990-1994

Datenquelle: Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V.

- Rückzug alpiner u. borealer Arten in höhere Lagen bzw. nördliche Breiten
- Verschiebung von Überwinterungsgebieten von Wasservogelarten nach Norden
- Zeitigere Rückkehr von Zugvögeln aus ihren Winterquartieren und frühere Brut
- ecological mismatch: Auseinanderdriften der Zeiträume des günstigsten Nahrungsangebots und des höchsten Nahrungsbedarfs

# Klimawandel und Vögel

---

Notwendigkeit der Abkehr von den fossilen Brennstoffen ist jedem Vogelschützer klar.

aber auch die erneuerbaren Energien sind z. T. mit erheblichen Problemen für die Vogelwelt verbunden

FLADE (2012) kommt nach Auswertung umfangreicher Daten aus dem Vogelmonitoring sowie der Beobachtung des Landschafts- und Landnutzungswandels zu dem Schluss:

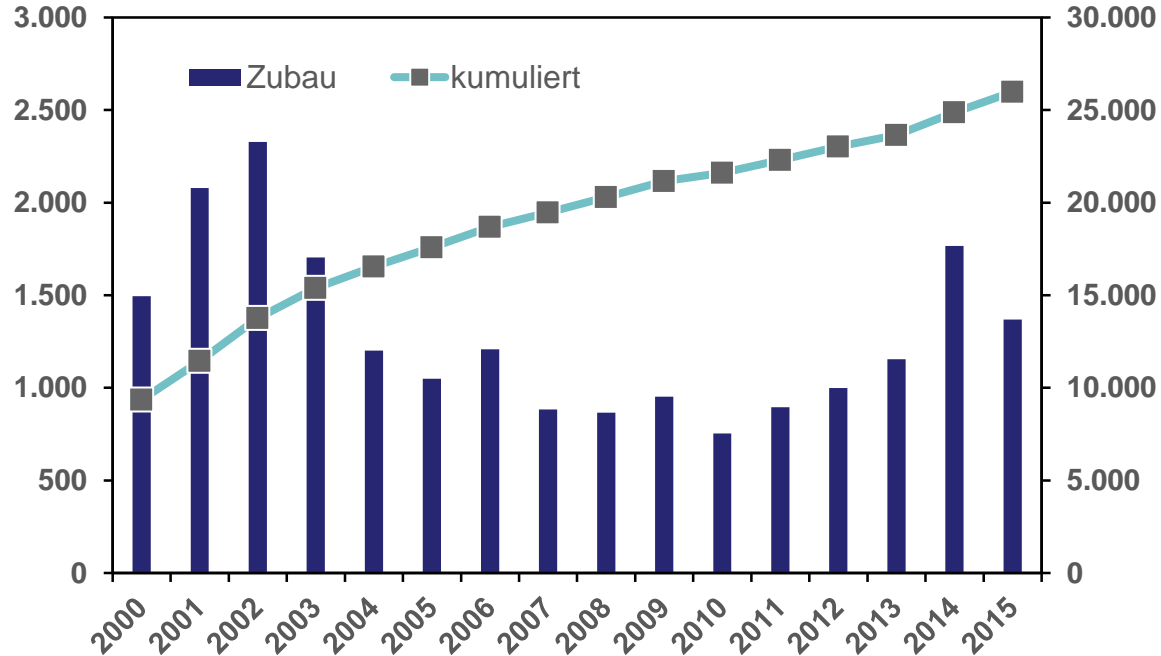
*„Insgesamt muss man das bittere Fazit ziehen, dass Auswirkungen des Klimawandels selbst auf die Biologische Vielfalt bisher wenig nachweisbar, die Auswirkungen der Klima- und Energiepolitik dagegen dramatisch sind.“*

FLADE, M. (2012): Von der Energiewende zum Biodiversitäts-Desaster – zur Lage des Vogelschutzes in Deutschland. Vogelwelt 133: 149-158.

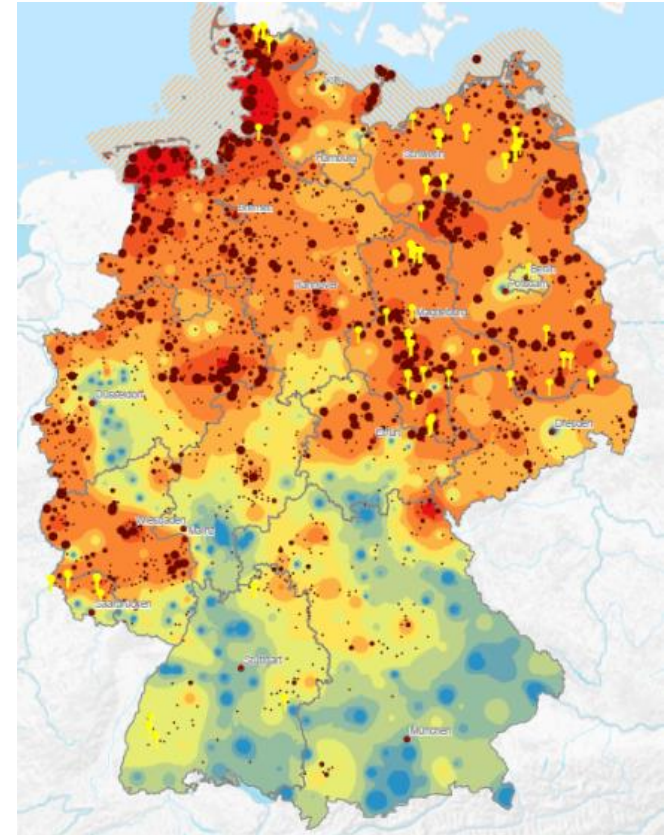
# Probleme durch WEA für Vögel

## Entwicklung der Anzahl von Windenergieanlagen in Deutschland

Ende 2015: 25.980 Anlagen



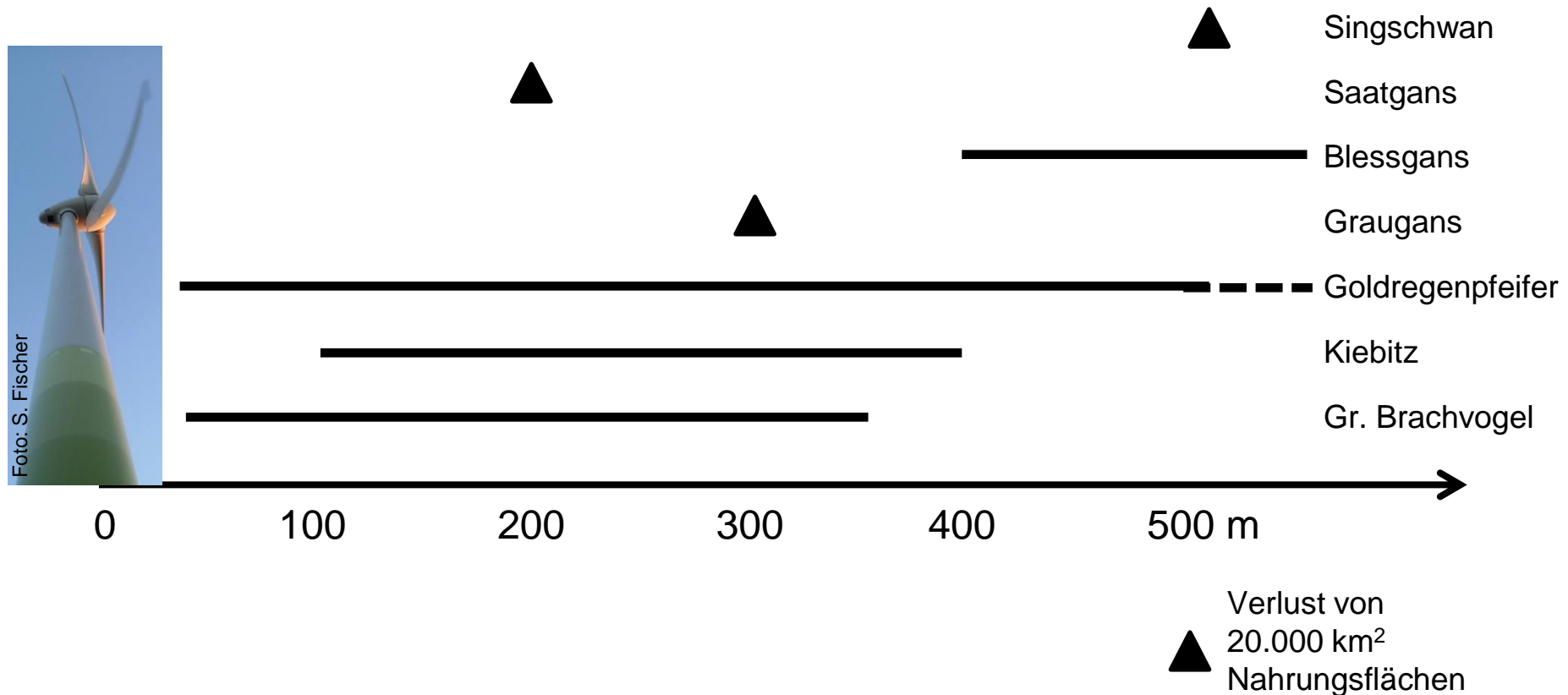
Nach Daten aus:  
<https://www.wind-energie.de/infocenter/statistiken/deutschland/windenergieanlagen-deutschland#>



Dichte von WEA in Deutschland  
(aus SCHMIDT 2015)

