

# Windpark-Planung Denklingen-Fuchstal

Ergebnisse der Untersuchungen zur  
speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung  
(saP)

12.02.2014

# Untersuchungen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

## nach §44 BNatschG

- Verletzungs-, Tötungs-, Störungs-, Schädigungsverbot besonders und streng geschützter Arten

## nach bayer. Winderlass

- gem. Bekanntmachung der bayer. Staatsministerien 2011
- kollisionsgefährdete und besonders störungsempfindliche Vogelarten
- Methodenvorgabe: 18 Beobachtungen x 3h von März-August, Fixpunkte mit Übersicht auf die Anlagenstandorte
- kollisionsgefährdete Fledermausarten

## in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden

- Untere Naturschutzbehörde (LRA LL)
- Höhere Naturschutzbehörde (Reg. v. Oberbayern)

# Untersuchungsprogramm

- **Strukturkartierung: Höhlenbäume, Spalten, Totholz, Fledermausquartiere, pot. Lebensraumstrukturen (z.B. Haselmaus)**  
→ 100m Umkreis der 50 Prüfstandorte
- **Fledermaus - Voruntersuchung: Jagdhabitats und Zugverhalten**  
→ Übersichtskartierung Denklinger Rotwald/Sachsenrieder Forst
- **Brutvogelkartierung**  
→ 300m Umkreis der 50 Prüfstandorte
- **Raumnutzungsanalyse und Horstkartierung kollisionsgefährdeter Arten**  
→ 3 km Umkreis der 50 Prüfstandorte
- **Vogelzug-Erfassung: Frühjahrs- und Herbstzug**  
→ 3 km Umkreis der 50 Prüfstandorte
- **Auswertung und Berücksichtigung vorhandener Daten**  
→ Höhlenbrüterkartierung 2010-2013 Kurt Zeimentz, Schongau  
→ Artenschutzkartierung und Fledermausdatenbank des bayer. LfU  
→ Befragung von Experten und Ortskennern (Förster, LBV, BN, Vogelwarte, LRA LL, OAL, WM)

# Team

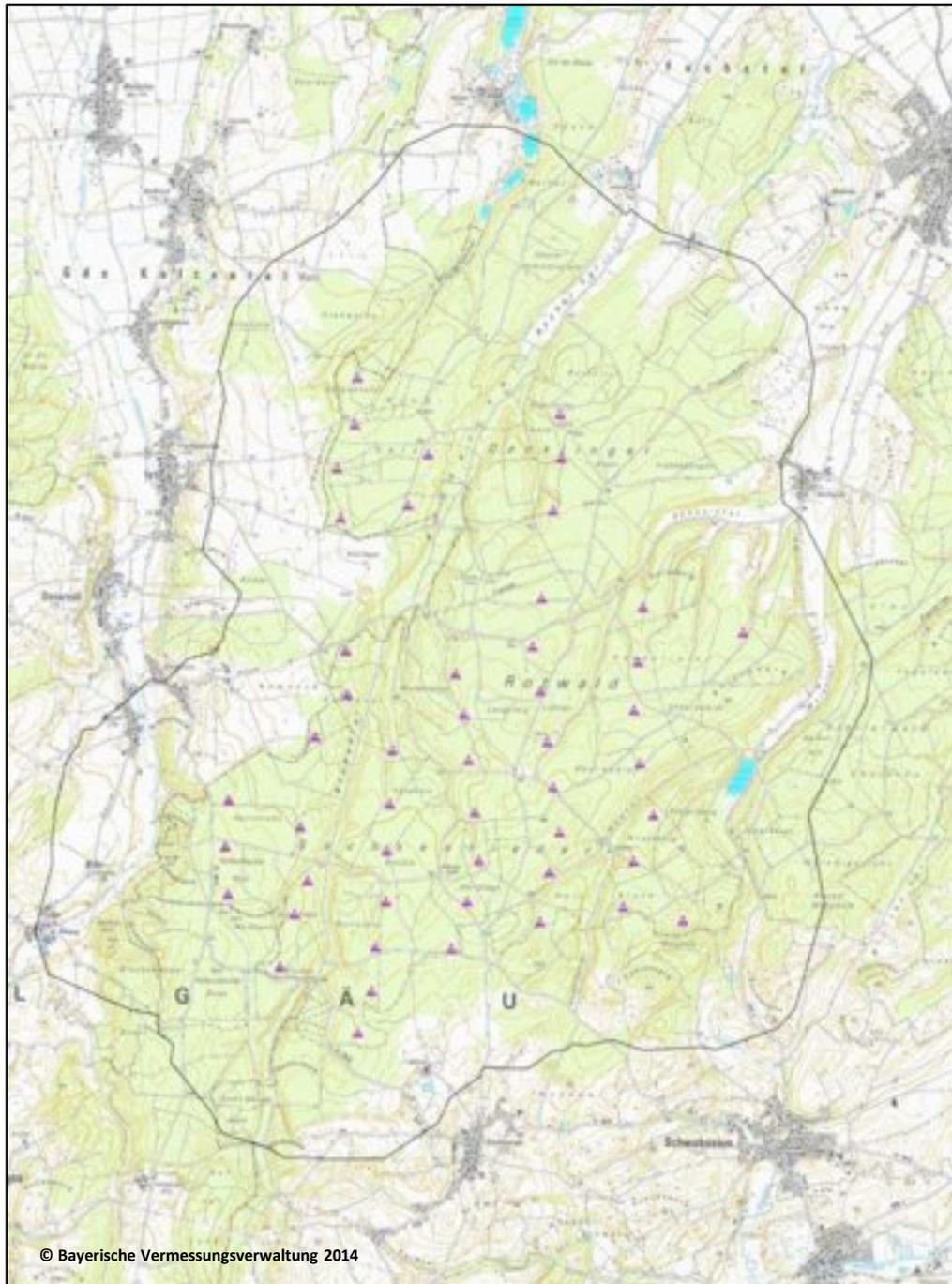
## Mitarbeiter LARS consult:

- **Dipl.-Biol. Martin Königsdorfer (Vögel)**
- **B(FH) Ragnar Romano (Vögel, Fledermäuse)**
- **B(FH) Simon Stiehler (Vögel, Baumkletterer)**
- **Dr. Marc Bulte (Vögel, Strukturen)**

## Externe Mitarbeiter:

- **Dipl.-Biol. Peter Hartmann (Vögel)**
- **Dr. Sonja Kübler (Vögel)**
- **Dr. Knut Neubeck (Vögel)**

# Übersichtskarte



Untersuchte Prüfflächen



Untersuchungsgebiet  
(ca. 4.876 ha)

# Strukturen

Höhlenbäume, Spalten, Totholz,  
Fledermausquartiere,  
Lebensraumstrukturen (z.B. Haselmaus)

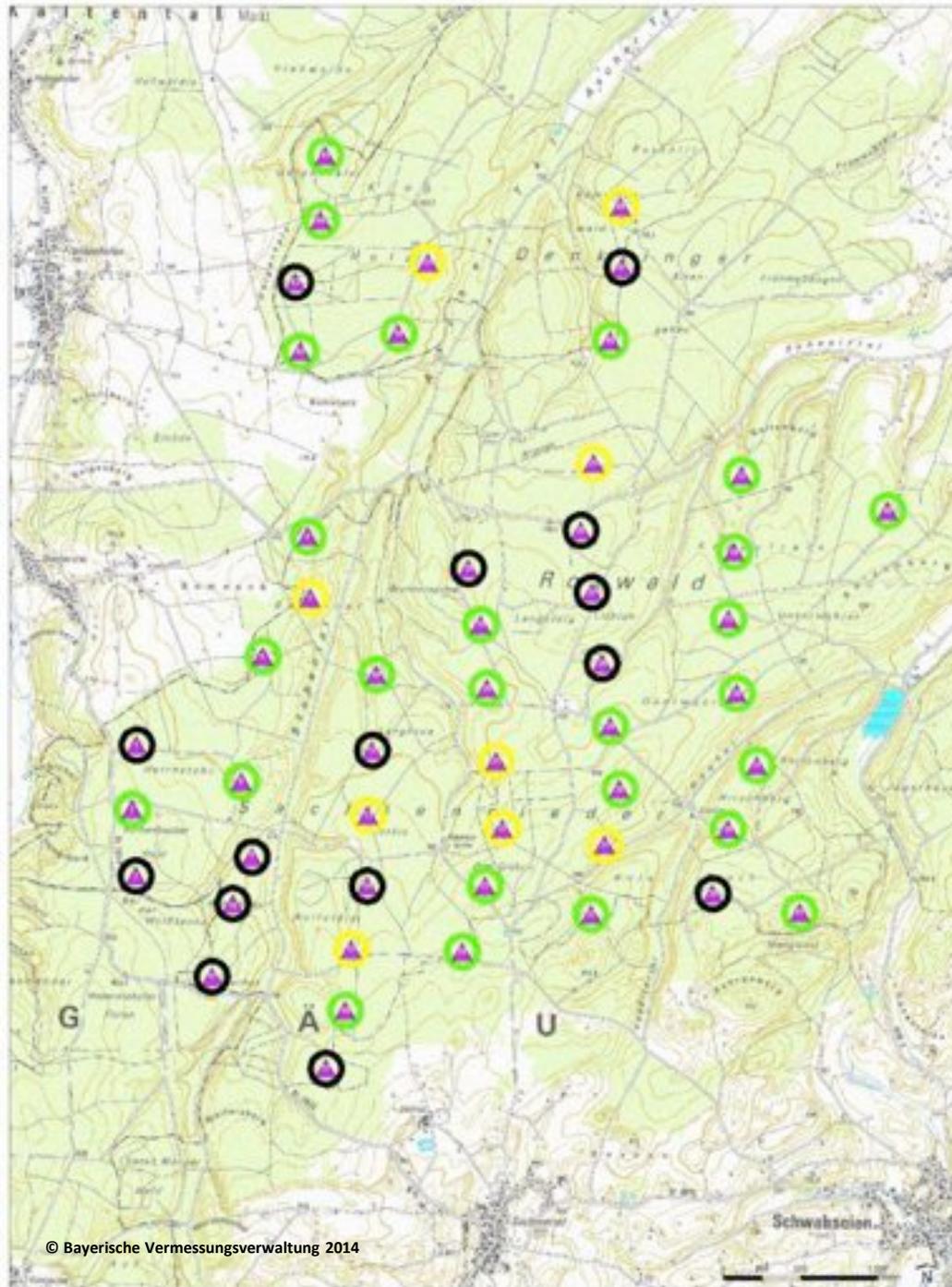
- 100m Umkreis der 50 Prüfstandorte
- Erfassungsaufwand ca. 75 h

