REGENSBURG energieagentur

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

WINDKÜMMERER Niederbayern

Zweite Flächeneigentümerversammlung

Anton Dechant
Energieagentur Regensburg e. V.

26.05.2025

REGENSBURG energieagentur

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

ZDH ZERT
DIN EN ISO 9001
REG.-NR. Q1 0119165

Interkommunaler Verein

Gründung 2009

Aktuell ca. 210 Mitglieder (Kommunen und Unternehmen)

19 festangestellte Mitarbeitende

Agenda

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

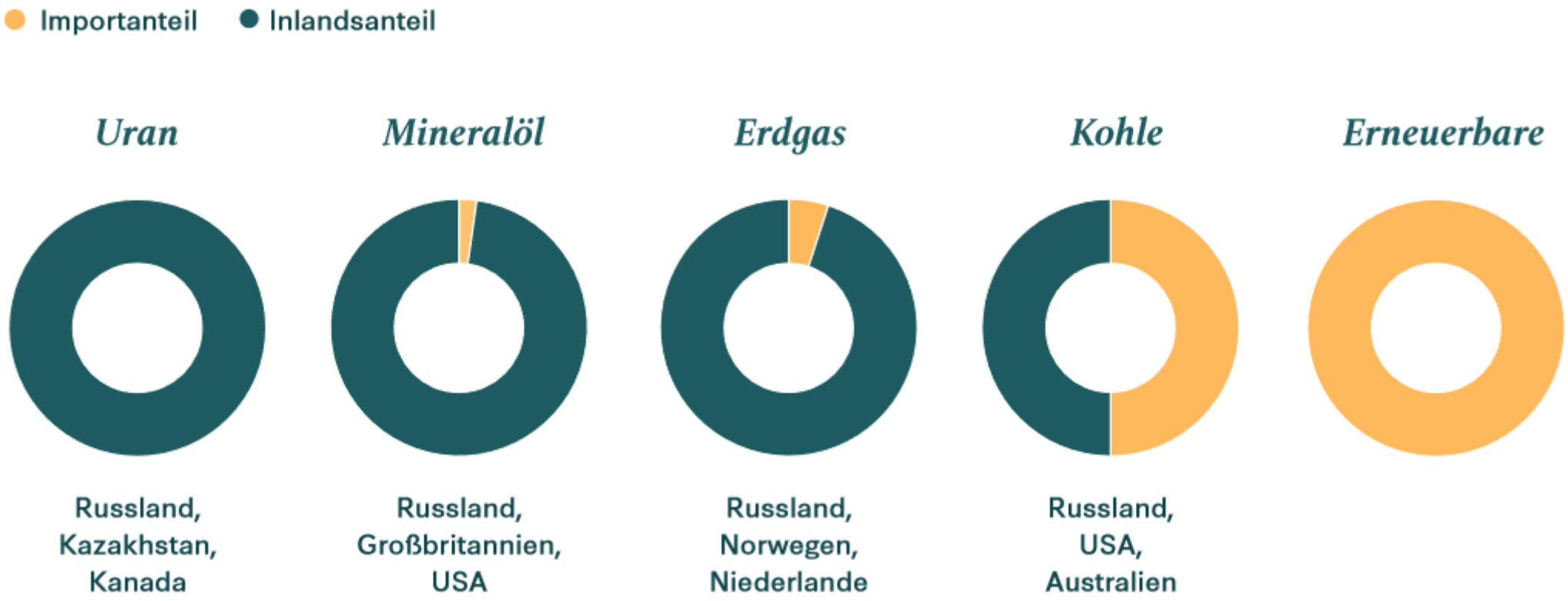
1) Ausgangssituation – aktueller Stand
2) Vorgehensweise Windprojekte
3) Warum kommunales Flächenpooling?
4) Prinzip Flächenpooling
5) **Aktuelle Rückfragen**

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Ausgangssituation – aktueller Stand

Importabhängigkeit der deutschen Energieversorgung

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

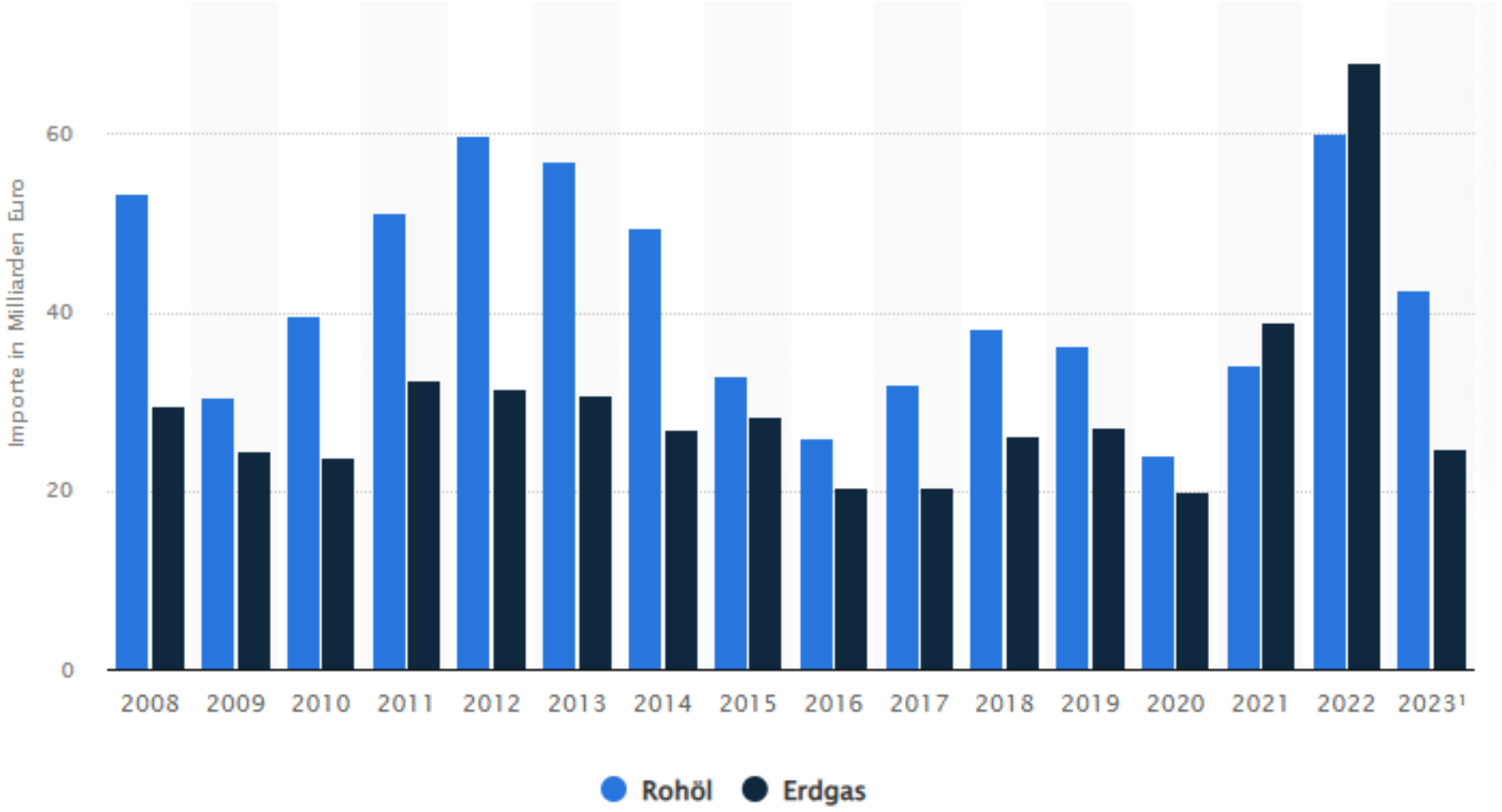


Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (2021). Importabhängigkeit der deutschen Energieversorgung 2020.,
Weltenergierat Deutschland. 2021. Energie für Deutschland Fakten, Perspektiven und Positionen im globalen Kontext 2021. und Euratom Supply Agency. 2021. Quarterly Uranium Market Report, 3rd Quarter 2021, 4th Quarter 2021

