

Landkreis Ravensburg

# Teilfortschreibung Flächennutzungsplan Wind



Bürgerinformation

30. Oktober 2012

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 (1) BauGB

**Gemeindeverwaltungsverband Gullen**

Bodnegg - Grünkraut - Schlier - Waldburg



Planstatt Senner

# Inhalt

- 1 Einführung**
- 2 Planungskonzept für den GVV Gullen**
- 3 Flächenabgrenzung**
- 4 Empfehlung für die Ausweisung von Konzentrationszonen**
- 5 Weiteres Vorgehen**



# 1 Einführung

Politische und rechtliche Situation in Baden-Württemberg



# Situation in Baden-Württemberg

## → 2012

- Anfang 2012 waren **378 Windkraftanlagen (WKA)** mit 486 Megawatt (MW) Gesamtleistung am Netz  
→ nur ca. **1 %** der Stromerzeugung

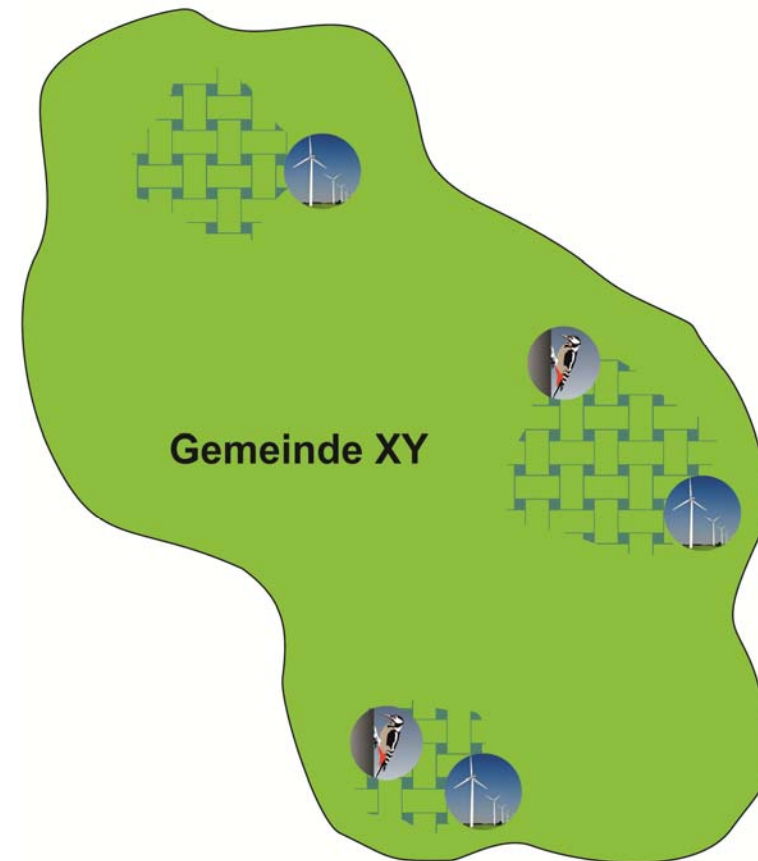
## → 2020 ?

- ca. **850 WKA** à 3 MW Leistung oder ca. 1.000 WKA à 2,5 MW Leistung erforderlich  
→ Politisches Ziel: **10 %** der gesamten Stromerzeugung soll aus Windkraft gewonnen werden



# Rechtliche Situation

- Teilregionalpläne Windkraft zum 31.12.2012 aufgehoben
  - Teilregionalpläne Windkraft werden nur noch Vorranggebiete ausweisen und keine Ausschlusswirkung mehr entfalten
- Die Nutzung von Windkraft ist überall im Außenbereich privilegiert möglich, sofern keine sonstigen Vorschriften entgegenstehen
- **aber Kommune kann über Flächennutzungsplan steuern**



# VGH Urteil (Verwaltungsgerichtshof Mannheim vom 26.10.2012)

## Bauvorbescheid für Windrad bei Zoznegg

Verwaltungsgerichtshof erklärt „Teilregionalplan Windenergie 2006“ für unwirksam

*Nach achtjährigem Kampf ist ein Windkraftunternehmen aus Norddeutschland am Ziel. Der Verwaltungsgerichtshof (VGH) in Mannheim verpflichtete jetzt das Landratsamt Sigmaringen, der Firma einen Bauvorbescheid für eine Windkraftanlage bei Ostrach zu erteilen. In seinem Urteil ging der VGH mit dem Regionalverband Bodensee-Oberschwaben heftig ins Gericht. Der habe mit seinem Teilregionalplan "Windenergie 2006" eine "bloße Verhinderungsplanung" betrieben.*

**→ Regionalplan gibt Windkraft nicht substanziell Raum**



# Windenergieerlass

- Gültig seit dem 9. Mai 2012
- *„Für die nachgeordneten Behörden ist der Erlass verbindlich. Für die Träger der Regionalplanung, die Kommunen und sonstigen Träger der Bauleitplanung bietet der Erlass eine Hilfestellung für die Planung. Die Planungsträger treffen dabei unter Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen und Abwägungen aller öffentlichen und privaten Belange eigenständige planerische Entscheidungen.“*

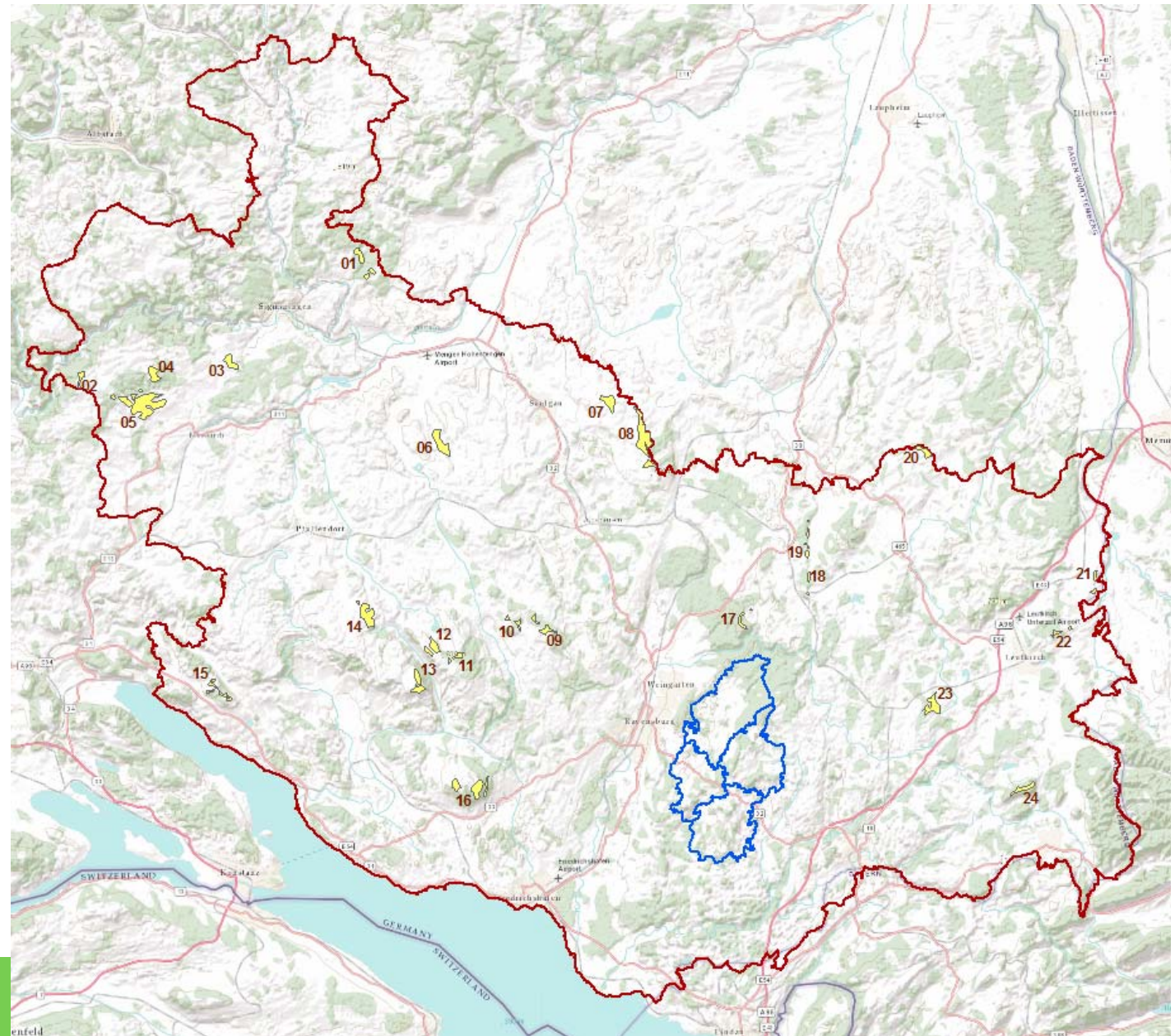


# Teilregionalplan Wind RVBO 2012

## Vorentwurf

Stand: 20.07.2012

- 24 Vorrangflächen (Gesamt 2.130 ha)





# Teilregionalplan Wind RVBO 2012

## Vorentwurf

Stand: 20.07.2012

→ Keine  
Vorrangfläche  
im GVV Gullen

### 17 “Engenreute“

Gem. Bergatreute /  
Stadt Bad Waldsee

### 18 “Mennisweiler“

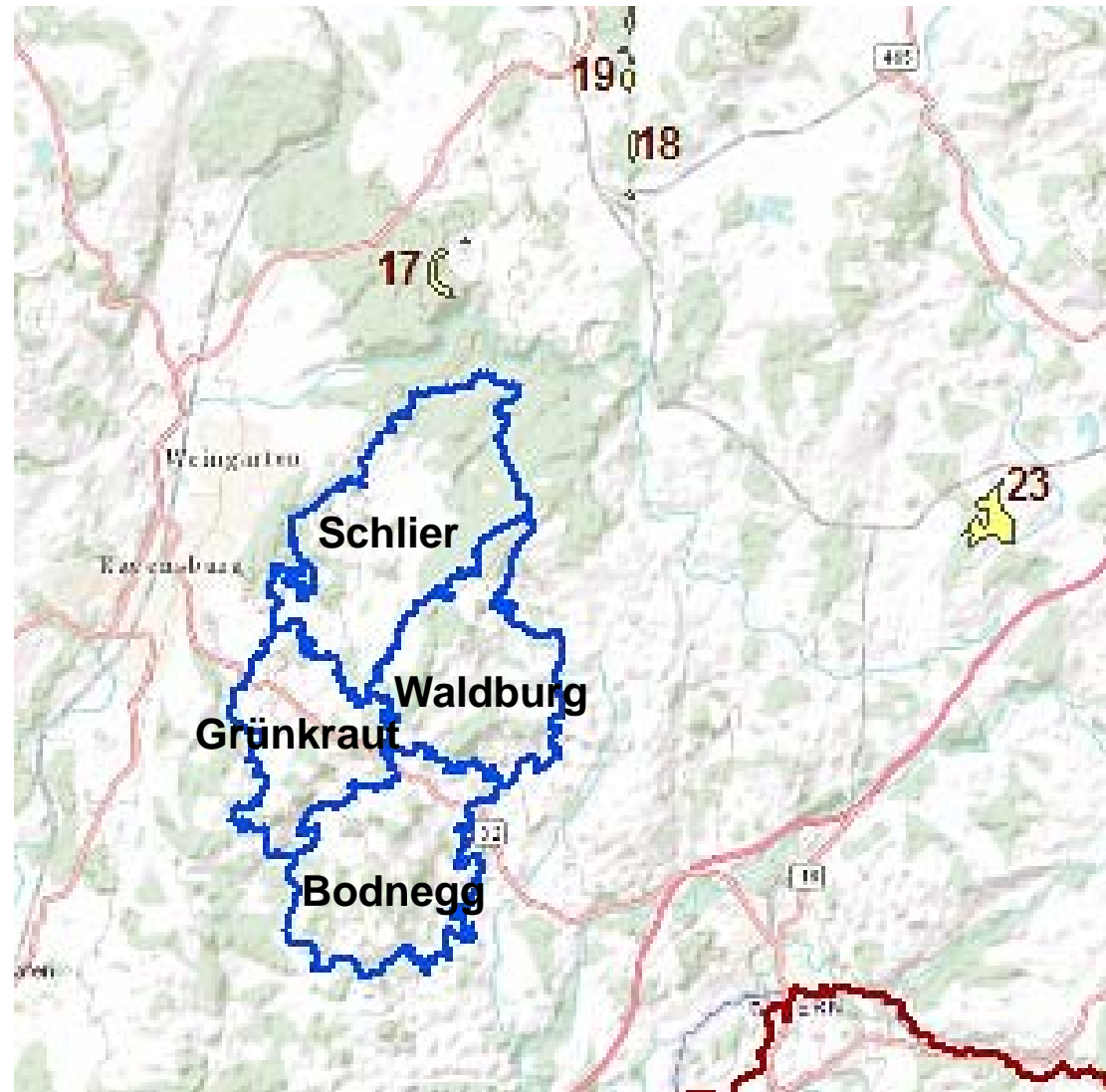
Stadt Bad Waldsee

### 19 “Haisterkirch“

Stadt Bad Waldsee

### 23 “Emmelhofen“

Gem. Kißlegg



## **2 Planungskonzept für den GVV Gullen**



# Planungsziel auf Ebene des Flächennutzungsplans

- Steuerung von Windkraftanlagen ab 50 m Höhe
- Bündelung von Windkraftnutzung in Konzentrationszonen mit mindestens 2 Anlagen
- Geeigneter Standort hinsichtlich Windhöufigkeit / Wirtschaftlichkeit und Erschließung
- Standort mit geringstem Konfliktpotenzial hinsichtlich Arten- und Biotopschutz
- Standort mit geringstem Eingriff in das Landschaftsbild
- Standort mit geringstem Konflikt mit dem Denkmalschutz



# Ziel:

## Minimierung der Wirkfaktoren der Windkraft

- Beeinträchtigung des Wohnumfelds  
durch Lärm, Schattenwirkung, optische Bedrängung ...
- Versiegelung der Landschaft durch Infrastruktur  
(Leitungen, Wege, ...)
- Störung des Landschaftsbildes
- Beeinträchtigung von Arten und Biotopen
- Infraschall
- Flächenverlust für Land- und Forstwirtschaft
- ...