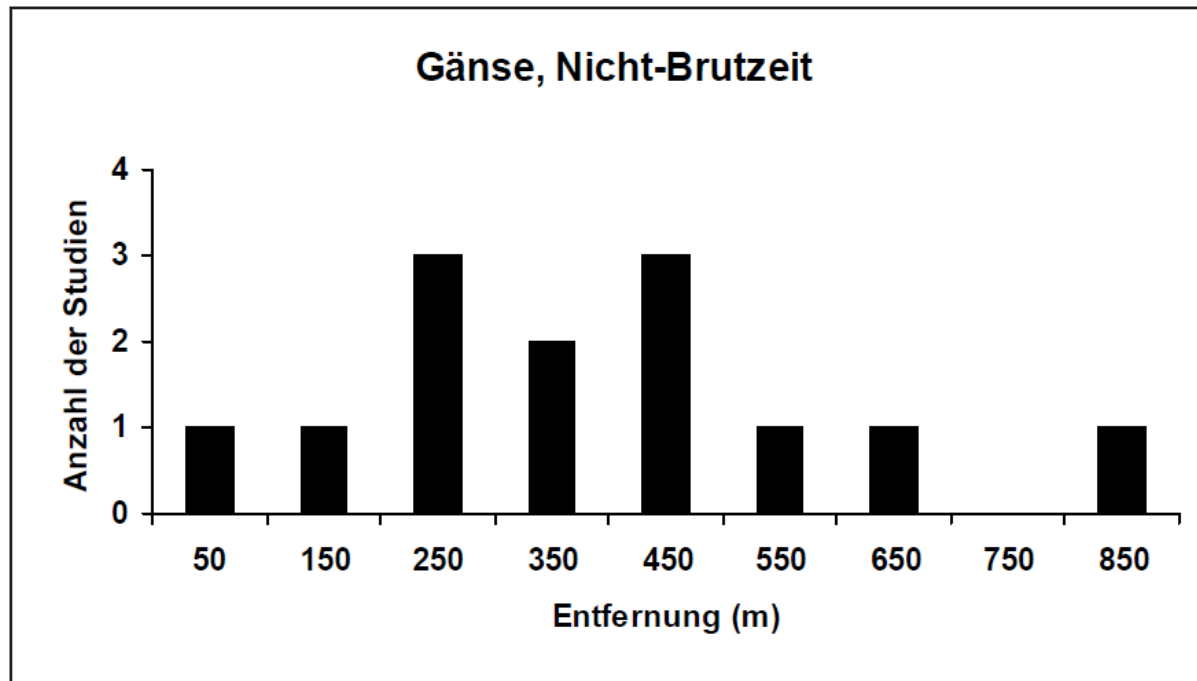
## Vergrämung/Barrierewirkung

Meidedistanzen von Rastvögeln zu WEA (nach RICHARZ et al. 2001)



# Probleme durch WEA für Vögel

große Variabilität



Aus HÖTKER et al. 2005

Verlust von Rastplätzen, Konzentrationseffekte an WEA-freien Orten, verstärkte Konflikte mit Landnutzern



## Probleme durch WEA für Vögel

---

WEA als Barriere insbesondere für

- Arten mit Wechsel zwischen Schlaf- und Äsungsplätzen (Kraniche, Gänse)
- Arten mit regelmäßigen Wechseln zwischen verschiedenen Einstandsgebieten (Großtrappe)
- bodennahen Breitfrontzug insbesondere in Taleinschnitten (insbesondere bei Südwestwindlagen)

# Probleme durch WEA für Vögel

## Vogelschlag

RICHARZ et al. (2001), Taschenbuch für Vogelschutz:

*„Zweifelsohne kommt Vogelschlag an Windkraftanlagen vor ... Er ist aber seltener als in der Bevölkerung allgemein angenommen wird und ist **nach bisherigen Erfahrungen** eher als unbedeutend zu werten. Hochgerechnet auf die Populationsgröße der betroffenen Vogelarten machen verunfallte Vögel einen verschwindend kleinen Teil aus.“*





## Wind turbine fatalities approach a level of concern in a raptor population

J. Bellebaum<sup>a,\*</sup>, F. Korner-Nievergelt<sup>b</sup>, T. Dürr<sup>c</sup>, U. Mammen<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Wiesmuir, 9, D-16278 Angermünde, Germany

<sup>b</sup> Ökostas GmbH, Austerdorf 43, CH-6218 Ettwil, Switzerland

<sup>c</sup> Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Staatliche Vogelschutzwarte, Buckower Dorfstraße 34, D-14715 Nennhausen OT Buckow, Germany

<sup>d</sup> OKOTOP Büro für angewandte Landschaftsökologie, Philipp-Müller-Straße 44/1, D-06110 Halle, Germany

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 15 October 2011  
Received in revised form 15 June 2012  
Accepted 15 July 2012

### ABSTRACT

Mortality from collisions with increasing numbers of wind turbines is a potential hazard to raptor populations. But the actual effects on a population scale have rarely been studied based on field data. We

**Rotmilan in Brandenburg:**  
Modell ergibt für das Jahr 2012 308 tote Rotmilane an den 3.044 WEA, was 3,1 % des Nachbrutzeit-Bestandes entspricht. Dieser Wert liegt nahe der Grenze für eine Populationsgefährdung und dürfte mit dem weiteren Ausbau der WEA bereits erreicht sein.

1617-1381/\$ – see front matter © 2013 Elsevier GmbH. All rights reserved.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jnc.2013.06.001>



F&E-Vorhaben Windenergie, Abschlussbericht 2016

## Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif-)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen

**Mäusebussard in Norddeutschland:**  
Hochrechnung ergibt für das Projektgebiet eine Größenordnung von 7.800 toten Mäusebussarden an WEA pro Jahr. Bezogen auf den Brutbestand sind das 7 %.



# Probleme durch WEA für Vögel

## Zentrale Fundkartei des LfU Brandenburg über Schlagopfer („Dürr-Liste“)

Enthält sowohl systematisch erhobene als auch zum großen Teil Zufallsdaten über Schlagopfer an WEA

Stand 14.09.2016

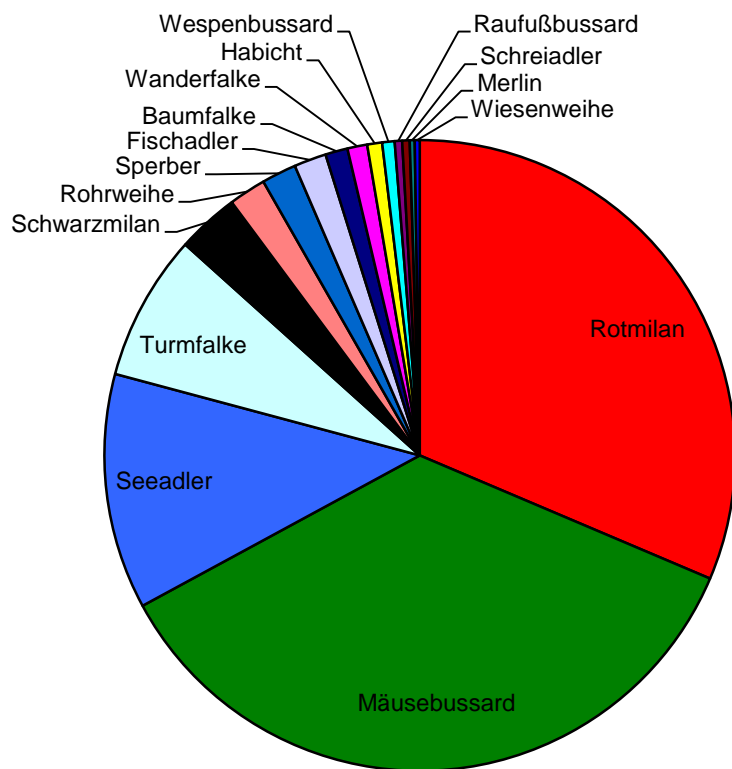
3.016 Ind. aus 140 Arten,  
darunter

1.116 Greifvögel (37,0 %)  
769 Singvögel (25,5 %)  
329 Möwen (10,9 %)  
224 Entenvögel (7,4 %)  
207 Tauben (6,9 %)  
113 Segler (3,7 %)  
57 Störche (1,9 %)

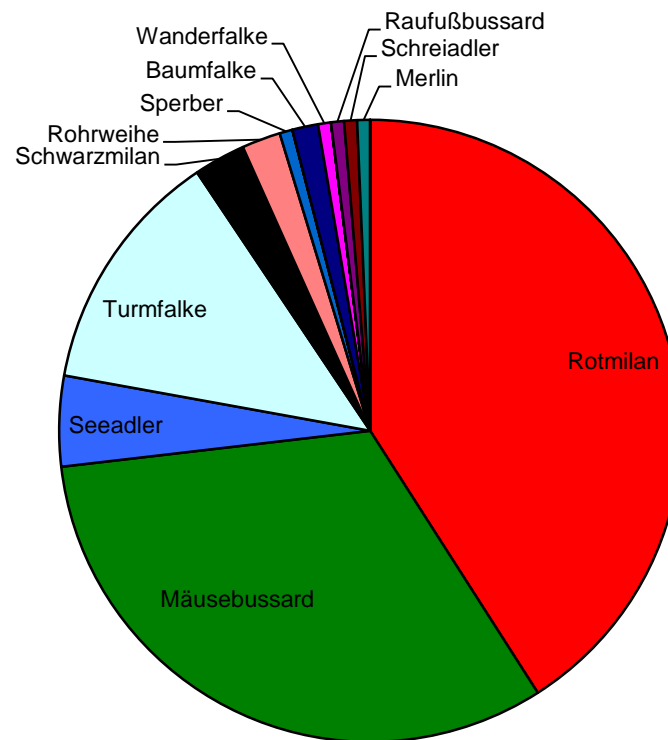
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	<b>Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland</b>																				
2	Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte																				
3	im Landesamt für Umwelt Brandenburg																				
4	zusammengestellt: Tobias Dürr; Stand vom: 14. September 2016																				
5	e-mail: tobias.duerr@lfu.brandenburg.de / Internet: http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1_c.312579.de / Fax: 033878-60600																				
6	Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anzahl der Fundmeldungen lediglich die Erfassungssintensität und Meldebereitschaft widerspiegelt, nicht jedoch das																				
7	Ausmaß der Problemlage in den einzelnen Bundesländern verdeutlicht.																				
8																					
9	Art		EURING	DDA-Code	Bundesland																
10	Cygnus cygnus / olor	Schwan spec.	1559	80	1																
11	Cygnus olor	Höckerschwan	1520	90	9																
12	Cygnus cygnus	Singschwan	1540	120																	
13	Branta leucopsis	Weißwangengans	1670	290																	
14	Alopochen aegyptiacus	Nilgans	1700	490																	
15	Anser fabalis	Saatgans	1570	370	1																
16	Anser albifrons	Blessgans	1590	420	4																
17	Anser albifrons / fabalis	Bless-/Saatgans	1659	450	2																
18	Anser anser	Gaugans	1610	460	1																
19	Tadorna tadorna	Brandgans	1730	570																	
20	Anas penelope	Pfeifente	1790	900																	
21	Anas strepera	Schnatterente	1820	880																	
22	Anas crecca	Krickente	1840	940																	
23	Anas platyrhynchos	Stockente	1860	1030	14	2															
24	Anas clypeata	Löffelente	1940	1260																	
25	Aythya fuligula	Reiherente	2030	1450																	
26	Somateria mollissima	Eiderente	2060	1550																	
27	Coturnix coturnix	Wachtel	3700	2900	1																
28	Phasianus colchicus	Fasan	3940	2970	13																
29	Perdix perdix	Rebhuhn	3670	2990	1																
30	Podiceps cristatus	Haubentaucher	90	3260																	
31	Gavia stellata	Sternaucher	20	3320																	
32	Pelecanus onocrotatus	Rosapelikan	880	3610																	
33	Phalacrocorax carbo	Kormoran	720	3680																	
34	Botaurus stellaris	Rohrdommel	950	3810																	