Importabhängigkeit der deutschen Energieversorgung

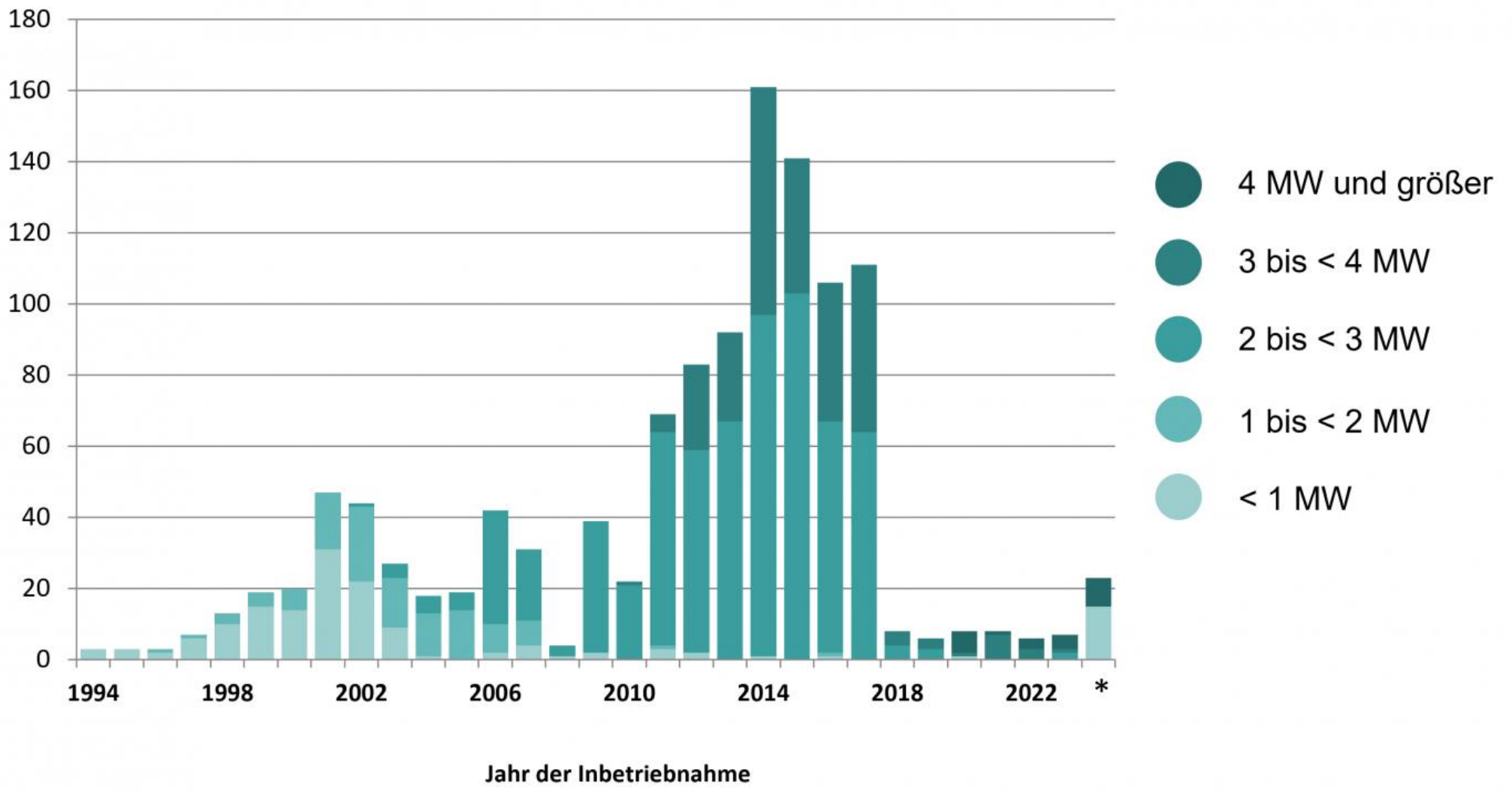
WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Energieimportkosten ca. 700 Mrd. Euro (!) in 10 Jahren



