

## Antwort

der Landesregierung

auf die Kleine Anfrage Nr. 3188  
des Abgeordneten Péter Vida (fraktionslos)  
Drucksache 6/7831

### **Nachmessung von Windkraftanlagen im Amtsbereich Temnitz**

Namens der Landesregierung beantwortet der Minister für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft die Kleine Anfrage wie folgt:

Vorbemerkungen des Fragestellers: Das Amt Temnitz hatte das Landesamt für Umwelt (LfU) darum gebeten, eine Übersicht zu allen Nachmessungen von Windkraftanlagen (WKA) im Amtsbereich Temnitz zu erstellen und zu erläutern, warum die genehmigungsrechtlich angeordneten Nachmessungen erst jetzt nach mehreren Jahren der Betriebstätigkeit der WKAn von den Betreibern in Auftrag gegeben wurden. Die im Anhang befindliche Tabelle des LfU (LfU - T21, Neuruppin), die am 02.08.2017 in der öffentlichen Amtsausschusssitzung des Amtes Temnitz vorgestellt wurde, weist auf erhebliche Organisationsmängel bei der immissionsschutzrechtlichen Überwachungsbehörde hin. Der Schutz des Menschen und der menschlichen Gesundheit nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz wird m.E. unzureichend überwacht. Dadurch entstehen erhebliche finanzielle Vorteile für die Anlagenbetreiber, welche nicht ausreichend und somit nicht genehmigungskonform überwacht werden. Die Vernachlässigung des Immissionsschutzes als auch der geldwerte Vorteil für die Anlagenbetreiber, die die Messungen nicht durchführen lassen oder durchführen lassen haben, deuten auf einen erheblichen Kontrollmangel hin.

Frage 1: Ist es möglich, dass alle im Amtsbereich Temnitz angeordneten Windkraftanlagen-Nachweismessungen durch das LfU veröffentlicht werden, z.B. auf der Seite der Genehmigungsbehörde (geschützte Bereiche könnten ja geschwärzt werden)?

zu Frage 1: Nein. Die Informationen können beim Landesamt für Umwelt (LfU) eingesehen werden bzw. auf Antrag nach dem Umweltinformationsgesetz zur Verfügung gestellt werden.

Frage 2: Ein genehmigungspflichtig angeordneter schallreduzierter Betrieb entbindet die Betreiber nicht, die angeordneten Nachmessungen durchführen zu müssen.

Mit Blick auf die erwähnte Tabelle, dort Nr. 37: Genehmigung 087.00.00/11 vom 02.09.2013 beim Betreiber (3xNORDEXN100) ergibt sich folgende Frage:

Wie kann es sein, dass keine Nachweismessung gefordert ist, aber ein schallreduzierter Betrieb nachts festgelegt wurde? Auf welcher Basis erfolgte diese Festlegung? Warum wurde hier eine genehmigungsrechtlich angeordnete Messung nicht durchgeführt, um die tatsächlichen Werte festzustellen?

zu Frage 2: Der schallreduzierte Betrieb für die Nachtzeit wurde aufgrund einer ersten Schallimmissionsprognose festgelegt. Eine zweite Prognose unter Berücksichtigung des schallreduzierten Betriebs in der Nacht ergab eine sichere Einhaltung der Immissionsrichtwerte. Deshalb wurde keine Nachweismessung gefordert.

Frage 3: Warum wird der gesetzlich angeordnete Grundsatz der Überprüfung der immissionsschutzrechtlichen Auflagen von Windkraftbetreibern bei den Nachmessungen von der Überwachungsbehörde nicht pflichtgemäß kontrolliert?

Zu Frage 3: Grundsätzlich werden alle Nebenbestimmungen in immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen durch das LfU ordnungsgemäß überwacht.

Frage 4: Allein nur auf Grund von Lärmbeschwerden zu handeln und Nachmessungen nachträglich von den Windkraftbetreibern einzufordern, entspricht nicht den gesetzlichen Anforderungen und der Praxis gegenüber jenen Windkraftanlagenbetreibern, die unaufgefordert und pünktlich die Anordnungen erfüllen. Wie wird der Gleichbehandlungsgrundsatz aller Anlagenbetreiber eingehalten?

