

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit



Holger Schütt
Dorfstraße 17
17495 Klein Kiesow

Mail: holger.schuett@arcor.de

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Zentrale Fundkartei über Anflugopfer an Windenergieanlagen (Stand: Okt. 2013)

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg

Art	Bundesländer, Deutschland													ges.
	BB	BW	BY	HB	HE	MV	NI	NW	RP	SH	SN	ST	TH	
Großer Abendsegler	397	3	3	3		14	83	4		5	101	56	20	689
Kleiner Abendsegler	20	17	2				8	4	5		7	22	14	99
Breitflügel-Fledermaus	11	2	2				11	2		1	11	2	1	43
Nordfledermaus			1								2			3
Zweifarb-Fledermaus	34	5	4		1	1	8				16	7	9	85
Großes Mausohr											1	1		2
Teichfledermaus							2			1				3
Wasserfledermaus	2					1				1		1		5
Große Bartfledermaus												1		1
Kleine Bartfledermaus		2												2
Bartfledermaus spec.			1											1
Zwergfledermaus	85	127	8			5	61	27	12	7	38	14	25	409
Rauhautfledermaus	198	8	20		1	16	57	1	5	9	76	65	47	503
Mückenfledermaus	26	2				2					3	10	2	45
<i>Pipistrellus spec.</i>	11	4				10	5		1	1		2		34
Alpenfledermaus												1		1
Mopsfledermaus							1							1
Graues Langohr	5										1			6
Braunes Langohr	2					1						1	1	5
<i>Fledermaus spec.</i>	6	5	6				8		2		4	3	11	45
	797	175	47	3	2	50	244	38	25	25	260	186	130	1982

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Zentrale Fundkartei über Anflugopfer an Windenergieanlagen (Stand: Okt. 2013)

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg

Art	Bundesländer, Deutschland													ges.
	BB	BW	BY	HB	HE	MV	NI	NW	RP	SH	SN	ST	TH	
Großer Abendsegler	397	3	3	3		14	83	4		5	101	56	20	689
Kleiner Abendsegler	20	17	2				8	4	5		7	22	14	99
Breitflügel-Fledermaus	11	2	2				11	2		1	11	2	1	43
Nordfledermaus			1								2			3
Zweifarb-Fledermaus	34	5	4		1	1	8				16	7	9	85
Großes Mausohr											1	1		2
Teichfledermaus							2			1				3
Wasserfledermaus	2					1				1		1		5
Große Bartfledermaus												1		1
Kleine Bartfledermaus		2												2
Bartfledermaus spec.			1											1
Zwergfledermaus	85	127	8			5	61	27	12	7	38	14	25	409
Rauhautfledermaus	198	8	20		1	16	57	1	5	9	76	65	47	503
Mückenfledermaus	26	2				2					3	10	2	45
<i>Pipistrellus spec.</i>	11	4				10	5		1	1		2		34
Alpenfledermaus												1		1
Mopsfledermaus							1							1
Graues Langohr	5										1			6
Braunes Langohr	2					1						1	1	5
<i>Fledermaus spec.</i>	6	5	6				8		2		4	3	11	45
	797	175	47	3	2	50	244	38	25	25	260	186	130	1982

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Zentrale Fundkartei über Anflugopfer an Windenergieanlagen (Stand: Okt. 2013)

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg

Art	Bundesländer, Deutschland													ges.
	BB	BW	BY	HB	HE	MV	NI	NW	RP	SH	SN	ST	TH	
Großer Abendsegler	397	3	3	3		14	83	4		5	101	56	20	689
Kleiner Abendsegler	20	17	2				8	4	5		7	22	14	99
Breitflügel-Fledermaus	11	2	2				11	2		1	11	2	1	43
Nordfledermaus			1								2			3
Zweifarb-Fledermaus	34	5	4		1	1	8				16	7	9	85
Großes Mausohr											1	1		2
Teichfledermaus							2			1				3
Wasserfledermaus	2					1				1		1		5
Große Bartfledermaus												1		1
Kleine Bartfledermaus		2												2
Bartfledermaus spec.			1											1
Zwergfledermaus	85	127	8			5	61	27	12	7	38	14	25	409
Rauhautfledermaus	198	8	20		1	16	67	1	5	9	76	65	47	503
Mückenfledermaus	26	2				2					3	10	2	45
<i>Pipistrellus spec.</i>	11	4				10	5		1	1		2		34
Alpenfledermaus												1		1
Mopsfledermaus							1							1
Graues Langohr	5										1			6
Braunes Langohr	2					1						1	1	5
<i>Fledermaus spec.</i>	6	5	6				8		2		4	3	11	45
	797	175	47	3	2	50	244	38	25	25	260	186	130	1982

