



WERTSCHÖPFUNG DURCH WINDENERGIEPROJEKTE

LANDKREISE EMSLAND, OSNABRÜCK UND
GRAFSCHAFT BENTHEIM

**DEUTSCHE
WINDGUARD**

Im Auftrag des
Landesverband Erneuerbare Energien
Niedersachsen | Bremen e.V.



Webinar am 03. Dezember 2024

PROJEKTPHASEN DER WINDENERGIE UND EINFLUSSFAKTOREN FÜR REGIONALÖKONOMISCHE EFFEKTE UND KOMMUNALE WERTSCHÖPFUNG

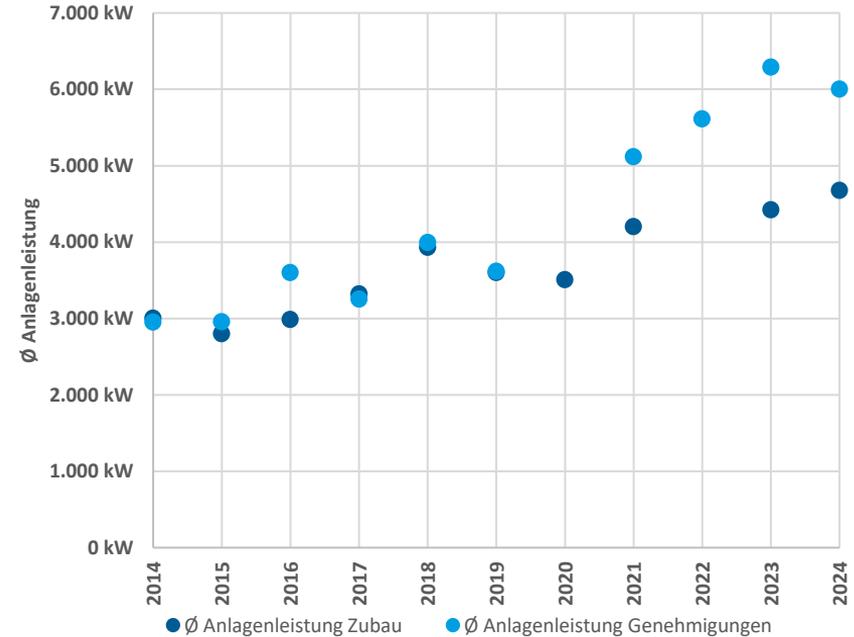
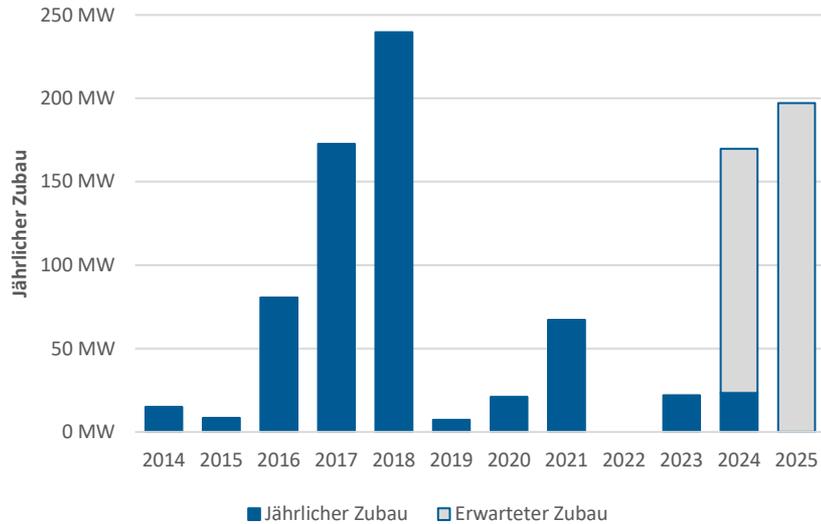
Regionalökonomische Effekte können in allen Projektphasen erreicht werden, insbesondere wenn **Dienstleistungen regional vergeben** werden.

Kommunale Wertschöpfung wird in der **Planungs- und Betriebsphase** erreicht.

	Regionalökonomische Effekte	Kommunale Wertschöpfung
Planungs- und Realisierungsphase	Regionale Auftragsvergaben Finanzierung über Bürgerbeteiligungen oder regionale Banken	Genehmigungsgebühren Ersatzzahlungen
Betriebsphase	Regionale Auftragsvergaben Pachteinnahmen Beteiligung regionaler Versicherer oder Versicherungsmakler	Pachteinnahmen Gewerbesteuern Finanzielle Beteiligung der Kommunen
Rückbauphase	Regionale Auftragsvergaben	-

Einteilung der regionalökonomischen Effekte und kommunaler Wertschöpfung in Projektphasen der Windenergie

