

Einfluss von Windkraftanlagen auf die Brutplatzwahl ausgewählter Großvögel (Kranich, Rohrweihe und Schreiadler)

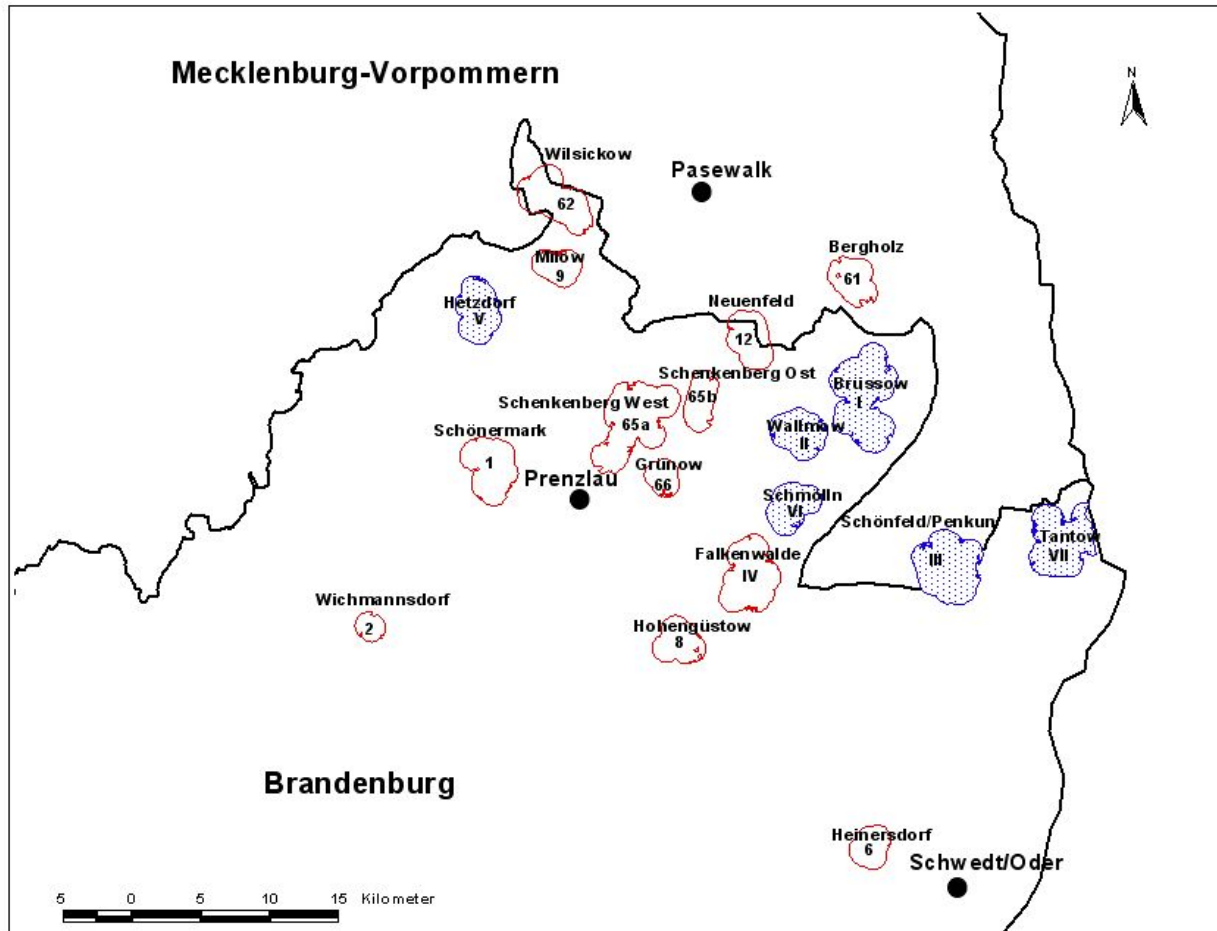
Wolfgang Scheller (Teterow)



