

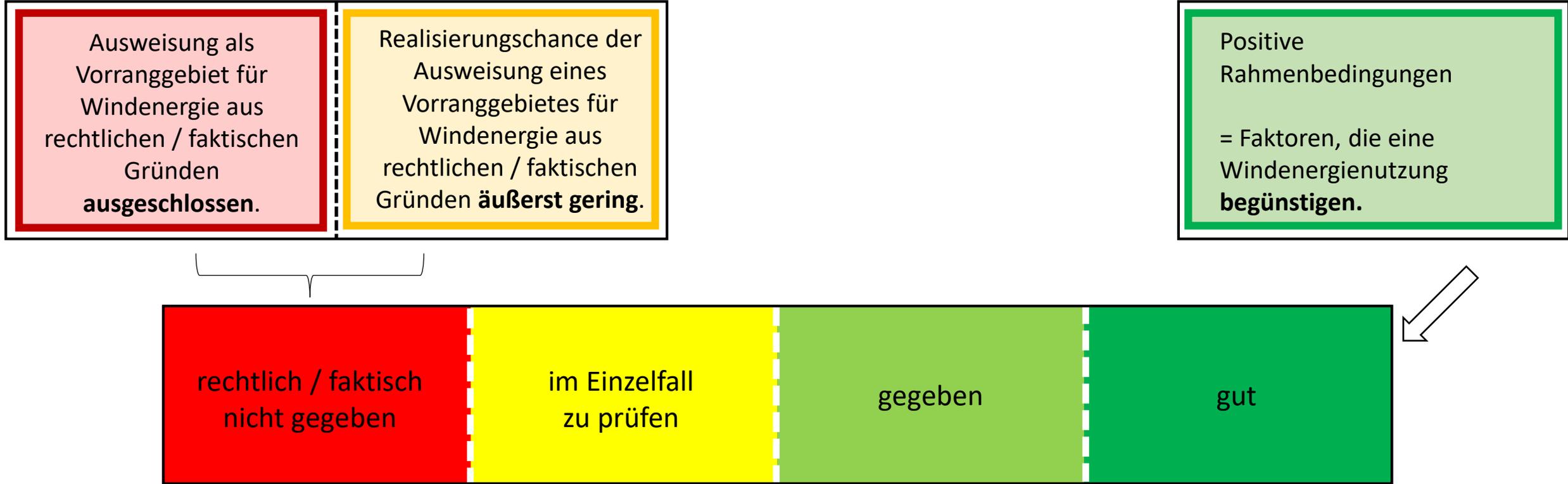
## TOP 2, Anlage:

# Sachstand zur Identifizierung von Suchflächen für Vorranggebiete Windenergie

Planungsausschusssitzung des RPV München  
am 13.06.2023 in München

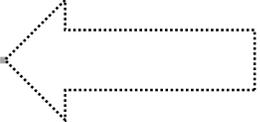
Thomas Bläser (Regionsbeauftragter)

# Rückblick: Konzeptionelles Schema



## EIGNUNG DER FLÄCHE ALS VORRANGGEBIET FÜR WINDENERGIE

  
Negativabgrenzung  
von Suchräumen

  
Positivabgrenzung  
von Suchräumen

# Anforderungen gemäß Teilfortschreibung Landesentwicklungsprogramm Bayern

## LEP-Ziel 6.2.2 Windenergie

In jedem Regionalplan sind im Rahmen von regionsweiten Steuerungskonzepten Vorranggebiete für die Errichtung von Windenergieanlagen in erforderlichem Umfang festzulegen. Als Teilflächenziel wird zur Erreichung des landesweiten Flächenbeitragswertes nach dem Windenergieflächenbedarfsgesetz für jede Region 1,1 % der Regionsfläche bis zum 31. Dezember 2027 festgelegt. **Die Steuerungskonzepte haben sich auf Referenzwindenergieanlagen zu beziehen, die dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Abwägung der Steuerungskonzepte entsprechen.**

*Begründung zu LEP-Ziel 6.2.2:*

*...Den Steuerungskonzepten sind Referenzwindenergieanlagen zugrunde zu legen, **die der durchschnittlichen Konfiguration zugebauter Anlagen zum Zeitpunkt der Abwägung der Steuerungskonzepte entsprechen...***