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Zentrale Fundkartei über Anflugopfer an Windenergieanlagen (Stand: Okt. 2013)
Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg

Art	Bundesländer, Deutschland													ges.
	BB	BW	BY	HB	HE	MV	NI	NW	RP	SH	SN	ST	TH	
Großer Abendsegler	397	3	3	3		14	83	4		5	101	56	20	689
Kleiner Abendsegler	20	17	2				8	4	5		7	22	14	99
Breitflügel-Fledermaus	11	2	2				11	2		1	11	2	1	43
Nordfledermaus			1								2			3
Zweifarb-Fledermaus	34	5	4		1	1	8				16	7	9	85
Großes Mausohr											1	1		2
Teichfledermaus							2			1				3
Wa	Vorhandene Datenlage widerspiegelt nicht die tatsächliche Betroffenheit der Artengruppe der Fledermäuse													
Gro														
Kle														
Bartfledermaus spec.			1											1
Zwergfledermaus	85	127	8			5	61	27	12	7	38	14	25	409
Rauhautfledermaus	198	8	20		1	16	57	1	5	9	76	65	47	503
Mückenfledermaus	26	2				2					3	10	2	45
<i>Pipistrellus spec.</i>	11	4				10	5		1	1		2		34
Alpenfledermaus												1		1
Mopsfledermaus							1							1
Graues Langohr	5										1			6
Braunes Langohr	2					1						1	1	5
<i>Fledermaus spec.</i>	6	5	6				8		2		4	3	11	45
	797	175	47	3	2	50	244	38	25	25	260	186	130	1982

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Zentrale Fundkartei über Anflugopfer an Windenergieanlagen (Stand: Okt. 2013)
Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg

Art	Bundesländer, Deutschland													ges.
	BB	BW	BY	HB	HE	MV	NI	NW	RP	SH	SN	ST	TH	
Großer Abendsegler	397	3	3	3		14	83	4		5	101	56	20	689
Kleiner Abendsegler	20	17	2				8	4	5		7	22	14	99
Breitflügel-Fledermaus	11	2	2				11	2		1	11	2	1	43
Nordfledermaus			1								2			3
Zweifarb-Fledermaus	34	5	4		1	1	8				16	7	9	85
Großes Mausohr											1	1		2
Teichfledermaus							2			1				3
Waldfledermaus														0
Großes Mausohr														0
Kleiner Abendsegler														0
Barbastelle														0
Zweifarb-Fledermaus														0
Rundnacktfledermaus	150	0	20		1	10	0	1	0	0	10	0	47	238
Mückenfledermaus	26	2				2					3	10	2	45
<i>Pipistrellus spec.</i>	11	4				10	5		1	1		2		34
Alpenfledermaus												1		1
Mopsfledermaus							1							1
Graues Langohr	5										1			6
Braunes Langohr	2					1						1	1	5
<i>Fledermaus spec.</i>	6	5	6				8		2		4	3	11	45
	797	175	47	3	2	50	244	38	25	25	260	186	130	1982

Vorhandene Datenlage widerspiegelt nicht die tatsächliche Betroffenheit der Artengruppe der Fledermäuse und Verluste bei einigen Arten unterrepräsentiert

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Brandenburg

Übersicht Totfunde an WEA Land Brandenburg (Stand 18.Dez.2012)

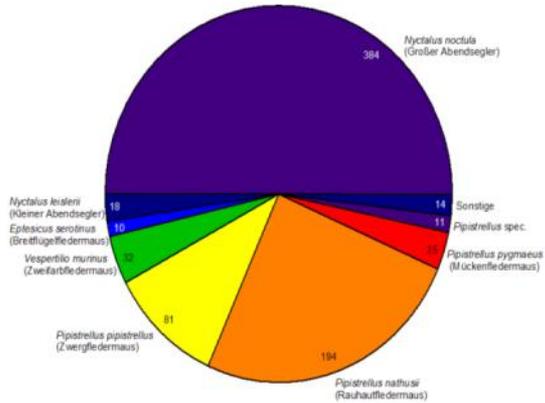


Abb. 1: Anteil der Totfunde schlagopfergefährdeter Arten an WEA in Brandenburg nach zentraler Totfundkartei des LUGV Brandenburg, n = 769 (Stand 18.12.2012).