# Probleme durch WEA für Vögel

## Greifvogelverluste an WEA



... in Deutschland (n = 788)



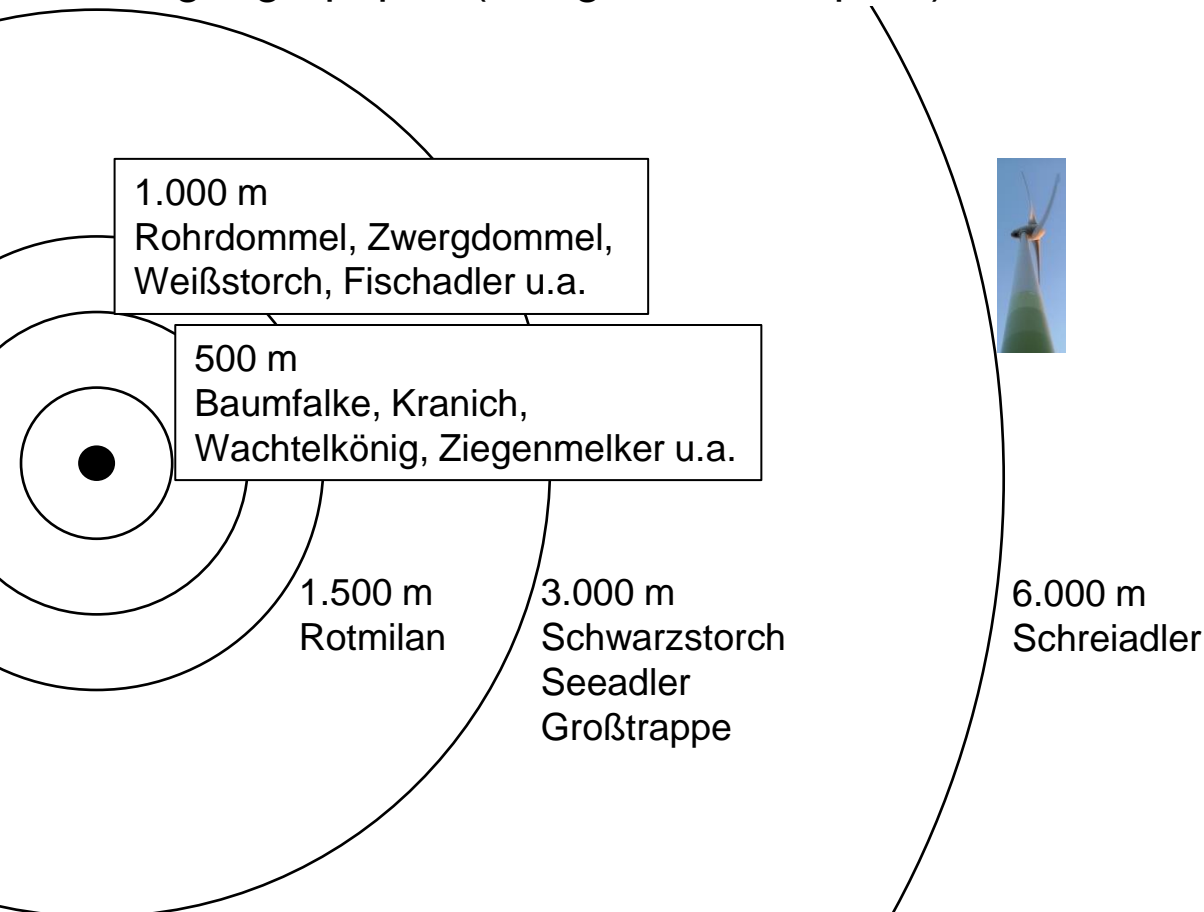
... in Sachsen-Anhalt (n = 149)

Stand August 2014, nach zentraler Fundkartei LfU Brandenburg (aus MAMMEN et al. 2014)



## Mindestabstandsempfehlungen der LAG VSW

### Vorgängerpapier („Helgoländer Papier“) 2007



Berichte zum **Vogel-schutz**

Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW)

### Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015)

Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2014): Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species. Ber. Vogelschutz 51: 15–42.

This paper further develops the 2007 recommendations of the Working Group of German State Bird Conservancies for the conflict between wind energy use and bird protection. This renewed version has arisen from new scientific knowledge and new developments, such as the increasing use of wind energy in forests. For inland and coastal areas, requirements for distances of wind turbines to important areas for birds (including protected areas and sites with large bird congregations) and breeding sites of birds sensitive to wind turbines are recommended. The latter include species of grouse, herons and egrets, storks, raptors, falcons, Common Crane, Corncrake, Great Bustard, vaders, gulls, terns, owls, European Nightjar and Hoopoe. For the first time, minimum distances are recommended for Honey Buzzard, Golden Eagle, Woodcock, European Nightjar and Hoopoe. For a majority of species with large home ranges, ranges of verification around wind farms are recommended beyond the minimum distances, where an increased likelihood of occurrence should be checked for and taken into account. In addition, potential cumulative impacts of wind turbines, in connection with other impact factors, are pointed out, as well as the need to keep areas of high densities of large bird species free of wind turbines due to potential impacts at the population level.

**Key words:** wind energy, bird protection, land-use planning, Working Group of German State Bird Conservancies

LAG VSW: Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW), c/o Staatliche Vogelschutzwarte, Buckower Dorfstraße 34, 14715 Nennhausen/OT Buckow. E-Mail: vogelschutzwarte@lugv.brandenburg.de

### 1 Einleitung

Im Jahr 2007 veröffentlichte die Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten (LAG VSW) die „Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten“ (Berichte zum Vogelschutz 44 (2007), 151–153; auch als „Helgoländer Papier“ bekannt). Seitdem sind weitere Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von 17.000 MW ans Netz gegangen. Bis Ende 2014 sind insgesamt 24.867 Anlagen in Deutschland errichtet worden (BWE 2015). Verschiedene Gründe haben es erforderlich gemacht, das „Helgoländer Papier“ zu überprüfen und eine Fortschreibung vorzulegen:

- Klimaschutz und Energiepolitik sowie der Erhalt der Biodiversität müssen nicht im Widerspruch zueinander stehen. Trotzdem kommt es bei Planungen regelmäßig zu Zielkonflikten. Um solche zu minimieren, hat die LAG VSW den Stand des Wissens aktualisiert sowie geprüft und dargelegt, wie durch Einbeziehung fachlicher Anforderungen des Vogelschutzes die Planung und der Bau von Windenergieanlagen (WEA) optimiert werden kann.
- Die Rechtsprechung hat die maßgeblichen Rechtsvorschriften zum Naturschutzrecht zunehmend konturiert. Dies betrifft vor allem den besonderen Artenschutz des § 44 BNatSchG und den europäischen Gebietschutz des § 34 BNatSchG.
- Nicht zuletzt liegen im Hinblick auf die Konflikte zwischen der Windenergienutzung und dem Vogelschutz neue fachliche Erkenntnisse vor, so auch über kumulative Effekte (Abschnitt 4).