LANDKREIS EMSLAND STATUS DER WINDENERGIE

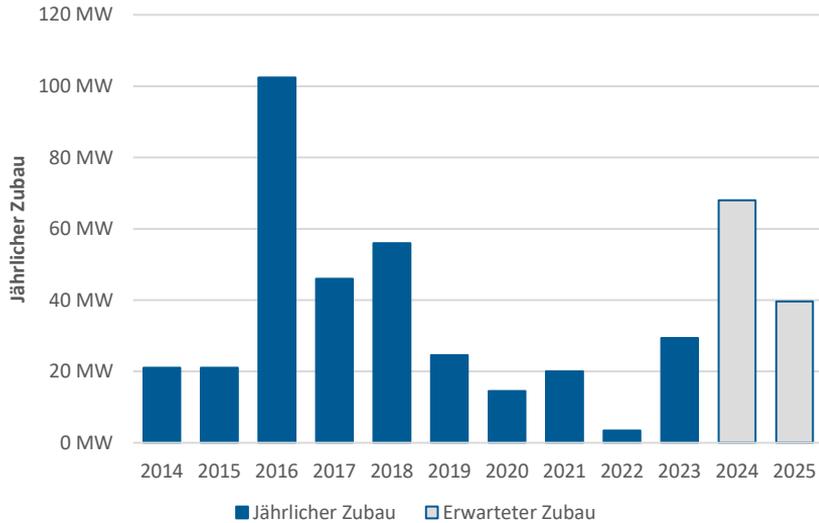


Leistung in Betrieb	Leistung genehmigt	Leistung gesamt
1.155 MW	344 MW	1.498 MW

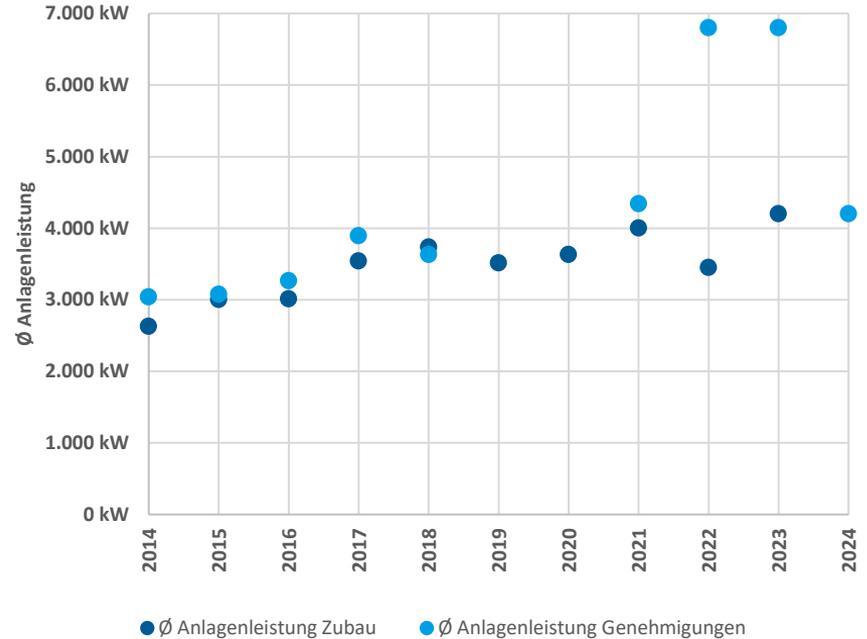
Datengrundlage: MaStR (Stand 02.09.2024) mit eigenen Erhebungen

Wertschöpfung durch Windenergieprojekte

LANDKREIS OSNABRÜCK STATUS DER WINDENERGIE

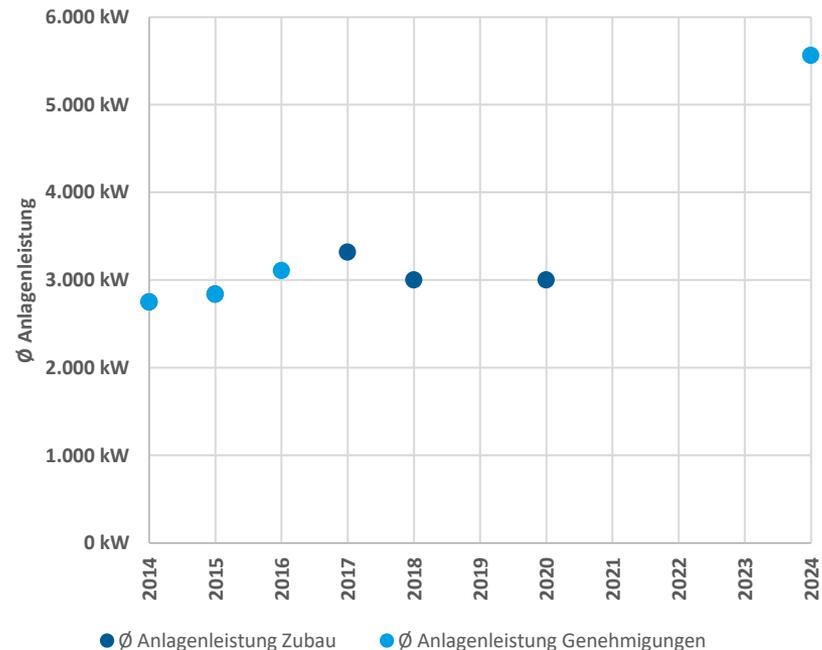
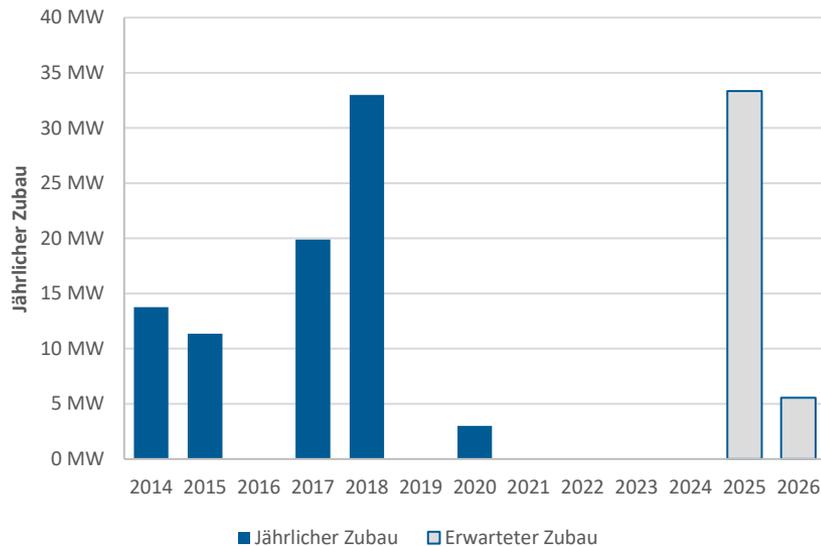