○ 15 Prüfflächen mit wertvollen Strukturen  
(innerhalb 100m Umkreis)

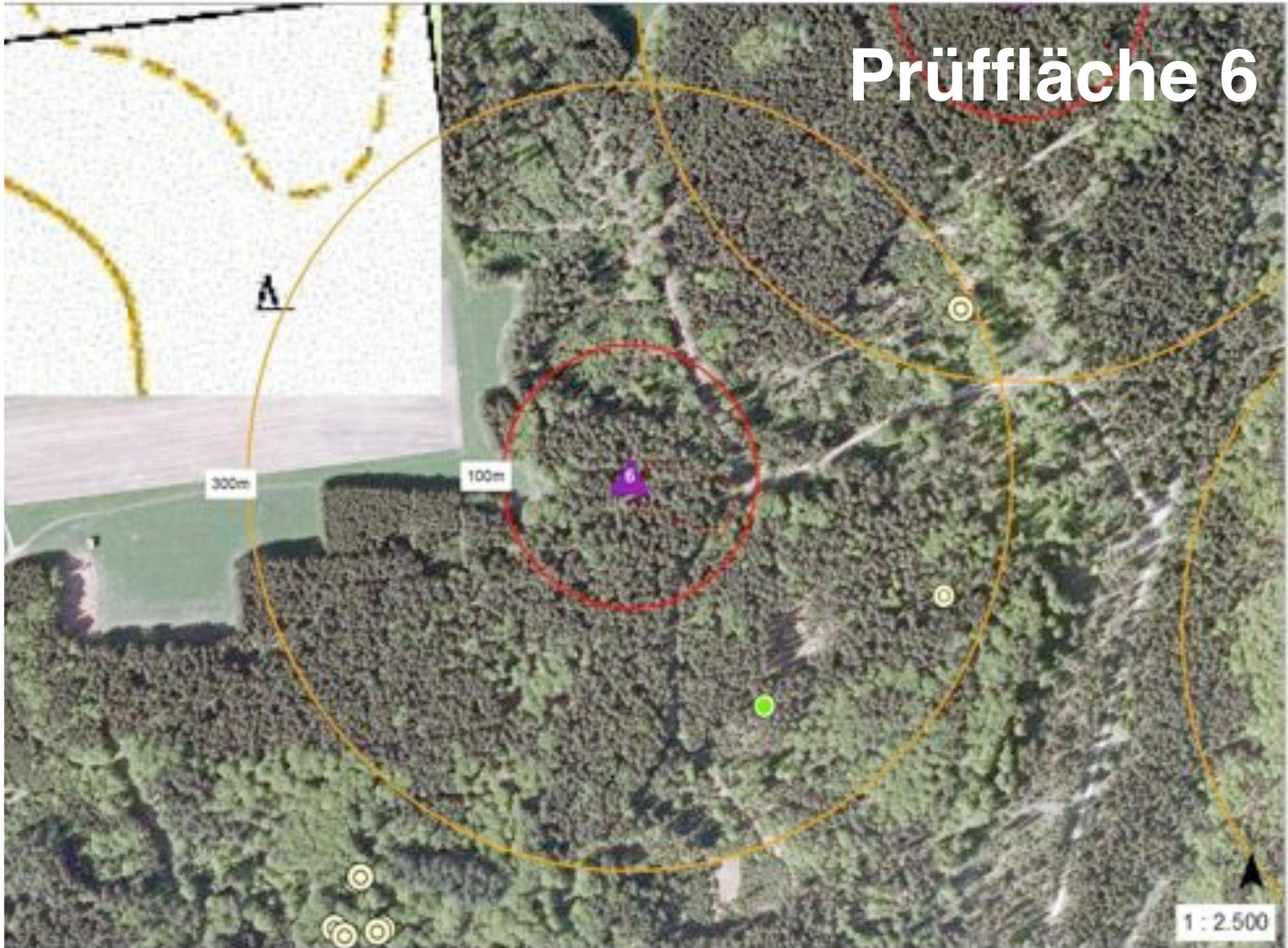
○ 9 Prüfflächen mit wertvollen Strukturen  
innerhalb der Kranstellfläche

- Kontrolle vor den Rodungen
- Verschiebung von Standorten
- Schaffung von Ersatzstrukturen

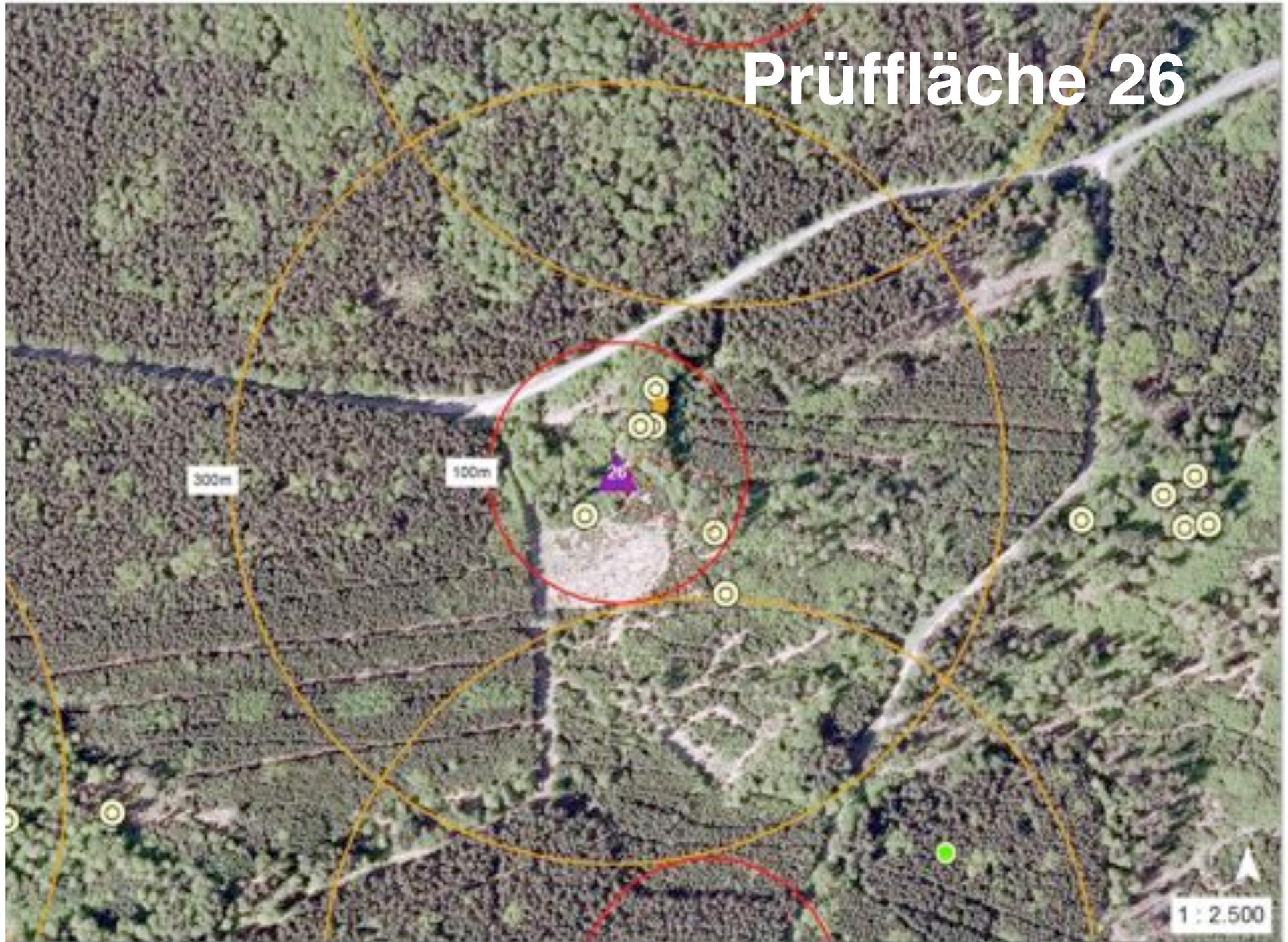
○ 26 Prüfflächen ohne wertvolle Strukturen