# Möglichkeiten der Problemlösung

---

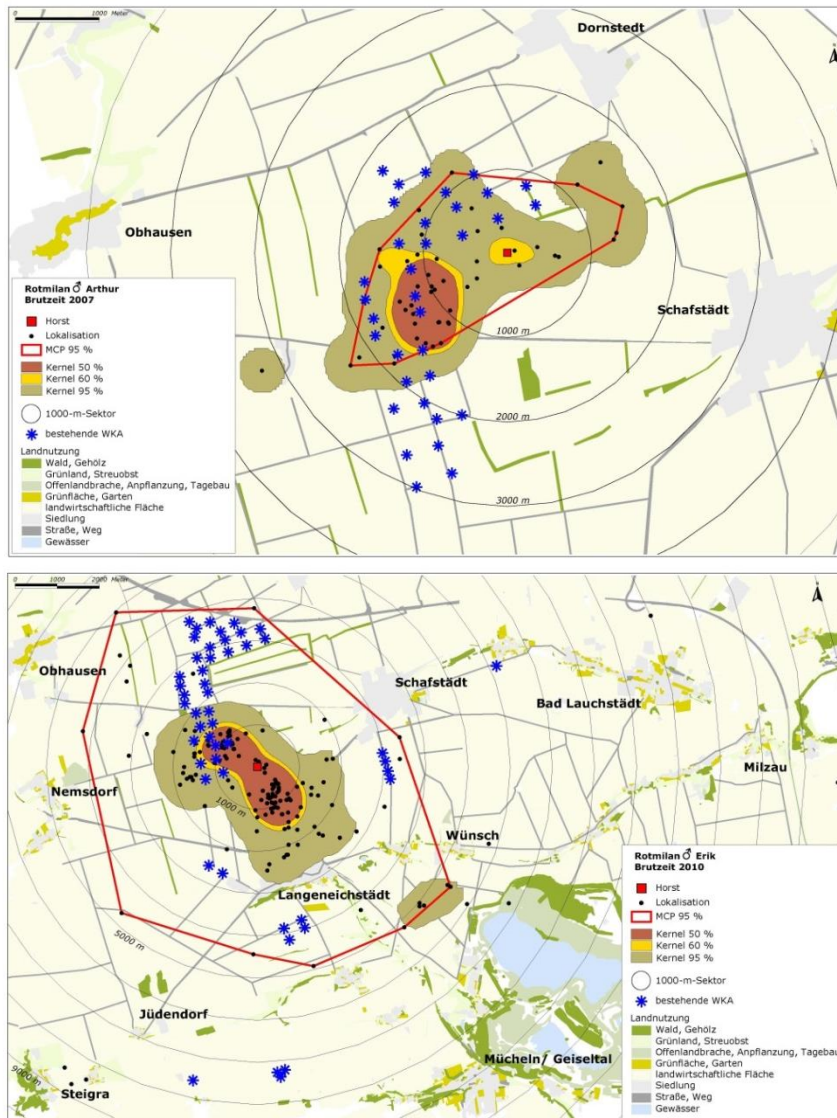


## Mindestabstandsempfehlungen der LAG VSW

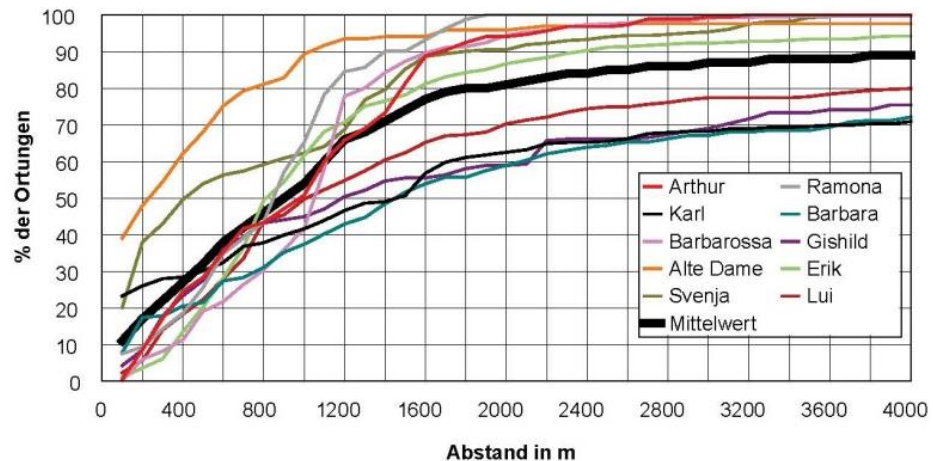
- fassen aktuelles Wissen zu Schlaggefährdungen und Aktionsräumen zusammen und leiten Mindestabstände zur Minimierung des Tötungsrisikos ab
- sind in mehreren aktuellen Gerichtsurteilen als geeignetes Mittel bestätigt worden, um das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle zu drücken  
z. B. VG Cottbus (7.3.2013 VG 4 K 6/10); OVG Magdeburg (26.10.2011, Az. 2 L 6/09), BayVWG (17.03.2016, Az. 22 B 14.1875 und 22 B 14.1876), BVG (27.06.2013, Az. 4 C 1.12).
- PROGRESS-Studie bestätigt: tatsächliches Tötungsrisiko am konkreten Standort schwer vorhersagbar, daher ist pauschale Abstandsregelung geeignetste Methode, das Tötungsrisiko zu minimieren
- Rechtsgutachten der Fachagentur Windkraft an Land (2015)  
„Die ... Inanspruchnahme der naturschutzfachlichen Einschätzungsprärogative durch die Genehmigungsbehörde setzt voraus, dass diese sich mit dem aktuellen naturschutzfachlichen Stand der Wissenschaft auseinandersetzt. Hierzu zählen ... auch die Inhalte des HP 2015. Es dürfte daher rechtsfehlerhaft oder zumindest fehleranfällig sein, das HP 2015 ... vollständig außer Acht zu lassen.“

# Möglichkeiten der Problemlösung

## Aktionsradien von Rotmilanen



## Abstände vom Horst



aus MAMMEN et al. 2014



# Möglichkeiten der Problemlösung

---

Vermeidungsmaßnahmen (um Mindestabstände unterschreiten zu können)

Katalog der Vermeidungsmaßnahmen bei der Planung und Genehmigung von WEA (TU Berlin, FA Wind & WWU Münster; 2015)

Kommentar des BfN (2016):

- Wirksamkeit der meisten Vermeidungsmaßnahmen nicht belegt;
- kritische Bewertungen ornithologischer Experten finden sich nur unzureichend in der Studie.

*„Aus Sicht des BfN ist die Unterschreitung der Abstandsempfehlungen des Helgoländer Papiers mit Hilfe von Vermeidungsmaßnahmen auf Grundlage des vorliegenden Katalogs daher fachlich nicht zu rechtfertigen.“*

FRENZ (2016, Natur & Recht 38: 456-463): *„Vermeidungsmaßnahmen [sind] generell nicht geeignet, mit hinreichender Sicherheit das Tötungsrisiko ... unerheblich zu machen.“*

Eingriffe ins Eigentumsrecht nötig

# Möglichkeiten der Problemlösung

---

Daneben praktische Erwägungen (Vollzug)

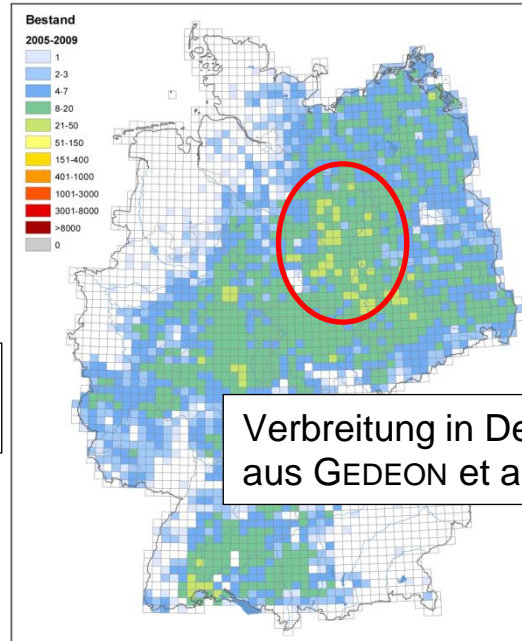
- Wer kontrolliert Abschaltzeiten über 20 Jahre Laufzeit?
- Wer kontrolliert Nutzung auf Ablenkflächen und setzt die greifvogelgerechte Bewirtschaftung rechtssicher durch?

# Grundlagenermittlungen in Sachsen-Anhalt und ihre Anwendbarkeit für die Vermeidung von Problemen zwischen Windenergienutzung und Vogelschutz

## Rotmilan Verantwortungs- und Problemart



Weltverbreitung aus  
MAMMEN et al. 2014



Verbreitung in Deutschland  
aus GEDEON et al. 2014

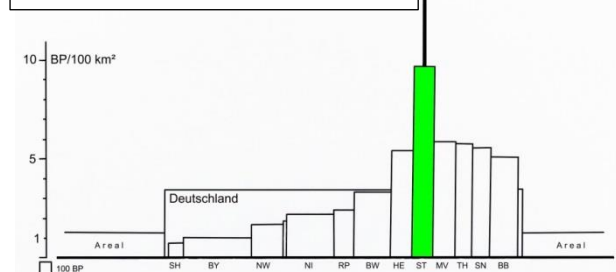


Foto: E. Greiner

kleines Weltareal  
(1,8 Mio. km<sup>2</sup>)  
20.-25.000 BP

8 % des Weltbestandes in Sachsen-Anhalt  
16 % des deutschen Bestandes in Sachsen-Anhalt

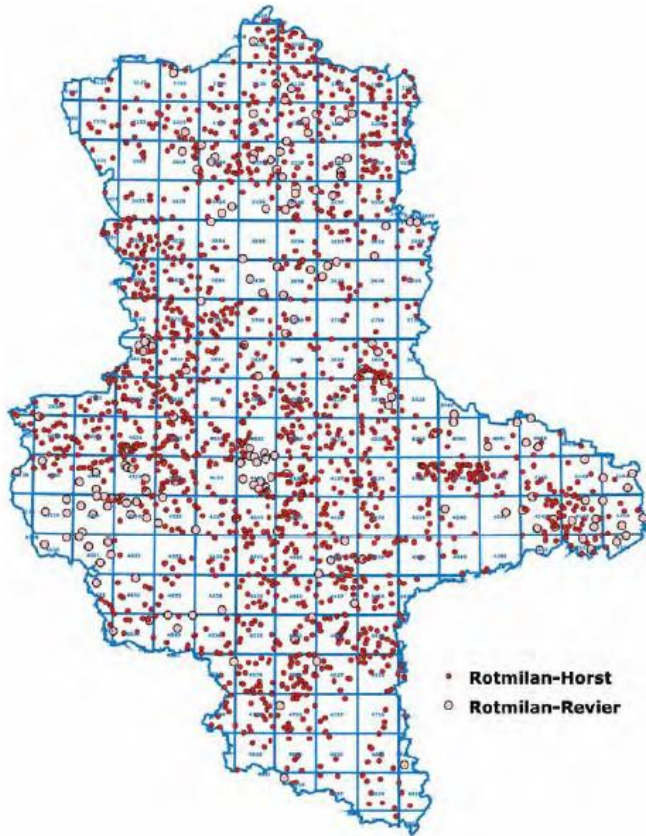
Siedlungsdichten aus  
MAMMEN et al. 2014