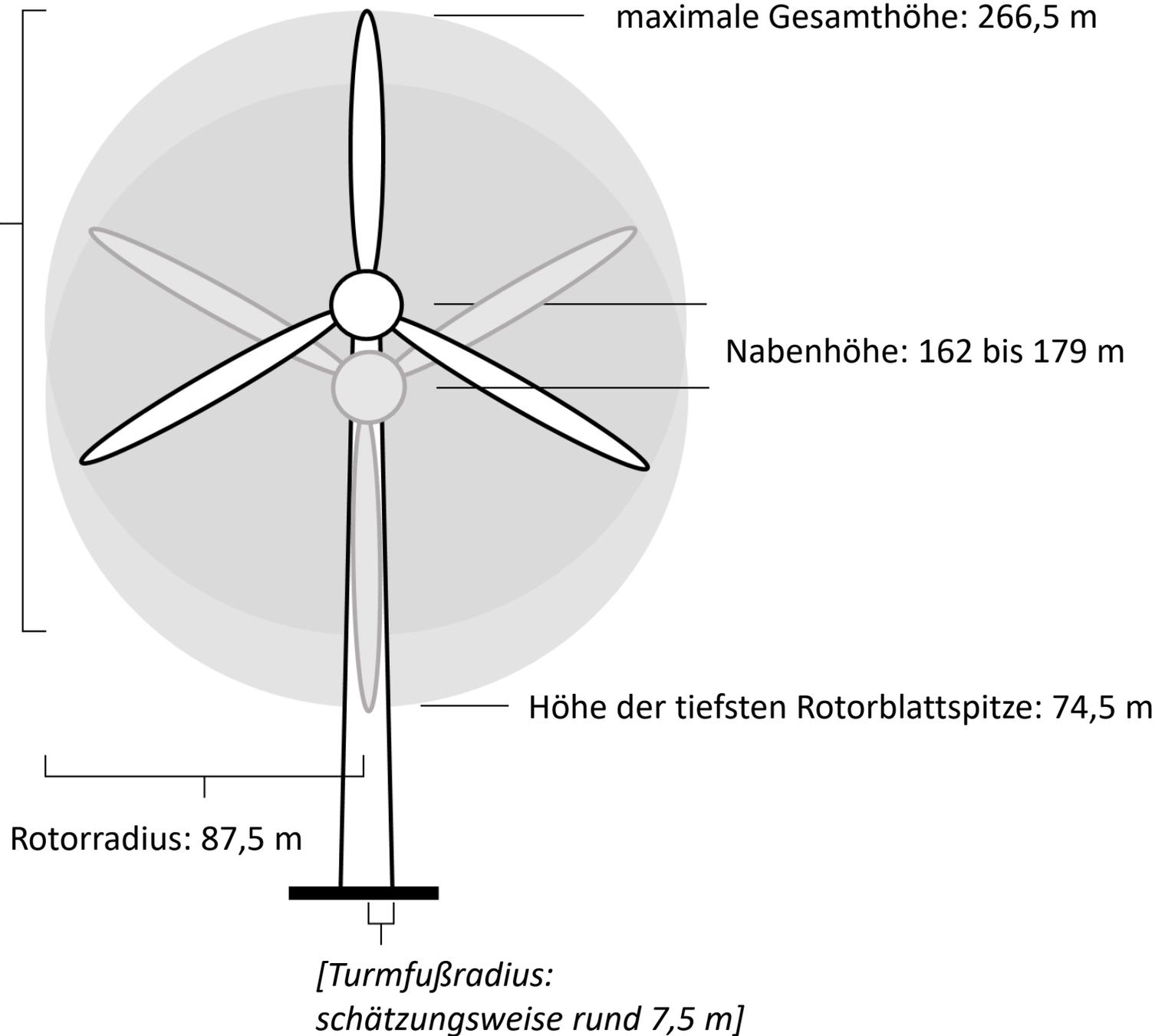
# Charakteristik der Windenergie-Referenzanlage für die Region 14

maximaler Rotordurchmesser: 175 m

maximaler  
Schallleistungspegel: 106,9 dB (A)

Neuheiten bedeutender WEA-Hersteller *als*  
zu erwartender technischer Standard:

	Enercon E-175 EP5	Vestas V172 -7.2 MW	Nordex N175/6.X
Nabenhöhe	162 m	175 m	179 m
Rotordurchmesser	175 m	172 m	175 m
Gesamthöhe	249,5 m	261 m	266,5 m
Schallleistungspegel (max.)	106,5 db(A)	106,9 db(A)	106,0 db(A)



# Anforderungen gemäß **Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG)**

## § 4 Anrechenbare Fläche

→ Was genau? (vgl. Abs. 1)

- Anrechenbar sind alle Flächen, die in **Windenergiegebieten** liegen zuzüglich der Flächen außerhalb, die im **Umkreis von einer Rotorblattlänge um eine Windenergieanlage** liegen, solange diese in Betrieb ist und der Planungsträger dies seinem Beschluss über den Flächenbeitragswert feststellt.
- Bei Überlagerung sind o.g. Flächen **nur einmalig** auf den Flächenbeitragswert anrechenbar.
- Flächen, die in Plänen ausgewiesen werden, die **nach dem 1. Februar 2023 wirksam** geworden sind und **Bestimmungen zur Höhe baulicher Anlagen** enthalten, sind nicht anzurechnen.