BRD

Übersicht Totfunde an WEA Bundesrepublik gesamt (Stand 18.Dez.2012)

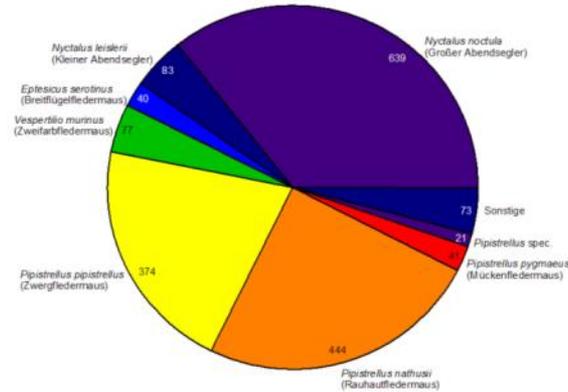


Abb. 2: Anteil der Totfunde schlagopferrelevanter Arten an WEA im gesamten Bundesgebiet nach Totfundkartei des LUGV Brandenburg, n = 1792 (Stand 18.12.2012).

eigene MV / Ost-BB

Übersicht eigener Totfunde an WEA in Südost-Mecklenburg-Vorpommern sowie Nordost- & Ost-Brandenburg (Stand 10.Jan.2013)

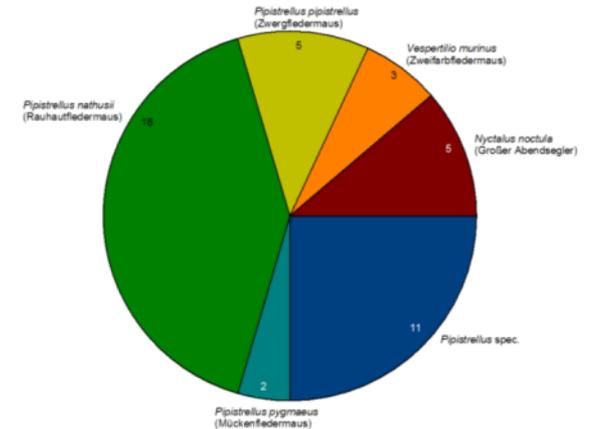


Abb. 3: Übersicht eigener Totfunde schlagopferrelevanter Arten an WEA in Südost-Mecklenburg-Vorpommern sowie Nordost- & Ost-Brandenburg, n = 44. (Stand 18.12.2012).

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Brandenburg

Übersicht Totfunde an WEA Land Brandenburg (Stand 18.Dez.2012)

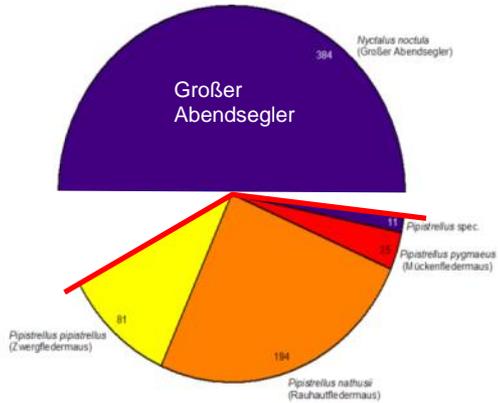


Abb. 1: Anteil der Totfunde schlagopfergefährdeter Arten an WEA in Brandenburg nach zentraler Totfundkartei des LUGV Brandenburg, n = 769 (Stand 18.12.2012).

BRD

Übersicht Totfunde an WEA Bundesrepublik gesamt (Stand 18.Dez.2012)

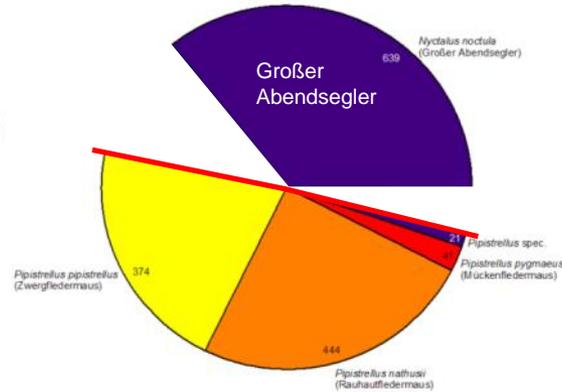


Abb. 2: Anteil der Totfunde schlagopferrelevanter Arten an WEA im gesamten Bundesgebiet nach Totfundkartei des LUGV Brandenburg, n = 1792 (Stand 18.12.2012).

eigene MV / Ost-BB

Übersicht eigener Totfunde an WEA in Südost-Mecklenburg-Vorpommern sowie Nordost- & Ost-Brandenburg (Stand 10.Jan.2013)