**„Windenergie im Spannungsfeld zwischen Klima- und Naturschutz“
Symposium am 15. Juni 2009 in Potsdam**

Brutplatzwahl von Kranich und Rohrweihe

Lage der Untersuchungsgebiete

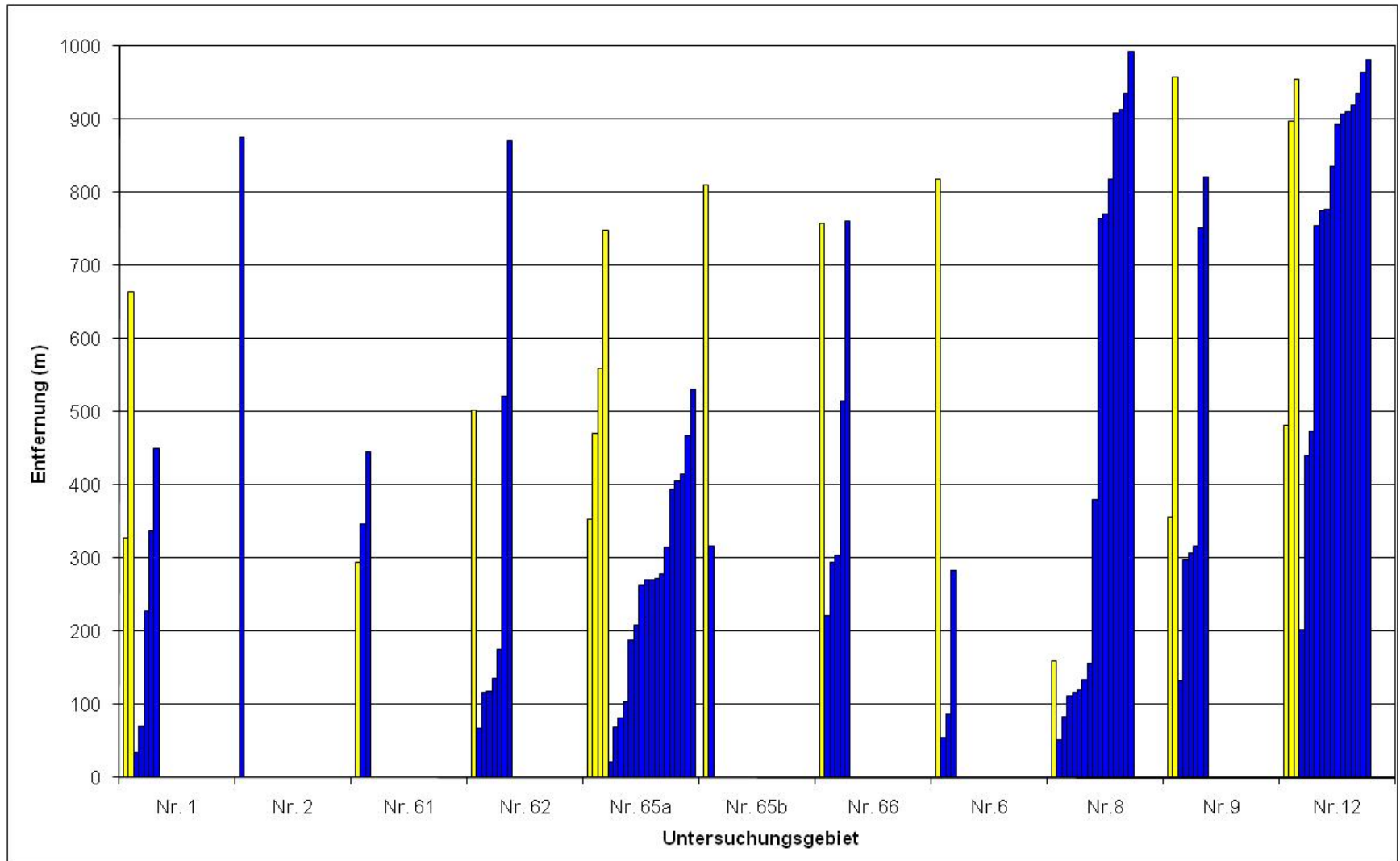


blau: 9 Gebiete ohne WEA; rot: 12 Gebiete mit WEA

**Vergleich der Bruttdichten von Rohrweihe und Kranich
in Untersuchungsgebieten (UG) mit und ohne Windenergieanlagen**

Größe UG (ha)		Rohrweihe		Kranich	
		MW Dichte (BP/100 km ²)		MW Dichte (BP/100 km ²)	
2002/03	2006	2002/03	2006	2002/03	2006
<i>UG mit Windenergieanlagen</i>					
11.091	13.279	6,7	5,9	14,7	11,6
<i>UG ohne Windenergieanlagen</i>					
11.828	9.824	11,5	4,3	19,7	13,6

Entfernung von Brutplätzen und potenziellen Brutbiotopen des Kranichs zu Windenergieanlagen 2002/2003



gelbe Säulen: Kranichbrutplätze
blaue Säulen: potenziell geeignetes Brutbiotop, nicht besetzt



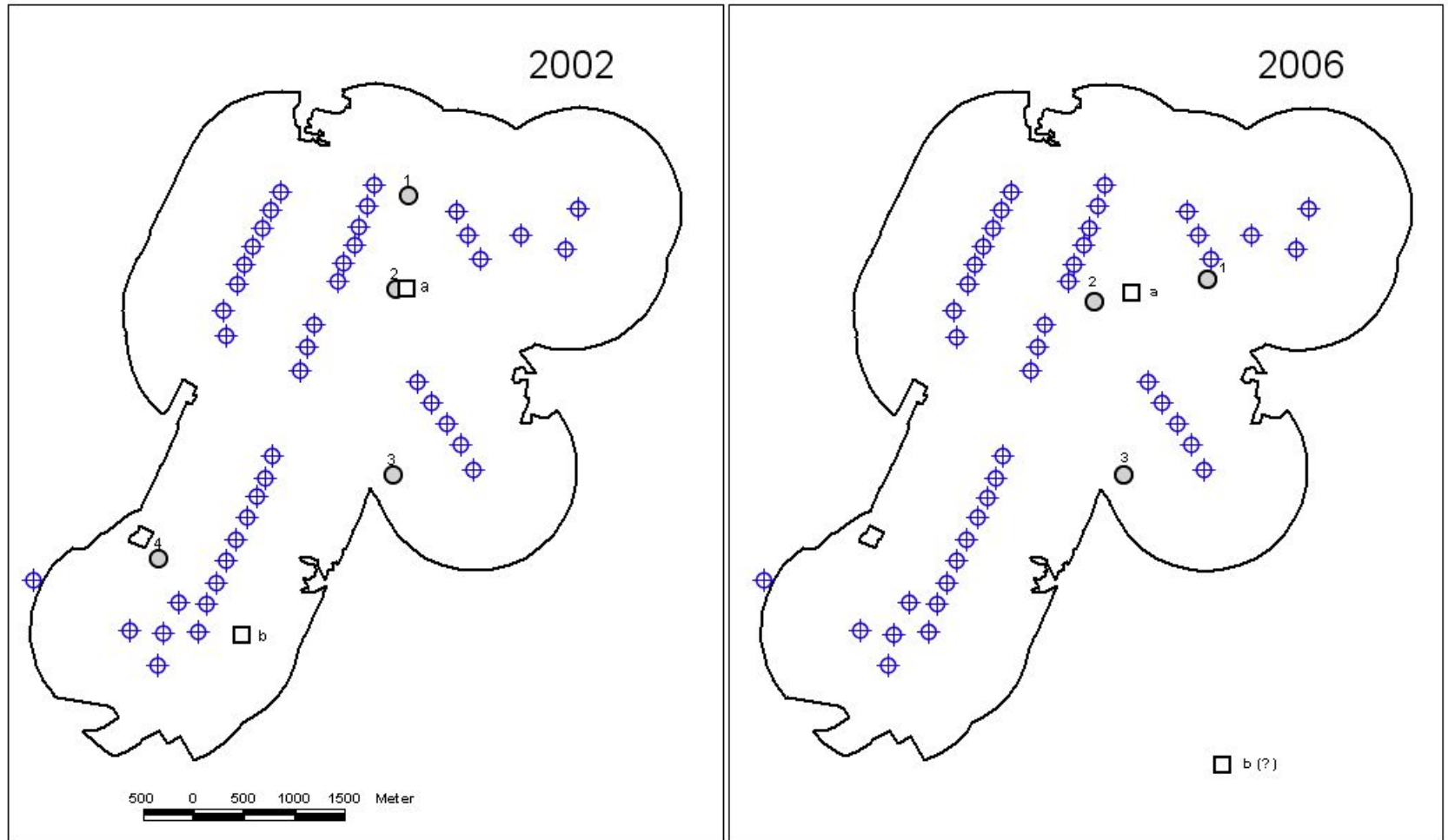
Ackerhohlform, Kranichbrutplatz 800 m entfernt vom Windpark



