



**Regionalverband
Bodensee-Oberschwaben**

Räume suchen.

Gebiete finden.

**Teilregionalplan Energie: Erneuerbare Energien im GVV
Markdorf**

Stadt Markdorf, Gemeinden Bermatingen, Deggenhausertal,
Oberteuringen

Dienstag, 9. April 2024, Markdorf



Regionalverband
Bodensee-Oberschwaben

AGENDA

- **20:00 Beginn**

Begrüßung

Georg Riedmann, Bürgermeister Markdorf
Vorsitzender Gemeindeverwaltungsverband Markdorf
(Stadt Markdorf, Gemeinden Bermatingen, Deggenhausertal und Oberteuringen)

Vorstellung Vorranggebiet Windenergie und Vorbehaltsgebiete Freiflächenphotovoltaik

Dr. Wolfgang Heine, Verbandsdirektor
Dr. Nadine Kießling, stellv. Verbandsdirektorin

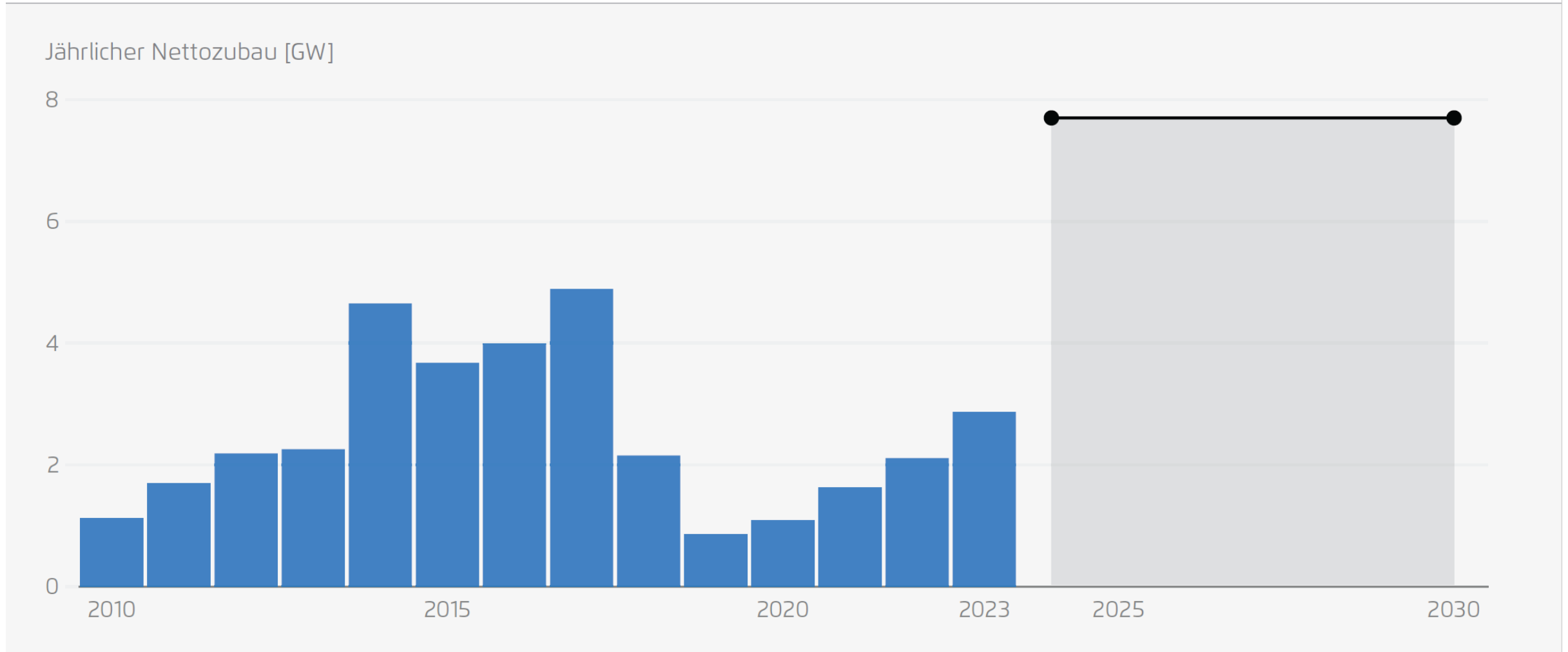
Dialog- und Fragerunde im Saal

- **22:00 Ende**

Moderation: Dr. Barbara Malburg-Graf, Plan_N

Historischer und zukünftig benötigter Wind-an-Land-Zubau für EEG-Ausbauziel 2030

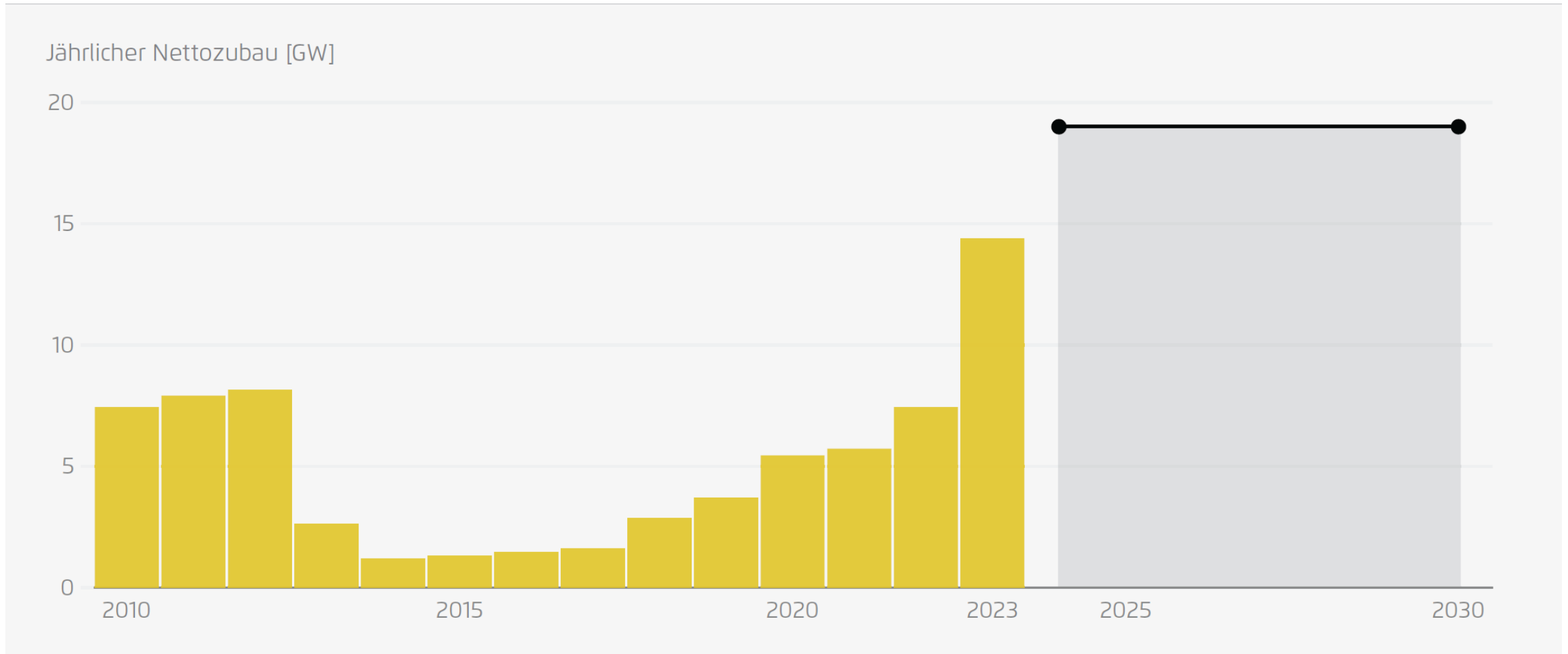
→ Abb. 4_16



● Historischer Netto-Zubau ● Durchschnittlicher jährlich benötigter Netto-Zubau für EEG-Ausbauziel 2030

Historischer und zukünftig benötigter Photovoltaik-Zubau für EEG-Ausbauziel 2030

→ Abb. 4_13

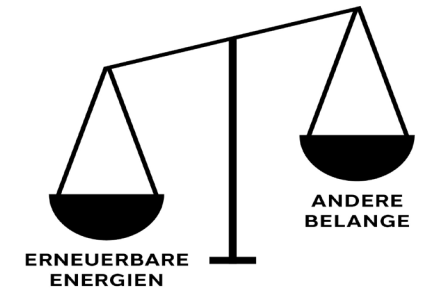


● Historischer Netto-Zubau —●— Durchschnittlicher jährlich benötigter Netto-Zubau für EEG-Ausbauziel 2030

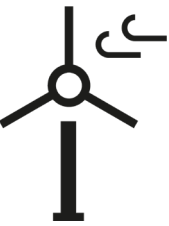
AGEE-Stat (2023b) • 2023: Prognose von Agora Energiewende basierend auf Bundesnetzagentur (2023c). • Das EEG weist in § 4.3 zweijährige Zubauziele aus; hier dient das Ziel für 2030 als Berechnungsgrundlage.

Die grundlegenden Gesetze

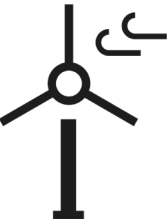




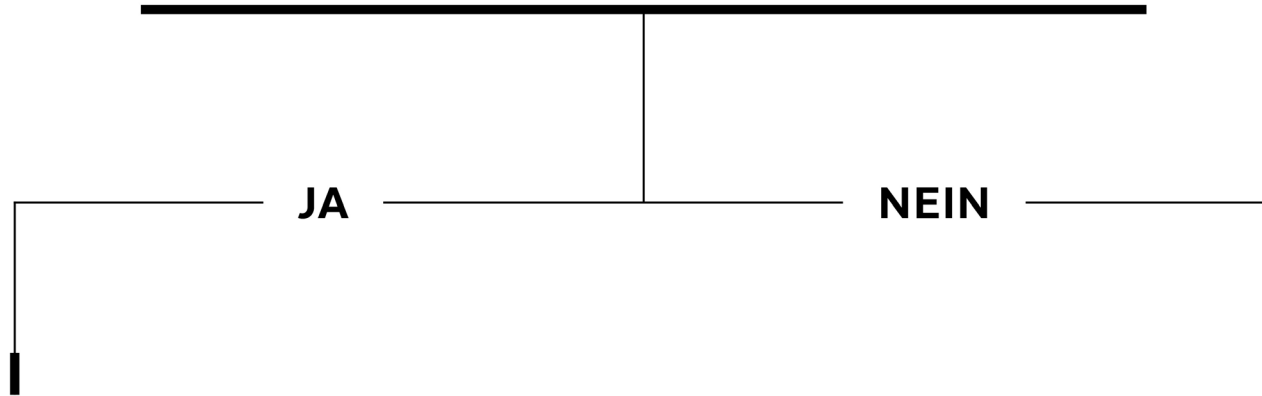
- **EEG (2022) - Bundesgesetz**
überragendes öffentliches Interesse der Erneuerbaren Energien.
- **Wind-an-Land-Gesetz (2022) - Bundesgesetz**
Flächenziel 1,8% Fläche für Wind in Baden-Württemberg
- **Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (2023)**
Flächenziel: 2% Regionsfläche in Regionalplan sichern für 1,8% Wind und 0,2 % Freiflächen-Photovoltaik



Was passiert, wenn das Flächenziel nicht erreicht wird?



Ausschlusswirkung Neuregelung § 249 BauGB
1,8 % regionales Flächenziel erreicht?