# 3 Flächenabgrenzung

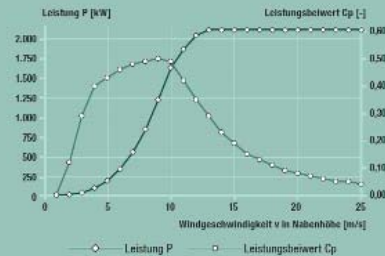


# Referenzanlage Enercon 82

## Nabenhöhe 138 m / Gesamthöhe 179 m



### BERECHNETE LEISTUNGSKENNLINIE



Wind [m/s]	Leistung P [kW]	Leistungsbeiwert Cp [-]
1	0,0	0,00
2	3,0	0,12
3	25,0	0,29
4	82,0	0,40
5	174,0	0,43
6	321,0	0,46
7	532,0	0,48
8	815,0	0,49
9	1.180,0	0,50
10	1.580,0	0,49
11	1.810,0	0,42
12	1.980,0	0,35
13	2.050,0	0,29
14	2.050,0	0,23
15	2.050,0	0,19
16	2.050,0	0,15
17	2.050,0	0,13
18	2.050,0	0,11
19	2.050,0	0,09
20	2.050,0	0,08
21	2.050,0	0,07
22	2.050,0	0,06
23	2.050,0	0,05
24	2.050,0	0,05
25	2.050,0	0,04

$\rho = 1,225 \text{ kg/m}^3$

Erläuterungen zur ENERCON Leistungskennlinie siehe letzte Seite.

### TECHNISCHE DATEN E-82 E2

Nennleistung: 2.000 kW  
 Rotordurchmesser: 82 m  
 Nabenhöhe: 78 m / 85 m / 98 m / 108 m / 138 m  
 Windzone (DNR): WZ III  
 Windklasse (IEC): IEC-NWN IIA

**Anlagenkonzept:** getriebelos, variable Drehzahl  
 Einzelblattverstellung

**Rotor**  
 Typ: Luvläufer mit aktiver Blattverstellung  
 Drehrichtung: Uhrzeigersinn  
 Blattanzahl: 3  
 Überstrichene Fläche: 5.281 m<sup>2</sup>  
 Blattmaterial: GFK (Epoxydharz); integrierter Blitzschutz  
 Drehzahl: variabel, 6 – 18 U/min  
 Blattverstellung: ENERCON Einzelblattverstellungssystem, je Rotorblatt ein autarkes Stellsystem mit zugeordneter Notversorgung

#### Antriebsstrang mit Generator

Nabe: star  
 Hauptlager: zweireihige Kugellager / Zylinderrollenlager  
 Generator: direktgetriebener ENERCON Ringgenerator

**Netzeinspeisung:** ENERCON Wechselrichter

**Bremssysteme:** – 3 autarke Blattverstellungssysteme mit Notversorgung  
 – Rotorhaltebremse  
 – Rotorarretierung

**Windnachführung:** aktiv über Stellgetriebe, lastabhängige Dämpfung

**Abschaltgeschwindigkeit:** 28 – 34 m/s (mit ENERCON Sturmregelung\*)

**Fernüberwachung:** ENERCON SCADA

\*Erläuterungen zur ENERCON Sturmregelung siehe letzte Seite.



- 1 Maschinenträger
- 2 Azimutantrieb
- 3 Ringgenerator
- 4 Blattadapter
- 5 Rotornabe
- 6 Rotorblatt



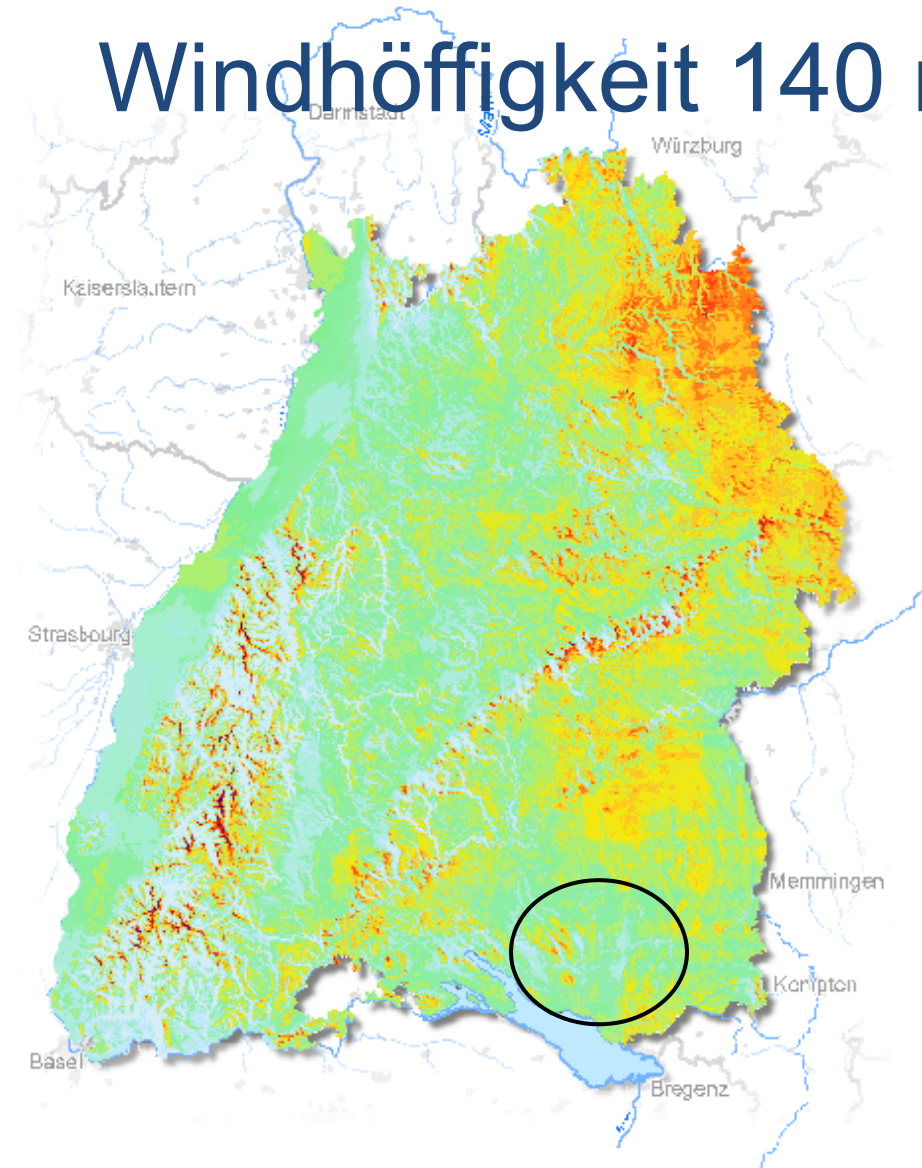
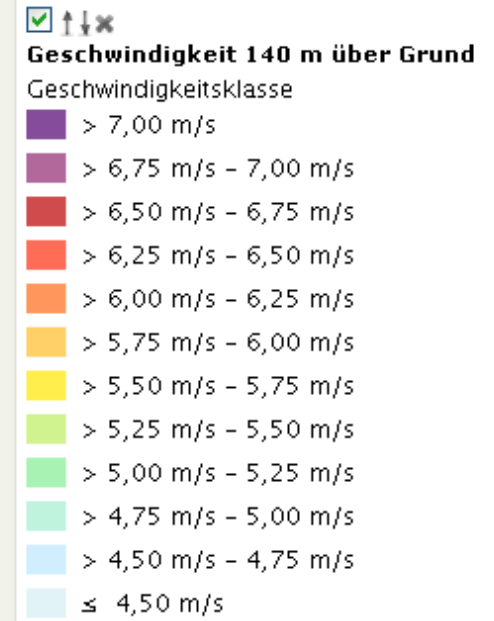
# Rechtliche Ausschlusskriterien

Ausschluss von Flächen, die:

- aus Lärmschutzgründen zu nah an Siedlungen und Außenhöfen liegen
- wegen optischer Bedrängung zu nah an Siedlungen und Außenhöfen liegen
- im Umfeld der Burg Waldburg liegen (Denkmalschutz)
- in der Anbaubeschränkungszone von Straßen und Bauschutzbereichen von Flughäfen liegen
- wegen technischer Infrastruktur freizuhalten sind (ziviler Richtfunk und Freileitungen mit Abständen)
- in Abbauverbotzonen der Rohstoffsicherung liegen
- in einem Puffer von Naturschutzgebieten liegen
- in FFH-Gebieten liegen
- in Bannwäldern oder Schonwäldern mit Puffer liegen
- in Landschaftsschutzgebieten liegen
- in Wasserschutzgebieten der Zonen I + II sowie an oberirdischen Gewässern liegen



# Windhöufigkeit 140 m



100 km

© LUBW, LGL

Groß

Windatlas Baden-Württemberg

3334940, 5403423

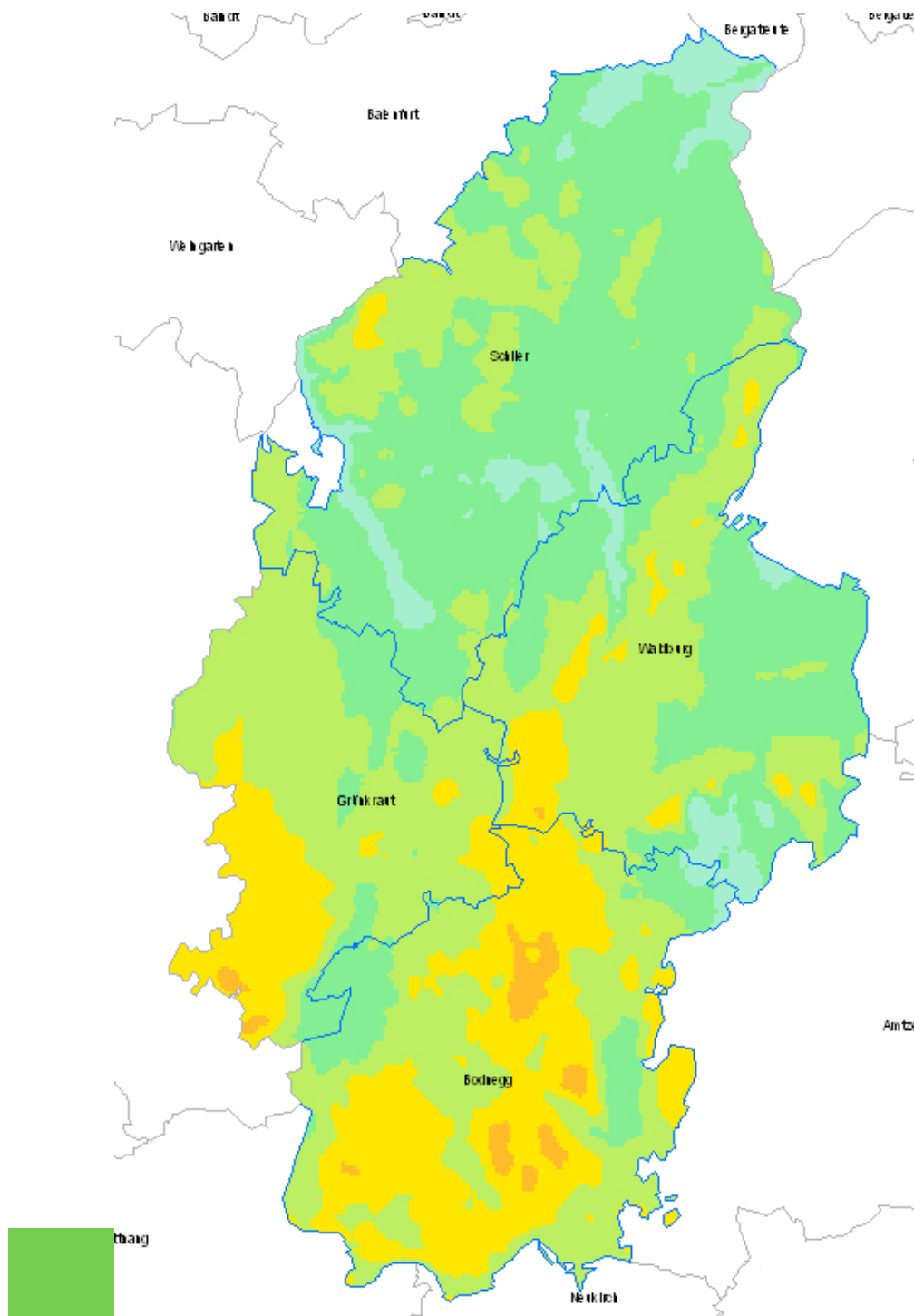
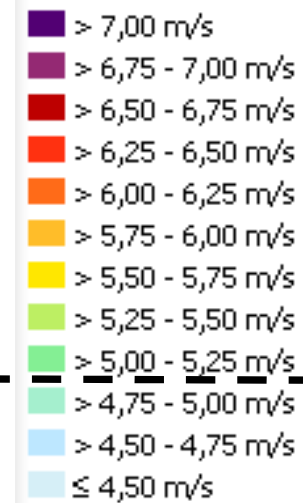
1: 2.050.000





