



Änderung des Regionalplanes Ingolstadt: Fortschreibung des Kapitels Windenergie Sachstandsbericht

Verbandsversammlung des Planungsverbandes Region Ingolstadt 26.07.2024

Dr. Sebastian Wagner
Regionsbeauftragter für die Region Ingolstadt
an der Regierung von Oberbayern



Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) i.d.F. 01.03.2023

§ 2 Begriffsbestimmungen

- Windenergiegebiete: Vorranggebiete in Raumordnungsplänen/Sonderbauflächen
Sondergebiete und mit diesen vergleichbare Ausweisungen in FNP/BP

§ 3 Verpflichtungen der Länder

- In jedem Bundesland ist ein prozentualer Anteil der Landesfläche [...] für die Windenergie an Land auszuweisen.

⇒ Bayern: bis zum 31. Dezember 2027: 1,1 %
 bis zum 31. Dezember 2032: 1,8 %

§ 4 Anrechenbare Fläche

- 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. (*Nicht für Teilflächenziel 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.
- **Rotor-innerhalb-Flächen** sind **nur anteilig** anzurechnen.



Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) vom 01.06.2023

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 6.2.2:

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

*Die Methodik und das Ergebnis der Flächenauswahl müssen **nachvollziehbar** sein.*

*Zur vollständigen Anrechenbarkeit der Flächen im Sinne des WindBG muss eine Regelung erfolgen, dass die **Rotorblätter nicht innerhalb** der ausgewiesenen Gebiete liegen müssen.*

***Neu** ausgewiesene Gebiete dürfen im Hinblick auf die Anrechenbarkeit überdies **keine Höhenbeschränkung** für die Windenergieanlagen enthalten.*

Eine für das Land Bayern abschließende Festlegung der regionsspezifischen Anteile zum Erreichen des bundesgesetzlich im WindBG definierten bayernweiten Flächenbeitragswertes von 1,8 % ist noch nicht erfolgt.



Planerfordernis

Konsequenz bei Nichterreichen des Flächenbeitragswertes:

⇒ Generelle Privilegierung von WEA gem. § 35 Abs.1 Nr.5 BauGB

Konsequenz bei Erreichen des Flächenbeitragswertes:

⇒ Privilegierung von WEA innerhalb der Windenergiegebiete gem. § 35 Abs.1 Nr.5 BauGB

⇒ Privilegierung von WEA ausserhalb der Windenergiegebiete gem. § 35 Abs.2 BauGB

...innerhalb der Region



Fortschreibung RP10 6.2.2 Windenergie – Stand des Verfahrens

- 29. September 2022 Aufstellungsbeschluss
 - Ziel: 1,8% Vorranggebiete Windenergie in RP10
 - ⇒ ca. 5126,3 ha, ~ 250 – 350 WEA
- 15.11. -16.12.2022 Befragung der Gemeinden/Landkreise
 - Rücklauf 72% (51 von 71)
 - Ergebnis: Windkraftgebiete FNP (PAF, EI): 1,03 %
Windenergieanlagen: 67 (4 ND, 14 PAF, 49 EI)
- Erarbeitung Kriterienkatalog, Datenacquire, Fachgrundlagen

⇒ Plankonzept



Plankonzept Windkraft

Ziel: Flächenbeitragswert der R10 ($\pm 1,8\%$) als Vorranggebiete Windenergie in RP bis 31.12.2027
=> ca. 5126,3 ha, ~ 250 – 350 WEA