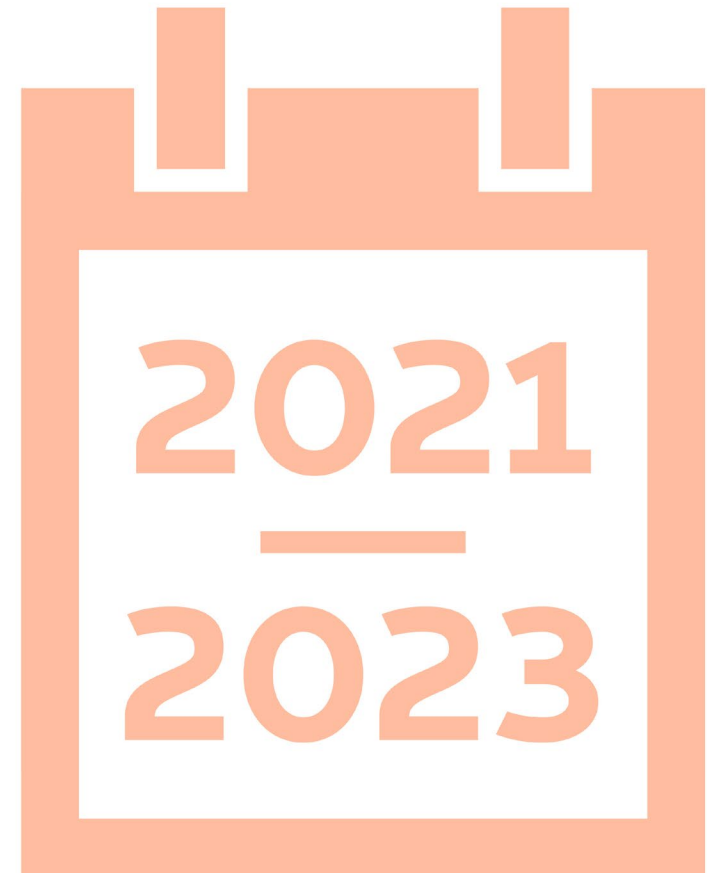


§ 249 Abs. 2 BauGB
**Praktisch keine Windanlagen
außerhalb Vorranggebiete möglich
(§ 35 Abs. 2 BauGB)***

§ 249 Abs. 7 BauGB
**„SUPER-PRIVILEGIERUNG“
Verlust jeglicher räumlicher
Steuerungsoption
(regional & kommunal!)**

* Kann, sofern raumordnerisch verträglich,
durch Bauleitplanung ermöglicht werden

Was ist bereits passiert?



Task Force der Landesregierung (ab Okt. 2021):
Halbierung der **Planungs- und**
Genehmigungszeiten für Windenergieanlagen
(Ziel: max. 3,5 Jahre).

Abschluss: Juni 2023.

[https://stm.baden-wuerttemberg.de/de/themen/
task-force-erneuerbare-energien](https://stm.baden-wuerttemberg.de/de/themen/task-force-erneuerbare-energien)

Planungsoffensive Wind und Solar - Dialogische Bürgerbeteiligung der Landesregierung:

Auf dem **Beteiligungsportal** findet sich eine sogenannte **Themenlandkarte**: Gesetzliche Vorgaben, fachliche Rahmenbedingungen, ihr Sinn aber auch konkrete Streitpunkte sind aufgeführt.

<https://beteiligungsportal.baden-wuerttemberg.de/de/mitmachen/lp-17/planungsoffensive-windkraft-und-photovoltaik/stellungnahme>



**Unsere Region.
Unser Plan.
Unsere Zukunft.**

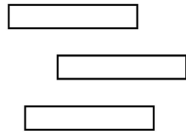


2023

2024

2025

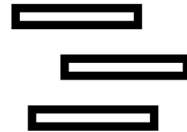
SUCHRÄUME



Suchraumkulisse
1. HJ 2023

Bürgerdialog
ab April 2023

ENTWURF
VORRANGGEBIETE (WIND)
VORBEHALTSGEBIETE (SOLAR)



Anhörungsentwurf
Dezember 2023


Formelle Beteiligung (öffentliche Anhörung/Offenlage)
ab Januar 2024

BESCHLUSS
VORRANGGEBIETE (WIND)
VORBEHALTSGEBIETE (SOLAR)



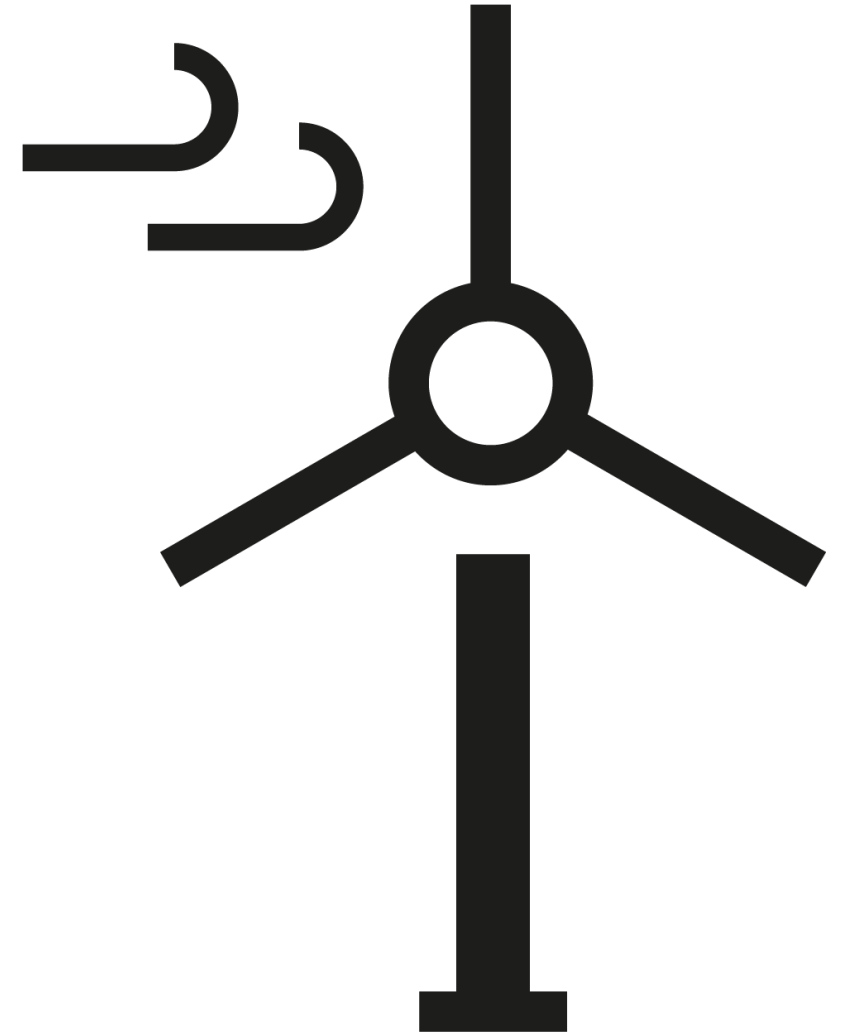
Satzungsbeschluss
September 2025

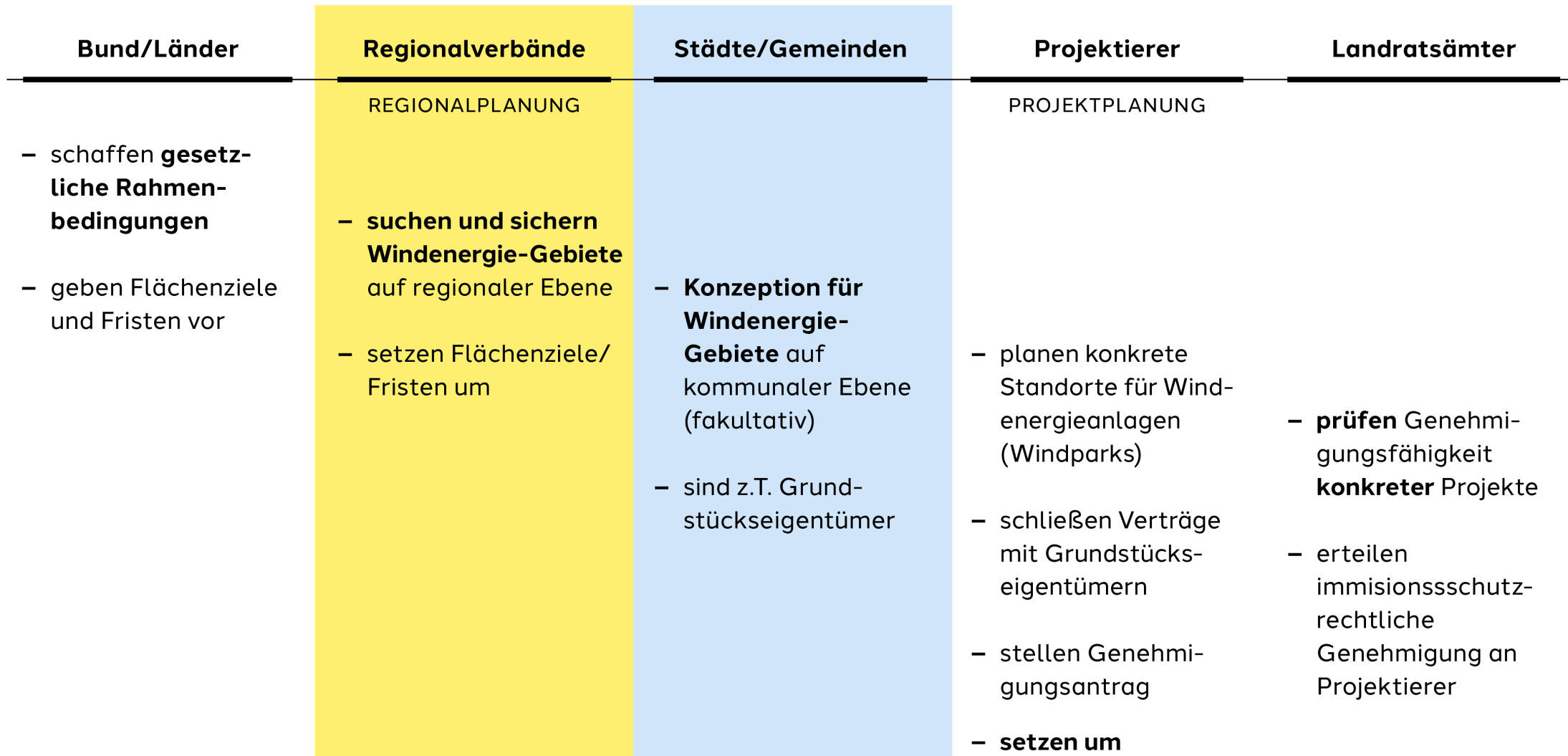
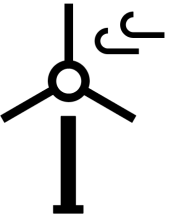


An aerial photograph of a green agricultural field with a white path. A wind turbine is visible on the right side, with its tower and nacelle. A yellow rectangular box is overlaid on the left side of the image, containing text.

Windkraft: Von der zentralen zur dezentralen Stromerzeugung

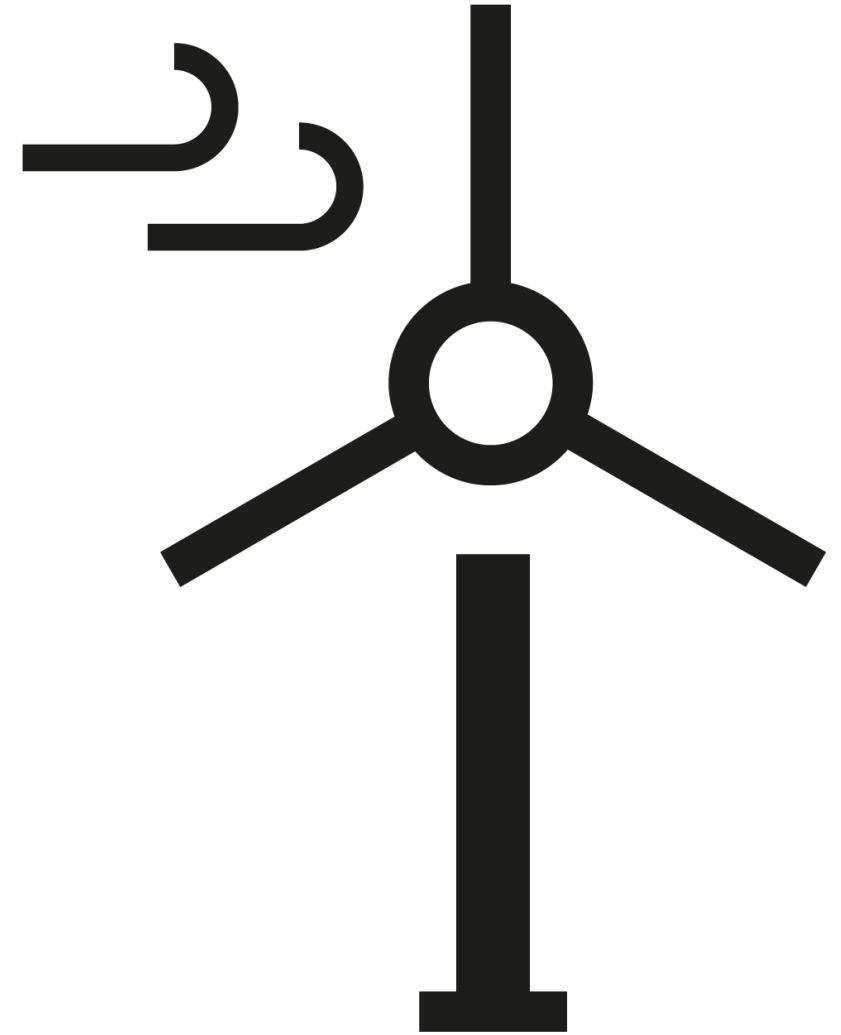
Wer macht was bei Windkraft?