# Windhöffigkeit

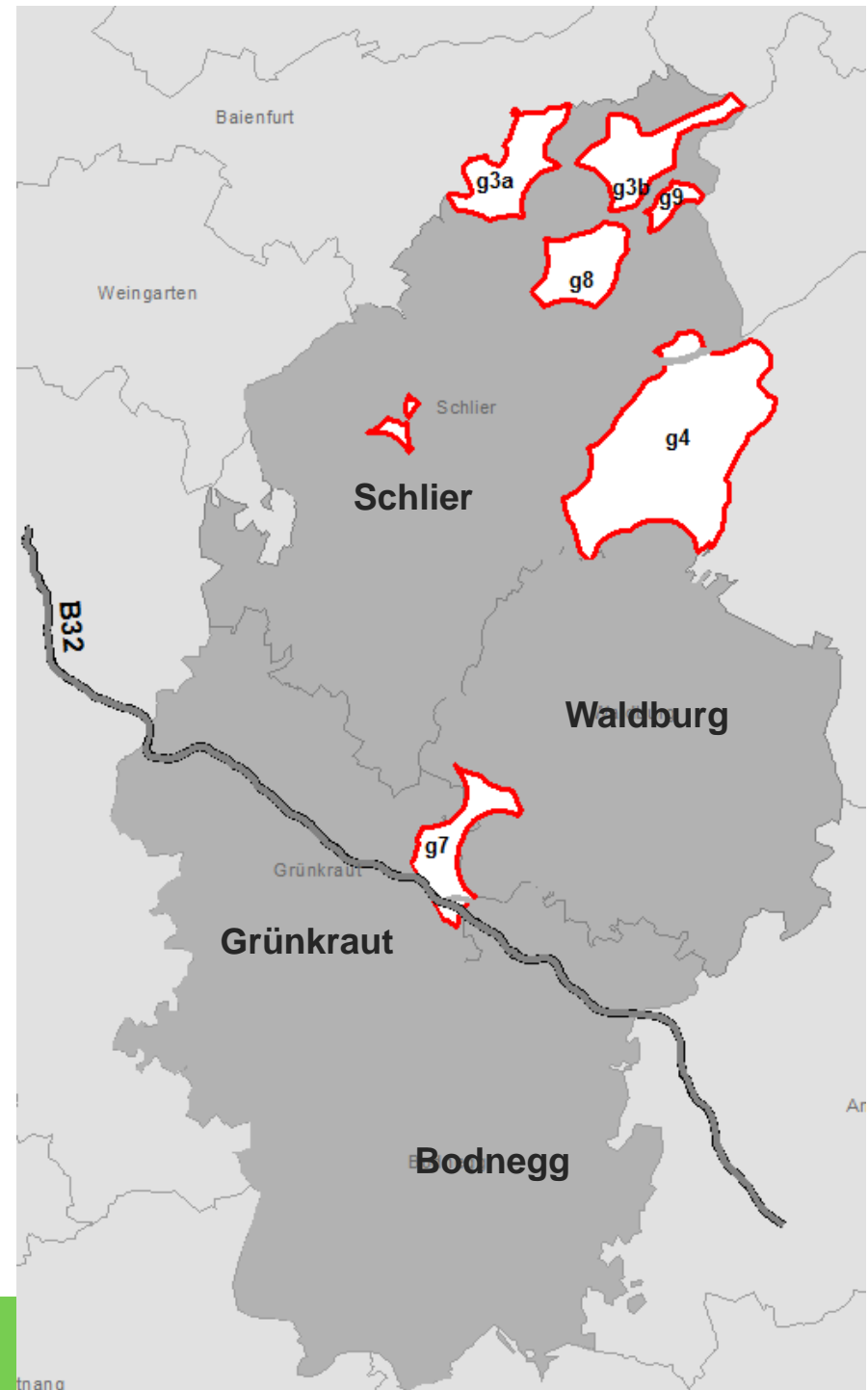
Legende:  
Windgeschwindigkeit in 140 m

Darstellung Windatlas 2011



# Potenzielle Standorte für raumbedeutsame Anlagen nach Ausschluss von harten Tabukriterien (ab 2 Anlagen)

- 
-  Tabubereiche
-  Potenzielle Flächen



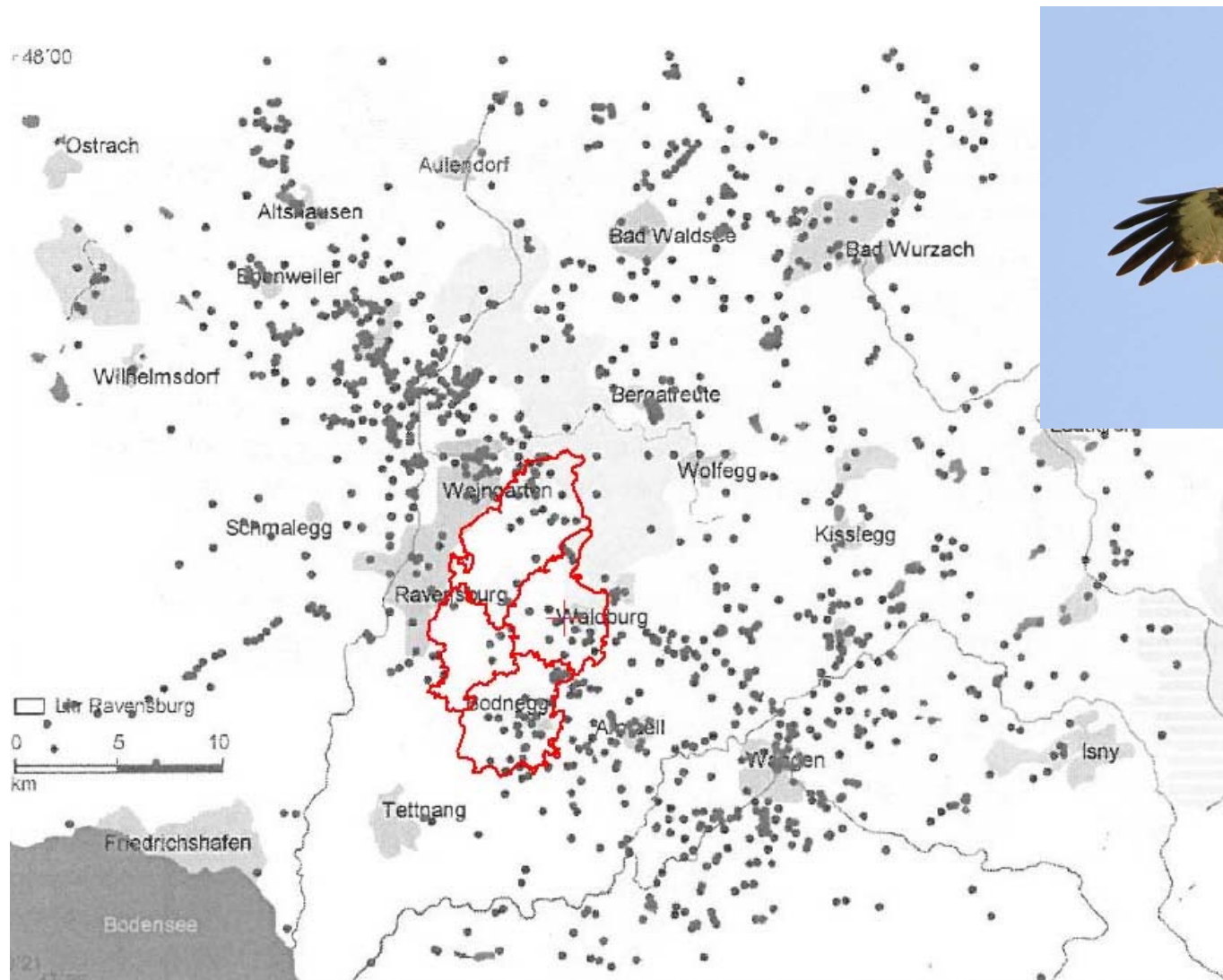
## Weitere Eingrenzung der Flächen aufgrund von

- Arten- und Biotopschutz
- Landschaftsbild
- Vorsorge Mensch



# Artenschutz

## Flächendeckendes Vorkommen des Rotmilans im Landkreis Ravensburg



Rotmilan - Brutzeitbeobachtungen nach G. Heine im Zeitraum von 2006 - 2010



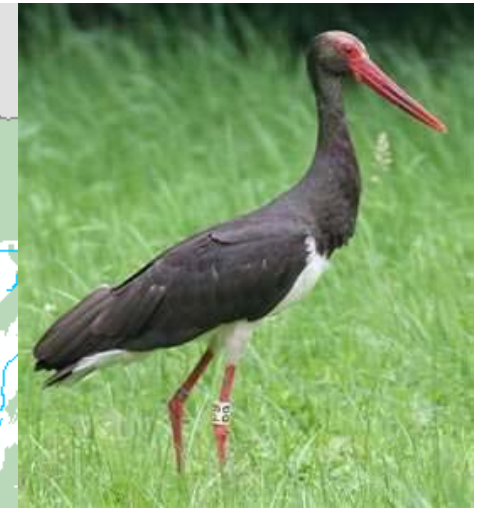
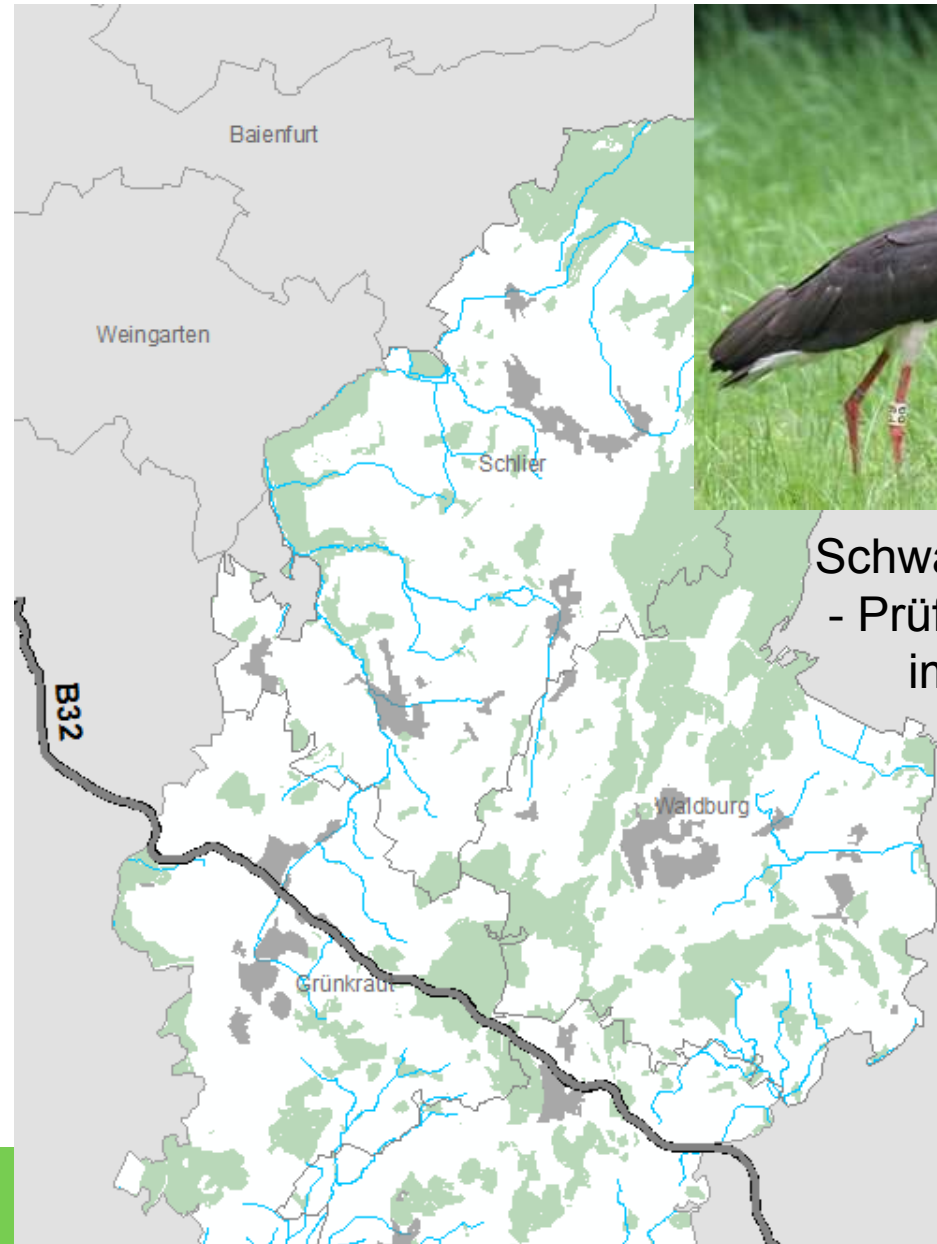
# Weitere windkraftrelevante Vogelarten und Fledermäuse