Foto: © W. Scheller

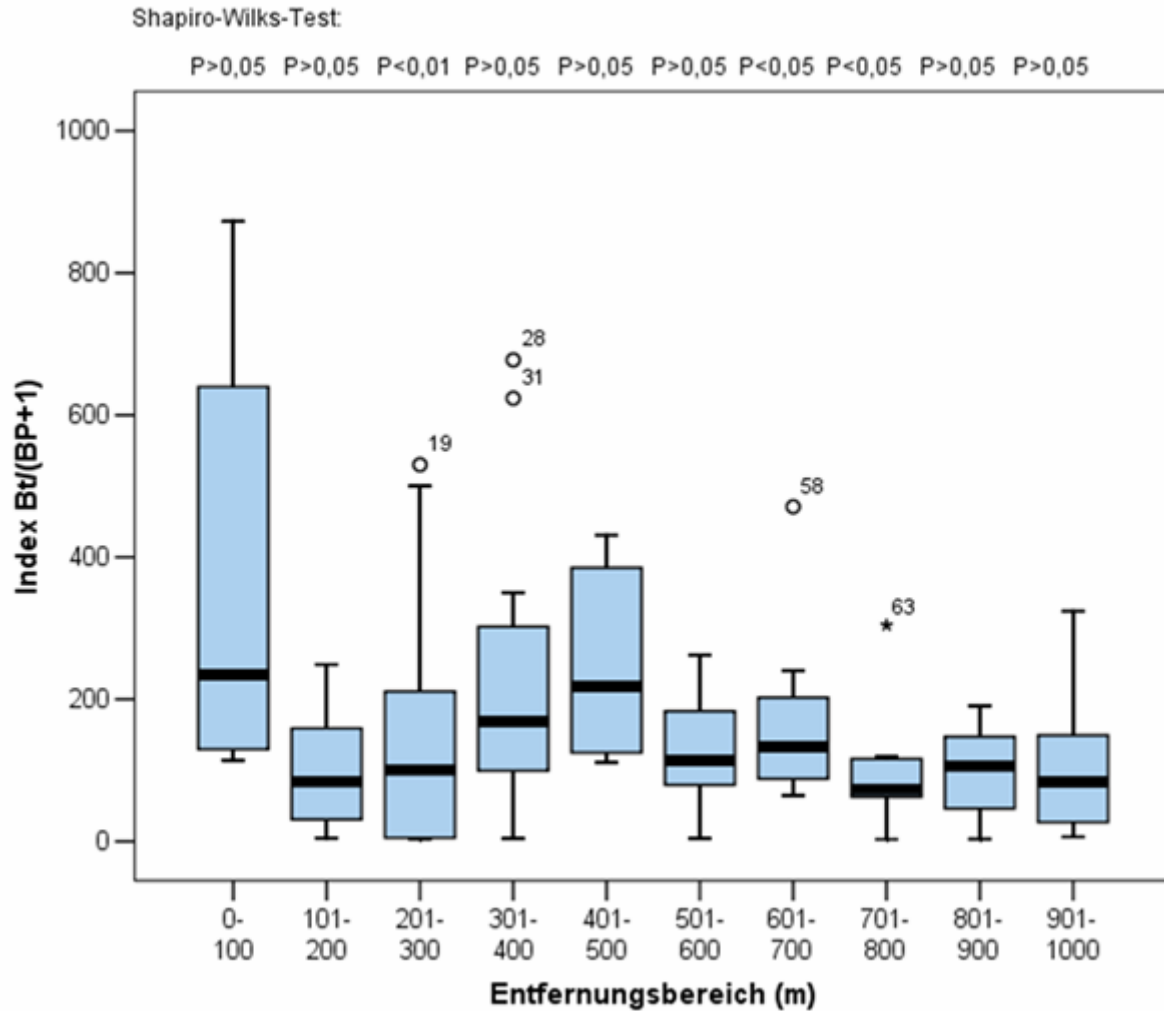
Ackerhohlform, Kranichbrutplatz 80 m entfernt vom Windpark

