



## Inhalt

### Editorial

- [Editorial](#)

### Rückblick

- [LANUV veröffentlicht neue Windpotenzialstudie 2022](#)

### Einblick

- [Vorgehen und Methodik](#)
- [Ergebnisse](#)
- [Fazit und Ausblick](#)

### Ausblick

- [Ergebnisse und Daten der Windpotenziale im Energieatlas und im Geoportal](#)



## Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) hat in einer neuen Studie die Potenziale zum Ausbau der Windenergie in Nordrhein-Westfalen bis zum Jahr 2030 berechnet. Die Studie wurde am 08. April 2022 im Rahmen einer Pressekonferenz vorgestellt. Sie wurde im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie NRW (MWIDE) durchgeführt.

Aufgrund zahlreicher Anfragen im Fachbereich 37 sowohl im Vorfeld als auch im Nachgang zur Veröffentlichung, widmen wir diesen Newsletter komplett der neuen Potenzialstudie Wind. Die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse haben wir Ihnen kompakt zusammengefasst.

Viel Spaß beim Lesen, bei Fragen wenden Sie sich wie immer gerne an das Energieatlas-Team über [fachbereich37@lanuv.nrw.de](mailto:fachbereich37@lanuv.nrw.de).



Die Potenzialstudie Windenergie wurde am 08. April veröffentlicht (Bild: AdobeStock AA+W)

## LANUV veröffentlich neue Windpotenzialstudie 2022

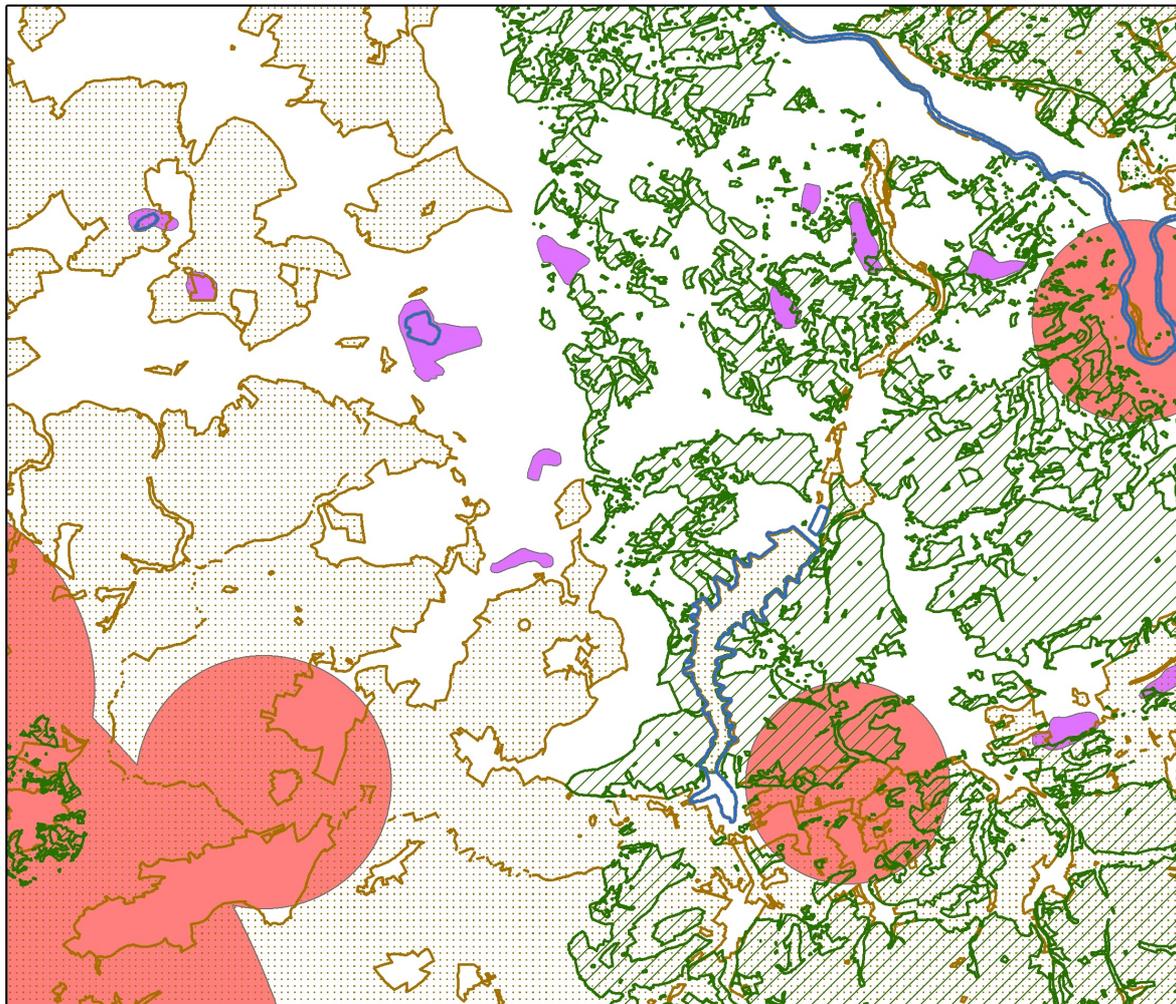
Am 08. April 2022 konnte im Rahmen einer Pressekonferenz die neue Windpotenzialstudie des LANUV vorgestellt werden. Die Studie untersucht zwei unterschiedliche Szenarien für den Ausbau der Windenergie in NRW: ein Minimalszenario oder „Restriktionsszenario“ sowie ein „Leitszenario Energieversorgungsstrategie“.