Großer Abendsegler



Vorkommen Waldschnepfe





Schwarzstorch  
- Prüfbereiche  
im Norden

# Artenschutz

## Waldtypenkartierung

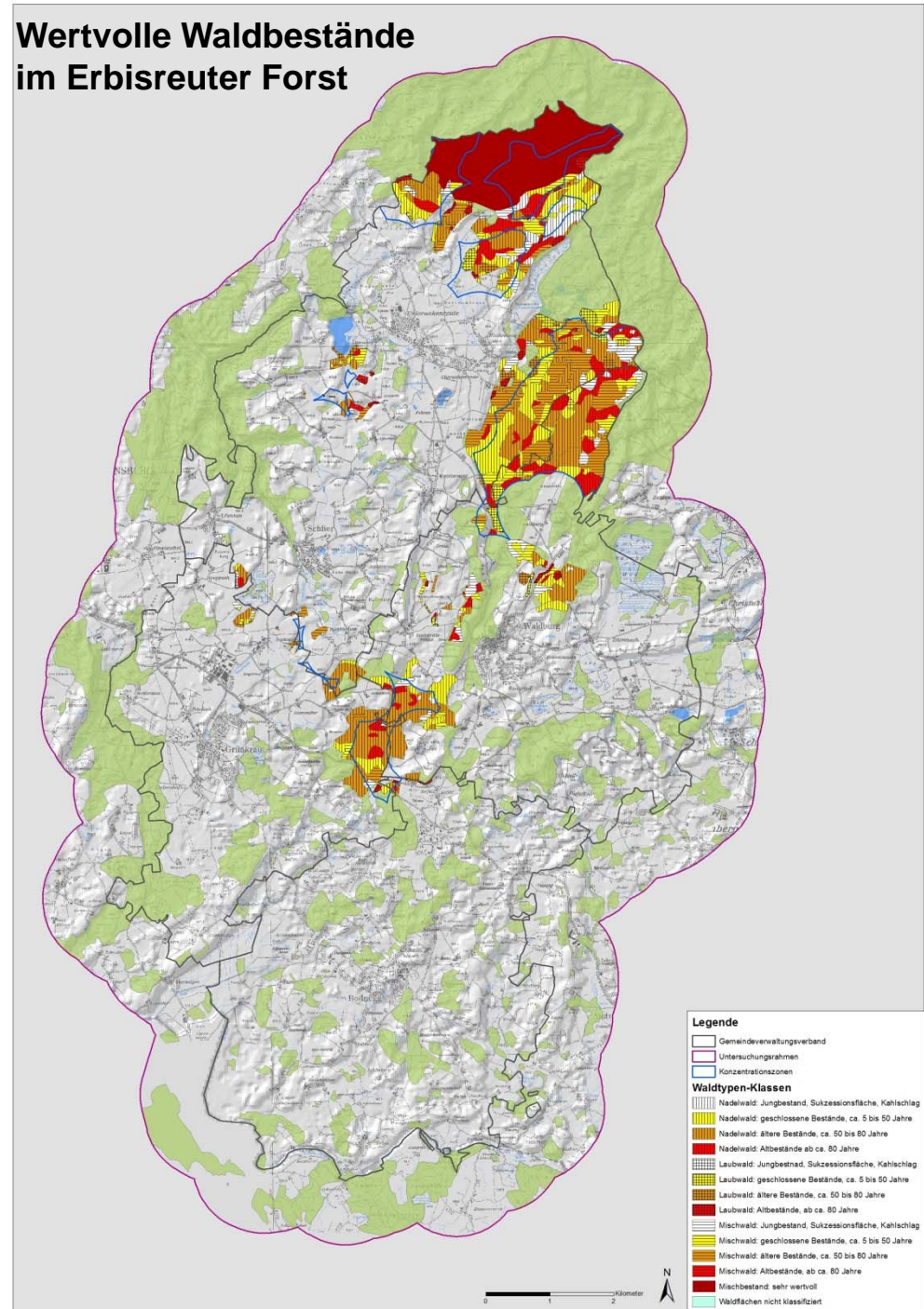
### Legende

-  Gemeindeverwaltungsverband
-  Untersuchungsrahmen

### Waldtypen-Klassen

-  Nadelwald: Jungbestand, Sukzessionsfläche, Kahlschlag
-  Nadelwald: geschlossene Bestände, ca. 5 bis 50 Jahre
-  Nadelwald: ältere Bestände, ca. 50 bis 80 Jahre
-  Nadelwald: Altbestände ab ca. 80 Jahre
-  Laubwald: Jungbestnad, Sukzessionsfläche, Kahlschlag
-  Laubwald: geschlossene Bestände, ca. 5 bis 50 Jahre
-  Laubwald: ältere Bestände, ca. 50 bis 80 Jahre
-  Laubwald: Altbestände, ab ca. 80 Jahre
-  Misc hwald: Jungbestand, Sukzessionsfläche, Kahlschlag
-  Misc hwald: geschlossene Bestände, ca. 5 bis 50 Jahre
-  Misc hwald: ältere Bestände, ca. 50 bis 80 Jahre
-  Misc hwald: Altbestände, ab ca. 80 Jahre
-  Misc hbestand: sehr wertvoll
-  Waldflächen nicht klassifiziert