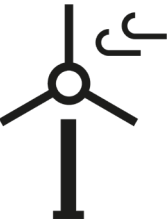




FORTLAUFENDER PROZESS

Windkraft: Ermittlung von Suchräumen

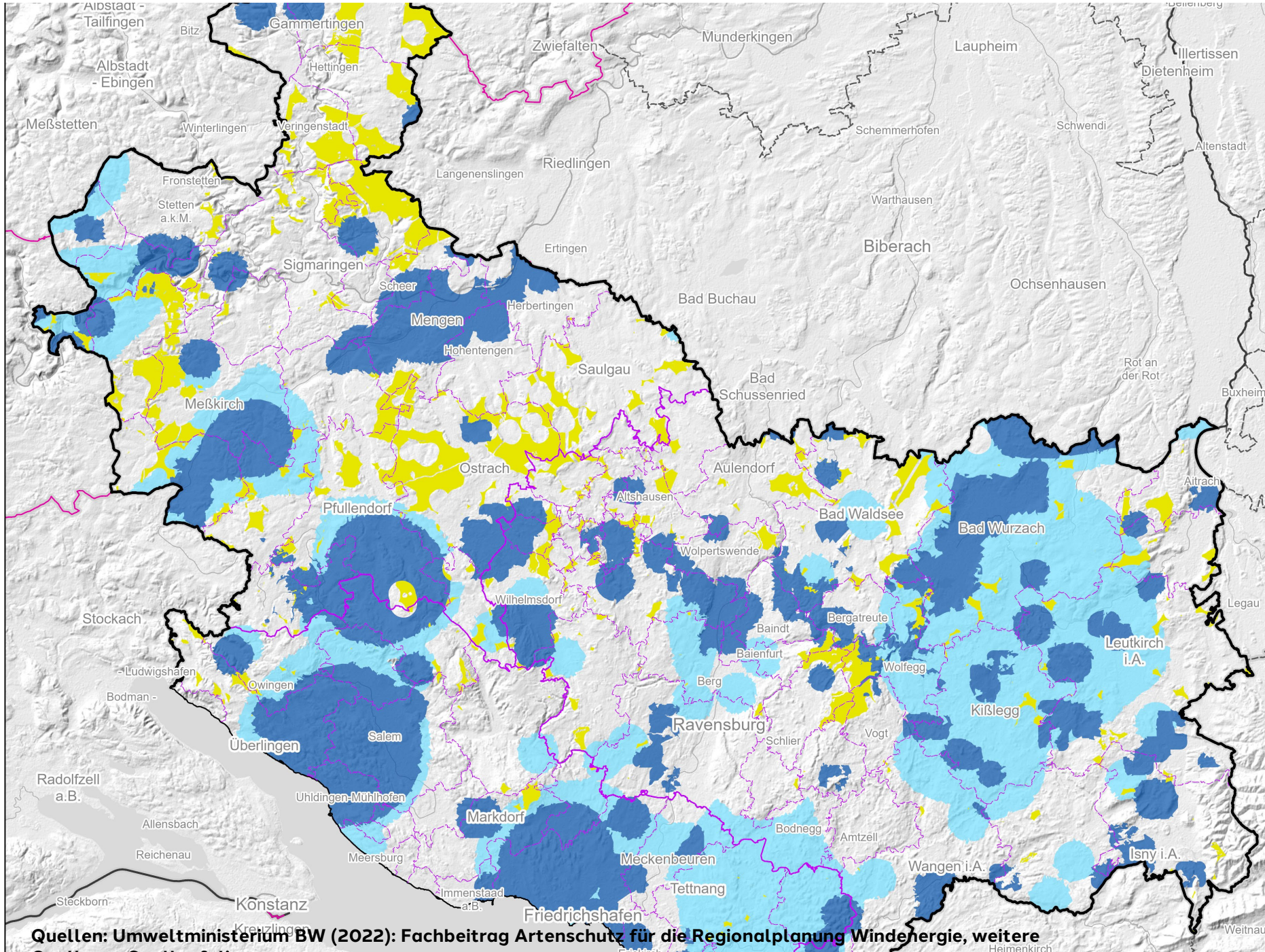




Wirkung

Beispiele

SEHR HOHE EIGNUNG	Windleistungsdichte > 240 W/m² in 160 m Höhe
HOHE EIGNUNG	Windleistungsdichte > 215 W/m² in 160 m Höhe
EIGNUNG	Windleistungsdichte > 190 W/m² in 160 m Höhe
KONFLIKTE	Artenschutzräume Kategorie B
ERHEBLICHE KONFLIKTE	FFH-Gebiete
SEHR ERHEBLICHE KONFLIKTE	Artenschutzräume Kategorie A, Siedlungsabstände
PLANERISCHER AUSSCHLUSS	Vorranggebiete Wohnen, Grünzäsur
TATSÄCHLICHER AUSSCHLUSS	bebaute Flächen
RECHTLICHER AUSSCHLUSS	Naturschutzgebiete, Wasserschutzgebiete Zone 1



Teilregionalplan Energie

Windkraft:
Beispiel Artenschutz –
(sehr erhebliches) Konfliktkriterium

Fortschreibung Teilregionalplan Energie

Suchraumkulisse Wind (potenzielle Vorranggebiete) und Artenschutzräume A, B (LUBW)

Flächenkategorien

- LUBW Artenschutzräume Zone A
- LUBW Artenschutzräume Zone B
- Suchräume
- Region Bodensee-Oberschwaben

1:300.000

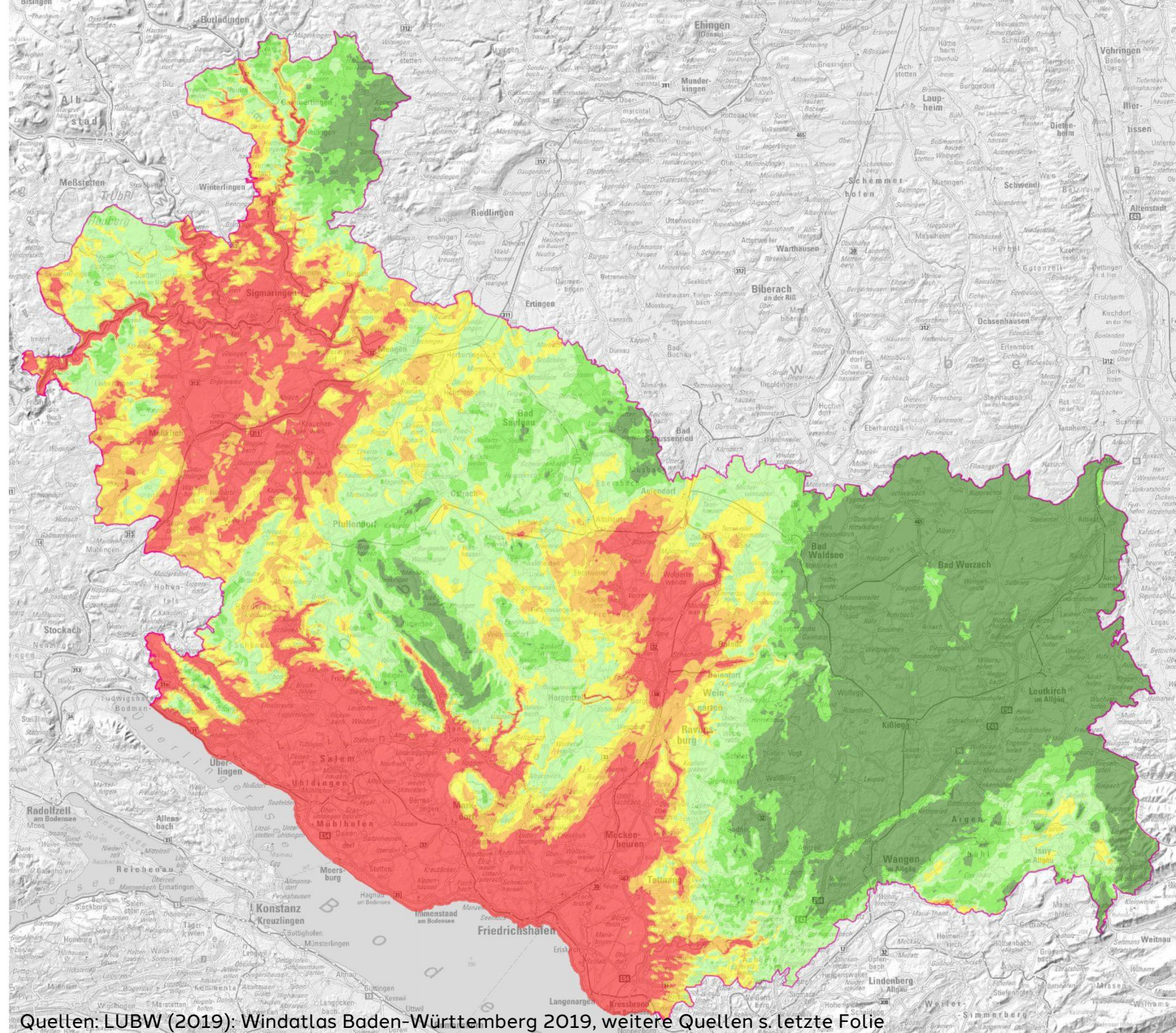
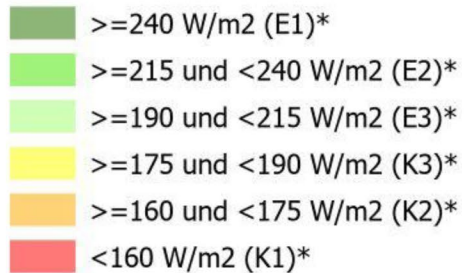
Datenquelle: Rauminformationssystem des Regionalverbandes (RISBO)
 Geodaten: Geobasisdaten Landesamt für Geoinformation und
 Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de,
 Daten aus dem Kartendienst des Räumliches Informations-
 und Planungssystem (RIPS) <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/umweltinformationssystem/kartendienste-im-rips>,
 Windatlas-Daten vom Ministerium für Umwelt

Windkraft: Beispiel Windatlas

Teilregionalplan Energie

Windleistungsdichte gemäß
Windatlas 2019 in 160 Meter
über Grund

Windleistungsdichte




Quellen: LUBW (2019): Windatlas Baden-Württemberg 2019, weitere Quellen s. letzte Folie

