



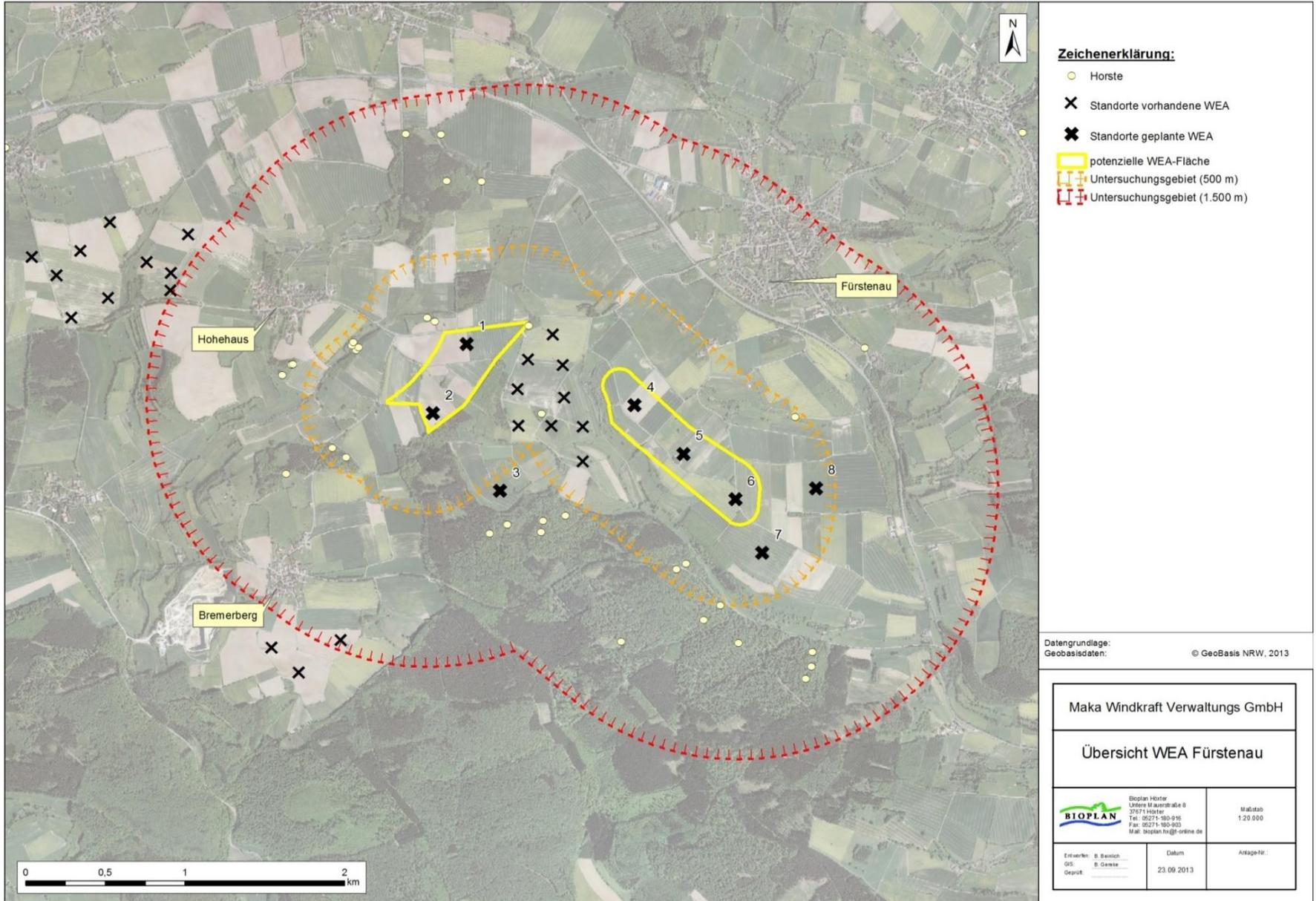
[www.buero-bioplan.de](http://www.buero-bioplan.de)

# Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zu dem geplanten Windpark bei Fürstenaau



Büro für Ökologie und  
Umweltplanung

# Untersuchungsgebiet mit geplanten WEA Standorten



**Zeichenerklärung:**

- Horste
- ✕ Standorte vorhandene WEA
- ✕ Standorte geplante WEA
- potenzielle WEA-Fläche
- ⊕ Untersuchungsgebiet (500 m)
- ⊕ Untersuchungsgebiet (1.500 m)

Datengrundlage:  
Geobasisdaten:

© GeoBasis NRW, 2013

Maka Windkraft Verwaltungs GmbH

Übersicht WEA Fürstenau



Bioplan Höxter  
Untere Mauerstraße 6  
37571 Höxter  
Tel.: 05271-180-016  
Fax: 05271-180-903  
Mail: bioplan.ho@t-online.de

Maßstab  
1:20 000

Entworfen: B. Bensch  
GIS: B. Gemke  
Geprüft:

Datum  
23.09.2013

Anlage-Nr.:



# Methoden



## Kartiertermine in Fürstenuau 2013

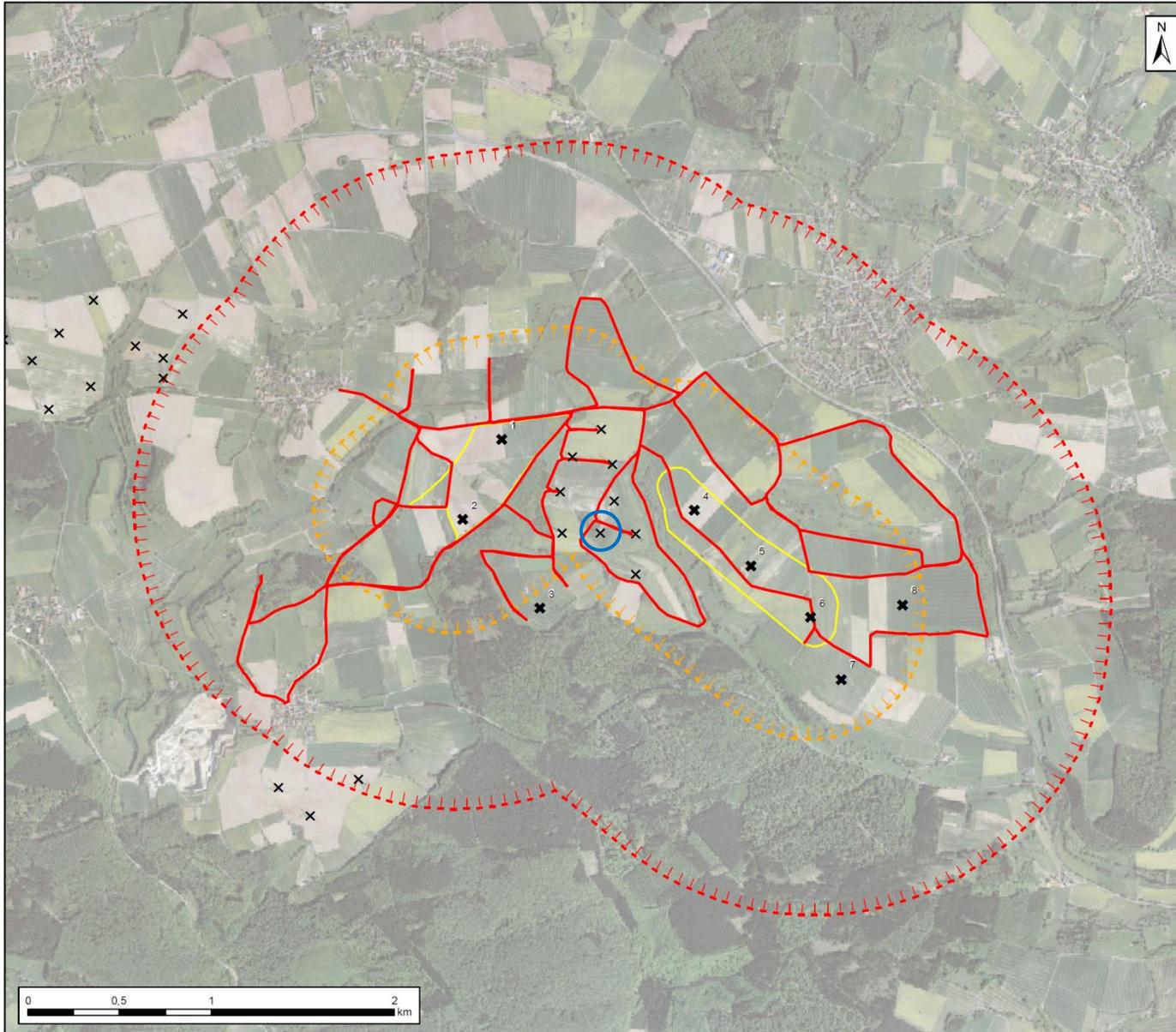
Kartierungsart	Durchgänge
Eulenkartierung	2 Begehungen
Brutvogelkartierung (500 m Radius)	8 Begehungen
Hosterfassung (Greifvögel und Schwarzstörche)	1 Begehung
Kartierung störempfindlicher und kollisionsgefährdeter Vögel und ihrer Raumnutzung (1.500 m Radius)	38 Begehungen (aktueller Stand)
Rastvogelerfassung	Im Rahmen der Raumnutzungskartierungen
Zugvogelerfassung (Frühjahr/Herbst)	12 Begehungen
Fledermauserfassung (Wochenstubenzeit und Herbstzüge)	9 Detektorbegehungen (aktueller Stand) 1 Batcorder in geeigneter Gondel



Büro für Ökologie und  
Umweltplanung

# - Fledermauserfassung -

# Fledermauserfassung - Transektbegehung



## Zeichenerklärung:

- × Standorte vorhandener WEA
- ✱ Standorte geplanter WEA
- Transektbegehung Fledermäuse
- potenzielle WEA-Fläche
- Untersuchungsgebiet (500 m)
- Untersuchungsgebiet (1.500 m)

Datengrundlage:  
Geobasisdaten:

© GeoBasis NRW, 2013

Maka Windkraft Verwaltungs GmbH

Fledermauserfassung - Transektbegehung

**BIOPLAN**  
Björn Höder  
Ulmer Mauerstraße 8  
31077 Hildesheim  
Tel: 05271-180-016  
Fax: 05271-180-803  
Mail: bjoern.hoed@bio-plan.de

Multistab  
1:20.000

Erhebtes: 8. Bereich  
GIS: 8. Gewebe  
Geoprjkt: .....

Datum  
23.09.2013

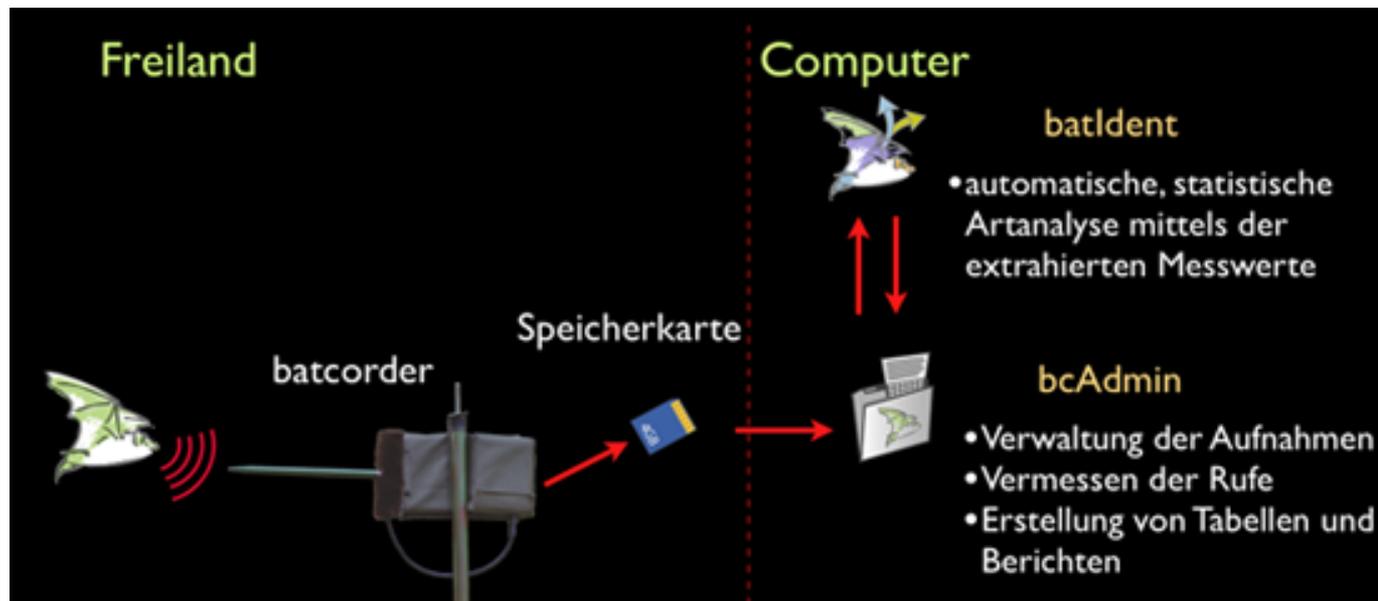
Anlage-Nr.:



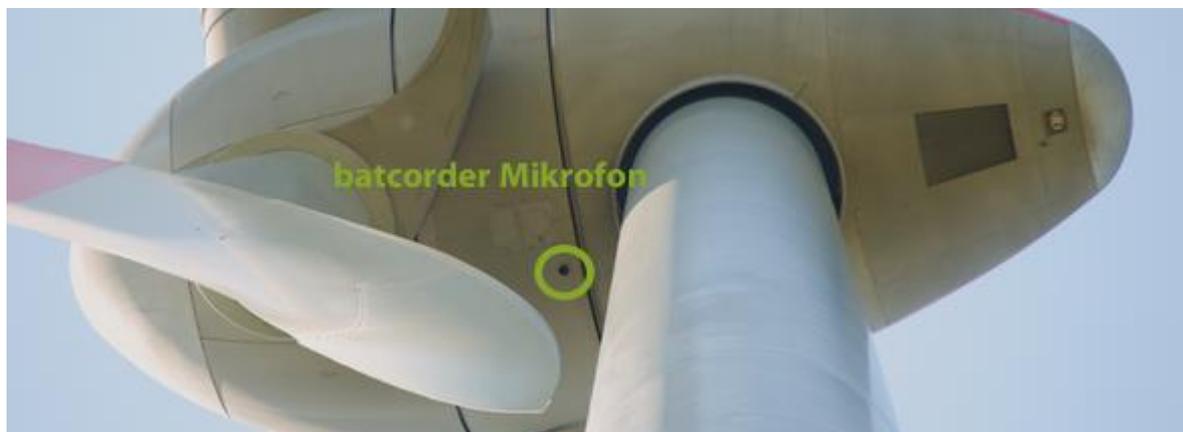
# Funktion des Batcorders



Büro für Ökologie und  
Umweltplanung



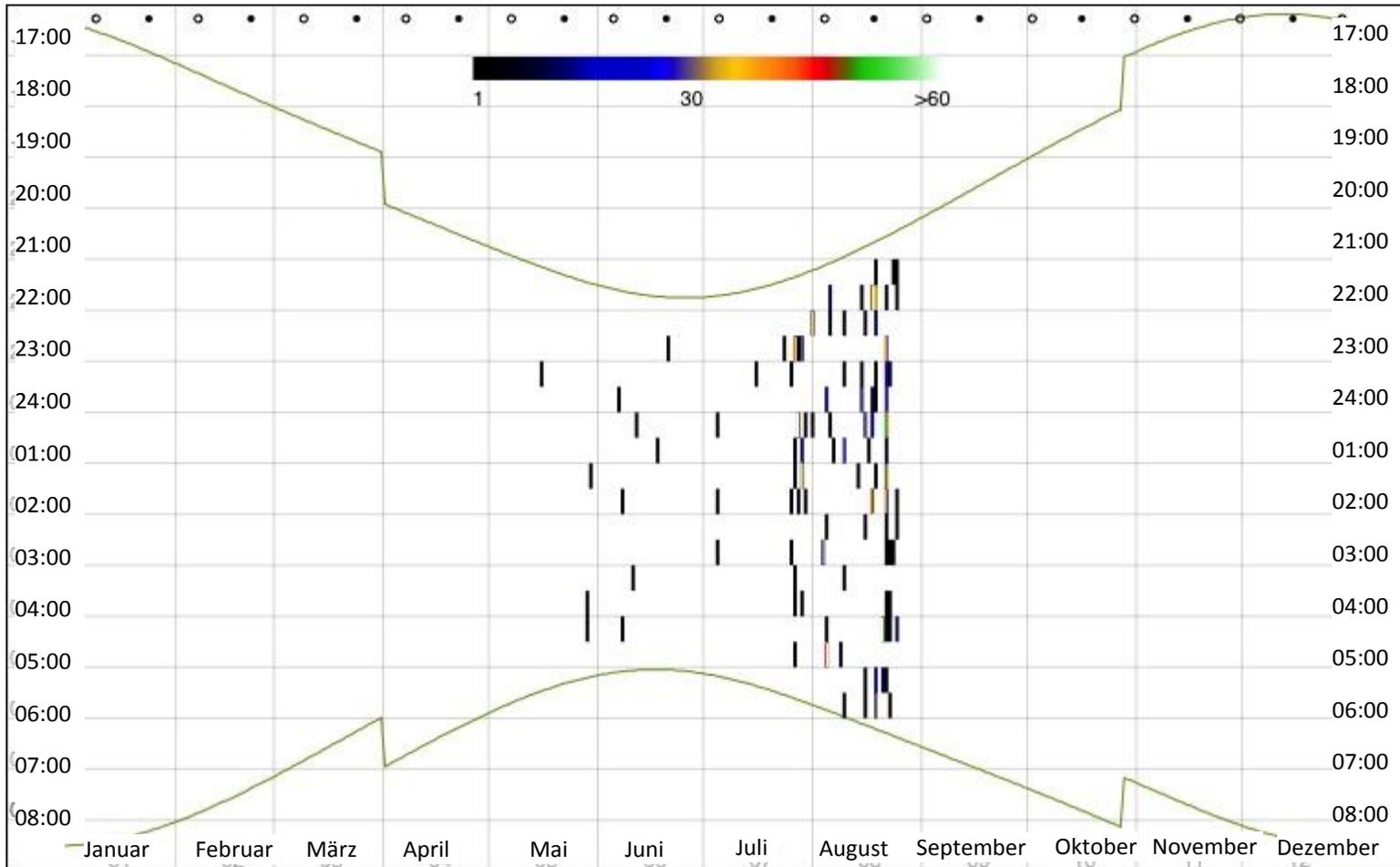
<http://nycnoc.de/styled/styled-6/batcorder-System.html>



