

Hintergründe zum Ausbau der Windenergie

Jonathan Andraczek



**NRW.ENERGY
4CLIMATE**

Landesgesellschaft
für Energie und Klimaschutz



27. Januar 2025
Sonsbeck

NRW.Energy4Climate

- **Landesgesellschaft** für Energie und Klimaschutz
- 100-prozentige **Tochter des Landes NRW**
- ...verantwortet die Klimaschutzaktivitäten des Landes NRW in den Bereichen
 - **Energiewirtschaft**
 - **Industrie**
 - **Wärme & Gebäude** und
 - **Mobilität.**
- Zusammenbringen der Kräfte aus **Politik, Wirtschaft, Wissenschaft** und **Gesellschaft**



Standorte von NRW.Energy4Climate

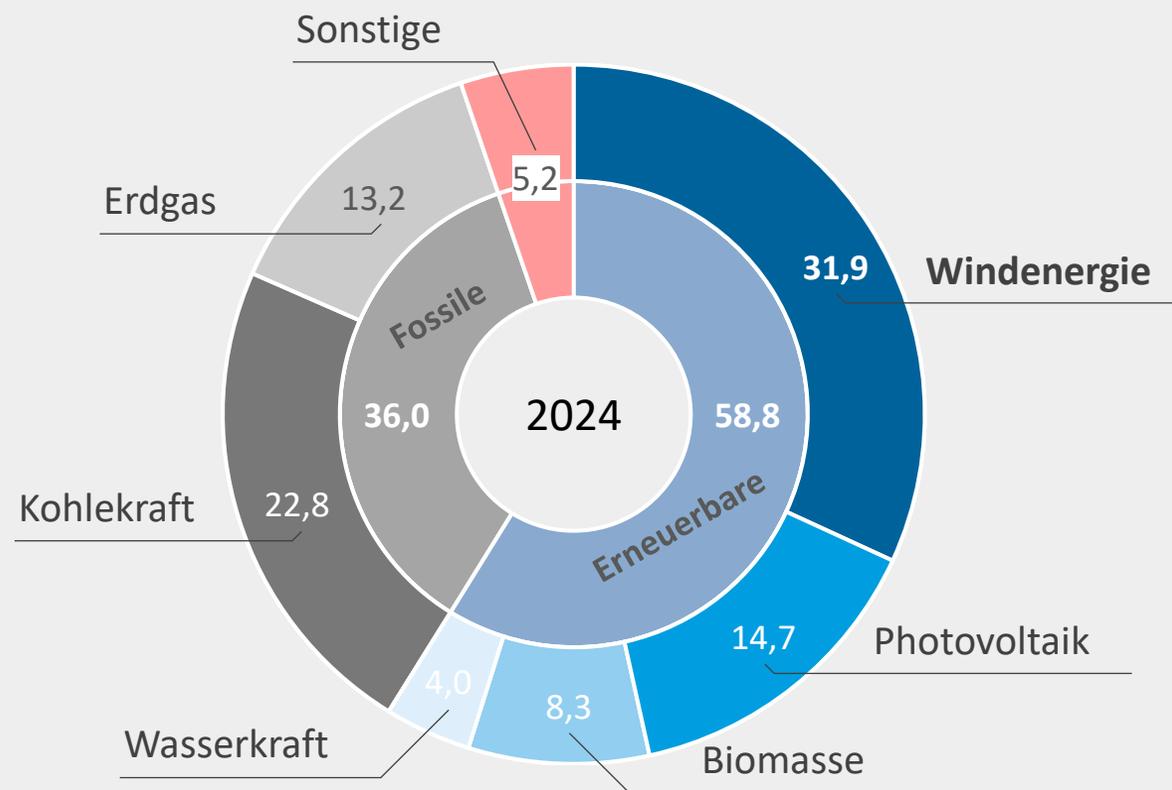


Windenergie in Deutschland & NRW



Aktueller Stand der Windenergie

Anteile Netzeinspeisung in Deutschland (in %)



Quelle: [SMARD](#) (2025)

Ziele für die Windenergie in Deutschland

EEG 2023:

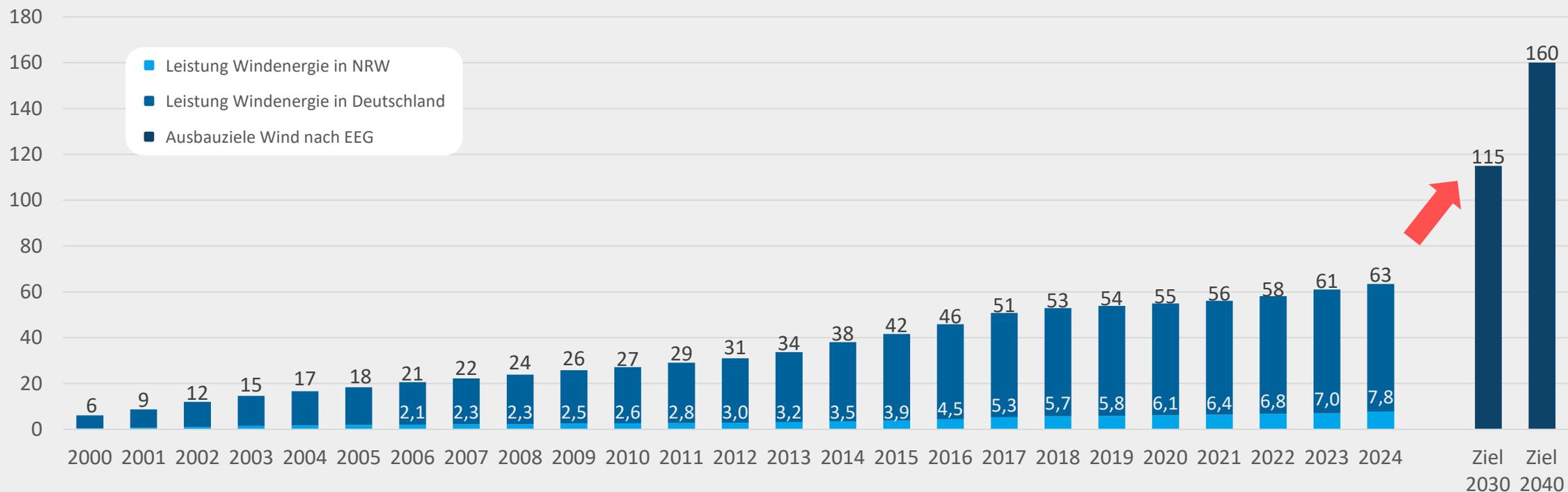
- 2030: min. 80% des Stroms aus Erneuerbaren
- 115 Gigawatt installierte Kapazität von Windenergieanlagen an Land
- Jährlicher Zubau von 10 Gigawatt

Wind-an-Land Gesetz:

- 2027: 1,4 % der Bundesfläche für Windenergie
- 2032: 2,0 % der Bundesfläche für Windenergie
- Aufteilung auf die Länder

Stand des Ausbaus in Deutschland & NRW

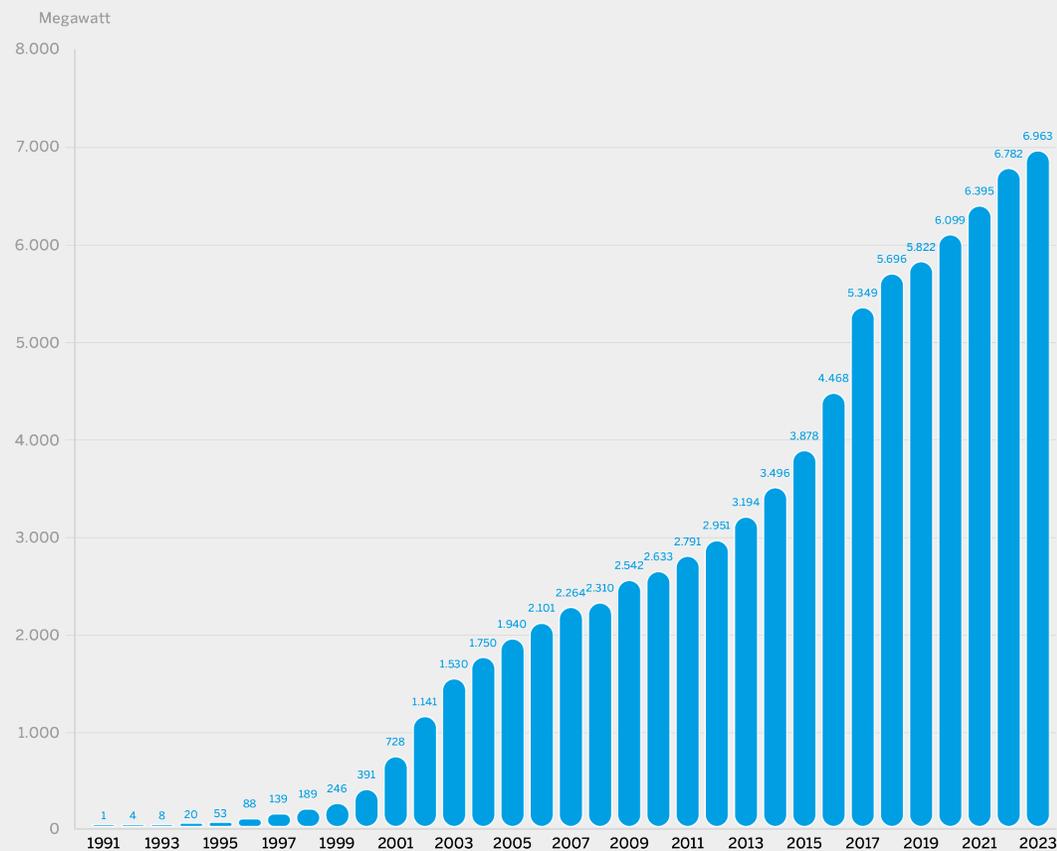
Leistung (in GW)



Quelle: [FA Wind & Solar](#) (2025)

Aktueller Stand der Windenergie

Installierte Windleistung in NRW (in MW, kumuliert)