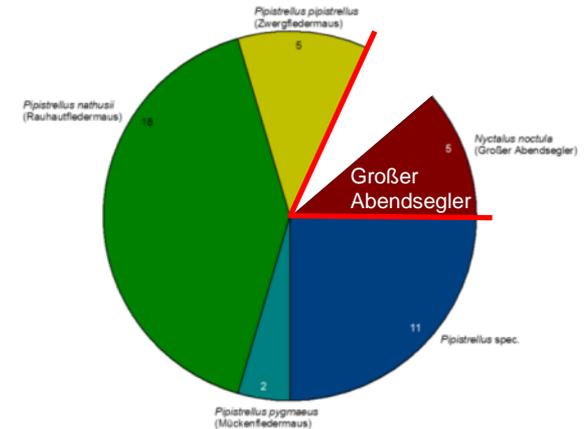
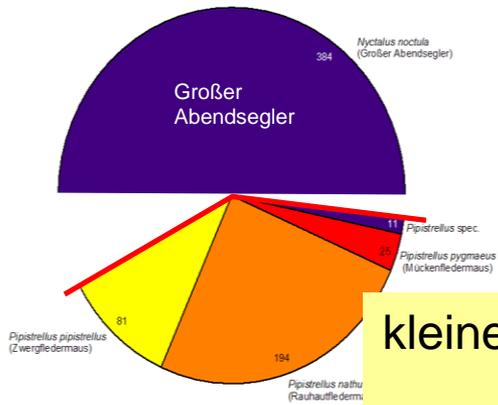


Abb. 3: Übersicht eigener Totfunde schlagopferrelevanter Arten an WEA in Südost-Mecklenburg-Vorpommern sowie Nordost- & Ost-Brandenburg, n = 44. (Stand 18.12.2012).

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

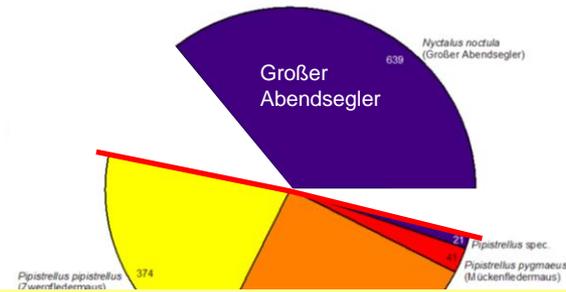
Brandenburg

Übersicht Totfunde an WEA Land Brandenburg (Stand 18.Dez.2012)



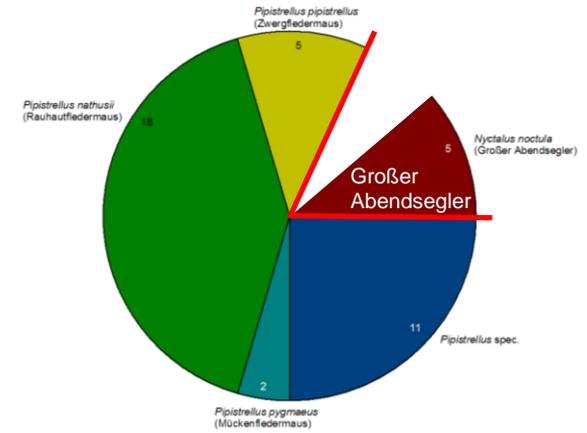
BRD

Übersicht Totfunde an WEA Bundesrepublik gesamt (Stand 18.Dez.2012)



eigene MV / Ost-BB

Übersicht eigener Totfunde an WEA in Südost-Mecklenburg-Vorpommern sowie Nordost- & Ost-Brandenburg (Stand 10.Jan.2013)



kleinere Arten unterrepräsentiert

Grund: werden übersehen

Abb. 1: Anteil der Totfunde schlagopfer-relevanter Arten an WEA in Brandenburg nach Totfundkartei des LUGV Brandenburg, n = 169 (Stand 18.12.2012).

Abb. 2: Anteil der Totfunde schlagopfer-relevanter Arten an WEA in der Bundesrepublik Deutschland nach Totfundkartei des LUGV Brandenburg, n = 1192 (Stand 18.12.2012).

Abb. 3: Übersicht eigener Totfunde schlagopfer-relevanter Arten an WEA in Südost-Mecklenburg-Vorpommern sowie Nordost- & Ost-Brandenburg, n = 44. (Stand 18.12.2012).