Kraniche und Rohrweihen brüten auch inmitten von Windparks



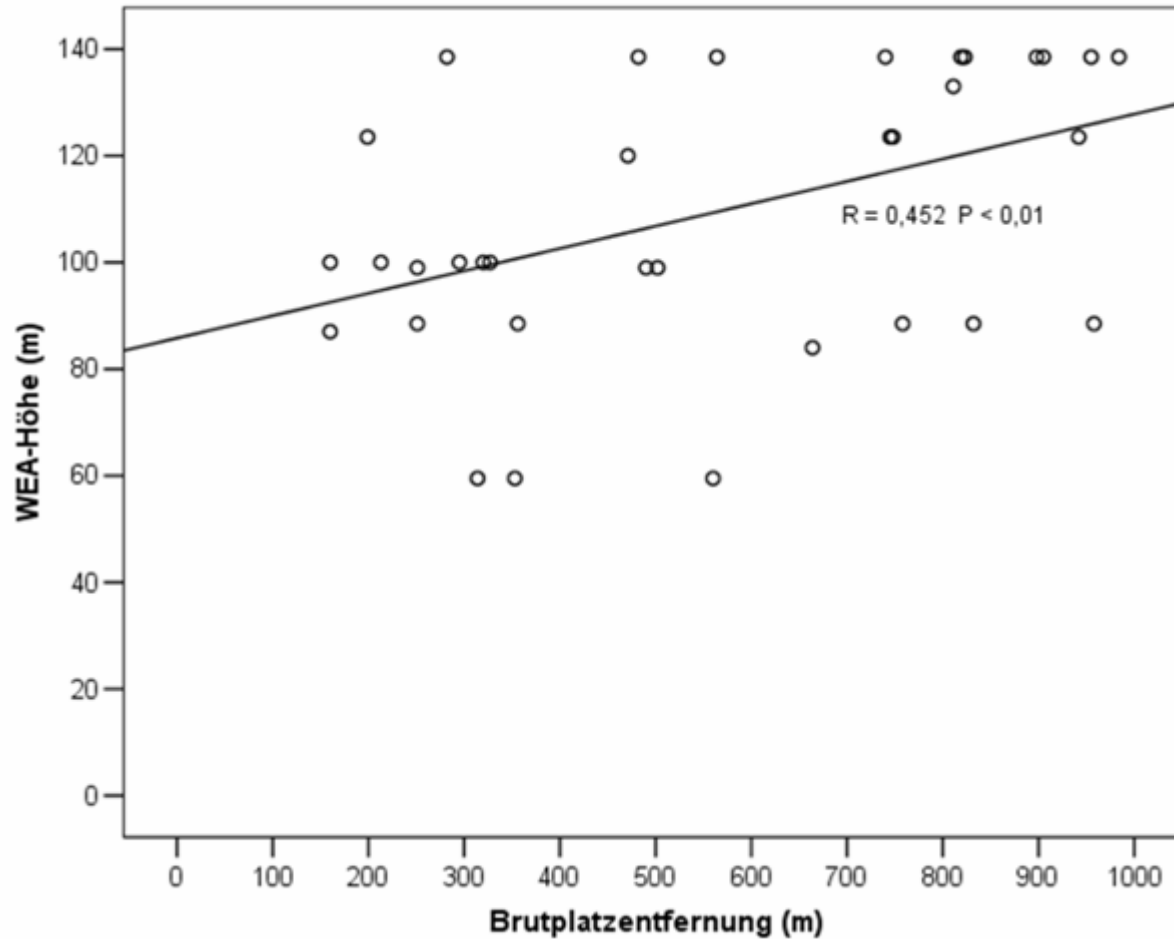
Kreise: Kranichbrutplätze
Quadrate: Rohrweihenbrutplätze
Fadenkreuze: Windenergieanlagen

Ausnutzung des Brutplatzangebotes in Abhängigkeit von der Entfernung zu Windenergieanlagen beim Kranich



Indexbildung: Dichte potenziell geeigneter Brutbiotope/(Dichte Brutpaare + 1)

Zusammenhang zwischen Betriebshöhe von Windenergieanlagen und Brutplatzentfernung beim Kranich – Lineare Regression