<http://www.ecoobs.de/cnt-WKA.html>



# Zwischenstand der Batcorder-Auswertung





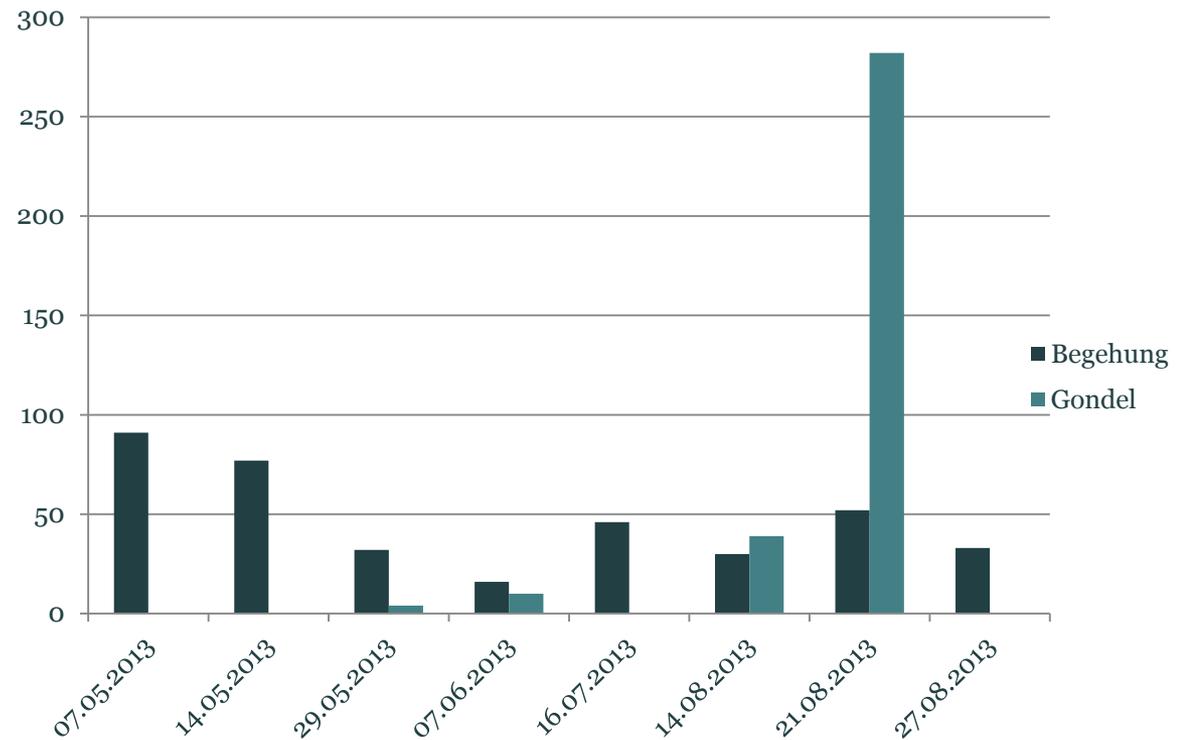
## Zwischenstand der Batcorder-Auswertung (Gondelmonitoring)

	April	Mai	Juni	Juli	August
Anzahl Aufnahmen Fledermausrufe	0	17	36	521	1.117



## Vergleich der Aufnahmemengen am Boden (Begehungen) und in 70 m Höhe (Gondelmonitoring)

	April	Mai	Juni	Juli	August
Anzahl Aufnahmen Fledermausrufe	0	17	36	521	1.117

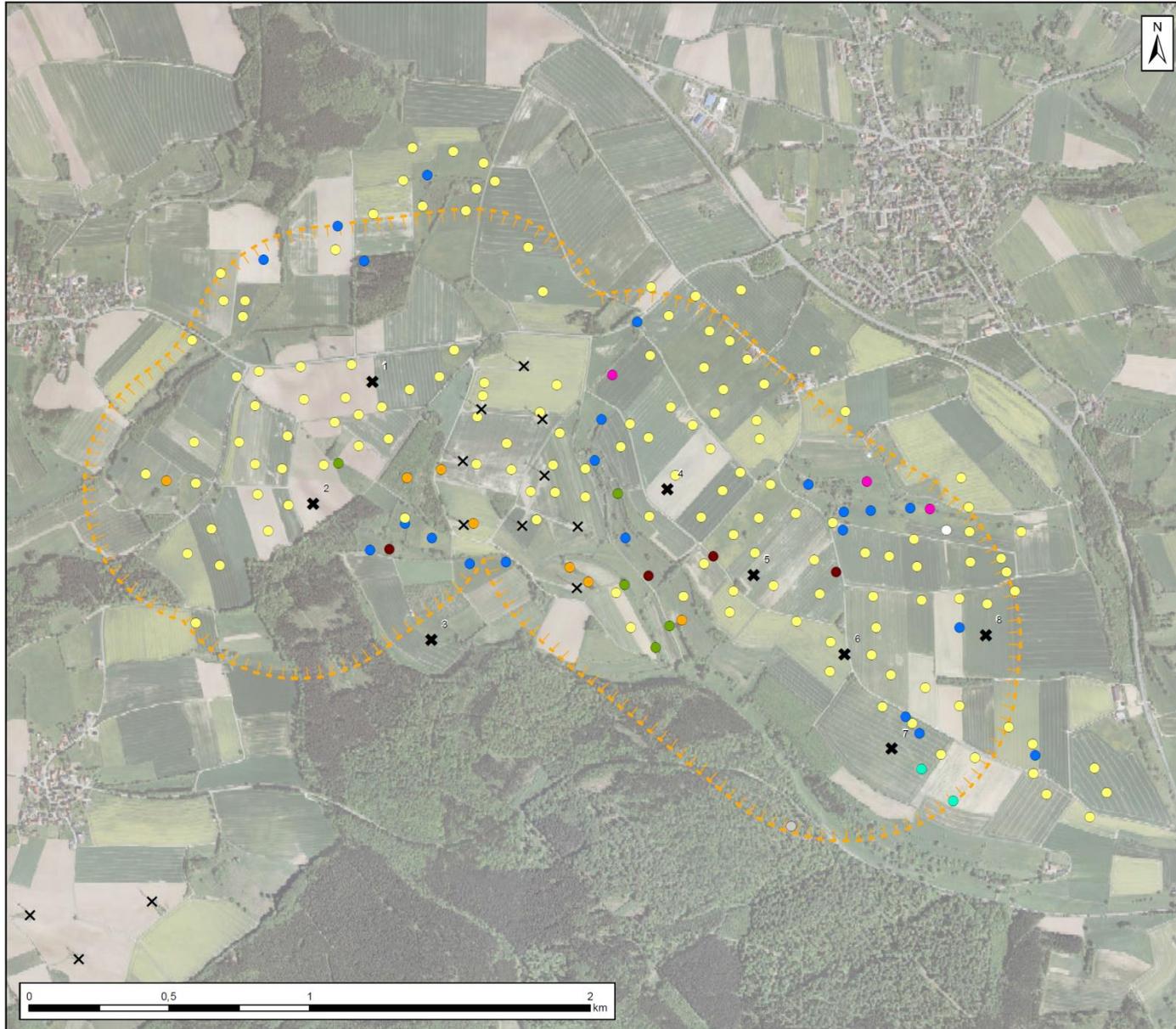




Büro für Ökologie und  
Umweltplanung

- Brutvögel -

# Brutvogelerfassung - Revierzentren



**Zeichenerklärung:**

- ✖ Standorte geplanter WEAs
- ✕ Standorte vorhandener WEAs

**Revierzentren**

- Bp - Baumpieper
- Fe - Feldsperling
- Fl - Feldlerche
- Gsp - Grauspecht
- M - Mehlschwalbe
- Nt - Neuntöter
- Rs - Rauchschalbe
- Sp - Sperber
- Tut - Turteltaube
- Wa - Wachtel

**Untersuchungsgebiet**

- ⊞ Untersuchungsgebiet (500 m)

Datengrundlage:  
Geobasisdaten: © GeoBasis NRW, 2013

<b>Maka Windkraft Verwaltungs GmbH</b>		
Kartierung planungsrelevanter Brutvogelarten		
 Bioplan Hoster Untere Maarsstraße 8 37671 Hoster Tel.: 05271-180 816 Fax: 05271-180 803 Mail: bioplan.bx@t-online.de	Maßstab 1:13.000	
Entworfen: B. Benlich GIS: B. Genke Geprüft:	Datum 24.09.2013	Anlage-Nr.:

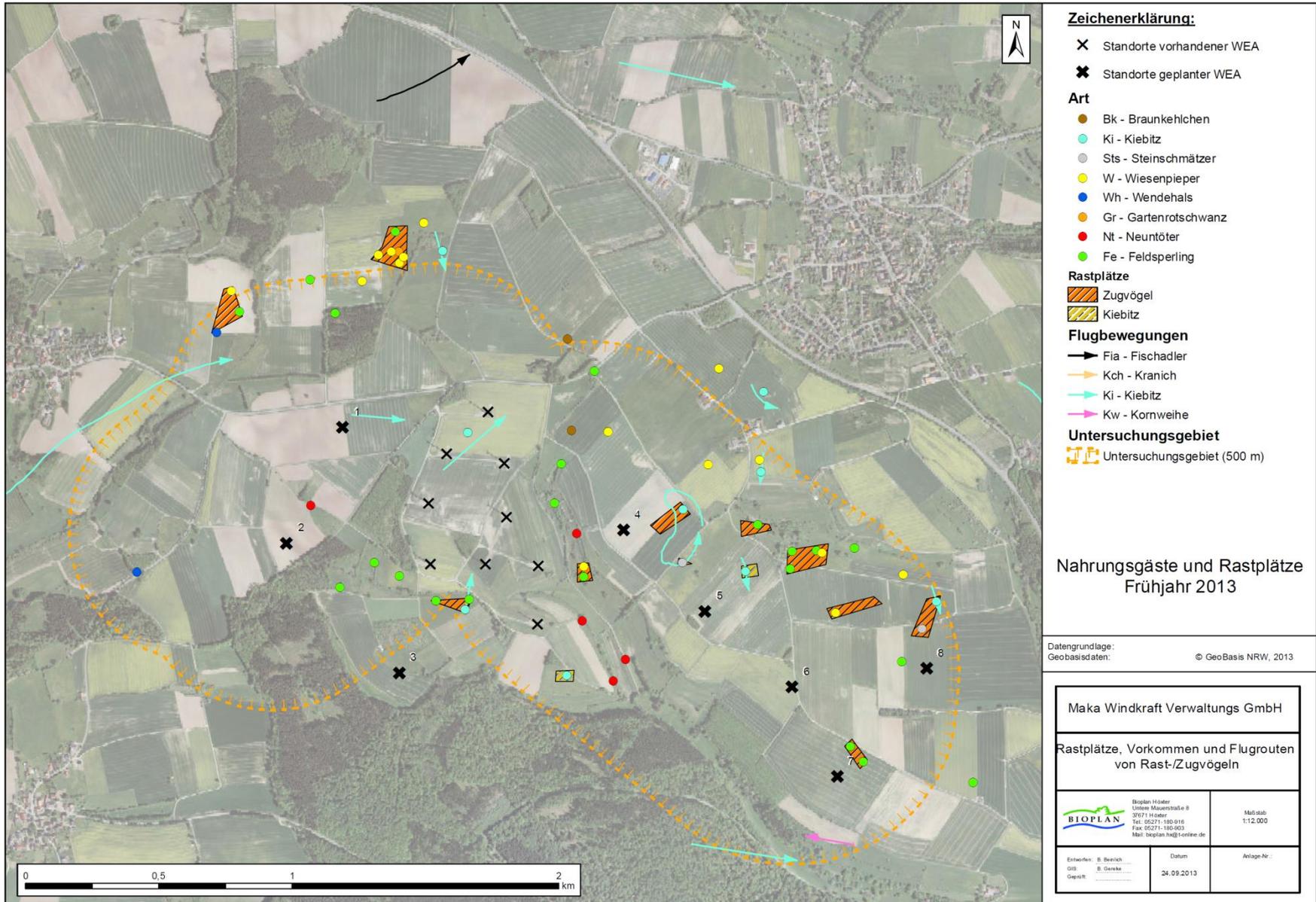


Büro für Ökologie und  
Umweltplanung

Kartierung störempfindlicher und  
kollisionsgefährdeter Vögel und ihre Raumnutzung

- Rast- und Zugvögel -

# Erfassung der Rast- und Zugvögel

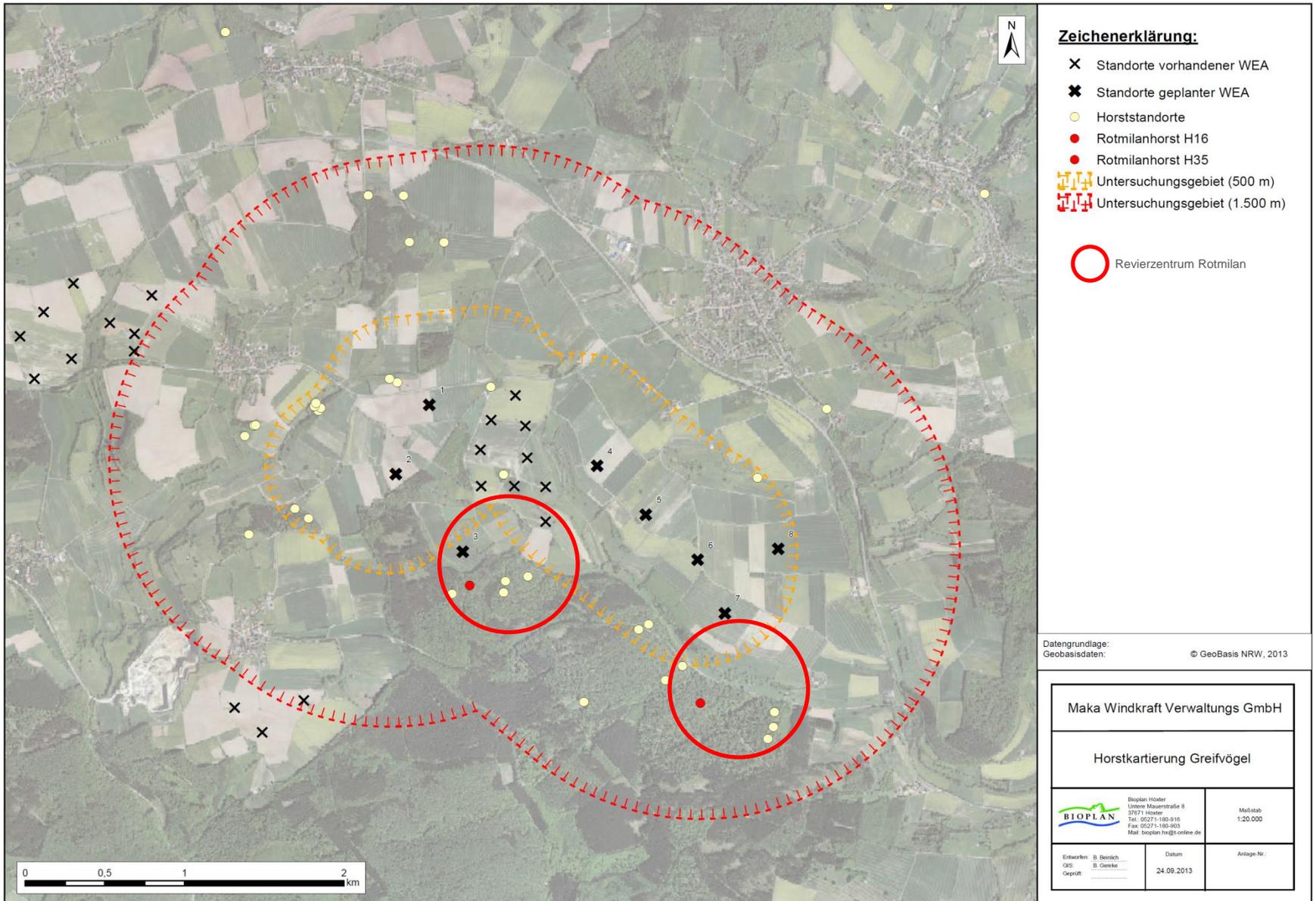




Büro für Ökologie und  
Umweltplanung

# Kartierung der Hoststandorte von Greifvögeln und Schwarzstorch

# Horstkartierung von Greifvögeln



**Zeichenerklärung:**

- X Standorte vorhandener WEA
- X Standorte geplanter WEA
- Horststandorte
- Rotmilianhorst H16
- Rotmilianhorst H35
- Untersuchungsgebiet (500 m)
- Untersuchungsgebiet (1.500 m)
- Revierzentrum Rotmilian