Referenzanlage: 267 m Gesamthöhe, 87,5 m Rotorradius, 15 m Mastfußdurchmesser

Flächenabgrenzung: Rotor-Außerhalb

Suchflächen: Ermittlung über definierte Restriktionskriterien

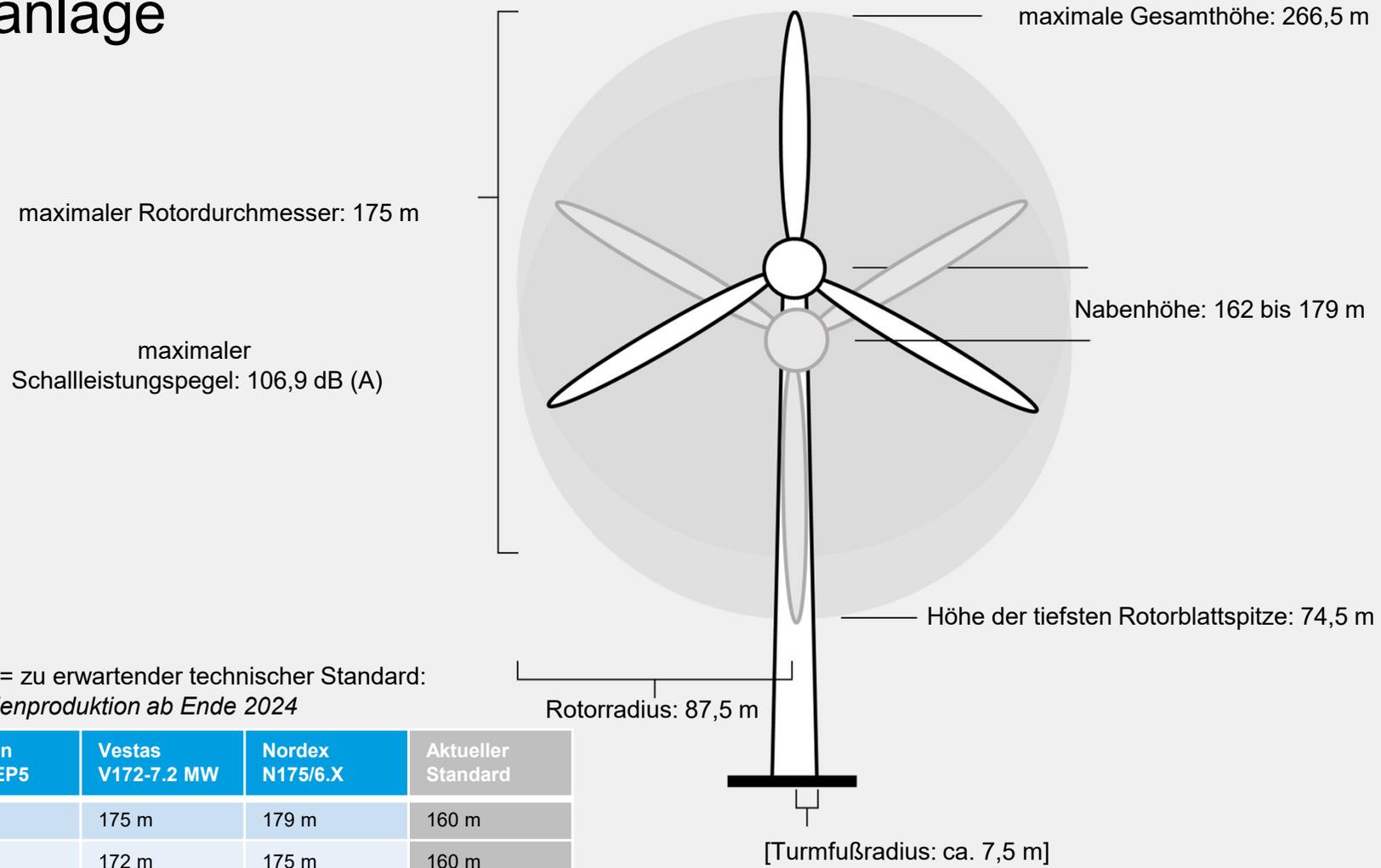
Ablauf

- ⇒ *Grundlagenermittlung*
- ⇒ *Vorabstimmung mit betroffenen Gemeinden*
- ⇒ *Vorabstimmung mit hNB, hWB, BaUdBW*
- ⇒ *Erarbeitung Flächenkulisse für Fortschreibungsentwurf*
- ⇒ *Abstimmung Planungsausschuss*
- ⇒ *Erarbeitung Fortschreibungsentwurf mit Umweltbericht*
- ⇒ *Beschluss Planungsausschuss*
- ⇒ *Beteiligungsverfahren*
- ⇒ *Auswertung, Abwägung*
- ⇒ *Ggf. weiteres Beteiligungsverfahren*
- ⇒ ...





Referenzanlage

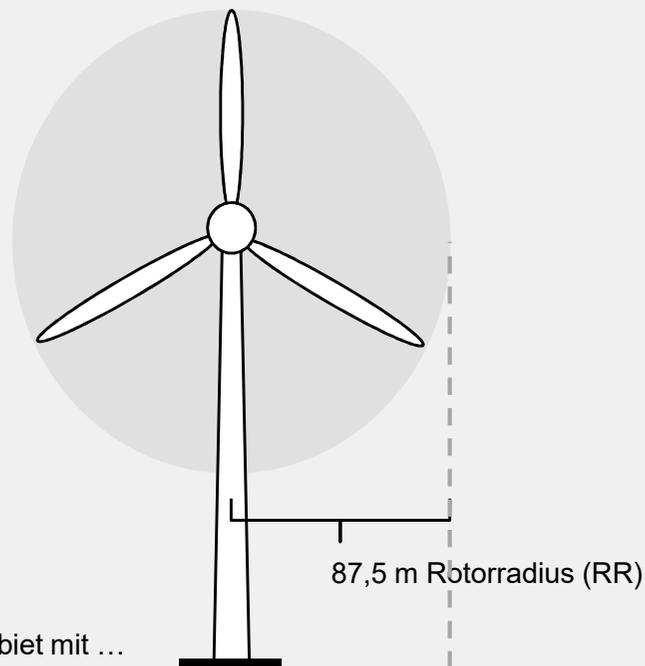


Marktreife Anlagen = zu erwartender technischer Standard:
tw. Serienproduktion ab Ende 2024

	Enercon E-175 EP5	Vestas V172-7.2 MW	Nordex N175/6.X	Aktueller Standard
Nabhöhe	162 m	175 m	179 m	160 m
Rotor-Durchmesser	175 m	172 m	175 m	160 m
Gesamthöhe	249,5 m	261 m	266,5 m	250 m
max. SchalleLeistungspegel	106,5 db(A)	106,9 db(A)	106,0 db(A)	



Rotor in – Rotor out?



Windenergiegebiet mit ...

Rotor - innerhalb

Rotor - außerhalb

pauschaler 75 m-Abzug gemäß
§ 4 Abs. 3 WindBG

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 Straßen) → 80 m

bei Rotor-innerhalb:

- unzulässigem Überstreichen wird vorgebeugt
- aber: nachträglich pauschaler Abzug bei Bemessung des Beitragswertes
→ Ausweisung **über** Beitragswert (+/- 1,8%) erforderlich

Referenzanlage

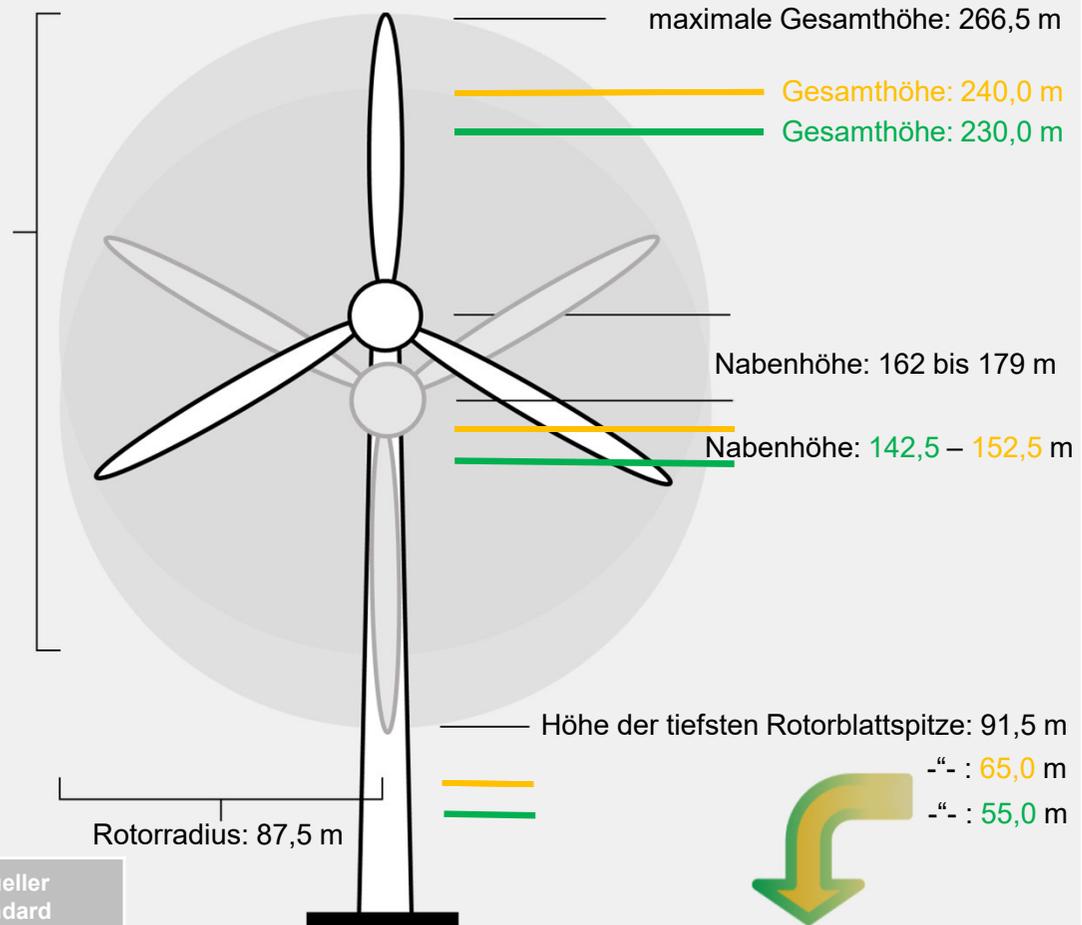
Erweiterung Suchkulisse
für Bereiche mit Bauhöhenbeschränkung.
Wirtschaftlicher Betrieb möglich