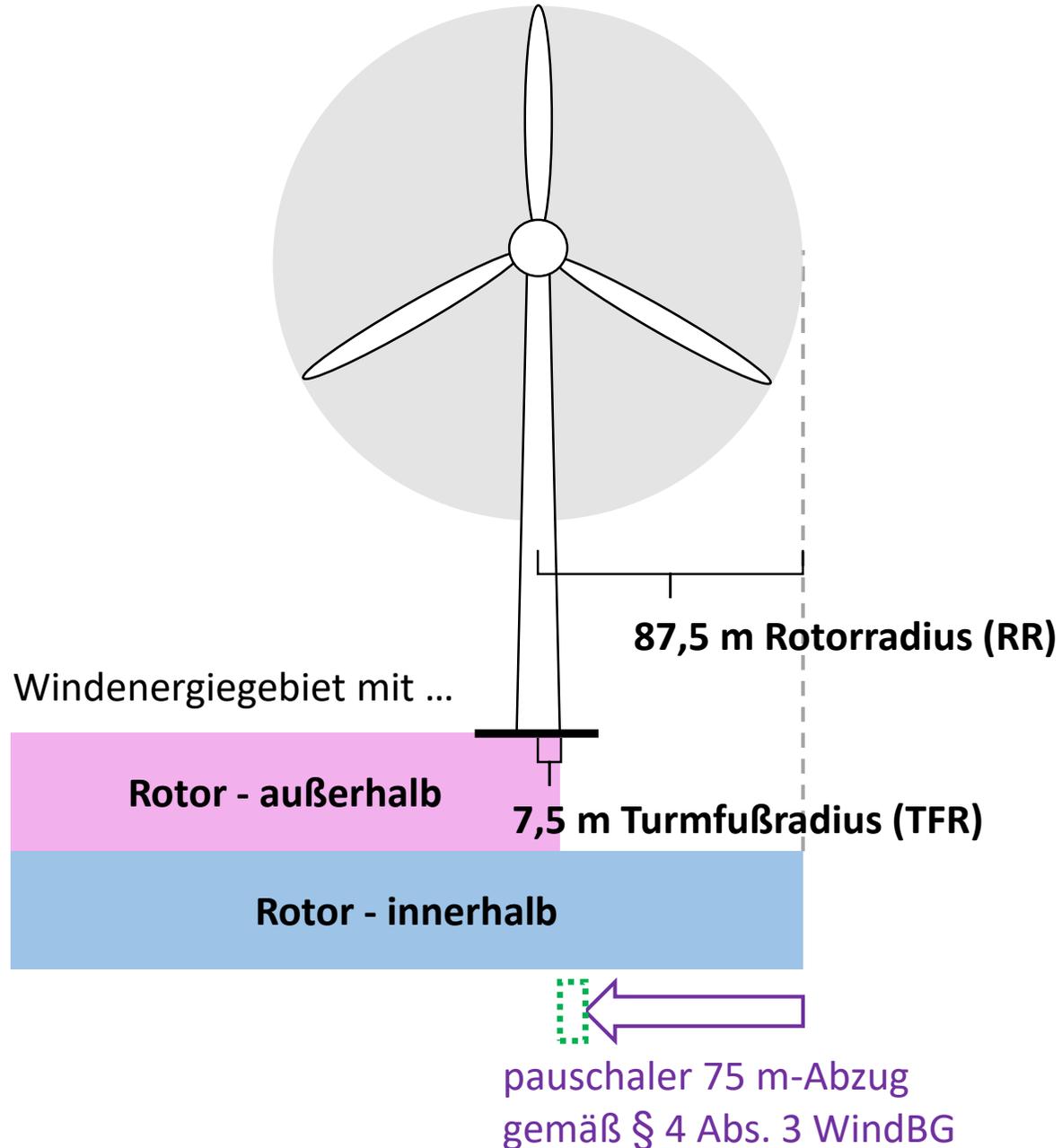
→ Ab wann? (vgl. Abs. 2)

- Sobald und solange der jeweilige **Plan wirksam** ist.