Quelle: Statista

Neu installierte Windenergieanlagen in Bayern

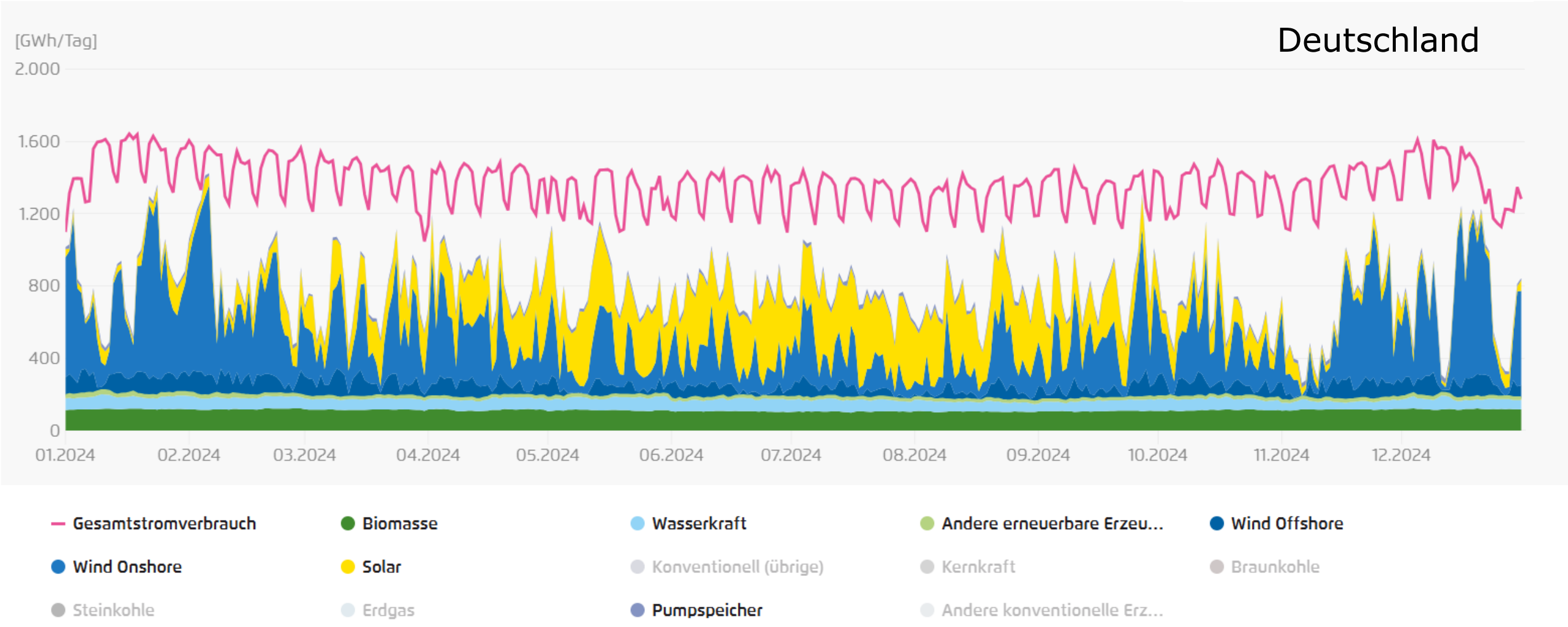


*2024: vorläufige Zahlen

Quelle: Energieatlas Bayern

Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

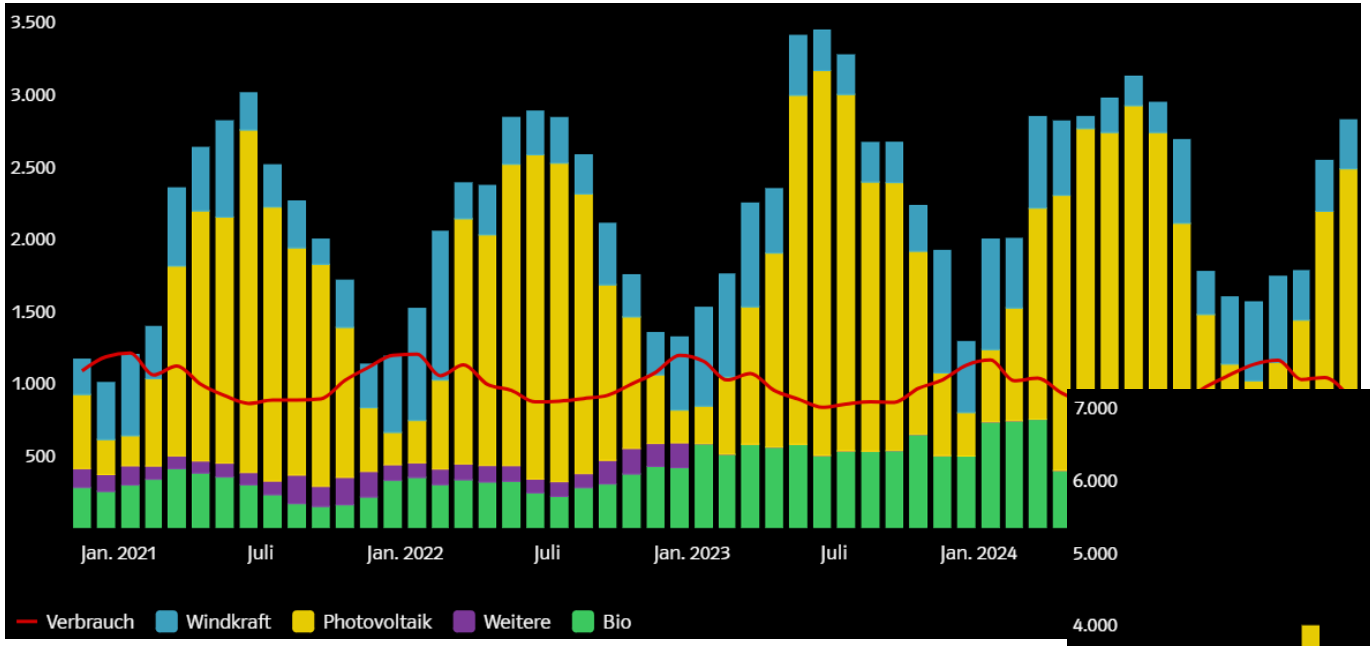


Agora Energiewende; Stand: 15.05.2025, 12:10

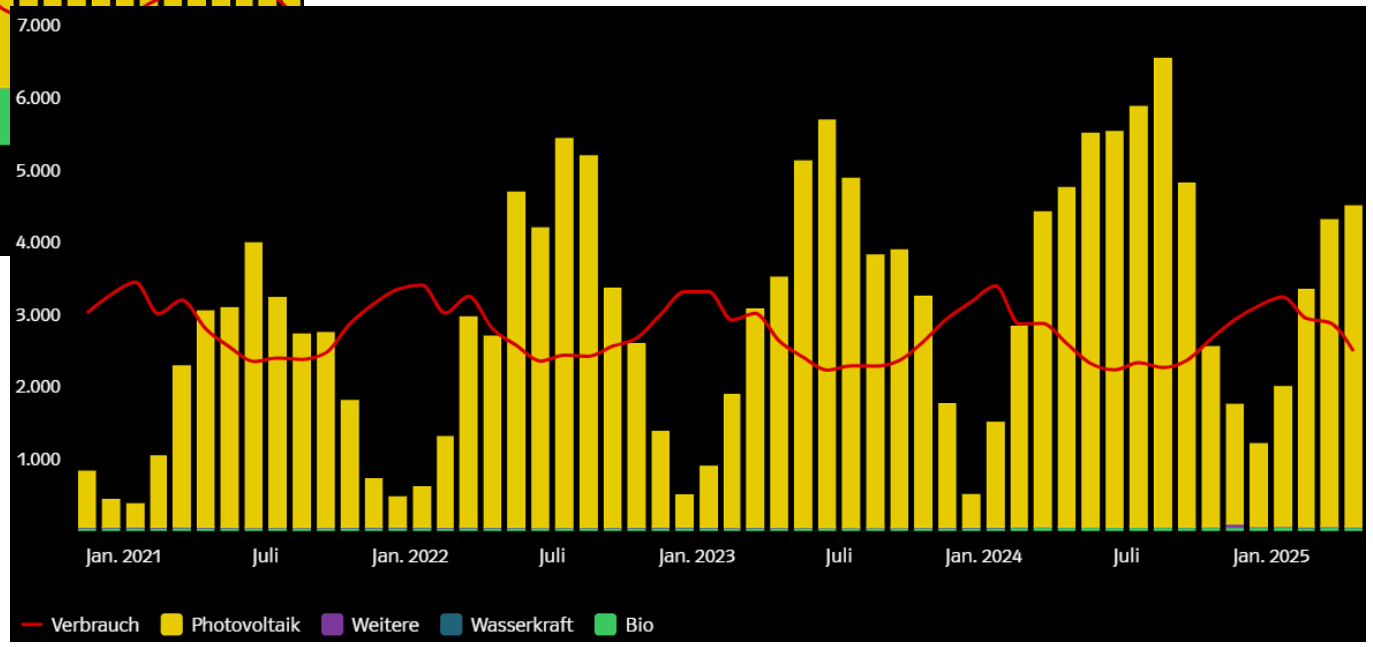
Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Hohenthann



Altdorf

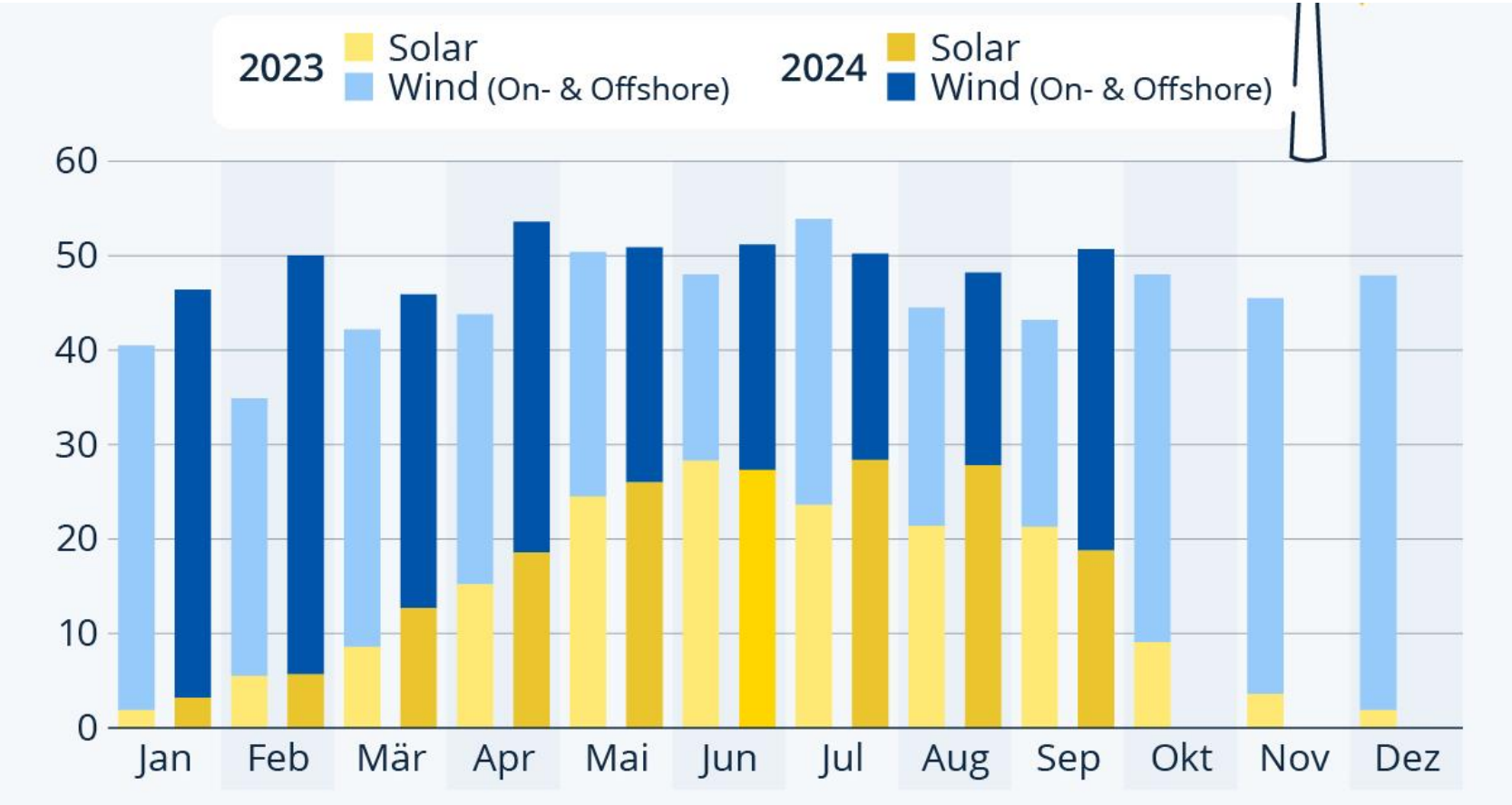


Quelle: Energiemonitor Bayernwerk

Ergänzung von Wind und PV

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Anteil von Wind- und Solarenergie an der Nettostromerzeugung in Deutschland (in %)



Quelle: Statista; Fraunhofer ISE

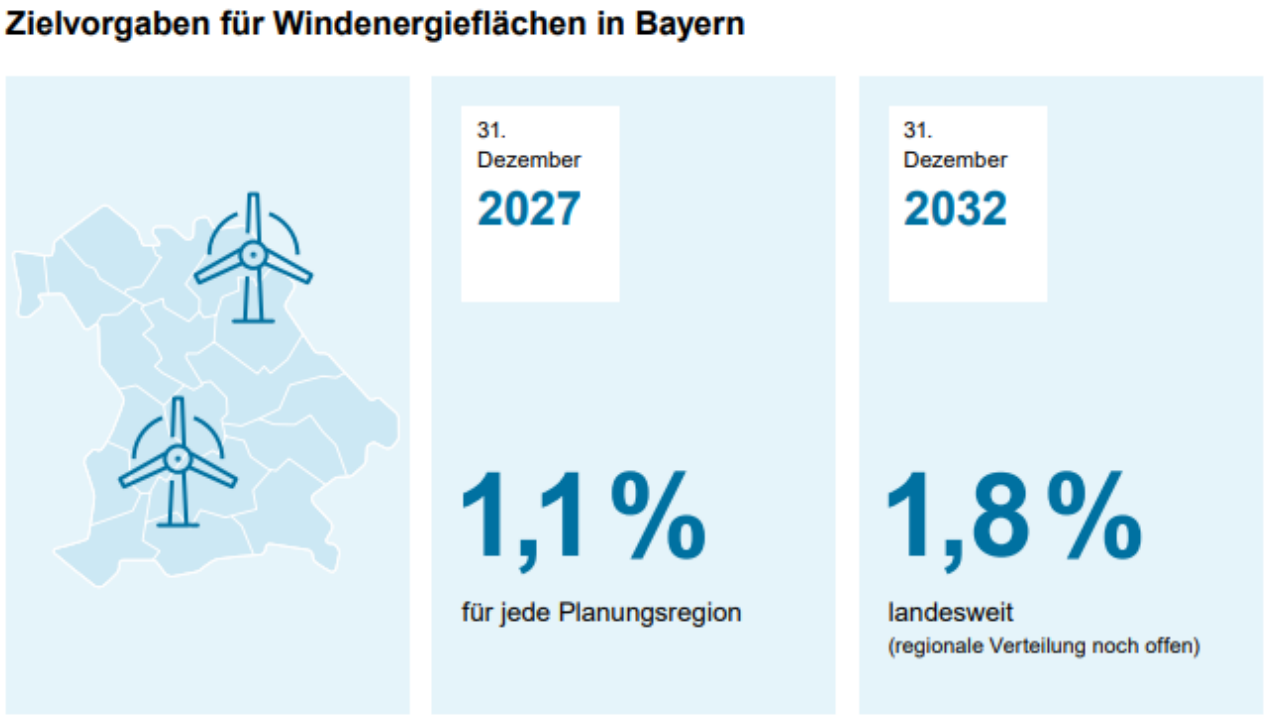
Rechtliche Ausgangslage

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Wind-an-Land-Gesetz (WaLG) und Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG):