Zu Frage 4: Die Festsetzung von Nachweismessungen im Einzelfall aufgrund von Beschwerden entspricht den Vorschriften des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) und verletzt den Gleichheitsgrundsatz nicht. Wird der zulässige Lärmschutzgrenzwert anhand der Lärmimmissionsprognose an einem Standort sicher unterschritten, wäre die Anordnung einer Nachweismessung gemäß § 12 Abs. 1 BImSchG unzulässig, da diese zur Sicherstellung der Einhaltung der Genehmigungsvoraussetzungen gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1 nicht erforderlich ist. Das Immissionsverhalten einer Windkraftanlage (WKA) kann sich allerdings im Lauf der Zeit verändern, so dass es insbesondere beim Vorliegen von Beschwerden geboten sein kann, eine Messung aus besonderem Anlass gemäß § 26 BImSchG anzuordnen, wenn Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass die zulässigen Lärmschutzgrenzwerte nicht eingehalten werden. Der Verwaltungsvollzug des LfU entspricht mithin den gesetzlichen Regelungen.

Frage 5: Warum wurde z.B. der Betreiber der Windkraftanlage Nr. 36 113/05 (Inbetriebnahme 30.06.2009 Enercon E53) offensichtlich erst nach mehreren Jahren der Betriebstätigkeit zu einer Nachmessung aufgefordert? Durch wen wurde diese konkret veranlasst?

Zu Frage 5: Für die genannte Anlage bestand keine genehmigungsrechtliche Forderung einer Nachmessung. Die Nachmessung wurde durch den Betreiber der Anlage veranlasst.

Frage 6: Welche Firma (mit Namensnennung) hat wann (mit Datumsnennung) die erwähnten Nachmessungen lt. Tabelle durchgeführt?

Zu Frage 6: Die Nachweismessungen wurden durchgeführt:

- für das WEG 34 in 11/2015 durch die GWJ Ingenieurgesellschaft für Bauphysik GbR,
- für das WEG 37, Genehmigung Nr. 029.00.00/04 in 01/2011 und 01/2017 durch das Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH,
- für das WEG 37, Genehmigung Nr. 080/07 in 04/2016 durch die Firma Kötter Consulting Engineers.

Frage 7: Die Aussage "Messung in Ordnung", ist nicht hinreichend aussagekräftig, da keinerlei Anhänge mit den Messergebnissen beigelegt wurden.

Wäre es nicht möglich, die konkreten Messergebnisse mit darzustellen?

Zu Frage 7: Die konkreten Messberichte können beim LfU eingesehen werden. Die Messergebnisse als solche sind nicht selbsterklärend, sondern bedürfen einer fachlichen Interpretation und Erläuterung. Sie lassen sich daher nicht einfach tabellarisch darstellen.

Frage 8: Welche Maßnahmen ergreift das Landesamt für Umwelt, wenn Anlagenbetreiber nicht termingemäß die angeordnete Nachmessung einreichen?

Zu Frage 8: Wird eine Nachweismessung nicht rechtzeitig vorgelegt, erfolgt zunächst eine schriftliche Erinnerung. Weigert sich ein Genehmigungsinhaber, die Auflage zu erfüllen, wird diese ggf. mit den Mitteln des Verwaltungszwangs nach den Vorschriften des Verwaltungsvollstreckungsgesetzes durchgesetzt. Die Festsetzung eines Bußgeldes wird im Einzelfall geprüft.

Frage 9: Leider fehlen in der Tabelle die Datumsnennung der Inbetriebnahme der angegebenen WEA. Wann wurde die dort genannten WEAn in Betrieb genommen?

Zu Frage 9: Die Inbetriebnahmen erfolgten:

- für das WEG 34 am 19.12.2014 (6 x Enercon),
- für das WEG 36 am 28.12.2005 (3 x GE Wind Energy), am 30.01.2012 (1 x Enercon) und am 23.04.2009 (2 x REpower MD77),
- für das WEG 37 am 15.01.2009 (20 x REpower), am 12.11.2013 (8 x Vestas), am 03.12.2014 (3 x Nordex) und am 19.08.2016 (1 x Enercon).