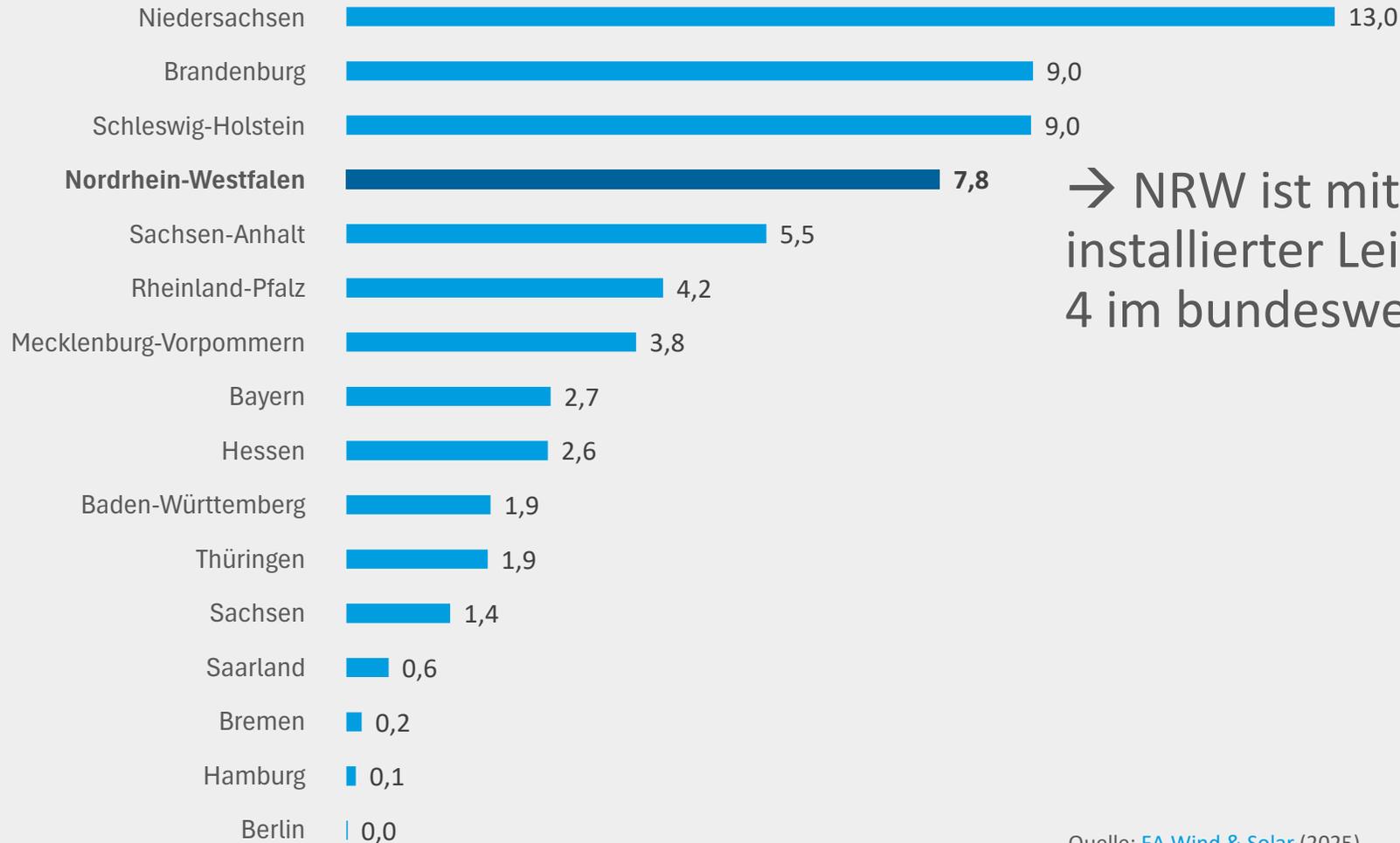


Aktueller Stand

- 7.778 MW in Betrieb
- 3.670 Windenergieanlagen
- 677 Genehmigungen in 2023

→ NRW spielt oben mit

Windenergie Deutschland



→ NRW ist mit 7,8 GW installierter Leistung auf Platz 4 im bundesweiten Vergleich

Umsetzung der Flächenbeitragswerte

Windenergieflächenbedarfsgesetz

2 %

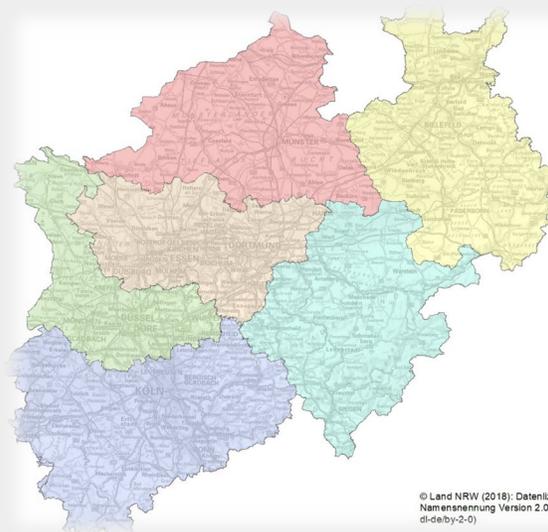


Deutschland



1,8 %

Bis spätestens 2032



Nordrhein-Westfalen
Flächenanalyse Windenergie (LANUV)

Landesentwicklungsplan NRW

0,46 %

entspricht 2.036 ha



Quelle: Regionalverband Ruhr

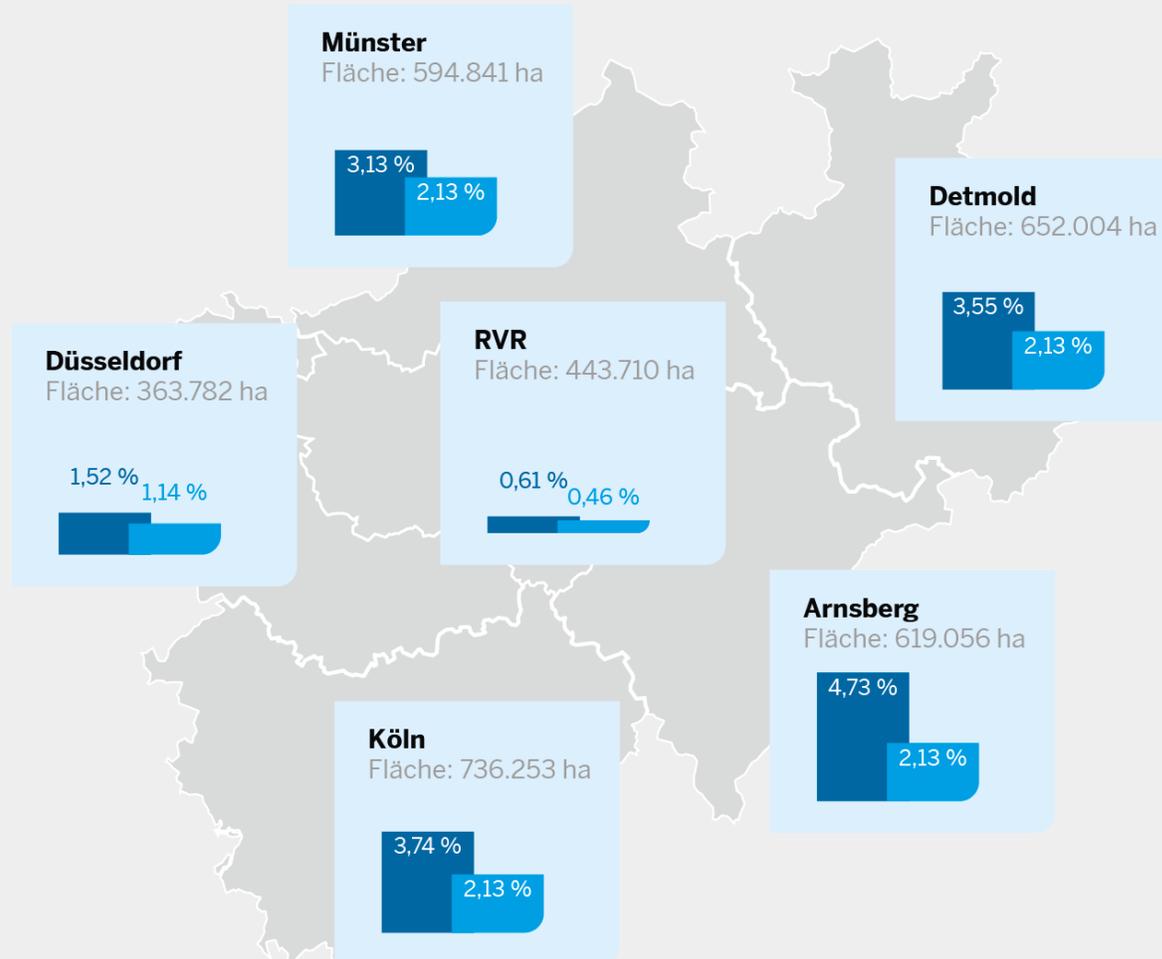
Regionalverband Ruhr
1. Änderung des Regionalplans Ruhr - Windenergie

Flächenverteilung für Windenergie

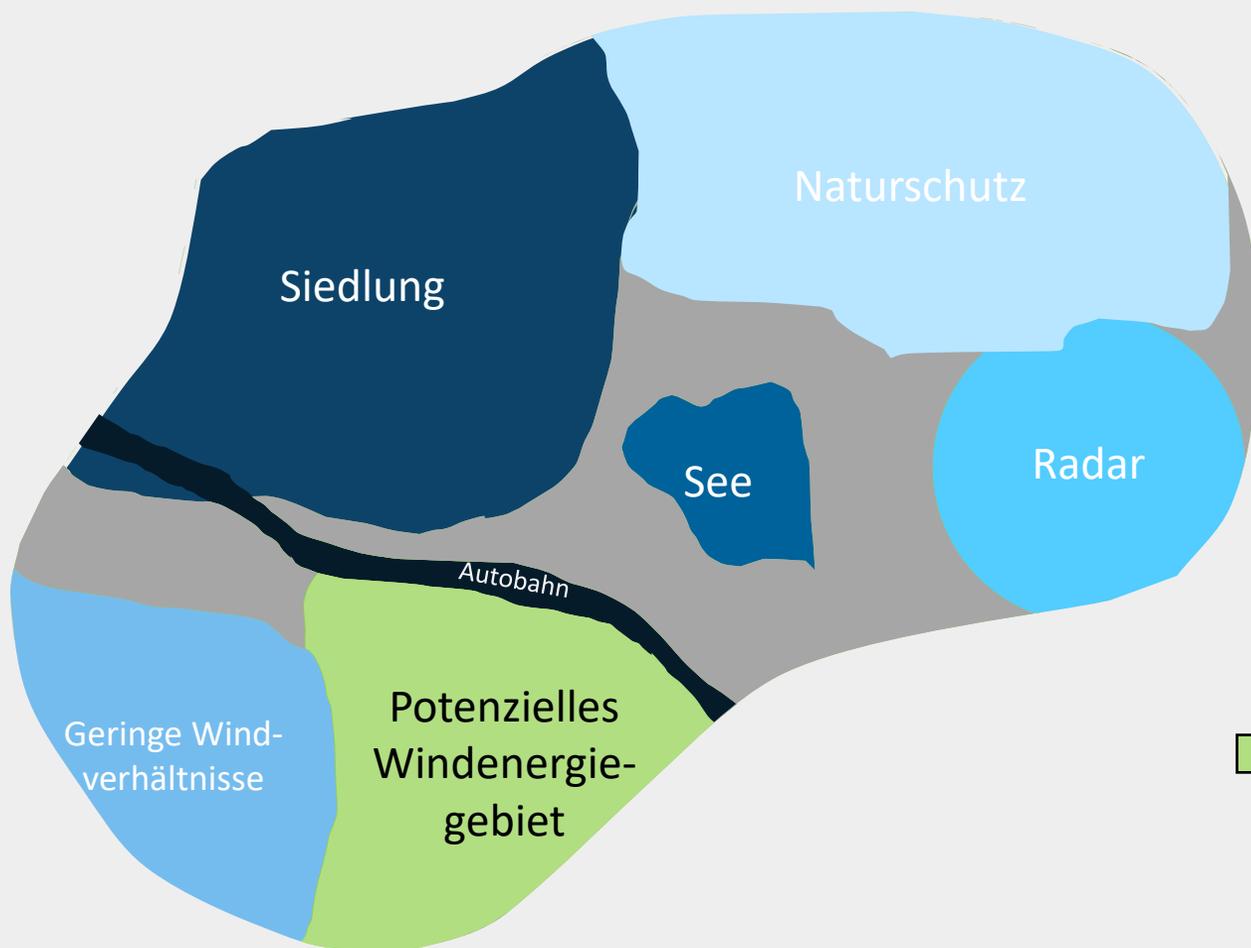
Potenziale und Teilziele in den Regionen