→ Was ist zu beachten? (vgl. Abs. 3)

- O.g. Flächen sind **grundsätzlich in vollem Umfang** auf den Flächenbeitragswert anrechenbar.
- **Rotor-innerhalb-Flächen** sind **nur anteilig** anzurechnen.

# Festlegung der Vorranggebiete Windenergie (VRG) als Rotor-innerhalb oder Rotor-außerhalb?



Bei Rotor-innerhalb gilt gemäß § 4 Abs. 3 Wind BG:

- **Abzug von einfachem Rotorradius abzüglich des Turmfußradius** einer Standardwindenergieanlage an Land von den Grenzen Vorranggebiete.
- Rotorradius der Standardwindenergieanlage an Land abzüglich des Turmfußradius wird zu diesem Zweck mit einem Wert von **75 Metern** festgesetzt.

Planerische Vorgehensweise / Konsequenz:

bei Rotor-außerhalb:

- unzulässiges Überstreichen des Rotorblattes bei bestimmten Ausschlussgebieten erfordert zusätzlichen Puffer (z.B. bei SPA, Straßen) → 80 m

bei Rotor-innerhalb:

- unzulässigem Überstreichen wird vorgebeugt
- wenn möglich, zusätzliche Ausdehnung der VRG in bestimmte Ausschlussgebiete

aber: nachträglich pauschalen Abzug bei Bemessung des Beitragswertes einkalkulieren

# Bestimmung der immissionsschutzrechtlichen Mindestabstände I:

## Methodischer Rahmen

### Bedeutung der Nabenhöhe

Die sich aus der Nabenhöhe ergebende geringfügige Abstandserhöhung kann vernachlässigt werden.

### Wahl der Berechnungsmethode

Berechnung der Abstände erfolgt im Unterschied zu früheren Abstandsberechnungen für Windkraftanlagen im Halbraum. Im Sinne des Lärmschutzes wird damit einer Unterschätzung der tatsächlichen Immissionen von Windkraftanlagen vorgebeugt.

### Annahme komplexitätsreduzierender Rahmenbedingungen

Das heißt beispielsweise keine Berücksichtigung von Strömungshindernissen, Dämpfungseffekten oder Lärmvorbelastungen.

## Berechnung der immissionsschutzrechtlichen Mindestabstände II

Vorgaben der TA Lärm		Referenzwindkraftanlage mit 107 dB(A) maximalem Schalleistungspegel
Nutzungsart am Immissionsort	Immissionsrichtwert für die Nacht (22-6 Uhr)	Immissionsschutzrechtlicher Mindestabstand zwischen Windkraftanlage und Immissionsort, der zur Einhaltung der Grenzwerte gemäß TA Lärm erforderlich ist.
reines Wohngebiet	35 dB(A)	<b>1.588 m</b>
allgemeines Wohngebiet und Kleinsiedlungsgebiet	40 dB(A)	<b>893 m</b>
Dorf-, Misch- und Kerngebiet	45 dB(A)	<b>502 m</b>
urbanes Gebiet	45 dB(A)	<b>502 m</b>
Wohnnutzung im Außenbereich*	45 dB(A)	<b>502 m</b>
Gewerbegebiet	50 dB(A)	<b>282 m</b>
Industriegebiet	70 dB(A)	<b>28 m</b>
Kurgebiet, Krankenhaus und Pflegeanstalt	35 dB(A)	<b>1.588 m</b>

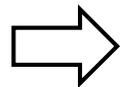
\* Nicht in TA Lärm unter 6.1 genannt, jedoch ist für Wohnnutzungen im Außenbereich nach §35 BauGB regelmäßig der Immissionsrichtwert für Mischgebiete angemessen (vgl. BVerwG, Beschluss vom 14.09.2017 - 4 B 26.17).

## Vorsorge vor einer potenziell bedrängenden Wirkung

### Baugesetzbuch \*) (BauGB) § 249 Sonderregelungen für Windenergieanlagen an Land

...