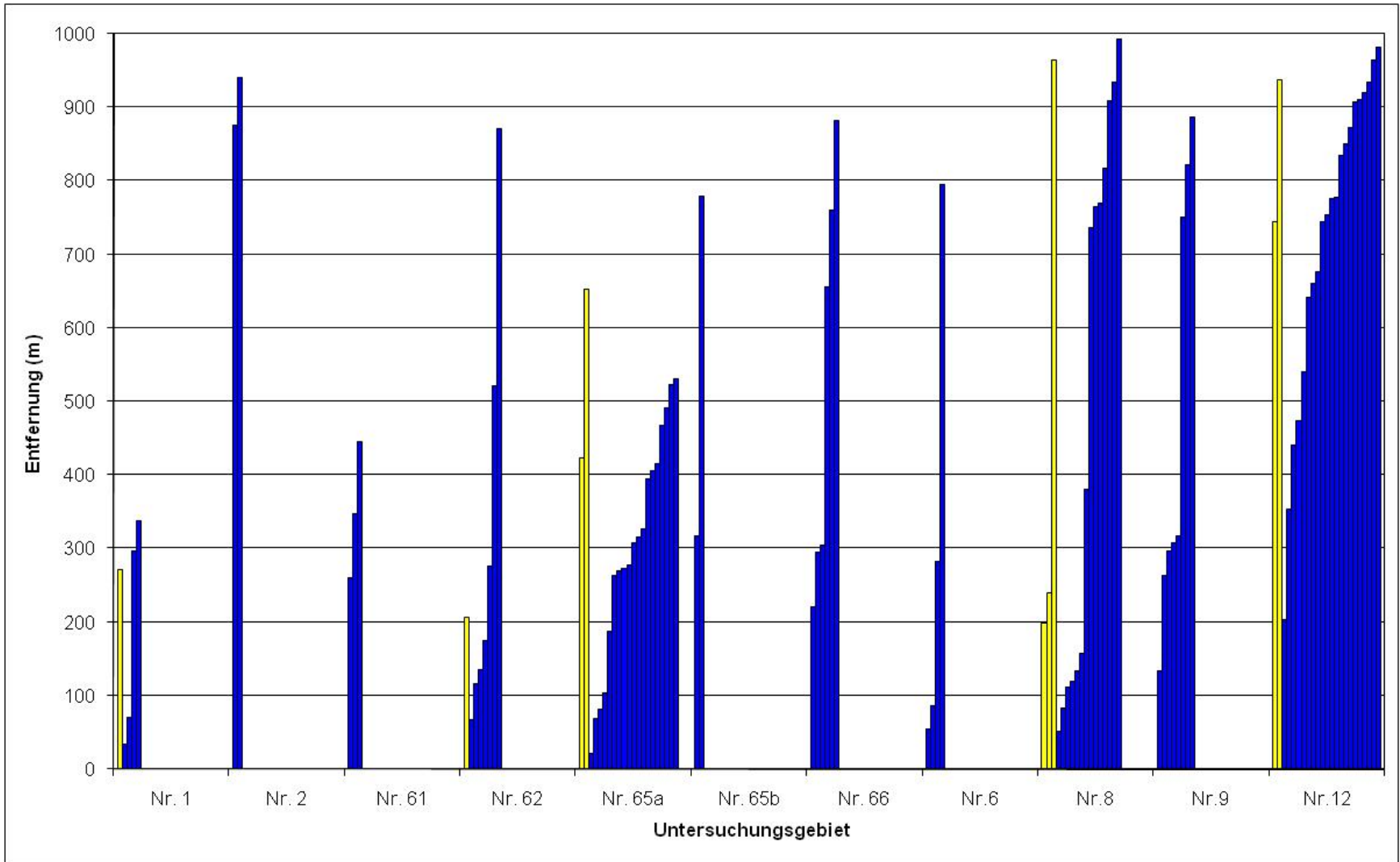


Bei schrittweiser Eliminierung der Entfernungsbereiche besteht nur bis zu 400 m Entfernung ein statistisch gesicherter (signifikanter) Zusammenhang. Ausschlaggebend sind dabei die WEA mit einer Betriebshöhe >100 m.



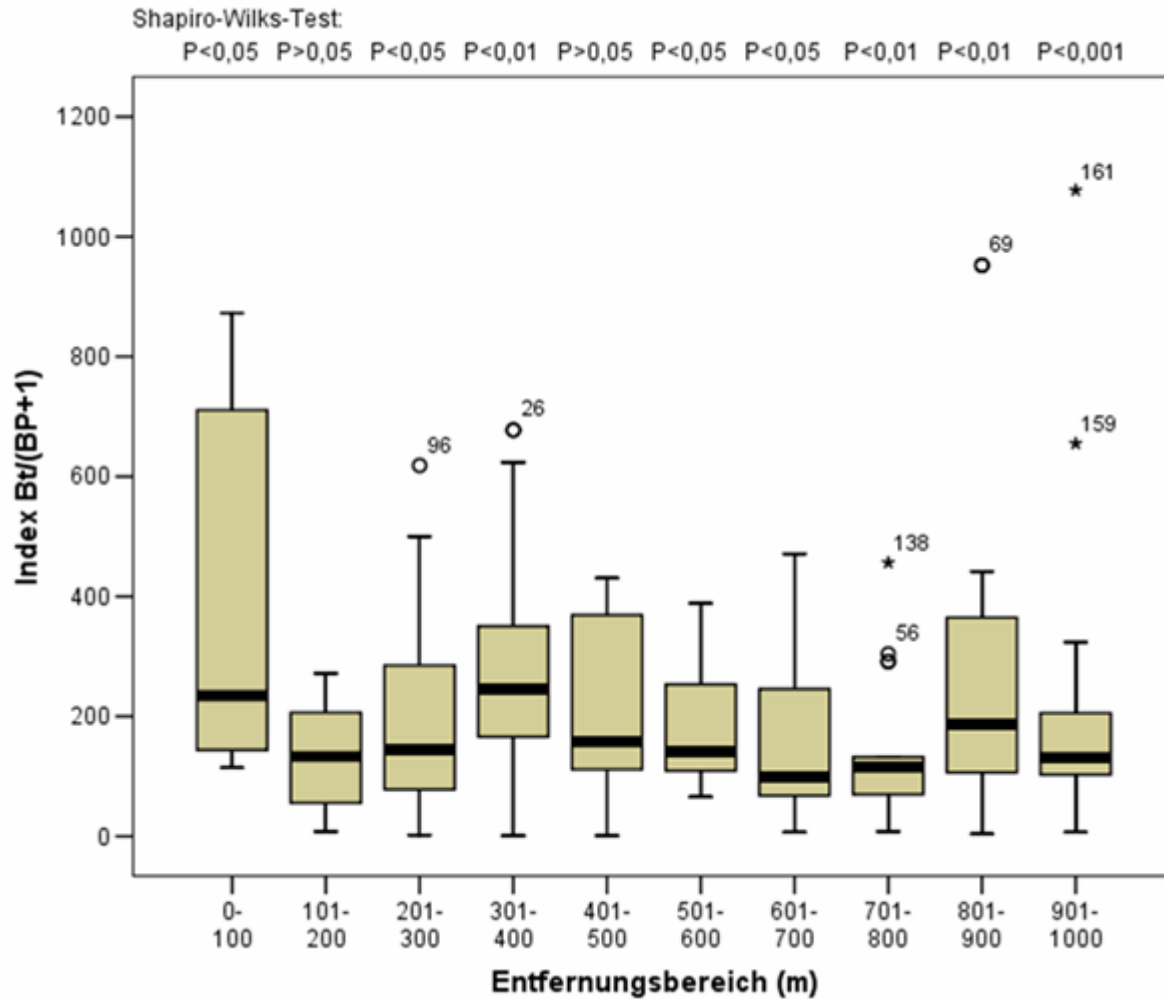
Rohrweihe durchfliegt Windpark in Rotorhöhe