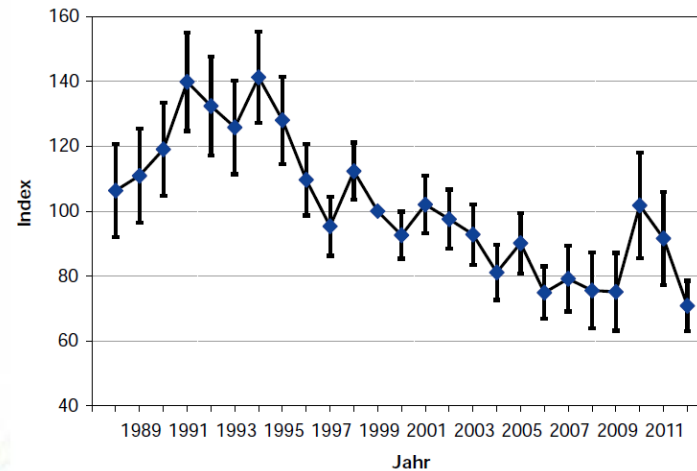
# Grundlagenermittlungen in Sachsen-Anhalt



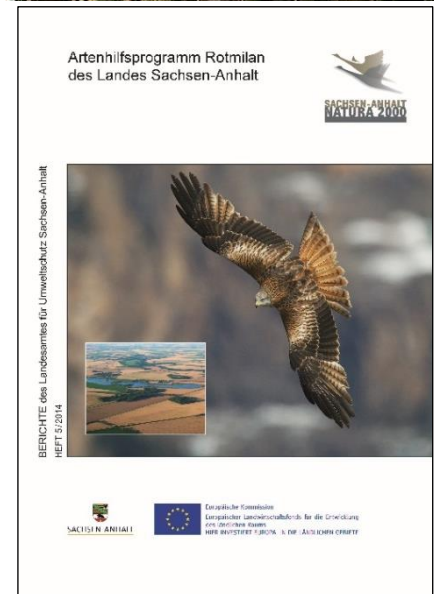
SACHSEN-ANHALT



1.926 Brutpaare  
(1.900-2.100)



Rückgang in Sachsen-Anhalt:  
1988-2012: - 2,2 % / Jahr  
1996-2012: - 1,8 % / Jahr



aus MAMMEN et al. 2014



## Populationsmodellierung mit VORTEX

Populationsmodell prognostiziert Halbierung des Bestandes in den nächsten 50 Jahren (bei Beibehaltung der derzeitigen populationsökologischen Parameter)

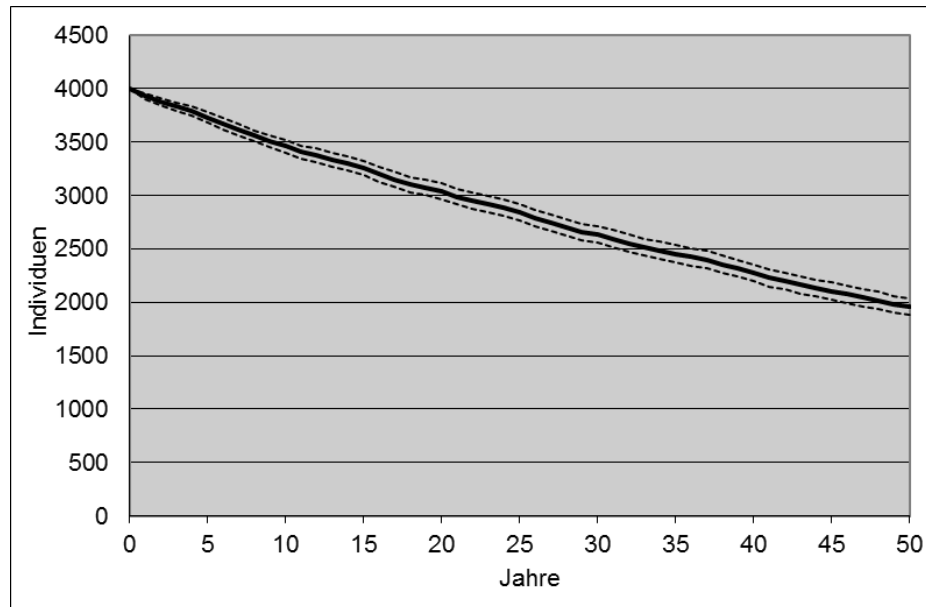


Foto: E. Greiner

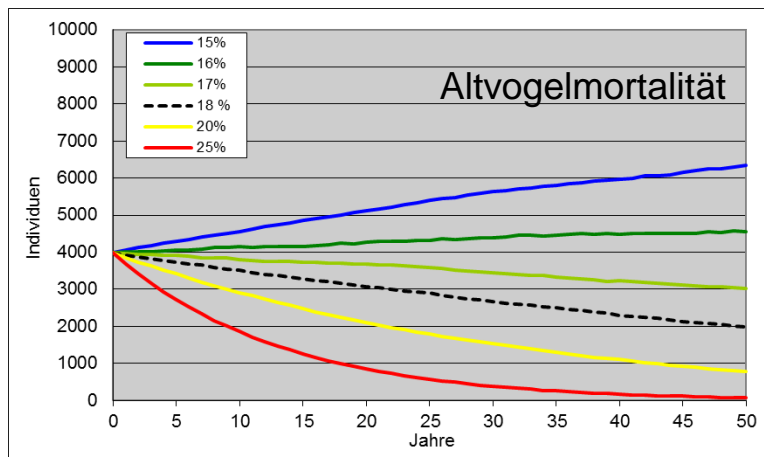
aus MAMMEN et al. 2014

# Grundlagenermittlungen in Sachsen-Anhalt

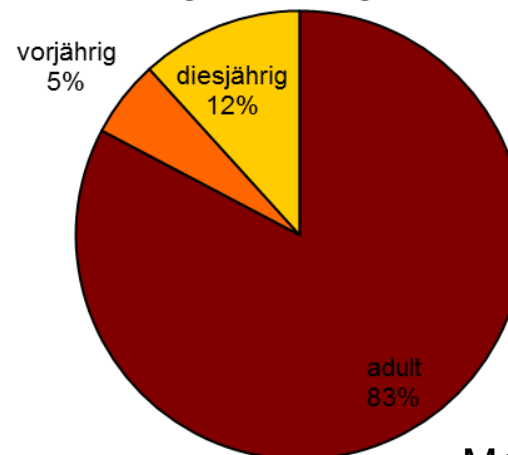
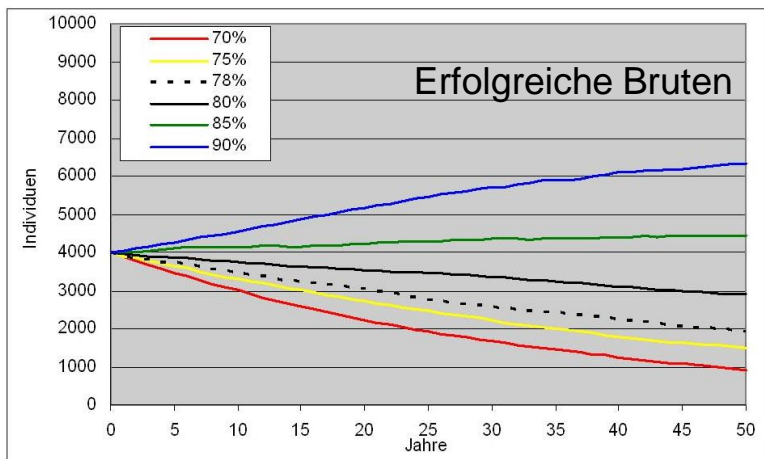
Erhöhte Altvogelmortalität beschleunigt Rückgang wesentlich stärker als verringerte Reproduktion



Foto: E. Greiner



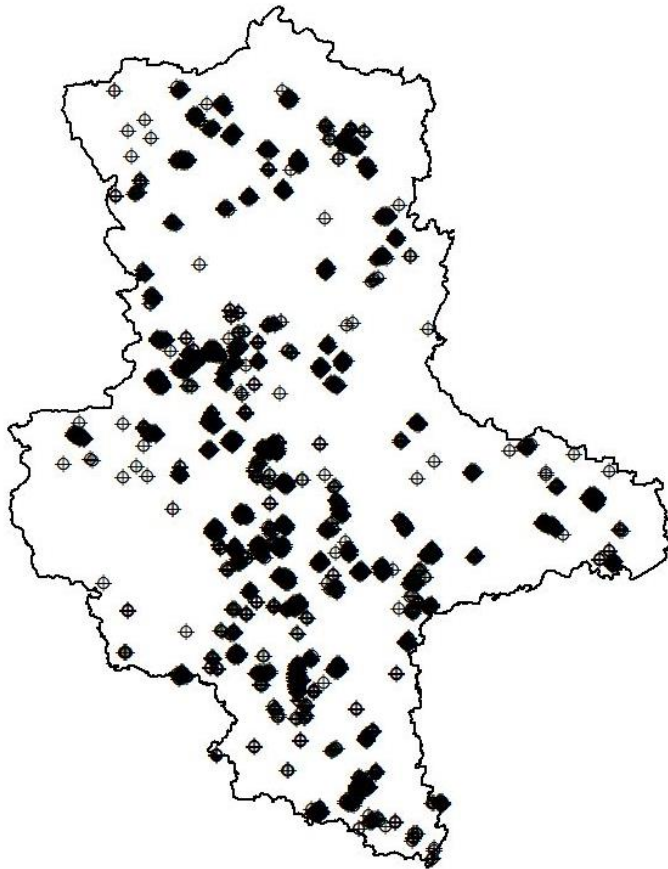
Altvögel aber besonders stark von Vogelschlag an WEA betroffen!