Datengrundlage:  
Geobasisdaten: © GeoBasis NRW, 2013

<b>Maka Windkraft Verwaltungs GmbH</b>		
<b>Horstkartierung Greifvögel</b>		
	Bioplan Hofer Untere Mauerstraße 6 37071 Hoher Tel.: 05271-180-016 Fax: 05271-180-003 Mail: bioplan_hv@t-online.de	Maßstab 1:20.000
Entworfen: B. Berrlich GIS: B. Geseke Geprüft:	Datum 24.09.2013	Anlage-Nr.:



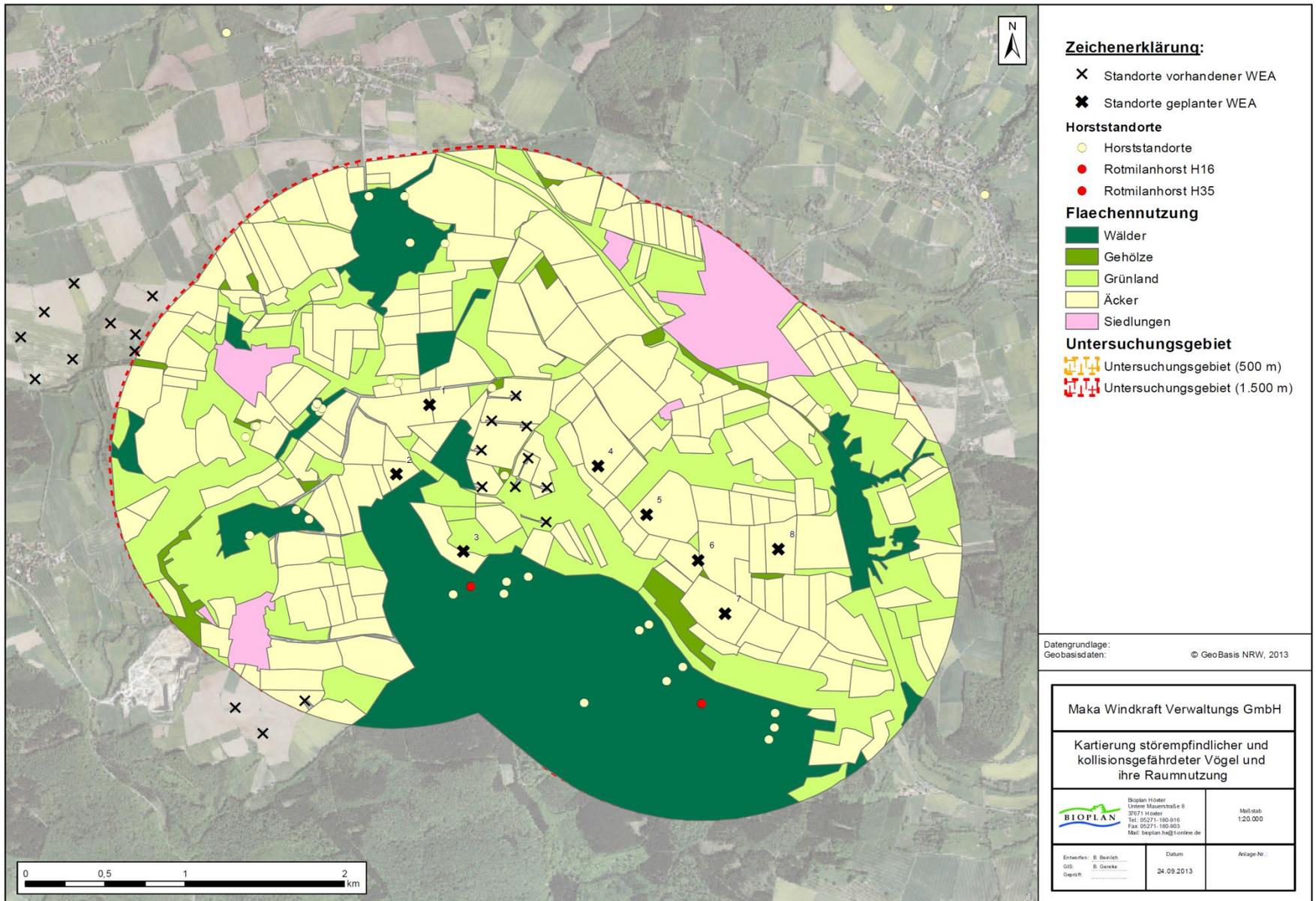
Büro für Ökologie und  
Umweltplanung

# Kartierung störempfindlicher und kollisionsgefährdeter Vögel und ihre Raumnutzung

## - Rotmilan -



# Flächennutzung im Untersuchungsgebiet



## Zeichenerklärung:

✕ Standorte vorhandener WEA

✕ Standorte geplanter WEA

## Horststandorte

● Horststandorte

● Rotmilanhorst H16

● Rotmilanhorst H35

## Flächennutzung

■ Wälder

■ Gehölze

■ Grünland

■ Äcker

■ Siedlungen

## Untersuchungsgebiet

■ Untersuchungsgebiet (500 m)

■ Untersuchungsgebiet (1.500 m)

Datengrundlage:  
Geobasisdaten.

© GeoBasis NRW, 2013

Maka Windkraft Verwaltungs GmbH

Kartierung störempfindlicher und  
kollisionsgefährdeter Vögel und  
ihre Raumnutzung



BioPlan Hoster  
Untere Mauerstraße 8  
37671 Hoster  
Tel: 05271-180-916  
Fax: 05271-180-903  
Mail: bioplan@agf1-linzie.de

Maßstab:  
1:20.000

Erarbeitet: B. Bealich  
GIS: B. Senke  
Geprüft: .....

Datum:  
24.09.2013

Anlage-Nr.:

0 0,5 1 2 km



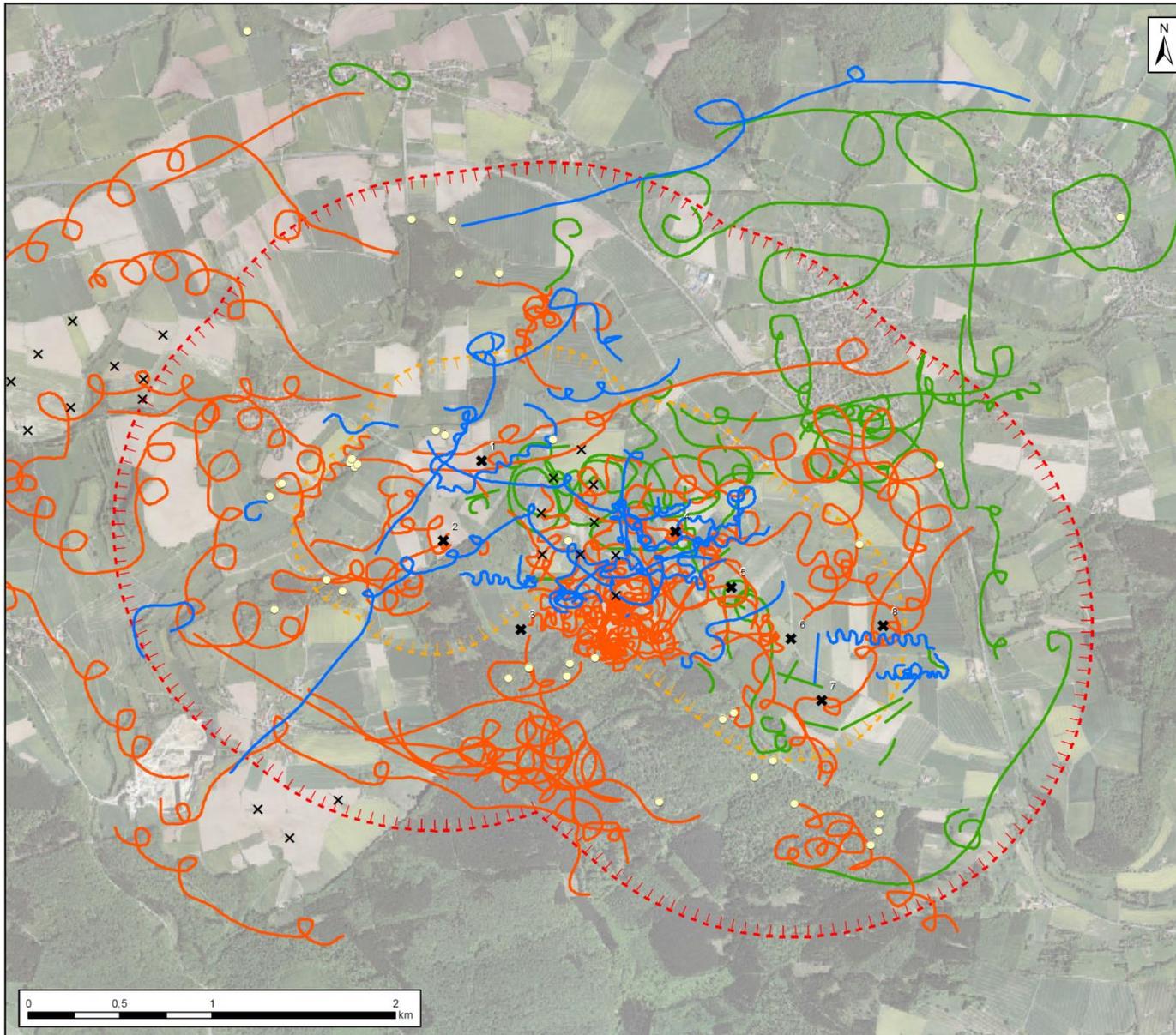
## Beobachtungszeit im Untersuchungsgebiet von März - September 2013



Büro für Ökologie und  
Umweltplanung

Zeitraum	Beobachtungszeit (min)	Beobachtungszeit (h)	davon Rotmilan (min)	Anteil Rotmilan
März – Mitte Mai	2.040	34	153	7,5 %
Mitte Mai – Juli	2.985	49	472	15,8 %
August – September	2.190	36	169	7,7 %

# Flugrouten Rotmilan März - September 2013



## Zeichenerklärung:

- Horste
- Rotmilanflugrouten März-Mai
- Rotmilanflugrouten Mai-Juli
- Rotmilanflugrouten August-September
- ✱ Standorte geplanter WEA
- ✕ Standorte vorhandener WEA
- Untersuchungsgebiet (500 m)
- Untersuchungsgebiet (1.500 m)



Datengrundlage: Geo Basis NRW, 2013

Maka Windkraft Verwaltungs GmbH

Kartierung störempfindlicher und kollisionsgefährdeter  
Vogel und ihre Raumnutzung  
- Rotmilan

**BIOPLAN**  
 Bioplan H. Höder  
 Untere Mauerstraße 8  
 37671 Huder  
 Tel: 05271-180-916  
 Fax: 05271-180-903  
 Mail: bioplan.ho@t-online.de

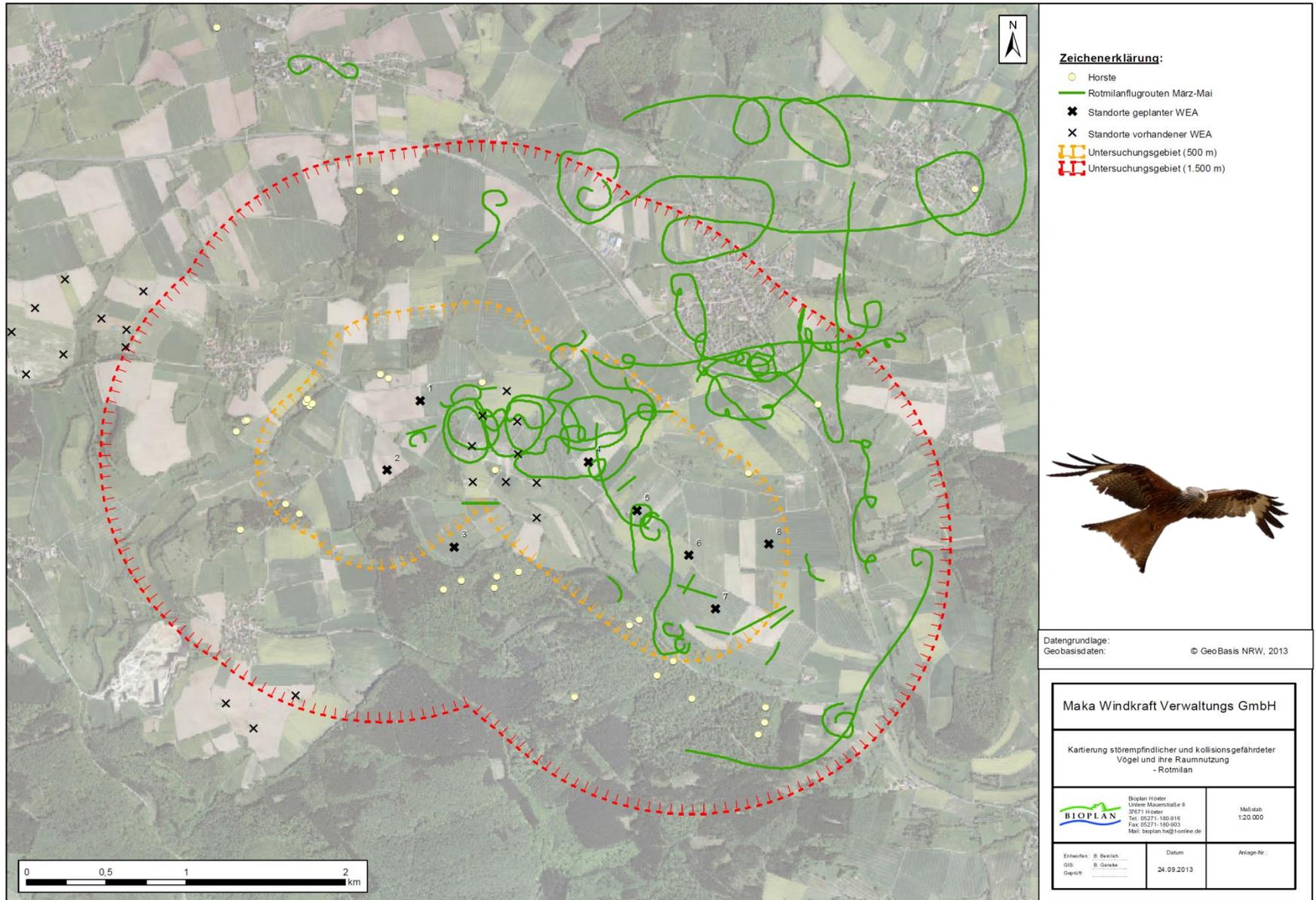
Maßstab:  
1:20.000

Erstellt: 8. Schritt  
 GIS: 8. Schritt  
 Geprüft:

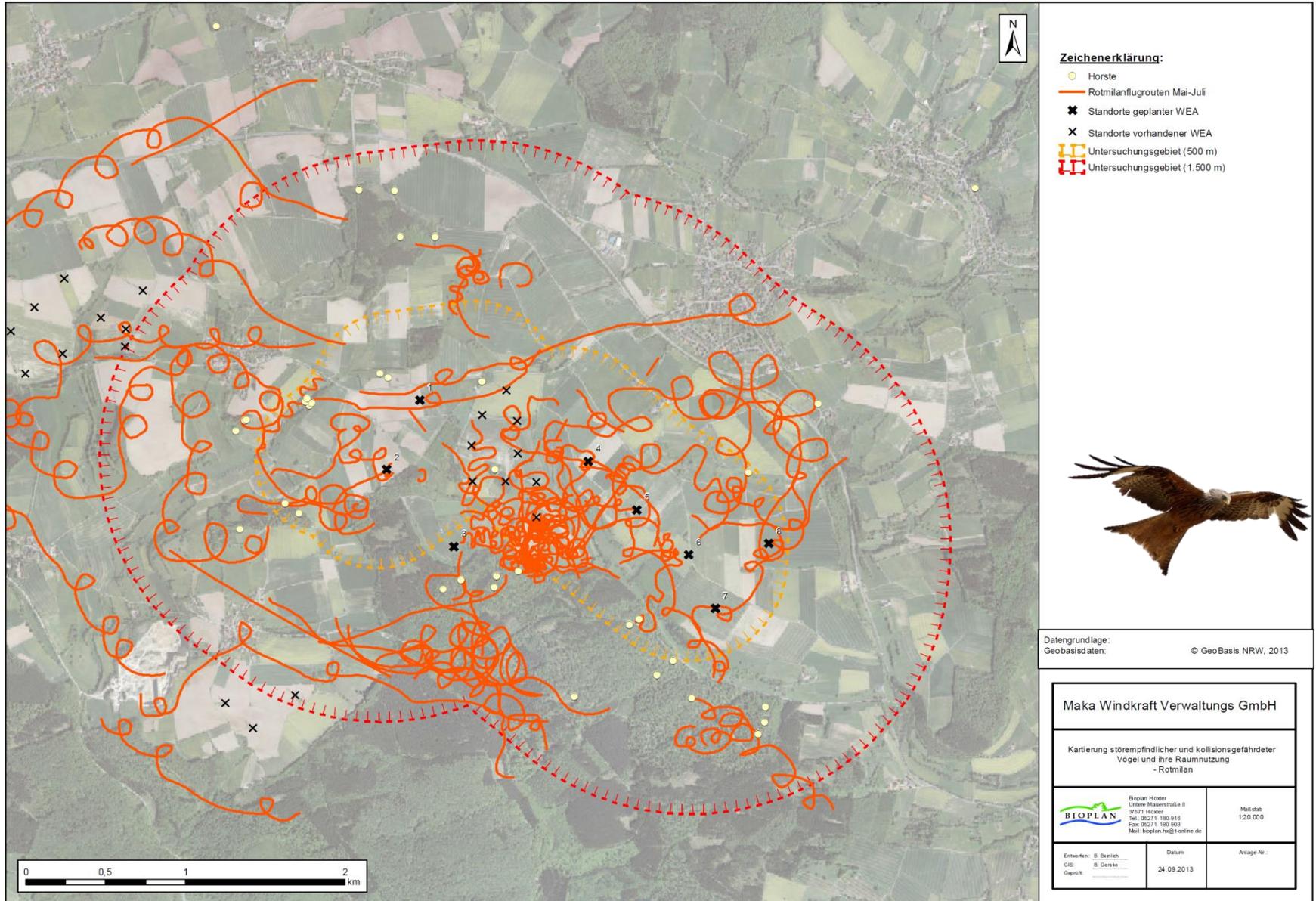
Datum:  
24.09.2013

Anlage-Nr.:

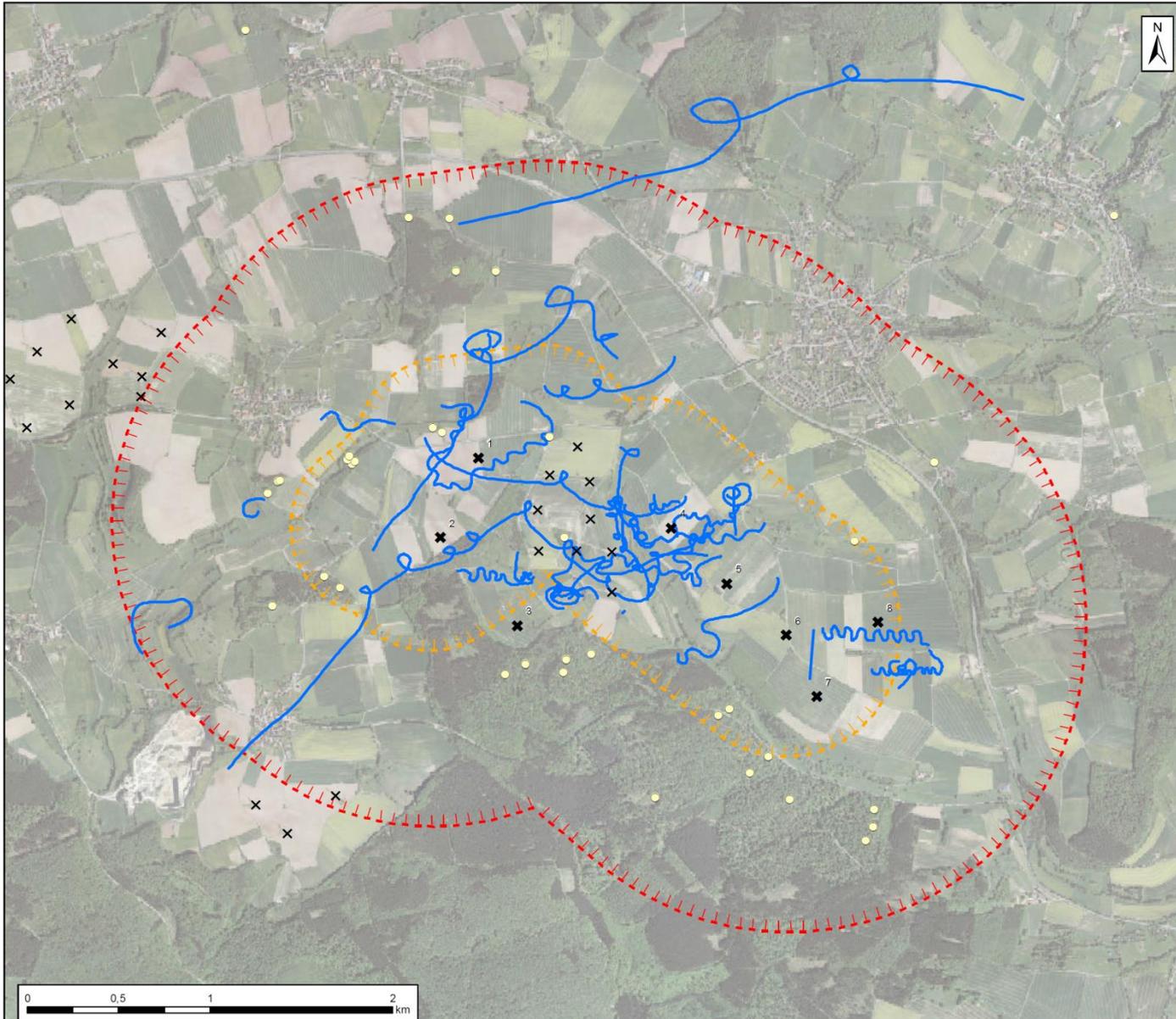
# Flugrouten Rotmilan März - Mitte Mai 2013



# Flugrouten Rotmilan Mitte Mai bis Ende Juli 2013



# Flugrouten Rotmilan August bis September 2013



**Zeichenerklärung:**

- Horste
- Rotmilanflugrouten August-September
- ✖ Standorte geplanter WEA
- ✕ Standorte vorhandener WEA
- ▨ Untersuchungsgebiet (500 m)
- ▨ Untersuchungsgebiet (1.500 m)



Datengrundlage:  
Geobasisdaten: © GeoBasis NRW, 2013

Maka Windkraft Verwaltungs GmbH

Kartierung störempfindlicher und kollisionsgefährdeter  
Vögel und ihre Raumnutzung  
- Rotmilan


 Bioplan Höder  
 Untere Mauerstraße 8  
 37671 Höder  
 Tel: 05271-180-918  
 Fax: 05271-180-903  
 Mail: bioplan.hv@lonline.de

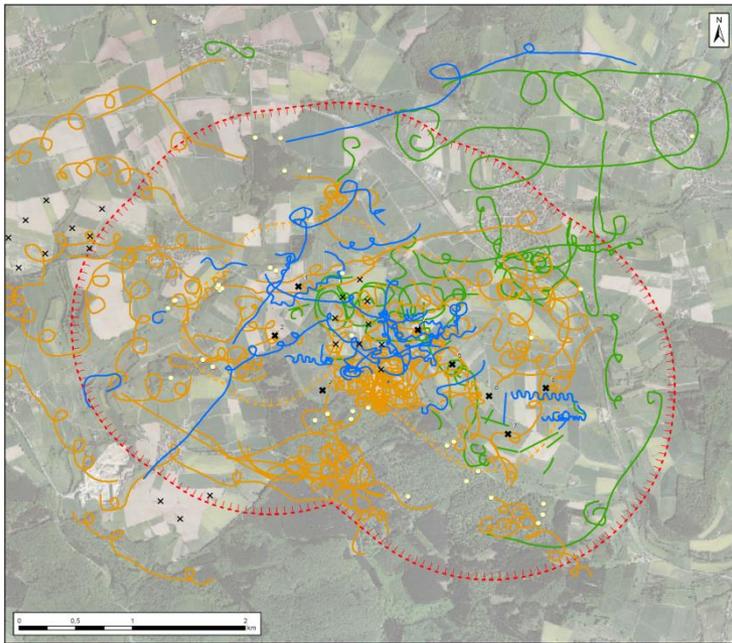
Mastab  
1:20.000

Entworfen: B. Bereich  
 GIS: B. Gerke  
 Geprüft:

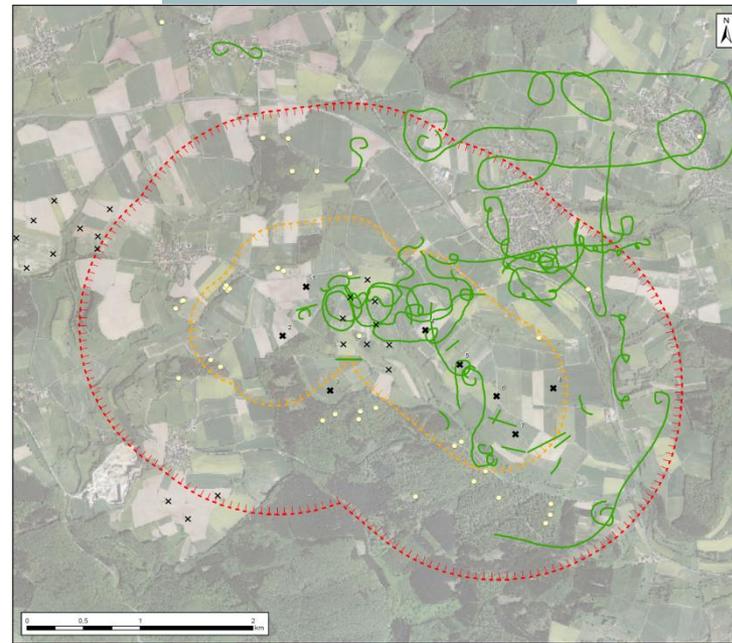
Datum  
24.09.2013

Anlage-Nr.:

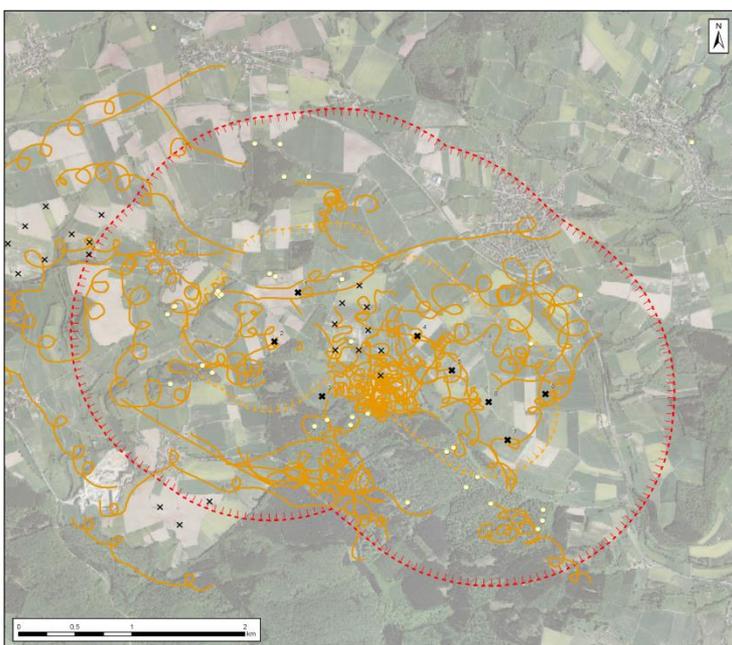
gesamt



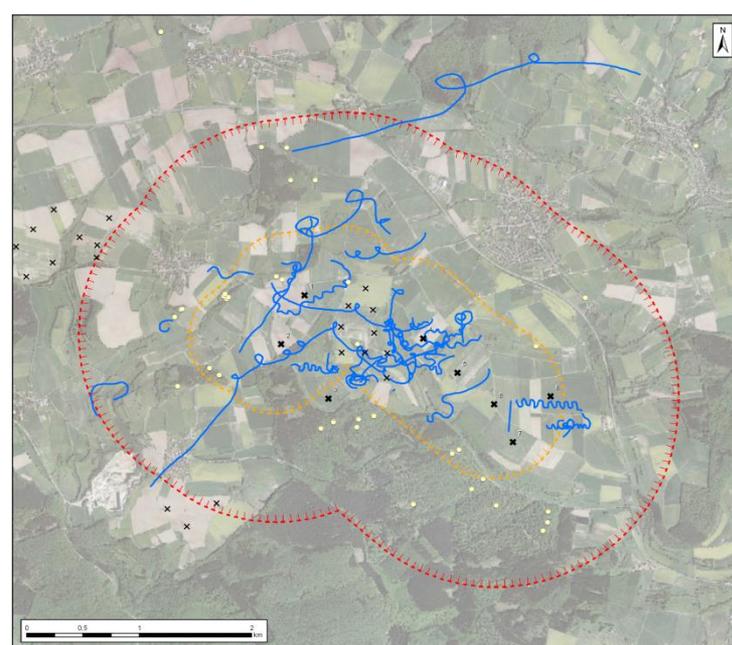
März bis  
Mai



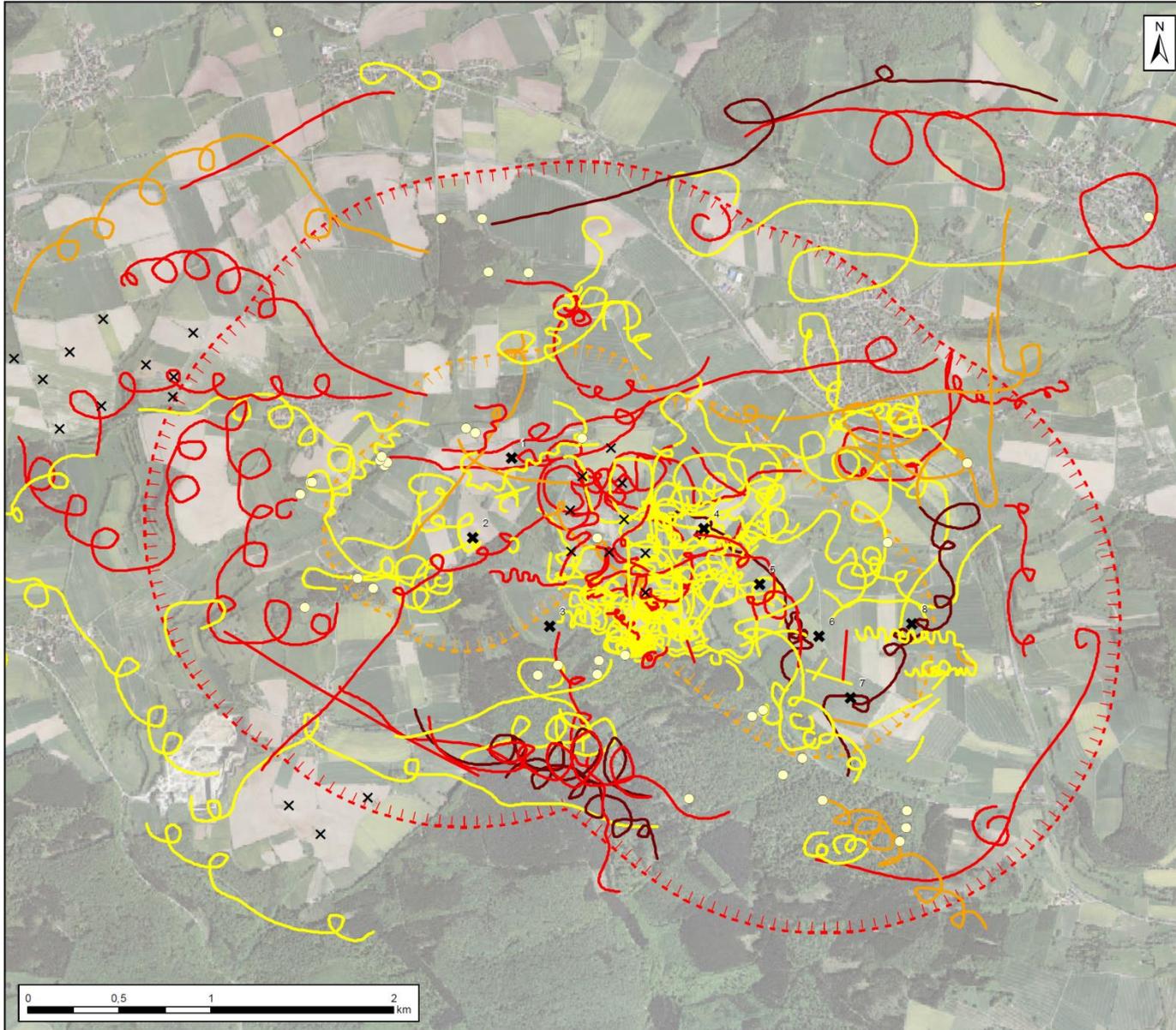
Mai bis  
Juli



August bis  
September



# Flughöhen Rotmilan März - September 2013



**Zeichenerklärung:**

- Horstkartierung
  - × Standorte vorhandener WEA
  - ✱ Standorte geplanter WEA
  - 0-50 m Flughöhe
  - 100-200 m Flughöhe
  - 50-100 m Flughöhe
  - >200 m Flughöhe
- Untersuchungsgebiet**
- Untersuchungsgebiet (500 m)
  - Untersuchungsgebiet (1.500 m)