maximaler Rotordurchmesser: 175 m

maximaler
Schallleistungspegel: 106,9 dB (A)

Marktreife Anlagen = zu erwartender technischer Standard:
tw. Serienproduktion ab Ende 2024

	Enercon E-175 EP5	Vestas V172-7.2 MW	Nordex N175/6.X	Aktueller Standard
Nabenhöhe	162 m	175 m	179 m	160 m
Rotor- Durchmesser	175 m	172 m	175 m	160 m
Gesamthöhe	249,5 m	261 m	266,5 m	250 m
max. Schall- leistungspegel	106,5 db(A)	106,9 db(A)	106,0 db(A)	

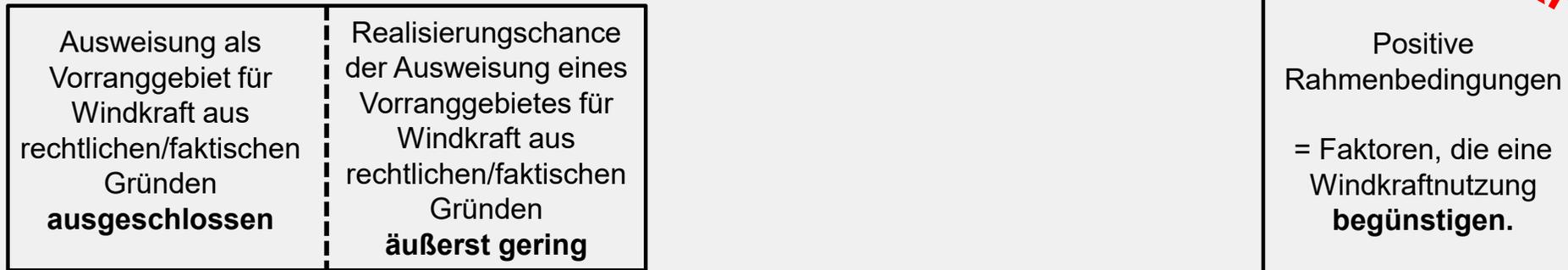


Auswirkungen auf Kriterienbewertung:
Artenschutz
Stromleitungen
etc.

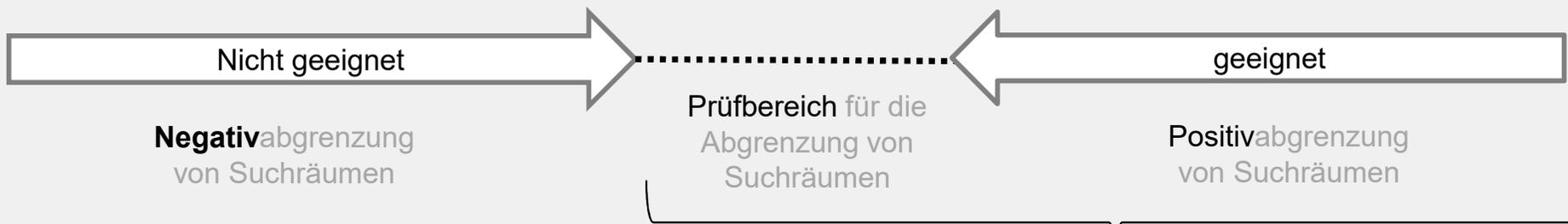


ENTWURF

Auswahlkriterien Windkraft



EIGNUNG DER FLÄCHE ALS VORRANGGEBIET FÜR WINDKRAFT



Flächenziel 1,8 %
R10 → 5126 ha



Siedlungsabstände - Immissionsschutz

Vorgaben der TA Lärm		Referenzwindkraftanlage 107 dB(A) max. Schalleistungspegel
Nutzungsart am Immissionsort	Immissionsrichtwert 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)	1.588 m
allgemeines Wohngebiet und Kleinsiedlungsgebiet	40 dB(A)	893 m
Dorf-, Misch- und Kerngebiet	45 dB(A)	502 m
urbanes Gebiet	45 dB(A)	502 m
Wohnnutzung im Außenbereich	45 dB(A)	502 m
Gewerbegebiet	50 dB(A)	282 m
Industriegebiet	70 dB(A)	28 m
Kurgebiet, Krankenhaus und Pflegeanstalt	35 dB(A)	1.588 m



Siedlungsabstände – optisch bedrängende Wirkung

§ 249 BauGB - 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 x Gesamthöhe der Referenzanlage = 2 x 266,5 m = **533 m**



Suchräume Windkraft – Mindestabstände zu Siedlungen

Kriterium	minimaler Schutzabstand
SIEDLUNG	
Wohnbaufläche gem. FNP/BP	900 m
Gemischte Baufläche gem. FNP/BP	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