Entfernung von Brutplätzen und potenziellen Brutbiotopen der Rohrweihe zu Windenergieanlagen 2002/2003



gelbe Säulen: Kranichbrutplätze
blaue Säulen: potenziell geeignetes Brutbiotop, nicht besetzt

Ausnutzung des Brutplatzangebotes in Abhängigkeit von der Entfernung zu Windenergieanlagen bei der Rohrweihe



Indexbildung: Dichte potenziell geeigneter Brutbiotope/(Dichte Brutpaare + 1)

Zusammenhang zwischen Betriebshöhe von Windenergieanlagen und Brutplatzentfernung bei der Rohrweihe

Im Gegensatz zum Kranich konnte bei der Rohrweihe **kein** statistisch gesicherter Zusammenhang zwischen Brutplatzentfernung und Betriebshöhe der Windenergieanlagen nachgewiesen werden.

Zusammenfassung Kranich und Rohrweihe

Kranich

- Windenergieanlagen unabhängig von der Betriebshöhe beeinträchtigen bis zu 200 m entfernt die Brutplatzwahl
- Windenergieanlagen mit einer Betriebshöhe >100 m können bis zu 400 m entfernt die Brutplatzwahl beeinträchtigen, darüber hinausgehend sind keine Beeinträchtigungen nachweisbar

Rohrweihe

- Windenergieanlagen unabhängig von der Betriebshöhe beeinträchtigen bis zu 200 m entfernt die Brutplatzwahl, darüber hinausgehend sind keine Beeinträchtigungen nachweisbar
- ein Zusammenhang zwischen Betriebshöhe der Windenergieanlagen und Brutplatzentfernung war nicht nachweisbar

Wie wirken sich beim Schreiadler Windenergieanlagen auf die Brutplatzwahl aus?



Untersuchungsgebiet:

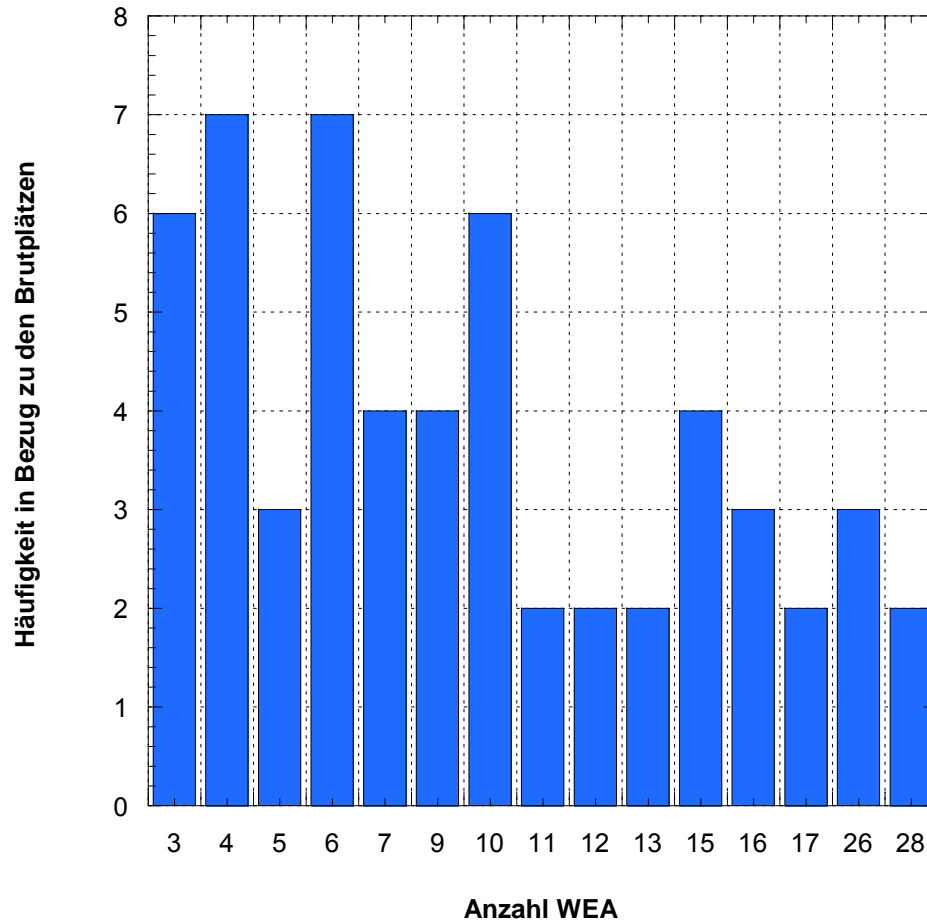
**Land Mecklenburg-Vorpommern
6 km-Puffer um alle Schreiadlerbrutplätze**

Untersuchungszeitraum:

1995-2005

Foto: © W. Scheller

Anzahl von Windenergieanlagen bis zu 6 km entfernt von den Schreiadlerbrutplätzen