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Brandenburg

Übersicht Totfunde an WEA Land Brandenburg (Stand 18.Dez.2012)

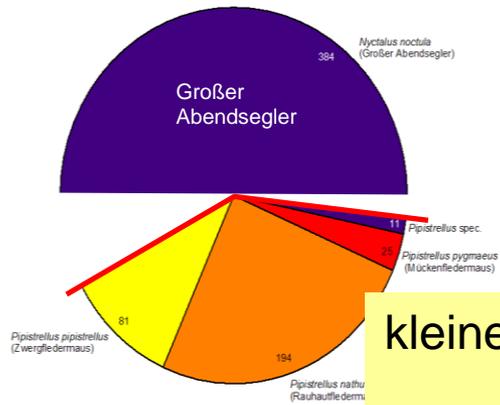
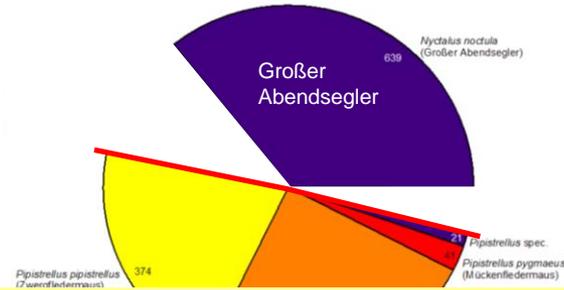


Abb. 1: Anteil der Totfunde schlagopferrelevanter Arten an WEA in Brandenburg nach Totfundkartei des LUGV Brandenburg, n=18.12.2012).

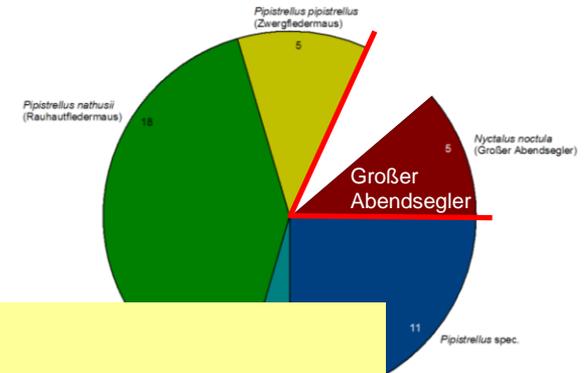
BRD

Übersicht Totfunde an WEA Bundesrepublik gesamt (Stand 18.Dez.2012)



eigene MV / Ost-BB

Übersicht eigener Totfunde an WEA in Südost-Mecklenburg-Vorpommern sowie Nordost- & Ost-Brandenburg (Stand 10.Jan.2013)



Übersicht eigener Totfunde an WEA in Südost-Mecklenburg-Vorpommern sowie Nordost- & Ost-Brandenburg (Stand 18.12.2012).

kleinere Arten unterrepräsentiert

Grund: werden übersehen

Problem: Verluste bei Langstreckenziehern (z.B. Rauhautfledermaus) nur schwer klassifizierbar

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

→ **Schlagopfersuche**

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

→ **Schlagopfersuche**

Idealfall: behördliche Auflage eines Schlagopfermonitoring (mind. 2 Jahre)



Legende

-  Sandfläche mit lockerer Staudenflur
-  teilweise Bodenhalde mit dichter Staudenflur und Raps
-  Wald, dichte Strauchschicht u. flächig dichte Bodenvegetation
-  Schotterfläche bis 26.08.2010 danach Sand, z. T. ab 21.09. wieder Ackerfläche
-  Mastfuß Anlage



Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

→ Schlagopfersuche

Idealfall: behördliche Auflage eines Schlagopfermonitoring (mind. 2 Jahre)



Legende

- Sandfläche mit lockerer Staudenflur
- teilweise Bodenhalde mit dichter Staudenflur und Raps
- Wald, dichte Strauchschicht u. flächig dichte Bodenvegetation
- Schotterfläche
- Mastfuß Anlage

ENERCON E-82

Rotordurchmesser 82 m
Nabenhöhe 138 m
Gesamthöhe 179m

- Suchintervall max. 3 Tage
- Suchfläche gepflügt / geeggt
- Suche von (A Apr.) M Juli - M Okt.
- Breite Suchstreifen 5m (streifenförmig)
- Suchdauer 1h pro Anlage
- Bestimmung Abtrag- u. Wiederfundrate
- Herausrechnen nicht absuchbarer Flächen
- Berechnung der wahrscheinlichen Schlagopferzahl

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

→ **Schlagopfersuche**

Idealfall: behördliche Auflage eines Schlagopfermonitoring (mind. 2 Jahre)