Der Unterschied zwischen dem Restriktions- und Leitszenario liegt in der Bewertung der Nutzbarkeit von Flächen. Im Leitszenario wurden Flächen in das Potenzial einbezogen, bei denen die Möglichkeit einer Windenergienutzung aus landesweiter Perspektive nicht abschließend eingestuft werden kann, oder bei denen Anpassungen der planungsrechtlichen Rahmenbedingungen erforderlich sind. Neben den Flächen im Wald betrifft dies beispielsweise Landschaftsschutzgebiete oder Abstandsflächen zu Erdbebenmessstationen. Ins Restriktionsszenario wurden nur Flächen einbezogen, die bereits heute für eine Nutzung ohne Einzelfallprüfung in Fragen kommen würden.

Für beide Szenarien wurde das Repoweringpotenzial von Windenergieanlagen untersucht, die vor 2010 in Betrieb gegangen sind und vorraussichtlich bis 2030 abgebaut sind. Ebenfalls wurde eine Schallmodellierung durchgeführt, um die Anforderungen der TA Lärm auf den Ausbau der Windenergie in NRW zu berücksichtigen.

### Weitere Informationen:

- [Download Potenzialstudie Windenergie 2022](#)
- [Pressemitteilung zur Veröffentlichung](#)



- 50 m Puffer um stehende Gewässer >5ha und Fließgewässer I. Ordnung
- Nadelwald in waldreichen Gemeinden
- LSG (LBE 2 und 3)
- Abgrabungsbereiche
- Bauschutzbereiche Flughäfen

Beispielhafte Darstellung der Überlagerung von Einzelfallprüfungsflächen

## Vorgehen und Methodik

Der zentrale Arbeitsschritt der Potenzialabschätzung in der Windstudie ist die Identifizierung von Flächen, die in NRW für die Windenergienutzung geeignet sind. Diese Flächenanalyse wird mit Hilfe von Geoinformationssystemen durchgeführt. Grundlage hierfür ist die Bewertung verschiedener Flächenkategorien hinsichtlich ihrer Eignung für die Windenergienutzung. Alle Flächenkategorien werden in Potenzial-, Ausschluss- und Einzelfallprüfungsflächen eingeordnet. Potenzialflächen erscheinen zunächst grundsätzlich für die Windenergienutzung geeignet, Ausschlussflächen hingegen umfassen alle Flächenkategorien, bei denen die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) prinzipiell oder mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit nicht möglich ist. Bei Einzelfallprüfungsflächen kann die Möglichkeit einer Windenergienutzung aus landesweiter Perspektive nicht abschließend bewertet werden. Diese ist hier in der Regel abhängig vom Einzelfall und den konkreten Gegebenheiten vor Ort.

