



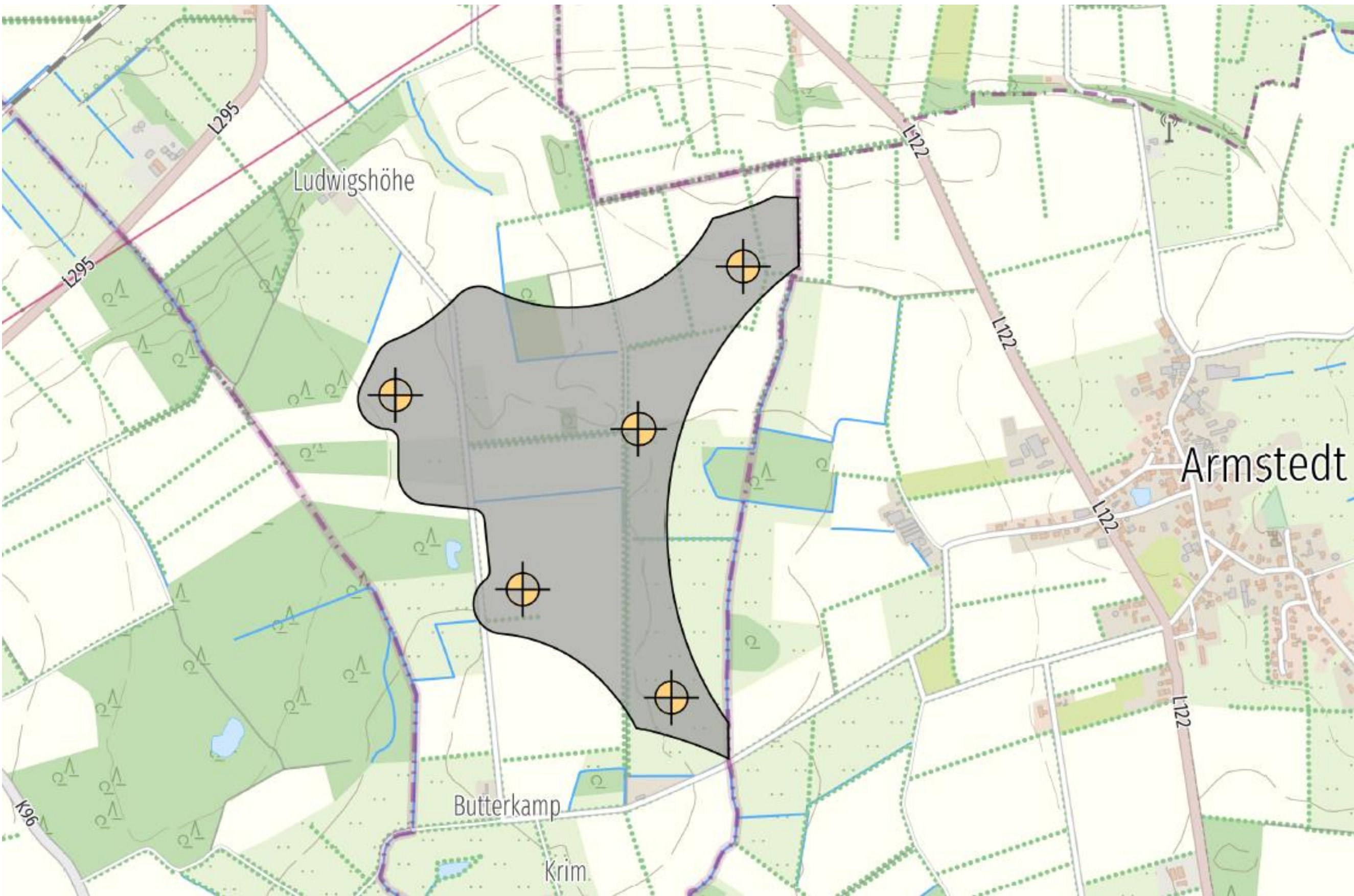
# Windpark Brokstedt - Projektpräsentation -

23.07.2026

# Inhalt

- Aktueller Projekt-Planungsstand
- Zusammenfassung einzuhaltender gesetzlicher Vorgaben
- Zwischenbericht zum Artenschutz
- Netzanschluss
- Fachliche Einordnung der Argumente der Bürgerinitiative
- Vorteile des Windparks für Bürger & Gemeinde
  
- Quellenverzeichnis

# Planungsstand Windpark Brokstedt



| Steckbrief              |                        |
|-------------------------|------------------------|
| Größe der Projektfläche | 67,8 ha                |
| Anzahl der Anlagen      | 5                      |
| Anlagentyp              | Nordex N175            |
| Rotordurchmesser        | ca. 175 m              |
| Gesamthöhe              | ca. 266 m              |
| Leistung pro WEA        | ca. 7 MW               |
| Ertrag pro Jahr         | ca. 110.000 MWh/a      |
| Art der Projektfläche   | Potenzialfläche (LEP)  |
| Art der Projektplanung  | FNP-Änderungsverfahren |
| Art der Genehmigung     | BlmSchG                |