Potenzialfläche

Teilflächenziel



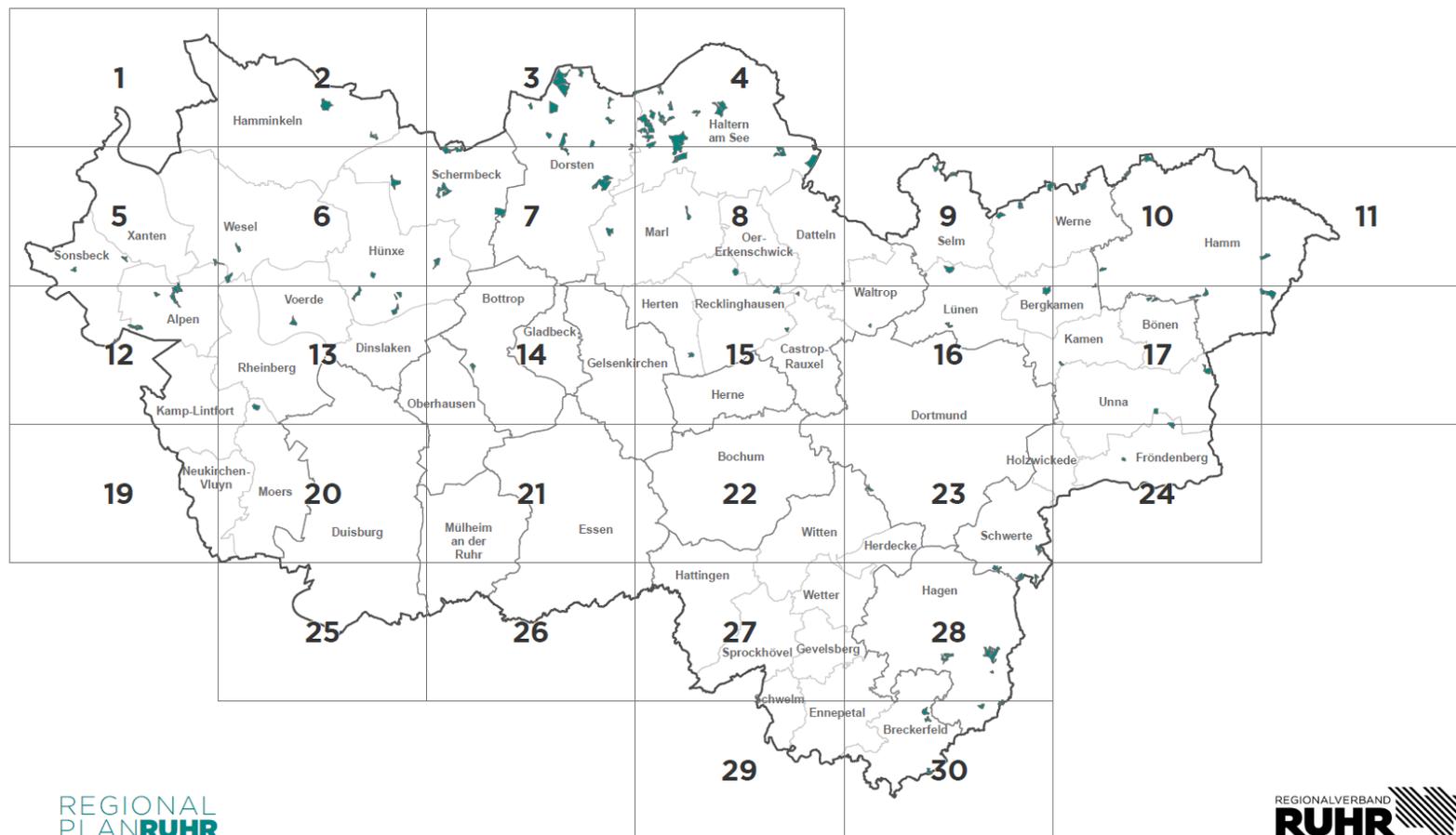
Flächensuche für Windenergie



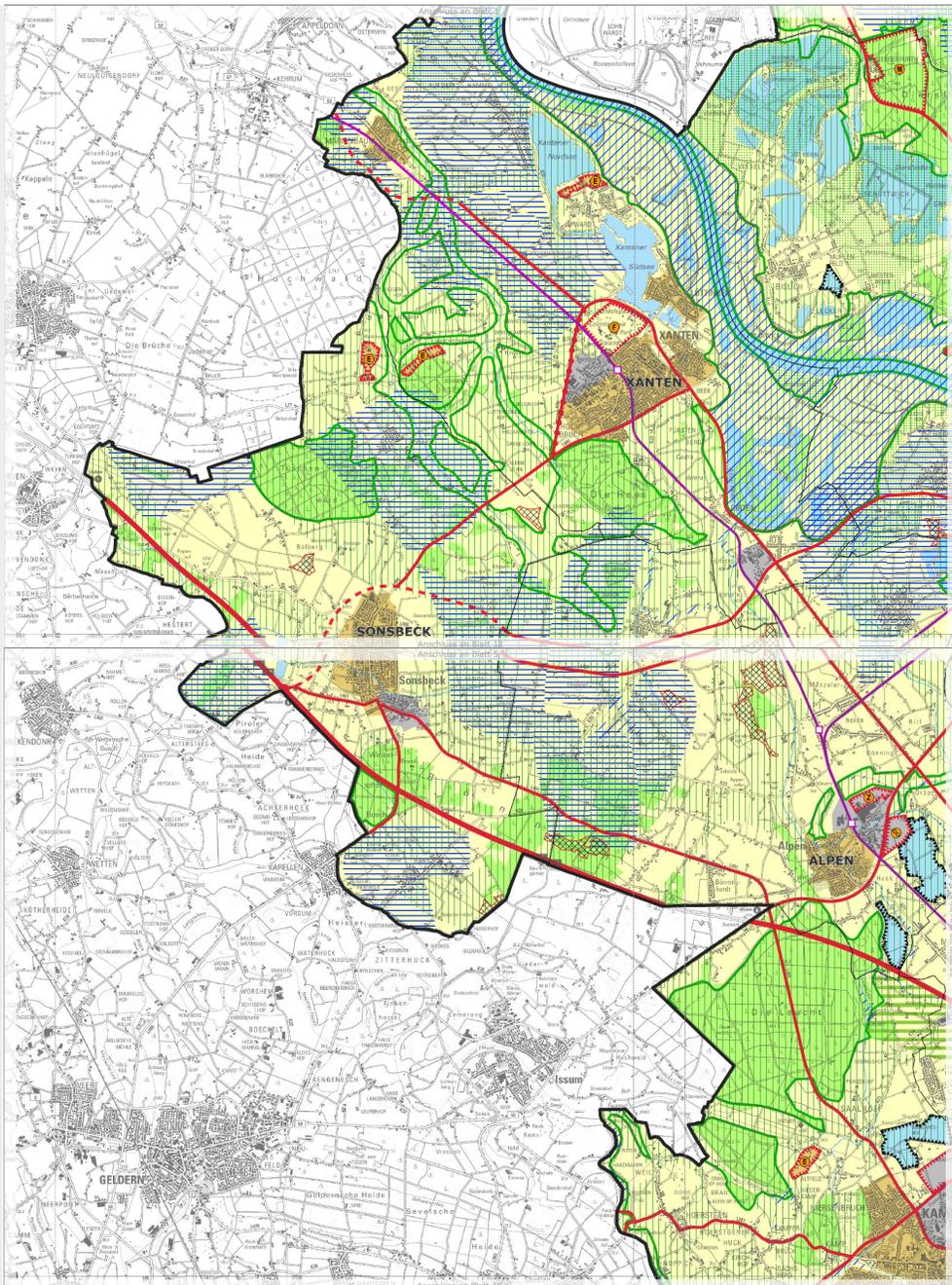
In einem Gebiet werden Flächen ausgeschlossen, die für die Windenergie nicht in Frage kommen. Beispielhaft und nicht abschließend fallen folgende darunter:

-  Naturschutz
-  Siedlungsflächen inklusive Abstandsflächen
-  Radaranlagen
-  Wasserflächen
-  Abstände an Autobahnen
-  Zu schlechte Windverhältnisse
-  Zu kleine Flächen
- ...
-  Verbleibende Flächen kommen potenziell für Windenergieanlagen in Frage

Flächensuche in der Planungsregion Ruhr



Flächensuche in der Planungsregion Ruhr



1. Siedlungsraum

- a) Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB)**
- b) ASB für zweckgebundene Nutzungen:**
 - ba) Ferieneinrichtungen und Freizeitanlagen
 - bb) Bildungs- und Forschungseinrichtungen
 - bc) Einrichtungen des Gesundheitswesens
 - bd) Militärische Einrichtungen
 - be) Zweckbindung gemäß textlichen Zielen
- c) Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB)**
 - ca) Abfallbehandlungsanlagen
- d) GIB für flächenintensive Großvorhaben**
- e) GIB für zweckgebundene Nutzungen:**
 - ea) Übertägige Betriebsanlagen und -einrichtungen des Bergbaus
 - ec) Kraftwerke und einschlägige Nebenbetriebe
 - ed) Landesbedeutende Hafenstandorte
 - ee) Abfallbehandlungsanlagen
 - ef) Zweckbindung gemäß textlichen Zielen
 - eg) Regionale Kooperationsstandorte