Leistung in Betrieb	Leistung genehmigt	Leistung gesamt
520 MW	108 MW	628 MW



Datengrundlage: MaStR (Stand 02.09.2024) mit eigenen Erhebungen

LANDKREIS GRAFSCHAFT BENTHEIM STATUS DER WINDENERGIE



Leistung in Betrieb	Leistung genehmigt	Leistung gesamt
194 MW	39 MW	233 MW

Datengrundlage: MaStR (Stand 02.09.2024) mit eigenen Erhebungen

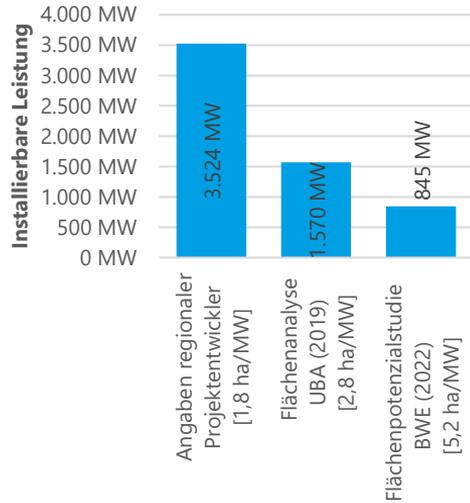
STATUS DER WINDENERGIE

	Landkreis Emsland	Landkreis Osnabrück	Landkreis Grafschaft Bentheim
Installierte und genehmigte Windenergieleistung	1.498 MW	628 MW	233 MW
Gesamtfläche	288.140 ha	212.157 ha	98.075 ha
Teilflächenziel bis 2032 (Rotor-out)	8.860 ha (3,07 %)	3.199 ha (1,51 %)	1.258 ha (1,28 %)
Angestrebte Flächenausweisung	9.426,69 ha (3,27 %)	3.199 ha (1,51 %)	2.219 ha (2,26 %)
Zur Ergebnisermittlung berücksichtigte Windenergieflächen (Rotor-in)	6.342 ha	1.521 ha	1.409 ha
Zur Ergebnisermittlung berücksichtigte Windenergieflächen (Rotor-out)	4.395 ha	1.065 ha	986 ha

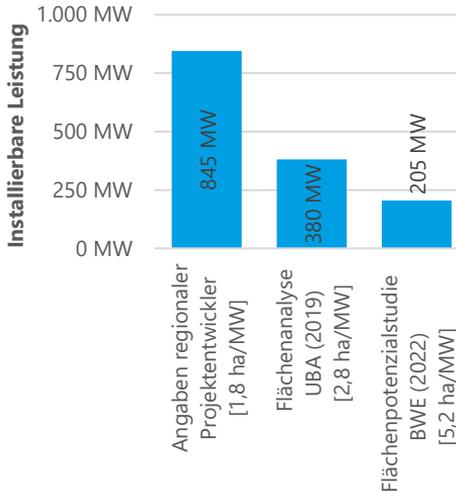
Relevante Parameter zur Abschätzung der Zubau-Potenziale und der wirtschaftlichen Effekte.

Wertschöpfung durch Windenergieprojekte

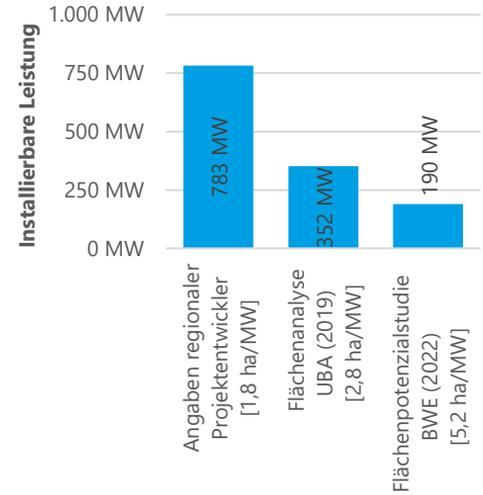
ZUBAU-POTENZIALE



Szenarien für zusätzlich installierbare Windenergieleistung
Landkreis Emsland



Szenarien für zusätzlich installierbare Windenergieleistung
Landkreis Osnabrück



Szenarien für zusätzlich installierbare Windenergieleistung
Landkreis Grafschaft Bentheim

ENTWICKLUNG EINES GENERISCHEN WINDPARKS

Parameter	Technische Annahmen
Nennleistung der Windenergieanlage	7 MW
Anzahl Windenergieanlagen	6
Nennleistung des generischen Windparks	42 MW