# Vorschriften zu Abständen, Schall und Schatten

## Abstände (nach LEP-Wind)

| Schutzobjekt                     | Mindestabstand |
|----------------------------------|----------------|
| Einzelwohnhäuser im Außenbereich | 400 m          |
| Wohnbebauung in Siedlungen       | 800 m          |

## Schallimmissionen (Nach BImSchG und TA-Lärm)

| Gebiet                 | Tag (06 – 22 Uhr) | Nacht (22 – 06 Uhr) |
|------------------------|-------------------|---------------------|
| Reines Wohngebiet      | 50 dB(A)          | 35 dB(A)            |
| Allgemeines Wohngebiet | 55 dB(A)          | 40 dB(A)            |
| Dorf- und Mischgebiet  | 60 dB(A)          | 45 dB(A)            |
| Gewerbegebiet          | 65 dB(A)          | 50 dB(A)            |

## Schattenwurf (nach BImSchG)

| Kriterium                                  | Grenzwert                    |
|--------------------------------------------|------------------------------|
| Maximal pro Tag                            | 30 Minuten                   |
| Maximal pro Jahr (astronomisch worst case) | 30 Stunden -> Realistisch 8h |

# Artenschutz Zwischenstand

| Thema                   | Stand aus Kartierung / Abstimmung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Konsequenz für das Verfahren                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Habitate & Artpotenzial | Planfläche mit Waldflächen, Knicks / Feldhecken, Bäumen und Gewässern. Erwartbar sind Gehölzbrüter, Fledermäuse, Amphibien / Reptilien sowie die Haselmaus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Vertiefung im Artenschutzfachbeitrag; Bautätigkeiten nur mit Bauzeitenfenstern, bzw. Ökologischer Baubegleitung und ggf. Knickausgleich.                                                                                                                                                                                         |
| Groß- & Greifvögel      | Brut-, Rast- und Zugvögel<br>Kartierung 2025: fünf Horste + eine Nisthilfe erfasst; im 1,2-km-Umfeld zum Vorranggebiet aus dem 1. Entwurf keine besetzten Horste kollisionsrelevanter Arten festgestellt.<br>Störungsempfindlicher Schwarzstorchhorst im Süden der Vorhabenfläche<br><br>Land SH: im weiteren Umfeld fünf Horste des Weißstorchs und ein Uhuhorst bekannt<br><br>Habitatpotentialanalyse zum Schwarzstorch: aufgrund der Distanz > 1km zum Brutplatz sowie der Lage des Vorhabengebiets abseits von breiten Talräumen mit fisch- und amphibienreichen Fließgewässern keine erhebliche Störwirkung zu erwarten | Potentialanaylse im Rahmen des FNP-/BlmSchG-Verfahrens<br><br>Gute Ausgangsbasis, wird durch aktuelle Erfassungen und Datenrecherche ergänzt.<br><br><br><br><br>Für Horste im erweiterten Prüfbereich kein relevantes Risiko zu erwarten<br><br>Artenschutzrechtliche Vereinbarkeit wird im FNP- und BlmSchG-Verfahren bewertet |

**Bereits vorgesehene Schutzmaßnahmen (noch nicht final):** Bauzeitenregelungen für Brutvögel, Fledermäuse und Amphibien; Fledermaus-Abschaltungen + Gondelmonitoring; Mastfußbrache; Umweltbaubegleitung.

# Netzanschluss

Netzaussage SH Netz: Anschluss in 2028/29 UW Hardebek(2028) oder Kellinghusen (2029) möglich. UW Brokstedt Süd (1km) im Gespräch und voraussichtlich 2030 möglich



# Fachliche Einordnung der Argumente der Bürgerinitiative

## 1. Trinkwasserqualität

**Argumentation Bürgerinitiative:** „Es ist mit negativen Auswirkungen auf die Versorgung mit sauberem Trinkwasser zu rechnen, insbesondere durch Schadstoffeinträge in das Grund- und Oberflächenwasser.“

### Fachliche Bewertung:

Die **zuständige Untere Wasser- und Bodenschutzbehörde** stellt hierzu ausdrücklich fest:

„Es bestehen keine grundsätzlichen Bedenken gegen das Vorhaben, Altstandorte und Altablagerungen sind in dem angegebenen Bereich nicht bekannt. Auch liegt das Gebiet nicht in einem ausgewiesenen Wasserschutzgebiet.“

Zusätzlich werden konkrete Schutzmaßnahmen verbindlich vorgeschrieben:

- . Freihaltung von Gewässerrandstreifen (mind. 5 m)
- . Genehmigungspflicht für Eingriffe nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Erstellung eines verpflichtenden Bodenschutzkonzeptes

### Quelle:

Stellungnahme Träger öffentlicher Belange - Stand 16.06.2026, Punkt 2.4 (Seite 4-5)

## 2. Lärmbelastung, Infraschall und Schattenwurf

**Argumentation Bürgerinitiative:** Die Maßnahme wird zu dauerhaft hörbarem Schall, niederfrequentem Infraschall und periodischem Schattenwurf führen, die die Lebensqualität der Anwohnerinnen und Anwohner erheblich mindern.

