



# Flächenanalyse Windenergie NRW

## Zwischenbericht

**Stand: aktualisiert 8. März 2023**

Die Bundesregierung hat den Ländern mit dem am 1.02.2023 in Kraft getretenen Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) verbindliche Flächenziele vorgegeben, die für den Ausbau der Windenergie an Land zur Verfügung zu stellen sind. Dieser Flächenbeitragswert beträgt für Nordrhein-Westfalen bis zum Ende des Jahres 2027 1,1 % der Landesfläche (37.524 ha) und bis zum Ende des Jahres 2032 1,8 % der Landesfläche (61.402 ha). Die Landesregierung beabsichtigt, eine Ausweisung der zur Erreichung der Flächenbeitragswerte notwendigen Flächen durch die regionalen Planungsträger sicherzustellen. Hierzu werden durch eine Änderung des Landesentwicklungsplans Teilflächenziele für die einzelnen regionalen Planungsräume als Ziele der Raumordnung verbindlich festgelegt.

Vor diesem Hintergrund wurde das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) vom Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWIKE) damit beauftragt, eine aktuelle Analyse der Flächenpotenziale zur Nutzung der Windenergie in Nordrhein-Westfalen durchzuführen. Diese soll als fachliche Grundlage für die geplante Änderung des Landesentwicklungsplans und die verbindliche Festlegung von Teilflächenzielen für die regionalen Planungsräume dienen. Ziel ist insbesondere eine regionalisierte Analyse zu den möglichen Flächenpotenzialen in Nordrhein-Westfalen, um auf dieser Grundlage die Flächenbeitragswerte der einzelnen Planungsregionen ableiten zu können.

Mit diesem Zwischenbericht werden knapp die grundsätzliche Methodik der Untersuchung skizziert und die Ergebnisse der Flächenanalyse dargestellt. Es ist vorgesehen, den Abschlussbericht zur Flächenanalyse Windenergie NRW bis zum Sommer dieses Jahres zu veröffentlichen und auch die Planungskarte Wind im Energieatlas NRW entsprechend zu aktualisieren. Im Abschlussbericht wird die Methodik der Flächenanalyse detaillierter beschrieben und ausführlich auf die Bewertung der Ausschlusskriterien sowie die zu Grunde liegenden planungs- und genehmigungsrechtlichen Vorgaben eingegangen.

## Methodik

Die Flächenanalyse Windenergie NRW umfasst zwei zentrale Arbeitsschritte: Zum einen wurden Flächenkategorien und weitere Aspekte hinsichtlich ihrer Möglichkeiten bzw. Einschränkungen für die Windenergienutzung bewertet und somit ein Katalog an Ausschlusskriterien definiert. Dieser wurde mit dem MWIKE und unter Einbeziehung weiterer Fachexperten und Fachexpertinnen abgestimmt. Der Kriterienkatalog ist in Tabelle 1 dargestellt. Dabei wurden für manche Flächenkategorien auch Abstandsbereiche als Ausschlussflächen angesetzt (z. B. zu Wohngebäuden, Freileitungen oder Anlagen der Flugsicherung). Teilweise wurde auch ein zusätzlicher Puffer von 75 Metern (entspricht in etwa einer Rotorlänge) um Ausschlussbereiche gelegt, um dem von Windenergieflächenbedarfsgesetz geforderten Rotor-Out-Ansatz Rechnung zu tragen.

Entsprechend der vorgenommenen Bewertungen wurden die Ausschlussflächen mittels landesweit einheitlicher Geodatensätze in einem Geoinformationssystem verarbeitet. Im Anschluss an diese Verschneidung der konkreten Flächendaten erfolgten zwei weitere, rechnerische Korrekturschritte:

- Zur Berücksichtigung technischer Restriktionen aufgrund von Turbulenzen und Schräganströmungen im komplexen Gelände wurde im Nachgang an die GIS-technische Flächenanalyse ein pauschaler, aber räumlich differenzierter (gemeindespezifischer) Abzugsfaktor angesetzt. Dieser betrifft insbesondere Bereiche in den Mittelgebirgsregionen. Zur Bestimmung der Abzugsfaktoren wurde die Erstellung eines Fachgutachtens durch ein externes Ingenieurbüro in Auftrag gegeben.
- Ebenfalls nach der GIS-technischen Flächenanalyse wurde ein weiterer Korrekturfaktor angesetzt, mit dem das Flächenpotenzial je Gemeinde auf eine Obergrenze von maximal 15 Prozent der Gemeindefläche begrenzt wurde. Dies soll eine übermäßige Belastung einzelner Kommunen und die Umzingelungen von Ortslagen durch Windenergieanlagen verhindern, sowie eine gerechte Verteilung der Flächenbeitragswerte auf die Planungsregionen gewährleisten.