(10) Der öffentliche Belang einer optisch bedrängenden Wirkung steht einem Vorhaben nach § 35 Absatz 1 Nummer 5, das der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Windenergie dient, in der Regel nicht entgegen, wenn der Abstand von der Mitte des Mastfußes der Windenergieanlage bis **zu einer zulässigen baulichen Nutzung zu Wohnzwecken mindestens der zweifachen Höhe der Windenergieanlage** entspricht. Höhe im Sinne des Satzes 1 ist die Nabenhöhe zuzüglich Radius des Rotors.



$$2 \times \text{Gesamthöhe der Referenzanlage} = 2 \times 266,5 \text{ m} = \underline{\underline{533 \text{ m}}}$$

## Schlussfolgerung für die Bemessung von Mindestabständen zu Siedlungsgebieten zur Identifizierung von Suchflächen für Vorranggebiete für Windenergie

Kriterium	minimaler Schutzabstand
<b>SIEDLUNG</b>	
Wohnbaufläche gem. FNP	900 m
Gemischte Baufläche gem. FNP	550 m
Wohnnutzung im Außenbereich (z.B. Weiler, Einzelhöfe) gem. ATKIS	550 m
Gewerbegebiet gem. FNP	300 m *
Industriegebiet gem. FNP	0 + 80 m *
Öffentliche Grünflächen / Gemeinbedarfsflächen gem. FNP	im Einzelfall, mind. + 80 m
Versorgungs- / Sonderbauflächen gem. FNP (ohne Windkraft)	im Einzelfall, mind. + 80 m

Mindestabstände zum Schutz vor Lärm und optisch bedrängender Wirkung auf Basis einer Referenzanlage gemäß dem Stand der Technik

### Zuzüglich:

Im Rahmen der Beteiligungsverfahren ggf. ergänzende Berücksichtigung von weiteren schutzwürdigen Nutzungen / Gebieten mit entsprechendem Abstandspuffer erforderlich (z.B. für reine Wohngebiete, Krankenhäuser).

\* Ggf. im Einzelfall bei genehmigter Wohnnutzung im Gewerbegebiet oder Industriegebiet 550 m Abstand zur Vorsorge ggü. optisch bedrängender Wirkung.

**Auflistung von Kriterien zur Identifizierung von Flächen, die aus rechtlichen oder tatsächlichen Gründen von vornherein nicht zur Festlegung von Vorranggebieten für Windkraftnutzung geeignet sind (Auflistung derzeit nicht abschließend).**

Kriterien	Schutzabstand bei Rotor-out
<b>SIEDLUNG</b>	
Wohnbaufläche gem. FNP	900 m
Gemischte Baufläche gem. FNP	550 m
Wohnnutzung im Außenbereich (z.B. Weiler, Einzelhöfe) gem. ATKIS	550 m
Gewerbegebiet gem. FNP	300 m *
Industriegebiet gem. FNP	0 m + 80 m *
Öffentliche Grünflächen / Gemeinbedarfsflächen gem. FNP	im Einzelfall, mind. + 80 m
Versorgungs- / Sonderbauflächen gem. FNP (ohne Windkraft)	im Einzelfall, mind. + 80 m
* Ggf. im Einzelfall bei genehmigter Wohnnutzung im Gewerbegebiet oder Industriegebiet 550 m Abstand zur Vorsorge ggü. optisch bedrängender Wirkung.	
<b>WASSER</b>	
Fließ- und Standgewässer	-
Wasserschutzgebiet Zone I	-
Wasserschutzgebiet Zone II	-
Wasserschutzgebiet Zone III a	-
Überschwemmungsgebiet	-
<b>FORST</b>	
Naturwaldfläche	ggf. + 80 m
Naturwaldreservat	ggf. + 80 m

<b>NATUR UND LANDSCHAFT</b>	
Naturschutzgebiet	ggf. + 80 m
EU-Vogelschutzgebiet (SPA)	im Einzelfall, mind. + 80 m
Ramsar-Gebiet	im Einzelfall, mind. + 80 m
Biotop	-
Naturdenkmal	-
geschützter Landschaftsbestandteil	-
FFH-Gebiet	ggf. + 80 m
sehr hochwertiges Landschaftsbild (= höchste Kategorie der LfU-Landschaftsbildbewertung in Landschaftsschutzgebieten)	-
Artenschutz	noch zu prüfen
<b>WISSENSCHAFTLICHE MESSSTATIONEN</b>	
Erdbebenmessstationen des bay. Erdbebendienstes	1 bzw. 3 km
DWD-Weterradar (Isen)	5 km
<b>ZIVILER LUFTVERKEHR</b>	
	...
<b>MILITÄR</b>	
	...
<b>LINIENINFRASTRUKTUR</b>	
	...
<b>DENKMALSCHUTZ</b>	
	...



Auflistung von Kriterien zur Identifizierung von Flächen, denen **keine Eignung zur Festlegung von Vorranggebieten für die Windenergienutzung** attestiert werden soll, weil **rechtliche oder tatsächliche Gründe von vornherein entgegenstehen** oder diese die **Realisierungschance der Windenergienutzung äußerst gering** erscheinen lassen (Auflistung derzeit nicht abschließend).