### Fachliche Bewertung:

Das zuständige **Landesamt für Umwelt (Immissionsschutz)** stellt fest:

„Aus Sicht des gewerblichen Immissionsschutzes sind keine grundsätzlichen Bedenken ersichtlich“.

Gleichzeitig sind folgende Prüfungen im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens verpflichtend:

- Erstellung von Schall- und Schattenwurfprognosen, die von der Genehmigungsbehörde geprüft werden
- Berücksichtigung der Vorbelastung, um reale Gesamtbelastung zu ermitteln
- Einhaltung aller Immissionsrichtwerte gemäß der TA-Lärm sowie der BImSchG-Vorgaben
- Abnahmemessung / messtechnische Überprüfung jeder einzelnen Windenergieanlage nach Inbetriebnahme und Überprüfung, ob genehmigte Schallwerte eingehalten werden
- Der von Windenergieanlagen emittierte Infraschall liegt unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen und es sind somit nach aktuellem Stand der Forschung keine gesundheitlichen Auswirkungen zu erwarten (Quelle: Umweltbundesamt)

### Quellen:

Stellungnahme Träger öffentlicher Belange – Stand 16.06.2026, Punkt 11 (S.13)

[https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/479/publikationen/texte\\_69-2022\\_geraeuschwirkungen\\_bei\\_der\\_nutzung\\_von\\_windenergie\\_an\\_land.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/479/publikationen/texte_69-2022_geraeuschwirkungen_bei_der_nutzung_von_windenergie_an_land.pdf)

[https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw\\_117\\_windkraftanlagen\\_infraschall\\_gesundheit.pdf](https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw_117_windkraftanlagen_infraschall_gesundheit.pdf)

<https://www.tagesschau.de/wissen/gesundheit/windraeder-studie-100.html>

### 3. Emission gesundheitsschädlicher Stoffe (Chrom VI, PFAS)

**Argumentation Bürgerinitiative:** Potentiell zu erwartende Freisetzungen von Stoffen wie Chrom(VI) und PFAS (Ewigkeits-Chemikalien) stellen ein gesundheitliches Risiko dar. Gemäß Vorsorgeprinzip hätten bereits erste planerische Maßnahmen solange unterbleiben müssen, bis die gesundheitliche Unbedenklichkeit abschließend geklärt und nachgewiesen ist. Es liegen keine Informationen vor, ob oder inwieweit dieses Prinzip beachtet wurde.

#### Fachliche Bewertung:

Im gesamten Beteiligungsprozess der Fachbehörden findet sich **kein Hinweis auf Schadstofffreisetzungen** von Chrom VI oder PFAS durch den Bau und Betrieb des potenziellen Windparks.

#### Chrom VI

- Der Einsatz ist in Deutschland und der EU stark reguliert (REACH-Verordnung, ISO 12944) und weitestgehend verboten
- Seit September 2017 ist der Einsatz von Korrosions- und Verschleißschutz-Beschichtungen auf Basis von Chrom(VI) in der EU nur noch unter strengen Auflagen erlaubt.
- Bei modernem Windkraftanlagen wird daher auf den Einsatz von Chrom(VI)-Zusätzen verzichtet.

#### Quelle:

<https://www.bundesumweltministerium.de/themen/chemikaliensicherheit/nanotechnologie/reach>

<https://www.ifo-gmbh.de/normen/detail/din-en-iso-12944/>

## PFAS

- Einsatz z.B. in Rotorblattbeschichtungen und Kabelisolierungen zur Verlängerung der Lebensdauer der Anlagenkomponenten und Schutz vor Korrosion und Abrieb
- Wartung der Windenergieanlagen unterliegt strengen Auflagen
- Urteil vom März 2026 des Bayerischen Verwaltungsgerichtshof (BayVGH): derzeit keine wissenschaftlichen Erkenntnisse darüber vorliegen, dass PFAS beim Betrieb von Windenergieanlagen, zum Beispiel in Verbindung mit möglichem Abrieb von Mikroplastik, zu Gesundheits- oder Umweltgefahren führen.