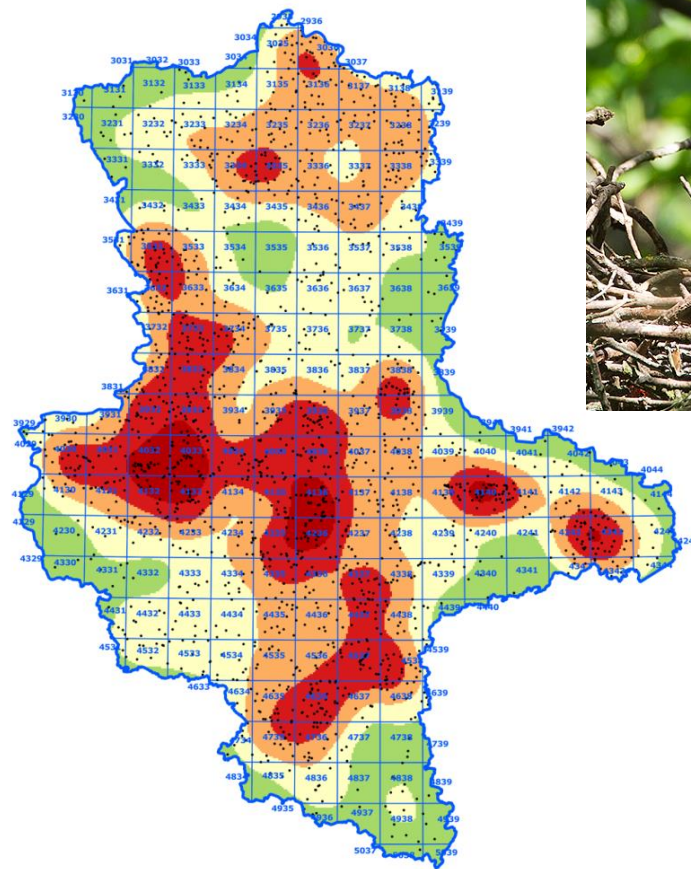
aus MAMMEN et al. 2014

# Grundlagenermittlungen in Sachsen-Anhalt

## Hohe WEA-Dichte in Rotmilan-Schwerpunktvorkommen



Verteilung der 2.369 WEA in  
Sachsen-Anhalt (Stand 13.12.2012)



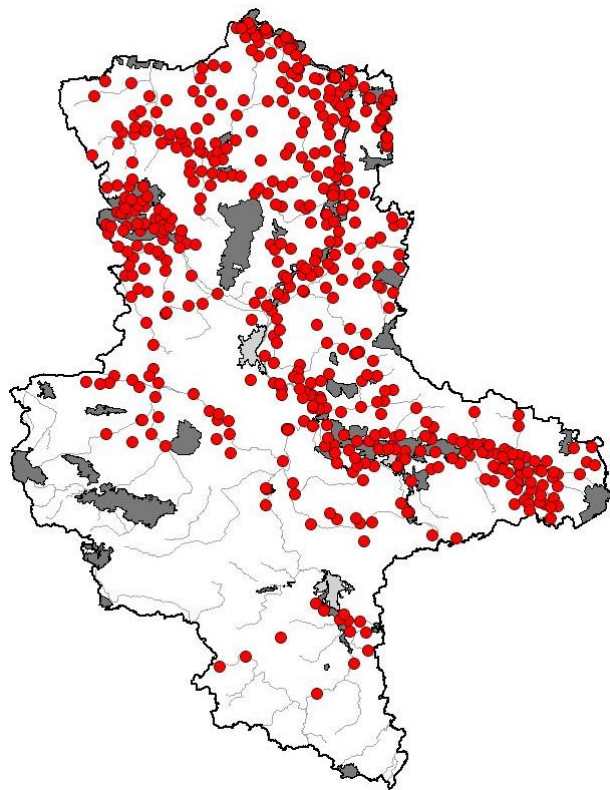
Rotmilan-Schwerpunktvorkommen



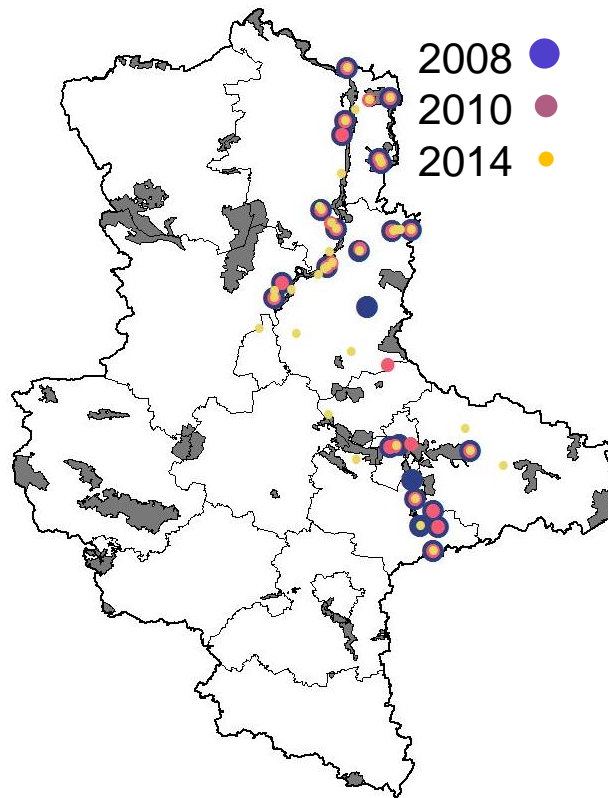
# Grundlagenermittlungen in Sachsen-Anhalt

## Flächenanspruch für die Realisierung der Abstandsempfehlungen

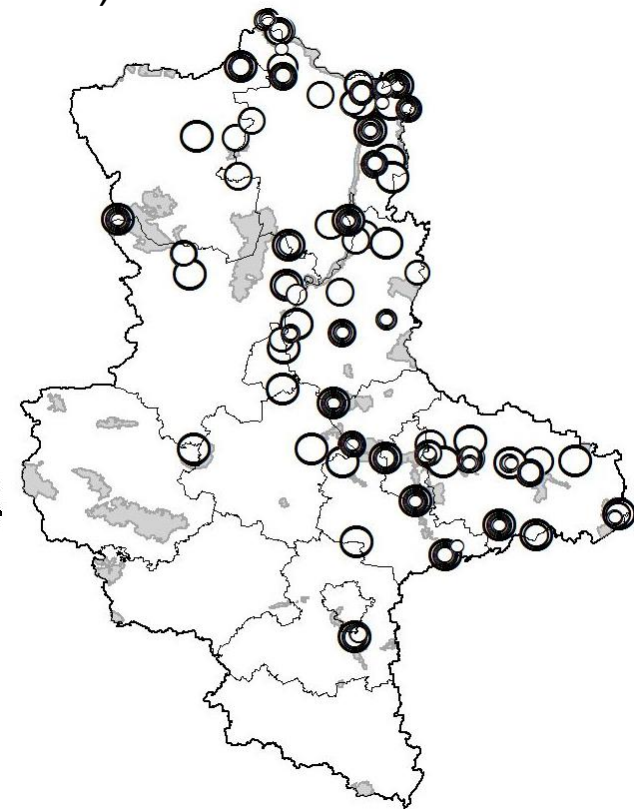
Landesweite Daten liegen jährlich oder aus Einzeljahren für etliche Arten vor und erlauben Einhaltung der Abstandsempfehlungen (und die Überprüfung von Erfassungen im Rahmen der Genehmigungsverfahren)



Weißstorch 2010



Fischadler



Seeadler 2003○ bis 2013○



# Grundlagenermittlungen in Sachsen-Anhalt

Empfohlene Abstandsradien (3.000 m)  
um alle Seeadlerhorste (33-37)  
2013-15

871-962 km<sup>2</sup>  
4,2-4,7 % der Landesfläche

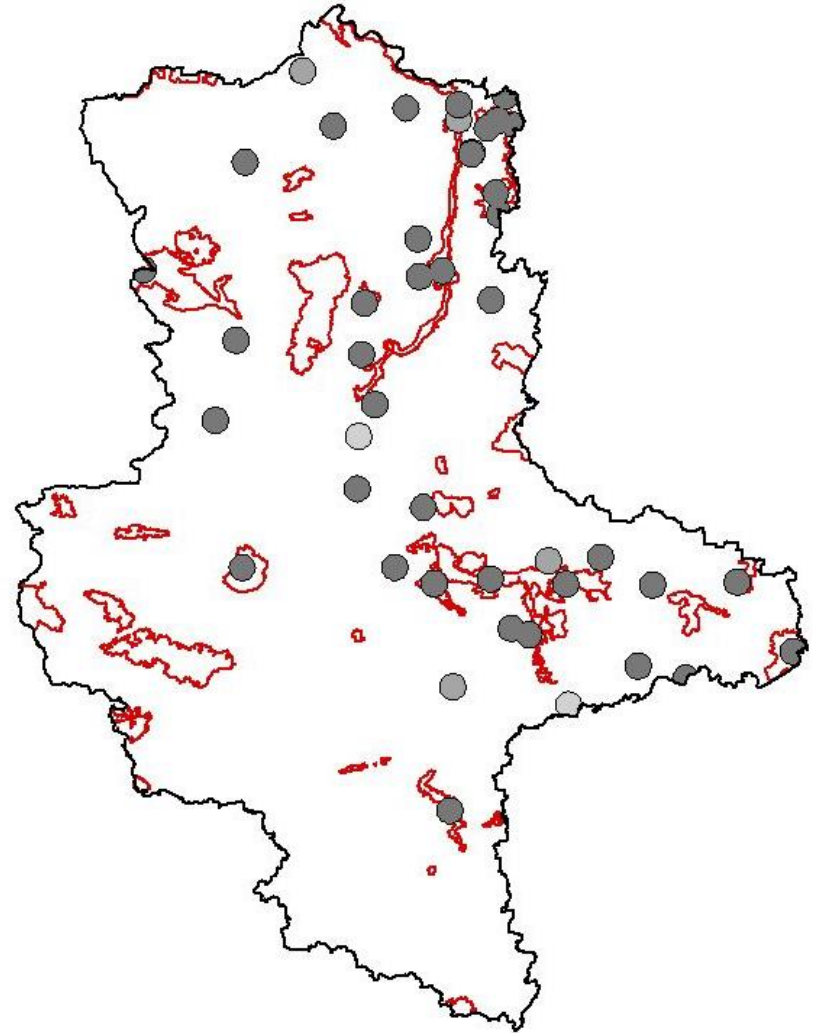


Foto: M. Jordan

# Grundlagenermittlungen in Sachsen-Anhalt

Empfohlene Abstandsradien (3.000 m)  
um alle Schwarzstorchhorste (25-27)  
2013-14