2. Freiraum

- a) Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche**
- b) Waldbereiche**
- c) Oberflächengewässer**
 - ca) Fließgewässer
- d) Freiraumfunktionen:**
 - da) Schutz der Natur
 - db) Schutz der Landschaft:
 - db-1) Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung
 - db-2) Schutz der Landschaft mit besonderer Bedeutung für Vogelarten des Offenlandes
 - dc) Regionale Grünzüge
 - dd) Grundwasser- und Gewässerschutz
 - de) Überschwemmungsbereiche

3. Verkehrsinfrastruktur

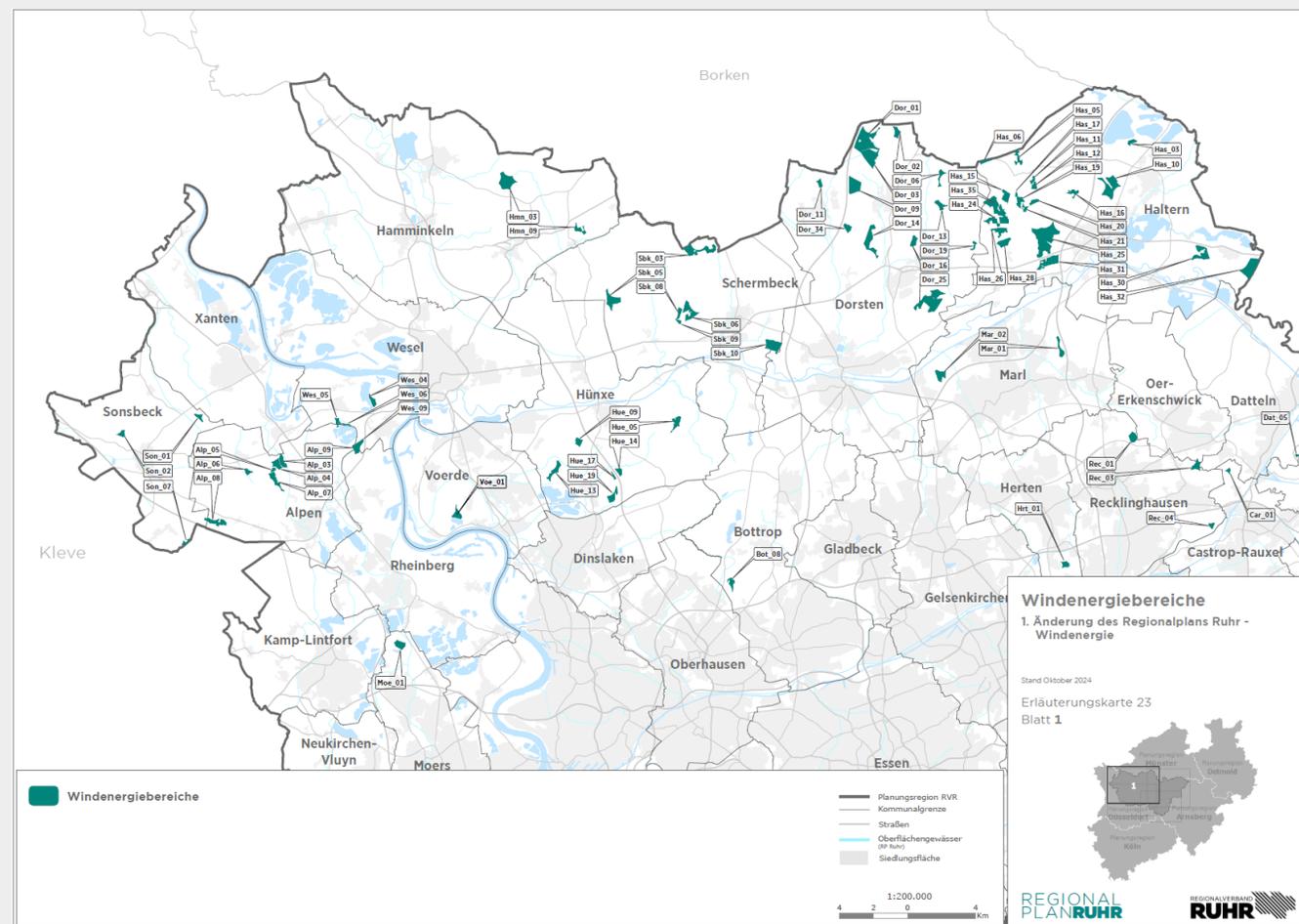
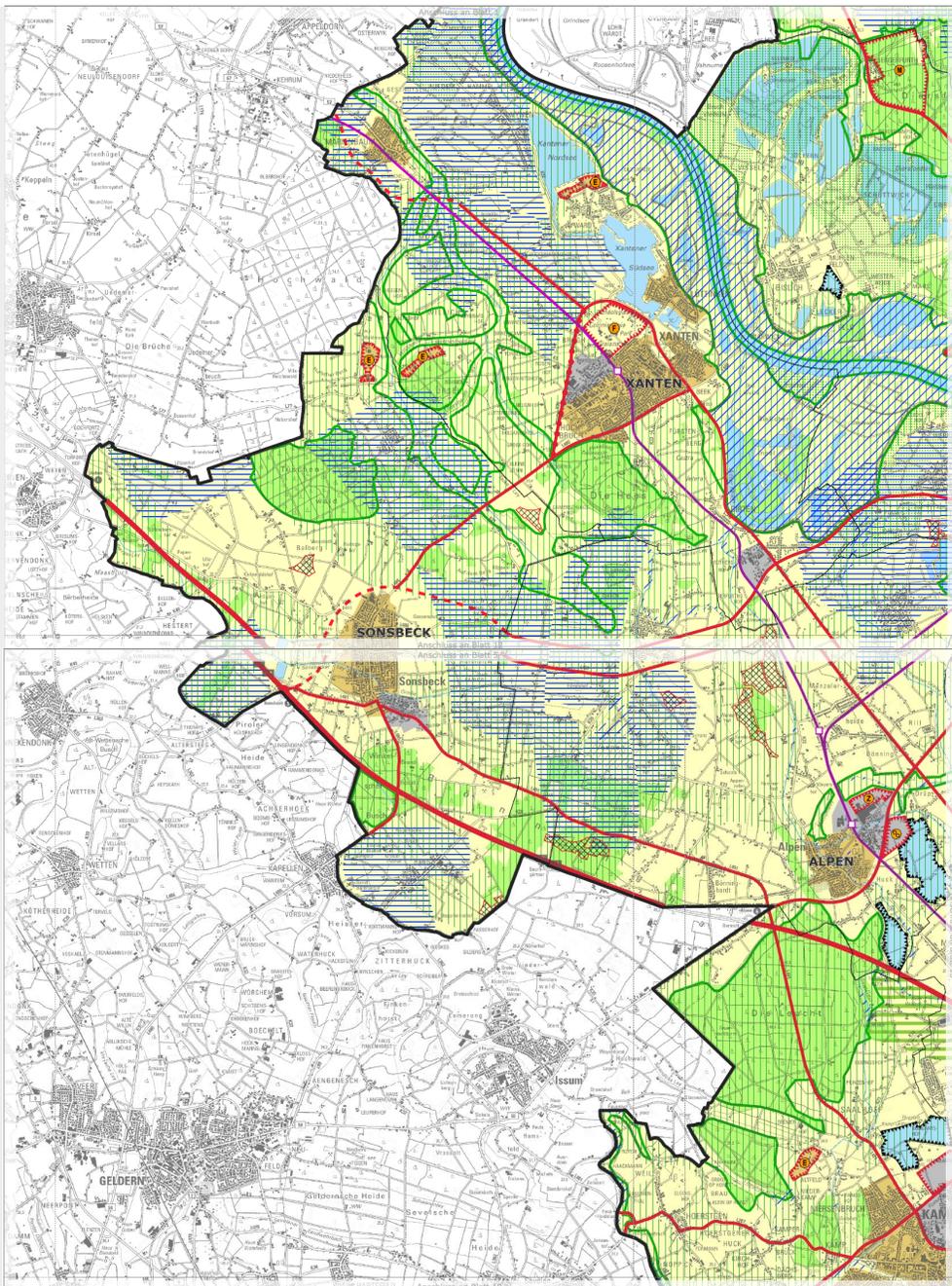
- a) Straßen unter Angabe der Anschlussstelle**
 - aa) Straßen für den vorwiegend großräumigen Verkehr:
 - aa-1) Bestand, Bedarfsplanmaßnahmen
 - aa-2) Bedarfsplanmaßnahmen ohne räumliche Festlegung
 - ab) Straßen für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr:
 - ab-1) Bestand, Bedarfsplanmaßnahmen
 - ab-2) Bedarfsplanmaßnahmen ohne räumliche Festlegung
 - ac) sonstige regionalplanerisch bedeutsame Straßen (Bestand und Planung)
 - ad) Radschnellverbindungen des Landes:
 - ad-1) Bestand und Planmaßnahmen
 - ad-2) Planmaßnahmen ohne räumliche Festlegung
- b) Schienenwege unter Angabe der Haltepunkte und Betriebsflächen:**
 - ba) Schienenwege für den Hochgeschwindigkeitsverkehr und sonstigen großräumigen Verkehr:
 - ba-1) Bestand, Bedarfsplanmaßnahmen
 - ba-2) Bedarfsplanmaßnahmen ohne räumliche Festlegung
 - bb) Schienenwege für den regionalen und überregionalen Verkehr:
 - bb-1) Bestand, Bedarfsplanmaßnahmen
 - bb-2) Bedarfsplanmaßnahmen ohne räumliche Festlegung
 - bc) Sonstige regionalplanerisch bedeutsame Schienenwege (Bestand und Planung)
 - bd) Bahnbetriebsflächen
- c) Wasserstraßen unter Angabe der Güterumschlagshäfen**
- d) Flugplätze:**
 - da) Flughäfen/Flugplätze für den zivilen Luftverkehr
- e) Lärmschutzbereich gemäß Fluglärmschutzverordnungen:**
 - ea) Tagschutzzone 1
 - eb) Tagschutzzone 2
 - ec) Nachtschutzzone
 - ef) Erweiterte Lärmschutzzone
- f) Windenergiebereiche ***
 - Beschleunigungsgebiete Windenergie *