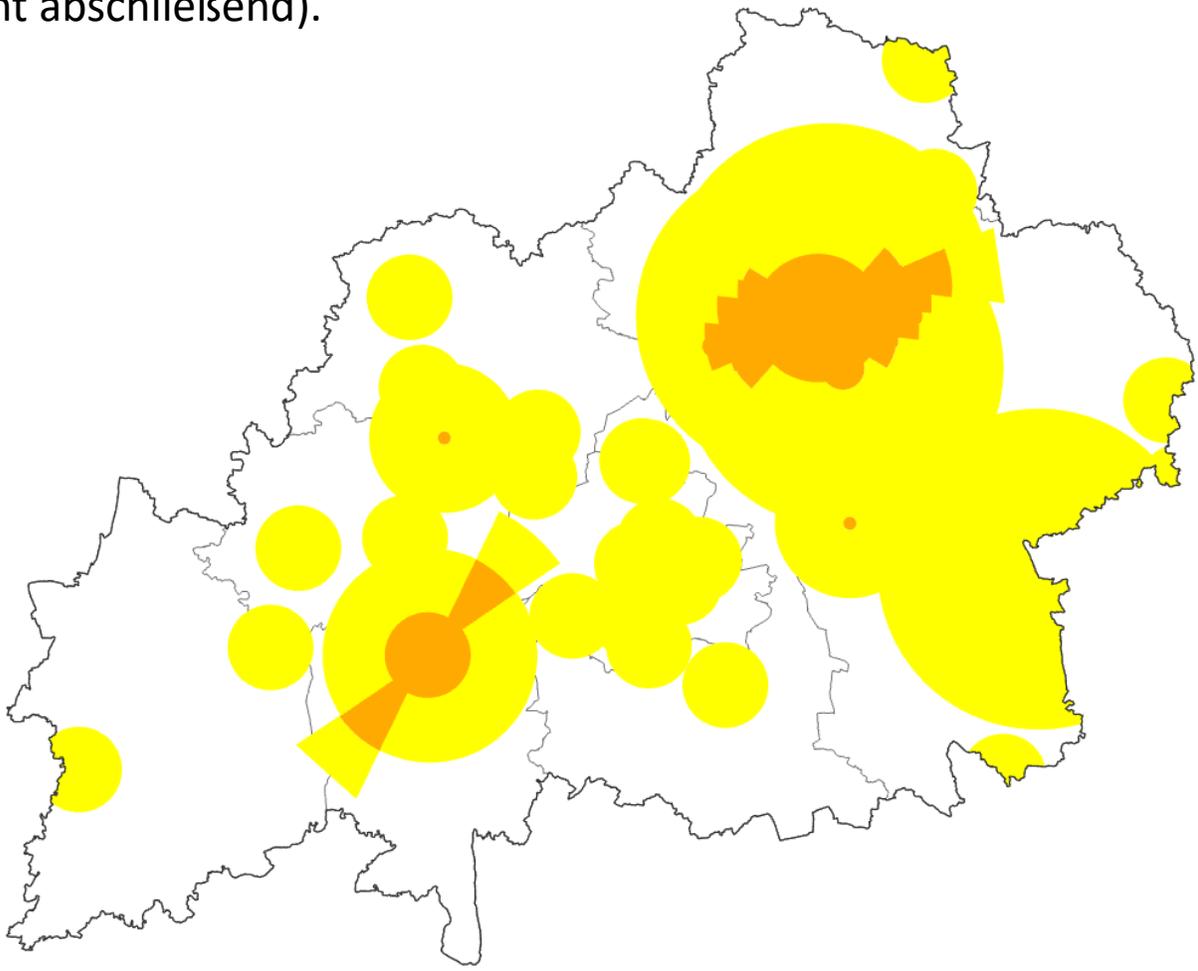
Kriterium	Schutzbereiche
<b>ZIVILER LUFTVERKEHR</b>	
Flughäfen mit Bauschutzbereichen (München, Oberpfaffenhofen)	<i>Kernzonen + 80 m</i>
Anlagenschutzbereiche von Flugsicherungseinrichtungen	<i>Kernzonen &amp; zentrale Überlagerungsbereiche im direkten Flughafenumfeld</i>



+ Ggf. ist in nachfolgenden Prüfbereichen im Einzelfall ein weiterer Ausschluss erforderlich:

- äußere Bauschutzbereiche der Flughäfen
- äußere Anlagenschutzbereiche der Flugsicherung
- zentraler Bereich sowie erweiterter Schutzring (1,5 bzw. 4 km-Radius) um Sonderlandeplätze und Segelfluggelände

Dies ist im Rahmen des Beteiligungsverfahrens zu klären!