Das so identifizierte landesweite Flächenpotenzial kann anschließend für die verschiedenen Verwaltungsebenen im Land ausgewertet werden. Nicht berücksichtigt wurden in der landesweiten Flächenanalyse u. a. Rohrfernleitungen, Aspekte des Denkmalschutzes sowie Daten aus angrenzenden Ländern und Nachbarstaaten. Bei Planungen auf nachfolgenden Ebenen sind diese Aspekte gegebenenfalls zu berücksichtigen.

Tabelle 1: Kriterienkatalog (Ausschlussflächen) der Flächenanalyse Windenergie

Kategorie	Kriterium / Ausschlussfläche	Abstandsbereich / Ausschluss im Umkreis
Siedlung	Wohngebäude sowie Kur- und Klinikgebäude inkl. Abstand	Innenbereich, Kur- und Klinikgebäude: 700 m Außenbereich: 500 m
Siedlung	Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB) inkl. Abstand	700 m
Siedlung	Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB)	
Siedlung	staatlich anerkannte Kur- und Erholungsgebiete inkl. Abstand	500 m
Siedlung	Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplätze inkl. Abstand	500 m
Siedlung	Kur- und Klinikgebiete	
Siedlung	Industrie- und Gewerbeflächen (Atkis)	
Verkehr	Bundesautobahnen inkl. Abstand (Anbauverbotszone + Rotor)	115 m ( 40 m + 75 m)
Verkehr	Bundesstraßen inkl. Abstand (Anbauverbotszone + Rotor)	95 m (20 m + 75 m)
Verkehr	Landes- und Kreisstraßen inkl. Abstand (Anbaubeschränkungszone + Rotor)	95 m (20 m + 75 m)
Verkehr	Bahnstrecken inkl. Abstand (Schutzstreifen + Rotor)	95 m (20 m + 75 m)
Verkehr	elektrifizierte Bahnstrecken inkl. Abstand (Schutzstreifen + Rotor)	175 m (100 m + 75 m)
Verkehr	Flughäfen und Flugplätze	
Verkehr	Bauschutzbereiche um Flughäfen und Flugplätze	Verkehrsflughäfen: 4.000 m Verkehrslandeplätze, Sonderlandeplätze, UL-Sonderlandeplätze, Segelflugplätze: 1.500 m
Verkehr	Anlagenschutzbereiche Flugsicherung	7.000 m
Infrastruktur	Abgrabungsbereiche (BSAB)	
Infrastruktur	Flächen des Braunkohlebergbaus im Rheinischen Revier, die mind. bis 2032 nicht zur Verfügung stehen	
Infrastruktur	Freileitungen inkl. Abstand (Schutzstreifen + Rotor)	175 m (100 m + 75 m)
Infrastruktur	Seismologische Stationen inkl. Abstand	1.000 m / 2.000 m / 3.000 m / 5.000 m differenziert nach Stationen / Untergrund
Infrastruktur	Wetterradare des DWD	5.000 m
Militärische Flächen	Liegenschaftsflächen der Truppenübungsplätze der Gaststreitkräfte inkl. Abstand (Rotor)	75 m
Militärische Flächen	Bauschutzbereiche militärischer Flugplätze	
Militärische Flächen	Schutzbereiche um Radaranlagen der Landesverteidigung	5.000 m
Militärische Flächen	Hubschraubertiefflugstrecken inkl. Abstand (Rotor)	75 m
Artenschutz	Vogelschutzgebiete (VSG) inkl. Abstand (Rotor)	75 m