### Quelle:

[https://www.landesanwaltschaft.bayern.de/media/themenbereiche/natur\\_umwelt\\_landwirtschaft/2026-05-18\\_immissionsschutzrecht.pdf](https://www.landesanwaltschaft.bayern.de/media/themenbereiche/natur_umwelt_landwirtschaft/2026-05-18_immissionsschutzrecht.pdf)

## 4. Natur- und Artenschutz

**Argumentation Bürgerinitiative:** Das Vorhaben gefährdet Brutgebiete und Lebensräume von Fledermäusen, Greifvögeln – einschließlich Adler-Vorkommen – sowie weiterer Tier- und Pflanzenarten.

### Fachliche Bewertung:

Das **zuständige Landesamt für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein** "Dezernat Landschaftsentwicklung, Eingriffe und Windenergie - LfU 527" stellt hierzu folgendes fest:

- Es sind keine harten Tabukriterien / Ziele der Raumordnung betroffen (beinhaltet Artenschutzrechtliche Mindestabstände).
- Im weiteren Verfahren ist ein Artenschutzfachbeitrag vorgesehen, der insbesondere den Schwarzstorch sowie die weiteren Groß- und Greifvögel betrachtet.
- Erste vorgesehene Schutzmaßnahmen sind u. a.: Bauzeitenregelungen (für Vögel, Fledermäuse und Amphibien), Fledermaus-Abschaltungen, Gondelmonitoring, Mastfußbrache und eine Umweltbaubegleitung.

#### Quelle:

Stellungnahme Träger öffentlicher Belange – Stand 16.06.2026, Punkt 3 (S. 6 - 9)

## 5. Landschaftsbild und Erholungsfunktion

**Argumentation Bürgerinitiative:** Die Maßnahme beeinträchtigt das Orts- und Landschaftsbild sowie die Erholungsfunktion in der Umgebung, was die Attraktivität für Einwohnerinnen, Einwohner und Gäste mindert.

### Fachliche Bewertung:

- . Beeinträchtigungen für das Ort- und Landschaftsbild sowie die Erholungsfunktion werden gemäß den behördlichen Vorgaben bewertet
- . Landschaftsbildanalyse ist Bestandteil des Bauleitplanverfahrens, bzw. Immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens
- . Gleichzeitig: Windpark erzeugt hohe direkte Einnahmen für die Gemeinden und kann Energiepreise herabsenken
  - gesetzliche Beteiligung nach § 6 EEG
  - Pachteinnahmen
  - Gewerbesteuer

Diese Mittel ermöglichen es Kommunen, in Schulen, Schwimmbäder oder den Wohnungsbau zu investieren, gleichen jedoch nicht immer die individuelle Betroffenheit der Anwohner aus.

## 6. Städtebauliche Entwicklung

**Argumentation Bürgerinitiative:** Das Vorhaben steht im Widerspruch zu einer nachhaltigen und ausgewogenen städtebaulichen Entwicklung, der Ort wäre mit der Errichtung der Anlagen von Windrädern „umschlossen“.

### Fachliche Bewertung:

- . Durch den Landesentwicklungsplan gelten Mindestabstände von 800 m zwischen Windenergieanlagen und Ortslagen
- . Konkret geplante Siedlungsentwicklungen werden bei der Windenergieplanung berücksichtigt
- . Windenergieanlagen werden durch die beplanbare Fläche gebündelt, nicht ringförmig verteilt
- . Umfassungswirkung inkl. Vorbelastung durch bestehende Windparks sowie „Optische Bedrängung“ wird im Bauleitplan-/Genehmigungsverfahren geprüft und bewertet – Zulässigkeit des Vorhabens nur, wenn keine unzumutbare Umfassung und optische bedrängende Wirkung vorliegen

## 7. Immobilienwerte

**Argumentation Bürgerinitiative:** Immobilien in Windrad-Nähe sind deutlich schwerer verkäuflich; der Marktwert sinkt je nach Lage und Sicht zu den Windrädern erheblich, die finanziellen Folgen tragen die Betroffenen.

### Fachliche Bewertung:

- Wissenschaftliche Studien ergaben keine signifikanten Wertveränderungen durch Windenergieanlagen
- Immobilienpreise werden primär beeinflusst durch Lage, Infrastruktur, Arbeitsmarkt und Nachfrage. In der Regel tritt bei Anwohnern zudem ein Gewöhnungseffekt an Windenergieanlagen in der Umgebung ein.