**Auflistung von Kriterien zur Identifizierung von Flächen, denen keine Eignung zur Festlegung von Vorranggebieten für die Windenergienutzung attestiert werden soll, weil rechtliche oder tatsächliche Gründe von vornherein entgegenstehen oder diese die Realisierungschance der Windenergienutzung äußerst gering erscheinen lassen (Auflistung derzeit nicht abschließend).**

Kriterium	Schutzabstand bei Rotor-out
<b>MILITÄR</b>	
militärische Liegenschaft	+ 80 m
Hubschrauber(nacht)tiefflugstrecke	+ 80 m
Nachttiefflugsystem für Strahlflugzeuge	+ 80 m
Luftverteidigungsanlage	5 km
Produktenfernleitung	271,5 m = Schutzabstand + WEA-Gesamthöhe
Zuständigkeitsbereich militärischer Flugplatz	<i>zentrale Zone</i> + 80 m
Schutzbereich Radar Lechfeld, wenn Höhenbeschränkung < Höhe der Referenzanlage (derzeit nicht berücksichtigt)	-
Sonstiger militärischer Schutzbereich	-

➡ nach derzeitigem Kenntnisstand:

- ca. 298 km<sup>2</sup>
- momentan knapp 49 km<sup>2</sup>  
(= Interessensgebiete Lechfeld & Altenstadt)
- rund 400 km<sup>2</sup> am Südrand

noch zu verifizieren



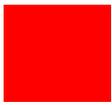
+ Ggf. ist im Einzelfall weiterer Ausschluss erforderlich. Dies ist im Rahmen des Beteiligungsverfahrens zu klären! (u.a. Schutz im weiteren Zuständigkeits-/Interessenbereich militärischer Flugplätze, im Luftraum über StÜbPI oder von militärischem Richtfunk)

Auflistung von Kriterien zur Identifizierung von Flächen, denen **keine Eignung zur Festlegung von Vorranggebieten für die Windenergienutzung** attestiert werden soll, weil **rechtliche oder tatsächliche Gründe von vornherein entgegenstehen** oder diese die **Realisierungschance der Windenergienutzung äußerst gering** erscheinen lassen (Auflistung derzeit nicht abschließend).

Kriterium	Schutzabstand bei Rotor-out
<b>LINIENINFRASTRUKTUR</b>	
Straßen - Bundesautobahn - Bundesstraße - Staatsstraße - Kreisstraße	≈ halber 195 m } Fahrbahnquerschnitt + 130 m } Anbauverbot + 125 m } Anbaubeschränkung + 115 m } 80 m
Schienenwege	135 m ≈ Bauvorbehalt gem. § 3 Abs. 1 Satz 1 BayESG + halber Trassenquerschnitt + 80 m
Hochspannungsfreileitungen (110, 220 & 380 kV)	190 m ≈ halber Trassenquerschnitt + Rotordurchmesser



+ ggf. ist im Einzelfall weiterer Ausschluss erforderlich.  
 Dies ist im Rahmen des Beteiligungsverfahrens zu klären!  
 (u.a. zum Schutz von Öl- / Gasfernleitungen)