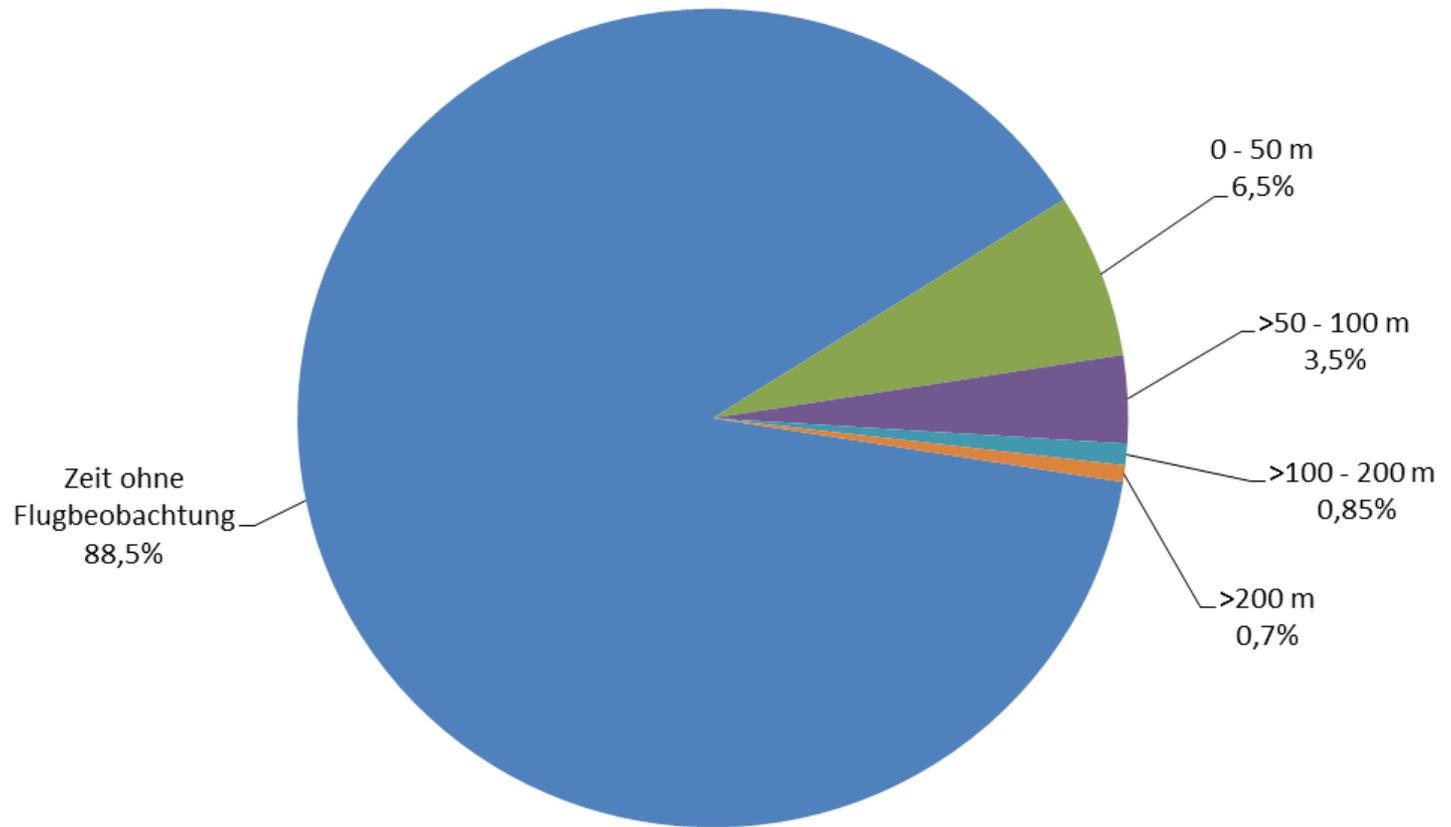
Datengrundlage:  
Geobasisdaten: © GeoBasis NRW, 2013

<b>Maka Windkraft Verwaltungs GmbH</b>		
Kartierung der Greifvogel- und Schwarzstorchhorste 2013		
 Bioplan Hader Untere Mauerstraße 8 37071 Hader Tel: 05271-180-919 Fax: 05271-180-903 Mail: bioplan.hdr@t-online.de	Maßstab 1:20.000	
Entworfen: B. Becklich GIS: B. Ganka Geprüft:	Datum 24.09.2013	Anlage-Nr.:

## Anteil der Flugdauer von Flughöhe und Beobachtungszeit ohne Flugbeobachtungen: Rotmilan



Büro für Ökologie und  
Umweltplanung

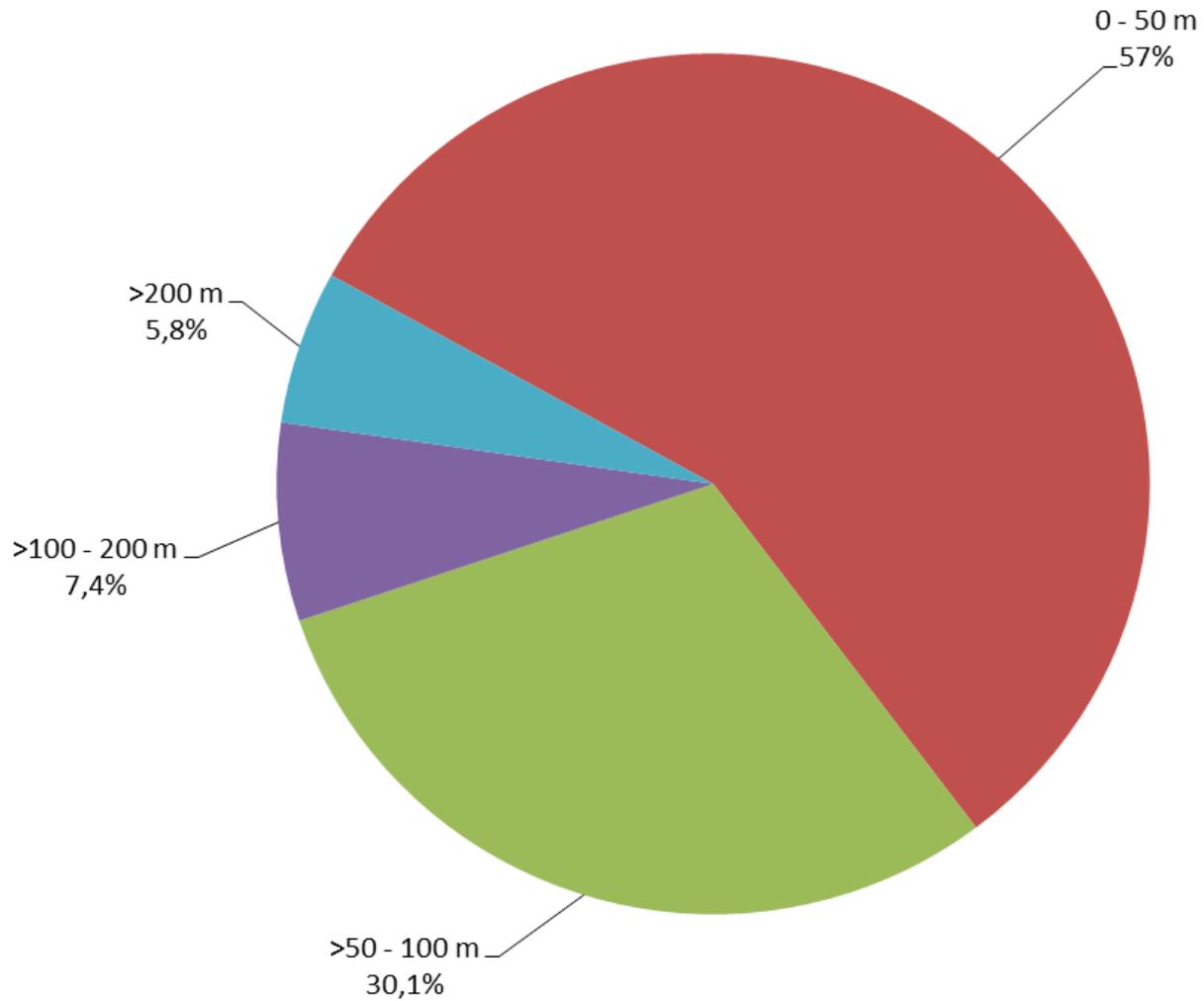




Büro für Ökologie und  
Umweltplanung



## Verteilung der Rotmilan-Flugdauer auf die Flughöhen





Büro für Ökologie und  
Umweltplanung

- Rotmilan -



200 m —————  
..... 185 m

150 m —————  
..... 135 m

100 m —————  
..... 75 m

50 m —————

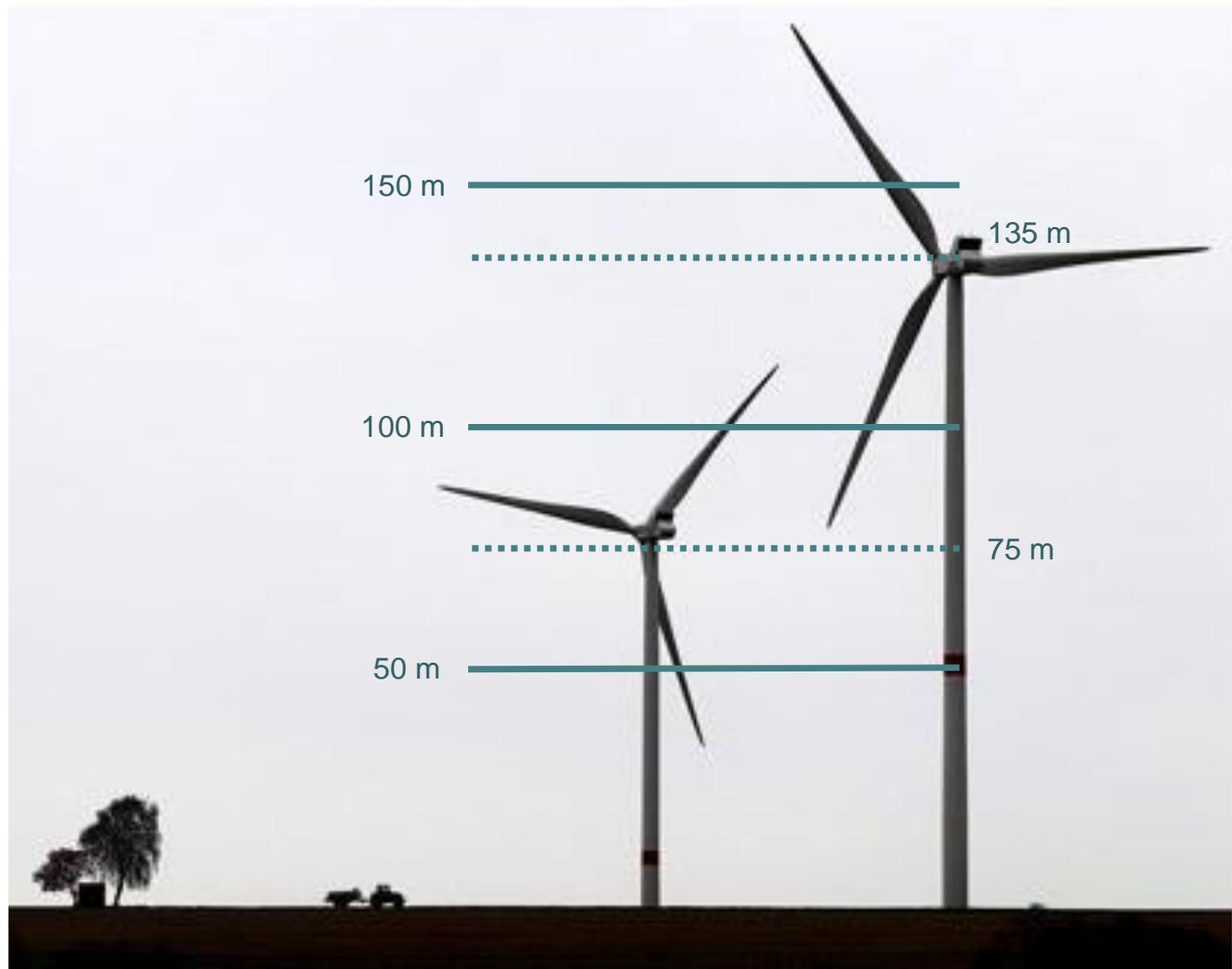


Foto: <http://www.stuttgarter-nachrichten.de/media.media.45a82a75-05d9-4c77-b29c-a51278eaaf99.normalized.jpeg>



Büro für Ökologie und  
Umweltplanung

- Rotmilan -

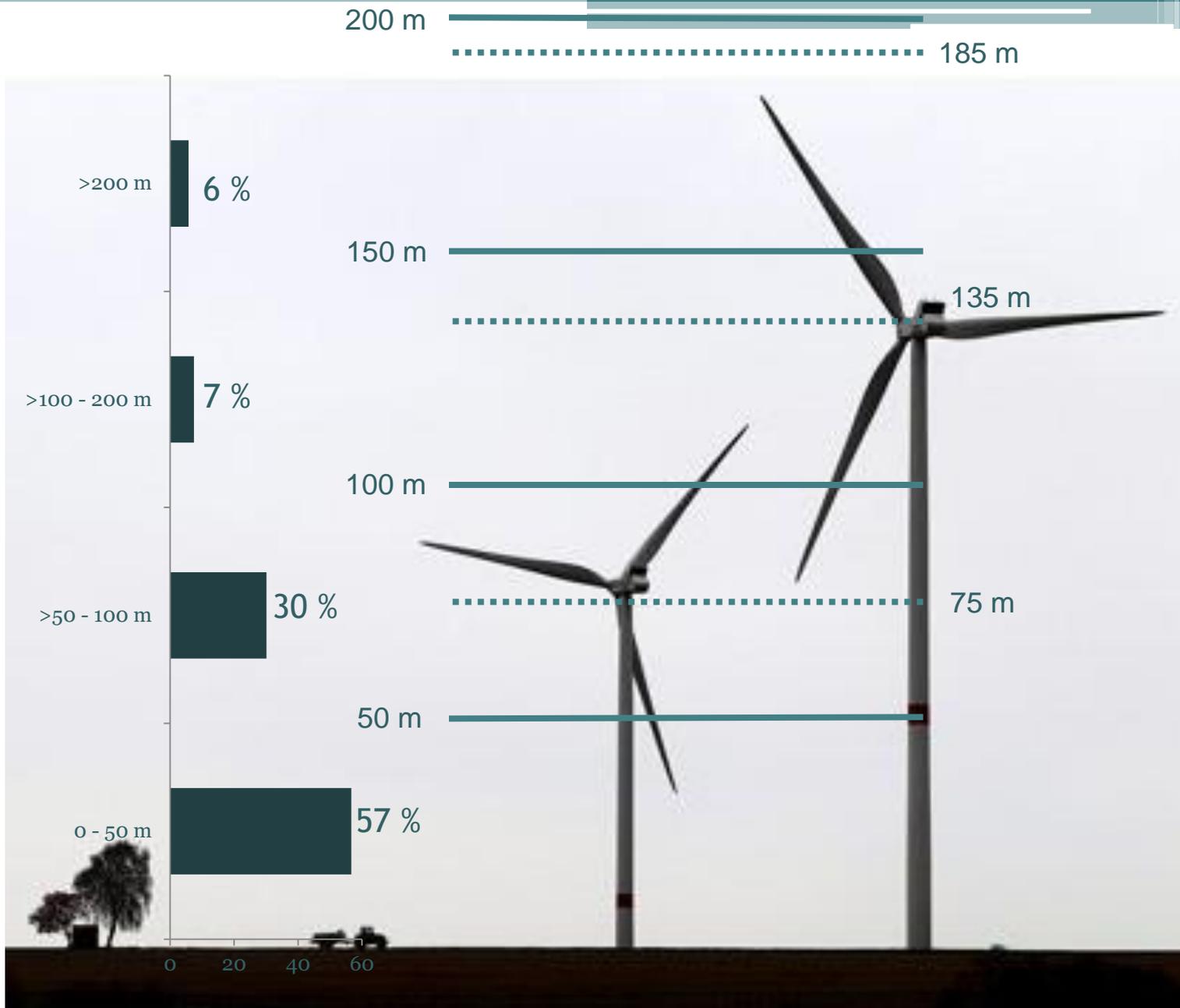
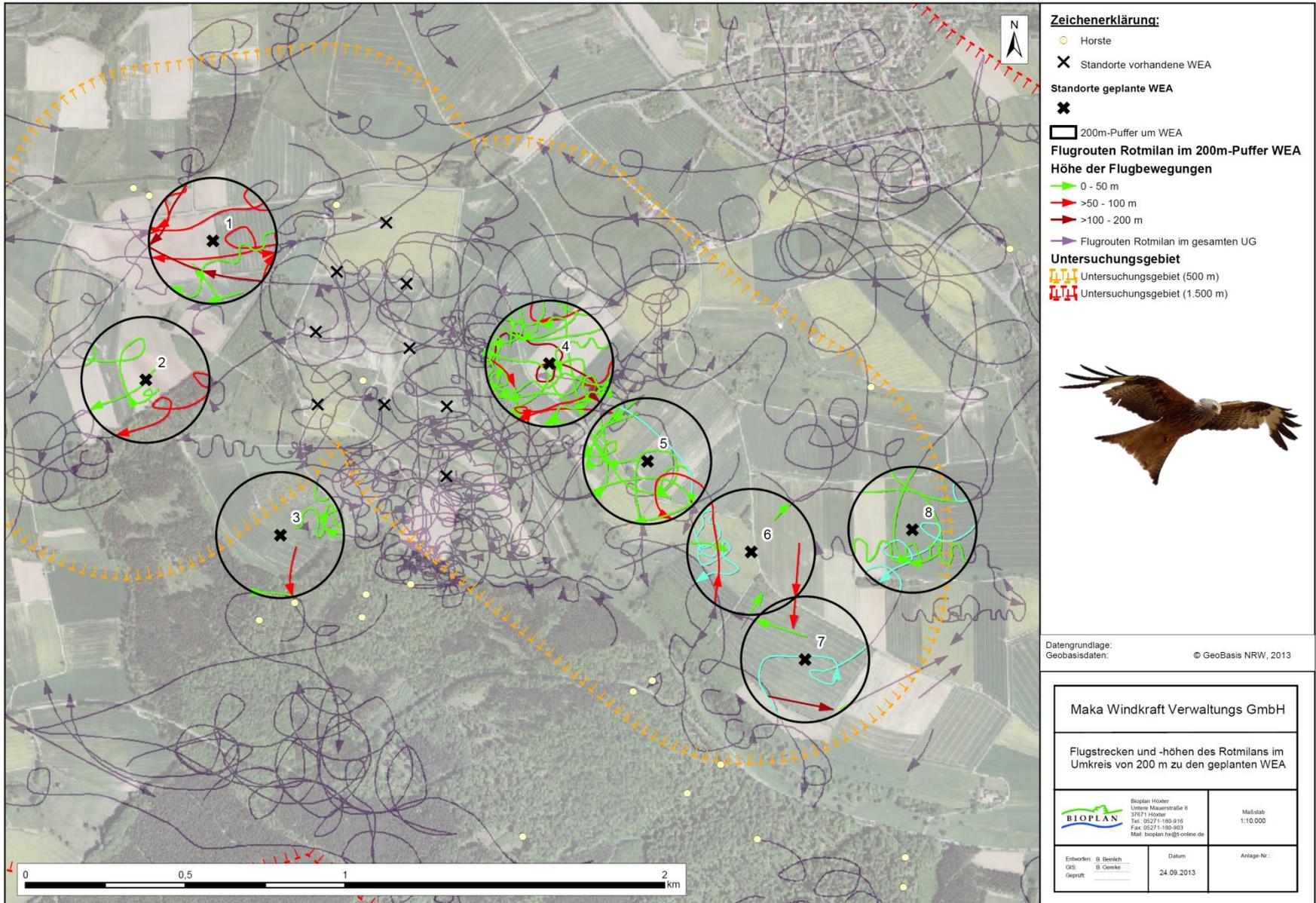