### Quellen:

- DIW Berlin – Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (2023)- Titel: *Windräder und Immobilienpreise: Neue Evidenz aus Deutschland*
- Lawrence Berkeley National Laboratory (USA, 2009–2023) - Titel: *Multiple Hedonic Analyses of Wind Turbines and Property Values* Autoren: Hoen, W. et al.
- RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung (Deutschland, 2019) - Titel: *Local Cost for Global Benefits: The Case of Wind Turbines*

## **Vorteile des Windparks für Gemeinde & Bürger**

## Finanzielle Beteiligung der Gemeinde Brokstedt:

### 1) Kommunalabgabe nach §6 des EEG

- 0,2 Cent pro eingespeister kWh werden auf die Gemeinden entsprechend ihres Gemarkungsanteils innerhalb eines Radius von 2,5 km verteilt.
- ca. 44.000 € pro Windenergieanlage -> bei 5 Windenergieanlagen jährlich 220.000 € für die Region
- jährliche Einnahmen für Brokstedt von ca. 58.000 €

### 2) Anlage auf Gemeindeeigenen Flächen

- Geplante Errichtung einer Windenergieanlage auf Gemeindeeigenen Flächen
- Jährliche Pachteinahmen für die Gemeinde durch den Betreiber über die gesamte Betriebsdauer der Anlage (20 - 30 Jahre)
- Finanzielle Mittel können für kommunale Aufgaben und Investitionen genutzt werden
- Stärkung des Gemeindehaushalts zur Daseinsvorsorge

### 3) Gewerbesteuer

- grundsätzlich werden **90 % der Gewerbesteuer dem Anlagenstandort** und 10 % dem Sitz der Betreibergesellschaft zugeordnet.

Hinweis: Mit Gewerbesteuereinnahmen kann erst zu einem späteren Zeitpunkt (nach Abschreibung des Windparks) gerechnet werden.

## Finanzielle Beteiligung der Bürger von Brokstedt

### Bürger-WEA: bis zu 2 Bürger-WEA bei Gesamt-Windparkgröße von 5 WEA

- Schlüsselfertige Errichtung von bis zu zwei Windenergieanlagen durch Energiequelle
- Energiequelle übernimmt das gesamte Planungsrisiko
- Techn. und kaufm. Betriebsführung durch Energiequelle zu marktgerechten Konditionen
- Eigenkapital von 15 -20% auf Gesamtinvestition nötig
- Kaufpreis: Investitionskosten +15%-Generalunternehmer-Aufschlag
- Verbindliche Aussage zu Konditionen erst nach BImSchG-Genehmigung und EEG-Zuschlag / Vermarktungsvertrag möglich
- Gründung einer eigenen Windparkgesellschaft durch die Beteiligten vor Ort
- Vorschlag: Beteiligung im Rundenverfahren für alle Anwohner im Umkreis von 2,5 km um WEA-Standort

### Erweiterte Bürgerbeteiligung

Abhängig von der Anzahl der Bürger-WEA stellt die Energiequelle GmbH bei Inbetriebnahme ein Budget für die bereit

|                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| <b>2 Bürger-WEA</b>     | <b>100.000€ pro WEA einmalig</b> |
| <b>1 Bürger-WEA</b>     | <b>200.000€ pro WEA einmalig</b> |
| <b>Keine Bürger-WEA</b> | <b>400.000€ pro WEA einmalig</b> |

## Beispiele für erweiterte Bürgerbeteiligung

### Grünstrombonus für Anwohner

- Zuschuss zur Stromrechnung für Haushalte in einem definierten Umkreis des Windparks
- Bis zu 200EUR Zuschuss pro Jahr pro Privathaushalt
- Jährliche Auszahlung nach Upload der Stromabrechnung
- Kein Anbieterwechsel erforderlich

**-> Maximal bei 5 WEA und 20 Jahre Laufzeit: 200€/Jahr Grünstrombonus für 500 Haushalte**

### Energieeffizienzmaßnahmen und E-Mobilität

Unsere Abteilung Geschäftsentwicklung bewertet, entwickelt und realisiert Projekte im Bereich der Energieeffizienz und E-Mobilität für Kommunen wie z.B.:

- Photovoltaik-Dachanlagen
- Dezentrale Energiespeicherlösungen
- Wärmeversorgungskonzepte
- Kälte- und Lüftung
- Ladeinfrastrukturlösungen für PKWs, LKWs, ÖPNV
- Beleuchtung

## Quellenverzeichnis

Stellungnahme Träger öffentlicher Belange - Stand 16.06.2026

[https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/479/publikationen/texte\\_69-2022\\_geraeuschwirkungen\\_bei\\_der\\_nutzung\\_von\\_windenergie\\_an\\_land.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/479/publikationen/texte_69-2022_geraeuschwirkungen_bei_der_nutzung_von_windenergie_an_land.pdf)

[https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw\\_117\\_windkraftanlagen\\_infraschall\\_gesundheit.pdf](https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw_117_windkraftanlagen_infraschall_gesundheit.pdf)