Technische Parameter

Parameter	Annahmen LK Emsland	Annahmen LK Osnabrück	Annahmen LK Grafschaft Bentheim
Standortgüte	81 %	69%	80%
Jahresenergieertrag	125.315 MWh bei 2.983 Volllaststunden	106.274 MWh bei 2.530 Volllaststunden	123.216 MWh bei 2.934 Volllaststunden

Erwartete Jahresenergieerträge

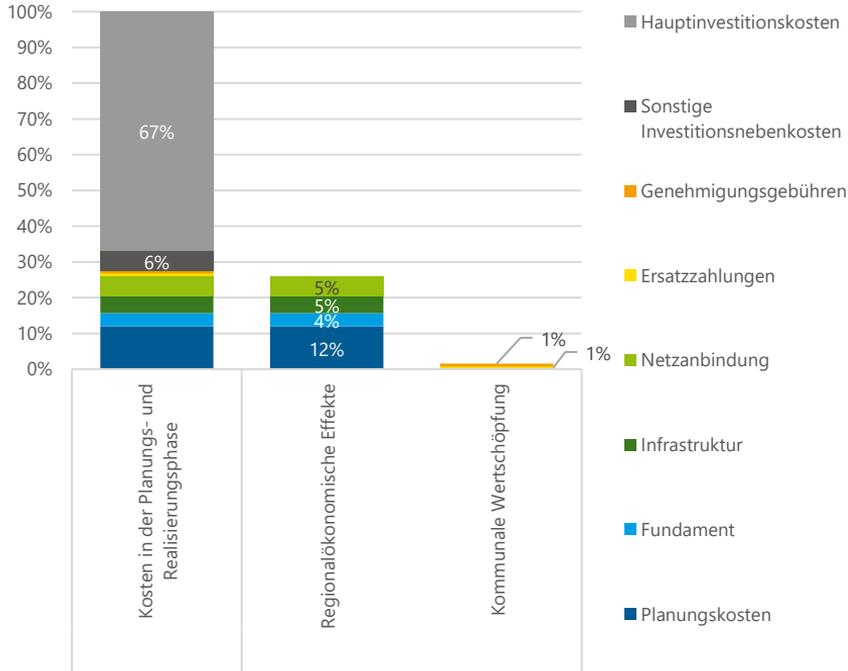
Art der Fläche	Anteil
Private Flächen	90 %
Kommunale Flächen	5 %
Sonstige Flächen	5 %

Erwartete Eigentumsverhältnisse von Pachtflächen

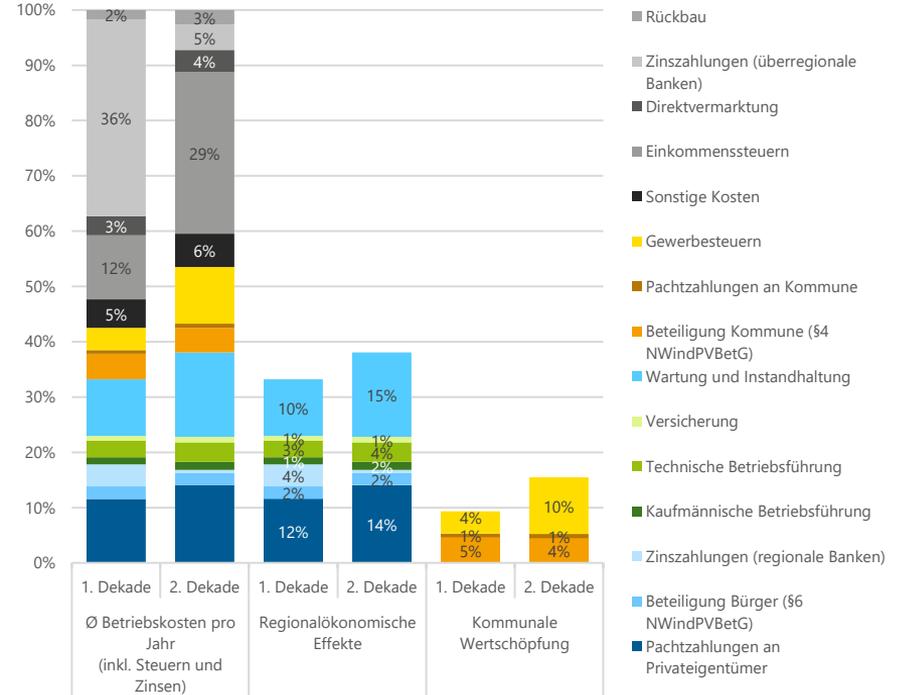
Phase	Aufgabe	Regionale Vergabe LK Emsland	Regionale Vergabe LK Osnabrück	Regionale Vergabe LK Grafschaft Bentheim
Planungs- und Realisierungsphase	Projektplanung/-entwicklung	ja	ja	ja
	Naturschutzfachliche Gutachten	ja	ja	ja
	Technische Gutachten	ja	-	ja
	Wegebau (Infrastruktur)	ja	ja	ja
	Tiefbau (Fundament)	ja	ja	ja
	Kabelverlegung (Netzanbindung)	ja	-	ja
Betriebsphase	Technische Betriebsführung	ja	ja	ja
	Kaufmännische Betriebsführung	ja	ja	ja
	Wartung	ja	-	ja
	Versicherung/Versicherungsmakler	ja	ja	ja
	Steuerberatung	ja	ja	ja
	Direktvermarktung	-	-	-
	Umweltmonitoring	ja	ja	ja