Foto: <http://www.stuttgarter-nachrichten.de/media.media.45a82a75-05d9-4c77-b29c-a51278eaaf99.normalized.jpeg>

# Flughöhen Rotmilan in 200 m Radius um geplante Anlagen





Büro für Ökologie und  
Umweltplanung



## Flugstrecken Rotmilan in 200 m Radius um geplante WEA

	Flugstrecke [km]	Anteil an der Gesamtflugstrecke [%]
Gesamtflugstrecke im 200m-Radius	22,323	9,98%
Flughöhe im Rotorenbereich (50-200 m)	5,277	2,36%
Flughöhe niedrige Rotoren (50-100 m)	4,461	1,99%
Flughöhe hohe Rotoren (100-200 m)	0,816	0,36%
<b>beobachtete Gesamtflugstrecke</b>	<b>223,611</b>	

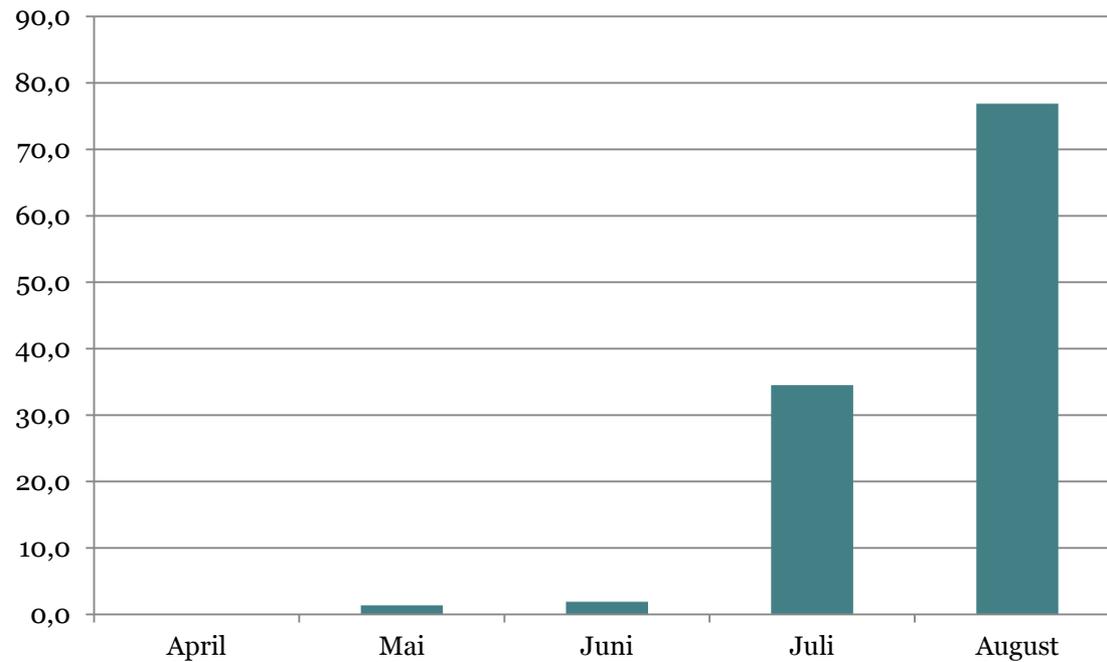
Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!





Büro für Ökologie und  
Umweltplanung

## Mittel der Fledermausrufe pro Tag (Gondelmonitoring)





## Zwischenstand Batcorder-Auswertung



	April	Mai	Juni	Juli	August
Anzahl Aufnahmen Fledermausrufe	0	17	36	521	1.117

Nachgewiesene Arten	Rote Liste NRW (2012)	Rote Liste D (2010)	Schlagopfer D	Effekt von WEA
Nordfledermaus	1	G	3	k.A.
Alpenfledermaus	-	D	1	k.A.
Kleiner Abendsegler	V	G	83	k.A.
Großer Abendsegler	R	3	639	k.A.
Rauhautfledermaus	R	G	444	k.A.
Zwergfledermaus	*	*	374	k.A.
Zweifarbfloderm Maus	R	G	77	k.A.

Rote Liste: 0 = ausgestorben oder verschollen; R = durch extreme Seltenheit gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; I = gefährdete wandernde Tierart; D = Daten nicht ausreichend; V = Vorwarnliste; \* = nicht gefährdet; N = Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen; S = Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen (RL 2009); M = Migrant, Irrgast oder verschleppt; k.A. = keine Angabe

## Planungsrelevante kleine Brutvogelarten Frühjahr 2013



Nachgewiesene Arten	Rote Liste NRW (2012)	Rote Liste D (2009)	Schlagopfer D	Effekt von WEA
Baumpieper	3	*	3	Toleranz (Brut), Meidung (Zug)
Feldlerche	3	*	69	Toleranz (Brut), Meidung (Zug)
Feldsperling	3	V	13	Toleranz (Brut), Meidung (Zug)
Grauspecht	2S	V	k.A.	k.A.
Rauchschwalbe	3	V	16	Toleranz
Turteltaube	2	V	k.A.	k.A.
Wachtel	2S	*	k.A.	Meidung
Mehlschwalbe	3	*	23	Toleranz
Neuntöter	V	*	16	Toleranz
Schwarzspecht	*	*	k.A.	k.A.

Rote Liste: 0 = ausgestorben oder verschollen; R = durch extreme Seltenheit gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; I = gefährdete wandernde Tierart; D = Daten nicht ausreichend; V = Vorwarnliste; \* = nicht gefährdet; N = Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen; S = Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen (RL 2009); M = Migrant, Irrgast oder verschleppt; k.A. = keine Angabe

## Planungsrelevante Rast- und Zugvogelarten Frühjahr 2013



Nachgewiesene Arten	Rote Liste NRW (2012)	Rote Liste D (2009)	Schlagopfer D	Effekt von WEA
Kiebitz	3	2	4	Toleranz (Brut), Meidung (Zug)
Kornweihe	0	2	k.A.	k.A.
Wendehals	1	2	k.A.	k.A.
Steinschmätzer	1S	1	k.A.	k.A.
Fischadler	0	3	k.A.	k.A.
Braunkehlchen	1S	3	k.A.	Toleranz
Kranich	-	*	2	Leichte Meidung
Wiesenpieper	2	V	5	Toleranz

Rote Liste: 0 = ausgestorben oder verschollen; R = durch extreme Seltenheit gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; I = gefährdete wandernde Tierart; D = Daten nicht ausreichend; V = Vorwarnliste; \* = nicht gefährdet; N = Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen; S = Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen (RL 2009); M = Migrant, Irrgast oder verschleppt; k.A. = keine Angabe