<https://www.tagesschau.de/wissen/gesundheit/windraeder-studie-100.html>

<https://www.bundesumweltministerium.de/themen/chemikaliensicherheit/nanotechnologie/reach>

<https://www.ifo-gmbh.de/normen/detail/din-en-iso-12944/>

[https://www.landesanwaltschaft.bayern.de/media/themenbereiche/natur\\_umwelt\\_landwirtschaft/2026-05-18\\_immissionsschutzrecht.pdf](https://www.landesanwaltschaft.bayern.de/media/themenbereiche/natur_umwelt_landwirtschaft/2026-05-18_immissionsschutzrecht.pdf)

- DIW Berlin – Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (2023)- Titel: *Windräder und Immobilienpreise: Neue Evidenz aus Deutschland*
- Lawrence Berkeley National Laboratory (USA, 2009–2023) - Titel: *Multiple Hedonic Analyses of Wind Turbines and Property Values* Autoren: Hoen, W. et al.
- RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung (Deutschland, 2019) - Titel: *Local Cost for Global Benefits: The Case of Wind Turbines*

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



**Sören Lang**

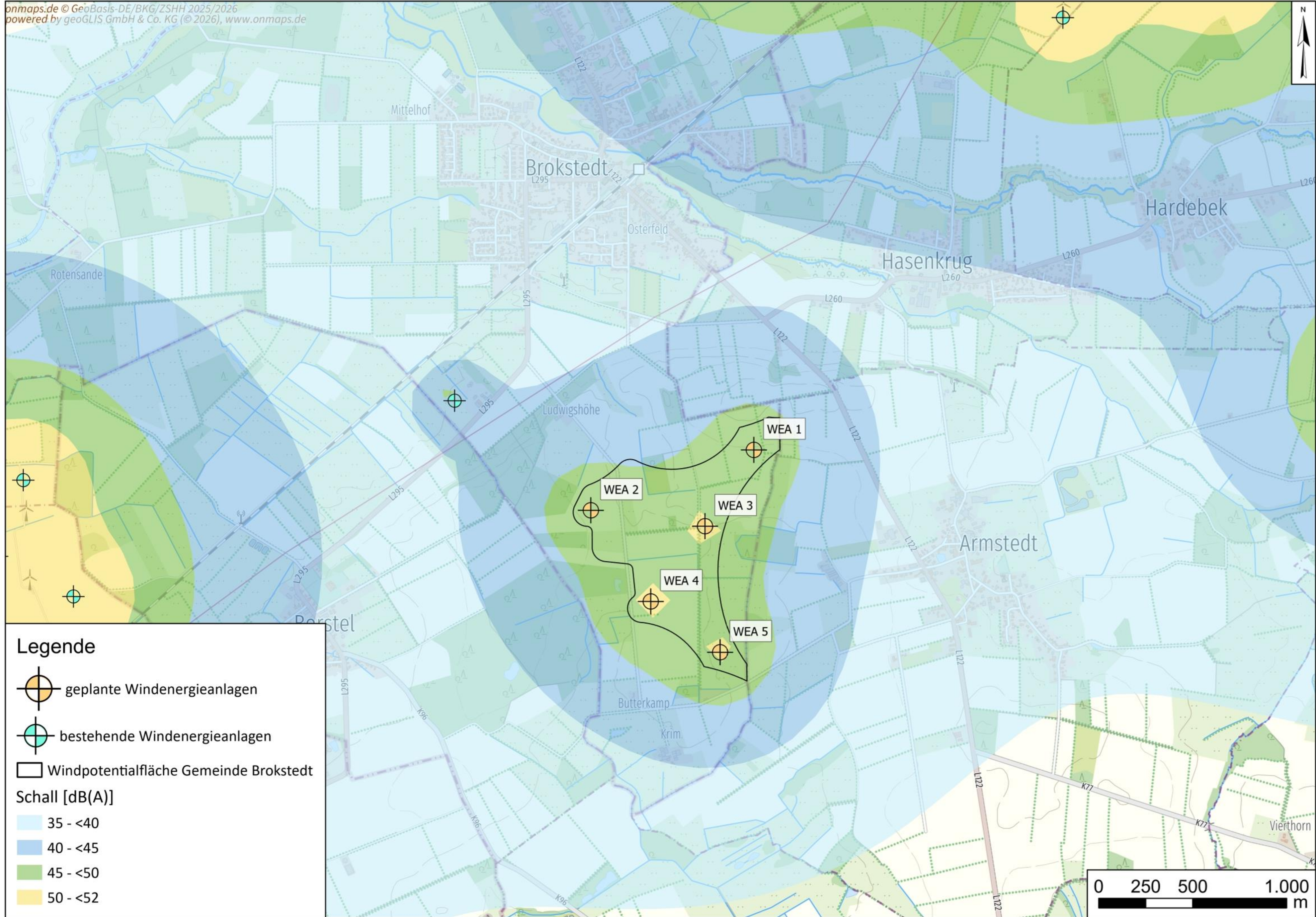
Abteilungsleiter (Kiel)  
Tel. 0431 310 404 11  
Mobil. 0151 676 454 05  
[s.lang@energiequelle.de](mailto:s.lang@energiequelle.de)