ABER

Beauflagung flächendeckender Totfundsuchen unwahrscheinlich



Legende

- Sandfläche mit lockerer Staudenflur
- teilweise Bodenhalde mit dichter Staudenflur und Raps
- Wald, dichte Strauchschicht u. flächig dichte Bodenvegetation
- Schotterfläche
- Mastfuß Anlage

ENERCON E-82

Rotordurchmesser 82 m
Nabenhöhe 138 m
Gesamthöhe 179m

- Suchintervall max. 3 Tage
- Suche von (A Apr.) M Juli - M Okt.
- Breite Suchstreifen 5m (streifenförmig)
- Bestimmung Abtrag- u. Wiederfundrate
- Herausrechnen nicht absuchbarer Flächen
- Berechnung der wahrscheinlichen Schlagopferzahl

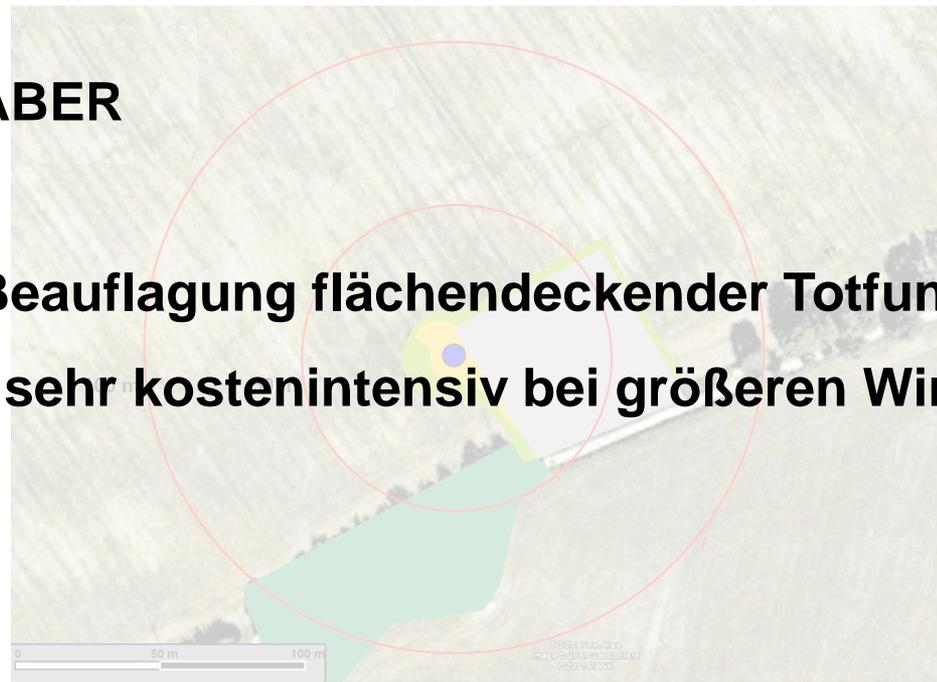
Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

→ **Schlagopfersuche**

Idealfall: behördliche Auflage eines Schlagopfermonitoring (mind. 2 Jahre)

ABER

Beauftragung flächendeckender Totfundsuchen unwahrscheinlich
- sehr kostenintensiv bei größeren Windparks



ENERCON E-82

Rotordurchmesser 82 m

Nabenhöhe 138 m

Gesamthöhe 179m

- Suchintervall max. 3 Tage
- Suche von (A Apr.) M Juli - M Okt.
- Breite Suchstreifen 5m (streifenförmig)
- Bestimmung Abtrag- u. Wiederfundrate
- Herausrechnen nicht absuchbarer Flächen
- Berechnung der wahrscheinlichen Schlagopferzahl

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

→ **Schlagopfersuche**

Idealfall: behördliche Auflage eines Schlagopfermonitoring (mind. 2 Jahre)