Auswahlkriterien für Flächen, die für eine Festlegung von Vorranggebieten für Windkraftnutzung ungeeignet sind (derzeitiger Stand)

Kriterien	Puffer (Rotor-out)
SIEDLUNG	
Wohnbaufläche (FNP/BP)	900 m
Gemischte Baufläche (FNP/BP)	550 m
Wohnnutzung im Außenbereich (ATKIS)	550 m
Gewerbegebiet (FNP/BP)	300 m *
Industriegebiet (FNP/BP)	0 m + 80 m *
Öffentl. Grünflächen/Gemeinbedarfsflächen (FNP)	im Einzelfall, mind. 80 m
Versorgungs-/Sonderbauflächen (FNP, Windkraft)	im Einzelfall, mind. 80 m
WASSER	
Fließ- und Standgewässer	-
Wasserschutzgebiet Zone I	-
Wasserschutzgebiet Zone II	-
Wasserschutzgebiet Zone III a	-
Überschwemmungsgebiet	-
VRG Trinkwasser	-

NATUR UND LANDSCHAFT	
Naturschutzgebiet	ggf. + 80 m
EU-Vogelschutzgebiet (SPA)	+ 1000 m
Ramsar-Gebiet	im Einzelfall, mind. + 80 m
Biotop	-
Naturdenkmal	-
geschützter Landschaftsbestandteil	-
FFH-Gebiet	-
FFH-Gebiet (Winter/Sommerstube Fledermäuse)	+ 300 m
Wiesenbrütergebiet	+ 500 m
Feldvogelkulisse	ggf. + 80 m
Artenschutz Dichtezentrum I 25% Wanderfalke	-
Artenschutz Dichtezentrum I 25% Uhu Rotor >80m	Einzelfall
Artenschutz Dichtezentrum I 25% Uhu Rotor <80m	-
Artenschutz Dichtezentren II 50%	Einzelfall
Artenschutz Dichtezentren II 50% Überlagerung	-
Bewertungsmatrix hNB Stufe 3 + 4	-
Denkmalschutz	
besonders landschaftsprägende Denkmäler	2500 m



Auswahlkriterien für Flächen, die für eine Festlegung von Vorranggebieten für Windkraftnutzung ungeeignet sind (vorläufiger Stand)

Kriterien	Puffer (Rotor-out)
WISSENSCHAFTLICHE MESSSTATIONEN	
Erdbebenmessstationen des bay. Erdbebendienstes	1 bzw. 5 km
LOFAR Radioteleskop	1,9 km ?

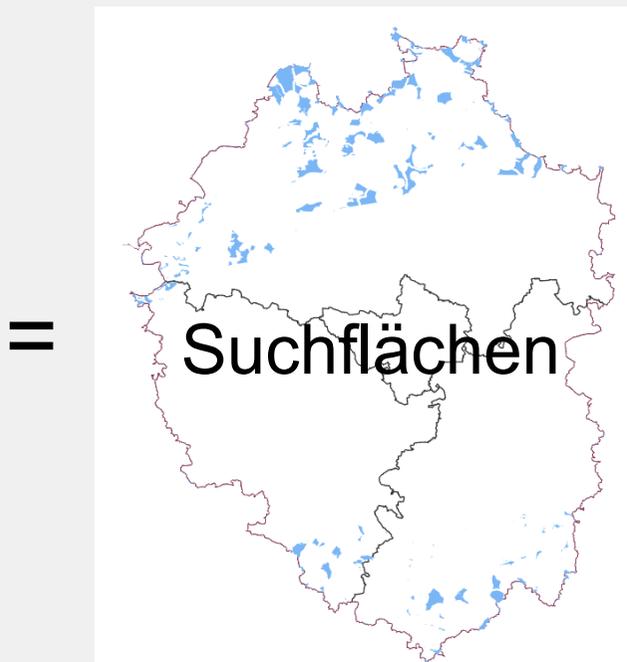
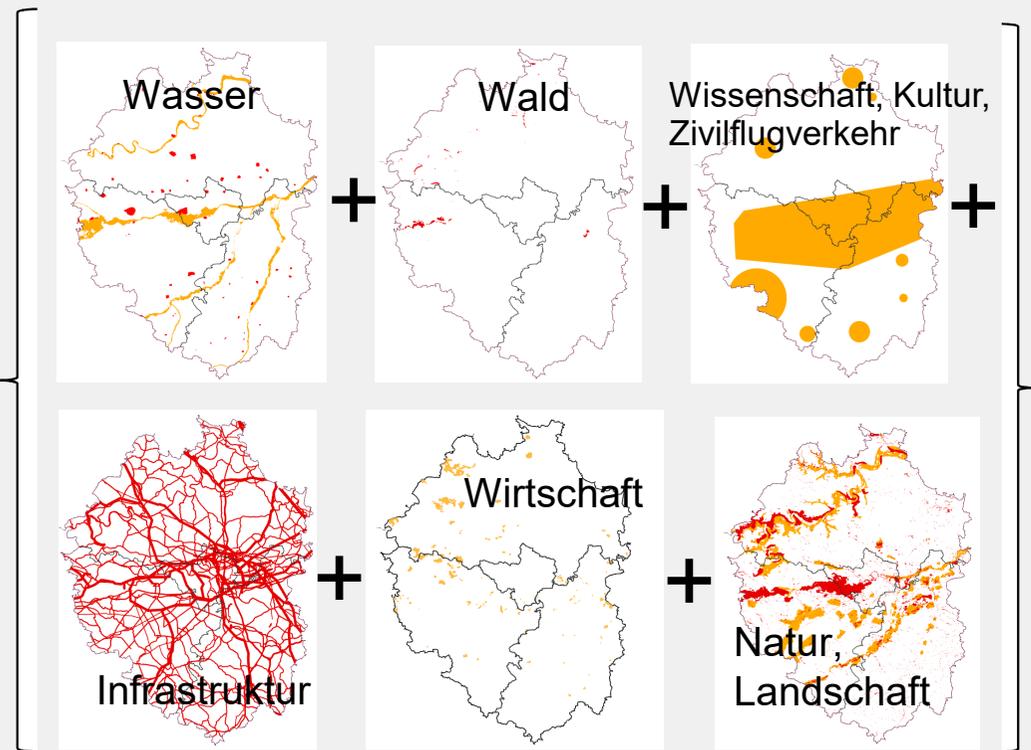
FORST	
Naturwaldfläche	ggf. + 80 m
Naturwaldreservat	ggf. + 80 m