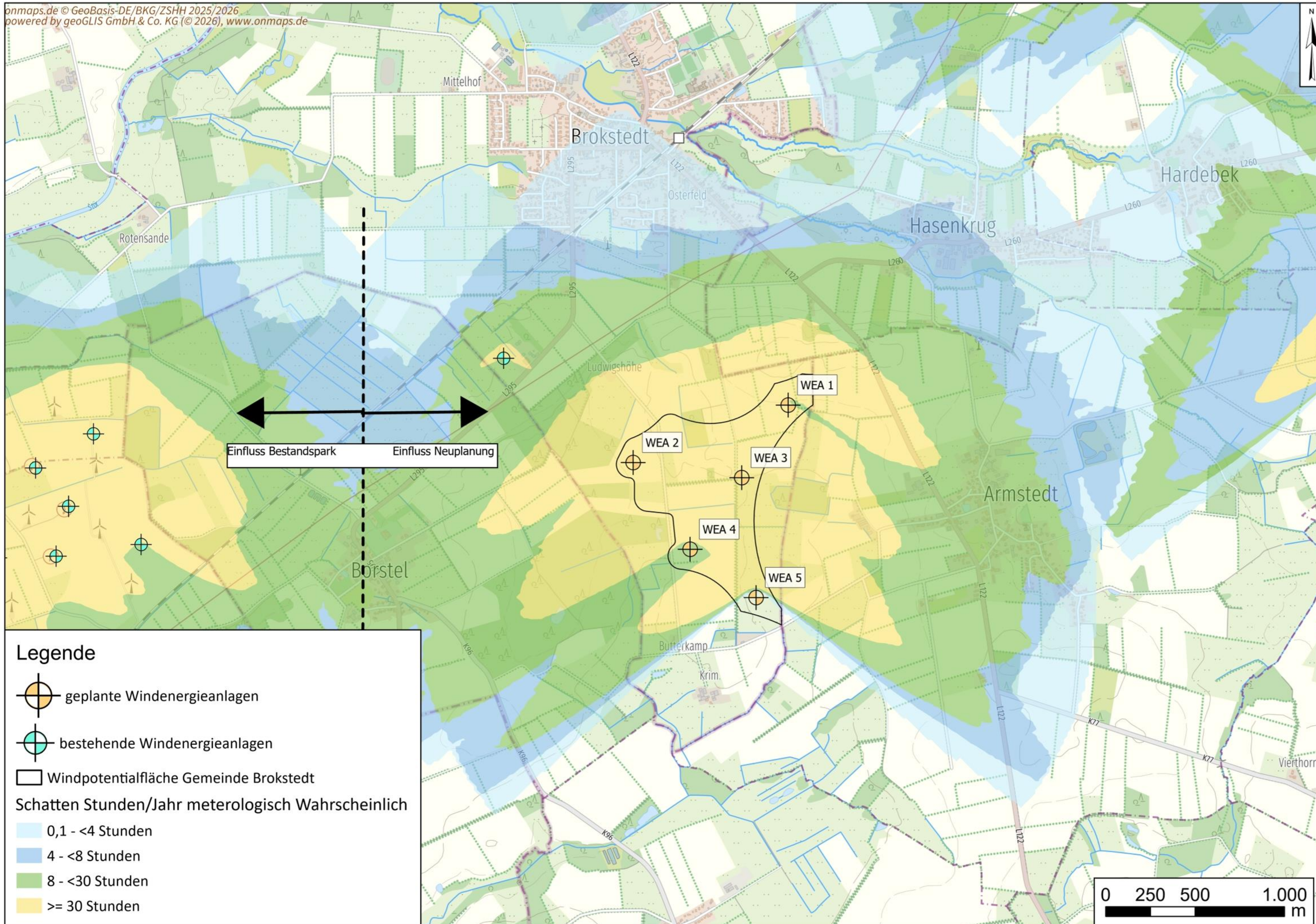
**Marco Mahnecke**

Fachplaner (Kiel)  
Tel. 0431 310 404 18  
[mahnecke@energiequelle.de](mailto:mahnecke@energiequelle.de)