# Prüffläche 6



# Prüffläche 26



# Strukturen



# Fledermaus-Erfassung

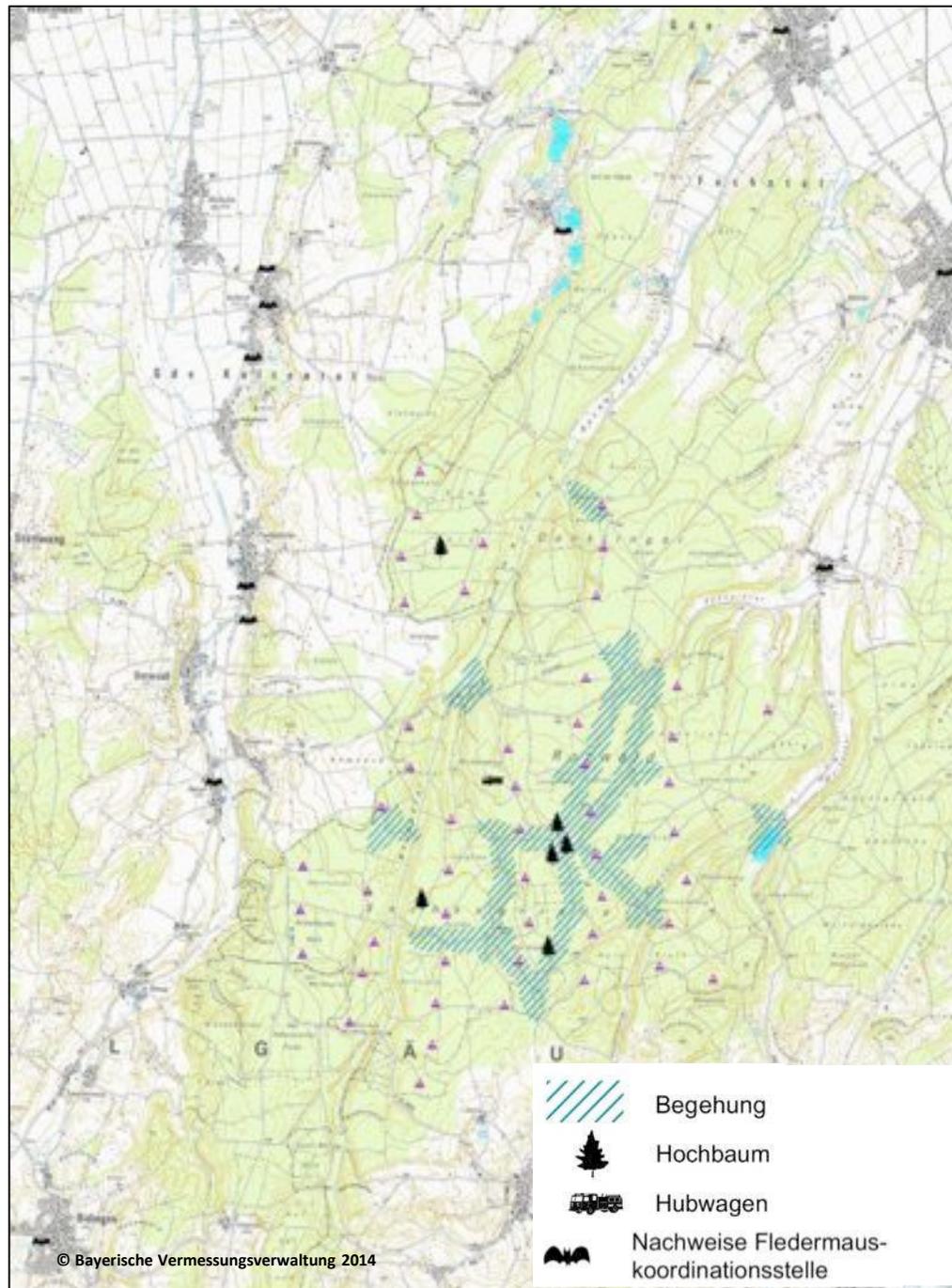
## Übersichtkartierung der Jagdhabitats und des Zugverhaltens

- 94 Aufnahmenächte
- 7 Standorte mit 3 Horchboxen
- 5 Detektor-Begehungen

→ Nachweis von 7 Arten

→ Kontrolle von Baumhöhlen und Rindenspalten auf Wochenstuben und Winterquartiere vor den Rodungen ist notwendig

→ Gondelmonitoring ist erforderlich



# Fledermaus - Erfassung



# Fledermaus - Arten

## Regelmäßig anzutreffende Arten

- Großer Abendsegler über dem Wald und Waldschneisen
- Zwergfledermaus verbreitet, in allen Höhen
- Wasserfledermaus im Bereich Dienhauser Weiher
- Mopsfledermaus Bodennachweise an mehreren Punkten

## Sporadisch anzutreffende Arten

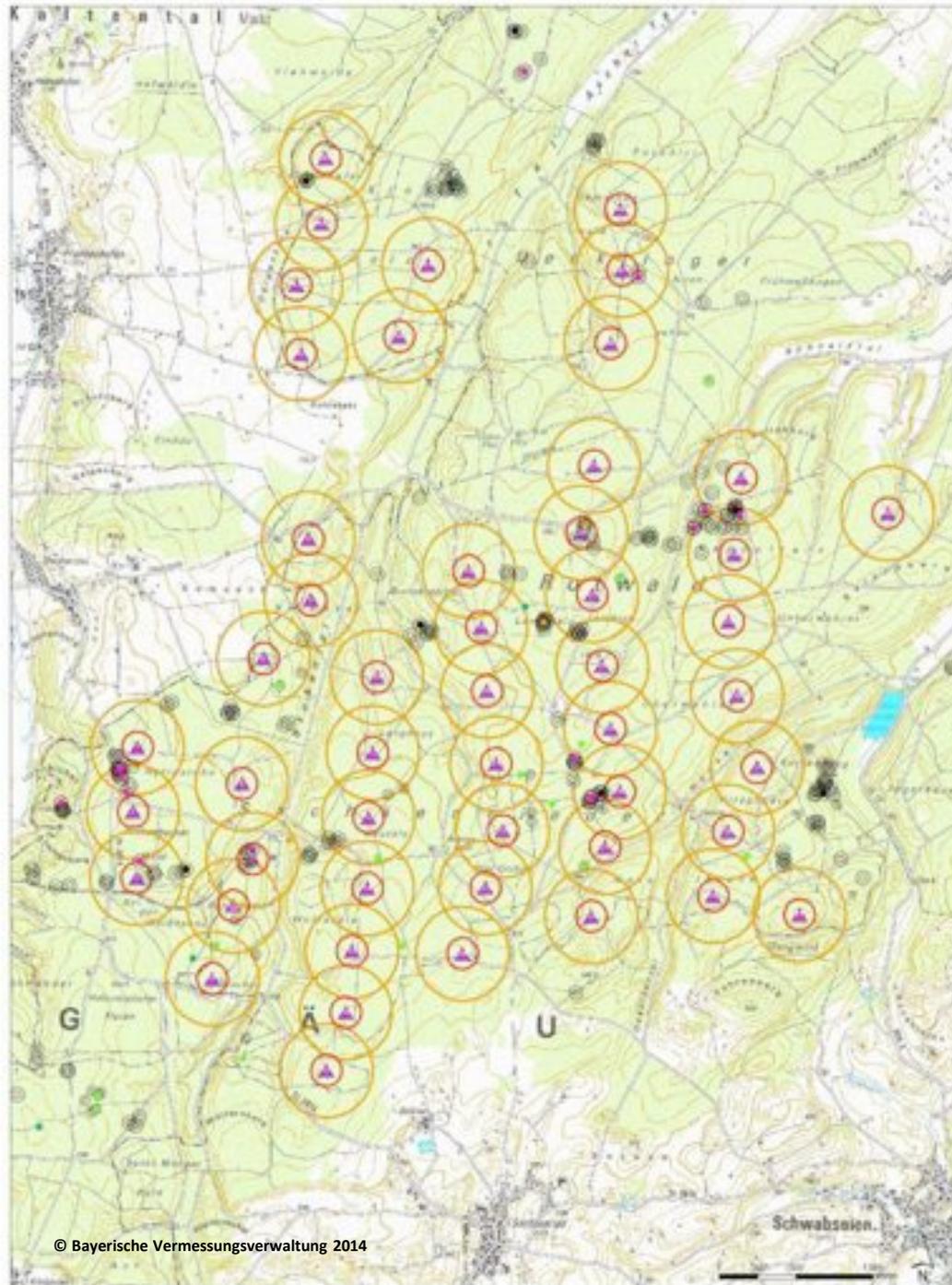
- Klein-Abendsegler Ruf über dem Wald
- Bartfledermaus
- Mückenfledermaus

## Verdacht auf weitere Arten

- |                     |                     |                 |                       |                |
|---------------------|---------------------|-----------------|-----------------------|----------------|
| Nordfledermaus      | Weißbrandfledermaus | Graues Langohr  | Fransenfledermaus     | Großes Mausohr |
| Bechsteinfledermaus | Rauhautfledermaus   | Braunes Langohr | Breitflügelfledermaus |                |

# Brutvogelkartierung

- 300m Umkreis der 50 Prüfstandorte, 3-6 Durchgänge, Erfassungsaufwand ca. 250 h
- 48 Arten festgestellt
- Auswertung Höhlenbrüterkartierung Kurt Zeimentz 2010-2013: Großhöhlen u. Höhlenbrüter
- Befragung von Experten und Ortskennern



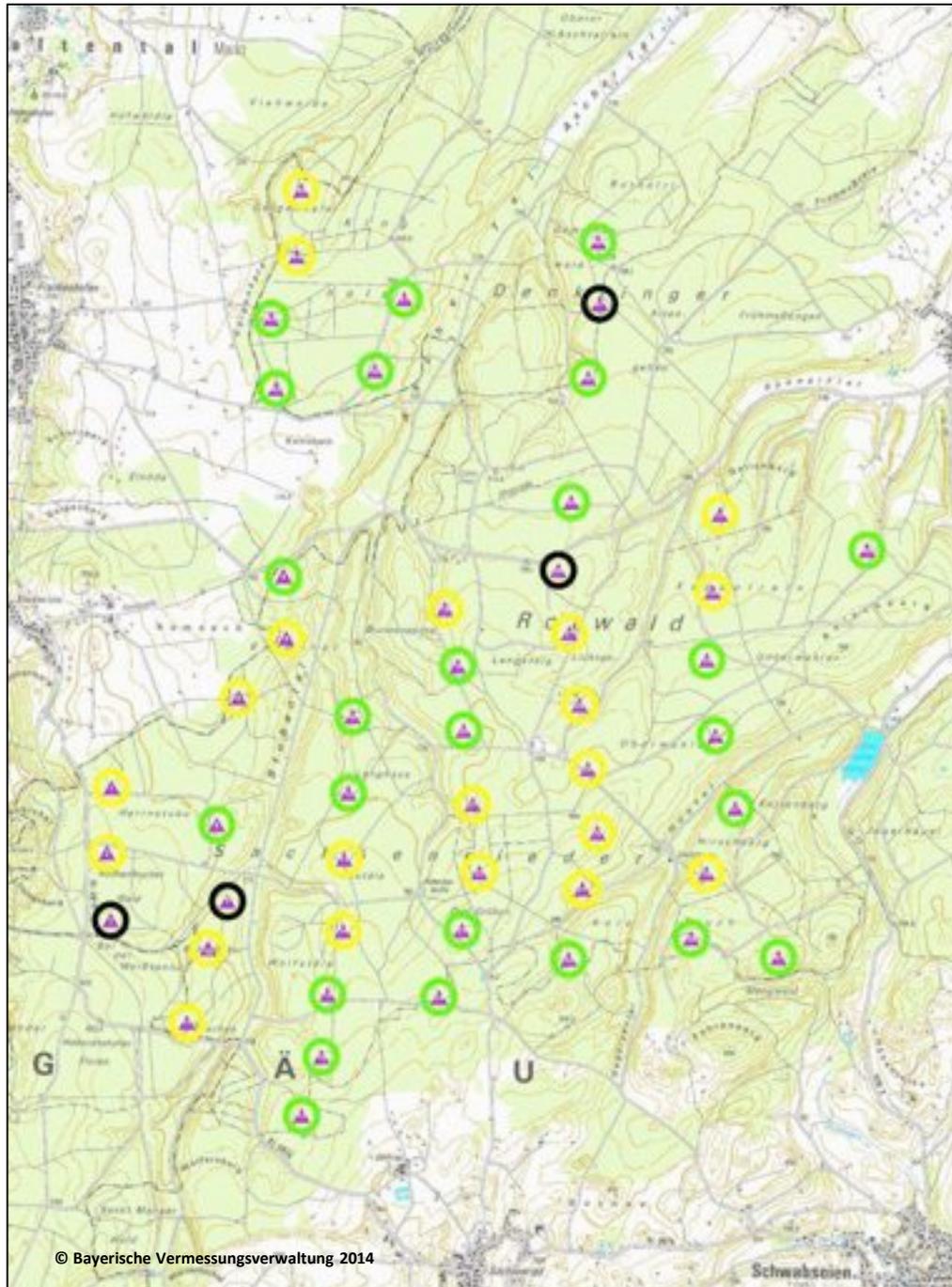
Beobachtungen		Baumhöhlen	
●	Dreizehenspecht	⊙	Großhöhle
●	Schwarzspecht	⊙	Kleinhöhle
●	Grauspecht		
●	Hohltaube		
●	Raufußkauz		
●	Sperlingskauz		
		Radius um WEA	
		○	100 m
		○	300 m