- Verpflichtung der Länder zur Ausweisung eines prozentualen Anteils der Landesfläche für Windenergie

- Flächenbeitragswert für Bayern:
  - bis **Ende 2027 1,1 %** (für jede Planungsregion)
  - bis **Ende 2032 1,8 %** (landesweit – regionale Verteilung noch offen)



Quelle: stmwi.bayern.de

Rechtliche Ausgangslage

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Bei Nichterreichen:

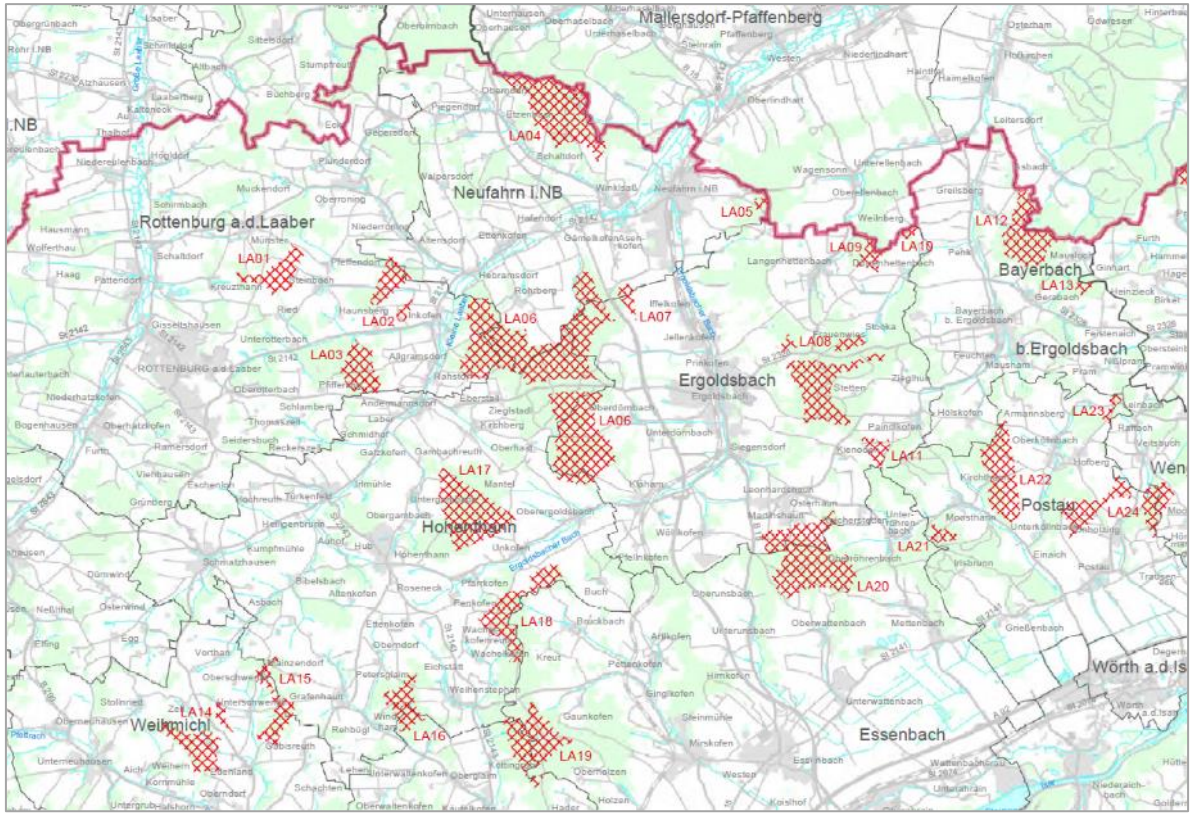
- 2027 fallen jegliche einschränkende Landesregelungen weg (10H, Ausschlussgebiete in Regionalplänen + Bauleitplänen)

→ Privilegierung von Windenergie im Außenbereich -> auf jeglichen als „Außenbereich" definierten Flächen können Windanlagen gebaut werden

Bei Erreichen:

- WEA sind außerhalb von Vorranggebieten nicht mehr privilegiert
- Zusätzliche WEA sind nur über ein Bauleitplanverfahren möglich (Entscheidung liegt bei Kommunen)

Regionalplan Region Landshut (13)



Quelle: Planungsverband Landshut

Planungsregion 13 Landshut

Stand von Januar 2014

- 2.453 ha als Vorrang- und Vorbehaltsgebiete ausgewiesen (entsprechen 0,7 %)
- ca. 6.800 ha entsprechen 1,8 %
- Aktueller Entwurf: 2,5 %

Weiteres Vorgehen:

- März 25: Beschluss des aktuellen Entwurfs
- Mai 25: Abgabe Stellungnahmen
- Sommer 25: Auswertung Stellungnahmen
- Herbst 25: zweites Anhörungsverfahren
- Frühjahr 26: geplantes Inkrafttreten

Gesetzliche Situation in Bayern

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

21.11.2014 Einführung Bayerische 10H-Regelung

Mindestabstand von der 10-fachen Höhe des Windrades zur nächsten Bebauung:

Rechnung für Windrad mit 250m Höhe → 10x250m = 2.500m

→ Durch dichte Besiedelung in Bayern war somit der Bau von Windrädern kaum möglich

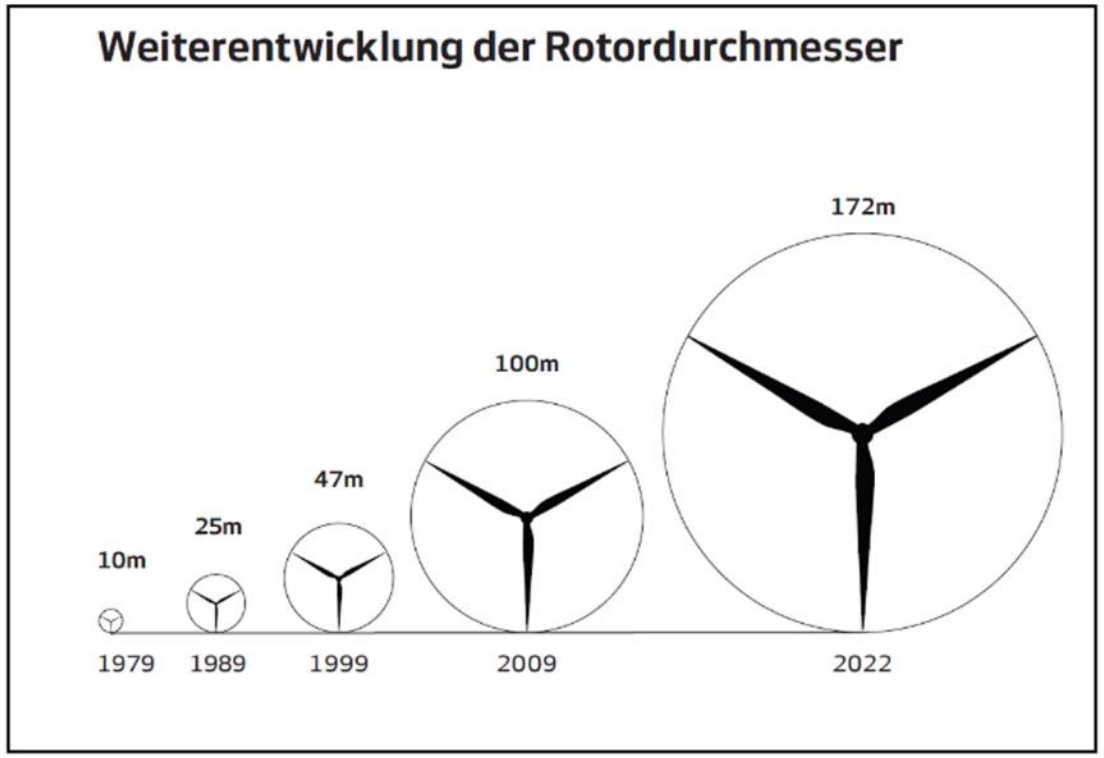
Seit 16.11.2022: Modifikation der bayerischen 10H-Regelung (Art. 82 BayBO)

- Ausnahmeregelungen u.a. für **Wald** als für Windkraft privilegierte Fläche
  → **Derzeit hat jeder im Wald die Möglichkeit einen Bauantrag zu stellen**: bspw. könnte ein Grundstücksbesitzer einen Projektierer beauftragen

Windenergieanlagen aktueller Stand

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Windenergieanlagen werden immer größer und produzieren immer mehr Strom