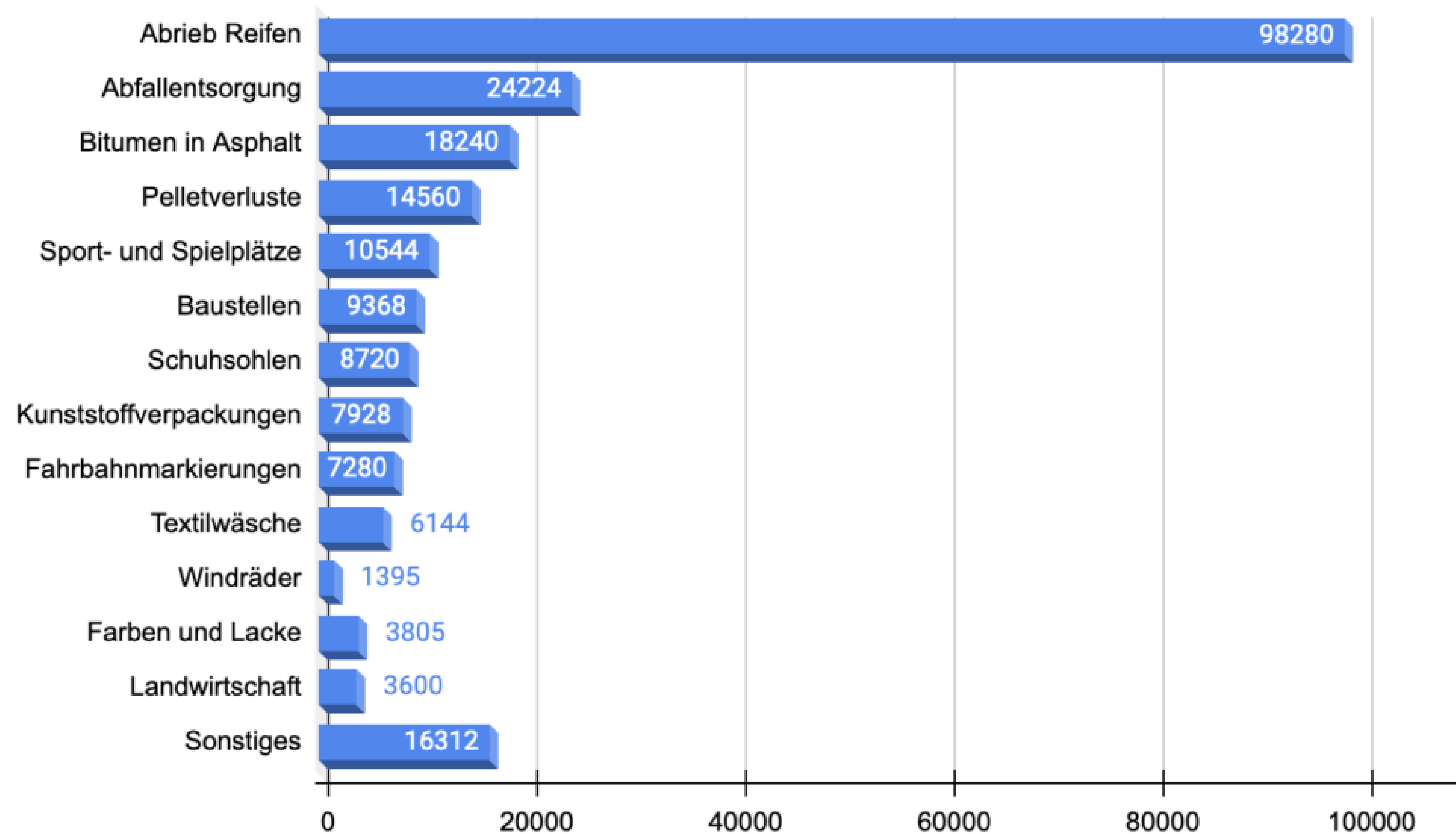


## Schallimmissionen (Nachtbetrieb)



Schattenwurf

## Mikroplastik Quellen - Anteile in Tonnen pro Jahr





|                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Ort:                                                                                                                                                                                                                                  | Brokstedt               |
| Bohrung:                                                                                                                                                                                                                              | 2025/07/0004/W          |
| Kurzbezeichnung:                                                                                                                                                                                                                      | -                       |
| X-Koordinate (UTM):                                                                                                                                                                                                                   | 32554234                |
| Y-Koordinate (UTM):                                                                                                                                                                                                                   | 5981546                 |
| Höhe des Ansatzpunktes (AP):                                                                                                                                                                                                          | 24,32 m NHN             |
| Endtiefe:                                                                                                                                                                                                                             | 42,00 m                 |
| Bohrdatum:                                                                                                                                                                                                                            | 12.04.1975 - 12.04.1975 |
| Haftungsausschluss<br>Die im Geologischen Landesarchiv Schleswig-Holstein archivierten Bohrungsdaten wurden zum großen Teil von externen Quellen übernommen. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Informationen wird nicht übernommen. |                         |