Geplante Vergaben an regionale Unternehmen

AUFTEILUNG DER KOSTEN (BEISPIEL LANDKREIS EMSLAND)



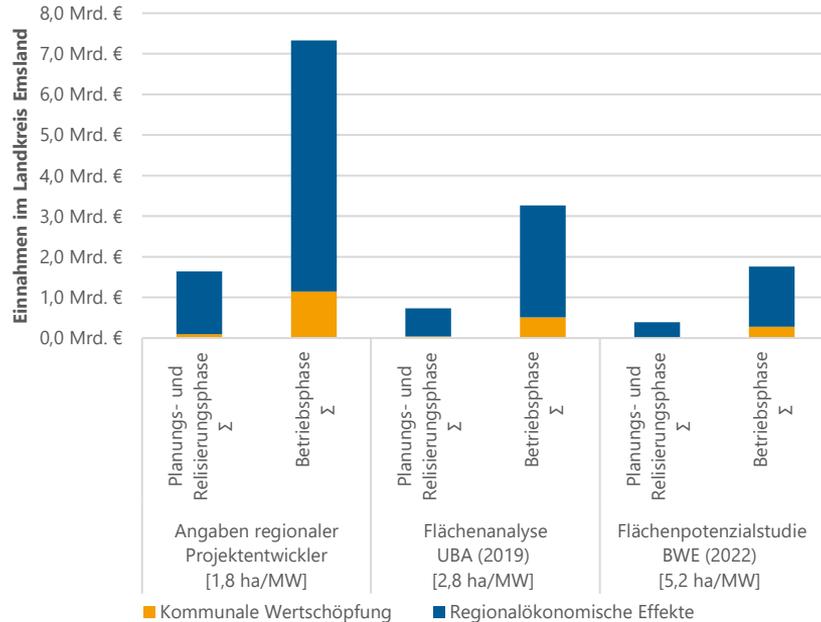
Verhältnis der Haupt- und Nebeninvestitionskosten in der Planungs- und Realisierungsphase



Verhältnis der Betriebskosten in der Betriebsphase

Wertschöpfung durch Windenergieprojekte

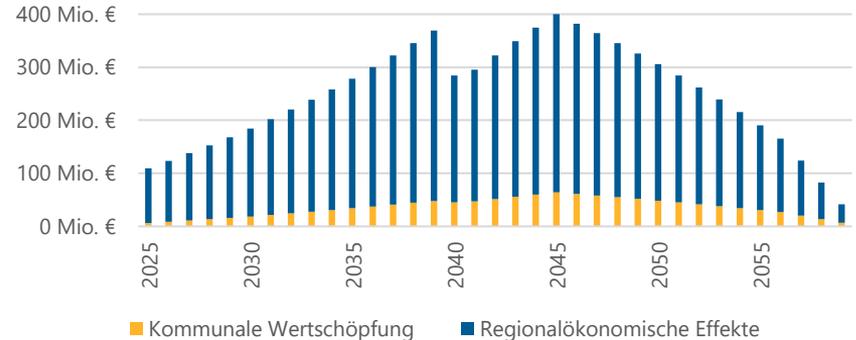
LANDKREIS EMSLAND WIRTSCHAFTLICHE EFFEKTE



Gesamtwirtschaftliche Effekte
DEUTSCHE WINDGUARD

Landkreis Emsland	
Regionalökonomische Effekte	7,75 Mrd. €
Kommunale Wertschöpfung	1,25 Mrd. €
Gesamtwirtschaftliche Effekte	9 Mrd. €

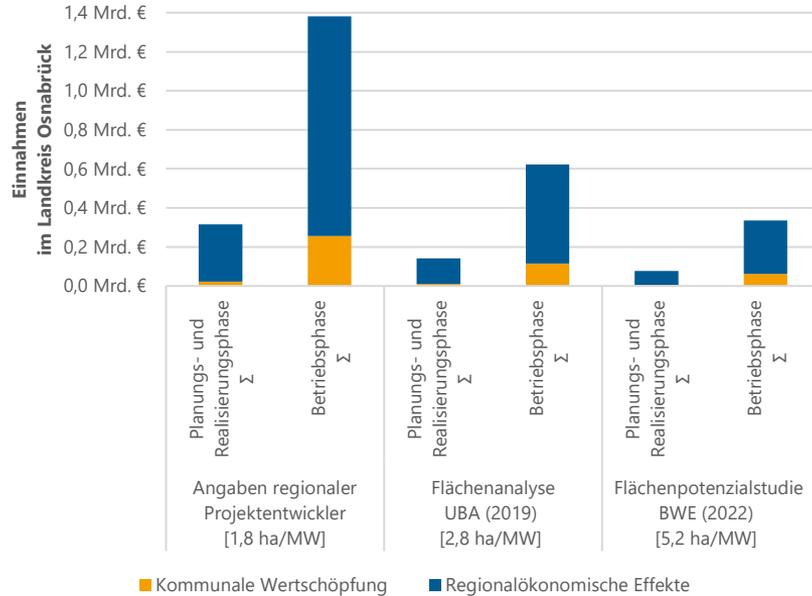
Wirtschaftliche Effekte im Landkreis Emsland bei Erfüllung des Teilflächenziels mit einem Flächenbedarf von 1,8 ha/MW