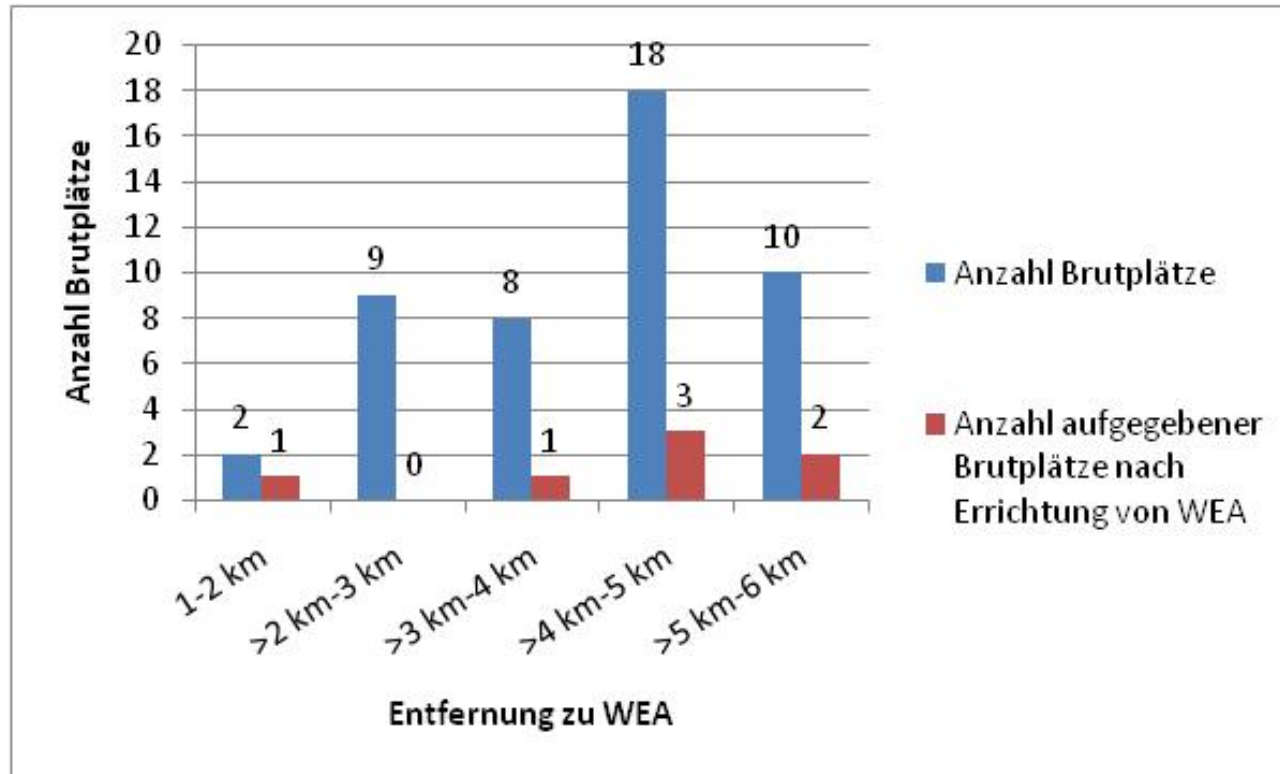


Anzahl von Windenergieanlagen bis zu 6 km entfernt von den Schreiadlerbrutplätzen

1	2	3	4	5	6	9
Code MV Schreiadler- brutplatz	Entfernung (m)	Anzahl WEA	Anzahl WEA Höhe <100 m	Anzahl WEA Höhe >100 m	max. Höhe (m)	Inbetriebnahme
N10	1670	17	-	17	138,5	2003
N17	1860	10	10	-	88,5	2001
O35	2490	4	4	-	<100	~1995
W21	2490	11	7	4	100,25	1996-2001
O42	2580	4	-	4	120	2003
O31	2690	4	4	-	<100	~1995
O37*	2700	4	-	4	120	2003
O12*	2830	28	28	-	100	1999
N45	2970	6	6	-	99	1999
N19	2980	15	15	-	88,5	2000-2003
N58	2980	7	7	-	88,5	1998-2000
N11	3010	3	3	-	99	2000-2001
O15	3110	5	5	-	83	1998
N41	3350	10	10	-	100	1996-1998
O41*	3350	4	-	4	120	2003
N6	3370	3	3	-	99	2000
N25	3630	3	3	-	99	2000
N40*	3960	6	6	-	99	1999
N59	4000	6	-	6	118	2001
O16	4010	5	5	-	83	1998
W31	4120	6	6	-	85	1997
O30	4140	4	4	-	<100	~1995
O44	4170	7	7	-	88,5	1999
N5	4350	6	-	6	118	2001
O4	4400	26	13	13	138,5	1997
N49	4450	10	10	-	88,5	2001
N48*	4510	10	10	-	88,5	2001
N31	4550	9	9	-	100	1996-2004
O36	4570	4	4	-	<100	~1995
O57	4600	10	10	-	100	1996-1998
N20	4630	6	-	6	118	2001
O43	4680	7	7	-	88,5	1999
O11*	3500	15	-	15	138,5	2001

gesamt: 47 Brutplätze betroffen

Anzahl aufgegebenener Schreiadlerbrutplätze in Bezug zu Entfernungen von Windenergieanlagen



- nach Prüfung mittels linearer Regression ergibt sich kein statistisch gesicherter (signifikanter) Zusammenhang zwischen Aufgabe eines Brutplatzes und der Entfernung des Brutplatzes zu den WEA
- lediglich der im 1-2 km Bereich aufgegebenene Brutplatz könnte ursächlich im Zusammenhang mit dem nahe errichteten Windpark stehen