Linieninfrastruktur	
Autobahn (Avz/Abz + ~½ RegelØ)	(40 + 60) + 80 + 15m
Bundesstraße (Avz/Abz + ~½ RegelØ)	(20 + 20) + 80 + 10 m
Staatsstraße (Avz/Abz + ~½ RegelØ)	40 + 80 + 5 m
Kreisstraße (Avz/Abz + ~½ RegelØ)	30 + 80 + 5 m
Schienenverkehr (Bauvorbehalt)	50 m + 80 m
Pipeline	0 m + 80 m
Stromleitungen (110/240/2380 kV) (RotorØ + ½ TrassenØ)	200 m

Wirtschaft	
VRG Bodenschätze	-

Ziviler Luftverkehr	
Flugplätze mit Bauschutzbereichen	Kernzonen + 80 m
Anlagenschutzbereiche von Flugsicherungseinrichtungen	1 bzw. 3 km
Platzrunden	+ 80 m

Militär	
Bauhöhenbeschränkung < 270 m (z.T. < 230 m)	+ 80 m
Anlagen-/Bauschutzbereiche	+ 80 m
ED-R/Interessensgebiete	+ 80 m
Circling-Verfahren	+ 80 m
Liegenschaften	+ 80 m
Produktenfernleitung	5 m + 80 m
WTD 81 Greding	? 25...8... km ?
Hubschraubertiefflugstrecke	+ 80 m
Nachtiefflungs-system für Strahlflugzeuge	+ 80 m



Suchgebiete Fläche R10 >2ha ca. 3,05 % (8686 ha)

! Ohne Bewertung Artenschutz!

ENTWURF



Bewertung Artenschutz

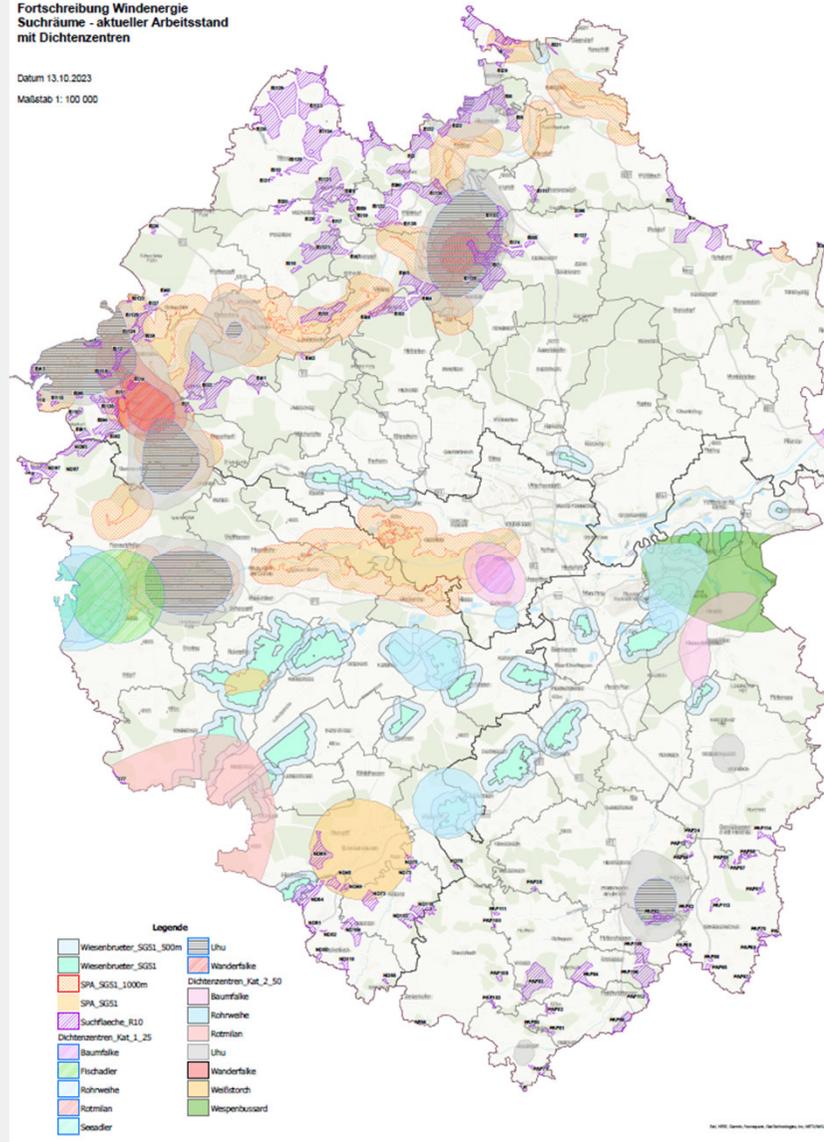
NATUR UND LANDSCHAFT

Naturschutzgebiet	ggf. + 80 m
EU-Vogelschutzgebiet (SPA)	+ 1000 m
Ramsar-Gebiet	im Einzelfall, mind. + 80 m
Biotop	-
Naturdenkmal	-
geschützter Landschaftsbestandteil	-
FFH-Gebiet	-
FFH-Gebiet (Winter/Sommerstube Fledermäuse)	+ 300 m
Wiesenbrütergebiet	+ 500 m
Feldvogelkulisse	ggf. + 80 m
Artenschutz Dichtezentrum I 25% Wanderfalke	-
Artenschutz Dichtezentrum I 25% Uhu Rotor >80m	Einzelfall
Artenschutz Dichtezentrum I 25% Uhu Rotor <80m	-
Artenschutz Dichtezentren II 50%	Einzelfall
Artenschutz Dichtezentren II 50% Überlagerung	-
Bewertungsmatrix hNB Stufe 3 + 4	-

➡ Suchflächen R10: 2,73 % (RA 276 m)