Zeitliche Verteilung der wirtschaftlichen Effekte bei Erfüllung des Teilflächenziels mit einem Flächenbedarf von 1,8 ha/MW

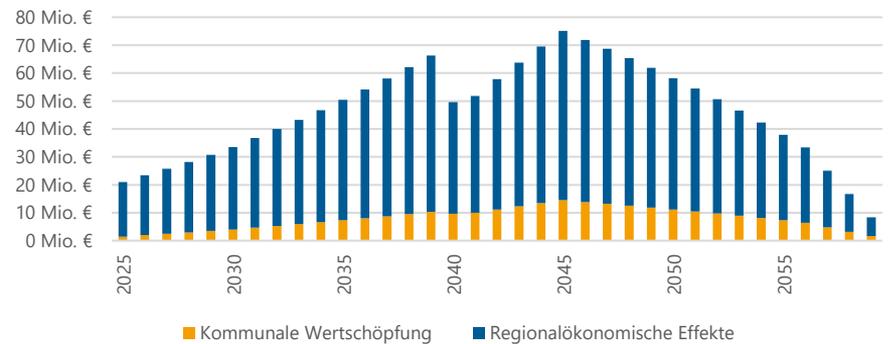
LANDKREIS OSNABRÜCK

WIRTSCHAFTLICHE EFFEKTE



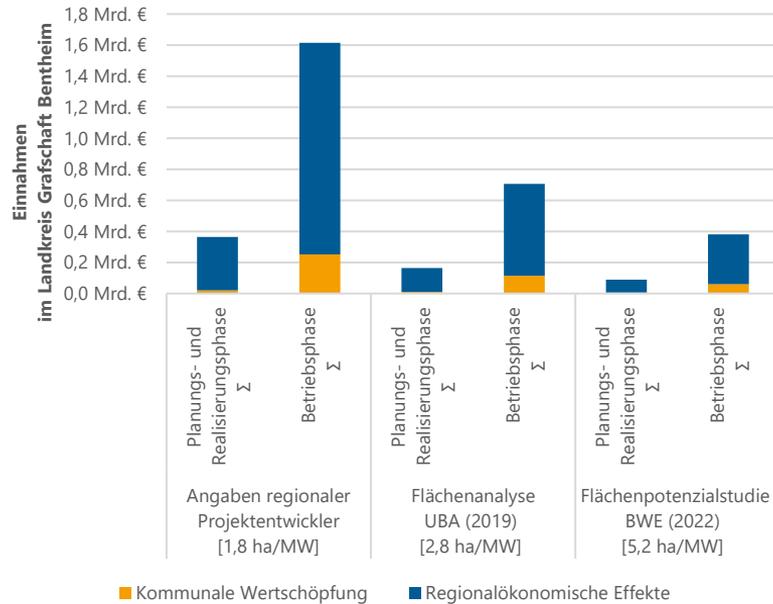
Landkreis Osnabrück	
Regionalökonomische Effekte	1,42 Mrd. €
Kommunale Wertschöpfung	277 Mio. €
Gesamtwirtschaftliche Effekte	1,7 Mrd. €

Wirtschaftliche Effekte im Landkreis Osnabrück bei Erfüllung des Teilflächenziels mit einem Flächenbedarf von 1,8 ha/MW