Für die Einzelfallprüfungsflächen werden in dieser Studie zwei Szenarien gebildet, das Leitszenario Energieversorgungsstrategie und das Restriktionsszenario. Im Restriktionsszenario werden die Einzelfallprüfungsflächen alle ausgeschlossen, im Leitszenario Energieversorgungsstrategie alle als Potenzialflächen bewertet. Das Leitszenario zeigt demnach eine Perspektive mit starkem Fokus auf dem Ausbau der Windenergie auf und setzt im Vergleich zur derzeitigen Genehmigungspraxis auch teilweise Anpassungen der planerischen und rechtlichen Rahmenbedingungen voraus.

Nicht berücksichtigt werden in der landesweiten Flächenanalyse die außergebietliche Ausschlusswirkung kommunaler Windkonzentrationszonen und Aspekte des Artenschutzes. Letzteres sind in der Regel sehr einzelfallbezogene Fragestellungen, die von den konkreten

Bedingungen vor Ort und technischen Parametern der Windenergieanlagen abhängig sind.

Im Rahmen der Potenzialanalyse wird mit Hilfe einer Schallmodellierung auch untersucht, ob für die ermittelten Potenzialflächen und potenziellen WEA-Standorte Einschränkungen durch den Geräuschemissionsschutz zu erwarten sind. Hierzu wurden fiktive Windenergieanlagen auf den Potenzialflächen entlang eines Rasters platziert. So können die Anforderungen des Lärmschutzes z. B. Begrenzungen der Schallemission erforderlich machen, die sich letztlich auf den energetischen Ertrag der WEA reduzierend auswirken.

In der Untersuchung wird das Potenzial zur Windenergienutzung mit einer Perspektive bis zum Jahr 2030 abgeschätzt. Für jüngere Bestandsanlagen (Inbetriebnahme ab 2010) wird davon ausgegangen, dass sie im Jahr 2030 noch in Betrieb sein werden, während für ältere WEA (Inbetriebnahme vor 2010) angenommen wird, dass sie zu diesem Zeitpunkt stillgelegt sein werden. Für alle potenziellen neuen Standorte wird in dieser Studie eine einheitliche Referenzanlage mit einer Nennleistung von 5,3 MW und einer Gesamthöhe von 240 m zu Grunde gelegt, was den Kenndaten der leistungsstärksten Anlage entspricht, die 2020 in NRW in Betrieb genommen wurde.

**Weiterführende Informationen:**

- [Download der Windpotenzialstudie](#)

	Restriktionsszenario	Leitszenario Energieversorgungsstrategie
Potenzialfläche	8.718 ha (0,3 % Fläche NRW)	59.594 ha (1,7 % Fläche NRW)
Anzahl potenzielle neue WEA (davon Repowering)	306 (56)	2.406 (201)
Leistungspotenzial neu (davon Repowering)	1,6 GW (0,3 GW)	12,8 GW (1,1 GW)
Stromertragspotenzial neu	4,7 TWh/a	36,9 TWh/a
Anzahl WEA Bestand (ab 2010)	1.421	1.421
Leistung Bestand (ab 2010)	3,6 GW	3,6 GW
Stromertrag Bestand	8,6 TWh/a	8,6 TWh/a
<b>Anzahl mögliche WEA gesamt</b>	<b>1.727</b>	<b>3.827</b>
<b>Leistungspotenzial gesamt</b>	<b>5,2 GW</b>	<b>16,4 GW</b>
<b>Stromertragspotenzial gesamt</b>	<b>13,3 TWh/a</b>	<b>45,6 TWh/a</b>