676-690 km<sup>2</sup>  
3,3-3,4 % der Landesfläche

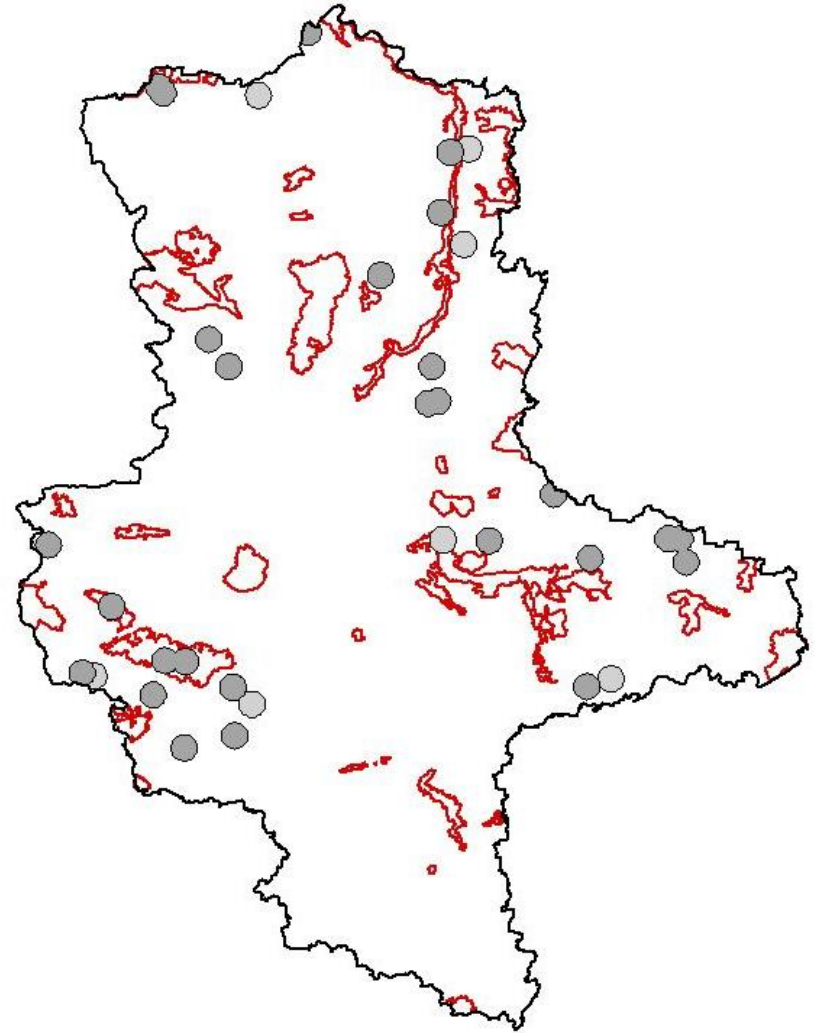
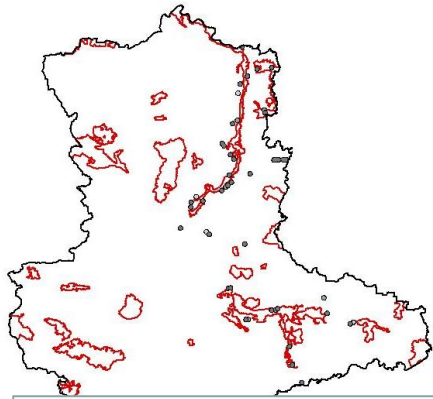
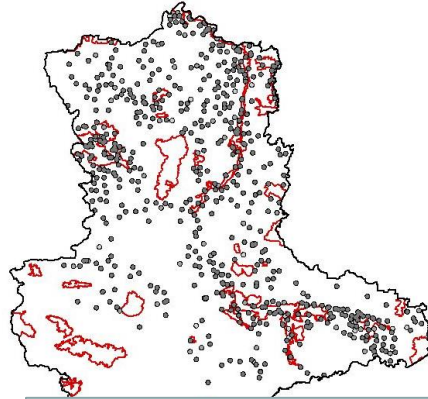


Foto: M. Jordan

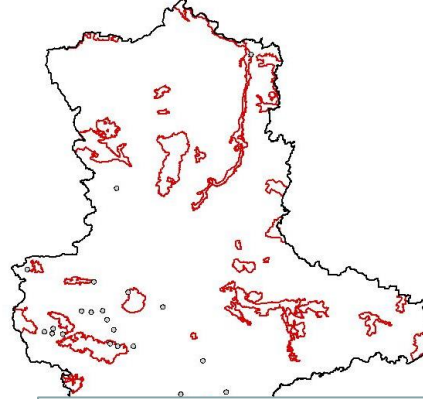
# Grundlagenermittlungen in Sachsen-Anhalt



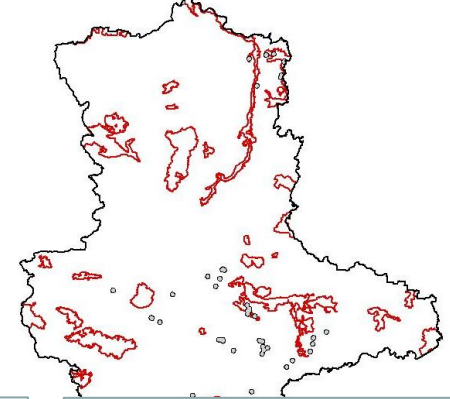
Fischadler (1.000 m)  
0,5 % der Landesfläche



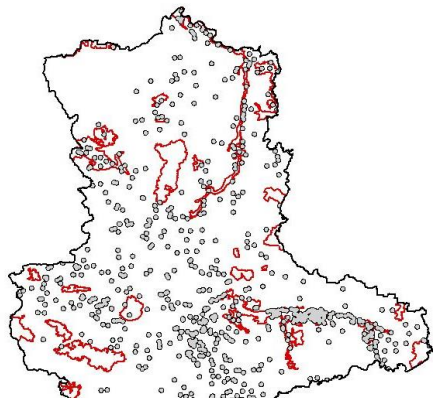
Weißstorch (1.000 m)  
8,3 % der Landesfläche



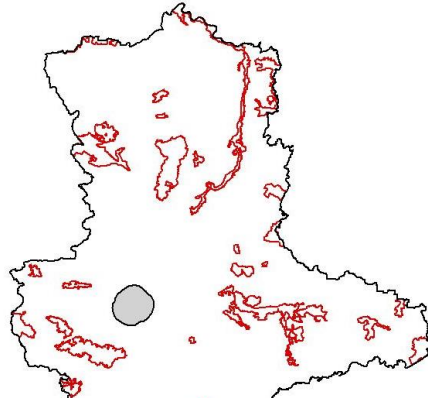
Uhu (1.000 m)  
0,4 % der Landesfläche



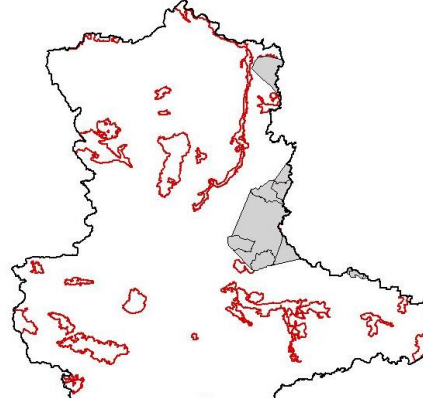
Rohrdommel (1.000 m)  
0,8 % der Landesfläche