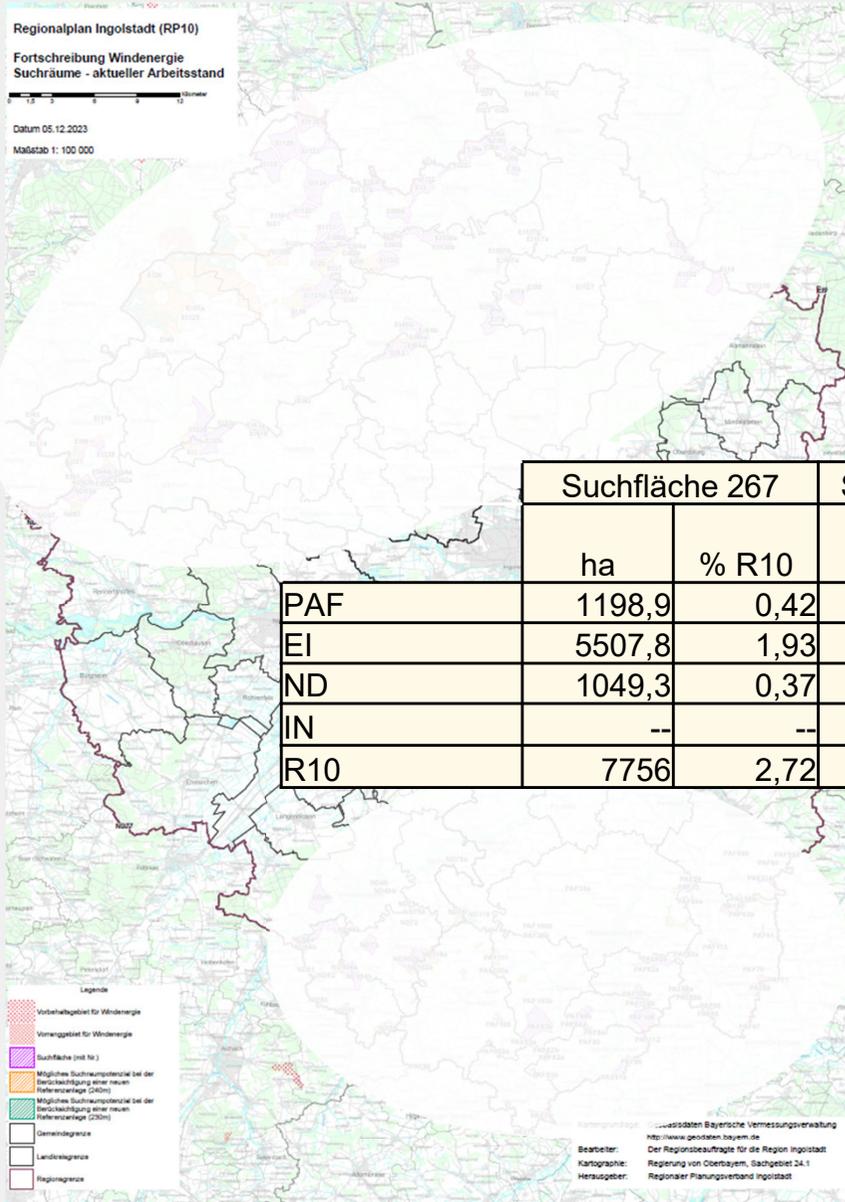
Regionalplan Ingolstadt (RP10)
Fortschreibung Windenergie
Suchräume - aktueller Arbeitsstand
mit Dichtezentren

Datum 13.10.2023
Maßstab 1: 100 000





ENTWURF



**Erweiterte Suchflächenkulisse
Bauhöhe 230 – 267 m
für Gemeindeabstimmung**

	Suchfläche 267		Suchfläche 240 - 267		Suchfläche 230 - 240		Summe Suchfläche	
	ha	% R10	ha	% R10	ha	% R10	ha	% R10
PAF	1198,9	0,42	374,89	0,13	122,42	0,04	1696,21	0,60
EI	5507,8	1,93	2898,73	1,02	865,17	0,30	9271,70	3,26
ND	1049,3	0,37	300,54	0,11	74,77	0,03	1424,61	0,50
IN	--	--	--	--	--	--	--	--
R10	7756	2,72	3574,17	1,25	1064,77	0,37	12392,52	4,35