ABER

Beauflagung flächendeckender Totfundsuchen unwahrscheinlich

- sehr kostenintensiv bei größeren Windparks

- Standortgutachten prognostizieren Verträglichkeit

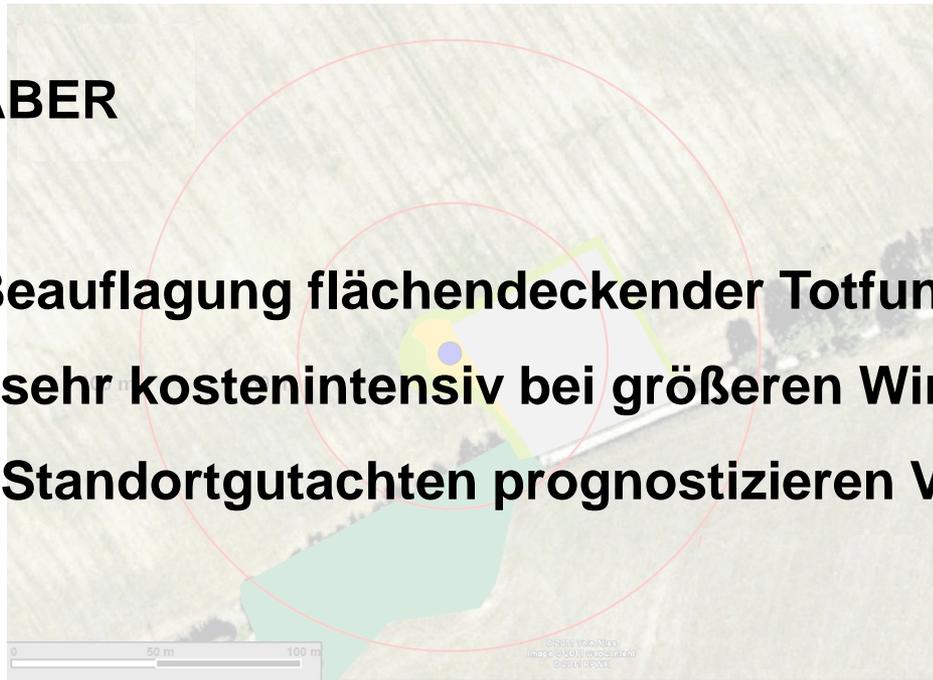
ENERCON E-82

Rotordurchmesser 82 m

Nabenhöhe 138 m

Gesamthöhe 179m

- Suchintervall max. 3 Tage
- Suche von (A Apr.) M Juli - M Okt.
- Breite Suchstreifen 5m (streifenförmig)
- Bestimmung Abtrag- u. Wiederfundrate
- Herausrechnen nicht absuchbarer Flächen
- Berechnung der wahrscheinlichen Schlagopferzahl



Legende

- Sandfläche mit lockerer Staudenflur
- teilweise Bodenhalde mit dichter Staudenflur und Raps
- Wald, dichte Strauchschicht u. flächig dichte Bodenvegetation
- Schotterfläche
- Mastfuß Anlage

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

→ **Schlagopfersuche**

Idealfall: behördliche Auflage eines Schlagopfermonitoring (mind. 2 Jahre)

ABER

Beauflagung flächendeckender Totfundsuchen unwahrscheinlich

- sehr kostenintensiv bei größeren Windparks

- Standortgutachten prognostizieren Verträglichkeit

- Altanlagen

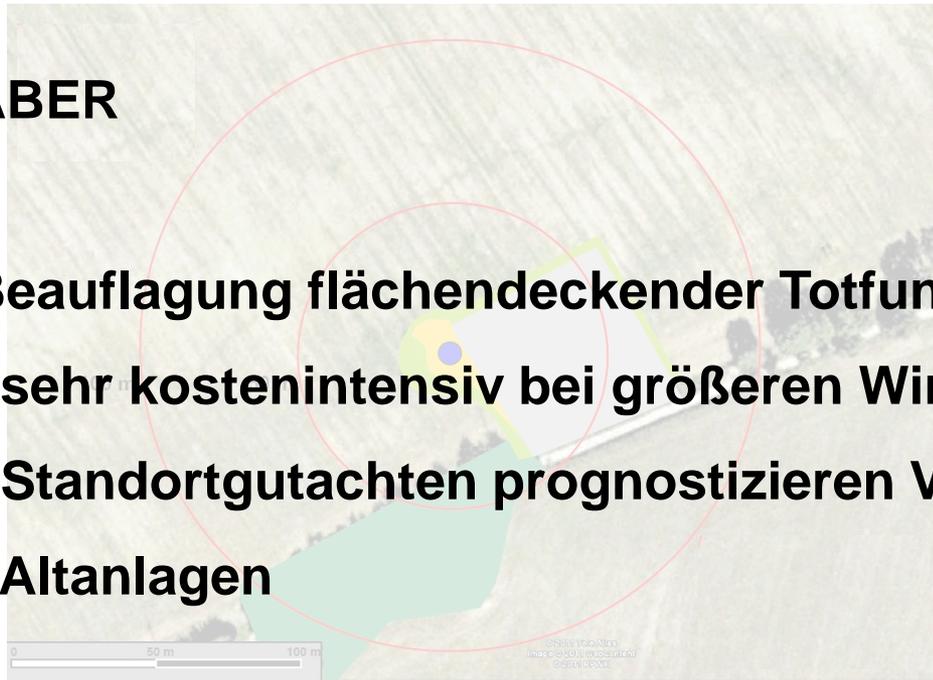
ENERCON E-82

Rotordurchmesser 82 m

Nabenhöhe 138 m

Gesamthöhe 179m

- Suchintervall max. 3 Tage
- Suche von (A Apr.) M Juli - M Okt.
- Breite Suchstreifen 5m (streifenförmig)
- Bestimmung Abtrag- u. Wiederfundrate
- Herausrechnen nicht absuchbarer Flächen
- Berechnung der wahrscheinlichen Schlagopferzahl