Schwarzmilan (1.000 m)  
9,6 % der Landesfläche



Schreiadler (6.000 m)  
1,1 % der Landesfläche



Großtrappe (Einstandsgebiete und Flugkorridore)  
4,3 % der Landesfläche



# Grundlagenermittlungen in Sachsen-Anhalt

Empfohlene Abstandsradien (1.500 m)  
um alle Rotmilanhorste 2012/13

9.103,4 km<sup>2</sup>

44,3 % der Landesfläche

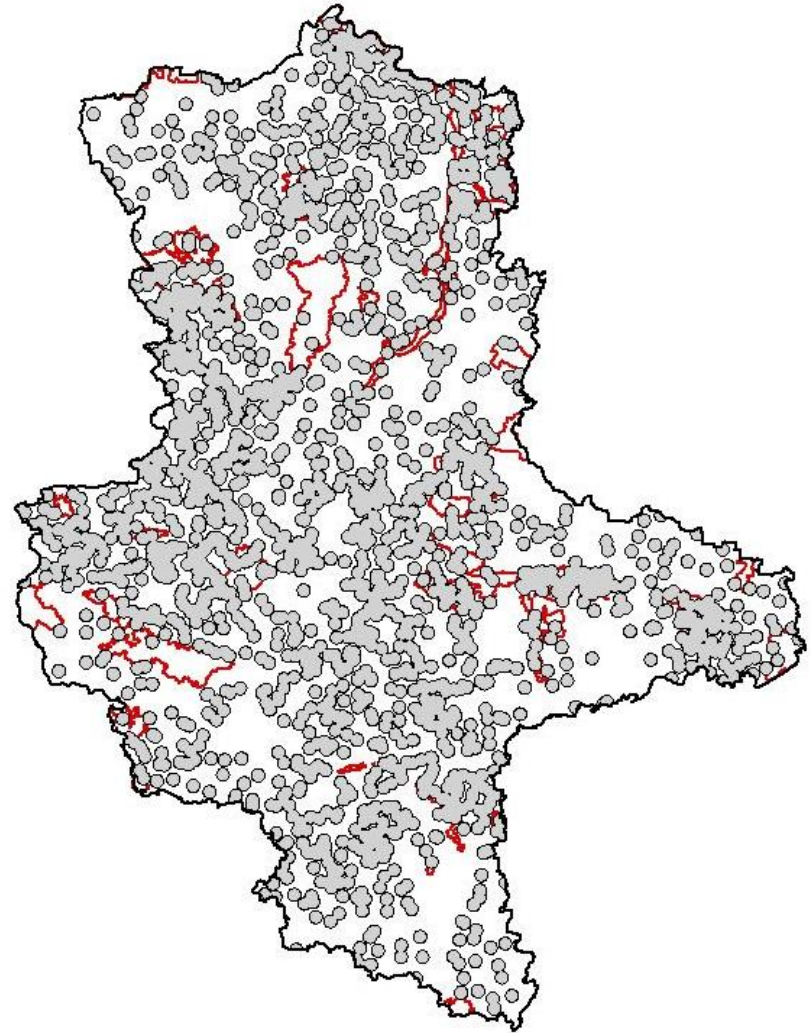


Foto: E. Greiner

# Grundlagenermittlungen in Sachsen-Anhalt

Abstandsradien um Vorkommen  
aller „Helgoland“-Arten zu denen  
Daten vorliegen

12.092 km<sup>2</sup>

58,8 % der Landesfläche

Es fehlen Daten zu

Wespenbussard

Rohrweihe

Baumfalke

Wanderfalke

Kranich

Waldschnepfe

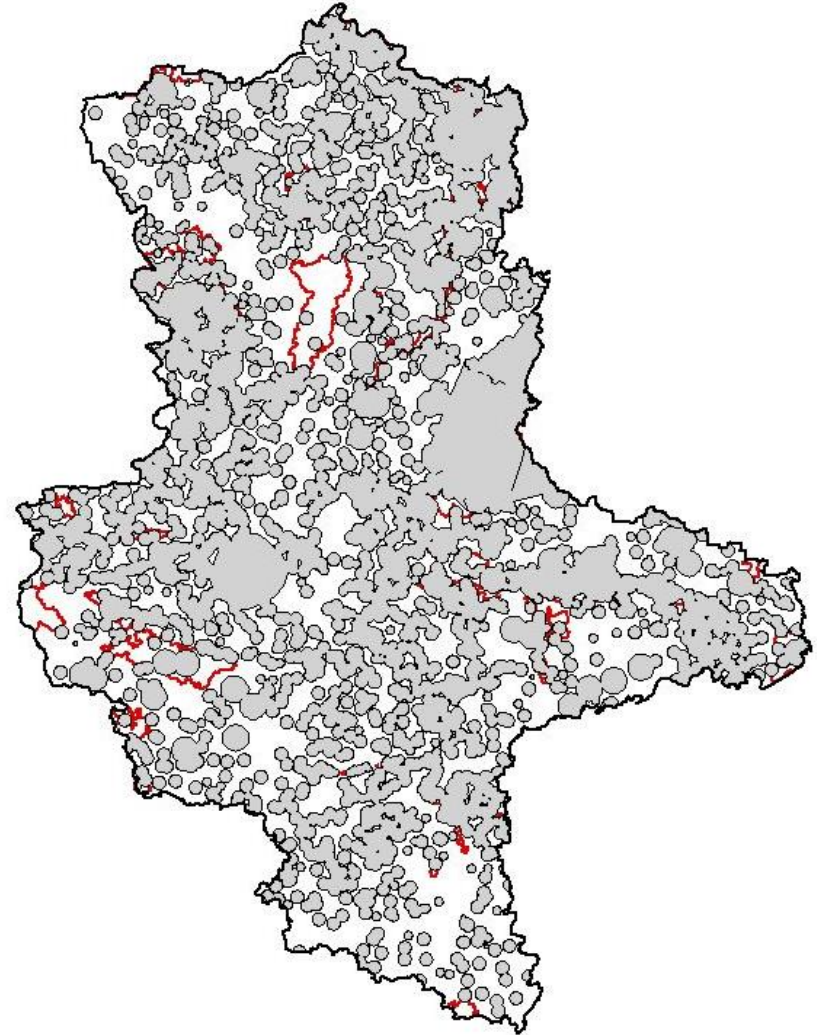
Sumpfohreule

Ziegenmelker

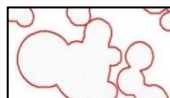
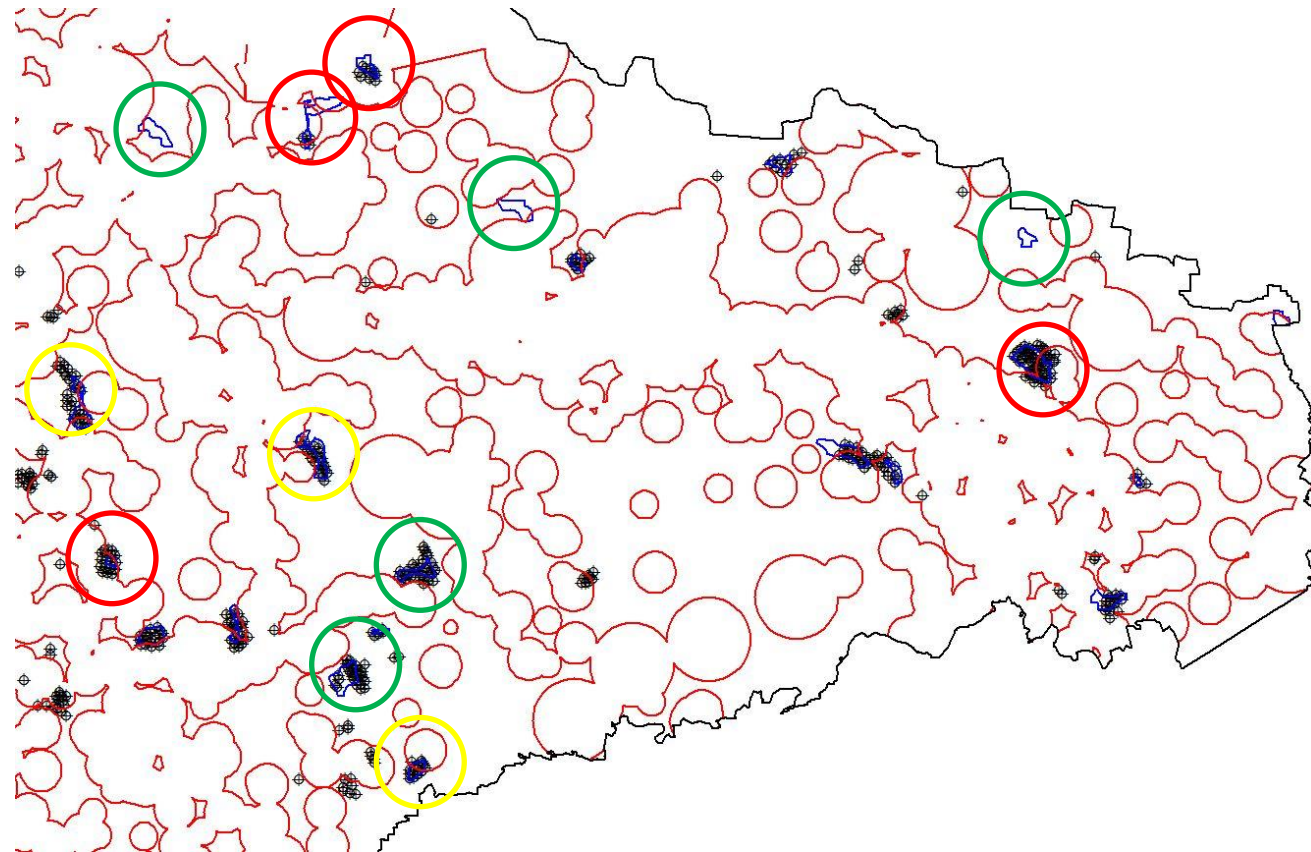
Wiedehopf

Wiesenbrütern

Koloniebrütern



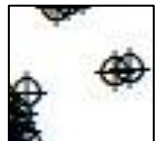
## Beispiel einer Regionalen Planungsgemeinschaft



Abstandsradien



Vorranggebiete



Bestehende WEA

## Fazit

---

- Klimaschutz und Erhalt der Biodiversität sind gleichrangige gesellschaftliche Ziele
- Windenergienutzung kann mit Gefährdungen für bestimmte Vogelarten verbunden sein (Flächenauswahl entscheidend)
- Umsetzung der Abstandsempfehlungen der LAG VSW ist entscheidende Maßnahme, um signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos zu verhindern
- Vogelschutzwarte in Sachsen-Anhalt (und auch in den anderen Bundesländern) verfügt über gutes Datenmaterial, um schon in der Regionalplanung ungeeignete Standorte/Bereiche auszuschließen (entsprechende Umsetzung nötig)
- Umsetzung des Vogelschutzes erfordert hohen Flächenanspruch (in Sachsen-Anhalt >58 % der Landesfläche)
- da zur Erfüllung der EEG-Ziele lediglich max. 4 % der Landesfläche für die Windkraftnutzung nötig sind, sollte Vereinbarung mit den Biodiversitätszielen möglich sein
- In Ausnahmefällen und nach gründlicher Prüfung auf Wirksamkeit sind neue Ansätze möglich, wie die radargestützte Erkennung von Großvogelarten und automatische Abschaltung von WEA





Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !