



FACHAGENTUR WINDENERGIE AN LAND

Fachagentur Windenergie an Land, Fanny-Zobel-Straße 11, 12435 Berlin

Landtag Nordrhein-Westfalen
Ausschuss Wirtschaft Energie Landesplanung
Vorname Name
Straße
PLZ Stadt

LANDTAG
NORDRHEIN-WESTFALEN
17. WAHLPERIODE

**STELLUNGNAHME
17/4133**

Alle Abg

Berlin, 2. August 2021

A18 Windindustrieanlagen 3 01.09.2021

Sehr geehrter Herr Fortmeier, sehr geehrte Damen und Herren,

die FA Wind wurde mit Schreiben vom 5. Juli 2021 gebeten eine Stellungnahme zu dem Antrag „Gesundheitsschutz statt Fake-Klimaschutz – Die Gefahr schwingt in der Luft – Sofortiges Moratorium für Windindustrieanlagen“ der AFD-Fraktion im nordrhein-westfälischen Landtag abzugeben (Drucksache 17/13762). Dieser Bitte kommen wir hiermit nach.

Zu dem unter 1.-3. angesprochenen Themenkomplex Infraschall:

1. Zur Diskussion zur Stärke von Infraschall und den damit verbundenen Auswirkungen: Infraschall unterhalb von 20 Hz ist vom menschlichen Ohr nicht zu hören. Daher wird nicht von einer Hörschwelle, sondern einer Wahrnehmungsschwelle geredet. Die Maßeinheit dB(A) ist ein bewerteter Schalldruckpegel aus der akustischen Messtechnik. Diese bezieht sich ausschließlich auf die auditiven Wahrnehmung des Menschen, also als Wellenlängen im hörbaren Bereich und kann daher nur oberhalb 20 Hz genutzt werden. In die Berechnung des bewerteten Schalldruckpegel dB (A) werden Eigenschaften des menschlichen Gehörs zum Hörvermögen berücksichtigt, Eine Nutzung dieser Einheit im Bereich des Infraschalls ist daher unzulässig, da dieser nicht über das Gehör wahrgenommen werden kann.

2. Zum Stand der wissenschaftlichen Forschung

Studien zum Thema Infraschall bei Windenergie ist bereits verschiedentlich vorhabend und wurde in den vergangenen Jahren erweitert, sowohl national wie auch international.

Für einen Überblick zum Stand der Wissenschaft sei an dieser Stelle auf Agatz (2020:145 ff.)¹ verwiesen:

- „Bei Infraschall und tieffrequenten Geräuschen besteht nur ein geringer Toleranzbereich des Menschen, so dass bereits bei geringer Überschreitung der Wahrnehmungsschwelle eine Belästigungswirkung auftritt. Die Wirkungsforschung hat jedoch bisher keine negativen Wirkungen im Bereich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle feststellen können“²
- „Der im Zusammenhang mit Infraschall von WEA kursierende Begriff „Windturbinen-Syndrom“ ist keine medizinisch anerkannte Diagnose. Die im Internet ebenfalls zu findenden Studien, bei denen Wirkungen von Infraschall festgestellt wurden, beziehen sich ganz überwiegend auf hohe und sehr hohe Infraschallpegel (meist aus dem Arbeitsschutzbereich³), die alle deutlich über der

¹ Agatz (2020), Windenergiehandbuch, S. 145 ff. <http://windenergie-handbuch.de/wp-content/uploads/2021/03/Windenergie-Handbuch-2020.pdf>, siehe auch darin zitierte Literatur.

² Ebd. S. 145.

³ So auch das in der Anfrage zitierte Compendium zur Flugmedizin.

Wahrnehmungsschwelle und meist sogar deutlich über den Anhaltswerten der DIN 45680 liegen und somit in Deutschland immissionsseitig unzulässig sind.“⁴

- „Messungen verschiedener Landesumweltämter, auch des LANUV, sowie von anerkannten Messinstituten haben vielfach belegt, dass von WEA zwar Infraschall ausgehen kann, dieser jedoch immissionsseitig deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen liegt (...) [LUA 2002, LfU 2000, LUNG 2010, TremAc]“⁵
- „Oft liegt der Infraschallpegel auch unterhalb des Infraschallpegels der Umgebungsgeräusche, so konnte in manchen Situationen zwischen den Messwerten bei an- und ausgeschalteter WEA kein Unterschied festgestellt werden. Ein umfangreiches Messprojekt der LUBW [LUBW 2016] bestätigte diese Ergebnisse nochmals: Im Nahbereich der WEA (<300 m) konnten Infraschallpegel von WEA gemessen werden, die alle unterhalb der Wahrnehmungsschwelle lagen. In größeren Entfernungen ab etwa 700 m konnte kein Unterschied mehr gemessen werden, wenn die WEA an- oder ausgeschaltet wurde. Eine Abhängigkeit des Infraschallpegels von der Größe des Rotordurchmessers oder der Leistung der WEA zeigte sich nicht. Auch von diversen Autoren und Institutionen durchgeführte Metastudien und Expertenbewertungen zeigen immer wieder dasselbe Ergebnis, nämlich dass es keine Hinweise auf relevante schädliche Wirkungen von Infraschall oder tieffrequenten Geräuschen von WEA auf Menschen gibt [z.B. van den Berg/Kamp 2018, ANSES, SHC].“⁶
- „Bei WEA ist zusätzlich zu berücksichtigten, dass der Wind selbst ebenfalls eine bedeutende Infraschallquelle darstellt, wobei mitunter die windinduzierten Infraschallpegel fälschlicherweise der WEA zugeordnet werden. Weitere typische Infraschallquellen sind Verkehr (auch Fahrzeuginnengeräusche enthalten Infraschallanteile), häusliche Quellen wie z.B. Wasch und Spülmaschinen oder auch Meeresrauschen. Das Infraschallmessprojekt der LUBW umfasst auch Straßenverkehr, innerstädtischen Hintergrundlärm und Fahrzeuginnengeräusche als Vergleich zu WEA, wobei die Fahrzeuginnengeräusche die deutlich höchsten Infraschallpegel zeigten [LUBW 2016]. Infraschall ist also ein ubiquitäres Phänomen und keineswegs ein spezielles Kennzeichen von WEA. Infraschall und tieffrequente Geräusche von Industrieanlagen (Lüfter, Verdichter, Motoren u.a.) können bekannterweise schädliche Umwelteinwirkungen hervorrufen. Diese Situationen sind sowohl von der Charakteristik der Schallquellen als auch von den geringen Abständen zwischen Quelle und Immissionsaufpunkt (ggf. sogar bauliche Verbundenheit) nicht vergleichbar mit der Immissionsituation bei WEA. Der Aspekt, dass im Frequenzspektrum von WEA ggf. einzelne Frequenzen markant zu erkennen sind, ist ebenfalls keine spezielle Eigenschaft von WEA, sondern tritt auch bei anderen technischen Aggregaten auf.“⁷
- „Um eine negative Wirkung von Infraschallimmissionen von WEA nachzuweisen, müsste entweder die Wirkungsforschung Wirkungen bei derart niedrigen Pegeln, wie sie von WEA immissionsseitig verursacht werden, aufzeigen oder aber Messungen an WEA derart hohe Immissionspegel ergeben, bei denen die Wirkungsforschung Wirkungen festgestellt hat. Auch neuere Studien haben keine derartigen Ergebnisse erbracht [siehe z.B. van den Berg/Kamp 2018, ANSES, SHC]; ebenso bestätigten die neue allgemeine Infraschallstudie des UBA sowie eine finnische Studie speziell zu Infraschallimmissionen von WEA erneut den bisherigen Erkenntnisstand [UBA 2020, VNTEAS 2020, vgl. auch TremAc].“⁸
- „Zusammenfassend stellen sowohl das Umweltministerium NRW als auch die LAI fest, dass erhebliche Belästigungen oder gar Gesundheitsgefahren durch Infraschall von WEA nicht gegeben sind [Nr. 2 LAI 9-2017, MULNV 3-2019].“⁹

Zu 4. Belastungen der Natur durch Windindustrieanlagen:

Der Einfluss von Windenergieanlagen auf die Umwelt ist in jedem Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz zu prüfen (siehe u.a. § 1 Abs. 1 BImSchG, §35 Abs. 3 Nr.5 BauGB).

⁴ Ebd.: S. 146

⁵ Ebd.: S. 146

⁶ Ebd.: S. 146

⁷ Ebd.: S. 146 f.

⁸ Ebd.: S. 147

⁹ Ebd. S. 146

Vielfältige wissenschaftliche Untersuchungen widmen sich der Thematik des Einflusses von Windenergieanlagen auf den Artenschutz.¹⁰

Eine Belästigungswirkung auf Großsäuger ist nicht beschrieben. Für Vögel und Fledermäuse besteht ein Kollisionsrisiko, so dass diese bei einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos für Arten aus diesen Artgruppen Schutzmaßnahmen ergriffen werden müssen, mit denen die Risiken unter die Signifikanzschwelle gesenkt werden. Für Vögel gibt es hier vielfältige landschaftspflegerische Maßnahmen und technische Abschaltssysteme erreichen gerade die Marktreife. Für Fledermäuse haben sich Abschaltzeiten bei Witterungsbedingungen, bei denen diese in Höhe der Rotoren fliegen könnten, bewährt. Entsprechende Maßnahmen sind im Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ beschrieben.¹¹

Zu 5. Energiewirtschaftliche Risiken durch Windindustrieanlagen

Sowohl Stromproduktion als auch -verbrauch sind keine Konstanten. Für ein stabiles Versorgungsnetz müssen Produktion und Verbrauch jedoch ausgeglichen sein. Anpassungspotential gibt es dabei auf beiden Seiten. So ist bei einer Erhöhung der Stromproduktion aus volatilen Quellen zunächst neben einem überregionalen und zeitlichen Ausgleich auch das Lastmanagement zu stärken. Durch einen netzorientierten Einsatz von Sektorenkopplung kann die Netzauslastung optimiert werden.¹² Zudem können Unternehmen über die Bereitstellung flexibler Lasten ihre Wettbewerbsposition optimieren.¹³ Das Potential für ein Lastmanagement wird in Deutschland auf 15 Gigawatt (GW) beziffert.¹⁴ Zur Absicherung der Versorgungssicherheit wurden Festlegungen zu den von Windenergieanlagen zu erbringenden Systemdienstleistungen getroffen.¹⁵

Im Jahr 2020 hat die Windenergienutzung in Deutschland 100 Mio. t CO₂-Äq eingespart.¹⁶

Zu 6. Grundstückswertverluste durch Windindustrieanlagen

Für die Betrachtung der Grundstückswerte ist von Bedeutung eine multikausale Betrachtung anzustellen. Monokausale Zusammenhänge greifen hier zu kurz. Windenergieanlagen werden häufig in strukturschwachen, peripheren ländlichen Räumen verwirklicht. Diese Lage wirkt sich auch auf Grundstückswerte vor Ort aus.. Besser geeignet als eine Untersuchung von Verkaufspreisen von Immobilien¹⁷ sind Untersuchungen der Bodenwerte, da hier der Zustand von Gebäuden nicht einfließt. Dabei zeigen sich differenzierte Ergebnisse auch in Abhängigkeit der Regionen, in denen die einzelnen Untersuchungen durchgeführt wurden.

Dabei wurden für die an Windenergieanlagen reiche Küstenregion kräftig ansteigende Immobilienpreise belegt, was mit hoher Attraktivität für Zweit- und Alterswohnsitz, steigender Einwohnerzahl dem Entstehen neuer Arbeitsplätze begründet wurde.¹⁸

Für die Stadt Aachen wurde in einer Langzeituntersuchung rund einen Windpark festgestellt, dass es "höchstunwahrscheinlich sei", dass Windenergieanlagen die Werte der umliegenden Wohnimmobilien beeinflusst haben. Die Preise fielen in der Planungsphase vorübergehend ab, stiegen dann aber nach der Verwirklichung über das Niveau davor an.¹⁹ Die Faktenlage bestätigt keine langfristigen Effekte von Windenergieprojekten auf Immobilienpreise.²⁰

¹⁰ Siehe u.a.: <https://www.fachagentur-windenergie.de/themen/natur-und-artenschutz/>; <https://www.natur-und-erneuerbare.de/index/>.

¹¹ Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen und Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2017), [Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen](#).

¹² dena (2020), S.14.

¹³ dena (2012), S. 4.

¹⁴ dena (2012), S. 11.

¹⁵ Siehe [Verordnung zu Systemdienstleistungen durch Windenergieanlagen](#).

¹⁶ FA Wind (2021): [Bedeutung der Windenergie](#)

¹⁷ Fondel et al. (2019), [Local Cost for Global Benefit: The Case of Wind Turbines](#). Ruhr Economic Papers

¹⁸ Siehe: <https://www.fachagentur-windenergie.de/aktuelles/detail/windraeder-belasten-immobilienpreise-nicht-negativ/>, abgerufen am 23.07.2021.

¹⁹ Stadt Aachen (2011): [Untersuchung "Hat der Windpark Vetschauer Berg Auswirkungen auf den Grundstücksmarkt von Wohnimmobilien in den Ortslagen Vetschau und Horbach?"](#).

²⁰ EnergieAgentur.NRW (2017), [Faktencheck Windenergie und Immobilienpreise Dokumentation der Veranstaltung](#)

Im Auftrag des Bundesamts für Energie und des Kantons Thurgau (Schweiz) wurden Eigentümerwechsel bei Einfamilienhäusern innerhalb der vergangenen 18 Jahre im Umkreis von 10 Kilometern zu 37 in Betrieb stehenden Windenergieanlagen und 179 sich in Planung befindenden Anlagen. In Planung bedeutet, dass diese Projekte bereits in der Öffentlichkeit vorgestellt wurden, damit bekannt sind. Die 200 in die Studie einbezogenen Anlagen entsprechen einem Drittel des schweizerischen Ausbauziels bis 2050. Die Analyse von 65.000 Transaktionen ergab keine eindeutigen und statistisch signifikanten Effekte von Windenergieanlagen auf die Immobilienpreise.²¹

Über Wertschöpfung vor Ort vor Ort können sich Windenergieanlagen auch positiv auf Immobilienpreise auswirken die finanzielle Teilhabe von Kommunen nach §6 (ehemals § 36k) EEG 2021 werden Kommunen von zukünftigen Anlagen stärker profitieren können, als dies bislang der Fall war. Wenn diese Mittel in öffentliche Infrastrukturen, Maßnahmen der Daseinsvorsorge, Aufwertung des Ortsbildes oder ähnliches investiert werden, kann aus der Umsetzung eines Windenergieprojekts auch eine Steigerung der Immobilienpreise resultieren.

²¹ Wüest Partner AG (2019): [Untersuchung der Preiswirkung von Windenergieanlagen auf Einfamilienhäuser](#). Synthesebericht, Studie im Auftrag des Bundesamts für Energie und des Kantons Thurgau