Informelle Grenzsignaturen:

- a) Planungsregion Metropole Ruhr
- b) Kreisgrenzen
- c) Gemeindegrenzen

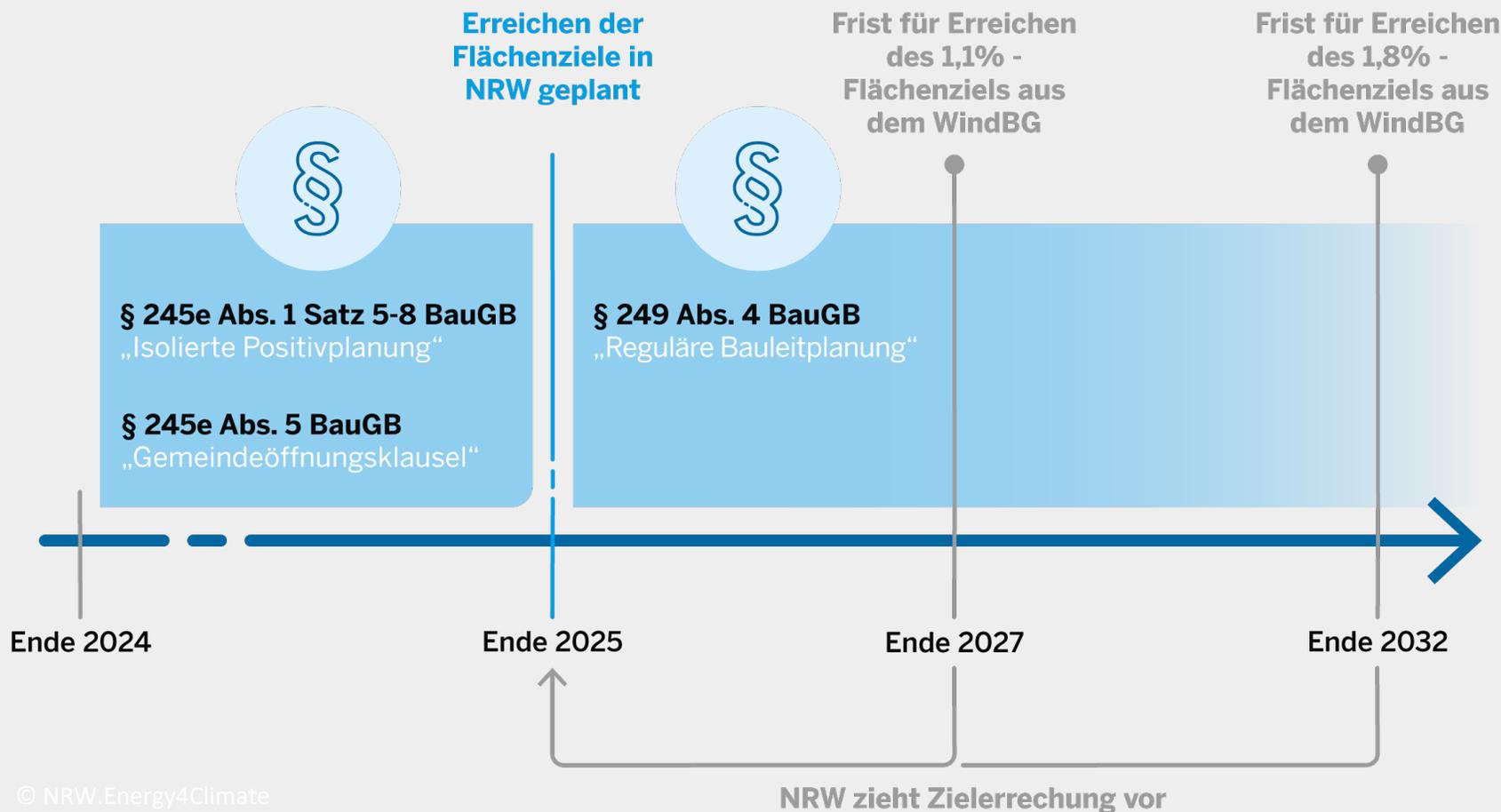
* Zur besseren Lesbarkeit sind die Änderungen der Legende zur 1. Änderung des Regionalplans Ruhr unterstrichen aufgeführt.

Flächensuche in der Planungsregion Ruhr

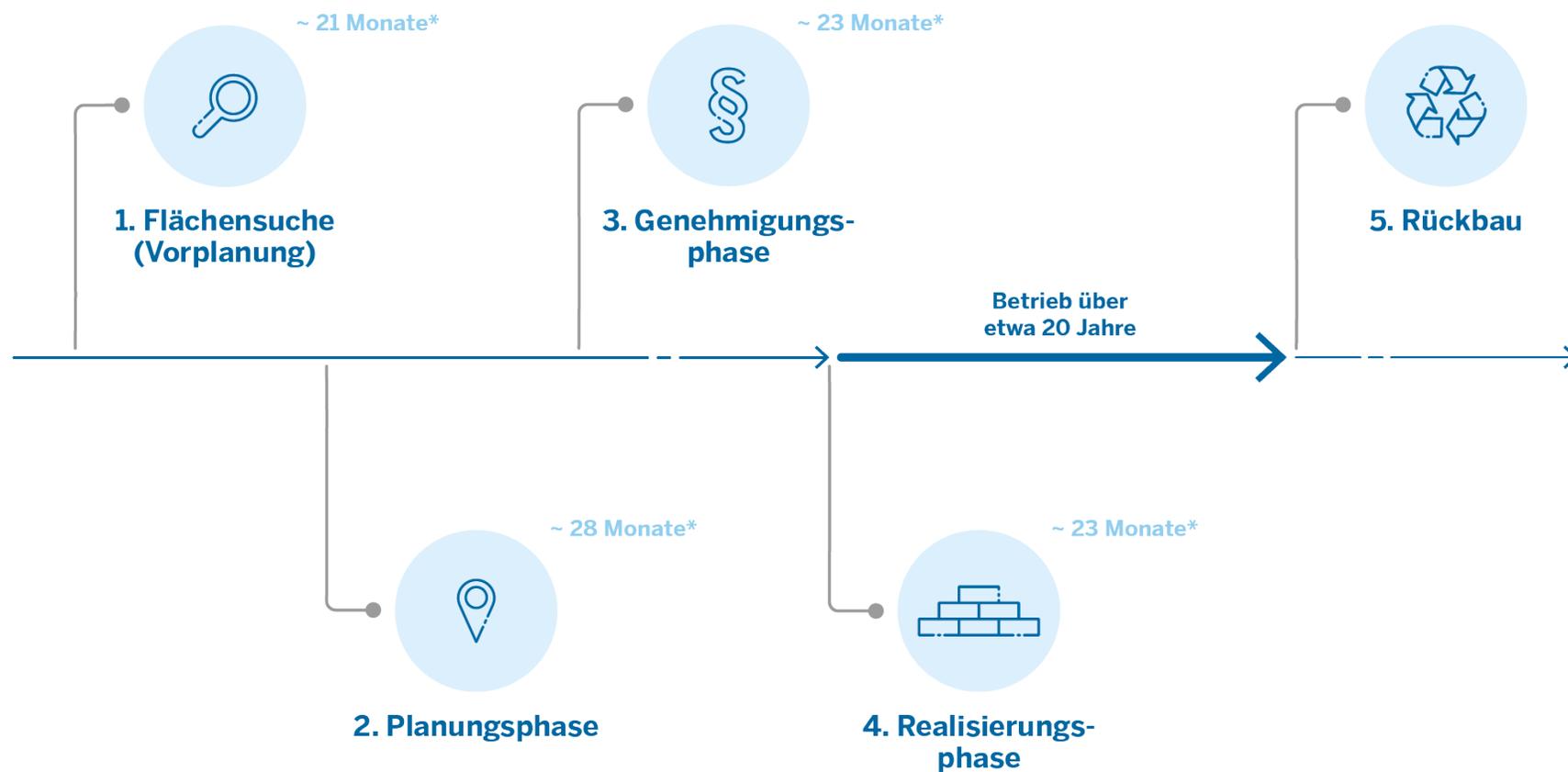


Positivplanung für eine kommunale Steuerung

Auch jetzt und in Zukunft ist Windenergie kommunal planbar!

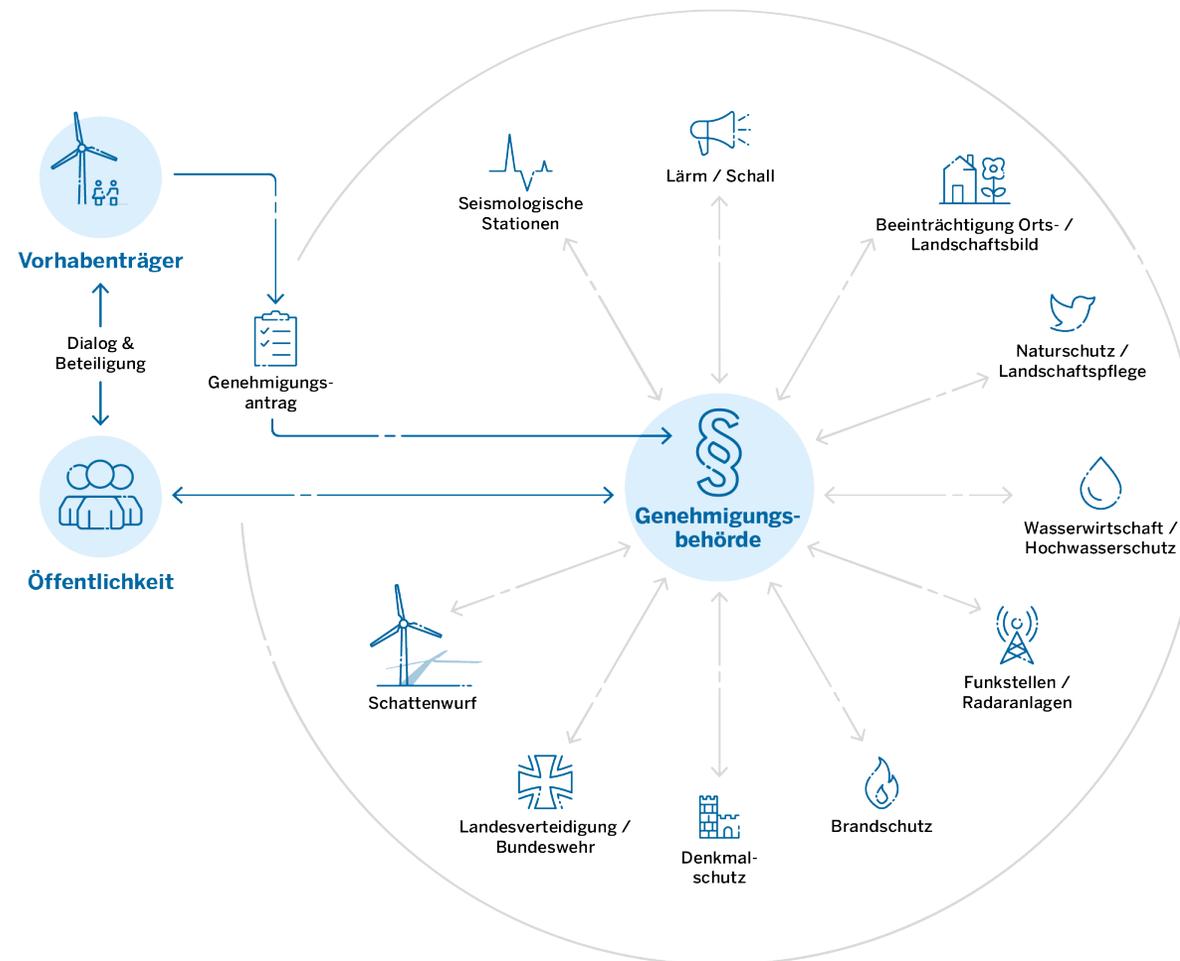


Die Phasen einer Windenergieanlage



Genehmigungsphase

Was wird
geprüft?