# Gesamtzahl festgestellter Brutvögel: 48 Arten

Amsel	Blaumeise	Buchfink	Buntspecht	Dreizehenspecht
Eichelhäher	Erlenzeisig	Fichtenkreuzschnabel	Fitis	Gartenbaumläufer
Gartengrasmücke	Gimpel	Grauspecht	Grünfink	Grünspecht
Haubenmeise	Heckenbraunelle	Hohltaube	Kernbeißer	Kleiber
Kohlmeise	Kolkrabe	Mäusebussard	Misteldrossel	Mönchsgrasmücke
Rabenkrähe	Raufußkauz	Ringeltaube	Rotkehlchen	Schwanzmeise
Schwarzspecht	Singdrossel	Sommergoldhähnchen	Sperber	Sperlingskauz
Sumpfmeise	Tannenmeise	Trauerschnäpper	Wacholderdrossel	Waldbaumläufer
Waldkauz	Waldlaubsänger	Weidenmeise	Wintergoldhähnchen	Zaunkönig
Zilpzalp				

# Reviere der wertgebenden Brutvogel-Arten:

- Dreizehenspecht 9-13 Reviere 2012/2013
- Grauspecht ca. 3 Reviere 2013
- Hohltaube mind. 16 Reviere/Brutpaare 2013
- Raufußkauz ca. 3 Reviere 2010-2013
- Schwarzspecht ca. 7 Reviere 2013
- Sperlingskauz ca. 3 Reviere 2013



# Brutvogelkartierung

○ 4 Prüfflächen mit wertgebenden Arten bzw. Großhöhlen innerhalb von 100m

→ Standorte sind zwingend zu verschieben

○ 21 Prüfflächen mit wertgebenden Arten bzw. Großhöhlen innerhalb von 300m

→ Verschiebung der Standorte wenn möglich

○ 26 Prüfflächen ohne wertgebende Arten bzw. Großhöhlen innerhalb von 300m

# Raumnutzungsanalyse und Horstkartierung kollisionsgefährdeter Arten

Kollisionsgefährdete Arten nach Winderlass		
Baumfalke	Rohrweihe	Steinadler
Fischadler	Rotmilan	Uhu
Graureiher	Schwarzkopfmöwe	Wanderfalke
Lachmöwe	Schwarzmilan	Weißstorch
Mittelmeermöwe	Schwarzstorch	Wespenbussard
Nachtreiher	Seeadler	Wiesenweihe
Purpureiher	Seeschwalben	

# Uhu - Erfassung

## Bruthabitat-Erfassung:

40 Verhörpunkte, 4-6 Durchgänge mit Klangattrappe, Erfassungsaufwand ca. 80 h

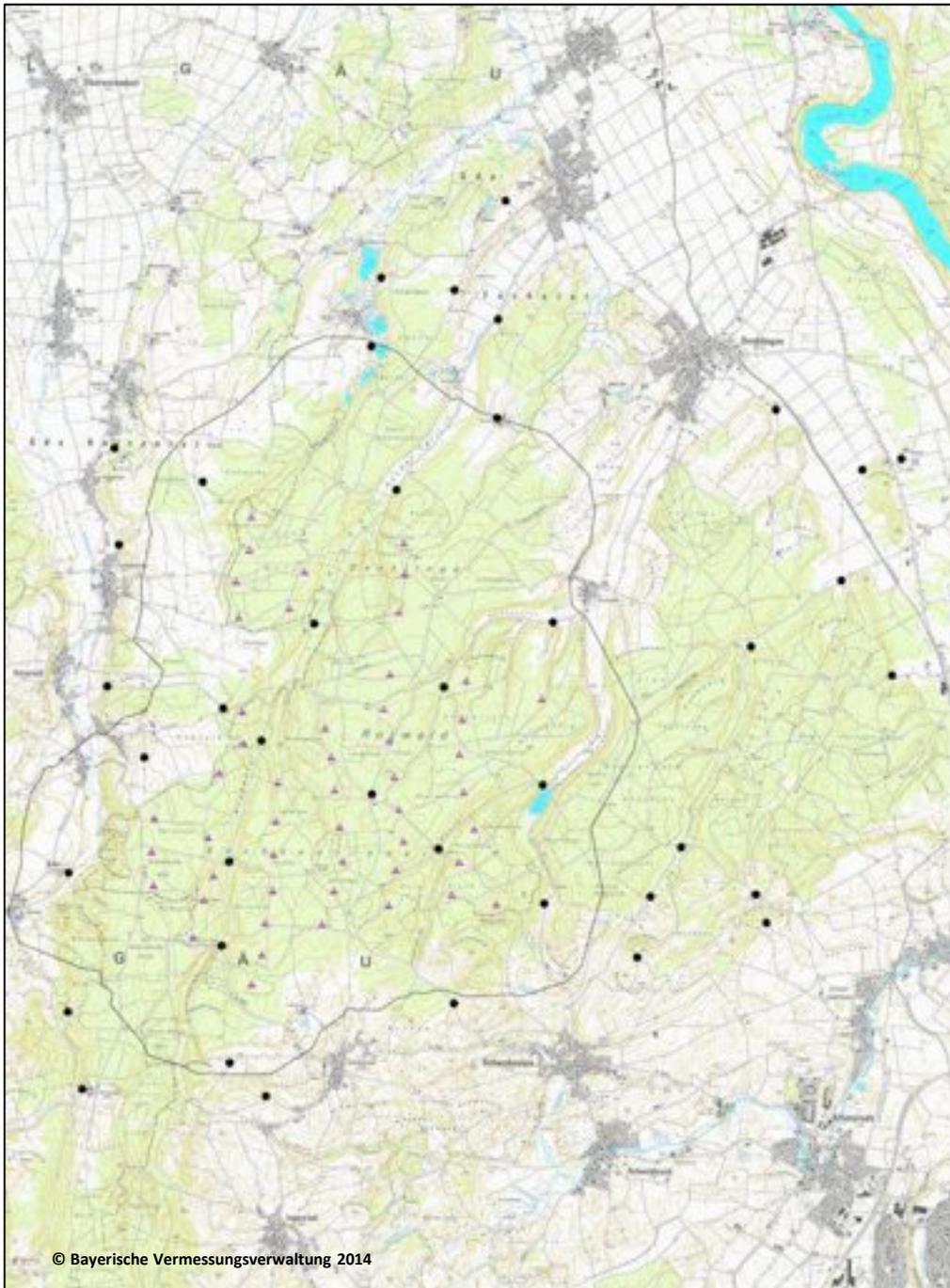
→ Nachweis einzelner Tiere ohne dauerhafte Revierbesetzung, keine Brutnachweise im 1km-Radius der Prüfflächen

## Nahrungshabitat-Analyse im 6 km-Radius der Prüfflächen:

→ im Umfeld befinden sich sehr gut geeignete Nahrungshabitate: Lech östlich, Wald-/Offenlandbereiche südlich und westlich

→ Denklinger Forst ist als geschlossener Wald (haupts. Fichte) ein suboptimales Nahrungshabitat, von einer signifikant erhöhten Nutzung als Nahrungshabitat ist nicht auszugehen

→ **kein erhöhtes Tötungsrisiko**



# Raumnutzungsanalyse und Horstkartierung kollisionsgefährdeter Arten

## Methodik:

- 10 Beobachtungspunkte außerhalb des Waldes:  
19 Durchgänge x 3 h
- 1 Beobachtungspunkt  
außerhalb des Waldes:  
7 Durchgänge x 3 h
- 3 Beobachtungspunkte im Wald auf  
exponierten Bäumen:  
28 Durchgänge x 3h
- Horstsuche : Baumfalke, Rot- u.  
Schwarzmilan, Wespenbussard:  
60 h