Windkraft: Entstehung Suchraum

Schritt 1

Teilkarte 1
Windhöffigkeit

Flächenkategorien

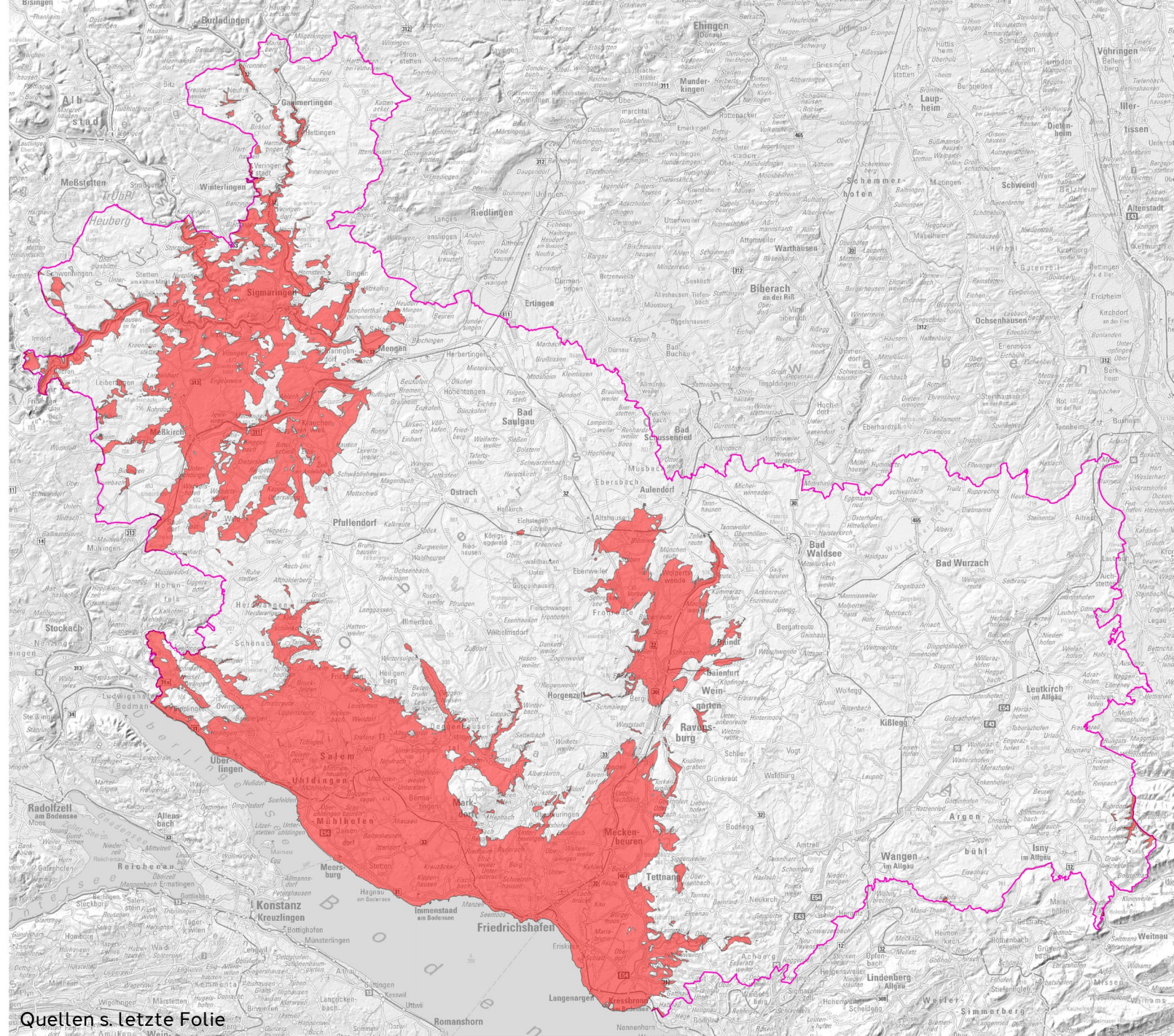
 Ausschlussflächen und Flächen mit sehr erheblichen Konflikten aus Gründen der Windhöffigkeit

 verbleibende Flächen

Flächenbilanz

 23 %

 77 %




Windkraft: Entstehung Suchraum

Schritt 3

Teilkarte 3
Windhöffigkeit, Siedlung, Infrastruktur und Freiraum

Flächenkategorien

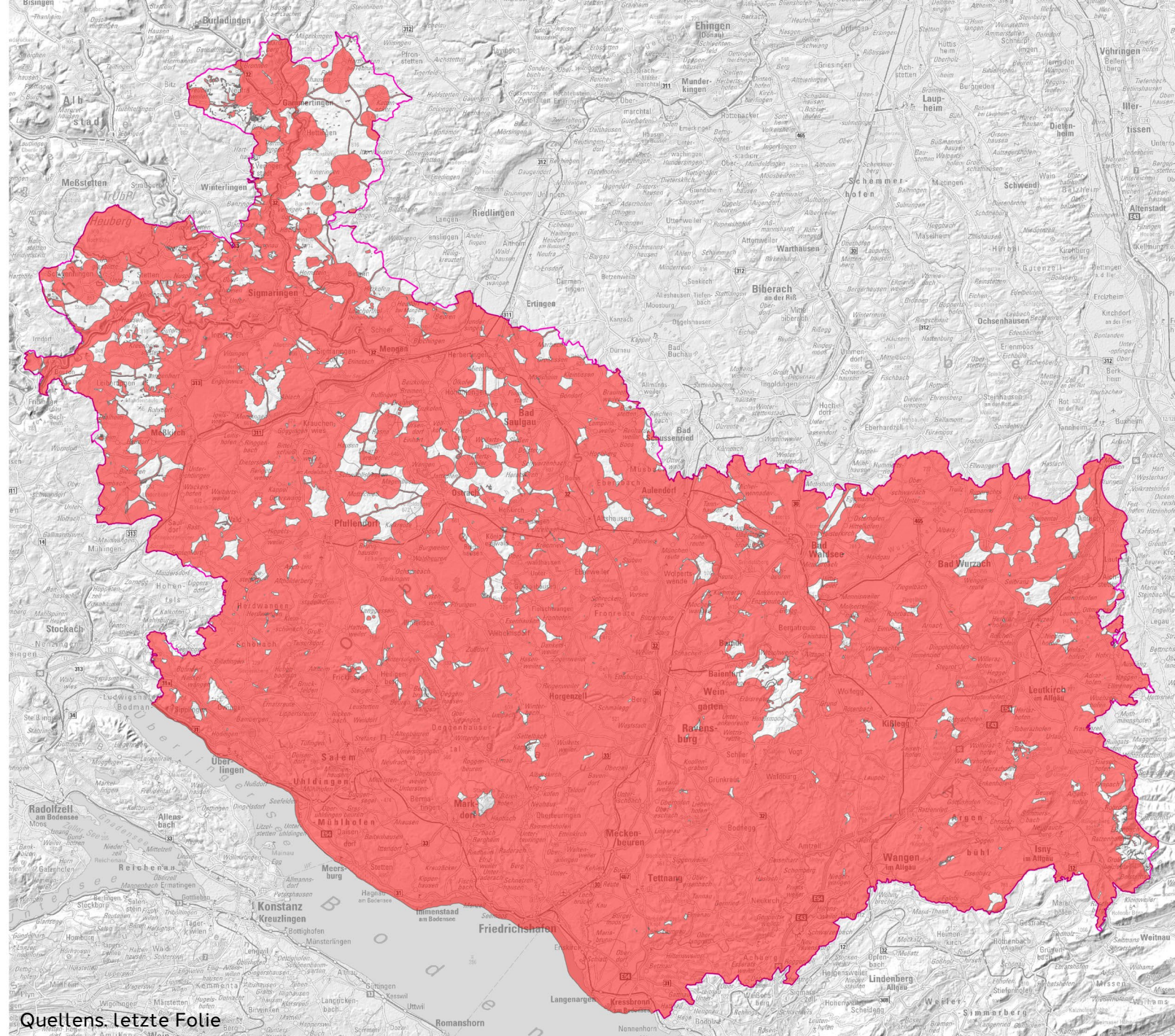
 Ausschlussflächen und Flächen mit sehr erheblichen Konflikten wegen Windhöffigkeit, Siedlung, Infrastruktur und Freiraum

 verbleibende Flächen

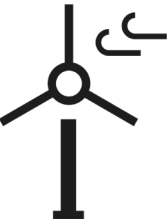
Flächenbilanz

 89 %

 11 %



Weitere Planung: Der Weg von Suchräumen zu Vorranggebieten.

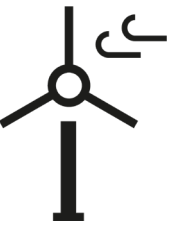


Wirkung

Beispiele

SEHR HOHE EIGNUNG	Windleistungsdichte > 240 W/m² in 160 m Höhe
HOHE EIGNUNG	Windleistungsdichte > 215 W/m² in 160 m Höhe
EIGNUNG	Windleistungsdichte > 190 W/m² in 160 m Höhe
KONFLIKTE	Artenschutzräume Kategorie B
ERHEBLICHE KONFLIKTE	FFH-Gebiete
SEHR ERHEBLICHE KONFLIKTE	Artenschutzräume Kategorie A, Siedlungsabstände
PLANERISCHER AUSSCHLUSS	Vorranggebiete Wohnen, Grünstreifen
TATSÄCHLICHER AUSSCHLUSS	bebaute Flächen
RECHTLICHER AUSSCHLUSS	Naturschutzgebiete, Wasserschutzgebiete Zone 1

Planungsschritte zur Flächenkulisse Windenergie



(1) Suchläufe anhand von Eignungs- / Konfliktkriterien

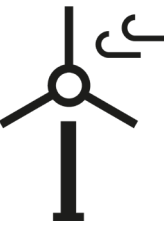
	Windleistungsdichte	Konflikte	Flächengröße
Suchlauf 1	> 215 W/qm	Kein erheblicher Konflikt (K2)	Platz für mind. 3 WEA
Suchlauf 2	> 215 W/qm	Ein erheblicher Konflikt (K2)	Platz für mind. 3 WEA
Suchlauf 3	> 190 W/qm	Kein erheblicher Konflikt (K2)	Platz für mind. 3 WEA

(2) Eignungsprüfung durch Punktesystem

	E1	E2	E3	K3	K2
Punkte	+ 40	+ 20	+ 5	- 5	- 20
Auf-/Abschläge	+ 5 / - 5 Punkte				

(3) Vermeidung lokaler Überlastung und dezentrale Konzentration

Vorranggebiete Windenergie (Entwurf) und Windatlas



Teilregionalplan Energie

Vorranggebiete für Windenergieanlagen (VRG, n=43), ENTWURF

Windleistungsdichten gemäß Windatlas 2019 (160 Meter über Grund)