Quellen: Vestas

Zukünftige Beispielanlage: Vestas 172 – 7,2 MW	
Nabenhöhe: **Rotordurchmesser:** **Gesamthöhe:**	175 m 172 m 260 m
Leistung:	7,2 Megawatt
Ertrag:	ca. 12-16 Mio kWh/Jahr
Energetische Amortisation:	unter einem Jahr

→ Strom für ca. 4.000 Haushalte

WINDKÜMMERER® BAYERN

eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Vorgehensweise Windprojekte

Vorgehensweise Windprojekte

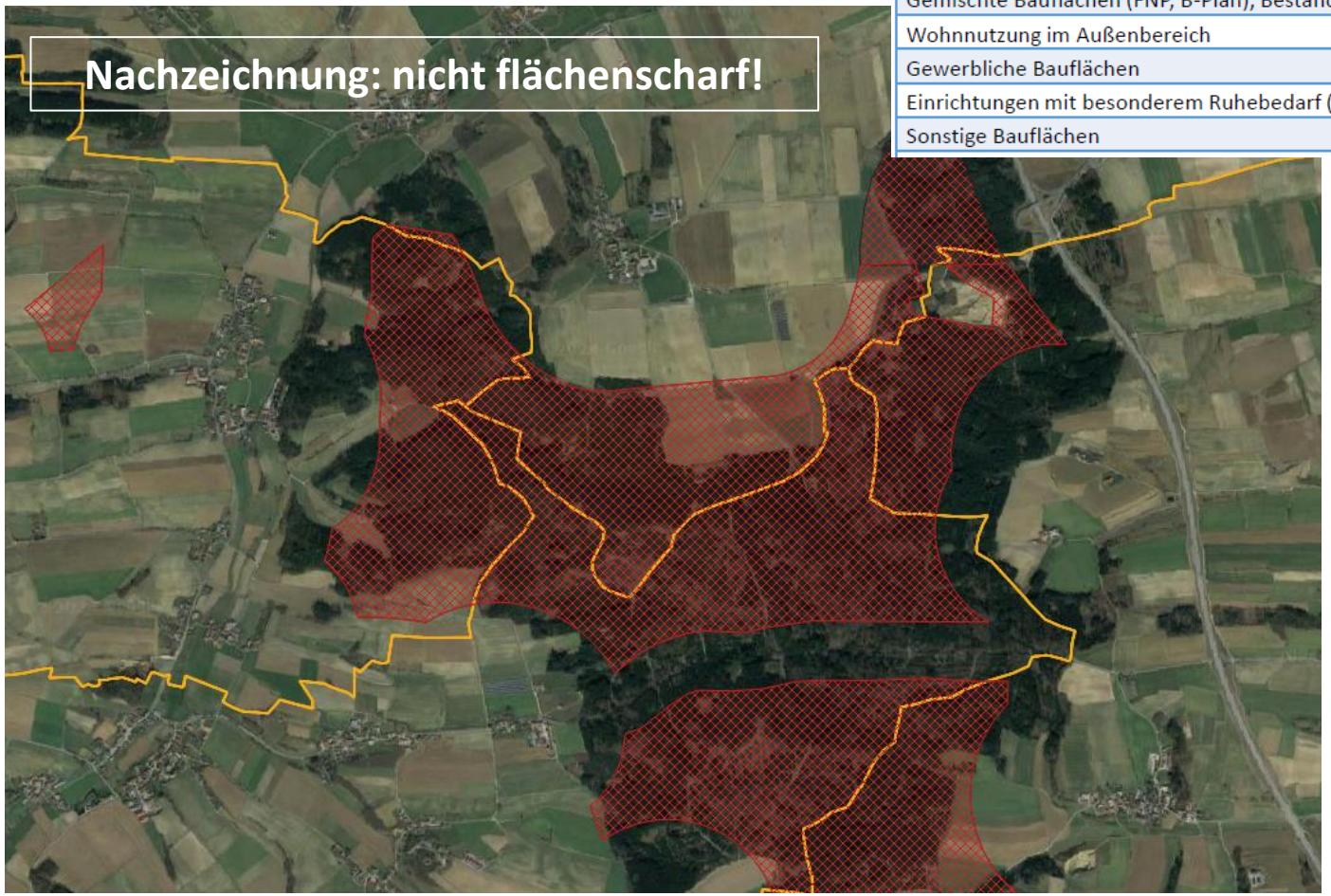
WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

1. Flächenidentifikation → **hier durch Planungsverband**
2. Flächensicherung
3. Prüfung der Netzanbindung
4. Übergeordnete Genehmigungsverfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz:
   - Lärmgutachten
   - Umweltverträglichkeitsprüfung & Naturschutzgutachten (SAP)
   - Schall- und Schattenwurfprognose
   - Boden und Baugrunduntersuchungen
   - Denkmalschutzgutachten

Aktuelle Suchraumkulisse

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

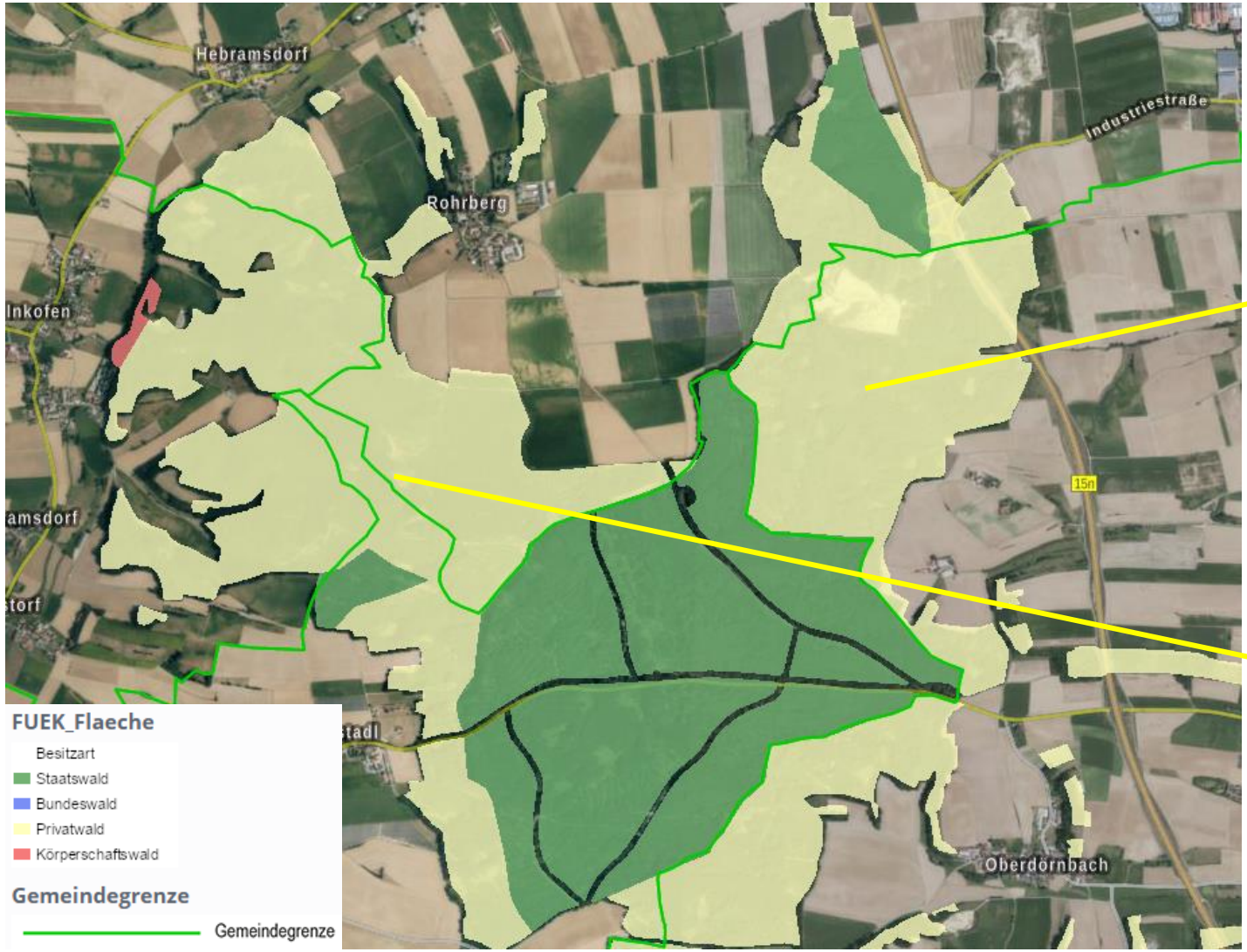
Kriterium	Freihaltung bzw. Abstand (in m)
Siedlungsgebiete und Bauflächen	
Wohnbauflächen (FNP, B-Plan), Bestand und Planung	850
Gemischte Bauflächen (FNP, B-Plan), Bestand und Planung	550
Wohnnutzung im Außenbereich	550
Gewerbliche Bauflächen	300
Einrichtungen mit besonderem Ruhebedarf (z.B. Schulen, Kliniken)	1000
Sonstige Bauflächen	

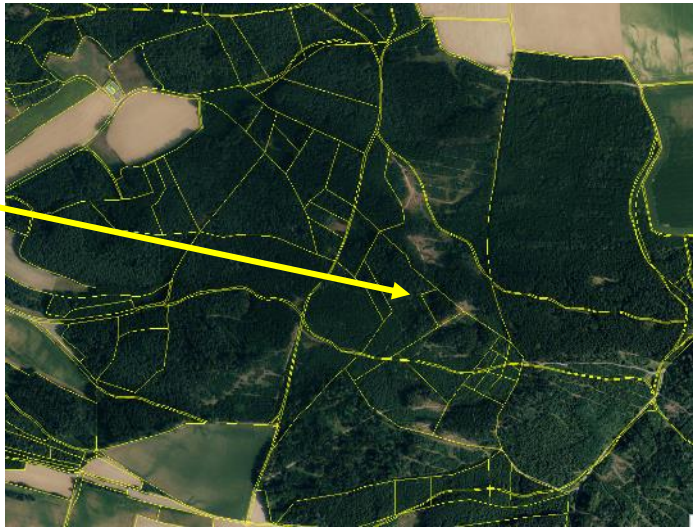


Quelle: Planungsverband Landshut - Auszug Planungsausschusssitzung vom 15.03.2025

Eigentümerstruktur

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie





Quelle: EnergieAtlas Bayern

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Warum kommunales Flächenpooling?