Fortschreibung RP10 6.2.2 Windenergie – Stand des Verfahrens

- Gemeindeabstimmung 30.11.2023 – 08.02.2024

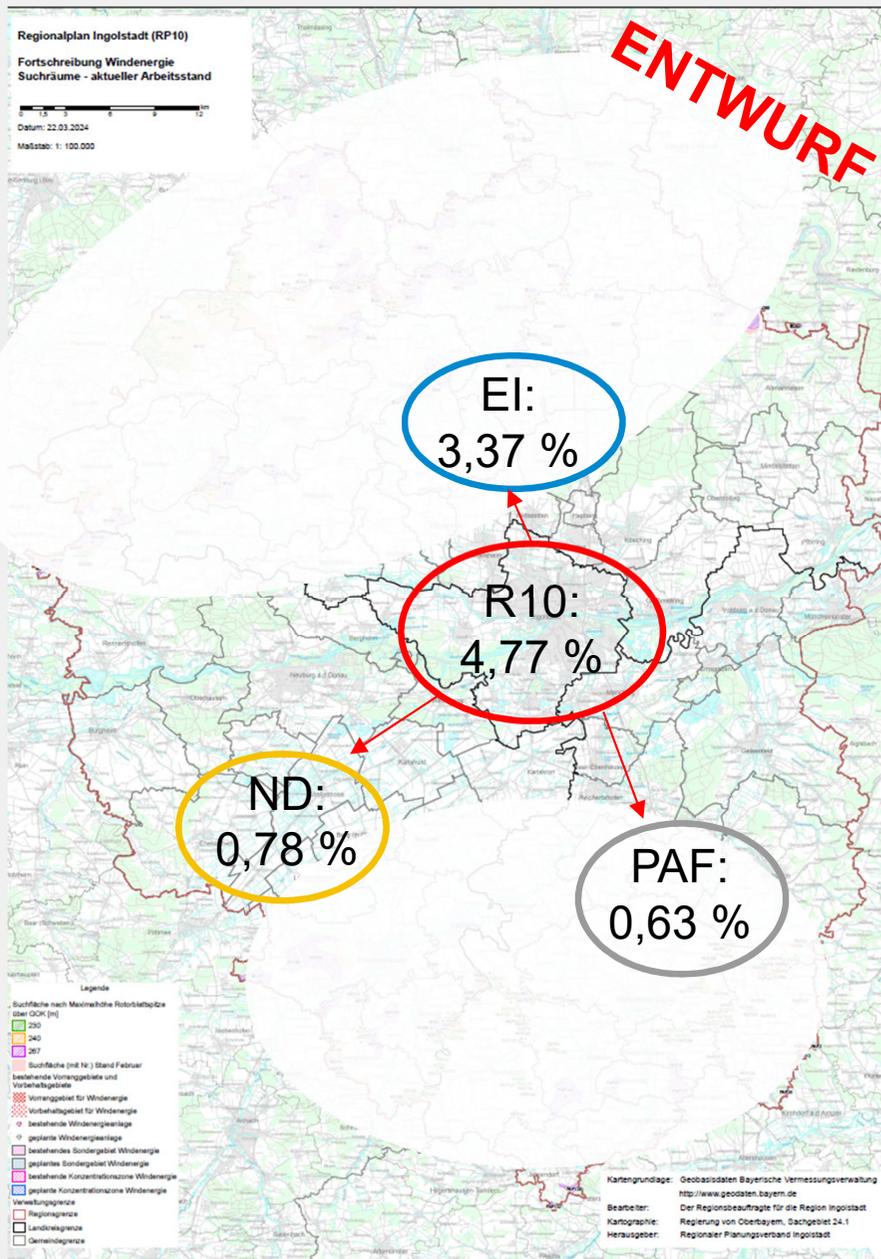
31 von Suchflächen betroffene Gemeinden

Landkreis EI (15):	Adelschlag, Altmannstein, Beilngries, Denkendorf, Dollnstein, Eichstätt, Hitzhofen, Kinding, Kipfenberg, Mörnsheim, Pollenfeld, Schernfeld, Titting, Walting, Wellheim, (Haunstetter Forst)
Landkreis PAF (10):	Gerolsbach, Hettenshausen, Hohenwart, Immünster, Jetzendorf, Pfaffenhofen a.d.Ilm, Reichertshausen, Scheyern, Schweitenkirchen, Wolnzach
Landkreis ND (6):	Aresing, Gachenbach, Rennertshofen, Schrobenhausen, Waidhofen, (Ehekirchen)



Fortschreibung RP10 6.2.2 Windenergie – Stand des Verfahrens

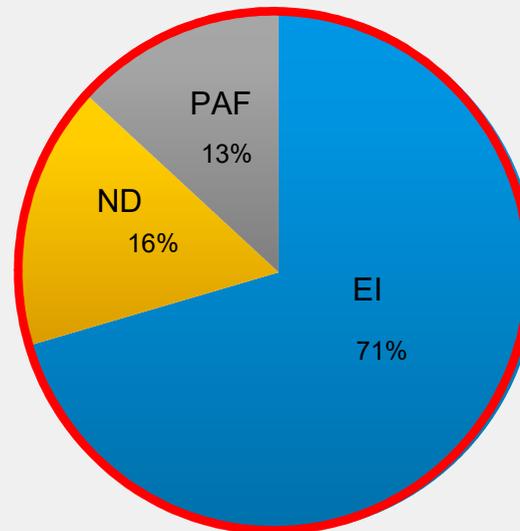
- Ergebnisse Gemeindeabstimmung
 - Weitestgehend positive Rückmeldung über Beteiligungsformat
 - Häufig Unklarheit, ob Flächenbeitragswert für jede Kommune gilt
 - Wichtige Erkenntnisse für weitere Planungen:
 - lokale Belange
 - Wohnnutzung im Außenbereich
 - Planungsrelevanz von Anlagenpuffern der Flugsicherung
 - Ergänzende Belange der Bundeswehr (WTD 81 Greding)



Überarbeitung Suchflächenkulisse nach Gemeindeabstimmung

- Wohnnutzung im Außenbereich, Gewerbegebiet
- Gebietskategorie Reines Wohngebiet
- Schutzabstand Drehfunkfeuer Walda
- bisheriger Kriterienkatalog
 4,35% -> 4,77%