Vorranggebiete für Windenergie

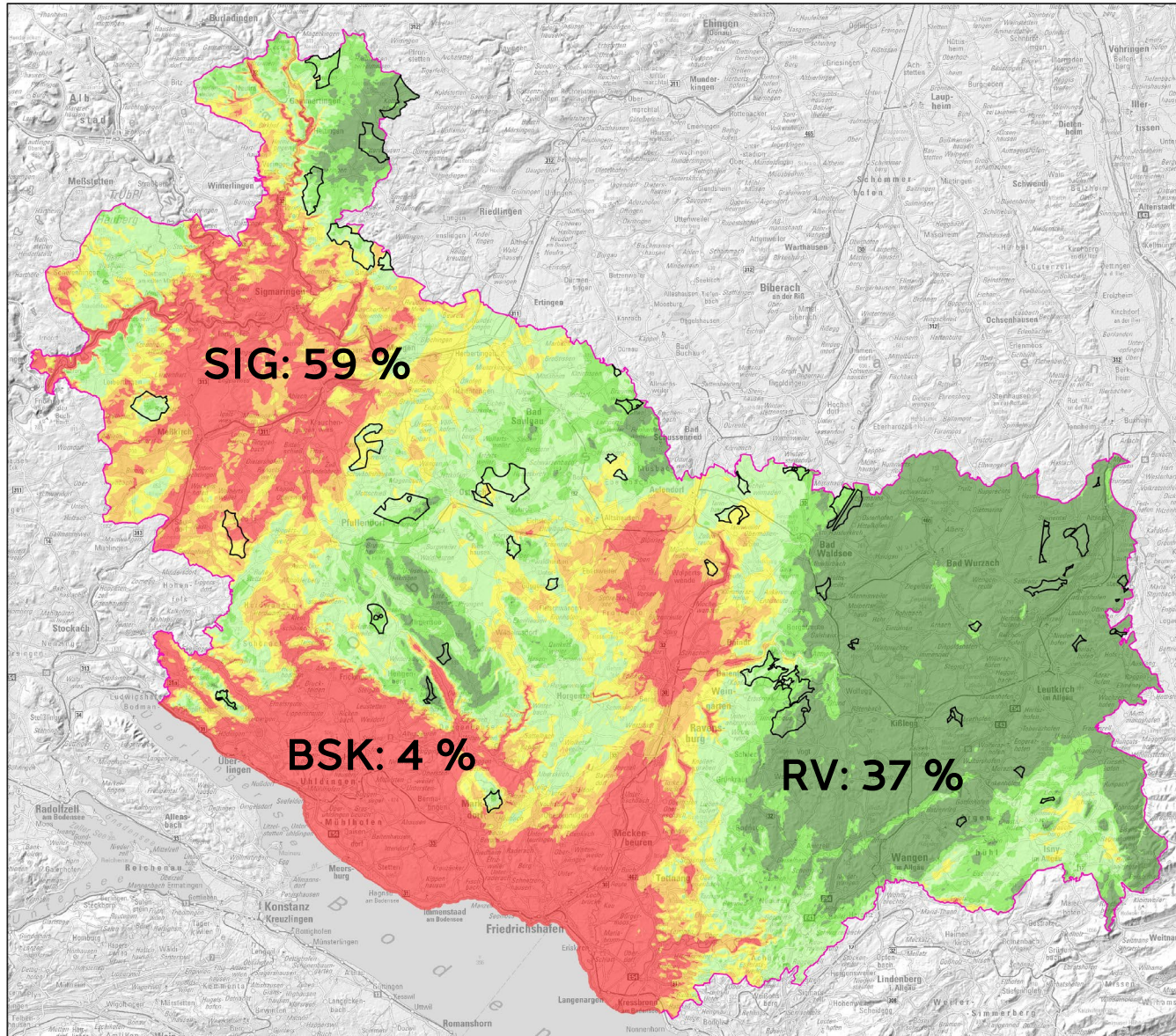
Windleistungsdichte

- >=240 W/m² (E1)*
- >=215 und <240 W/m² (E2)*
- >=190 und <215 W/m² (E3)*
- >=175 und <190 W/m² (K3)*
- >=160 und <175 W/m² (K2)*
- <160 W/m² (K1)*

Stand: Entwurf, 20.12.2023

Datenquelle: Rauminformationssystem des Regionalverbandes (RISBO)
 Geodaten: Geobasisdaten Landesamt für Geoinformation und
 Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de,
 Daten aus dem Kartendienst des Räumlichen Informations-
 und Planungssystem (RIPS) <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/umweltinformationssystem/kartendienste-im-rips>,
 Windatlas-Daten vom Ministerium für Umwelt,
 Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
 SRTM-Daten (Shuttle Radar Topography Mission) aus Digital Elevation,
 Kartographie: Regionalverband Bodensee-Oberschwaben

© Regionalverband Bodensee-Oberschwaben
 Hirschgraben 2, 88214 Ravensburg
 fon: +49 751 36354-0, fax: +49 751 36354-54
 eMail: info@rvbo.de, web: www.rvbo.de



Strategische Umweltprüfung zu Vorranggebieten

Prüfung von Schutzgütern im Umweltbericht:

- Mensch, menschliche Gesundheit, Erholung
- Boden
- Wasser
- Klima / Luft
- Flora, Fauna, biologische Vielfalt
- Landschaft inkl. Erholung
- Kultur- und Sachgüter

Zusätzlich:

- Natura-2000-Vorabprüfung
- Artenschutzrechtliche Prüfung
- Raumordnerische Gesamtbewertung

Raumordnerische Gesamtbewertung

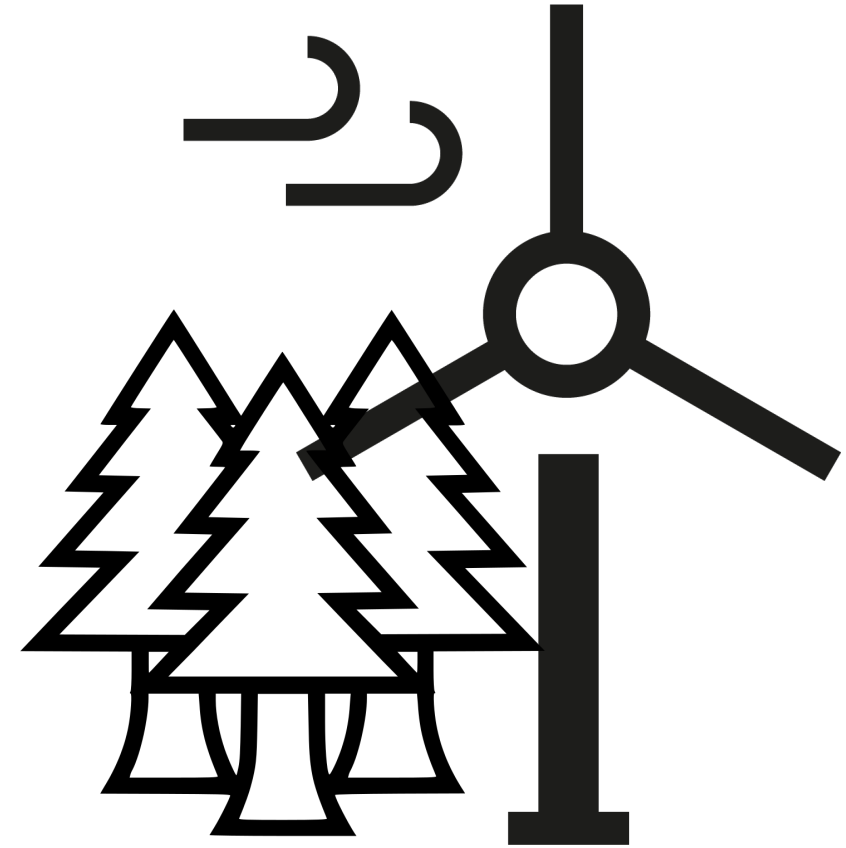


-- Die Fläche ist als Vorranggebiet / Vorbehaltsgebiet ungeeignet.

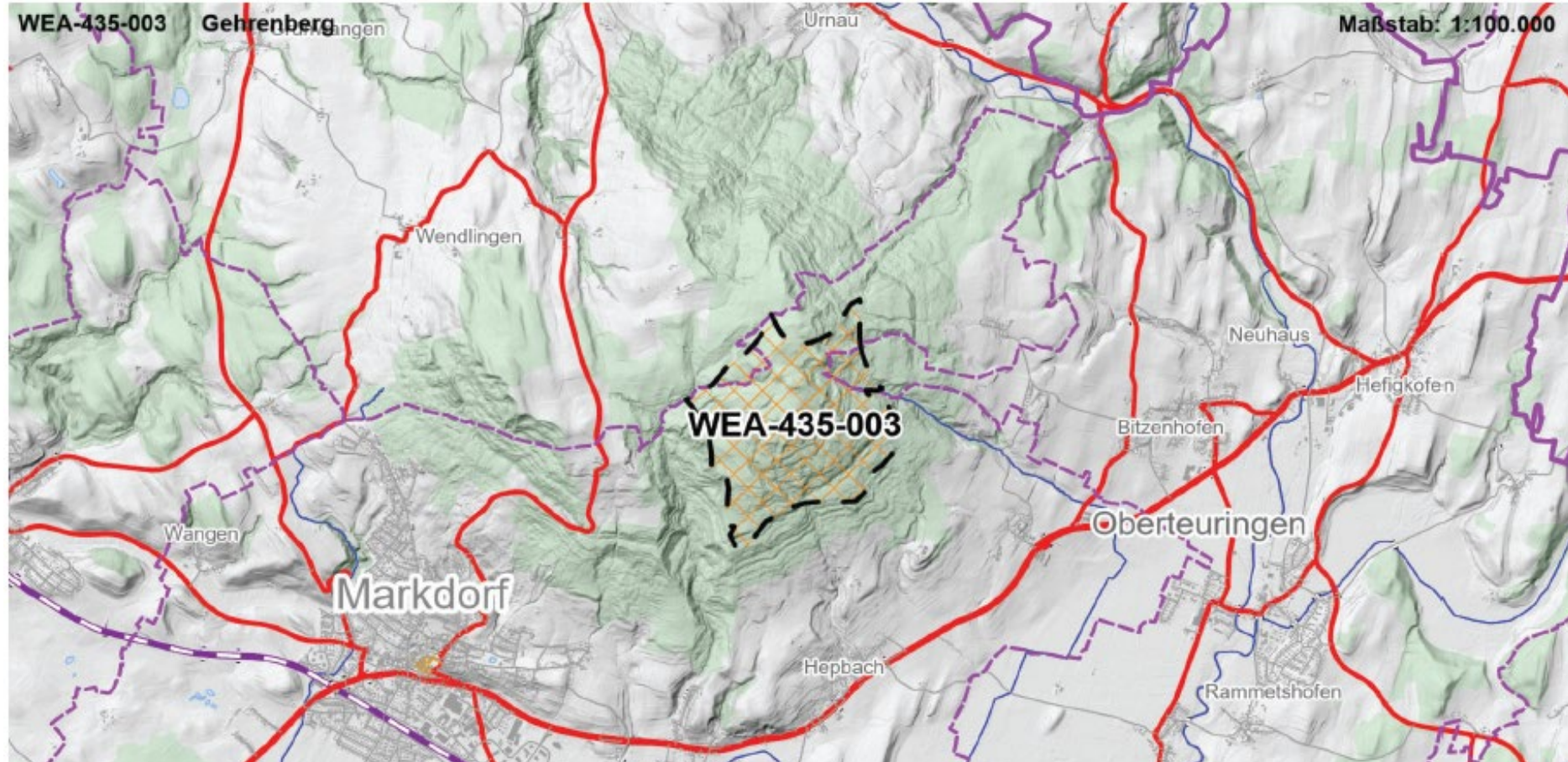
- Die Fläche ist bedingt als Vorranggebiet / Vorbehaltsgebiet geeignet.

Die Fläche ist als Vorranggebiet / Vorbehaltsgebiet geeignet.

Vorranggebiet Windenergie Gehrenberg (WEA-435-003)









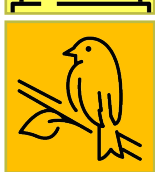
Vorranggebiet Windenergie Gehrenberg (435-003)

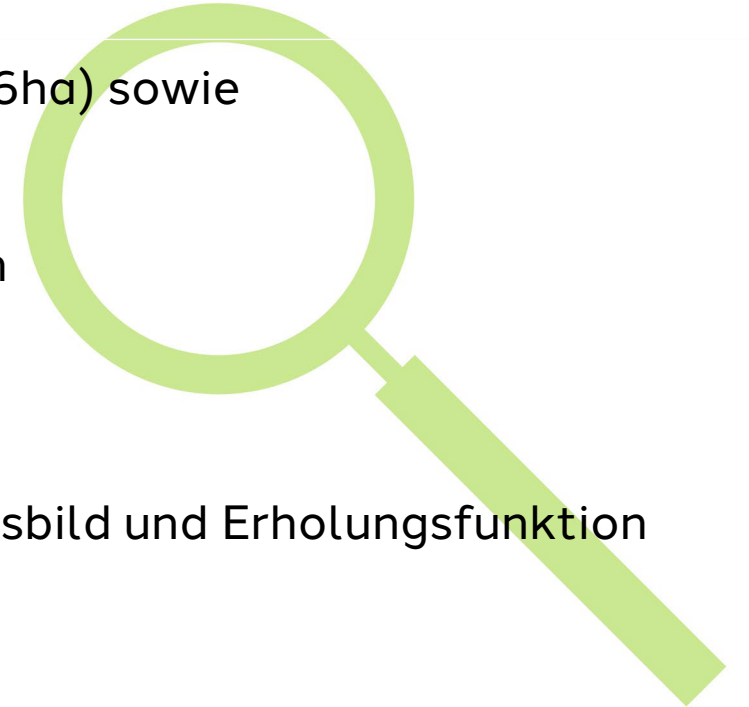


Quellen s. letzte Folie

Fläche 146 ha | Gemeinden: Deggenhausertal, Markdorf, Oberteuringen |
Landnutzung: Wald, Gehölz | Windleistungsdichte durchschnittlich 200 W/qm