Kategorie	Kriterium / Ausschlussfläche	Abstandsbereich / Ausschluss im Umkreis
Natur & Landschaft	Bereiche für den Schutz der Natur (BSN) inkl. Abstand (Rotor)	75 m
Natur & Landschaft	Naturschutzgebiete (NSG) inkl. Abstand (Rotor)	75 m
Natur & Landschaft	FFH-Gebiete inkl. Abstand (Rotor)	75 m
Natur & Landschaft	Gesetzlich geschützte Biotope	
Natur & Landschaft	Nationalparke inkl. Abstand (Rotor)	75 m
Natur & Landschaft	Nationale Naturmonumente inkl. Abstand (Rotor)	75 m
Wald	Laubwald, Mischwald (mit Ausnahme von Kalamitätsflächen)	
Wald	Naturwaldzellen, Saatgutbestände, Versuchsflächen, Bestattungswald, Wildnisentwicklungsgebiete	
Gewässer	stehende Gewässer + Hafenbecken inkl. Abstand	stehende Gewässer > 5 ha: 50 m
Gewässer	fließende Gewässer > 3 m Breite inkl. Abstand	fließenden Gewässer I. Ordnung: 50 m
Gewässer	Wasserschutzzonen (WSZ) und Heilquellenschutzgebiete (HQSG) der Schutzzonen I und II	
Sonstiges	Windverhältnisse: Spezifische Energieleistungsdichte < 250 W/m <sup>2</sup> in 150 m Höhe	
Sonstiges	Windverhältnisse: Räumlich differenzierter Abschlagsfaktor wg. Turbulenzen und Schräganströmungen im komplexen Gelände	
Sonstiges	Hangneigung > 35 %	
Sonstiges	kleine Potenzialflächen (< 2 ha)	
Sonstiges	Obergrenze Flächenpotenzial je Gemeinde: max. 15 % der Gemeindefläche	

## Ergebnisse

Das auf Grundlage des in Tabelle 1 dargestellten Kriterienkatalogs ermittelte Flächenpotenzial zur Windenergienutzung in NRW beträgt 106.802 ha. Das entspricht 3,1 Prozent der Landesfläche Nordrhein-Westfalens. Der vom WindBG vorgegebene Flächenbeitragswert von 1,8 Prozent der Landesfläche (61.402 ha) ist demnach für Nordrhein-Westfalen grundsätzlich erreichbar. Wenn abweichend von dem in Tabelle 1 dargestellten Ansatz die Bereiche zum Schutz der Natur (BSN) nicht ausgeschlossen werden würden, würde sich das landesweite Potenzial um 19.447 ha auf dann 126.249 ha (3,7 % der Landesfläche) erhöhen.

Tabelle 2 zeigt die regionale Verteilung der Flächenpotenziale. Die größten Anteile am landesweiten Gesamtpotenzial weisen die Planungsregionen Arnsberg (27,40 %), Köln (25,79 %), Detmold (21,68 %) und Münster (17,41 %) auf. Die Anteile der Planungsregion Düsseldorf (5,18 %) und des RVR (2,54 %) fallen hingegen deutlich geringer aus.