## Ergebnisse

Die identifizierte Potenzialfläche beträgt im Leitszenario Energieversorgungsstrategie 59.594 Hektar (ha). Auf dieser Fläche können 2.406 potenzielle neue Anlagenstandorte mit einer installierbaren Leistung von 12,8 Gigawatt (GW) und einem jährlichen Stromertrag in Höhe von 36,9 Terawattstunden (TWh) platziert werden. Zusammen mit den 1.421 jüngeren Bestandsanlagen (aktuell installierte Leistung: 3,6 GW, Stromertrag: 8,6 TWh/a) ergibt sich für 2030 ein Gesamtpotenzial von 3.827 Windenergieanlagen mit einer Leistung von 16,4 GW und einem jährlichen Stromertrag in Höhe von 45,6 TWh.

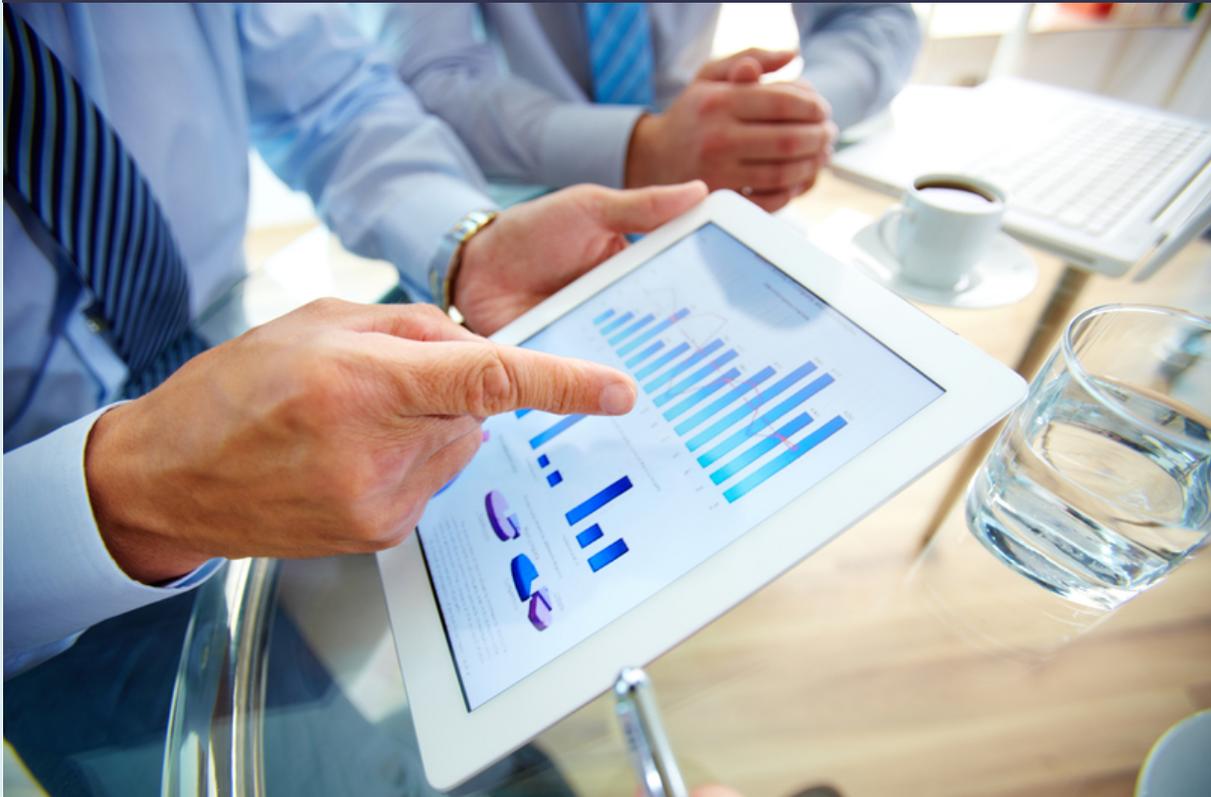
Im Restriktionsszenario beträgt die Potenzialfläche 8.718 ha. Dies ermöglicht 306 potenzielle neue Anlagenstandorte (installierbare Leistung: 1,6 GW; Stromertrag: 4,7 TWh/a). Inklusive der jüngeren Bestandsanlagen ergibt sich für das Jahr 2030 ein Gesamtpotenzial von 1.727 WEA mit einer Leistung von 5,2 GW und einem jährlichen Stromertrag in Höhe von 13,3 TWh.