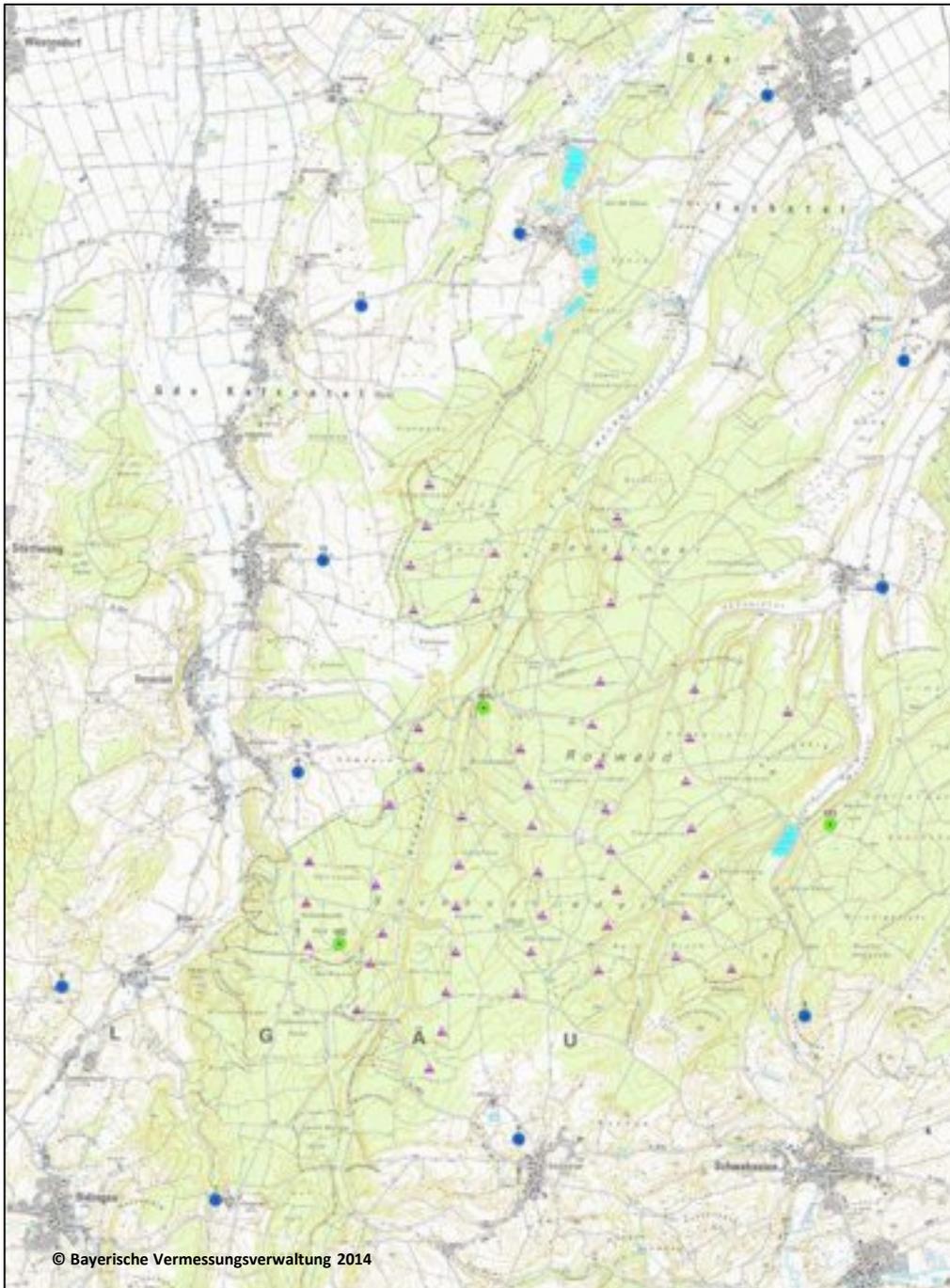
→ Gesamt-Erfassungsaufwand ca. 735 h



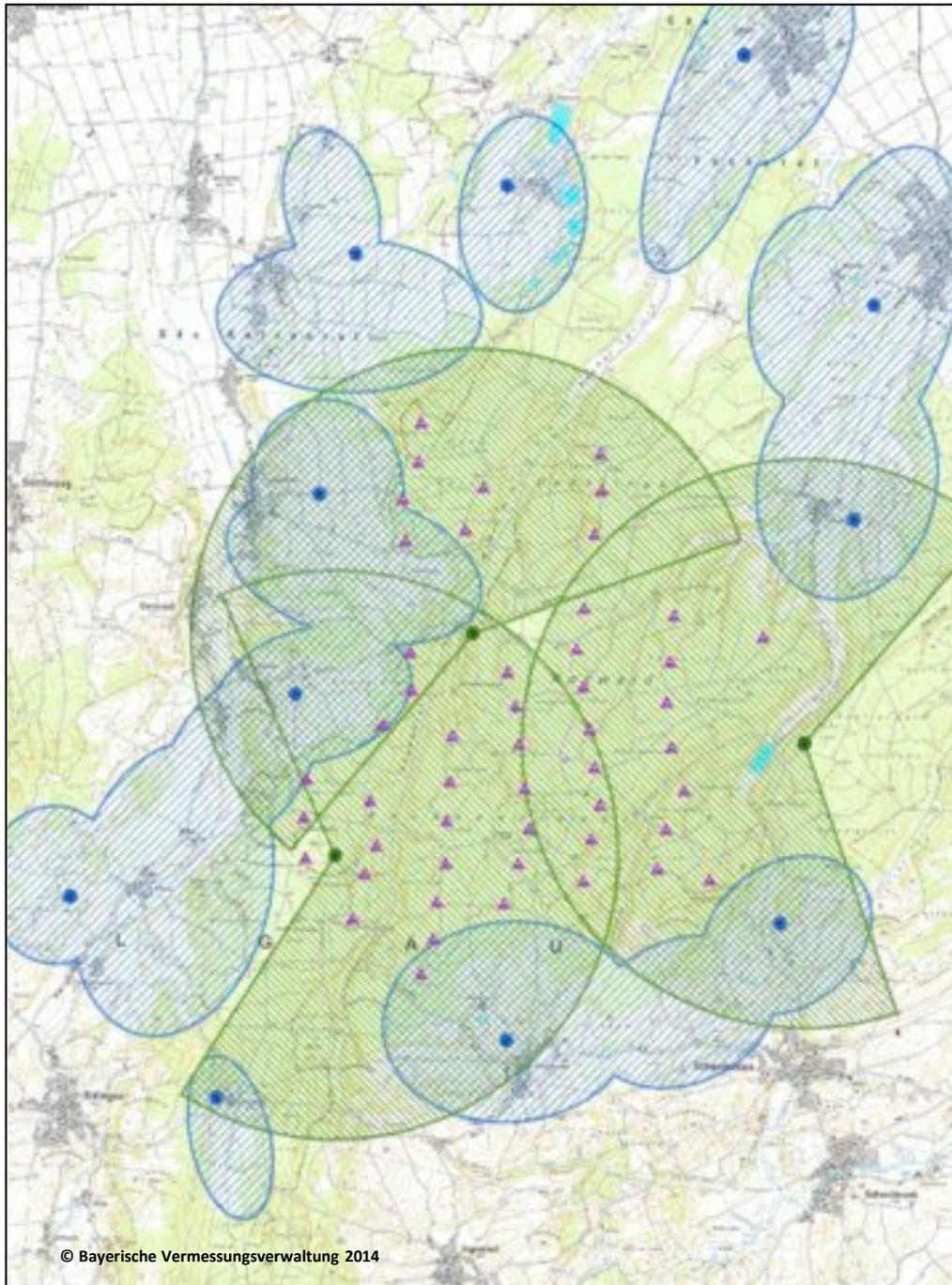
Beobachtungspunkte



Beobachtungspunkte (Baum)



## Sichtfeld außerhalb und innerhalb des Waldes



© Bayerische Vermessungsverwaltung 2014

-  Beobachtungspunkte
-  Sichtfeld außerhalb des Waldes
-  Sichtfeld innerhalb des Waldes

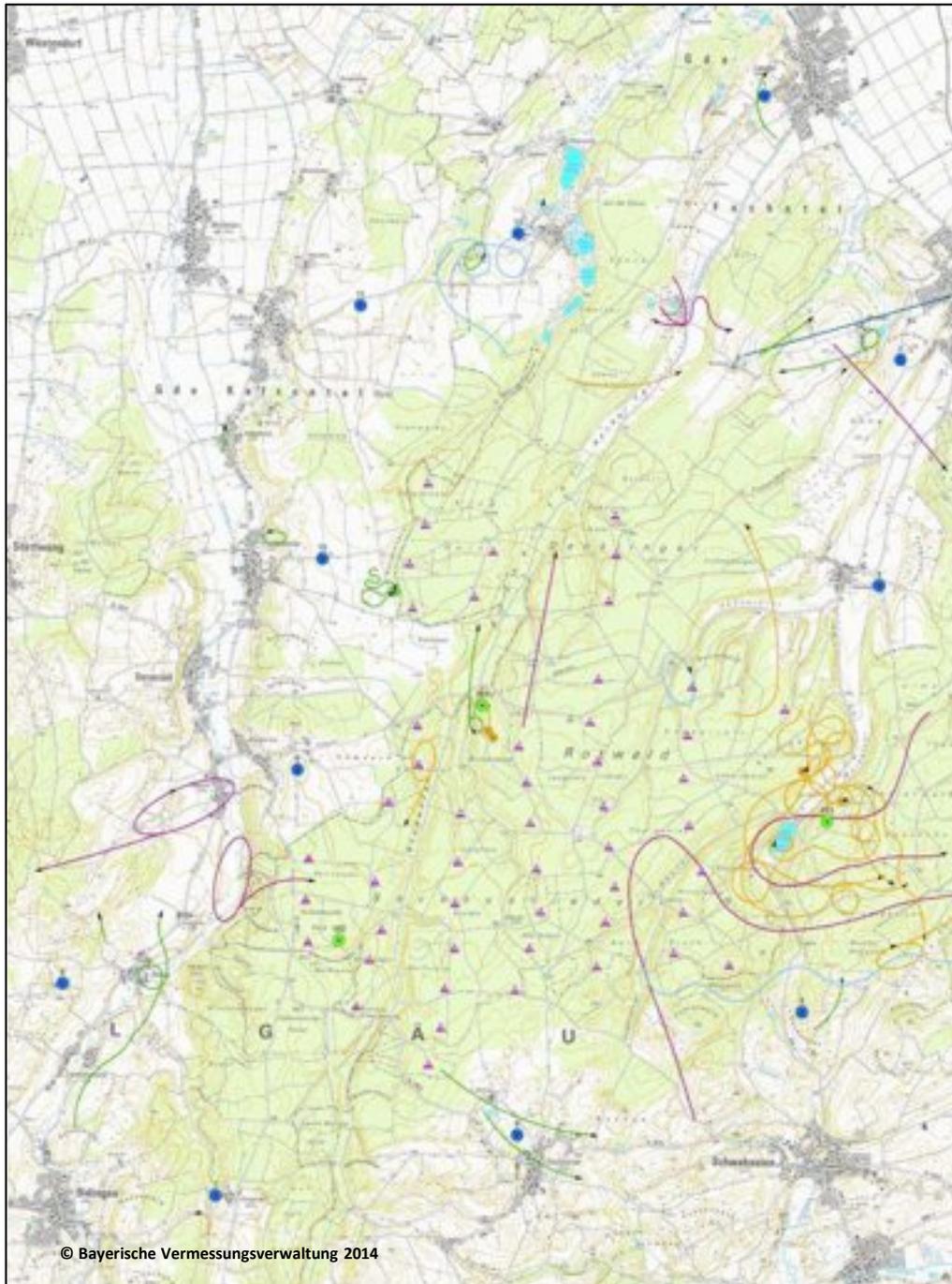












## Raumnutzungsanalyse und Horstkartierung kollisionsgefährdeter Arten

**Baumfalke, Schwarzstorch,  
Steinadler, Wanderfalke,  
Wespenbussard**

→ kein erhöhtes Tötungsrisiko

- Baumfalke
- Schwarzstorch
- Steinadler
- Wanderfalke
- Wespenbussard

# Raumnutzungsanalyse und Horstkartierung kollisionsgefährdeter Arten

## Schwarzmilan

- Nachweis von 2 Revieren mit Horststandorten
  - 1 km-Horstradien und regelmäßige Raumnutzung außerhalb der Prüfflächen
- kein erhöhtes Tötungsrisiko