Ergebnisse Umweltprüfung Vorranggebiet WEA-435-003 „Gehrenberg“

	MENSCH	Abstand zum nächsten Wohngebäude ca. 600 m, vollständig Erholungswald
	BODEN	Betroffenheit von Bodenschutzwald (101 von 146ha) sowie rutschungsgefährdeten Böden (103 von 146ha)
	WASSER	Keine erkennbar erheblichen Beeinträchtigungen
	KLIMA /LUFT	Wald als Kaltluft-/ Frischluftentstehungsgebiet
	LANDSCHAFT	Geringflächige Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Erholungsfunktion (auf 3 von 146 ha)
	KULTUR- SACHGÜTER	Belange des Denkmalschutzes nicht betroffen
	FLORA, FAUNA, BIOLOGISCHE VIELFALT	Artenschutzräume Kategorie B (auf 87 von 146 ha), Kernflächen und –räume des regionalen und landesweiten Biotopverbunds (auf 2 von 146 ha)



Ergebnisse Umweltprüfung WEA-435-003 „Gehrenberg“

Gesamtergebnis der Umweltprüfung:

Das Vorhaben führt zu keinen oder nur zu wenigen erheblichen Beeinträchtigungen von Schutzgütern

Ergebnis Natura 2000:

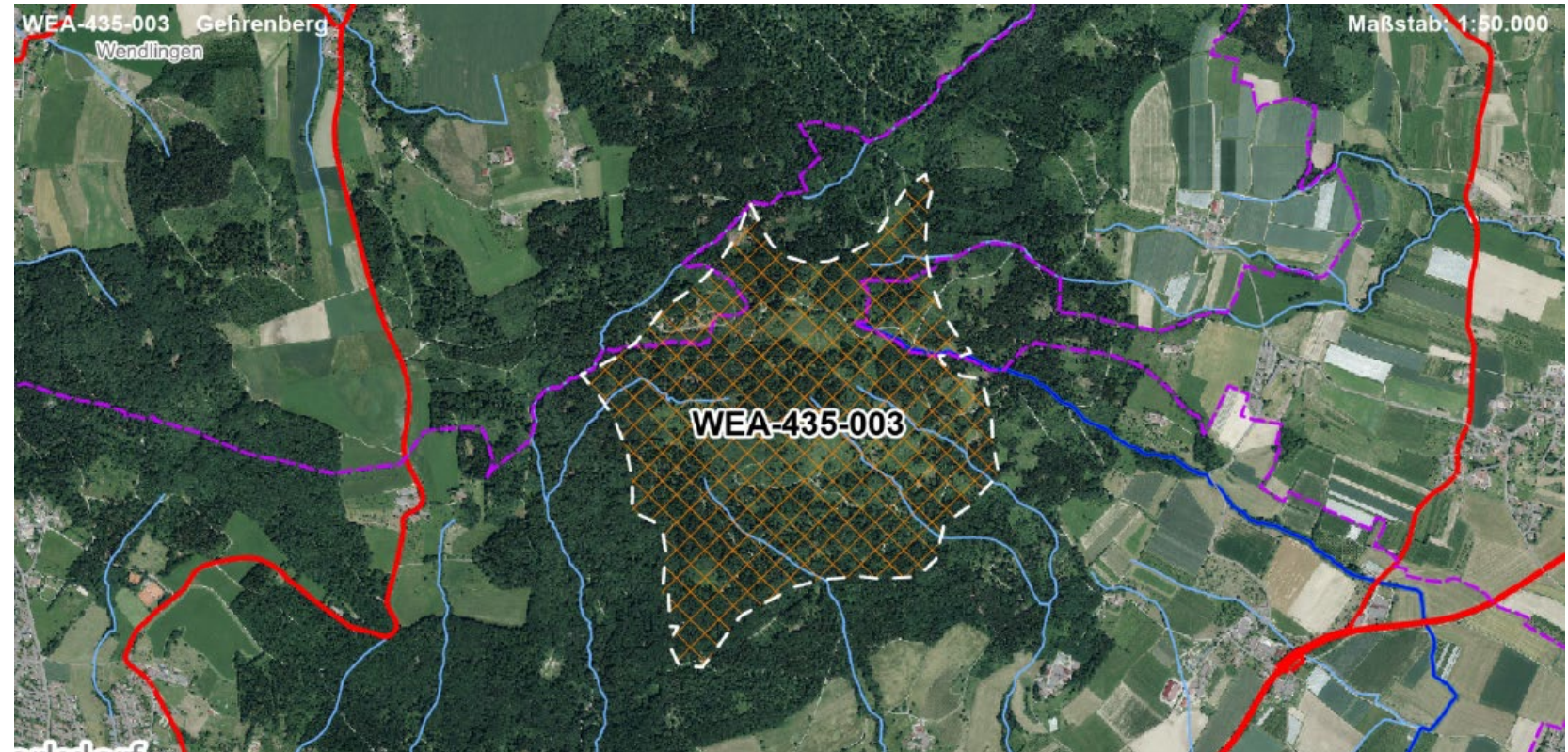
Keine erheblichen Beeinträchtigungen auf regionaler Ebene prognostiziert

Ergebnis artenschutzrechtl. Prüfung:

Artenschutzbelange in starkem Maße beeinträchtigt

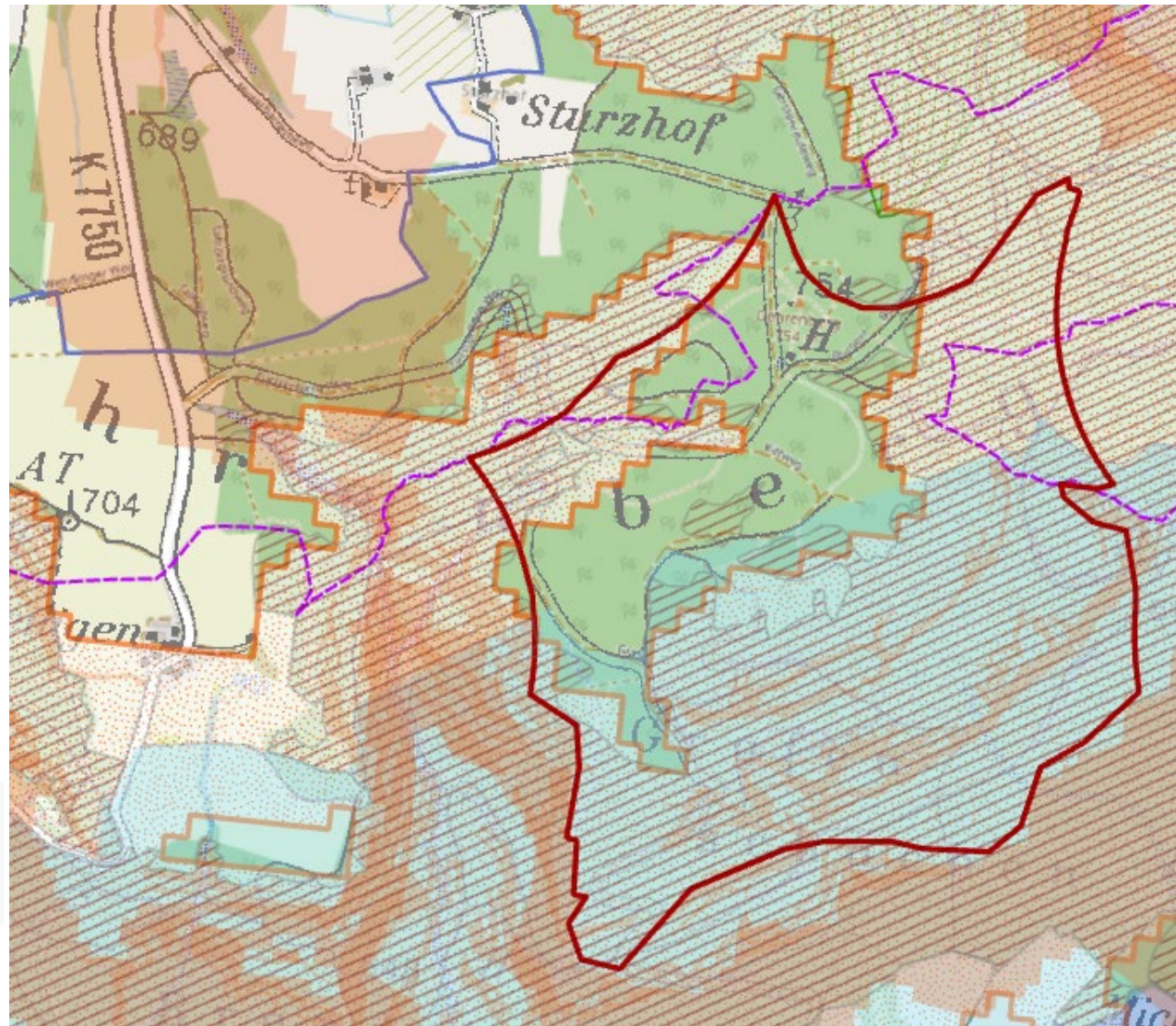
Raumordnerische Gesamtbewertung:

Das Gebiet ist bedingt Vorranggebiet geeignet.



Quellen der Karte: s. letzte Folie

Wesentliche Konflikte beim Vorranggebiet Windenergie Gehrenberg



☑ Bodenschutzwald (WFK 2015)



☑ 20230822_Schwerpunktvorkommen_kat_B_



☑ Rutschungsgebiete



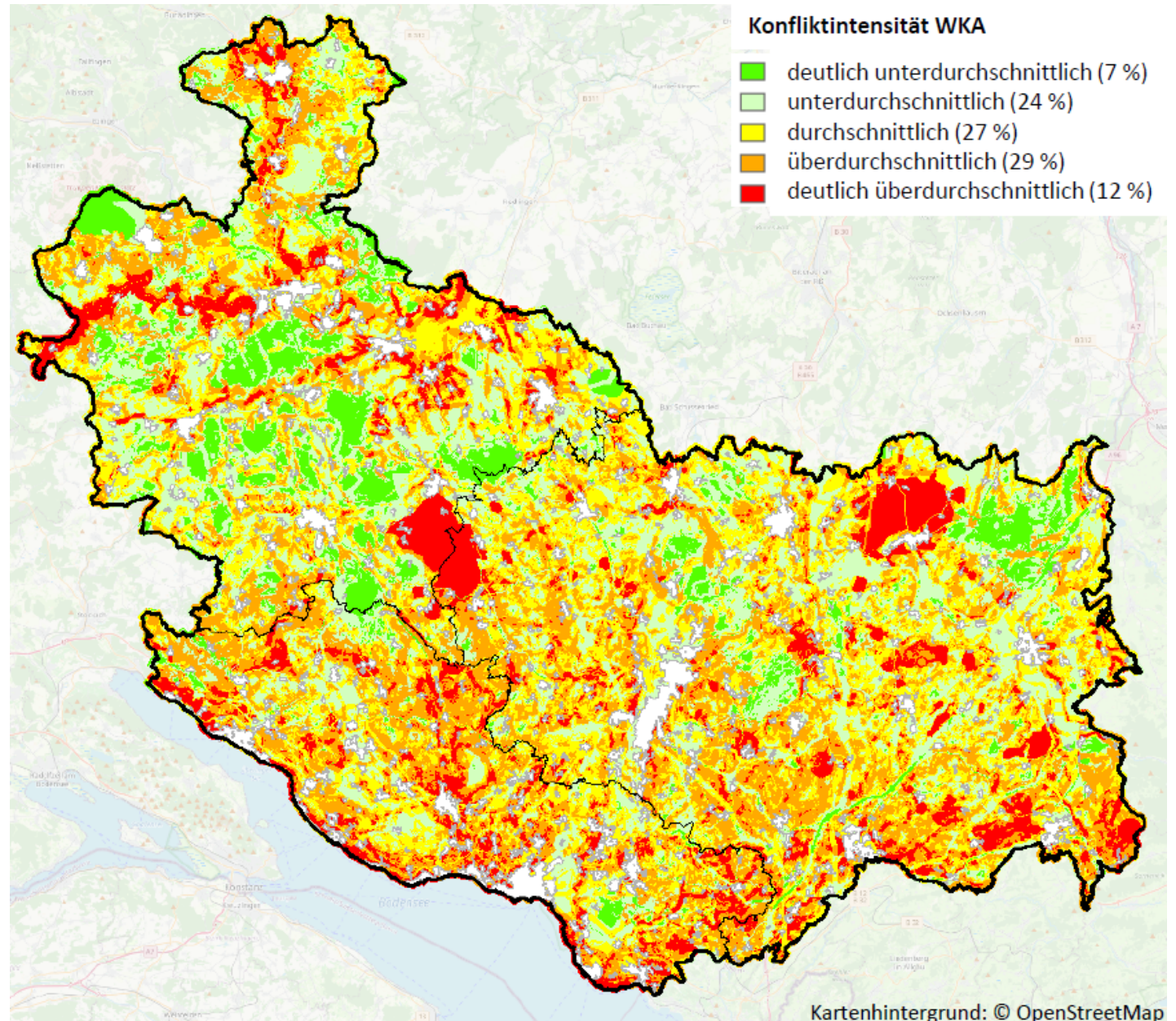
Quellen der Karte: s. letzte Folie, zudem: UM (2023) (Hrsg.): Geodaten zum Fachbeitrag Artenschutz für die Regionalplanung Windenergie (bereitgestellt von der LUBW) | LGRB (2018) (Hrsg.): Ingenieurgeologische Gefahrenhinweiskarte von Baden-Württemberg, abrufbar unter: <https://geogefahren.lgrb-bw.de/> | FVA (Hrsg.) (2022): Waldfunktionenkartierung, abrufbar unter: <https://www.fva-bw.de/daten-tools/geodaten/waldfunktionenkartierung>