Schall-Immissionen

WHO: WEA sollten **nicht lauter als 45 dB** sein

→ Geregelt durch die **TA Lärm**

→ Werte müssen für die Genehmigung von WEAs erfüllt werden – auch bei **maximalem Schallpegel**

→ Anlagen sind in der Realität meist leiser

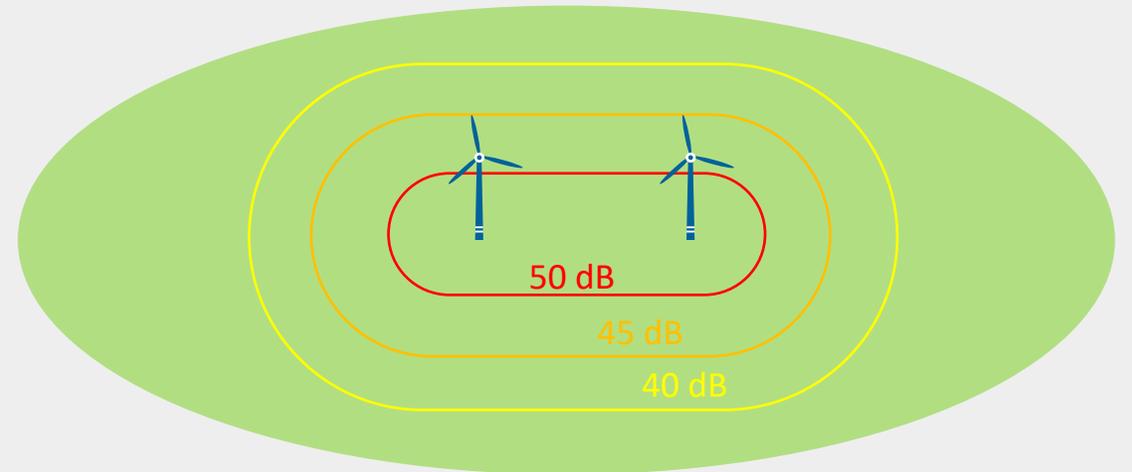
Regelungen der TA Lärm für Windenergie:

Gebietsausweisung	Immissionsrichtwerte tags / nachts [dB(A)]
Industriegebiet	70 / 70
Gewerbegebiet	65 / 50
Kerngebiet, Dorfgebiet, Mischgebiet	60 / 45
Allg. Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet	55 / 40
Reines Wohngebiet	50 / 35
Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45 / 35

Schall-Immissionen

WHO: WEA sollten **nicht lauter als 45 dB** sein

- Geregelt durch die **TA Lärm**
- Werte müssen für die Genehmigung von WEAs erfüllt werden – auch bei **maximalem Schallpegel**
- Anlagen sind in der Realität meist leiser



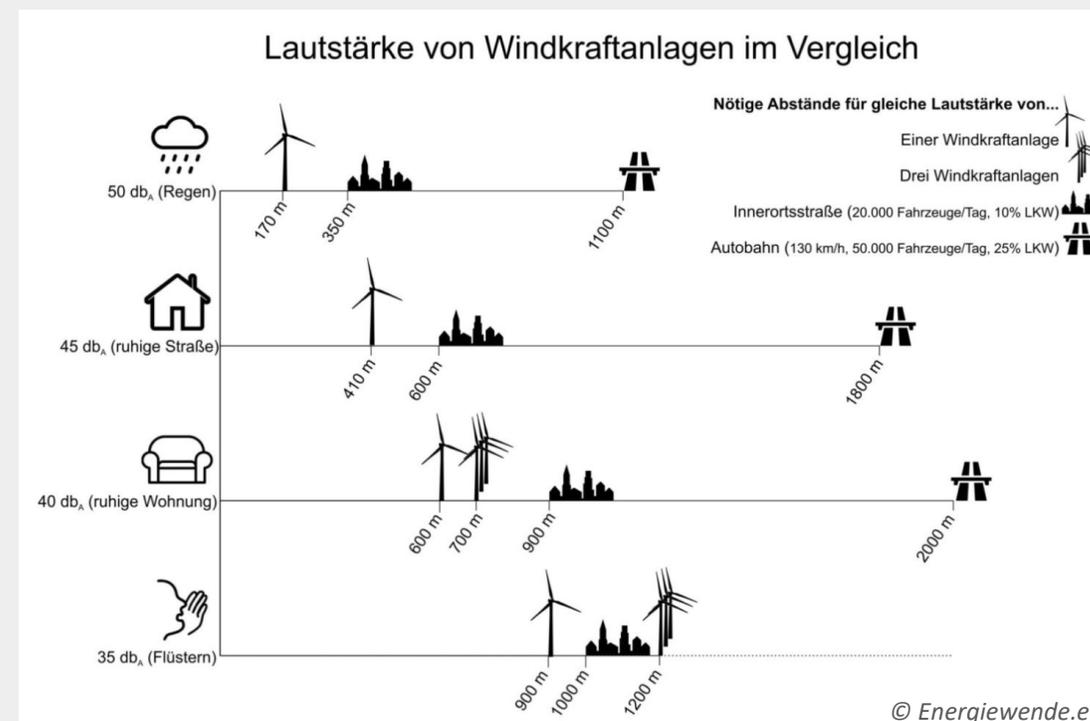
Beispielhafte Skizze einer Isophonen-Karte bei einem Windenergievorhaben

Schall-Immissionen

WHO: Straßenverkehr sollte **nicht lauter als 53 dB tagsüber und 45 dB nachts** sein

⚡ Immissionsschutzgesetz gilt nicht für den Straßenverkehr

➔ Straßen dürfen **viel lauter** sein als WEA

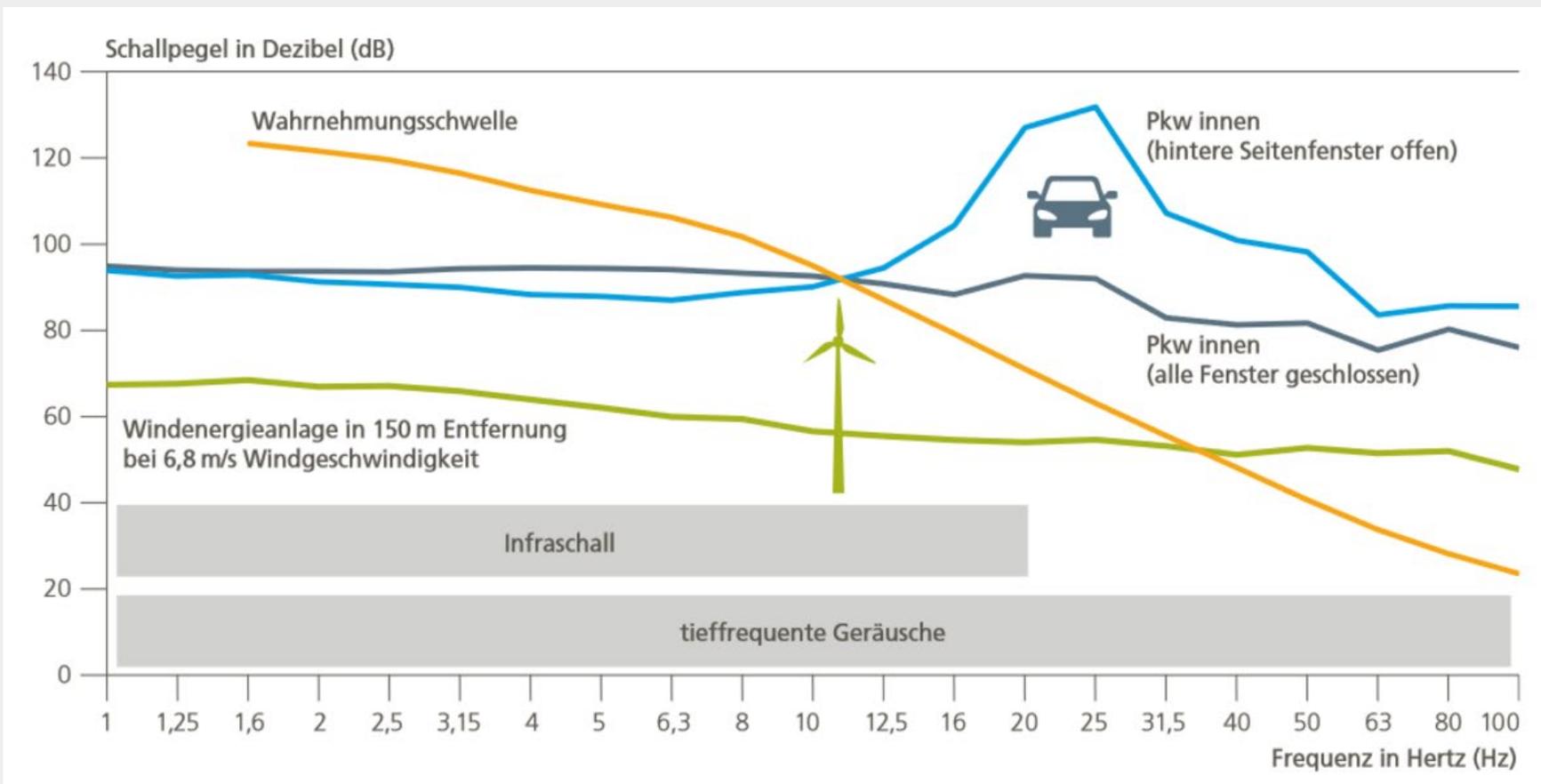


Und Infraschall?