Flugbewegung



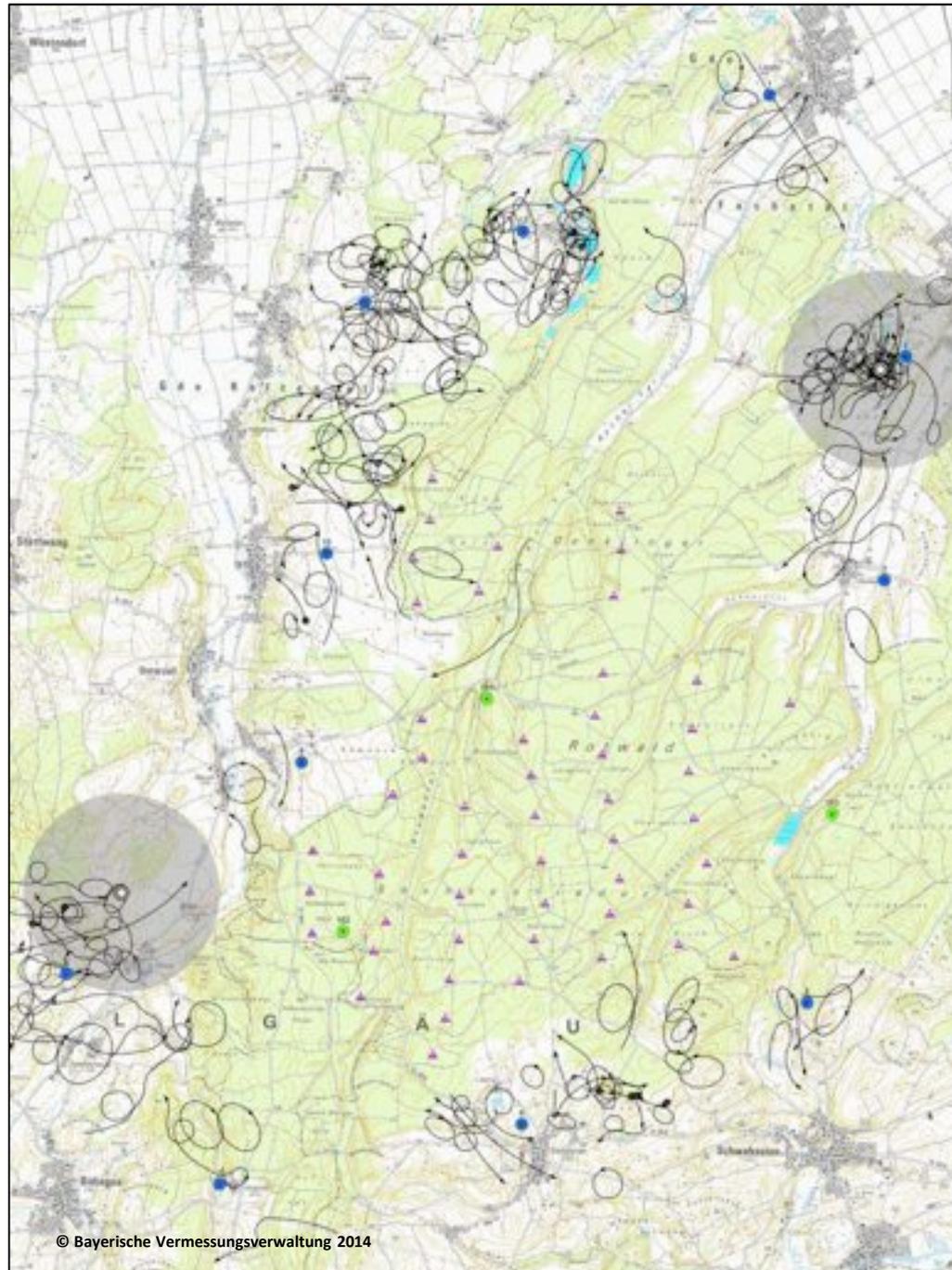
Baumlandepunkte



Horststandorte



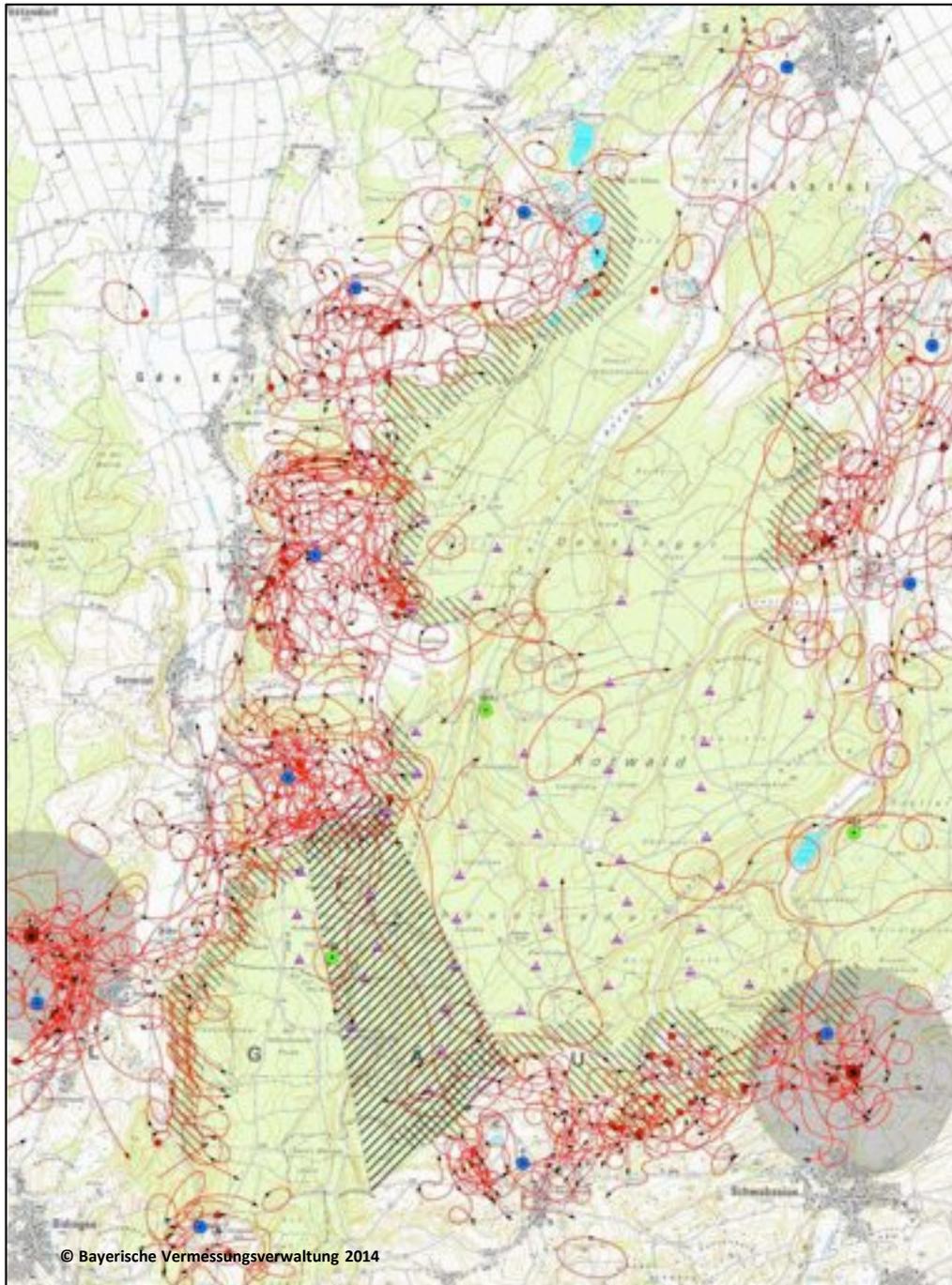
1 km Horst-Radius



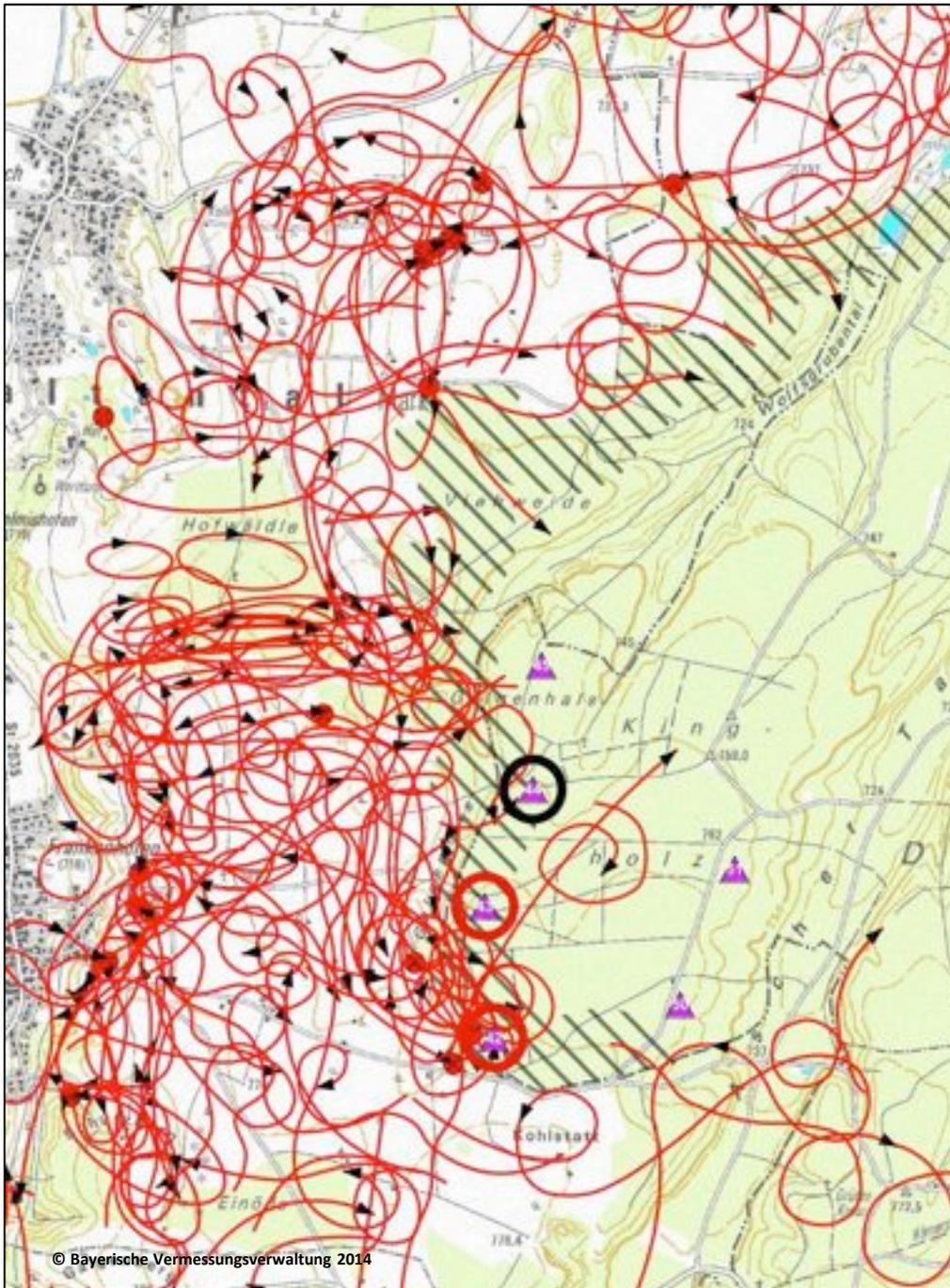
# Raumnutzungsanalyse und Horstkartierung kollisionsgefährdeter Arten

## Rotmilan

- Nachweis von 2 Revieren mit Horststandorten außerhalb der Prüfflächen
- Raumnutzung am Waldrand östl. Frankenhofen: Prüfflächen 42-45
- Raumnutzung zw. Stocken und Sachsenried: Prüfflächen 01-17



- Flugbewegung
- ⊗ Baumlandepunkte
- ⊙ Horststandorte
- 1 km Horst-Radius
- /// Flugkorridor

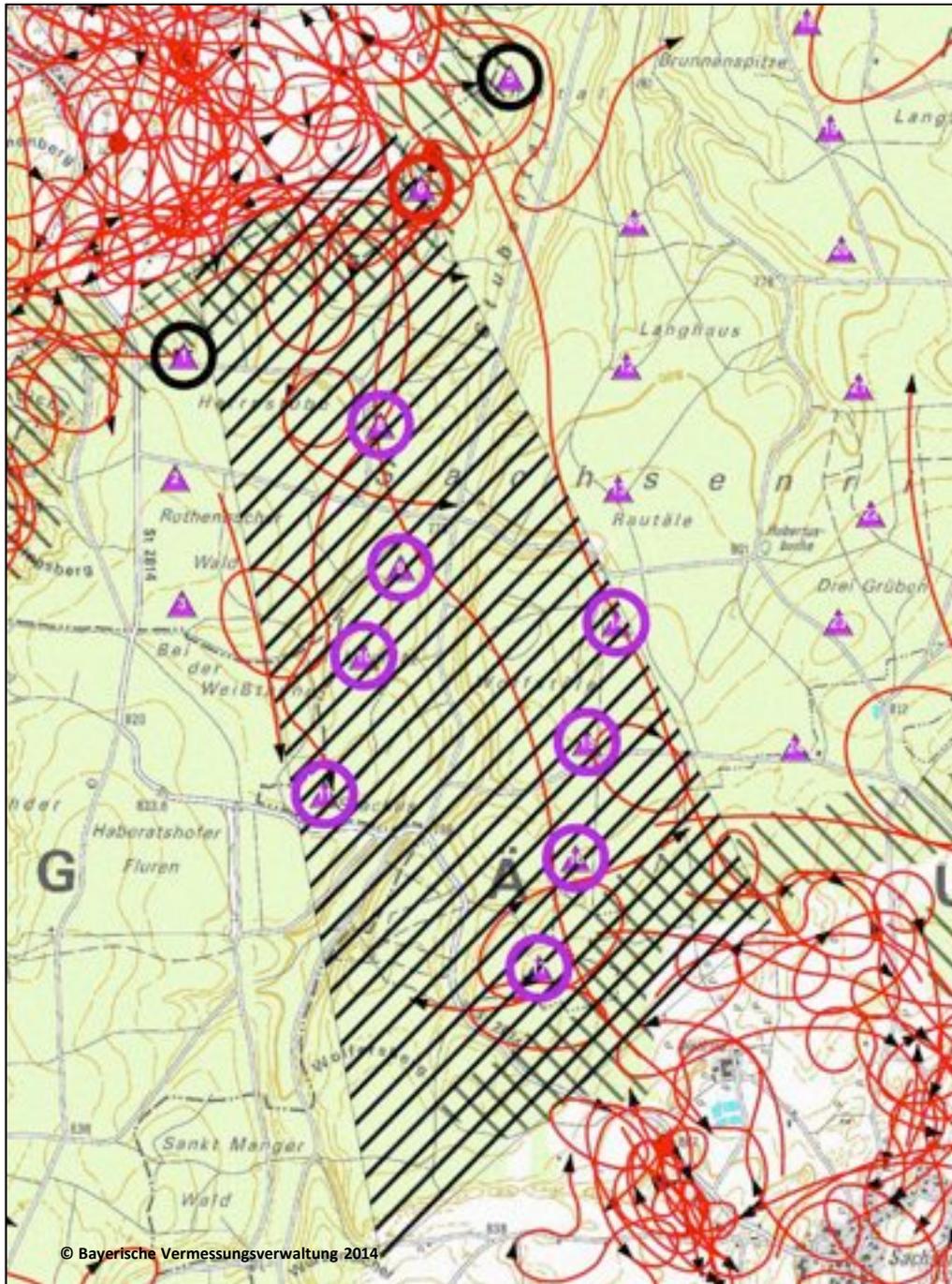


## Raumnutzungsanalyse und Horstkartierung kollisionsgefährdeter Arten

### Rotmilan

#### Raumnutzung am Waldrand östl. Frankenhofen: Prüfflächen 42-45

- Prüfflächen 42/43 werden regelmäßig überflogen  
→ erhöhtes Tötungsrisiko
- Prüffläche 44: regelm. Raumnutzung entlang des Waldrandes, Prüfflächen liegen innerhalb 250m-Puffer  
→ Standorte sind zwingend zu verschieben
- Prüffläche 45: Prüffläche wird nur sporadisch tangiert und liegt außerhalb 250m-Puffer  
→ kein erhöhtes Tötungsrisiko



# Raumnutzungsanalyse und Horstkartierung kollisionsgefährdeter Arten

## Rotmilan

Raumnutzung zw. Stocken und  
Sachsenried: Prüfflächen 01-17

- Prüffläche 6 : regelmäßig Raumnutzung  
→ erhöhtes Tötungsrisiko
- Prüfflächen 1 u.5: regelm. Raumnutzung  