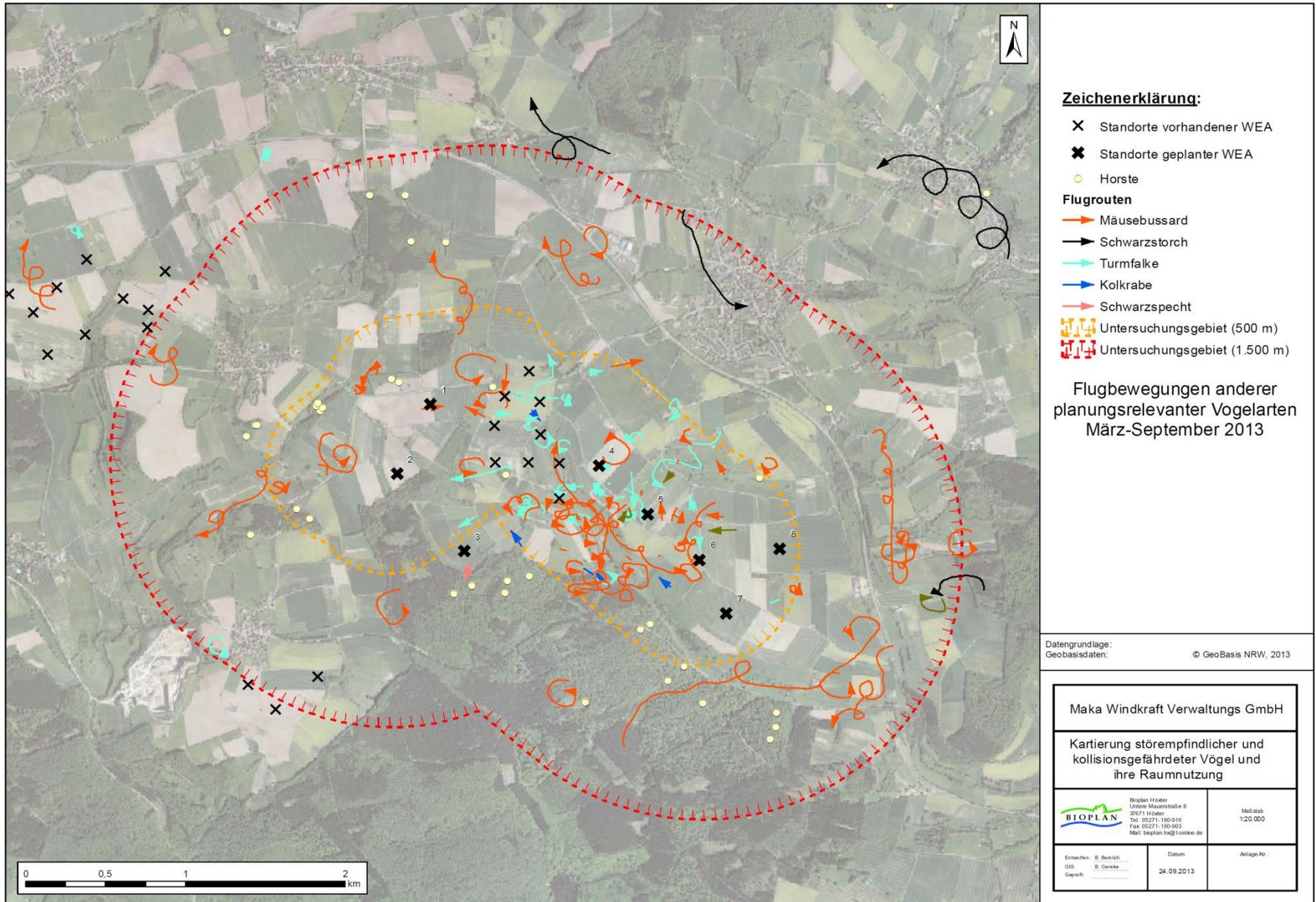


Büro für Ökologie und  
Umweltplanung

# Kartierung störempfindlicher und kollisionsgefährdeter Vögel und ihre Raumnutzung

## - Großvögel -

# Flugbewegungen von kollisionsgefährdeten Großvogelarten

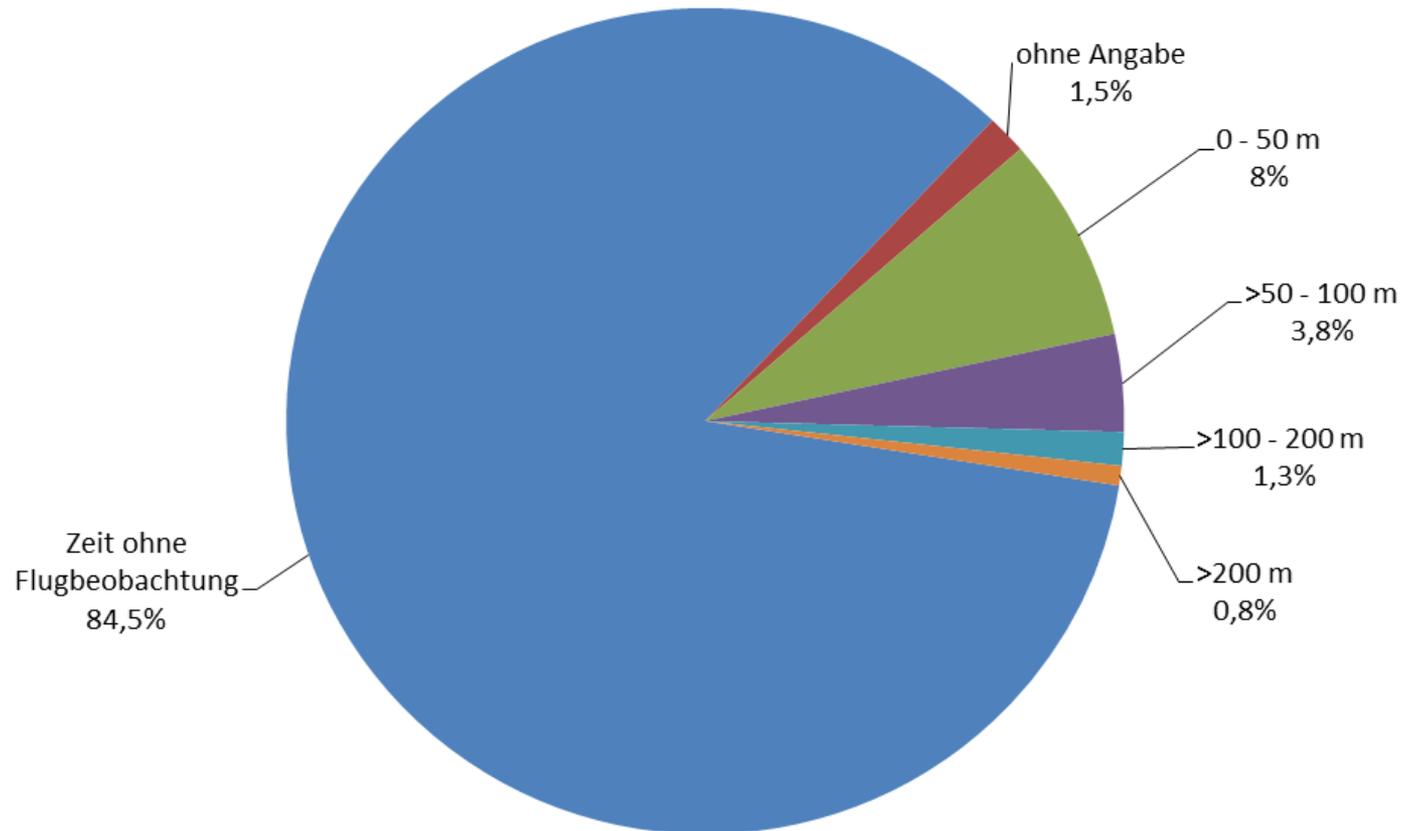


## Planungsrelevante und kollisionsgefährdete Großvogelarten

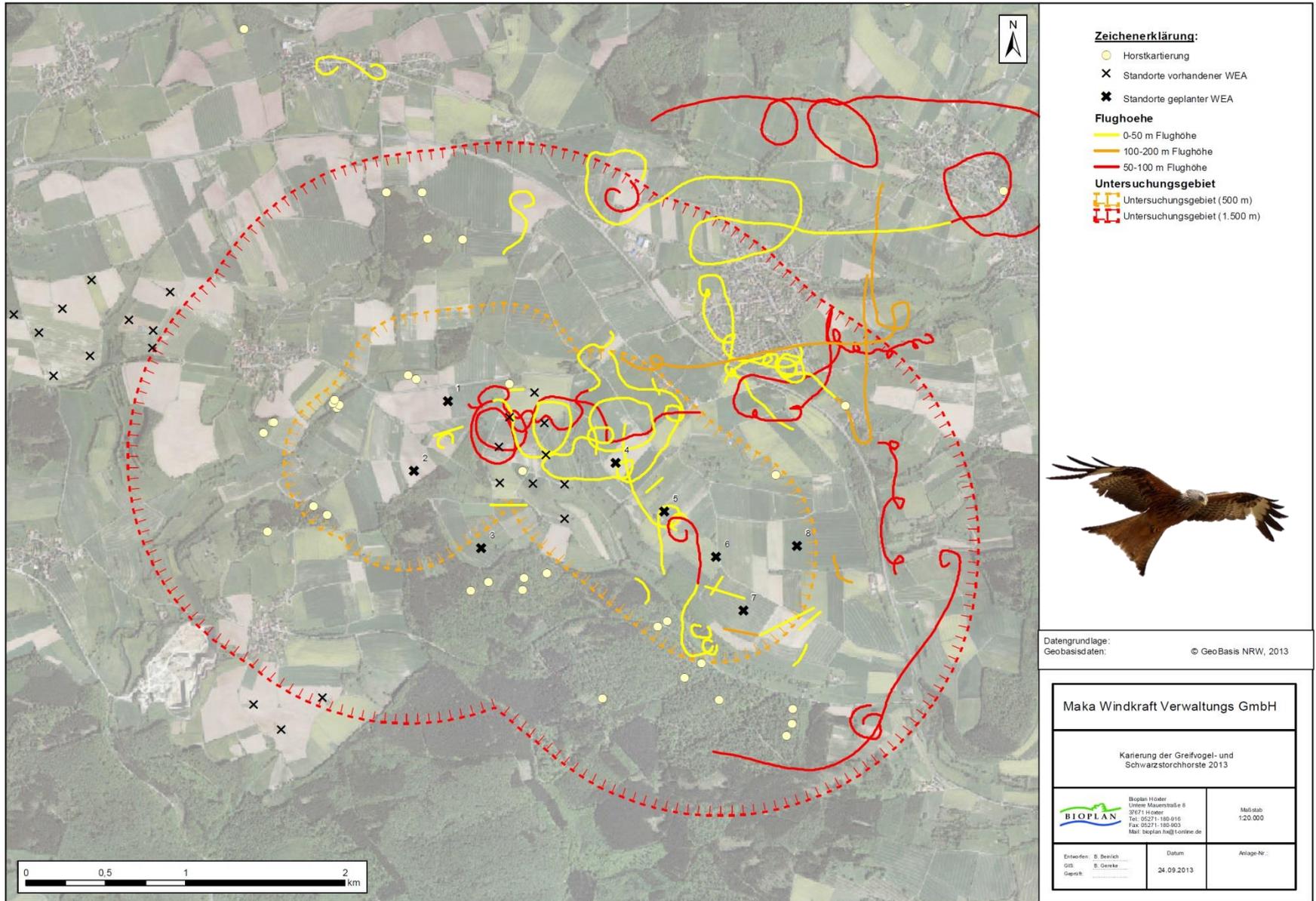
Nachgewiesene Arten	Rote Liste NRW (2012)	Rote Liste D (2009)	Schlagopfer D	Effekt von WEA
Mäusebussard	*	*	233	Toleranz
Rotmilan	3	*	193	Toleranz
Schwarzstorch	3S	*	1	unklar (eher Meidung)
Turmfalke	VS	*	54	unklar
Sperber	*	*	11	k.A.

Rote Liste: 0 = ausgestorben oder verschollen; R = durch extreme Seltenheit gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; I = gefährdete wandernde Tierart; D = Daten nicht ausreichend; V = Vorwarnliste; \* = nicht gefährdet; N = Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen; S = Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen (RL 2009); M = Migrant, Irrgast oder verschleppt; k.A. = keine Angabe

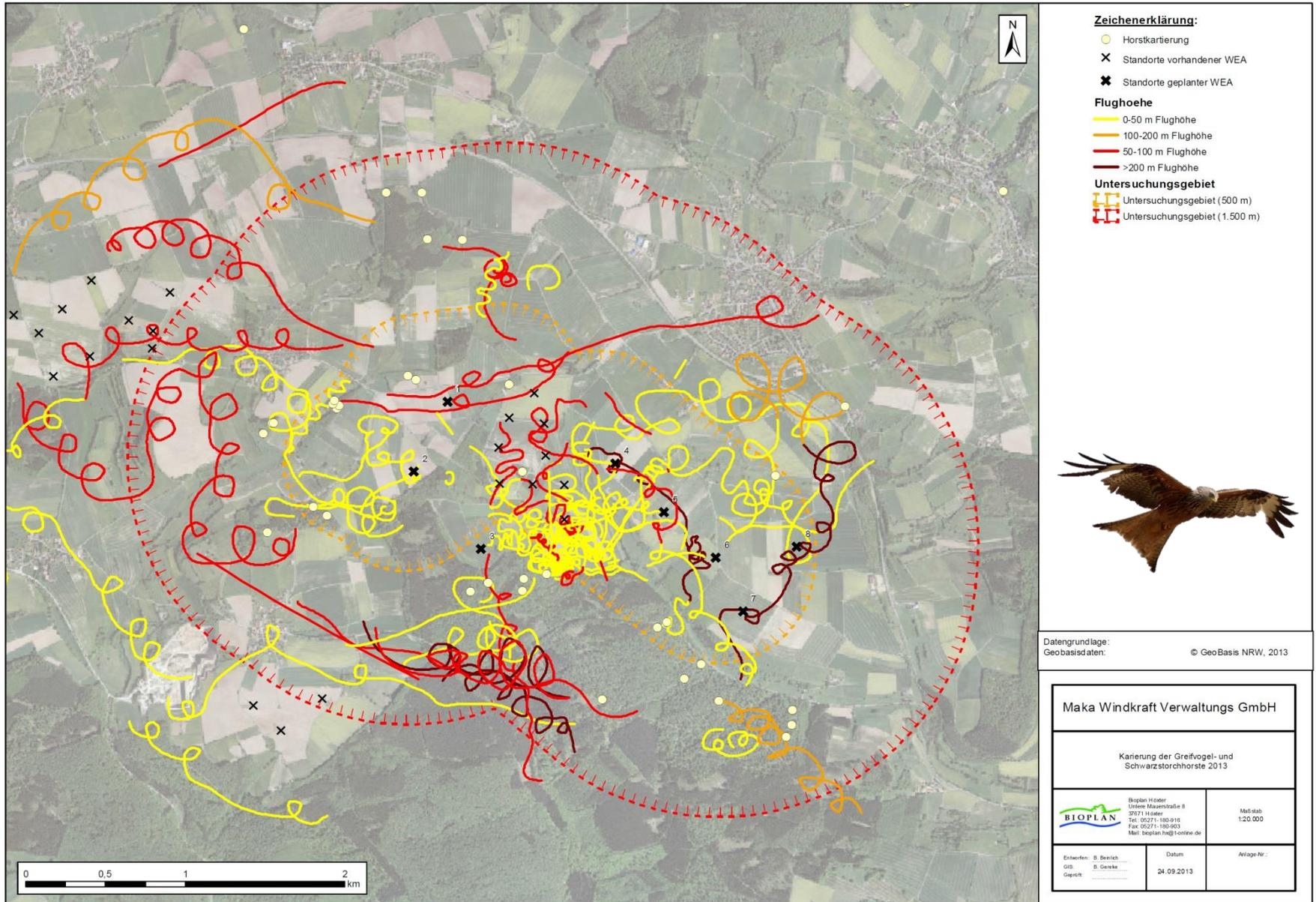
## Anteil der Flugdauer von Flughöhe und Beobachtungszeit ohne Flugbeobachtungen: alle Großvogelarten



# Flughöhen Rotmilan März - Mitte Mai 2013



# Flughöhen Rotmilan Mitte Mai bis Ende Juli 2013



## Zeichenerklärung:

- Horstkartierung
  - ✕ Standorte vorhandener WEA
  - ✕ Standorte geplanter WEA
- Flughöhe**
- 0-50 m Flughöhe
  - 100-200 m Flughöhe
  - 50-100 m Flughöhe
  - >200 m Flughöhe
- Untersuchungsgebiet**
- - - Untersuchungsgebiet (500 m)
  - - - Untersuchungsgebiet (1.500 m)



Datengrundlage:  
Geobasisdaten: © GeoBasis NRW, 2013

Maka Windkraft Verwaltungs GmbH

Kartierung der Greifvogel- und  
Schwarzstorchhorste 2013

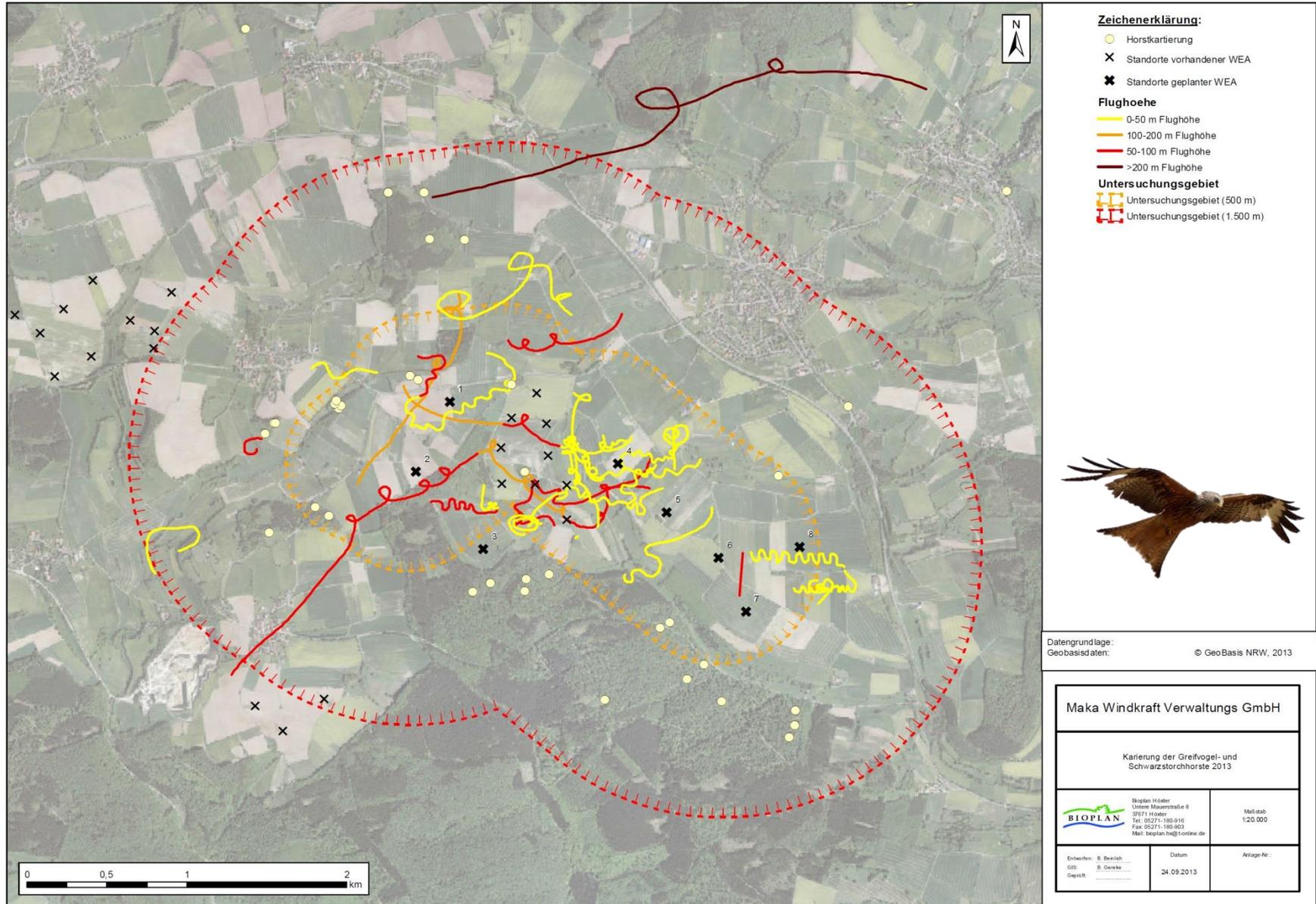


Bioplan Hoyer  
Untere Mauerstraße 8  
37671 Lüneburg  
Tel: 05271-189-916  
Fax: 05271-189-903  
Mail: bioplan\_hoy@t-online.de

Maßstab:  
1:20.000

Entworfen: B. Berlich	Datum: 24.09.2013	Anlage-Nr.:
GIS: B. Genke		
Gepflicht:		