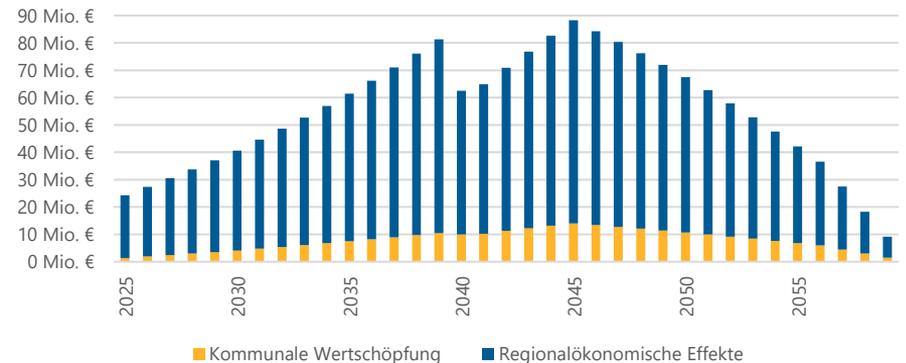
LANDKREIS GRAFSCHAFT BENTHEIM

WIRTSCHAFTLICHE EFFEKTE



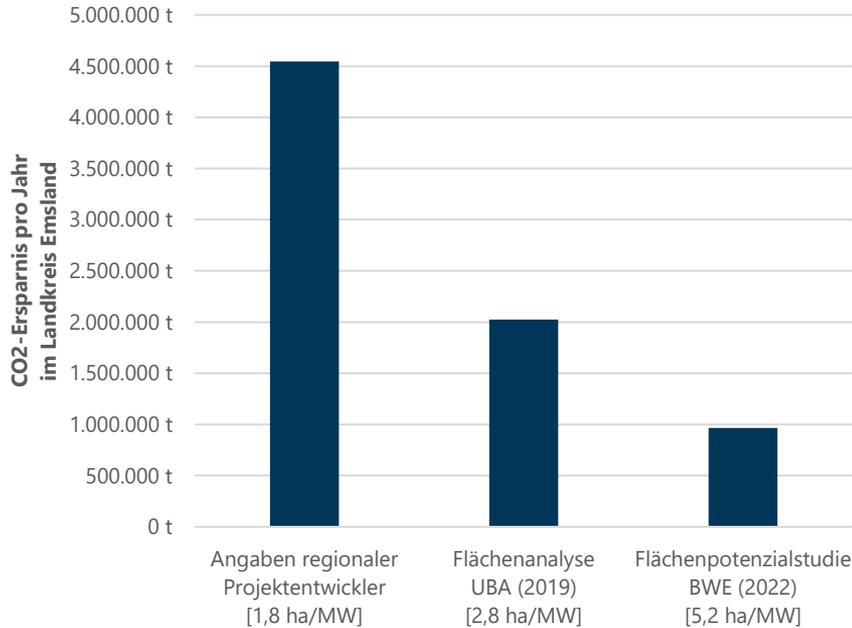
Landkreis Grafschaft Bentheim	
Regionalökonomische Effekte	1,7 Mrd. €
Kommunale Wertschöpfung	273 Mio. €
Gesamtwirtschaftliche Effekte	2 Mrd. €

Wirtschaftliche Effekte im Landkreis Grafschaft Bentheim bei Erfüllung des Teilflächenziels mit einem Flächenbedarf von 1,8 ha/MW



Zeitliche Verteilung der wirtschaftlichen Effekte bei Erfüllung des Teilflächenziels mit einem Flächenbedarf von 1,8 ha/MW

CO₂-EINSPARUNGSEFFEKTE (BEISPIEL LANDKREIS EMSLAND)



CO₂-Einsparungspotenziale

Ökobilanz der Windenergie: 10,6 gCO₂-Äq/kWh

Emissionsfaktor im deutschen Energiemix (inkl. Vorketten) 445 gCO₂-Äq/kWh

Das CO₂-Einsparungspotenzial einer WEA entspricht 9.000 tCO₂-Äq/Jahr oder den Emissionen von 870 Bürgern, bei Pro-Kopf-Emissionen von 10,35 tCO₂-Äq/Jahr.

Die Energierücklaufzeit (Zeitraum, ab dem mehr Energie produziert, als für Herstellung, Betrieb und Errichtung aufgebracht werden müssen) beträgt ca. 2,5 - 11 Monate.

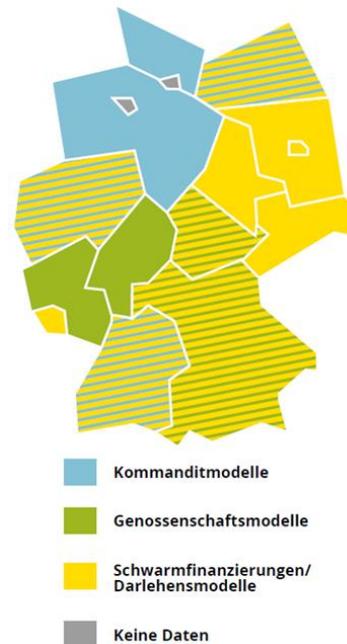
POTENZIALE DURCH BÜRGERWINDENERGIE

Direkte Beteiligung	Beteiligung über Nachrangdarlehen	Beteiligung über Finanzanlageprodukte	Indirekte Beteiligung
Finanziell, aktiv	Finanziell, passiv	Finanziell, passiv	Passiv, ohne Eigeninvestition
projektspezifisch	projektspezifisch	nicht projektspezifisch	nicht projektspezifisch
GmbH & Co. KG eG GbR ...	Schwarmfinanzierung Sparbrief Inhaberschuldverschreibung Stille Beteiligung ...	Fonds Anleihen Genussrechte Aktien ...	Bürgerstrommodelle Bürgerboni Bürgerstiftungen ...