entlang des Waldrandes, Prüfflächen  
liegen innerhalb 250m-Puffer  
→ Standorte sind zwingend zu  
verschieben
- Prüffläche 8-11 u. 14-17:  
→ eingehende Prüfung des  
Kollisionsrisikos wird empfohlen

# Vogelzug-Erfassung: Frühjahrs- und Herbstzug

- **Methodik:**
  - 3 km Umkreis der 50 Prüfstandorte
  - Frühjahrszug-Erfassung (Mitte März - Mitte Mai) gemeinsam mit Raumnutzungsanalyse kollisionsgefährdeter Arten
  - Herbstzug-Erfassung von Mitte August bis Mitte November, Beobachtungen in der Morgendämmerung sowie untertags

→ Erfassungszeitraum ca. 150 h
- **Ergebnisse:**
  - 51 ziehende Arten festgestellt
  - Breitfrontzug von Nordost - Südwest
  - kein kleinräumiger "Zugkorridor" vorhanden

→ **kein erhöhtes Tötungsrisiko**

# Vogelzug-Erfassung: Frühjahrs- und Herbstzug

Art	Mrz-Mai	Aug	Sep	Okt	Nov
Amsel	-	-	-	W	-
Gans sp.	-	-	-	H*	-
Bachstelze	-	W*	W	H	-
Baumfalke	E	E	W*	-	-
Baumpieper	W*	W	W*	-	-
Bergfink	-	-	-	S	W
Birkenzeisig	-	-	-	-	E
Blaumeise	-	-	-	W*	W*
Bluthänfling	-	-	E	W*	-
Buchfink	W	W*	W	S	H
Dohle	-	-	-	W	W*
Elster	-	-	-	-	E
Erlenzeisig	-	-	-	W*	-
Feldlerche	E	-	-	W	-
Feldsperling	-	-	W*	W*	-
Fichtenkreuzschnabel	-	E	E	-	-
Fink sp.	-	-	-	S	H
Gebirgstelze	-	-	S*	-	-
Gimpel	-	-	-	E	-
Goldammer	-	-	E	E	-
Graureiher	-	-	W*	W	-
Grünfink	-	-	W*	W	-
Habicht	-	-	-	E	-
Heckenbraunelle	-	-	-	W*	-
Heidelerche	-	-	-	W*	-