Wozu kommunales Flächenpooling?

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

- Steuerung über künftigen Windpark
  - Anlagenanzahl
  - Eingriffsminimierung
- Faire Pachtverteilung für alle Eigentümer
- Sicherstellung von Bürgerbeteiligung
- Transparenz in der Planung
  - Interessen von Kommunalpolitik, Bürgern und Flächeneigentümern sollen berücksichtigt werden

→ **Wertschöpfung** soll zu möglichst großem Teil bei **Bürgern vor Ort** bleiben

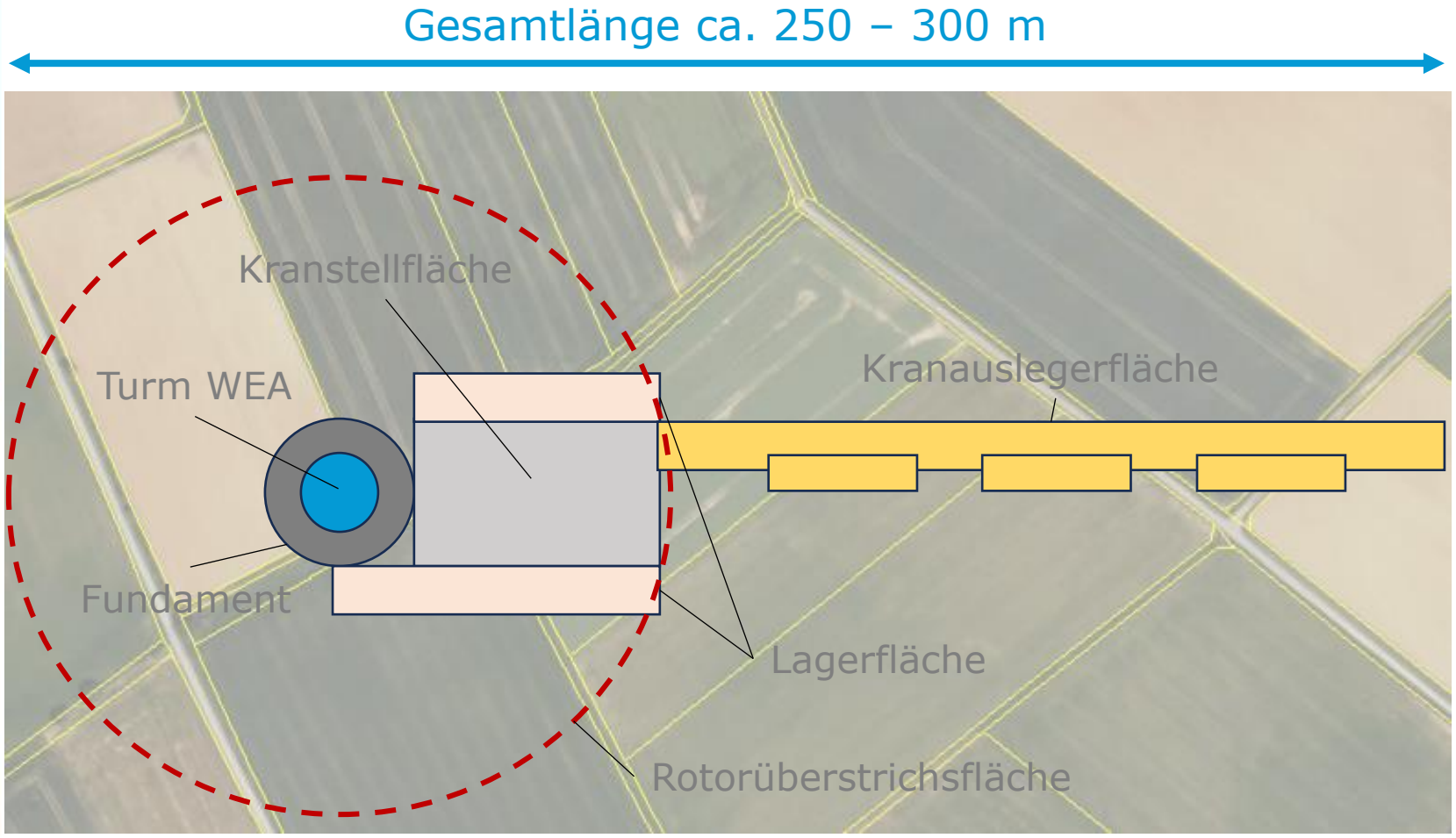
→ Schaffung von **Akzeptanz**

WINDKÜMMERER® BAYERN

eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Prinzip Flächenpooling

Flächenbedarf Windenergieanlage



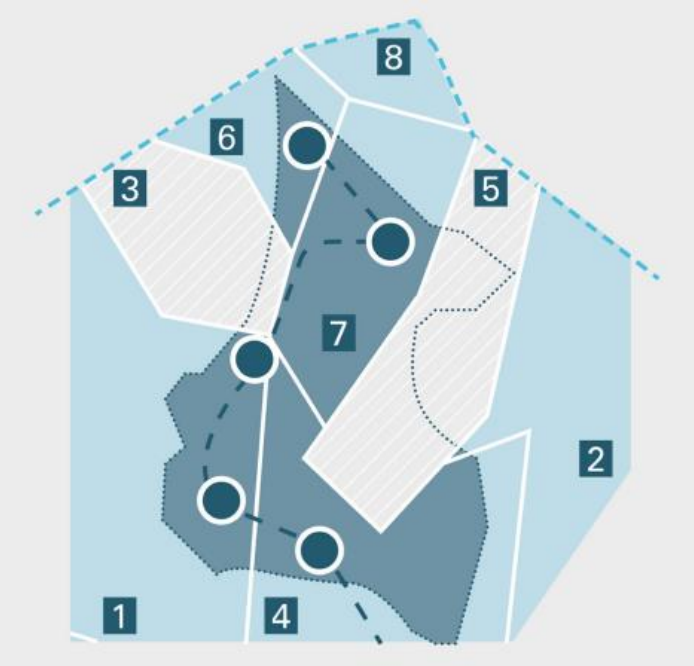
Bildquelle: LENK

Prinzip Flächenpooling

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Flächenpooling ist eine **Form der Verteilung** der Pachterlöse

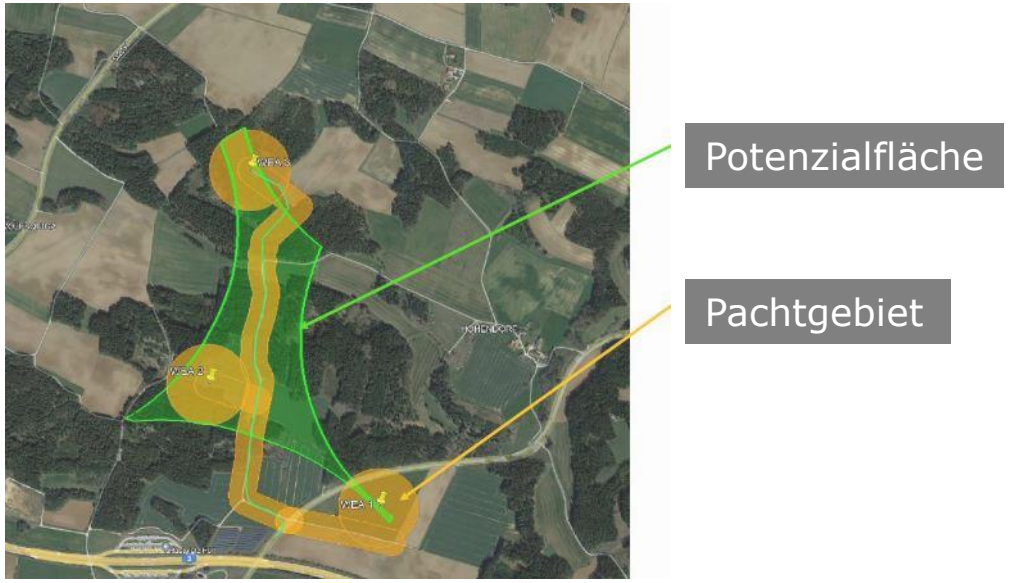
→ Alle Flächeneigentümer im Poolinggebiet profitieren, nicht nur die späteren Standorte