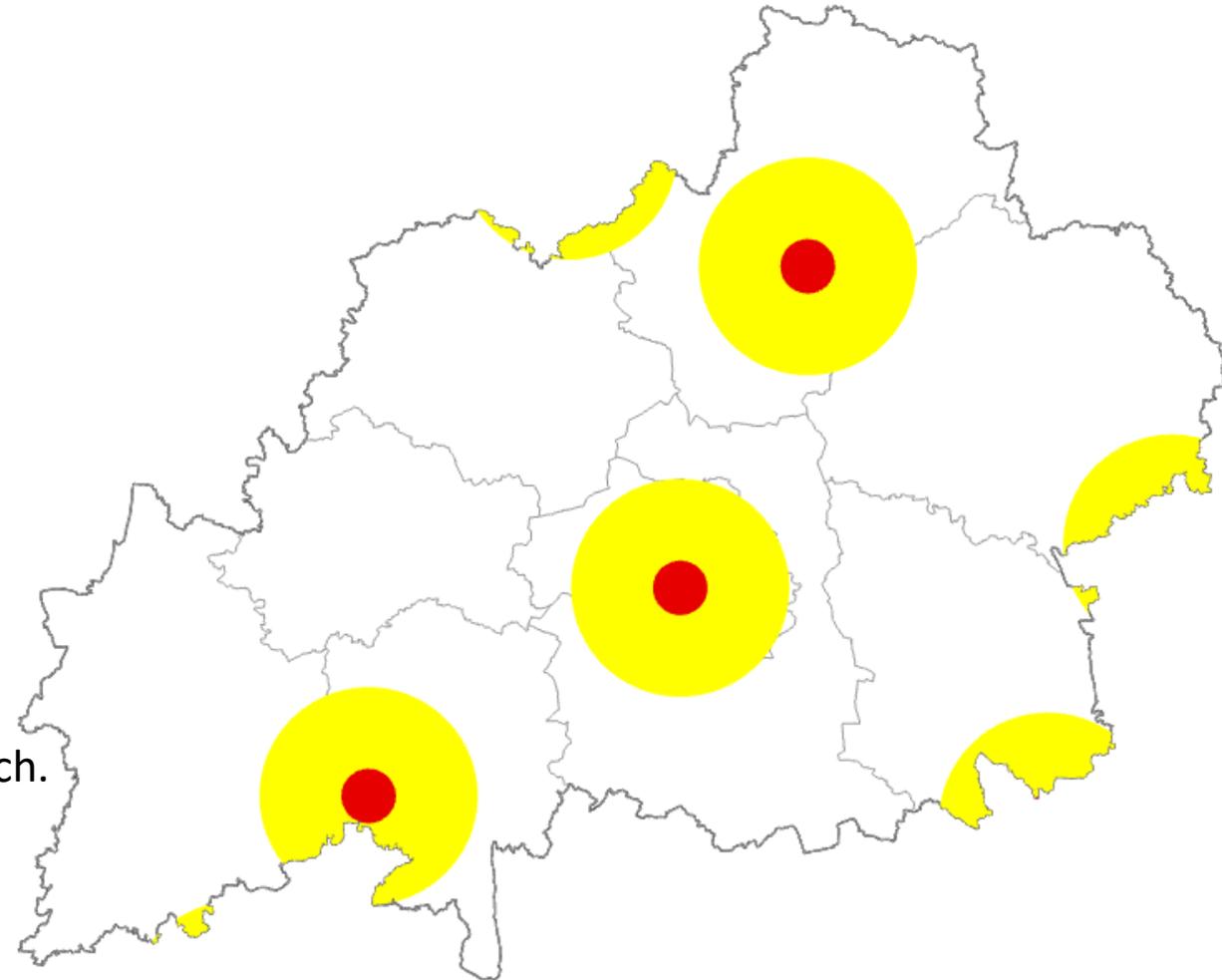
Auflistung von Kriterien zur Identifizierung von Flächen, denen **keine Eignung zur Festlegung von Vorranggebieten für die Windenergienutzung** attestiert werden soll, weil **rechtliche oder tatsächliche Gründe von vornherein entgegenstehen** oder diese die **Realisierungschance der Windenergienutzung äußerst gering** erscheinen lassen (Auflistung derzeit nicht abschließend).

Kriterium	Schutzabstand
<b>DENKMALSCHUTZ</b>	
besonders landschaftsprägenden Denkmäler - Frauenkirche München - Kloster Andechs - Domberg und Altstadt Freising - Wallfahrtskirche Tuntenhausen	2,5 km



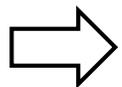
+ Ggf. ist im Prüfradius (= 10 km - Puffer) um die o.g. Denkmäler im Einzelfall ein weiterer Ausschluss erforderlich. Dies ist im Rahmen des Beteiligungsverfahrens zu klären! Betroffen sind zusätzlich:

- Wieskirche in Steingaden
- Schloss Haag
- Benediktinerabtei Scheyern



## Ausblick zum geplanten Vorgehen im Beirat

- abschließende Klärung von Kriterien zur Ermittlung der Suchräume
- Bestimmung der Mindestgröße von Flächen für die Aufnahme in die Kulisse der Suchräume
- Konkretisierung des konzeptionellen Rahmens hinsichtlich Rotor-außerhalb oder Rotor-innerhalb
- Erarbeitung von Abwägungskriterien (u.a. hinsichtlich Umzingelung, Landschaftsbild, kommunaler Projektierungen)
- Erstellung der Gebietskulisse Vorranggebiete für Windenergie, ggf. mit Alternativen
- Erarbeitung eines Kommunikations- und Beteiligungskonzeptes



**Vorstellung und Beratung der Ergebnisse im Planungsausschuss**