## Wertvolle Waldbestände im Erbisreuter Forst






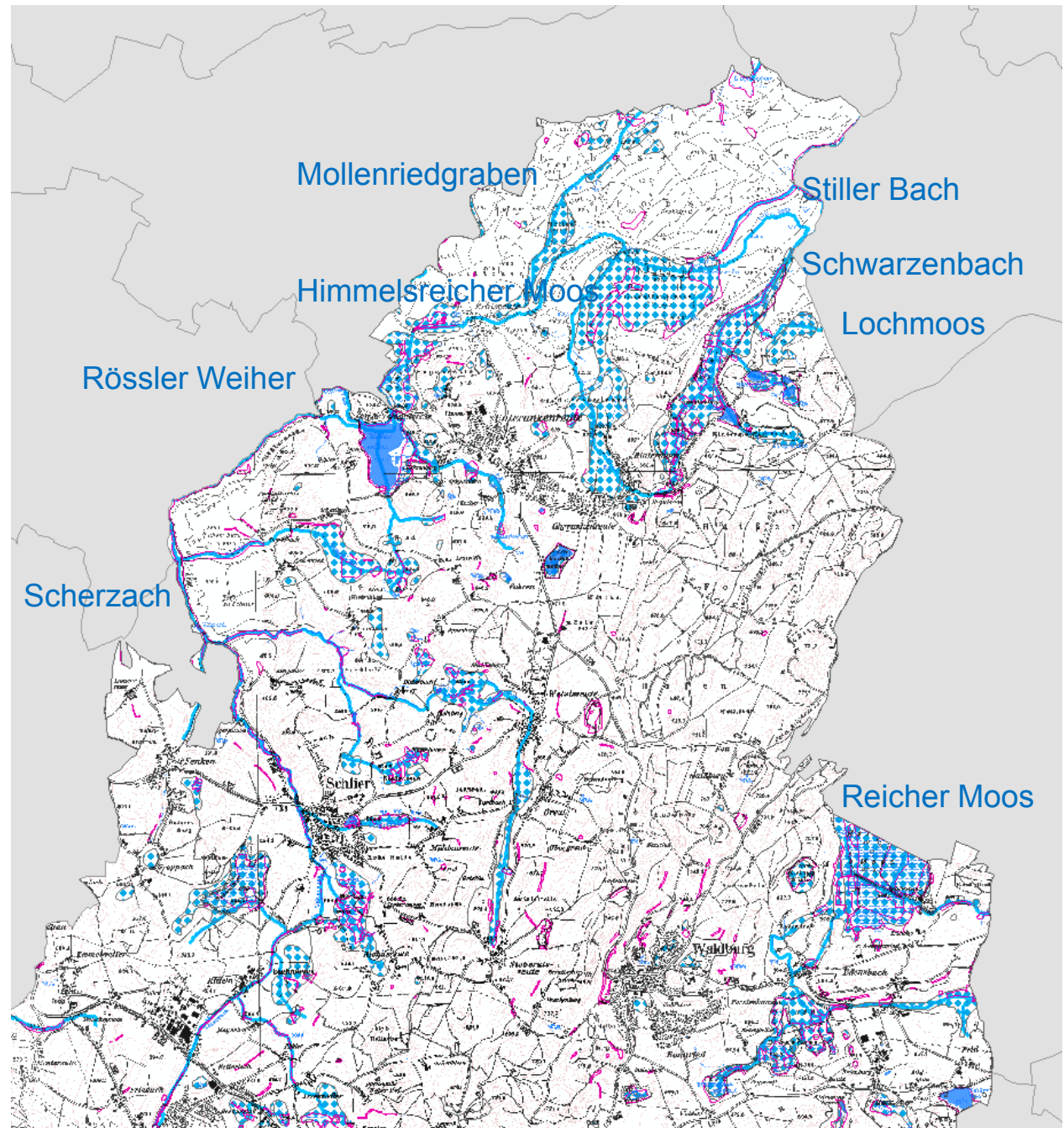
# Artenschutz

## Schutzbedürftige Bereiche

- Gewässer
- Moorflächen
- Feuchtbiotope

### Legende

-  Geschützte Biotope
-  Moorflächen
-  Fließgewässer

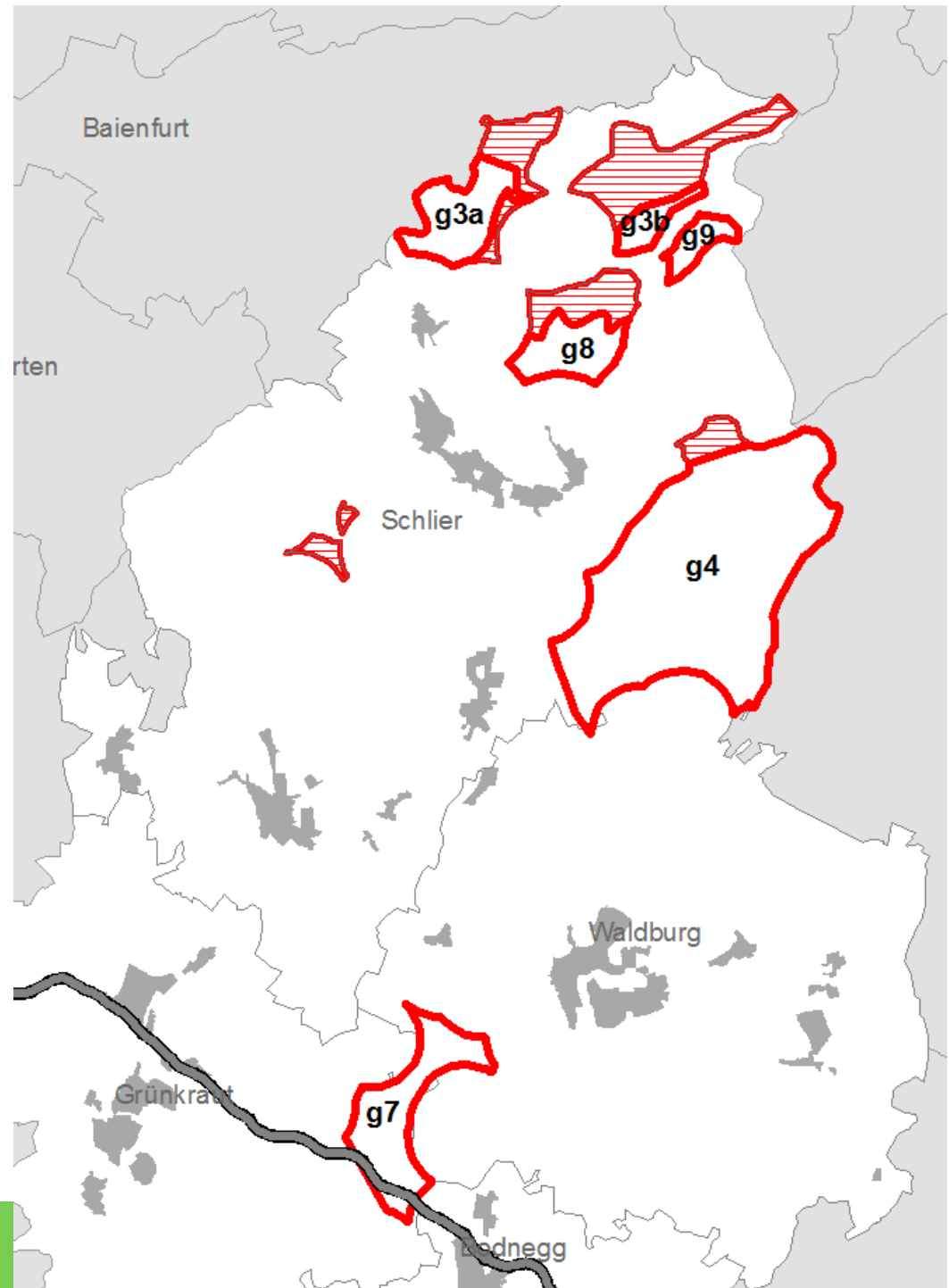


# Zwischenergebnis

Reduzierung der  
Flächen aufgrund  
des Artenschutz



Fläche kritisch





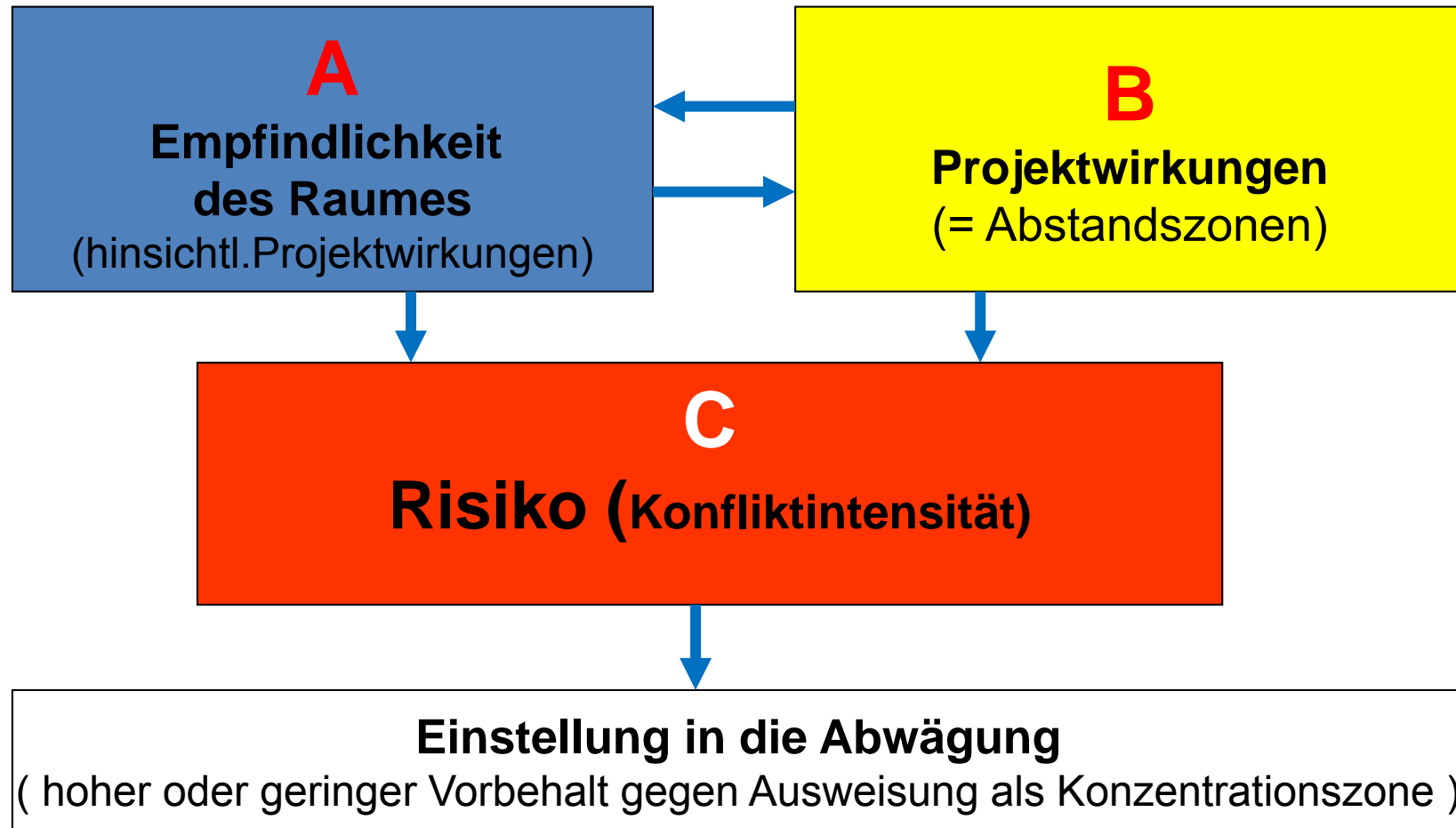
# Landschaftsbild und Standortplanung von WKA

- vereinfachtes Schema (mit 4-stufigen "ordinalen" Wertskalen)

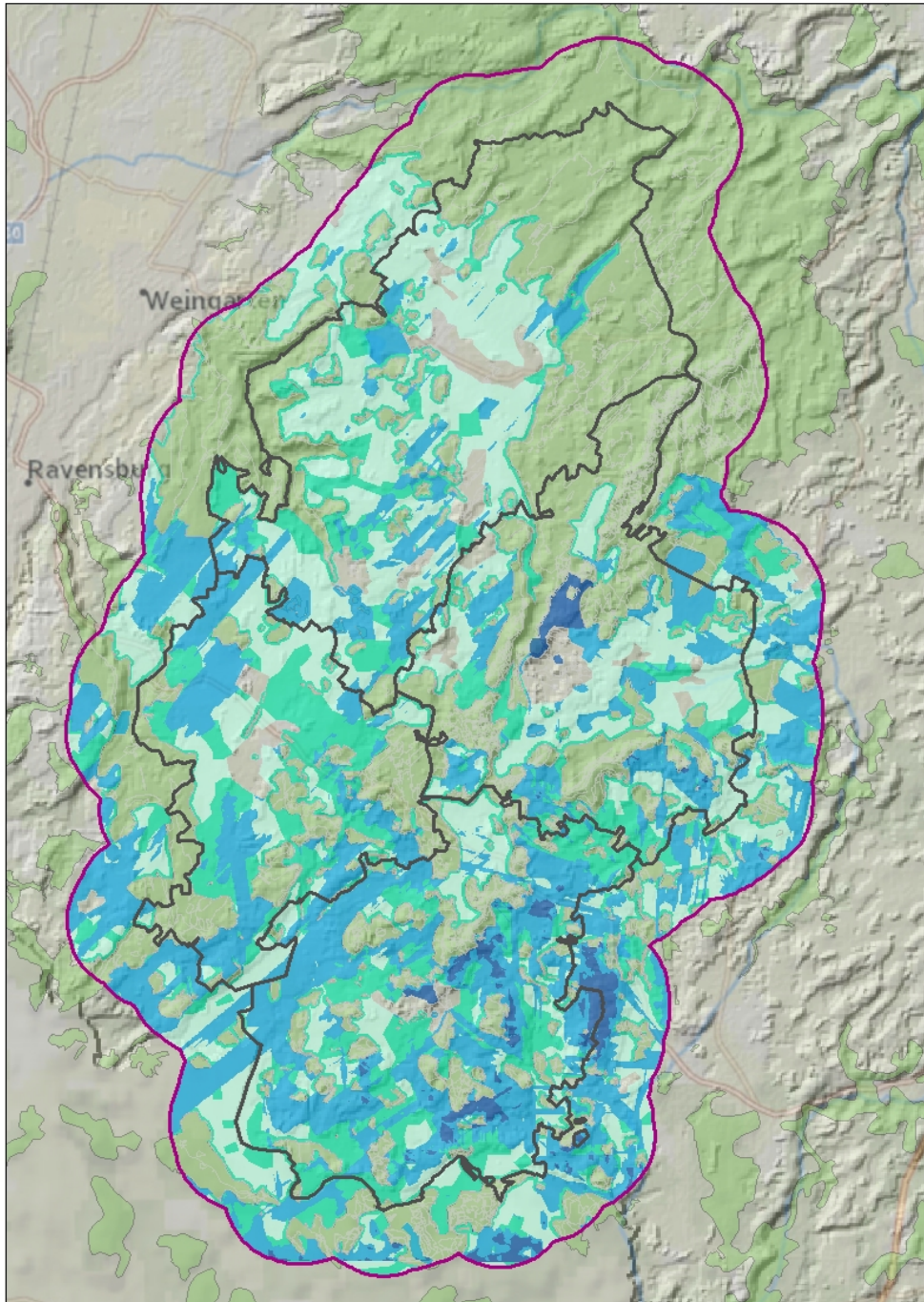
## Risikoanalyse:

Einteilung und Bewertung nach  
Landschaftseinheiten und Wertstufen

Überlagerung mit Sichtbarkeiten




# Landschaftstyp- bewertung





## Legende

 GVV

 Untersuchungsrahmen


## Empfindlichkeit

 (0) fehlend

 (1) gering

 (2) mittel

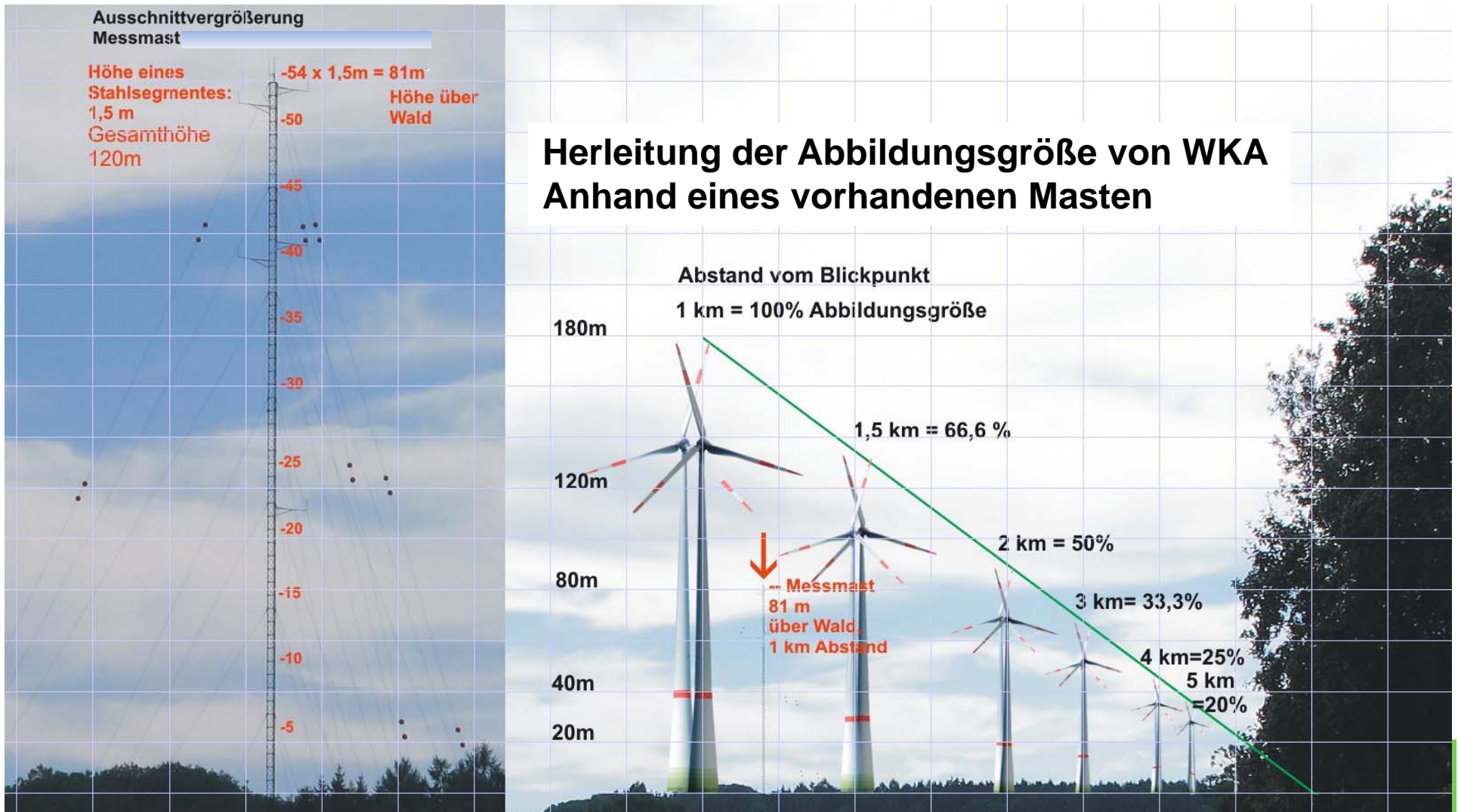
 (3) hoch

 (4) extrem

 Waldflächen



# Proportionen



# Visualisierung



Ried bei Waldburg - Normalansicht - minimaler Abstand 4 km

# Visualisierung



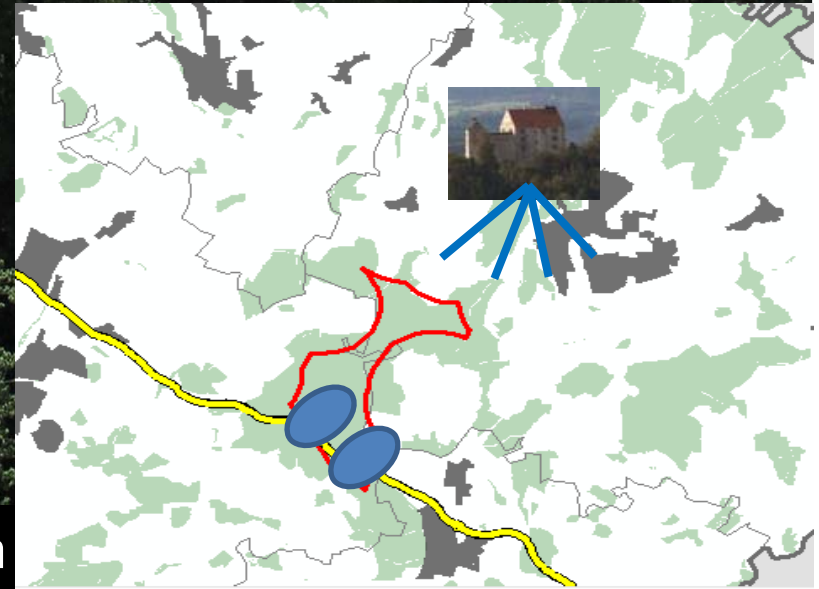
Anlagen weiter nach Norden verschoben

Ried bei Waldburg - Normalansicht – min. Abstand 5,3 km



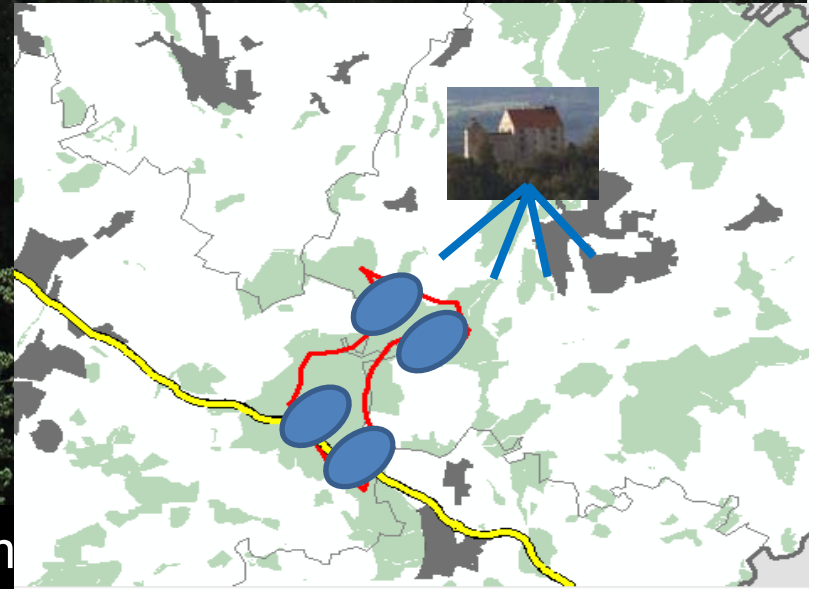
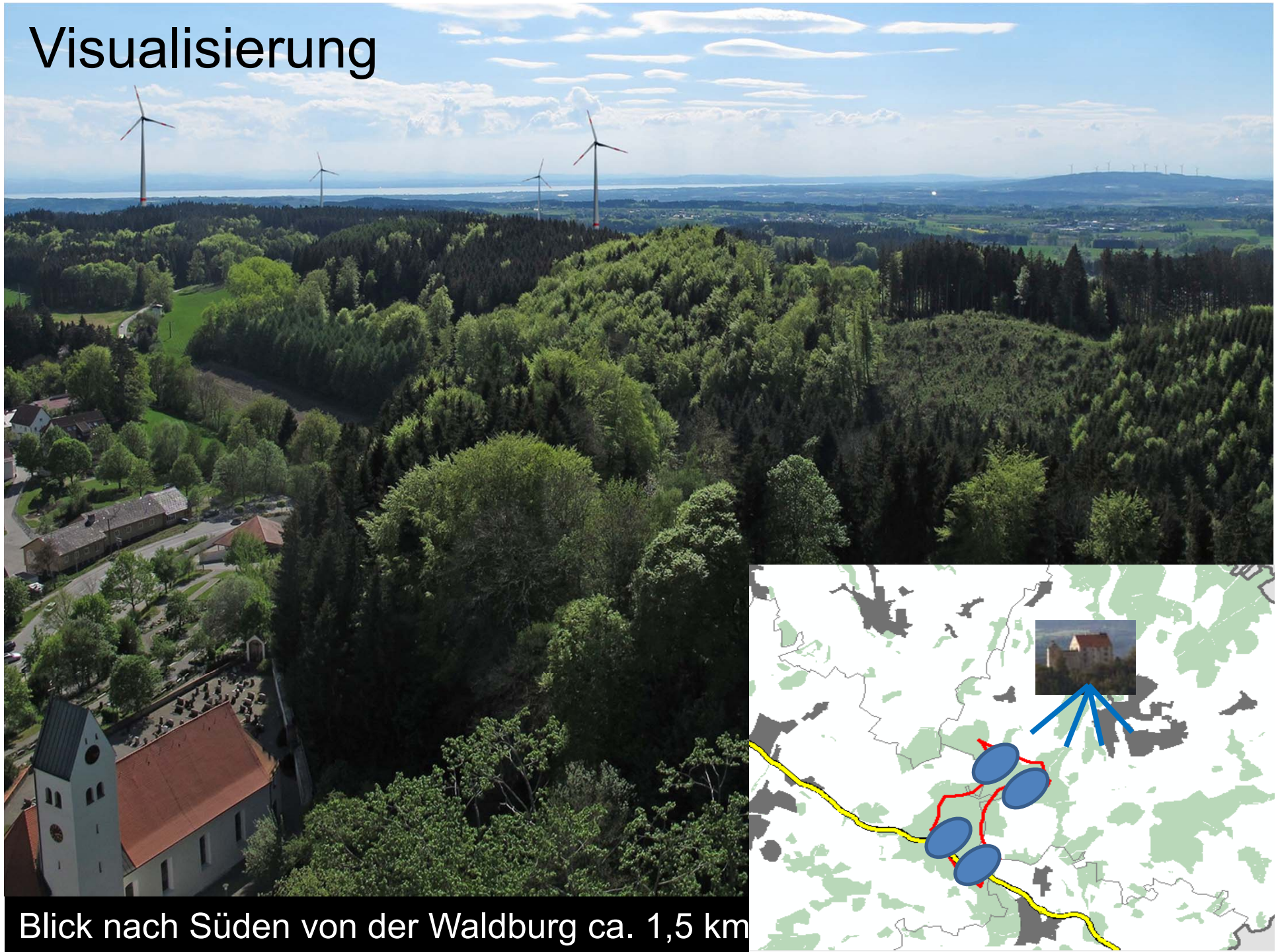
Blick nach Süden von der Waldburg