Die Ergebnisse der Potenzialanalyse zeigen ein vergleichsweise geringes Repowering-Potenzial in Nordrhein-Westfalen. Im Leitszenario Energieversorgungsstrategie werden 201 neue Anlagenstandorte, im Restriktionsszenario 56 als mit Repowering-Anlagen besetzt. Derzeit sind in NRW insgesamt 2.343 ältere Bestandsanlagen (Inbetriebnahme vor 2010) mit einer installierten Leistung von 2,6 GW in Betrieb. Sie stehen dem Repowering-Potenzial als Verlust von derzeit noch installierter Leistung gegenüber.

Räumlich konzentriert sich das Zubau-Potenzial der Windenergie in NRW auf die weniger dicht besiedelten Regionen des Landes. Größere Potenziale liegen im Leitszenario Energieversorgungsstrategie insbesondere im westlichen Teil des Regierungsbezirks Köln (Eifel, Rheinisches Revier), im Sauerland und im südöstlichen Teil des Regierungsbezirks Detmold (Raum Paderborn), vereinzelt auch im Münsterland. Im Restriktionsszenario zeigt sich eine größere Konzentration potenzieller Anlagen vor allem für den Bereich Paderborn. Wegen der zu Grunde gelegten Annahmen im Leitszenario Energieversorgungsstrategie befindet sich hier knapp ein Drittel der Potenzialfläche im Wald.

### Weitere Informationen:

- [Download der Windpotenzialstudie 2022](#)



panthermedia@pressmaster

## Fazit und Ausblick

Die Flächenanalyse in der neuen LANUV-Windpotenzialstudie verdeutlicht, dass die Verfügbarkeit geeigneter Flächen für den Ausbau der Windenergie in Nordrhein-Westfalen ein kritischer Faktor ist. Je nach Bewertung der Einzelfallprüfungsflächen ergibt sich in den Szenarien eine potenziell geeignete Fläche zwischen 0,3 und 1,7 Prozent der Landesfläche NRWs. Einen großen Einfluss hat hierbei die in Teilen stark verdichtete Siedlungsstruktur des Landes. Doch auch im Außenbereich und abseits der Ballungszentren sind große Teile der Landesfläche von Gebietsausweisungen oder konkurrierenden Nutzungsansprüchen geprägt, die sich restriktiv auf die Möglichkeiten zur Windenergienutzung auswirken können (z. B. Landschaftsschutzgebiete, erforderliche Abstände zu seismologischen Stationen, etc.).

Ein weiteres Ergebnis ist, dass die Möglichkeiten zum Repowering von älteren Bestandsanlagen in NRW begrenzt sind. Das Repowering-Potenzial bis zum Jahr 2030 ist in den Szenarien dieser Studie sogar geringer, als die bis dahin zu erwartenden Einbußen durch die Stilllegung älterer Bestandsanlagen.