Risiko, Kapitalbindung, Renditechancen, Mitwirkung

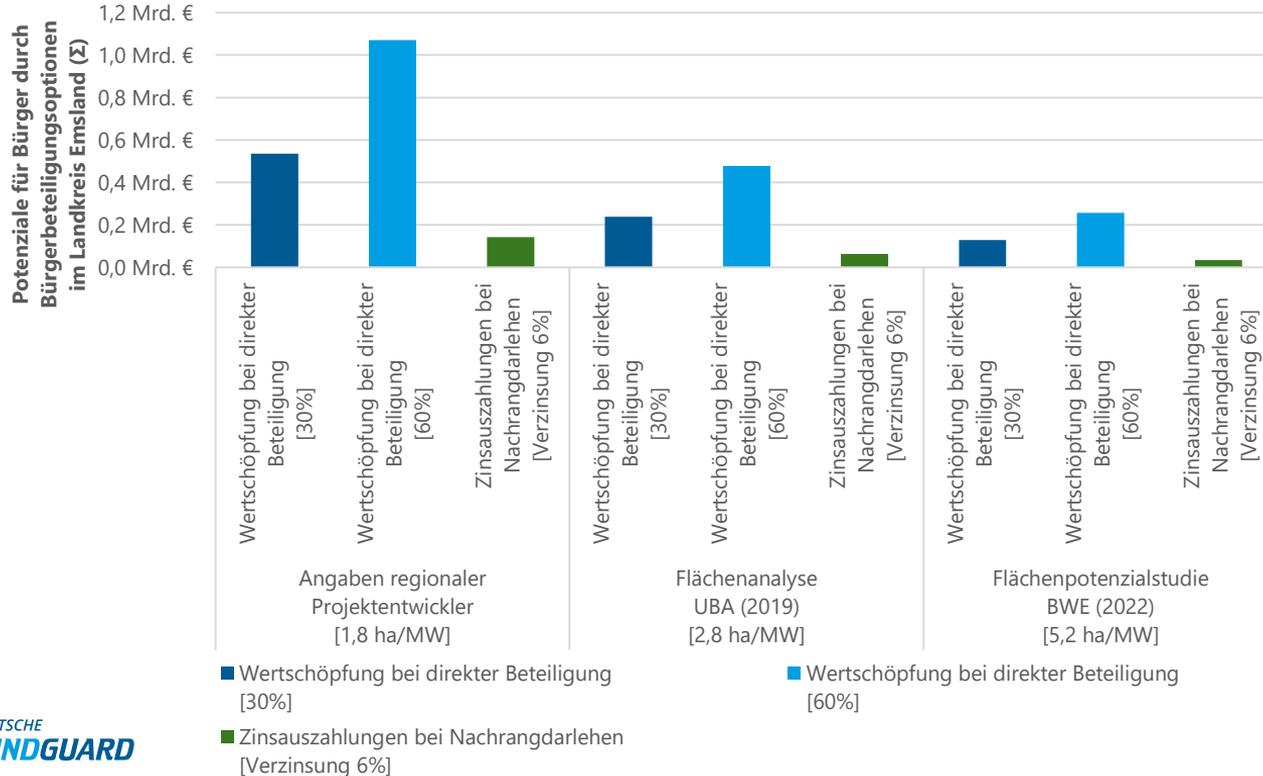


Formen der Bürgerbeteiligung



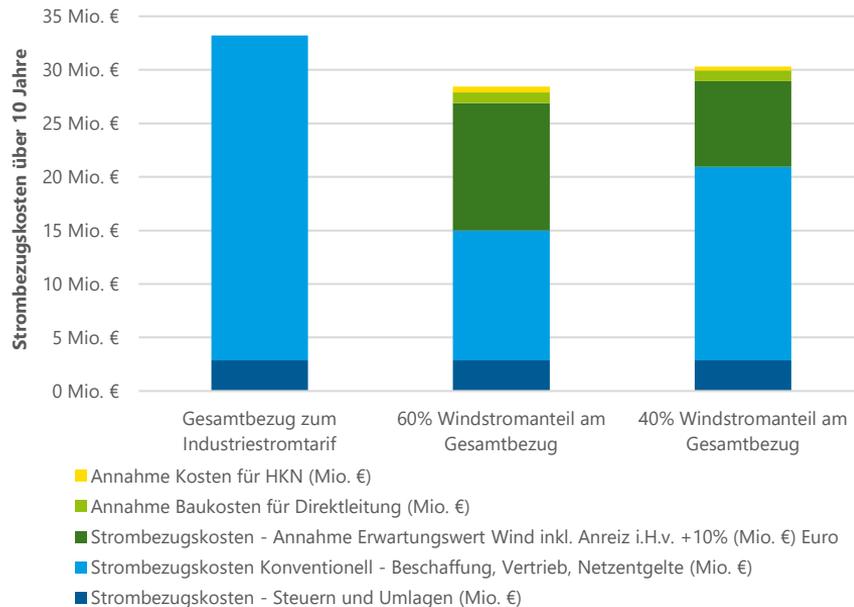
Dominierende Bürgerbeteiligungsmodelle in Deutschland [eueco 2021]

POTENZIALE DURCH BÜRGERWINDENERGIE (BEISPIEL LANDKREIS EMSLAND)



Befragte Projektentwickler planen oftmals höhere Bürgerbeteiligung, als in § 6 NWindPVBetG vorgesehen.

WEITERE POTENZIALE DURCH LOKALE STROMVERSORGUNG



Einsparungspotenziale für ein Beispielunternehmen (Strombedarf 20 Mio. kWh pro Jahr) durch PPA mit Direktleitung bei verschiedenen Anteilen am Gesamtbezug im Vergleich zu herkömmlichem Strombezug

Projektkonstellationen sind in der Realität hochindividuell. Mögliche Einsparungen sind abhängig von Bedingungen vor Ort und der Entwicklung der übergeordneten Rahmenbedingungen.

Vereinfachte Beispielkonstellation: Über 10 Jahre insges. Einsparung von etwa 4,7 Mio. € Stromkosten, wenn 60% des Bedarfs durch Windenergie gedeckt werden.

Lokalen PPAs mit Direktanbindung bieten zusätzliche Optionen für lokale Wirtschaft und Potenzial insbesondere bei zukünftig steigenden Strommarktpreisen

Mit freundlicher
Unterstützung durch:



Regionalverbände
Teutoburger Wald/Wiehengebirge
Emsländ/Grafschaft Bentheim

Gefördert durch:



Industrie- und Handelskammer
Osnabrück - Emsland - Grafschaft Bentheim

DEUTSCHE WINDGUARD



Dorothee Ellerhorst
Anna-Kathrin Wallasch

✉ dorothee.ellerhorst@windguard.de

Deutsche WindGuard GmbH
Oldenburger Str. 65 A
26316 Varel

<http://www.windguard.de/>