**Tabelle 2:** Regionale Verteilung der Flächenpotenziale

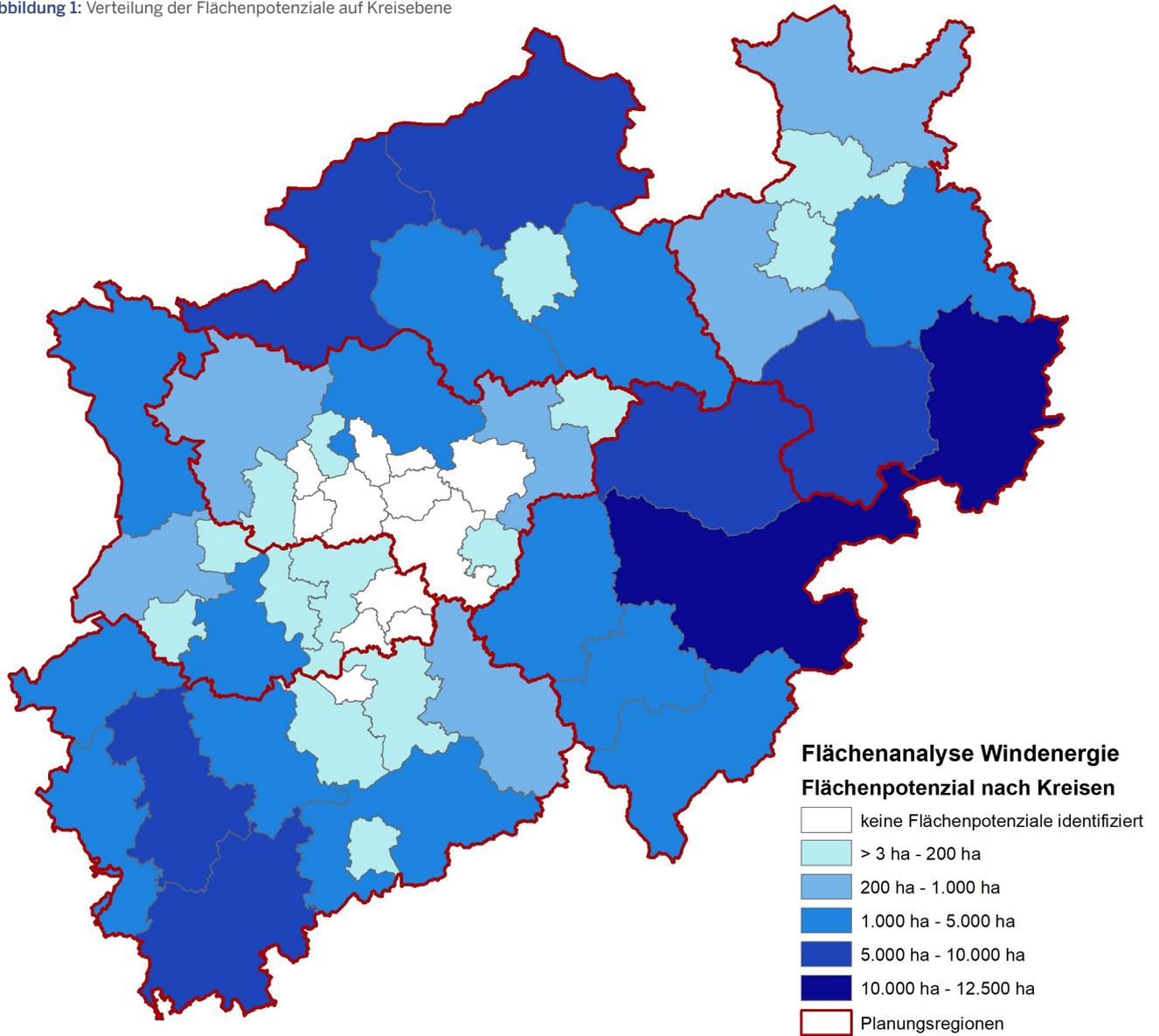
Planungsregion	Gesamtfläche Planungsregion	Flächenpotenzial Windenergie	Anteil am landesweiten Gesamtpotenzial	Anteil an Gesamtfläche Planungsregion	Zusätzliche Potenziale in BSN
Arnsberg	619.056 ha	29.266 ha	27,40 %	4,73 %	3.366 ha
Detmold	652.004 ha	23.152 ha	21,68 %	3,55 %	4.260 ha
Düsseldorf	363.782 ha	5.535 ha	5,18 %	1,52 %	426 ha
Köln	736.253 ha	27.540 ha	25,79 %	3,74 %	5.121 ha
Münster	594.841 ha	18.595 ha	17,41 %	3,13 %	3.887 ha
RVR	443.710 ha	2.714 ha	2,54 %	0,61 %	2.386 ha

(ergänzt und aktualisiert am 8.03.2023)

Abbildung 1 zeigt die räumliche Verteilung der Flächenpotenziale in NRW auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte. Über die größten Flächenpotenziale verfügen der Hochsauerlandkreis und der Kreis Höxter (jeweils

über 10.000 ha). Ebenfalls vergleichsweise große Flächenpotenziale (5.000 ha – 10.000 ha) weisen die Kreise Borken, Düren, Euskirchen, Paderborn, Soest und Steinfurt auf.

Abbildung 1: Verteilung der Flächenpotenziale auf Kreisebene



Keine Flächenpotenziale konnten auf Grundlage des Kriterienkatalogs in den kreisfreien Städten Bochum, Dortmund, Essen, Gelsenkirchen, Herne, Leverkusen, Mülheim a.d. Ruhr, Oberhausen, Remscheid, Solingen und Wuppertal sowie im Ennepe-Ruhr-Kreis identifiziert werden.

Die Flächenanalyse Windenergie NRW ist jedoch auf Grund ihres landesweiten Maßstabs naturgemäß mit gewissen Abstraktionen verbunden, so dass im konkreten Einzelfall auch in diesen Kreisen Möglichkeiten zur Windenergienutzung bestehen können.