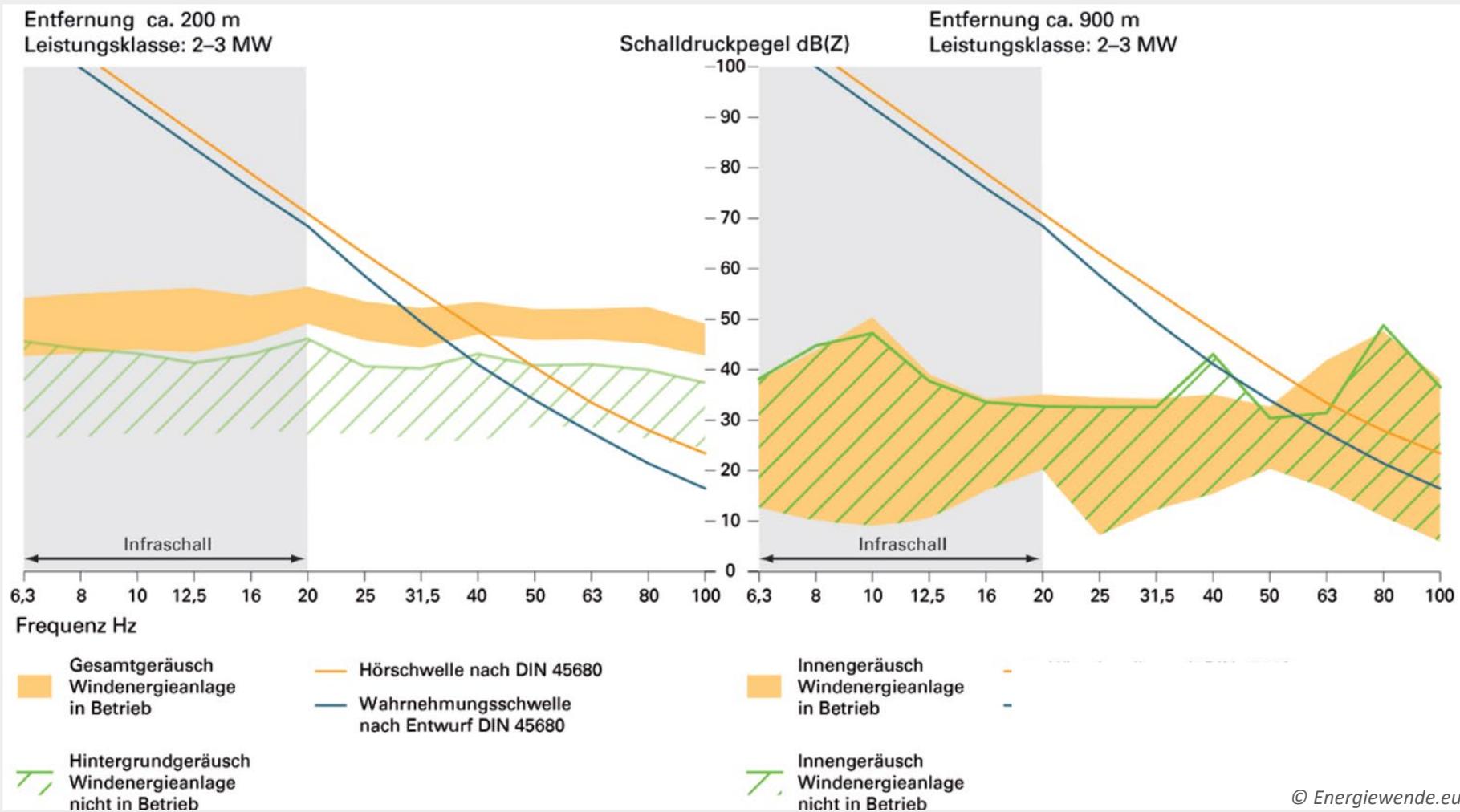
Niedrige Schallfrequenzen unterhalb 20 Hertz

- Unterhalb der menschlichen Hörschwelle
- Wahrnehmbar durch Vibration / Druckänderungen

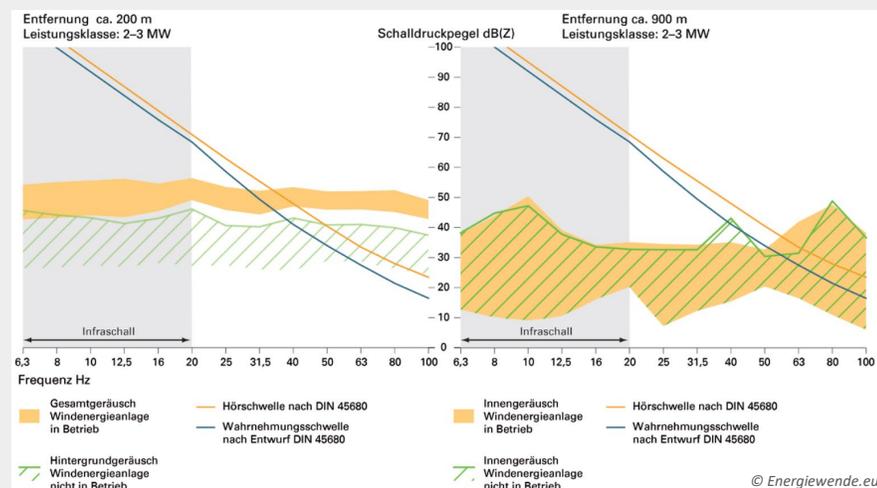
Und Infraschall?



Und Infraschall?



Und Infraschall?



- Der Infraschall einer WEA liegt **unterhalb der menschlichen Hör- und Wahrnehmungsschwelle**
- Es gibt **keine wissenschaftliche Studie**, die einen kausalen Zusammenhang zwischen dem Betrieb von WEA und **gesundheitlichen Auswirkungen nachgewiesen** hat



© iStock.com-Bene-A

Schattenwurf

- Darf **nicht mehr als 30 Minuten pro Tag & 30 Stunden pro Jahr** auf ein Wohngebäude fallen
- Tatsächliche Schattendauer erheblich niedriger
- Pro Jahr darf **nicht mehr als 8 Stunden tatsächlicher Schatten** auf ein Wohngebäude fallen

Sonst: Abschaltung!

Artenschutz

- **Bestimmte Gebiete** werden **vorab ausgeschlossen**
 - Nationalparks & Naturschutzgebiete
 - Zug- und Rastgebiete bestimmter Arten
 - Regelmäßig genutzte Schlafplätze bestimmter Arten

- ⚡ Trotzdem besteht für **bestimmte Arten** ein **erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko**
 - Groß- & Greifvogelarten
 - Fledermäuse

- ➔ Dreistufige Artenschutzprüfung
- ➔ Artenhilfsprogramme
- ➔ Minderungsmaßnahmen

Minderungsmaßnahmen

- Anpassungen der Betriebszeit
- Auf-/Abwertung von Flächen
- Größerer Abstand zwischen Rotor und Boden
- Kamera- und Radarsysteme



Welche Vorteile hat Windenergie vor Ort?

Wertschöpfung...



...für die Kommune

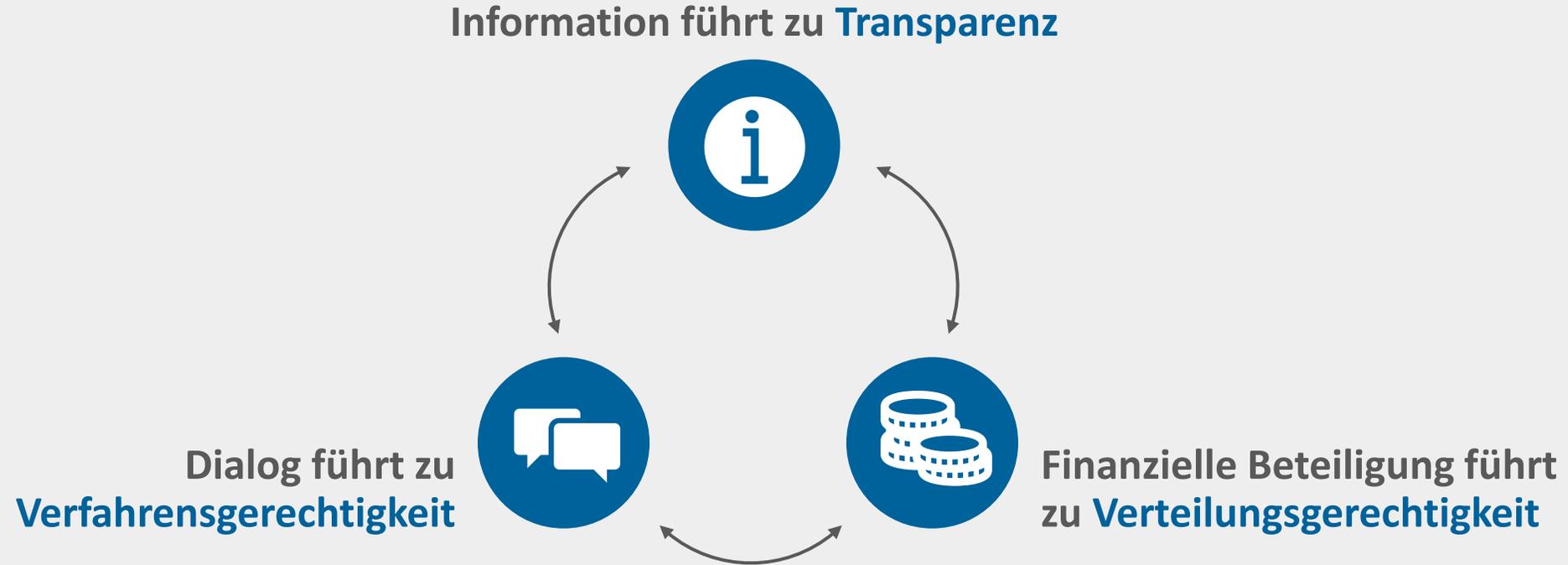
- Freiwillige EEG-Abgabe: 0,2 ct/kWh
- 90% der zu zahlenden Gewerbesteuern
- Einbindung regionaler Dienstleister während Bau & Betrieb
- Verpachtung kommunaler Flächen
- Profit durch Ausgleichs- & Ersatzmaßnahmen