Aufgebener Schreiadlerbrutplatz nach Errichtung eines Windparks



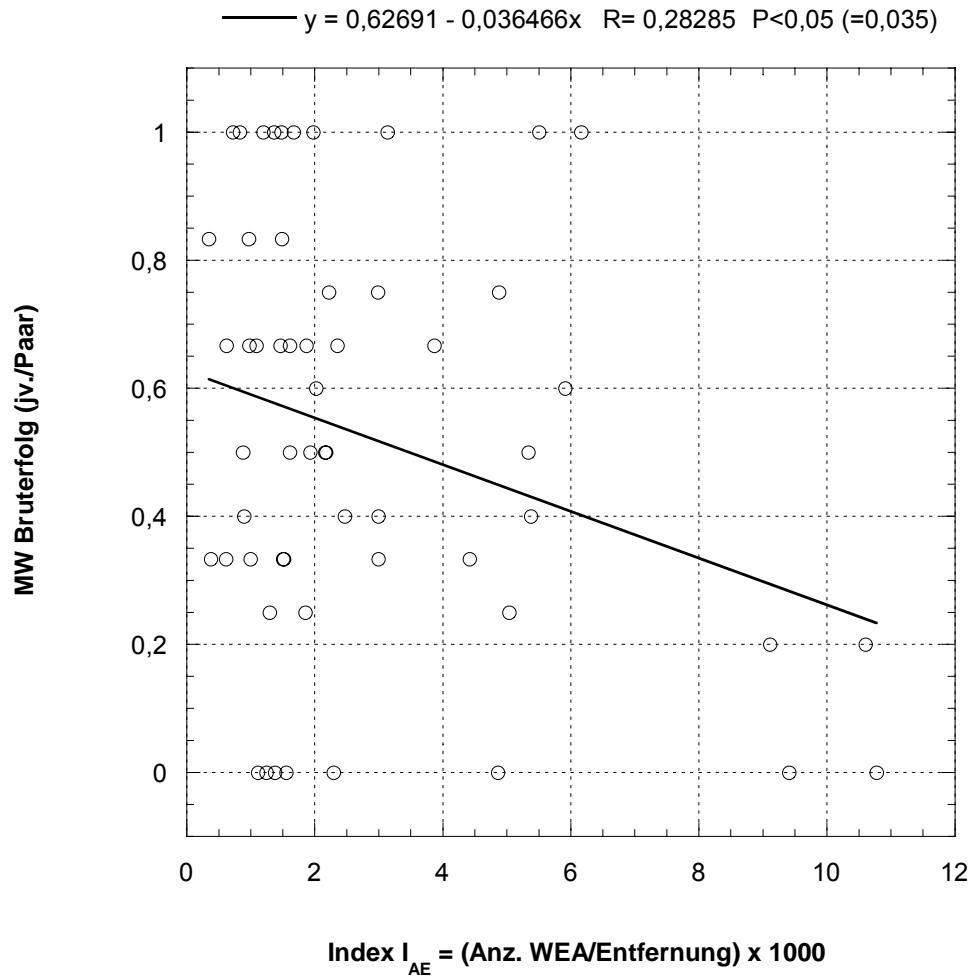
Entfernung des Schreiadlerbrutplatzes zur nächst gelegenen WEA = 1,7 km

Aufgegebener Schreiadlerbrutplatz nach Errichtung eines Windparks



verloren gegangene Nahrungsflächen (schwarz) innerhalb des hauptsächlich genutzten Nahrungsgebietes (bis zu 3 km vom Brutplatz entfernt)

Windenergieanlagen und Bruterfolg beim Schreiadler



Zusammenhang bei abschnittsweiser Betrachtung:

0-3 km: signifikant ($P=0,026$)

3-6 km: nicht signifikant ($P=0,421$)

Lineare Regression:

Bruterfolg beim Schreiadler in Abhängigkeit vom Index aus der Anzahl der Windenergieanlagen und der Entfernung bis zu 6 km entfernt vom Brutplatz

Von Windenergieanlagen ausgehende Gefahren für den Schreiadler

- Entwertung von Nahrungsgebieten

(bis 2007 als Hauptproblem betrachtet: vgl. MEYBURG et al. 2006, SCHELLER 2007)

- Gewöhnung an die Anlagen und Kollisionsgefahr

1. Fall: September 2008

Kollision mit tödlichem Ausgang im Landkreis Uckermark

2. Fall: Mai 2009

Beobachtung einer Kollision im Landkreis Uckermark nach Auseinandersetzung mit einem Rotmilan, Adler fliegt jedoch offensichtlich unverletzt zu seinem Brutplatz zurück

(Quelle: C. Rohde im Auftrag von SALIX/Dr. W. Scheller)

Schlussfolgerungen

- strikte Freihaltung eines Raumes von WEA bis zu 3 km um den Brutplatz herum
- stärkere Beachtung der darüber hinausgehenden Freihaltung wichtiger Nahrungsgebiete bis zu 6 km entfernt vom Brutplatz
(Flugkorridore zu den Nahrungsgebieten, Puffer von 1 km um die Nahrungsgebiete
→ in der Regel Grünlandbereiche)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Weitere Informationen zu diesem Vortrag finden Sie in folgenden Arbeiten:

Scheller, W. & F. Vökler (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. Orn. Rundbr. Meckl.-Vorp. 46 (1): 1-24.

Scheller, W. (2007): Standortwahl von Windenergieanlagen und Auswirkungen auf die Schreiadlerbrutplätze in Mecklenburg-Vorpommern. Naturschutzarbeit in Meckl.-Vorp. 50 (2): 12-22.

Autor:

Dr. Wolfgang Scheller, SALIX-Kooperationsbüro für Umwelt- und Landschaftsplanung
Danschowstraße 16, 17166 Teterow / e-Mail: scheller@salix-teterow.de