# Visualisierung



Blick nach Süden von der Waldburg ca. 3 km

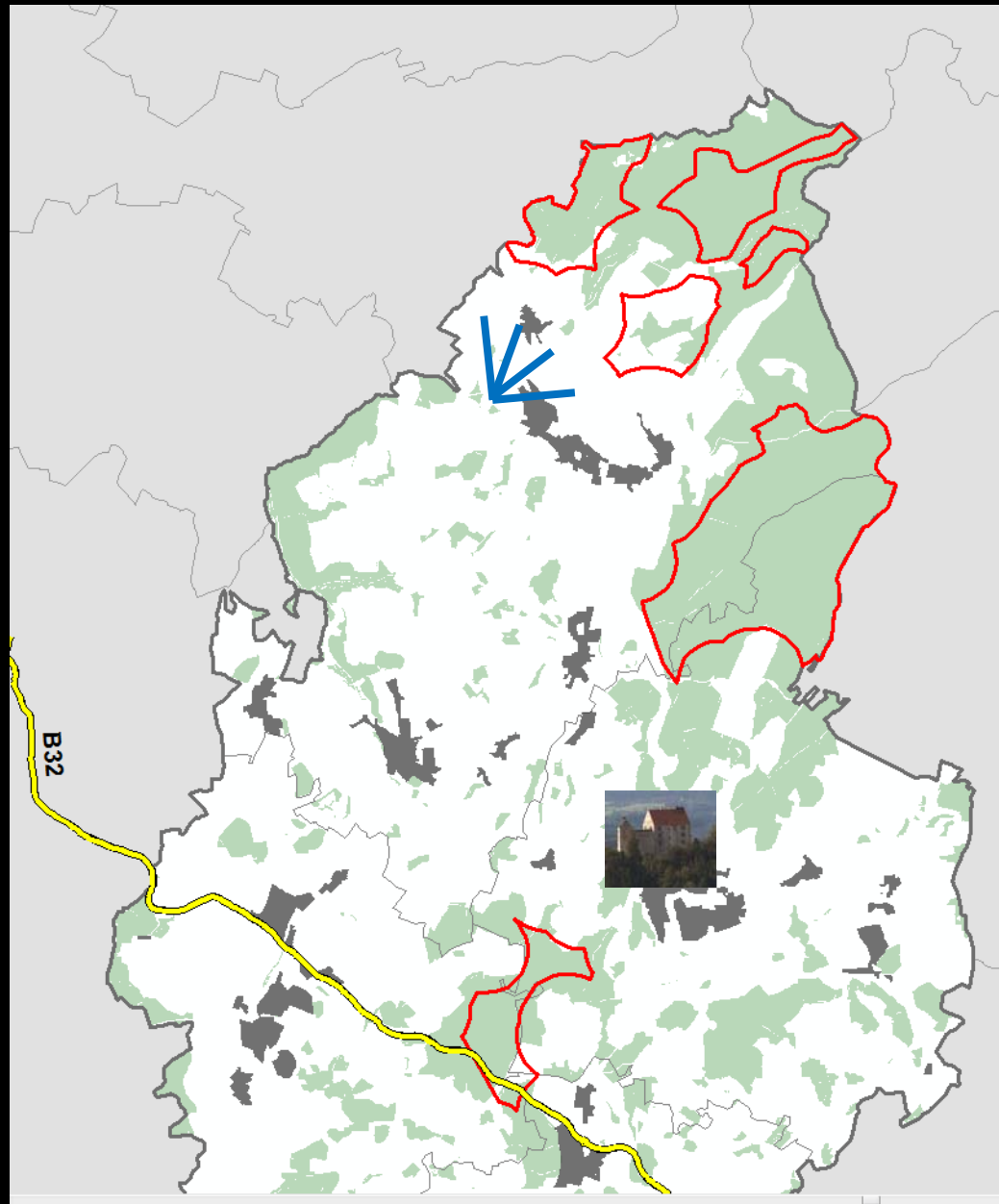
# Visualisierung



Blick nach Süden von der Waldburg ca. 1,5 km



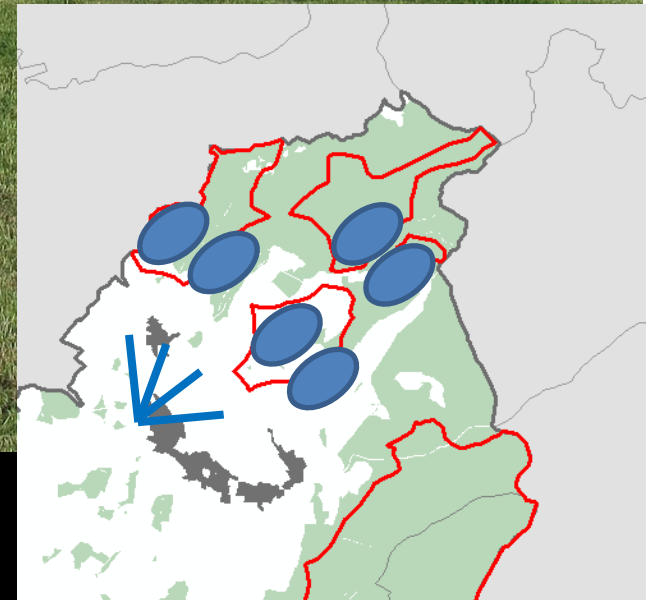
Unterankenreute  
Blick vom Linsenberg





Blick von Unterankenreute / Linsenberg nach Osten  
Normalansicht

# Visualisierung

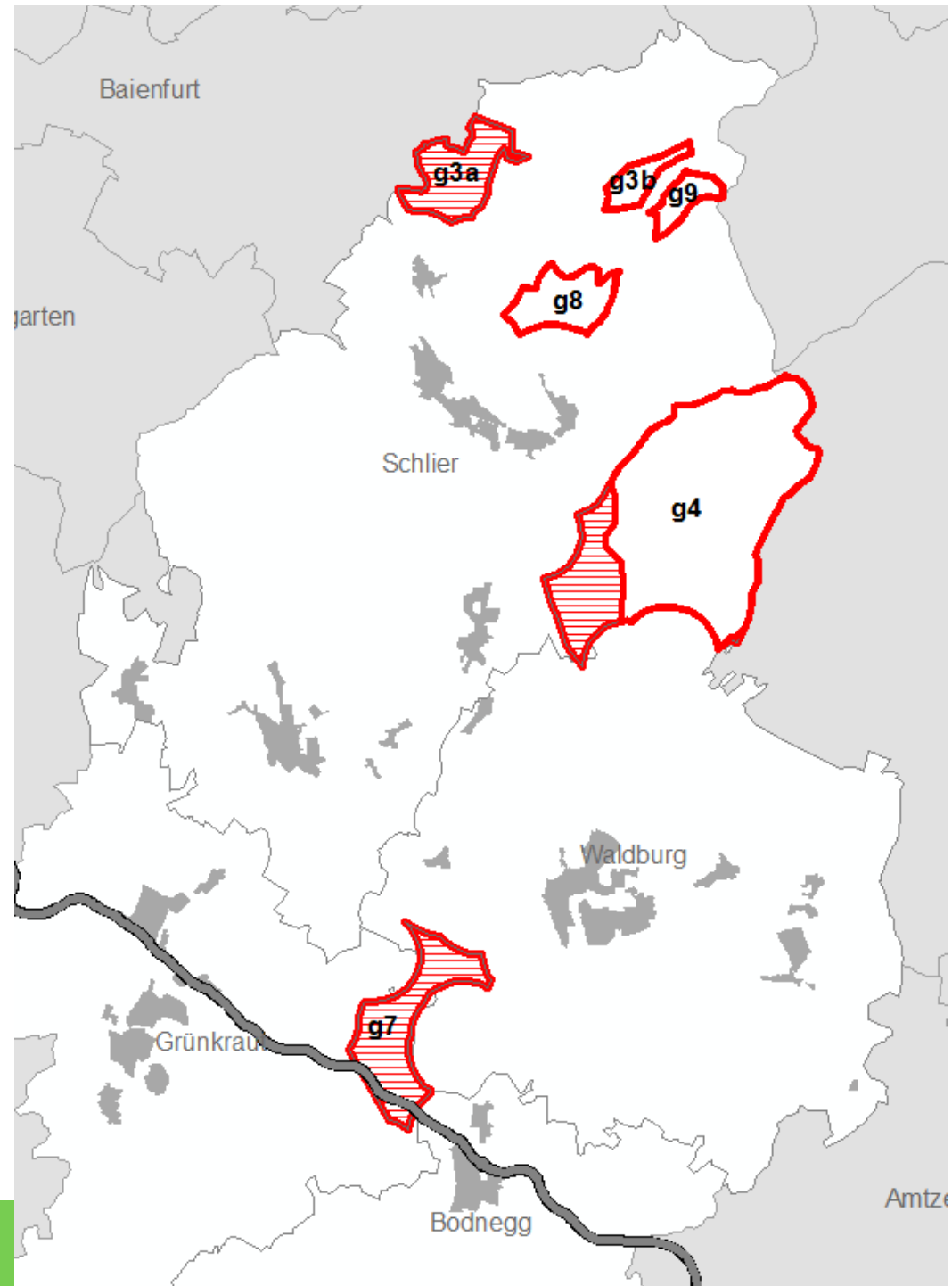


Blick von Unterankenreute / Linsenberg nach Osten  
Normalansicht (6 Anlagen) 1,5 km

# Zwischenergebnis

Reduzierung der Flächen aufgrund des Landschaftsbildes

 Fläche kritisch



# Mensch

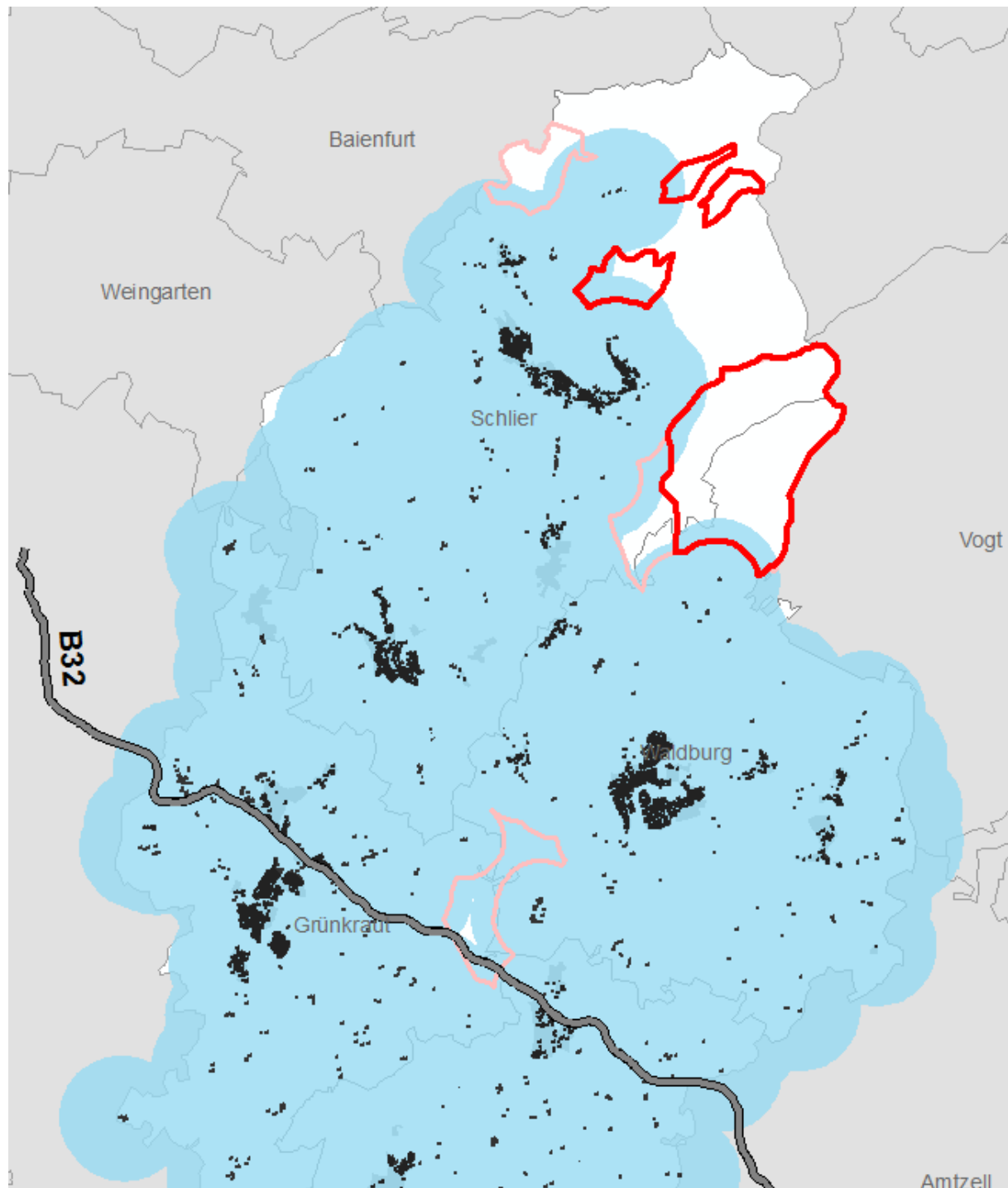
## Abstandsregelungen zu Siedlungen

(bei 2 Windanlagen nach TA-Lärm)

Allgemeine Wohngebiete:	670 m
Misch-, Dorf- und Kerngebiete (FNP):	440 m
Wohngenutzte Einzelhäuser im Außenbereich (ALK):	440 m*
Gewerbegebiete (FNP):	230 m
Sondergebiete (FNP):	230 m
Gebiete für den Gemeinbedarf (FNP):	230 m

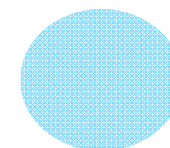
\*Erweiterter Abstand bei optischer Bedrängung auf 540m  
(3x Anlagengesamthöhe)





# Mensch

Erweiterter  
Vorsorgeabstand  
von 700 m zu allen  
Wohngebäuden (ALK)  
auch im Außenbereich