Quelle: LENK

- Festsetzung Poolinggebiet (z.B. Vorranggebiet)
- Alle Flächeneigentümer erhalten identischen Vertrag
- Festsetzung der Pachtaufteilung bevor genaue Anlagenstandorte bekannt sind

Standortpacht: nur die „notwendigen Flächen" werden vergütet



Prinzip Flächenpooling

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Beispielhafte Aufteilung der Pachterlöse:

Flächenausschüttung:

z.B. 60 % - für alle Eigentümer im Poolinggebiet je nach Größe des Grundstücks

Dauerhaft bebaute Flächen:

z.B. 30 % - für Eigentümer, auf deren Grundstücken WEA einschließlich Fundament und dauerhafte Kranstell- oder Montageflächen, dauerhafte Zuwegungen oder eine Übergabestation bzw. Umspannwerk gebaut werden

Abstandsflächen und Rotorrechte:

z.B. 10 % - für Eigentümer innerhalb der Flächen des baurechtlichen Abstands und – soweit darüber hinausgehend – des Bereichs des Rotorüberflugs

Beispiel Flächenverbrauch

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Fundament, Kranstell- und Montageflächen, dauerhafte Zuwegung

Abstandsflächen und Rotorrechte

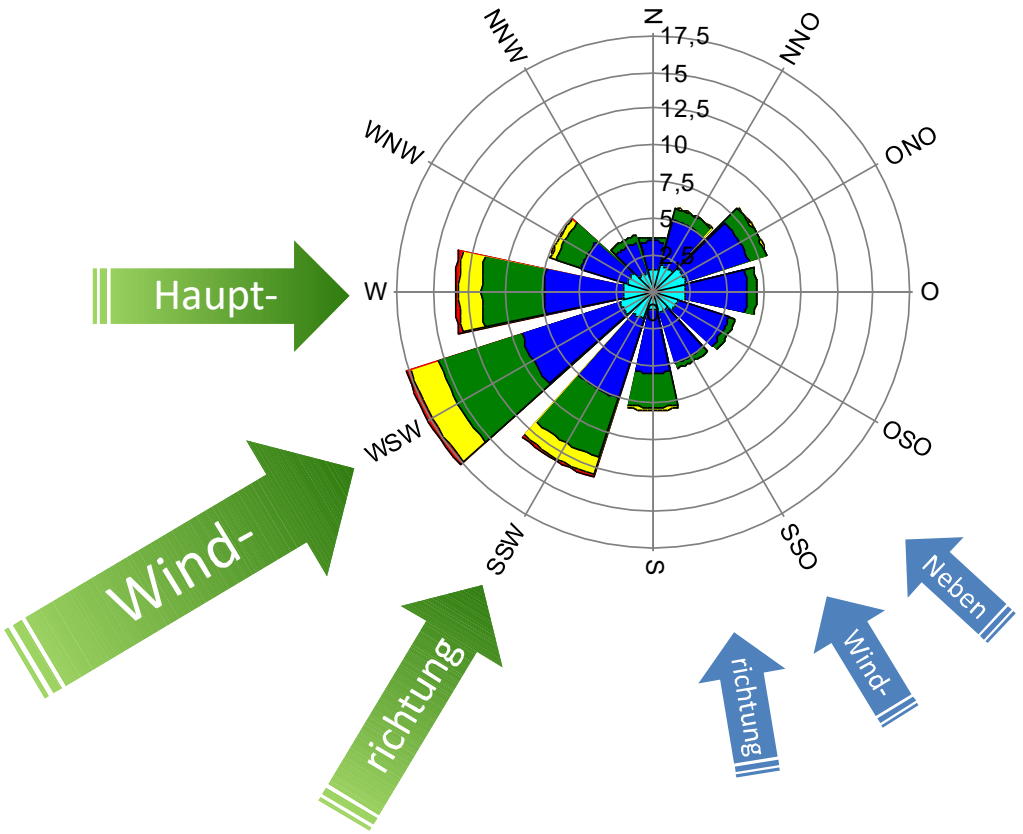
Flächenausschüttung übriges Gebiet

vorrübergehend beanspruchte Flächen (z.B. Zuwegung, Kabel)

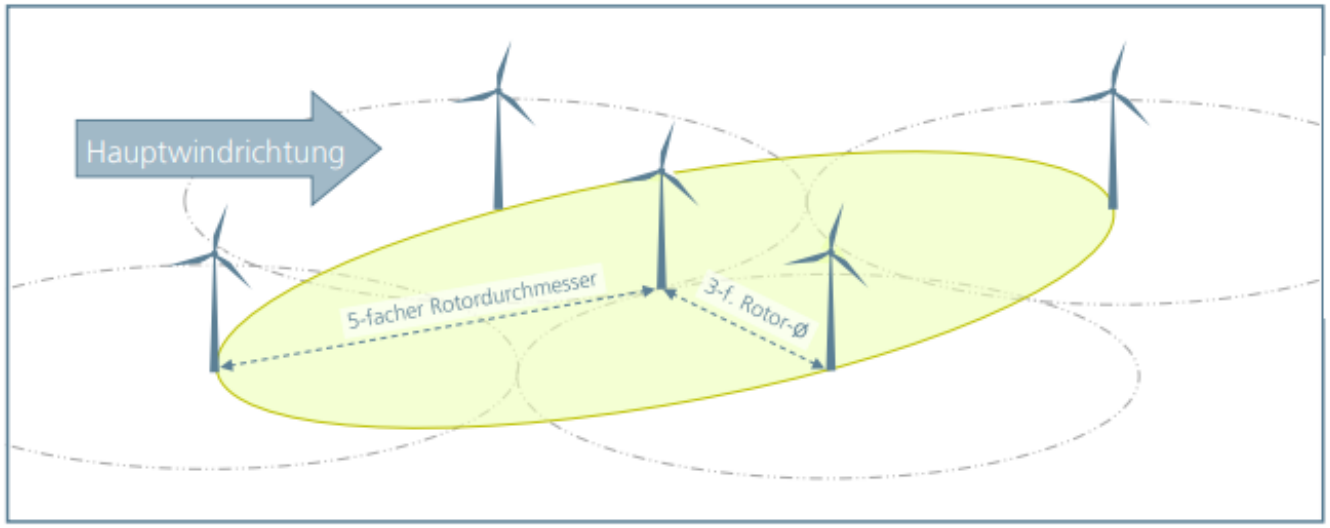
Kleiner Exkurs zum Windpark-Layout

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Bild: Vattenfall



Planung Windpark-Layout



Quelle: Fachagentur Windenergie

- Notwendige Abstände abhängig vom Rotordurchmesser (RD=150-180m)
- Senkrecht zur Hauptwindrichtung:
  künftig: ca. 500 – 600 m
- In Hauptwindrichtung:
  künftig: ca. 800 – 900 m

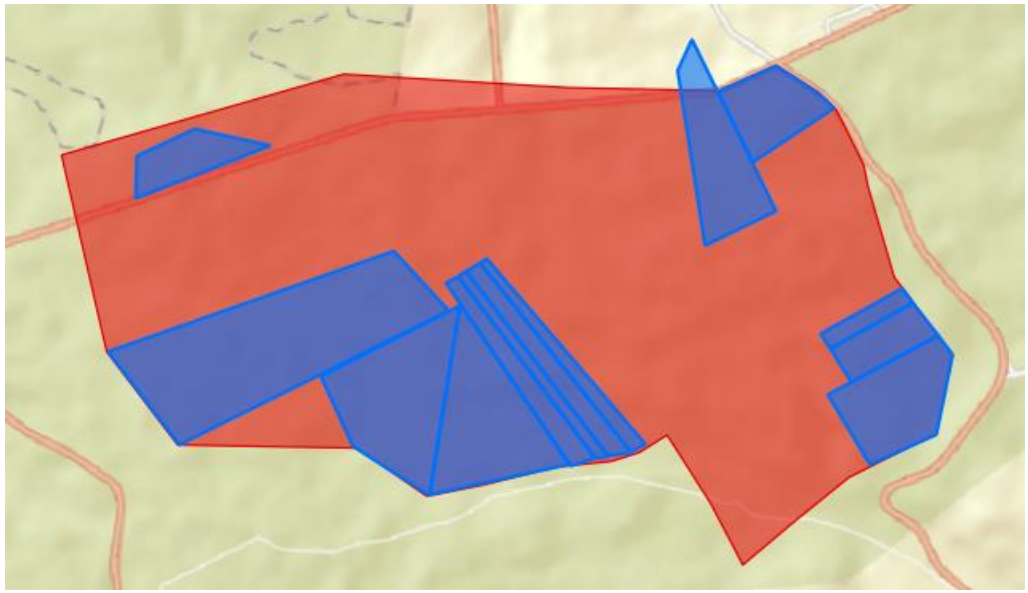
→ Technische **Mindest**abstände zwischen Windenergieanlagen