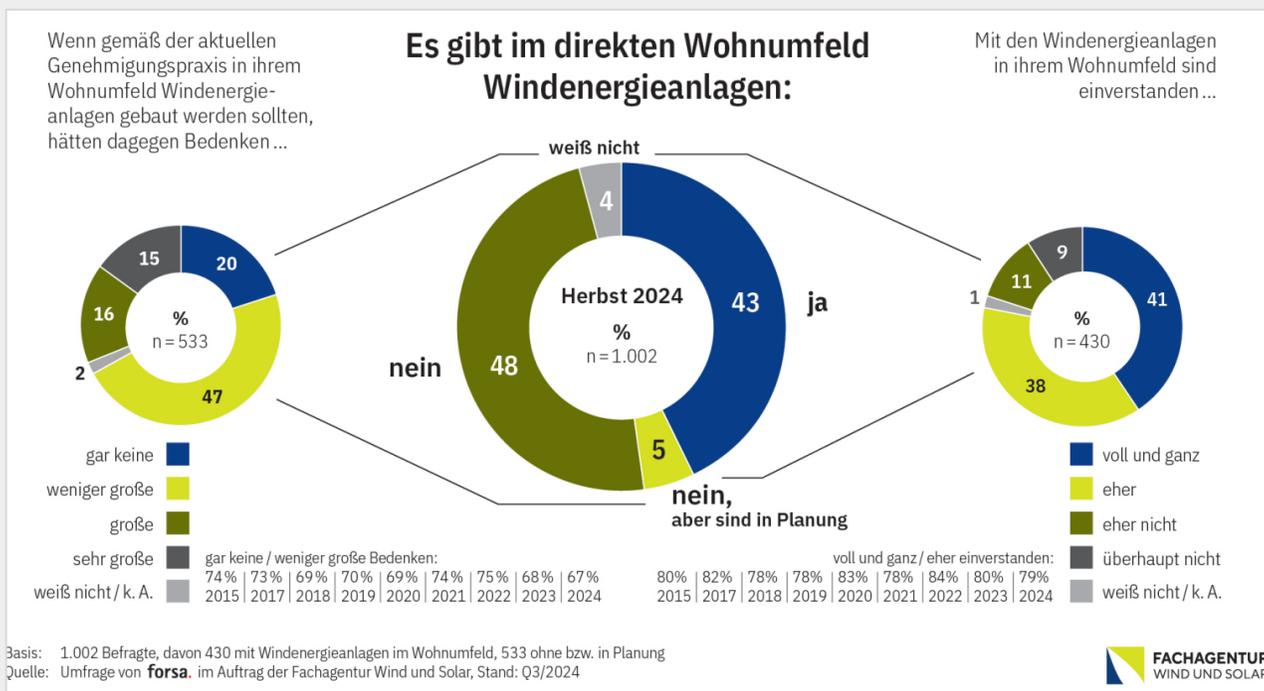
...für Bürger:innen vor Ort

- Möglichkeit der aktiven oder passiven finanziellen Beteiligung
- Einnahmen aus Flächenpacht
- Evtl. vergünstigte Strompreise
- Evtl. Bürgerstiftung

Akzeptanz vor Ort



Akzeptanz vor Ort



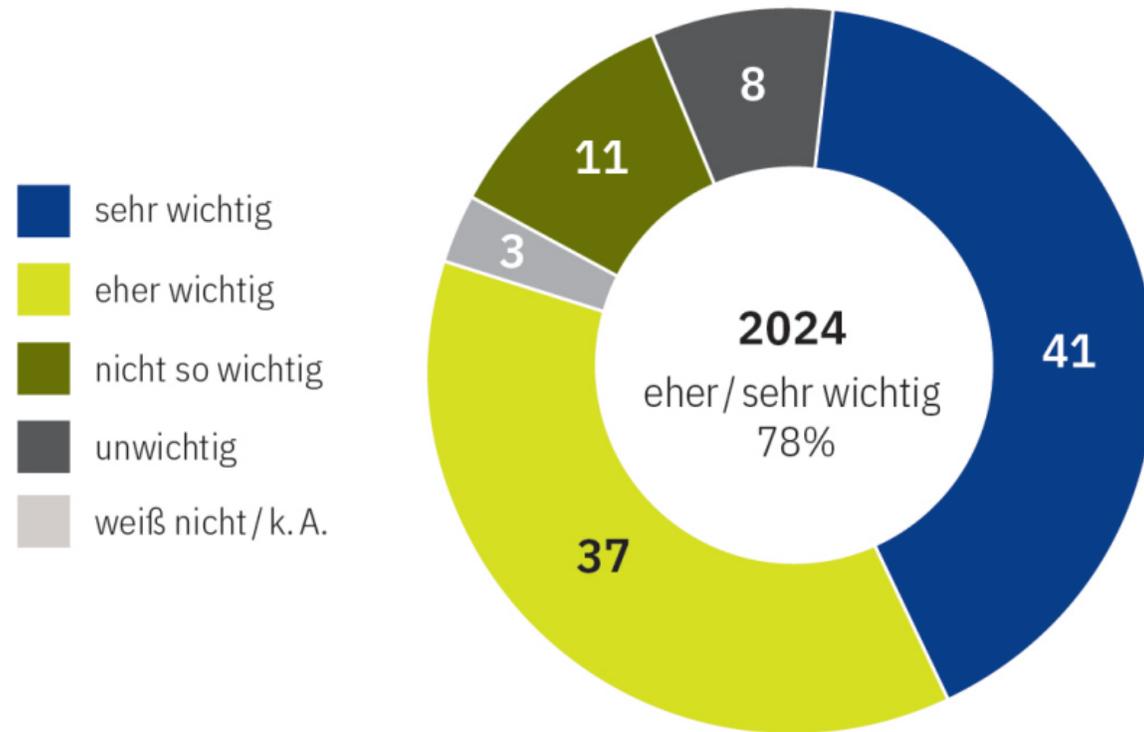
Ohne Windenergieanlagen im Umfeld

67% haben weniger große oder gar keine Bedenken, wenn Windenergieanlagen im Umfeld entstehen würden

Mit Windenergieanlagen im Umfeld

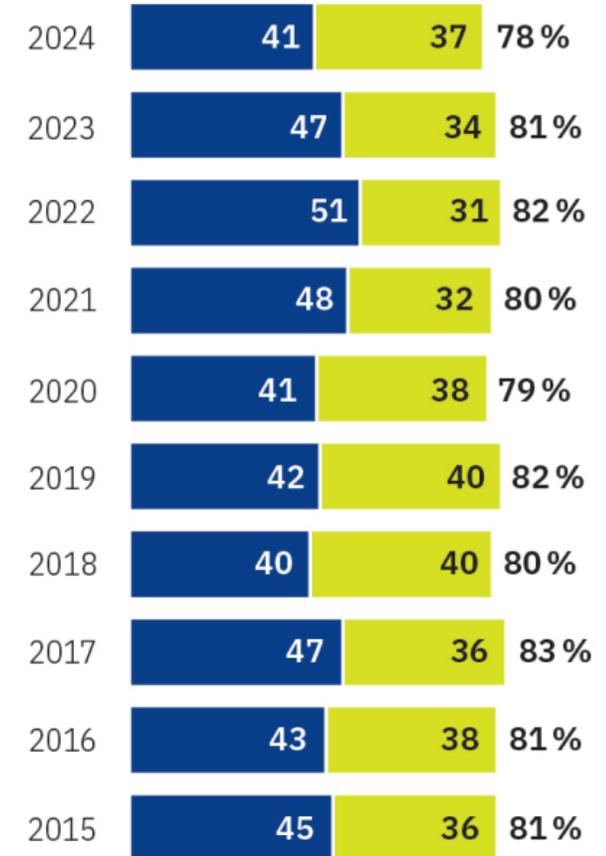
79% sind eher bis voll und ganz mit Windenergieanlagen im Wohnumfeld einverstanden

Aufgrund der beschlossenen Energiewende ist die Nutzung und der Ausbau von Windenergie an Land ...



Entwicklung

eher / sehr wichtig
Angaben in %



Basis: 1.002 Befragte

Quelle: Umfrage von **forsa.** im Auftrag der Fachagentur Wind und Solar, Stand: Q3/2024

Das Bürgerenergiegesetz NRW

- Seit Ende 2023 in Kraft
- Verpflichtende Beteiligung von Bürger:innen **und** Kommunen für neue Windenergieanlagen
- Standortkommune und Vorhabenträger:in handeln
Beteiligungsvereinbarung aus
- Vielfältige Beteiligungsmodelle möglich
 - eine **Beteiligung an der Projektgesellschaft** des Vorhabens,
 - vergünstigte **lokale Stromtarife** und Sparprodukte,
 - die Finanzierung **gemeinnütziger Stiftungen oder Vereine** oder
 - ...
- Bei Uneinigkeit Ersatzbeteiligung mit Zahlung an die Kommune und Nachrangdarlehen für Bürger:innen



**NRW.ENERGY
4CLIMATE**
Umfeldgesellschaft
für Energie und Klimaschutz



Bürgerenergiegesetz NRW – einfach erklärt

Seit dem 28. Dezember 2023 ist das Bürgerenergiegesetz NRW (kurz: BürgEnG) in Kraft. Damit führt Nordrhein-Westfalen eine verpflichtende finanzielle Beteiligung von Bürger:innen und Gemeinden bei der Errichtung neuer Windenergieanlagen vor Ort ein. Ziel des Bürgerenergiegesetzes ist es, die Akzeptanz des notwendigen Windenergieausbaus durch eine an die Gegebenheiten vor Ort angepasste Beteiligung zu stärken. Wir erklären, was es mit dem Gesetz auf sich hat und beantworten die wichtigsten Fragen.



**NRW.ENERGY
4CLIMATE**

Landesgesellschaft
für Energie und Klimaschutz



Jonathan Andraczek
Referent Windenergie

windenergie@energy4climate.nrw

T: +49 211 822086511

Vielen Dank!

NRW.Energy4Climate GmbH
Kaistraße 5, 40221 Düsseldorf

Rechtlicher Hinweis



**NRW.ENERGY
4CLIMATE**

Landesgesellschaft
für Energie und Klimaschutz

Dies ist ein Foliensatz von NRW.Energy4Climate im Rahmen der
„Bürgerinformationsveranstaltung zur Windenergie in Sonsbeck“
mit der Gemeinde Sonsbeck am 27. Januar 2025.

Bitte beachten Sie: Die Dokumente sind urheberrechtlich geschützt. Es darf kein Teil der
Dokumente ohne die ausdrückliche vorherige schriftliche Genehmigung von
NRW.Energy4Climate vervielfältigt, verteilt oder anderweitig verwendet werden.