# Flughöhen Rotmilan August bis September 2013

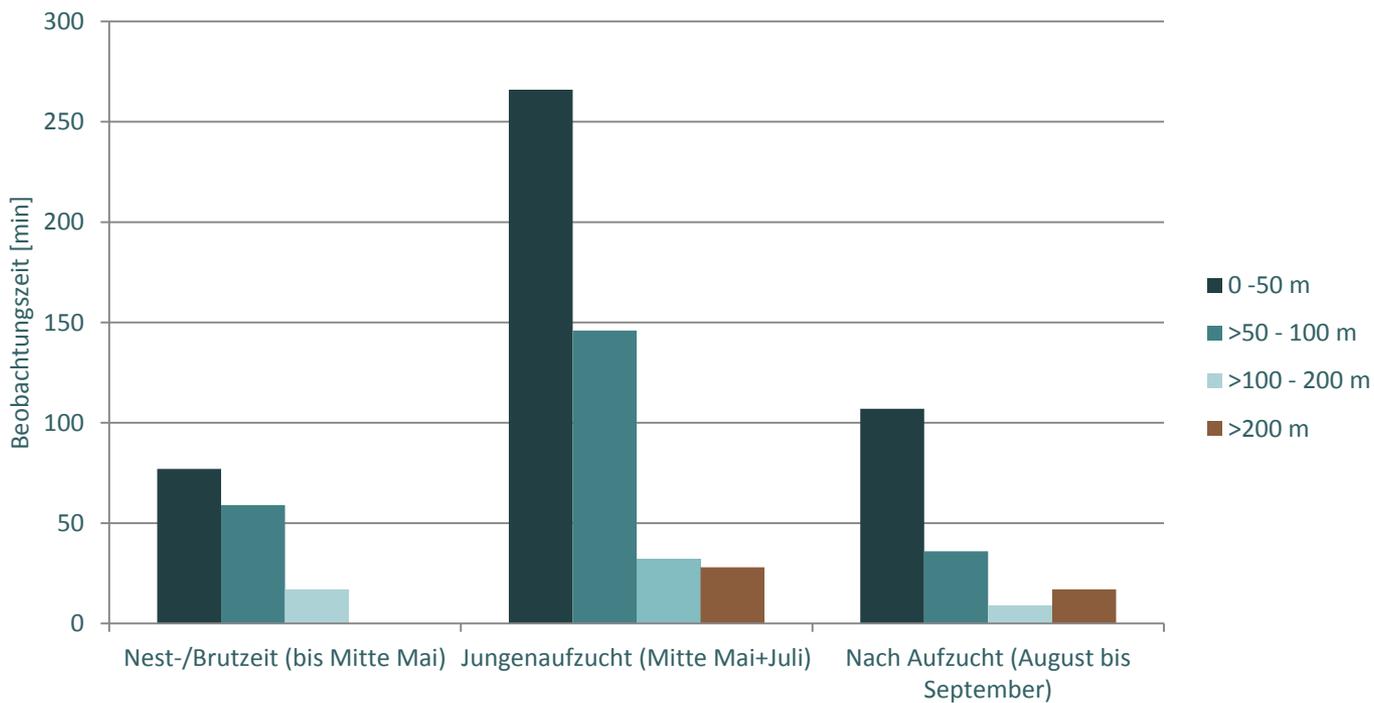




# Verteilung der Flugdauer auf die Flughöhen beim Rotmilan



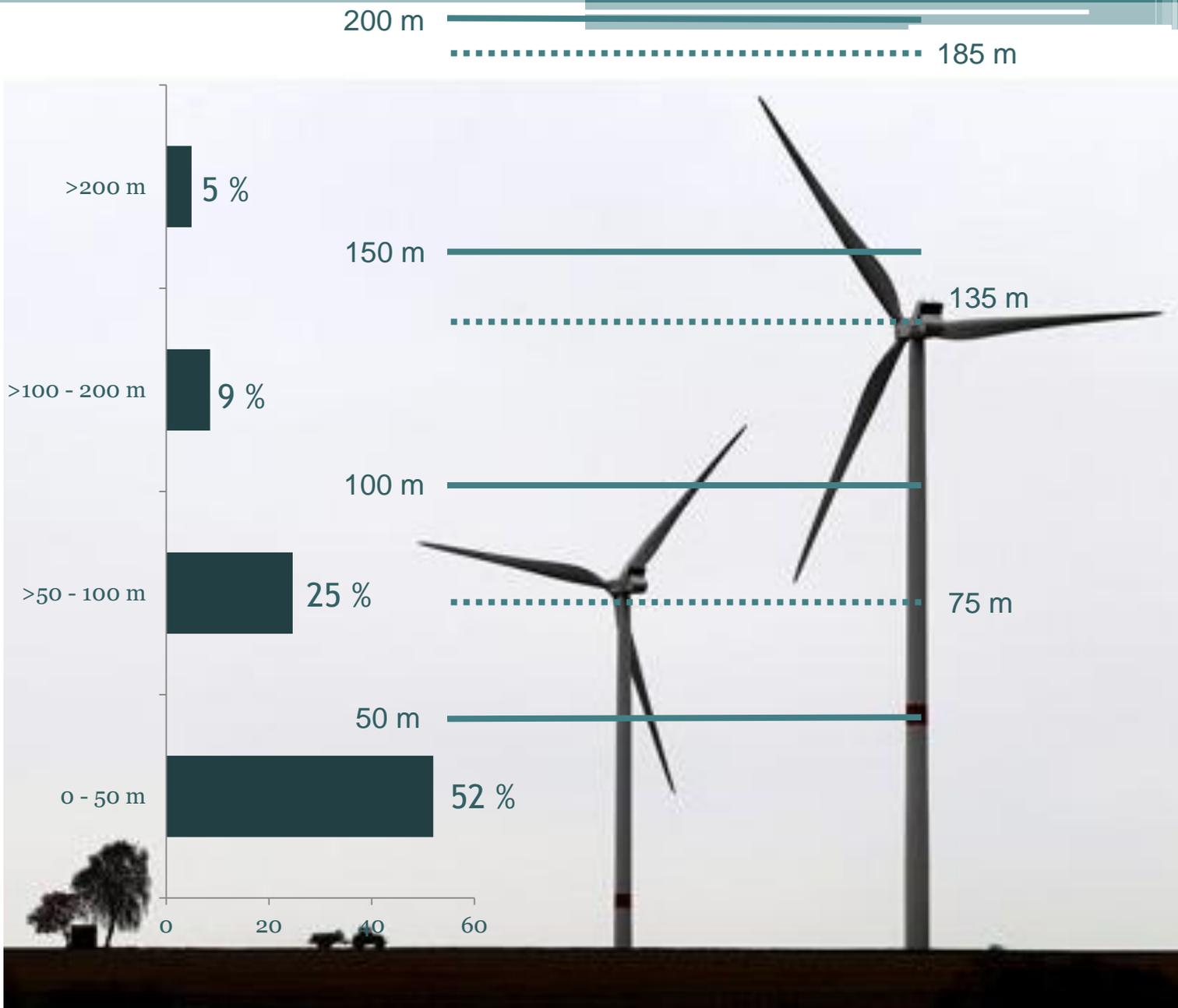
Büro für Ökologie und  
Umweltplanung





Büro für Ökologie und  
Umweltplanung

## Alle Großvogelarten





Büro für Ökologie und  
Umweltplanung

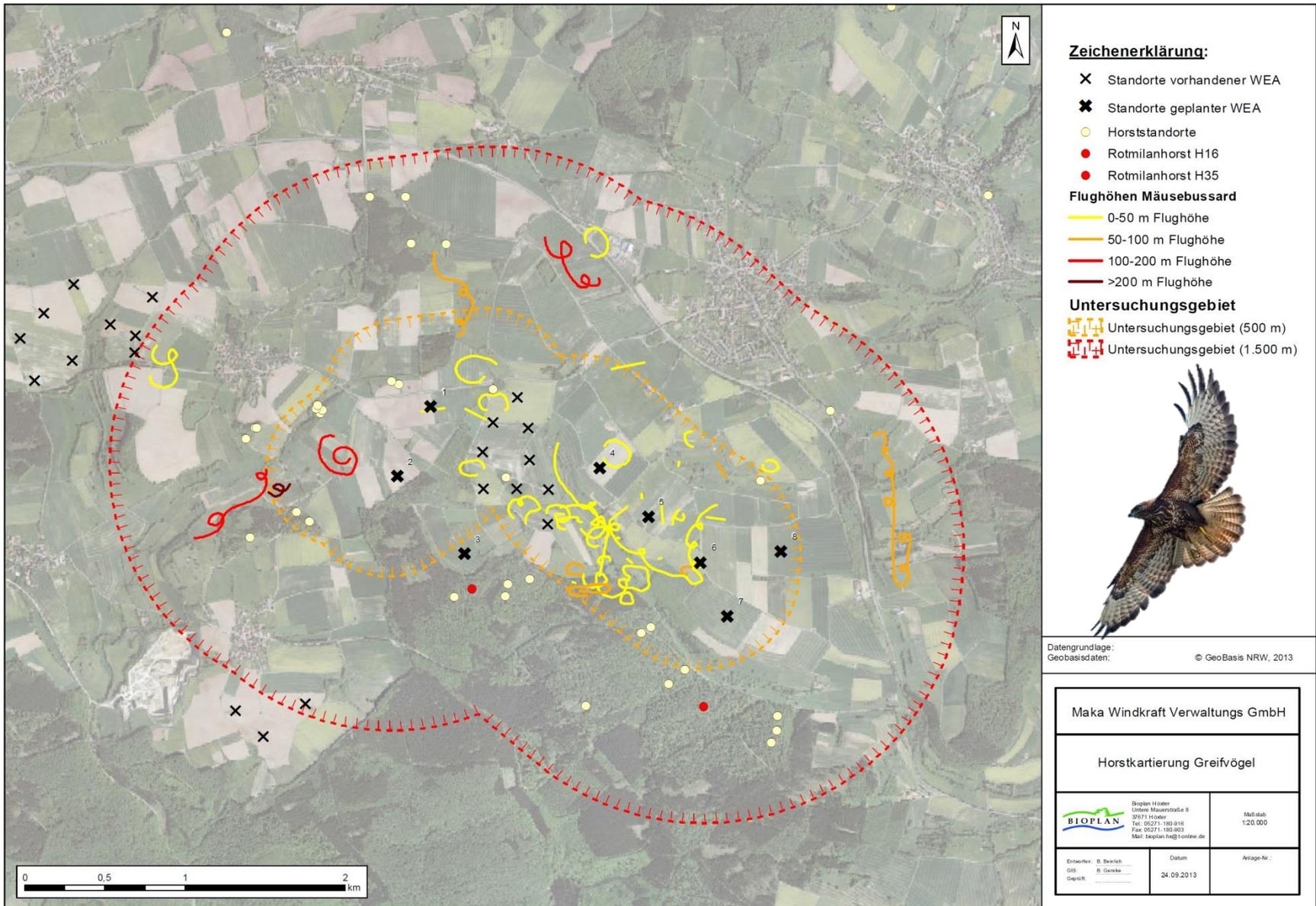




## Vergleich der Aufnahmemengen am Boden (Begehungen) und in 60 m Höhe (Gondelmonitoring)

Begehungs- termine	Uhrzeit Transektbegehung	Anzahl Aufnahmen Transektbegehung	Anzahl Aufnahmen Gondelmonitorng
07.05.2013	00:09 – 01:57	91	0
14.05.2013	21:50 – 23:39	77	0
29.05.2013	00:22 – 01:59	32	4
07.06.2013	00:50 – 02:18	16	10
16.07.2013	22:57 – 01:05	46	0
14.08.2013	22:40 – 00:27	30	39
21.08.2013	23:49 – 01:32	52	282
27.08.2013	23:08 – 00:37	33	k.A.

# Flughöhen Mäusebussard März bis September 2013



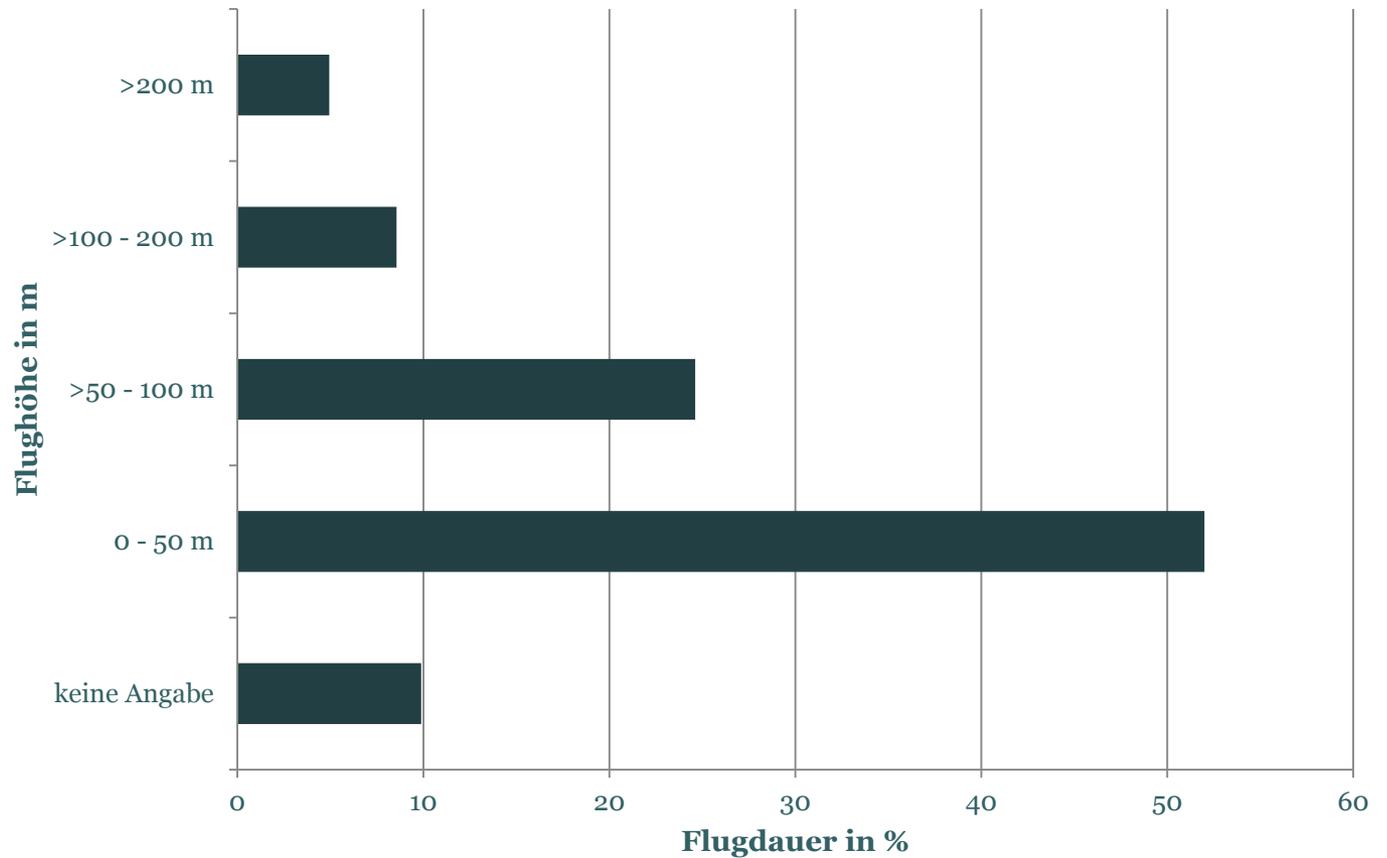


# Flughöhen der Großvogelarten



Büro für Ökologie und  
Umweltplanung

## Verteilung der Flugdauer auf die Flughöhe





Büro für Ökologie und  
Umweltplanung

200 m —————  
..... 185 m

150 m —————  
..... 135 m

100 m —————  
..... 75 m

50 m —————

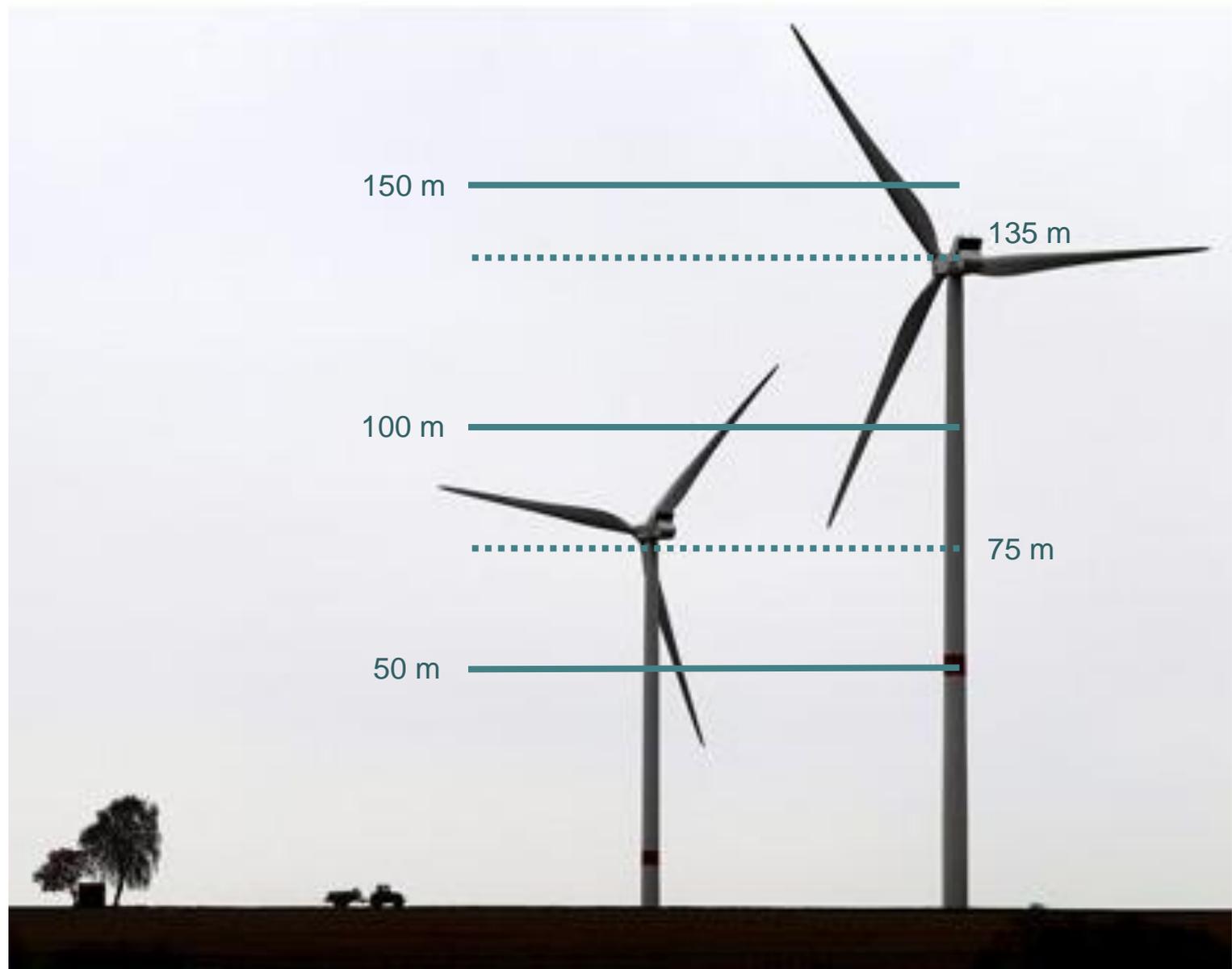


Foto: <http://www.stuttgarter-nachrichten.de/media.media.45a82a75-05d9-4c77-b29c-a51278eaaf99.normalized.jpeg>



Titel



**Flugstrecke WEA 4**

	<b>Flugstrecke [km]</b>	<b>Anteil an der Gesamtflugstrecke [%]</b>
Gesamtflugstrecke im 200m-Radius	7,048	3,15%
Flughöhe im Rotorenbereich (50-200 m)	1,158	0,52%
Flughöhe niedrige Rotoren (50-100 m)	1,158	0,52%
Flughöhe hohe Rotoren (100-200 m)	0	0,00%
<b>beobachtete Gesamtflugstrecke</b>	<b>223,611</b>	

**Flugstrecke WEA 5**

	<b>Flugstrecke [km]</b>	<b>Anteil an der Gesamtflugstrecke [%]</b>
Gesamtflugstrecke im 200m-Radius	3,64	1,63%
Flughöhe im Rotorenbereich (50-200 m)	0,353	0,16%
Flughöhe niedrige Rotoren (50-100 m)	0,353	0,16%
Flughöhe hohe Rotoren (100-200 m)	0	0,00%
<b>beobachtete Gesamtflugstrecke</b>	<b>223,611</b>	

**Flugstrecke WEA 7**

	<b>Flugstrecke [km]</b>	<b>Anteil an der Gesamtflugstrecke [%]</b>
Gesamtflugstrecke im 200m-Radius	1,316	0,59%
Flughöhe im Rotorenbereich (50-200 m)	0,311	0,14%
Flughöhe niedrige Rotoren (50-100 m)	0,099	0,04%
Flughöhe hohe Rotoren (100-200 m)	0,211	0,09%
<b>beobachtete Gesamtflugstrecke</b>	<b>223,611</b>	

Flughöhe [m]	Flugzeit [min]	davon in Rotorhöhe [min]	Anteil in Rotorhöhe zur Gesamtflugzeit [%]	Anteil in Rotorhöhe zur Gesamtbeobachtungszeit [%]
0-50	442	0	0,00%	0,00%
>50-100	235	235	30,13%	3,46%
>100-200	58	58	7,44%	0,85%
>200	45	0	0,00%	0,00%
Summe	780	293	37,56%	4,31%
<b>Gesamtbeobachtungszeit [min]</b>	<b>6795</b>			
<b>Gesamtbeobachtungszeit [h]</b>	<b>113,25</b>			