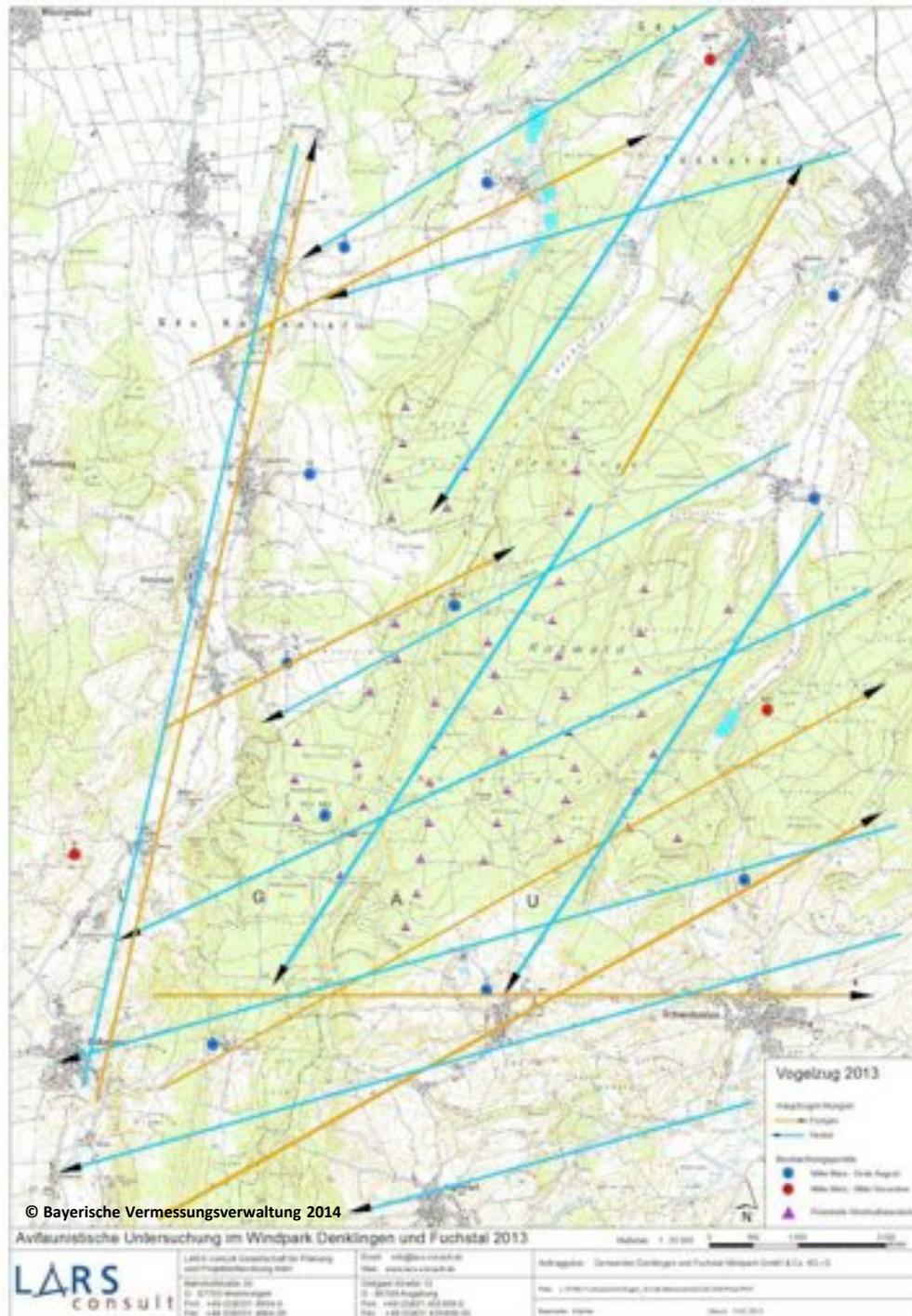
Art	Mrz-Mai	Aug	Sep	Okt	Nov
Kernbeißer	-	-	-	H	-
Kohlmeise	-	-	-	H	W
Kormoran	-	-	W*	W	W*
Kornweihe	-	-	-	-	E
Kranich	-	-	-	-	W*
Mäusebussard	W	-	W*	W	W
Mauersegler	-	-	E	-	-
Mehlschwalbe	W	W	S	-	-
Misteldrossel	-	-	W*	W*	-
Rabenkrähe	-	-	-	-	W*
Rauchschwalbe	W	W	S	H	-
Ringeltaube	H	W	W-	S	W
Rohrhammer	-	-	-	W*	E-
Rohrweihe	-	E	-	-	E
Rotdrossel	-	-	-	W*	-
Saatkähe	-	-	-	W	W*
Schafstelze	-	W	H*	E	-
Schwarzmilan	E	-	-	-	-
Singdrossel	-	-	W*	W	-
Sperber	-	-	-	W	-
Star	-	W*	W	H	H
Stiglitz	-	-	-	H	-
Stockente	-	-	W*	W*	-
Turmfalke	-	E	-	-	-
Wacholderdrossel	-	W*	W	H	W
Wespenbussard	-	W	W*-	E	-
Wiesenpieper	W	-	H	H	W*

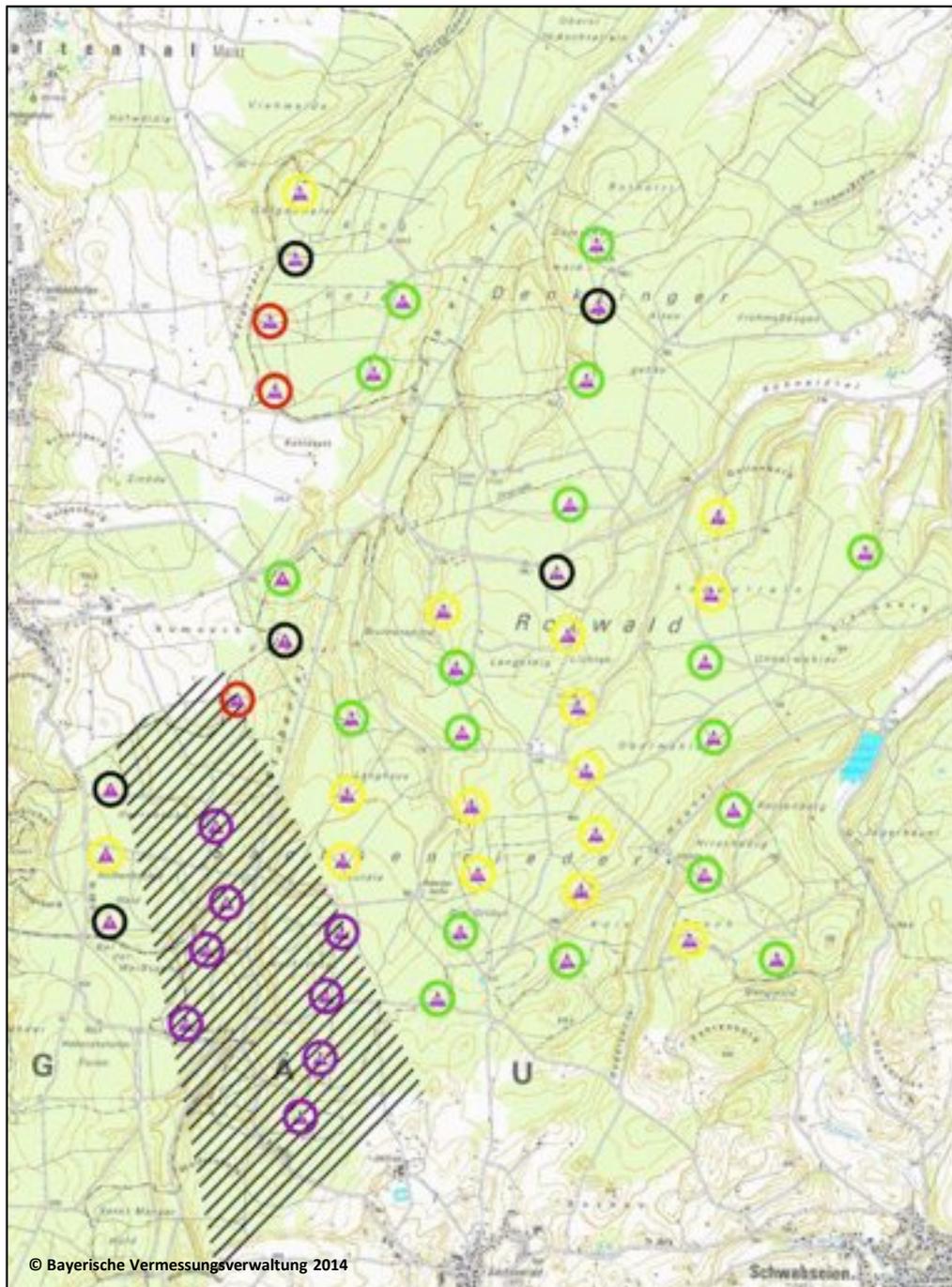
S=sehr häufig (>300 Ex), H=häufig (50-300), W=weniger häufig (<50), E=Einzelbeobachtung (1),  
 \*= Beobachtung nur an einem einzigen Termin innerhalb des angegebenen Zeitraums

# Vogelzug-Erfassung: Frühjahrs- und Herbstzug

- Breitfrontzug von Nordost – Südwest
- kein kleinräumiger "Zugkorridor" vorhanden

→ kein erhöhtes Tötungsrisiko





# Fazit

-  erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollision:  
3 Prüfflächen
-  eingehende Prüfung des Kollisionsrisikos  
wird empfohlen: 8 Prüfflächen
-  Kollisionsgefährdung und/oder  
Habitatstrukturen, Höhlenbäume sowie  
Brutviere innerhalb 100m-Radius:  
Verschiebung von 6 Prüfflächen  
notwendig
-  Habitatstrukturen, Höhlenbäume  
und/oder Brutviere innerhalb 300m-  
Radius : Verschiebung von 15  
Prüfflächen, wenn möglich
-  artenschutzfachlich unbedenklich:  
18 Prüfflächen