Legende

- Sandfläche mit lockerer Staudenflur
- teilweise Bodenhalde mit dichter Staudenflur und Raps
- Wald, dichte Strauchschicht u. flächig dichte Bodenvegetation
- Schotterfläche
- Mastfuß Anlage

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

→ **Schlagopfersuche**

Lösungsansatz: ehrenamtliche Schlagopfersuche

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

→ **Schlagopfersuche**

Lösungsansatz: ehrenamtliche Schlagopfersuche

Problem:

- zeitintensiv
- nur Stichproben (Dilemma der kleinen Arten nicht gelöst)

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Lösungsansatz: ehrenamtliche Schlagopfersuche

Problem:

- zeitintensiv
- nur Stichproben (Dilemma der kleinen Arten nicht gelöst)

ABER:

→ jeder Fund hilft die wahren ökol. Kosten der Windkraft zu ermitteln

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Lösungsansatz: ehrenamtliche Schlagopfersuche

Problem:

- zeitintensiv
- nur Stichproben (Dilemma der kleinen Arten nicht gelöst)

ABER:

→ **jeder Fund** hilft die wahren ökol. Kosten der Windkraft zu ermitteln

→ nur so lassen sich **sinnvolle** Vermeidungs-, Minimierungs- u

Kompensationsmaßnahmen definieren und durchsetzen

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Lösungsansatz: ehrenamtliche Schlagopfersuche

- Problem:**
- zeitintensiv
 - nur Stichproben (Dilemma der kleinen Arten nicht gelöst)

ABER:

→ jeder Fund hilft die wahren ökol. Kosten der Windkraft zu ermitteln

→ nur so lassen sich sinnvolle Vermeidungs-, Minimierungs- u

Kompensationsmaßnahmen definieren und durchsetzen

- Abschaltzeiten (+)
- Aufhängen Fledermauskästen (-)
- Sicherung von Quartieren (+/-)
- Sicherung größerer Naturwaldzellen (++)
- Anlage von Feuchtgebieten (++)
-

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Lösungsansatz: ehrenamtliche Schlagopfersuche

Vorgehensweise

- **Suche prinzipiell an allen Anlagen wünschenswert**

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Lösungsansatz: ehrenamtliche Schlagopfersuche

Vorgehensweise

- **Suche prinzipiell an allen Anlagen wünschenswert**
- **i.d.R. bei Altanlagen dichte Ruderavegetation an Mastfuß u. Zufahrt, ehem. Stellfläche = Acker**

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Vorgehensweise



Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Vorgehensweise



Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Vorgehensweise



Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Vorgehensweise



Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Vorgehensweise



Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Vorgehensweise



Vorgehensweise

Fundangaben

- **Datum, Uhrzeit**
- **Ort oder Windpark und WEA-Nummer**, ggf. Typ z.B. VESTAS, ENERCON
- **wo gefunden** (Stellfläche, Weg, Sandfläche um Mastfuß, Acker)
- **Deckungsgrad des Fundortes**
- **Suchzeit und Größe der abgesuchten Fläche**
- **Entfernung vom Mastfuß, Richtung**
- **wenn möglich Koordinaten über GPS**
- **Art, Geschlecht** → kann auch später durch Fachmann bestimmt werden
- **ungefähre Liegezeit** (frischtot, > 1 Tag, >3 Tage)
- **sichtbare Verletzungen**

- **Belegfotos in Originallage**, möglichst mit Bezug zur WEA

- **Fundtiere einfrieren oder in Alkohol** (Beschriftung nicht vergessen)

- **Info an UNB oder LUNG** (dort Klärung Transfer)

Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Vorgehensweise



Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Vorgehensweise



Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Vorgehensweise



Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Vorgehensweise



Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Vorgehensweise



Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Vorgehensweise



Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Vorgehensweise



Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Vorgehensweise



Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Vorgehensweise



Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Vorgehensweise



Spannungsfeld Fledermäuse und Windkraft - Anregungen zur Mitarbeit

Vielen Dank und viel Erfolg!