→ Eine Windenergieanlage verhindert weitere Anlagen in direkter Umgebung

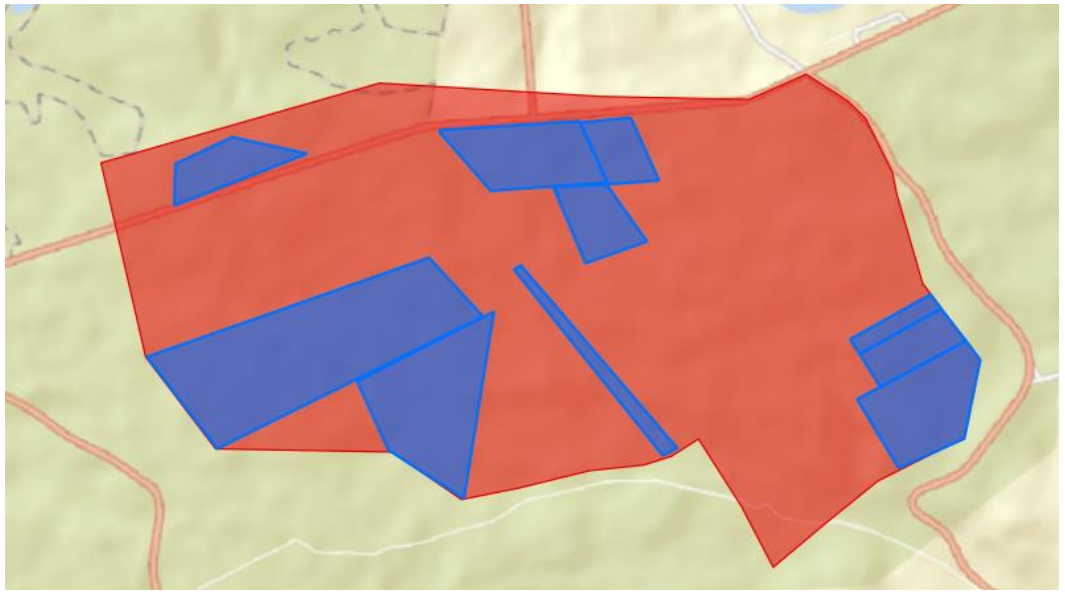
Standortplanung

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Szenario 1



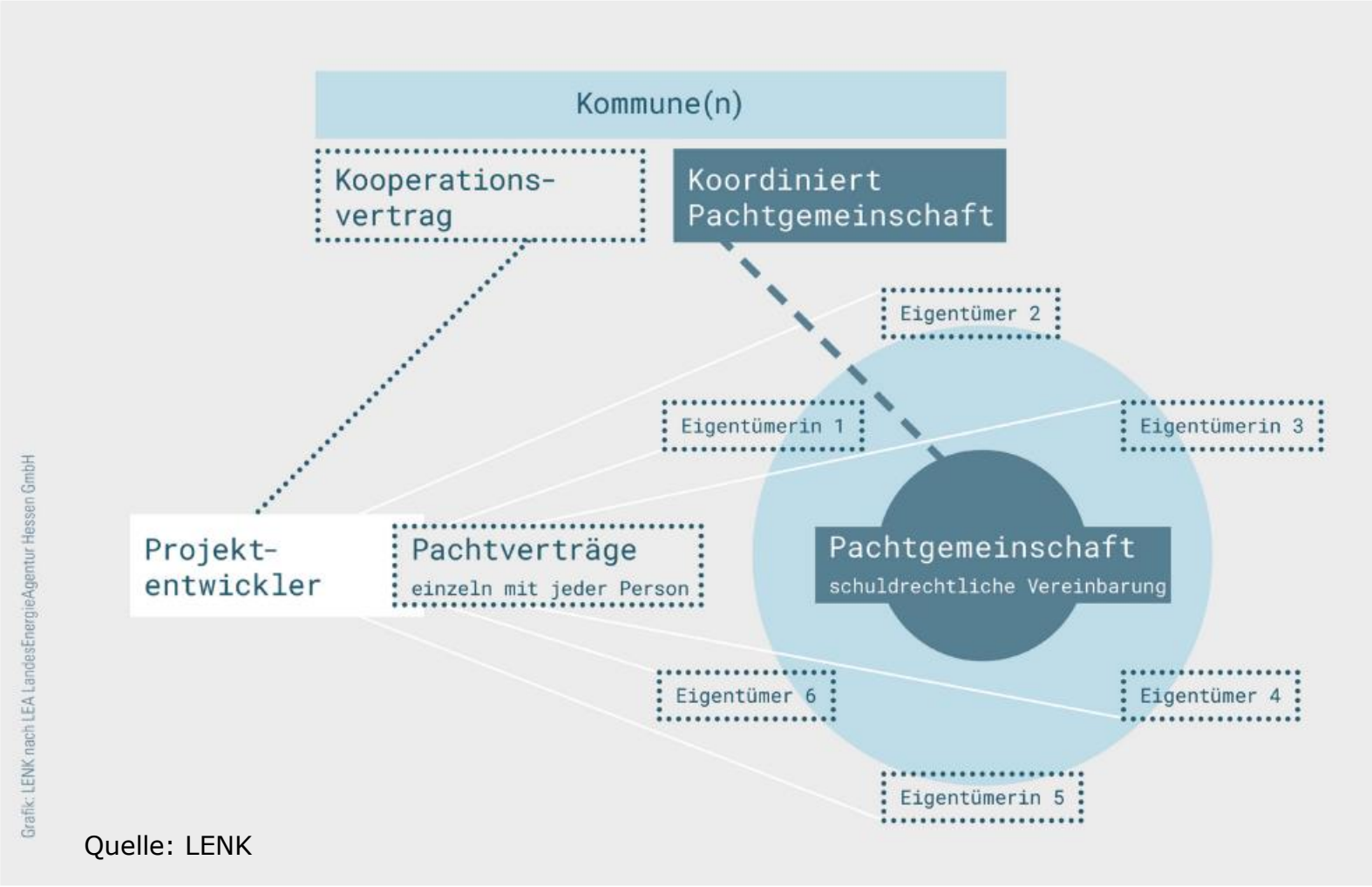
Szenario 2



→ **Anzahl und Lage der Standorte** hängen davon ab, **welche Flächeneigentümer** sich beteiligen

→ Aktuell ist noch keine konkrete Standortplanung sinnvoll

Beteiligte Flächenpooling



Quelle: LENK

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Aktuelle Rückfragen

Erosion der Rotorblätter (Mikroplastik/PFAS)

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Fraunhofer IWES:
Abrieb pro Windenergieanlagen IN Deutschland ca. **170 Tonnen pro Jahr**

→ ca. 31.000 Anlagen, < 10 kg pro Anlage und Jahr

- Abrieb von Schutzlack
- PFAS kann in geringen Mengen Bestandteil sein (v.a. ältere Anlagen)
  → aufgrund Verbotsdiskussionen stark sinkender Gehalt
- Verteilung durch Wind über große Flächen

Vergleichswerte:

Reifenabrieb	ca. **100.000**	**Tonnen pro Jahr**
Schuhsohlen	ca. **9.000**	**Tonnen pro Jahr**

→ Windenergieanlagen sind eine **untergeordnete Quelle** im Bereich technischer Abrieb

Quelle: Fraunhofer IWES; Fraunhofer UMSICHT (2022)

Technologien zum Vogelschutz

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Aktuelle Entwicklungen:

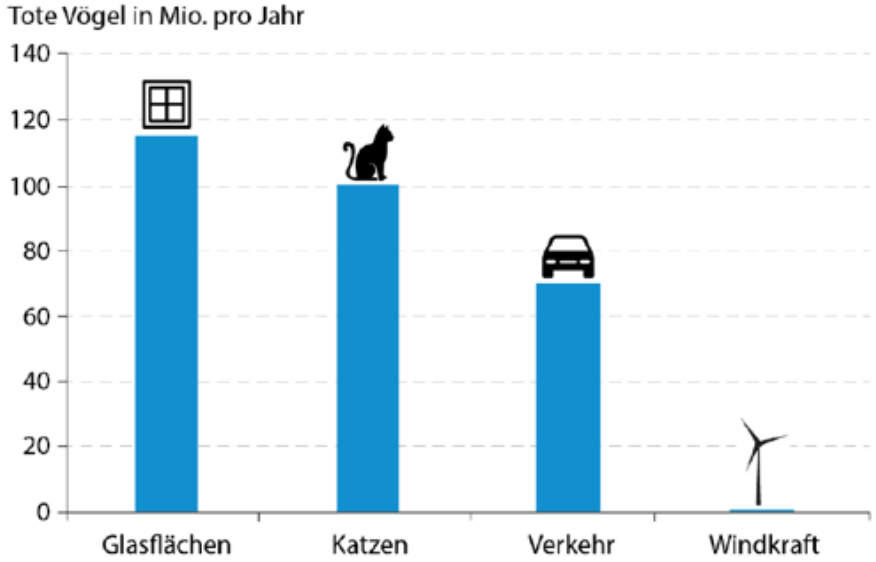
Anti-Kollisionssysteme mit Kameras und Laser

→ **Bremsen/Abschalten der Anlage** bei Erkennung gefährdeter Arten

- Viele aktuelle Forschungen/Weiterentwicklungen
- Bei Inbetriebnahme in einigen Jahren verbesserte Systeme verfügbar

→ Anzahl getöteter Vögel im Vergleich gering, aber Auswirkung auf gefährdete Arten

→ Vorsorge bereits durch Regionalplan durch **Berücksichtigung von Dichtezentren** gefährdeter Arten



REGENSBURG energieagentur

WINDKÜMMERER® BAYERN
eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Energieagentur Regensburg e. V.
Rudolf-Vogt-Str. 18
93053 Regensburg
Tel. 0941 298 44 91 0
www.energieagentur-regensburg.de