VRG WEA Gehrenberg – wesentliche Konflikte und Hinweise für die nachgelagerte Planungsebene

- Rutschungsgefährdete Böden und Bodenschutzwald: Abwarten der Stellungnahmen der Forstbehörden, der Bodenschutzbehörden sowie des LGRB, ggf. Anpassung der Gebietskulisse; im Genehmigungsverfahren vertiefte Prüfung, u.a. durch Baugrunduntersuchung
- Minimierung von Emissionen durch Berücksichtigung von Siedlungsabständen bei der konkreten Standortfestlegung
- Vermeidung / Minimierung von Beeinträchtigungen auf hochwertige Lebensräume, relevante Artvorkommen und den Biotopverbund durch Berücksichtigung bei der konkreten Standortfestlegung

Konfliktintensität des Landschaftsbilds und der Erholungsfunktion der Landschaft gegenüber Windenergieanlagen

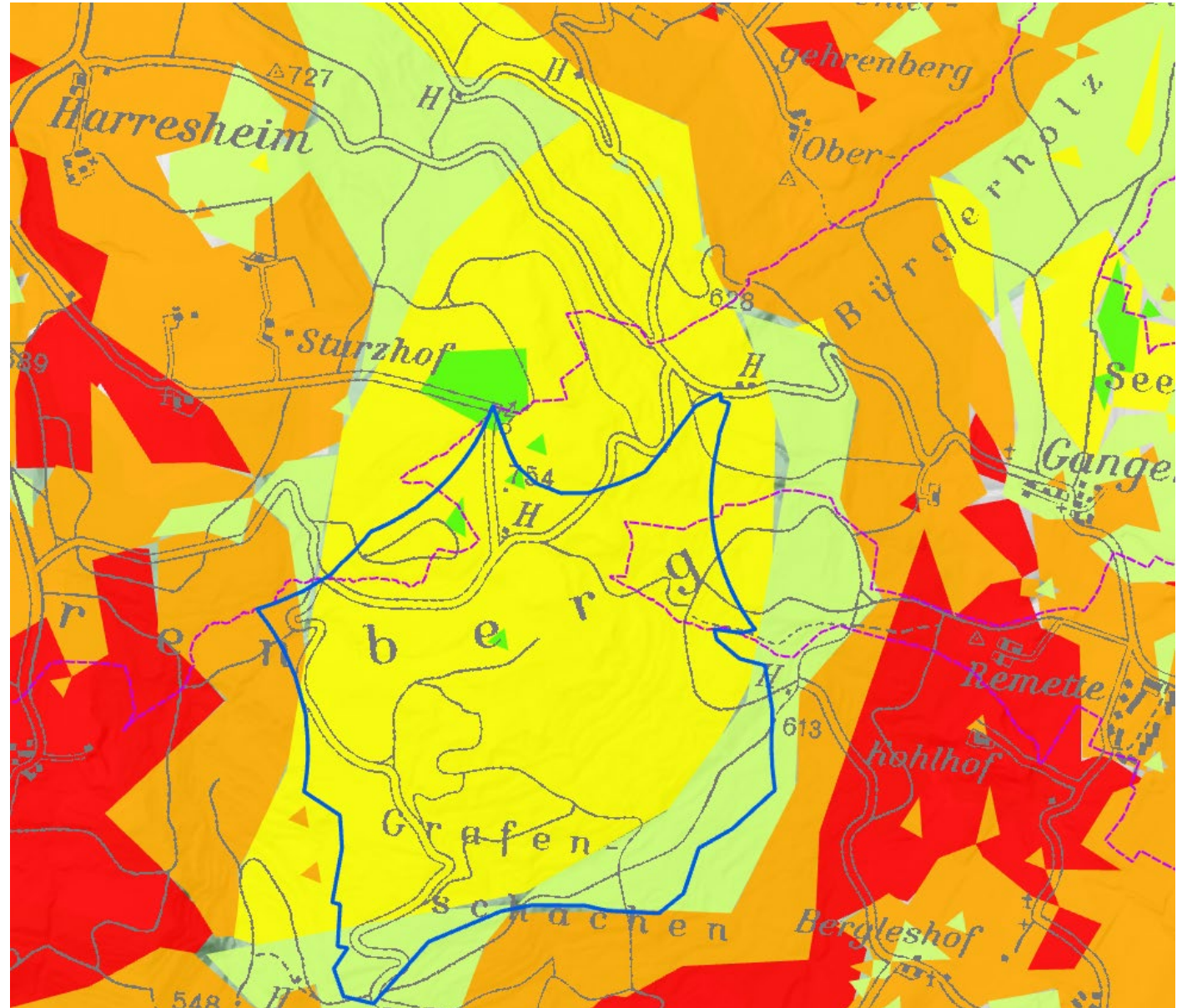
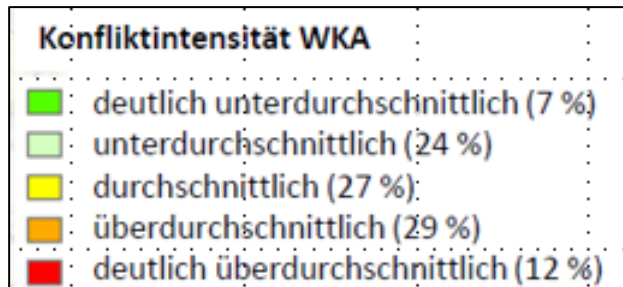
Ergebnisse Fachgutachten
Planungsbüro PAN, 2023



Quelle: PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz (R. Hettrich et.al.) (2023): Fachbeitrag „Bewertung von Landschaftsbild und Erholungsfunktion der Landschaft“

Konfliktintensität des Landschaftsbilds und der Erholungsfunktion der Landschaft gegenüber Windenergieanlagen

Ergebnisse Fachgutachten
Planungsbüro PAN, 2023



Quelle: PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz (R. Hettrich et.al.) (2023): Fachbeitrag „Bewertung von Landschaftsbild und Erholungsfunktion der Landschaft“, weitere Quellen s. Quellenfolie



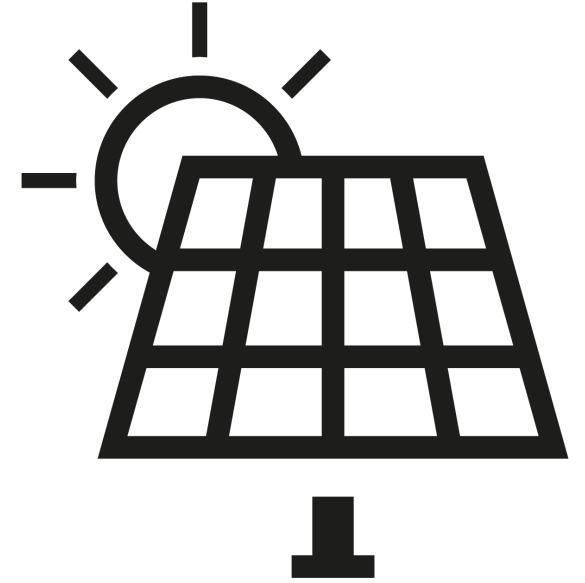
Photovoltaik: Sonnige Flecken unserer Region.



Räume suchen. Gebiete finden.

Freiflächenphotovoltaik – was gilt momentan?

- Neuer Regionalplan (Gesamtfortschreibung) seit 24. November 2023 rechtskräftig
- Keine Zulässigkeit von Freiflächen-Photovoltaik in bestimmten regionalplanerisch gesicherten Gebieten
- Beispiel: Überlagerung von Regionalen Grünzügen mit Bodenseeuferbereich
- **Ab voraussichtlich Ende 2025 neuer Teilregionalplan Energie mit Vorbehaltsgebieten Photovoltaik und weiteren Erleichterungen für Freiflächenphotovoltaik, z.B. in Landschaftsräumen von besonderer Vielfalt, Eigenart, Schönheit innerhalb der Regionalen Grünzüge (inkl. Bodenseeuferbereich)**



Was gilt für Agri-PV?

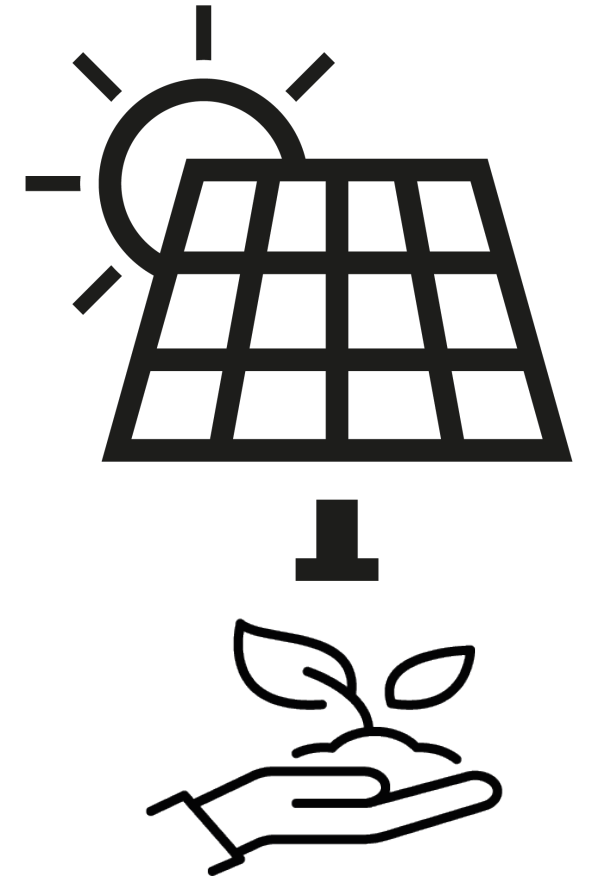
- Agri-PV = Kombination aus landwirtschaftlicher Nutzung und Erzeugung von Strom aus Solarenergie
- Hohes Potenzial im Bodenseekreis, z.B. als Ersatz für Hagelschutznetze (Apfelanbau)
- NEU: Agri-PV-Anlagen bis 2,5 ha in Hofnähe privilegiert

Agri-PV im rechtskräftigen Regionalplan:

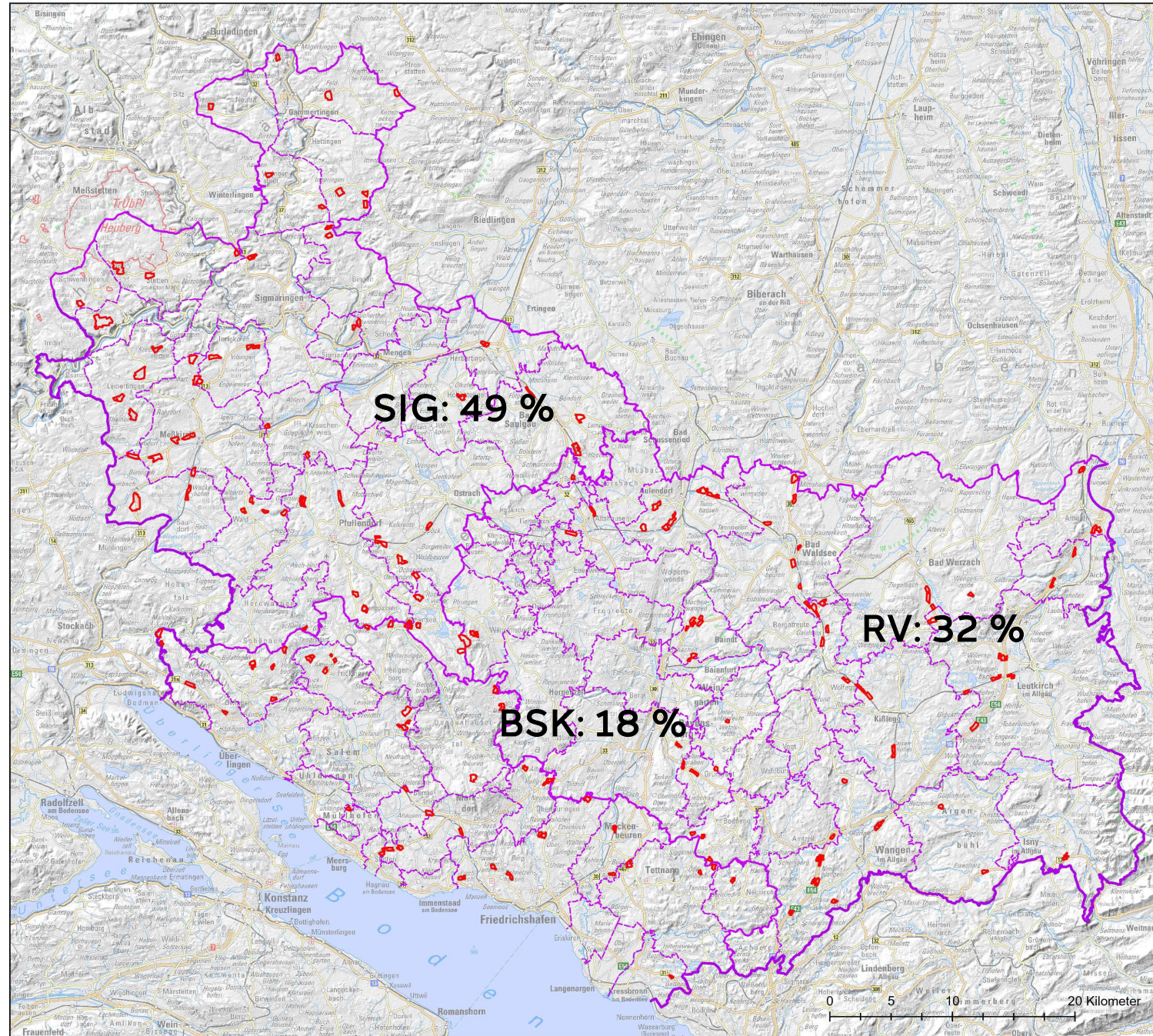
- Agri-PV in vielen Fällen nach dem Regionalplan auch im Bodenseeuferbereich zulässig

Agri-PV im Entwurf Teilregionalplan Energie

- Agri-PV-Anlagen auf den besten Böden (Vorrangflur) zulässig, Einschränkungen für herkömmliche Freiflächen-PV-Anlagen
- Vorbehaltsgebiete Photovoltaik: auch Sonderformen wie Agri-PV zulässig



Photovoltaik: Vorbehalts- gebiete




Regionalverband
Bodensee-Oberschwaben



Teilregionalplan Energie Planhinweiskarte 5

Flächenkulisse Solarenergie gemäß
Offenlagebeschluss der Verbandsversammlung
am 08.12.2023

Vorbehaltsgebiete für Standorte regionalbedeutsamer Freiflächenphotovoltaikanlagen (Entwurf)

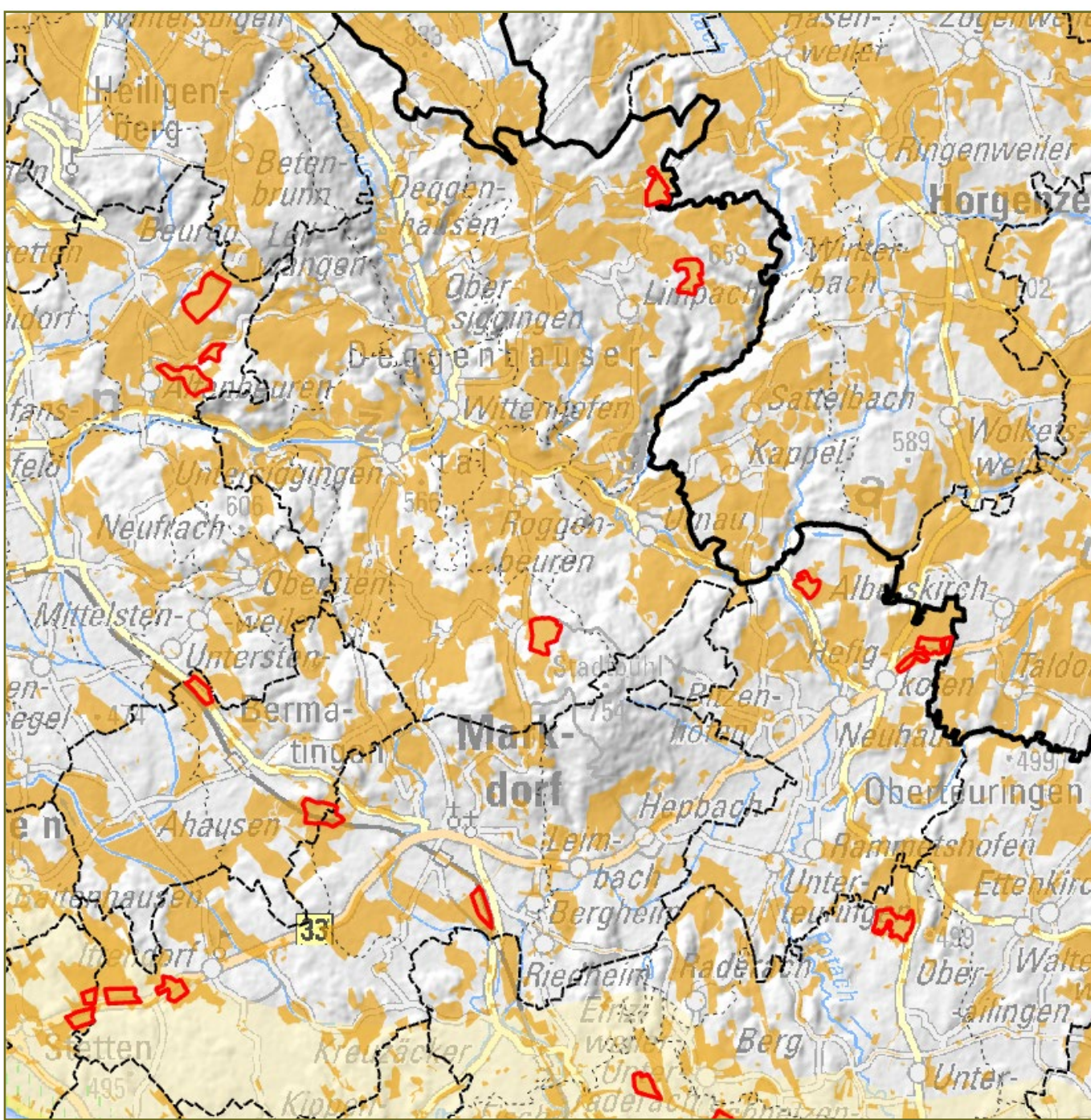
 Vorbehaltsgebiet
(2.610 ha, 0,7 % der Region)

Stand: 12.12.2023

Datenquelle: Rauminformationssystem des
Regionalverbandes (RISBO)
Geodaten: Geobasisdaten Landesamt für Geoinformation
und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de,
Daten aus dem Kartendienst des
Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS)
[https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/
umweltinformationssystem/kartendienst-im-rips](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/umweltinformationssystem/kartendienst-im-rips),
SRTM-Daten (Shuttle Radar Topography Mission)
aus Digital Elevation, Kartographie:
Regionalverband Bodensee-Oberschwaben

© Regionalverband Bodensee-Oberschwaben
Hirschgraben 2, 88214 Ravensburg
fon: +49 751 36354-0, fax: +49 751 36354-54
eMail: info@rvbo.de, web: www.rvbo.de





 Regionalverband
Bodensee-Oberschwaben

Regionalplan Bodensee-Oberschwaben




Teilregionalplan Energie (Entwurf)

Kapitel 4.2 des Regionalplans sowie Änderungen an anderen Plankapiteln

Entwurf zur Anhörung gemäß Beschluss der Verbandsversammlung vom 8. Dezember 2023

Planhinweiskarte 5: Flächenkulisse Photovoltaik

Vorbehaltsgebiete für Standorte regionalbedeutsamer Freiflächenphotovoltaikanlagen (Entwurf)

-  Vorbehaltsgebiet Photovoltaik
-  Suchraum für Freiflächensolaranlagen
-  Bodenseeuferbereich

Stand: 11.03.2024

Datenquelle: Rauminformationssystem des Regionalverbandes (RISBO)
Geodaten: Geobasisdaten Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de, Daten aus dem Kartendienst des Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/umweltinformationssystem/kartendienste-im-rips>, SRTM-Daten (Shuttle Radar Topography Mission) aus Digital Elevation, Kartographie: Regionalverband Bodensee-Oberschwaben

© Regionalverband Bodensee-Oberschwaben
Hirschgraben 2, 88214 Ravensburg
fon: +49 751 36354-0, fax: +49 751 36354-54
eMail: info@rvbo.de, web: www.rvbo.de

Freiflächenphotovoltaikanlagen sind weiterhin auch außerhalb der Vorbehaltsgebiete Photovoltaik grundsätzlich zulässig.

Vorbehaltsgebiete Photovoltaik sind mind. 5 ha groß und zeichnen sich durch eine im regionsweiten Vergleich hohe Eignung und wenige Konflikte aus.

Vorranggebiet:

Gebiet, das für eine bestimmte Funktion oder Nutzung vorgesehen ist, mit dem Vorrang nicht vereinbare Nutzungen sind ausgeschlossen

Vorbehaltsgebiet:

Gebiet, in dem einer bestimmten raumbedeutsamen Funktion oder Nutzung bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen ist.

Danke.

Quellen der Karten

Datenquelle: Rauminformationssystem des Regionalverbandes (RISBO) |
Geodaten: Geobasisdaten Landesamt für Geoinformation und
Landentwicklung Baden-Württemberg [http:// www.lgl-bw.de](http://www.lgl-bw.de), Open Street
Map, Naturschutzdaten: Räumliches Informations- und Planungssystem 2021
der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, Referat 53 im
Sachgebiet "Umweltdaten- und Informationsmanagement" (RIPS 2021)
SRTM-Daten (Shuttle Radar Topography Mission) aus Digital Elevation,
Luftbild: digitale Orthophotos (DOM) 2023 des Landesamts für
Geoinformation und Vermessung (LGL)
Kartographie: Regionalverband Bodensee-Oberschwaben

Podium

- **Georg Riedmann, Bürgermeister Stadt Markdorf**
- **Dr. Wolfgang Heine, Regionalverband**
- **Dr. Nadine Kießling, Regionalverband**
- **Peter Lutat, Landratsamt Bodenseekreis,**

Umweltschutzamt

Regeln für die Fragerunde

Für eine gute Gesprächsatmosphäre bitten wir Sie,

Folgendes zu beachten:

- Moderation wird Reihenfolge der Wortmeldungen so gut wie möglich berücksichtigen.
- Bitte eine Frage formulieren.
- Sich so kurz wie möglich fassen, damit auch andere zu Wort kommen.
- Das engere Thema der Veranstaltung beachten.