Suchflächen R10 Lkr-Anteile





Vorläufige Flächenvorschläge R10

Überarbeitete Suchflächenkulisse

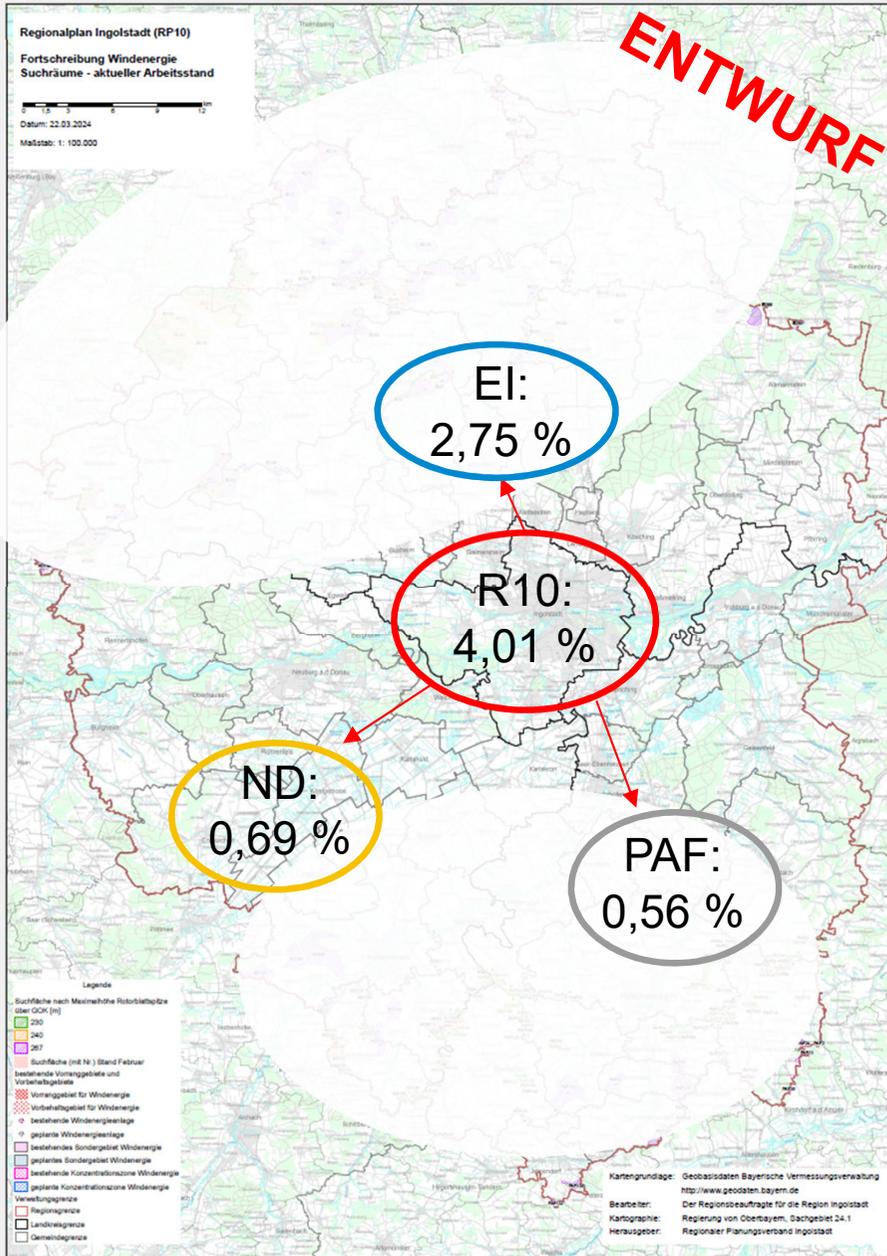
abzüglich

- ungünstige Topographie (z.B. Tallagen, Steilhänge)
- extreme Umzingelungssituationen
- isolierte Kleinflächen
- Detailinformation Gemeindeabstimmung
- Vorabbeteiligung Wasserwirtschaft

zunächst (sensible) Flächen beibehalten

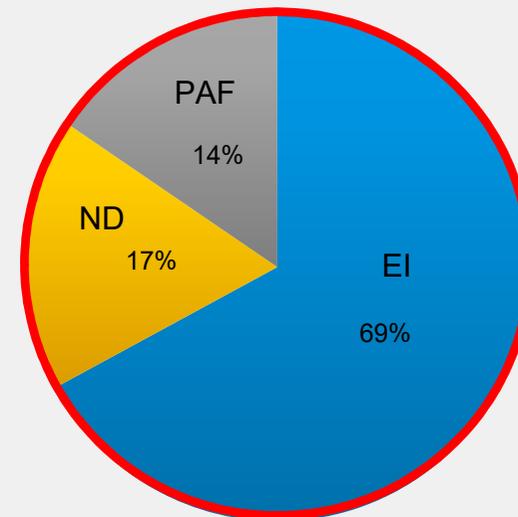
- Lagegunst Infrastruktur
- voraussichtlich hohe Eignung
- Bestand, konkrete Planungen

⇒ keine abschließende Festlegung!
erster Entwurf



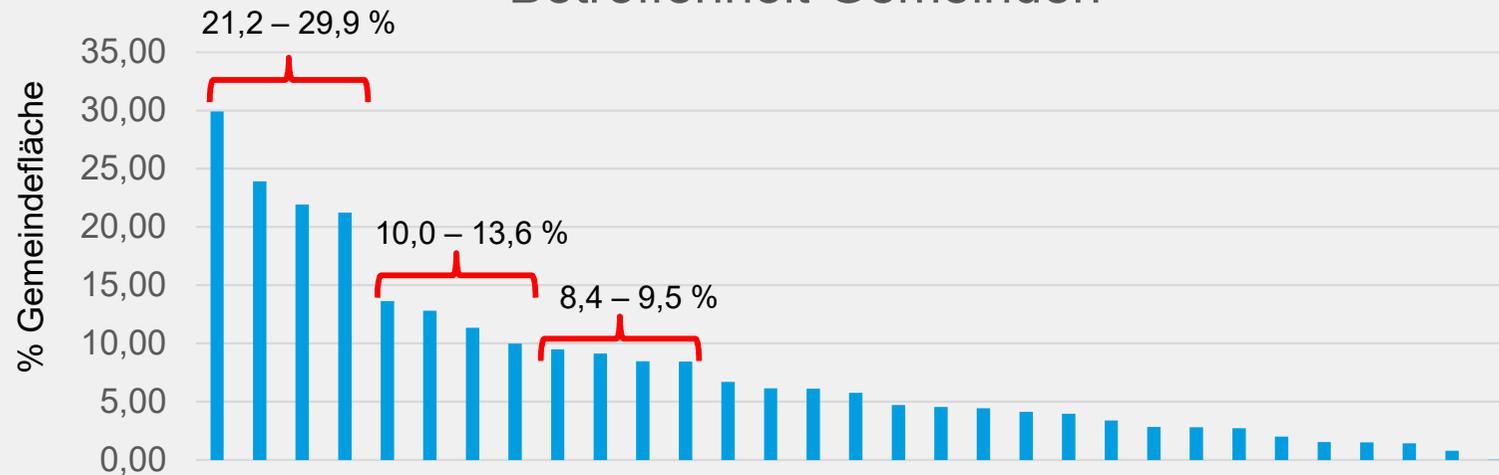
Vorläufige Flächenvorschläge

Vorläufige Flächenvorschläge
R10
Lkr-Anteile



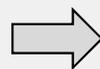


Betroffenheit Gemeinden



Vorläufige Flächenvorschläge R10

Betroffenheit einzelner Gemeinden
sowie konkreter Ortslagen
sehr hoch



Gezielte Anpassung der Gebietskulisse
nach Auswertung der Ergebnisse des
Beteiligungsverfahrens erforderlich



Umfang Flächenkulisse

4,01 % vs. ca. 1,8%

Bislang nur Vorabstimmung einzelner Fachbelange
keine umfassende Beteiligung
Rückmeldung BW liegt nicht vor
Eingehende Auseinandersetzung auf kommunaler Ebene noch nicht erfolgt

Deutliche Reduktion der Flächenkulisse zu erwarten

gezielte Reaktion auf lokale Betroffenheit im Verfahren möglich
Anwendung pauschalierter Kriterien verstärken regionale Disparitäten
Spielraum wahrt Chance auf Erreichen des Flächenbeitragswertes
und erhöht Rechtssicherheit



Weiterer Ablauf