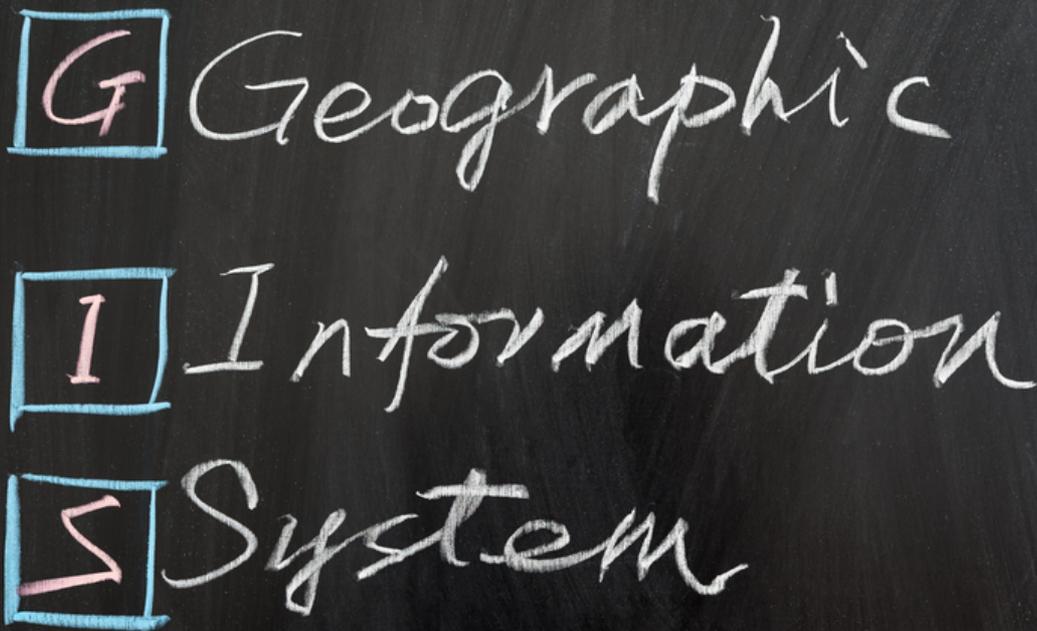
Die durchgeführte Schallmodellierung hingegen zeigt, dass die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen der TA Lärm unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen dieser Studie (Referenzanlage, Mindestabstände) in aller Regel keine Einschränkungen für die Ausnutzung des Windenergiepotenzials bedeuten.

Das in der Fortschreibung der Energieversorgungsstrategie 2021 formulierte Ziel der Landesregierung, in Nordrhein-Westfalen eine installierte Leistung Wind onshore von 12 GW bis zum Jahr 2030 zu erreichen, liegt im Rahmen des ermittelten Potenzials des Leitszenarios Energieversorgungsstrategie. Die Erreichung dieses Ziels erscheint nach den Ergebnissen dieser Studie also grundsätzlich möglich. Erforderlich ist hierfür eine Verdopplung des jährlichen Windenergieausbaus in NRW sowie eine Bereitstellung weiterer Flächen, die derzeit planerisch nicht generell für die Windenergie nutzbar sind. Es ist demnach eine Anpassung der derzeitigen regulatorischen Rahmenbedingungen erforderlich:

- die stärkere Öffnung von Waldbereichen für die Windenergienutzung;
- eine signifikante Veränderung der derzeitigen Flächenkulisse von Windkonzentrationszonen in den Kommunen, sowohl was die Gesamtfläche als auch die räumliche Lage der Windkonzentrationszonen angeht;
- Lösungen für bestehende Konflikte zwischen der Windenergienutzung und dem Artenschutz, beispielsweise durch den Einsatz innovativer Technologien.

**Weitere Informationen:**

- [Download der Windpotenzialstudie 2022](#)



GIS Information System

Foto: panthermedia @raywoo

## Ergebnisse und Daten der Windpotenziale im Energieatlas und im Geoportal

Alle Datensätze, Flächenkategorien und Ergebnisse aus der Potenzialstudie Wind werden vom LANUV auch im Energieatlas NRW digital und in Kartenform veröffentlicht und somit Kommunen, Planern, Investoren oder der interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Gerne informieren wir unsere Nutzer hierüber in einem weiteren Newsletter.

Energieatlas NRW: <https://www.energieatlas.nrw.de>

### Herausgeber

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW  
Kordinierungsstelle Klimaschutz, Klimawandel  
Leibnizstr. 10, 45659 Recklinghausen

### Redaktion

Fachbereich 37  
Telefon: 0201 / 7995-1163  
E-Mail: [fachbereich37@lanuv.nrw.de](mailto:fachbereich37@lanuv.nrw.de)