Abstand 700 m  
zu Wohngebäuden



Planstatt Senner

## **4 Empfehlung für die Ausweisung von Konzentrationszonen**

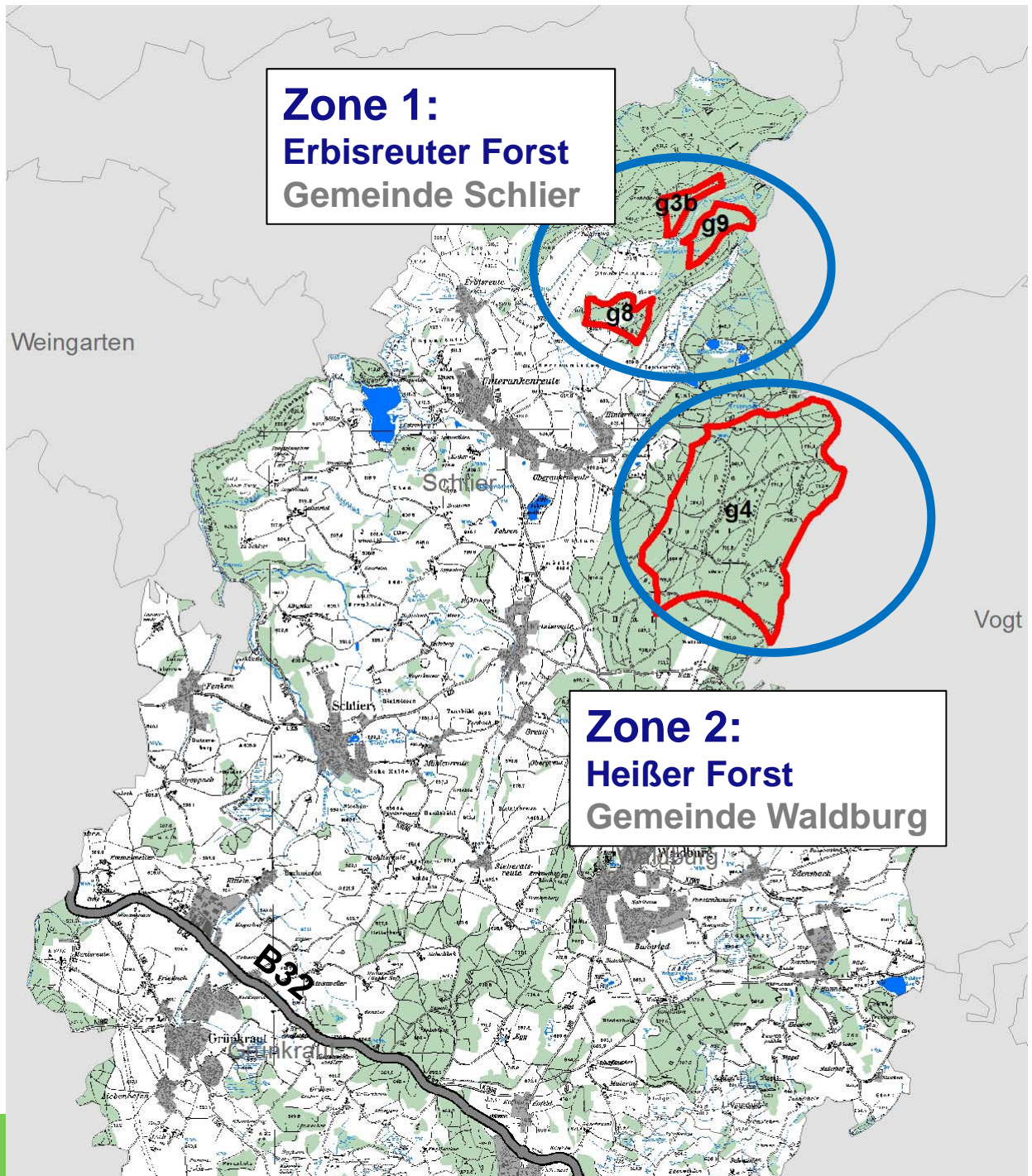


# Empfehlung für die Ausweisung von Konzentrationszonen im Flächennutzungsplan

## Zone 1 Erbisreuter Forst Größe

<b>g3b:</b>	12 ha
<b>g8:</b>	19 ha
<b>g9:</b>	19 ha
<b>Gesamt:</b>	50 ha

## Zone 2 Heißer Forst Größe g4: 300 ha






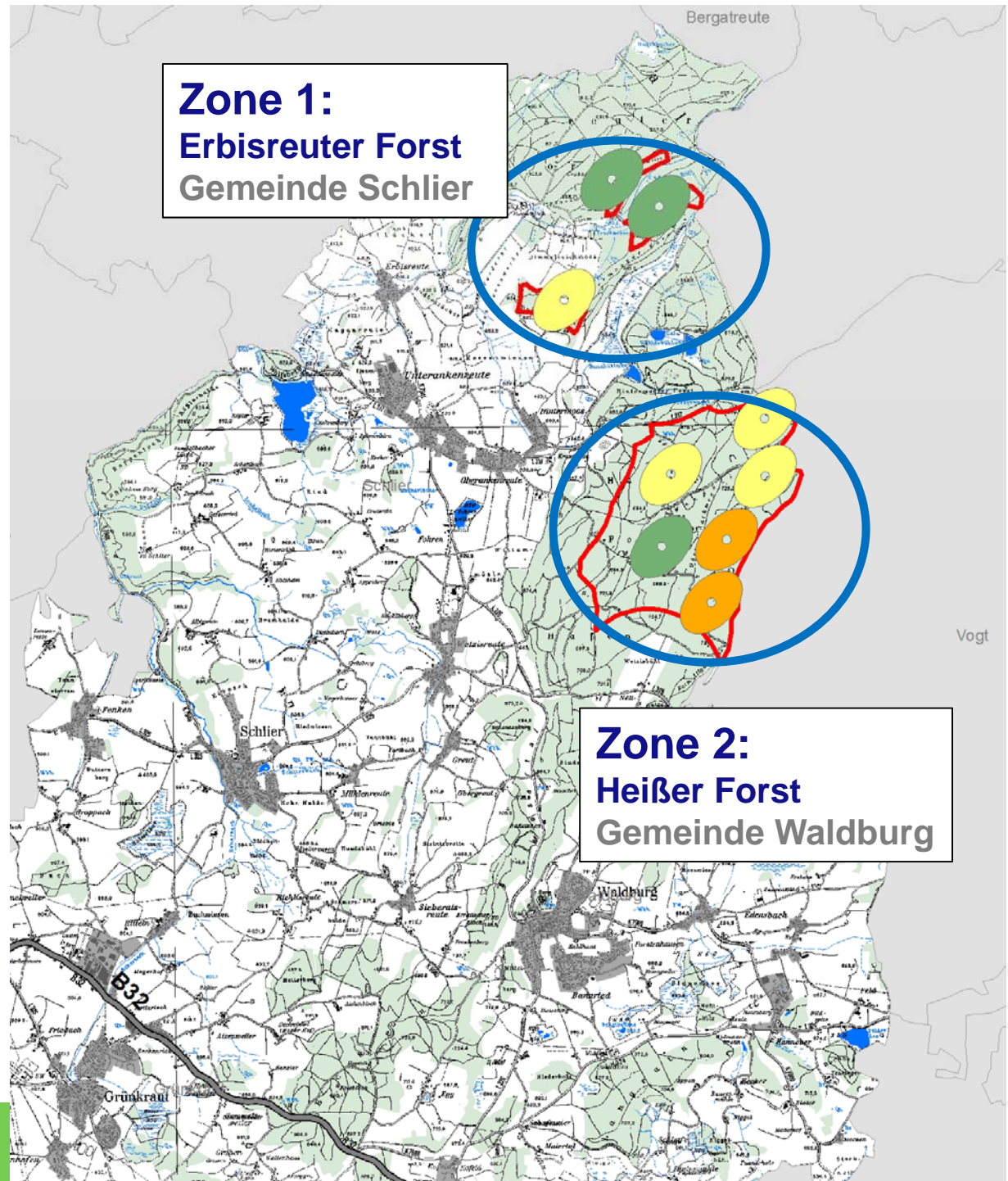


**Zone 1:**  
Erbisreuter Forst  
Gemeinde Schlier

**Zone 2:**  
Heißer Forst  
Gemeinde Waldburg

Potenzieller Anlagenstandort  
mit Windgeschwindigkeit  
in 140m Höhe

-  5,00 - 5,25 m/s
-  5,25 - 5,50 m/s
-  5,50 - 5,75 m/s



# Visualisierungen



Panoramablick von der Waldburg

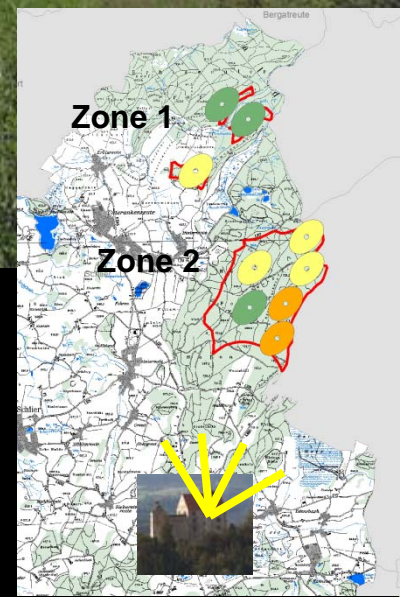


Blick nach Norden von der Waldburg - Weitwinkelpanorama

# Visualisierung

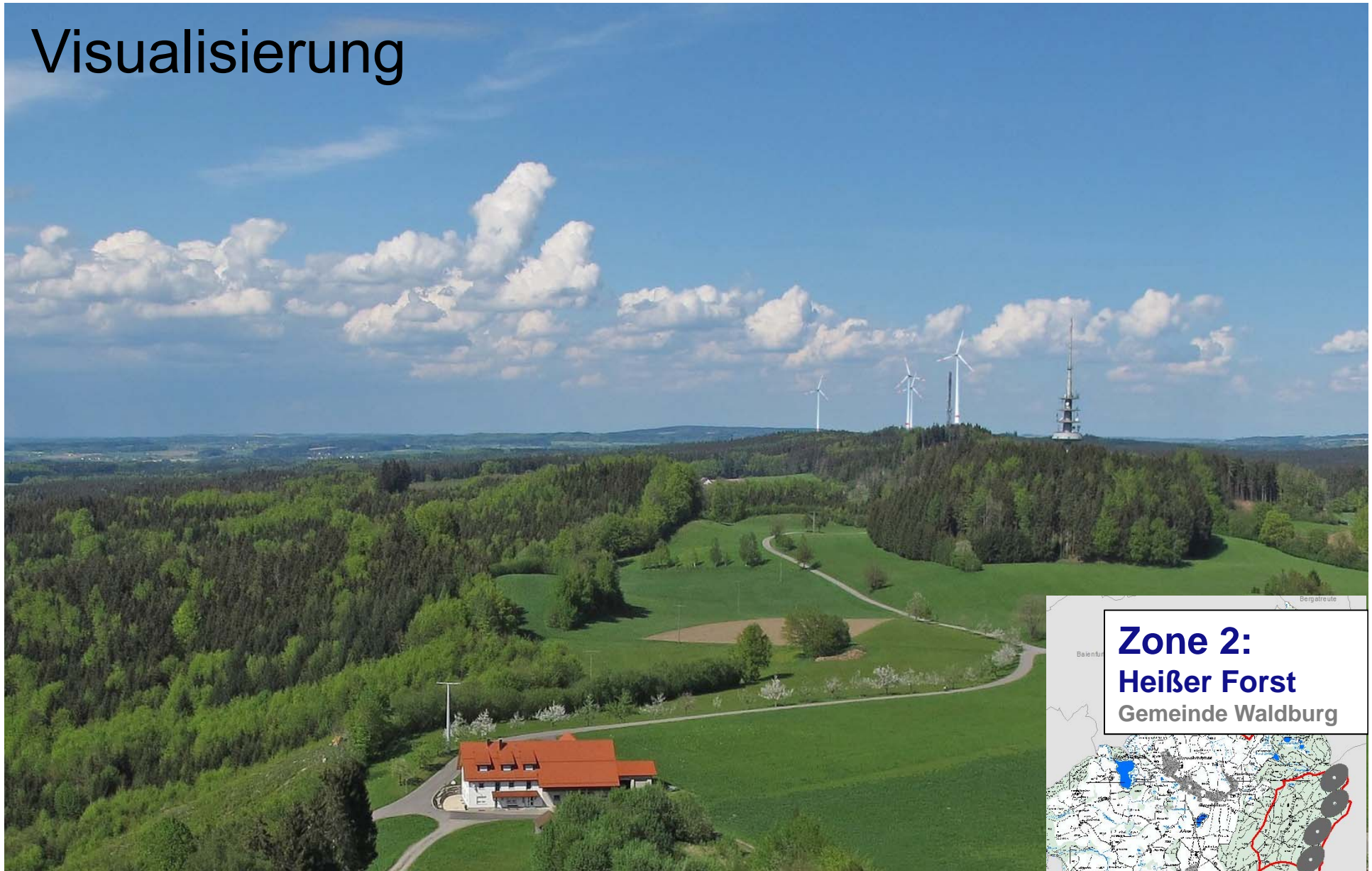
Zone 1

Zone 2



Blick nach Norden von der Waldburg – Weitwinkelpanorama  
9 Potenzielle Anlagen

# Visualisierung



Waldburg - Blick nach Norden -  
Normalansicht (4 Anlagen) - (4 km)



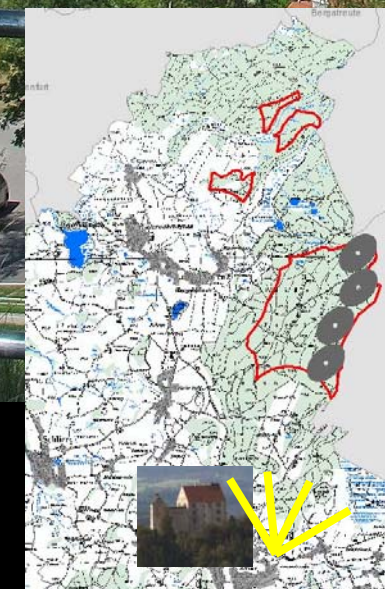
Gesamtpanorama vom Kohlenberg in Waldburg



Blick nach Norden vom Kohlenberg - Normalansicht

# Visualisierung

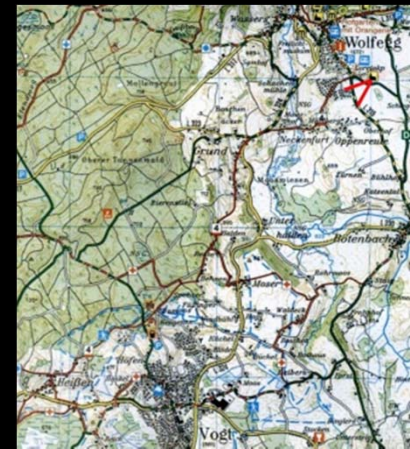
**Zone 2:**  
**Heißer Forst**  
Gemeinde Waldburg



Blick nach Norden vom Kohlenberg  
Normalansicht 4 Anlagen



Blick nach Südwest von der Loretokapelle in Wolfegg



# Visualisierung

Zone2



Wolfegg Loretokapelle - Blick nach Südwest – Weitwinkelansicht, mind. Abstand 5 km



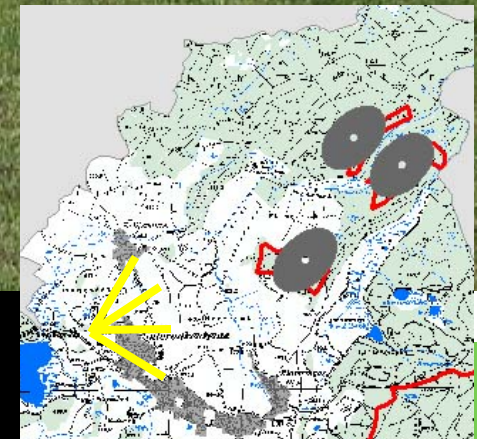
Wolfegg Loretokapelle - Blick nach Südwest - Normalansicht



Blick von Unterankenreute / Linsenbergr nach Osten - Normalansicht

# Visualisierung

**Zone 1:**  
Erbisreuter Forst  
Gemeinde Schlier



Blick von Unterankenreute / Linsenbergr nach Osten  
Normalansicht (3 Anlagen)

# 5 Weiteres Vorgehen



# Zeitplan

- 23.04.2012 Aufstellungsbeschluss
- 27.06.2012 Scoping mit Fachbehörden
- 30.10.2012 **Bürgerinformation**
- Nov. 2012 Vorberatung in den einzelnen Gremien
- 26.11. 2012 Verbandsversammlung:  
Beschluss zur Offenlage des Entwurfs und Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange
- 12/2012 - 01/2013 Offenlage des Entwurfs in den Rathäusern und Behördenbeteiligung
- 02/2013 Einholen der Stellungnahmen und Abwägung
- 03/2013 Einreichen der Unterlagen an das Landratsamt zur Genehmigung (Frist 3 Monate)

Im Anschluss bzw. parallel Bebauungsplanverfahren zur Präzisierung des Standortes erforderlich



# Beispiele für Energiegenossenschaften Mit Bürgerwindrad



Interessengemeinschaft Windkraft Lkr. Konstanz:  
(Kommunen, Stadtwerke, Bürger)





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