Frage 10: Da in der erwähnten Tabelle erhebliche Zeitdifferenzen zwischen der erreichten Schallimmissionsprognose und der durchgeführten Nachmessungen bestehen, ist nicht nachvollziehbar, welcher WEA-Geräuschemissionserlass für die durchgeführte Nachmessung angewandt wurde.

Welche WEA-Geräuschemissionserlasse aus welchem Jahr wurden für die jeweiligen Nachmessungen zu Grunde gelegt? Bitte anhand der Tabelle ergänzen.

Zu Frage 10: Maßgeblich für die Anwendung des WEA-Geräuschemissionserlasses ist der Zeitpunkt der Genehmigungserteilung. Angewendet wurden folgende Fassungen des Erlasses:

- Erlass vom 31.03.1999 für den Zeitraum 31.03.1999 bis 30.07.2003,
- Erlass in der Fassung vom 31.07.2003 für den Zeitraum 31.07.2003 bis 27.04.2013,
- Erlass in der Fassung vom 28.04.2013 für den Zeitraum 28.04.2013 bis 13.12.2017 und
- Erlass in der Fassung vom 14.12.2017 für den Zeitraum 14.12.2017 bis heute.

Frage 11: Laut beigelegter Tabelle liegen anscheinend für die WEAn unter Nr. 36 3x GE Wind Energy vom 22.05.2005 und 2 Repower MD77 vom 10.10.2002 keine Nachweismessungen vor.

In welchem Zeitfenster konnten WEAn per Baugenehmigung - ohne angeordnete Nachweismessung - genehmigt werden und auf Grund welcher rechtlichen Grundlage? Wenn es einen WEA-Erlass zu diesem Zeitpunkt gab, der eine wiederholenden Nachweis vor-

sah, wie wurde die Nichtveranlassung begründet? Welche immissionsschutzrechtlichen regionalen Untersuchungen oder Ergebnisse liegen vor, die begründen, dass der Immissionsschutz nach dem Gesetz hier nicht anzuwenden ist?

Zu Frage 11: Zwischen dem 01.06.1993 und dem 02.08.2001 war für die Errichtung von WKA eine Baugenehmigung ausreichend. Zwischen dem 03.08.2001 und dem 30.06.2005 war für Windfarmen mit nicht mehr als 2 WKA die Erteilung einer Baugenehmigung ausreichend. Die erteilten Genehmigungen gelten gemäß § 67 Abs. 9 BImSchG als immissionsschutzrechtliche Genehmigung fort. Die Auferlegung von Nachweismessungen ist nur zulässig, wenn dies zum Nachweis der Einhaltung der Genehmigungsvoraussetzungen erforderlich ist. In Fällen, in denen aufgrund der Prognoseergebnisse damit zu rechnen ist, dass die zulässigen Geräuschemissionsgrenzwerte sicher unterschritten werden, kommt daher die Anordnung einer Nachweismessung gemäß bestehender Rechtsprechung nicht in Betracht. Die Anordnung einer Nachweismessung im Einzelfall kann gemäß § 26 BImSchG jederzeit erfolgen, wenn sich aufgrund von Beschwerden oder Feststellungen der Überwachungsbehörde vor Ort Anhaltspunkte dafür ergeben, dass die Lärmschutzgrenzwerte nicht eingehalten werden. Der WEA-Geräuschemissionserlass in der jeweils geltenden Fassung wurde entsprechend angewendet.

Frage 12: Die Betreiber von WEAn müssen Messungen von Emissionen und Immissionen vornehmen lassen, was diese, wie aus der beigefügten Tabelle hervorgeht, nicht tun. Die durchzuführenden Nachmessungen lagen, wenn man die Tabelle bewertet, nicht vollständig oder auch nicht rechtzeitig vor.

Inwiefern kommt in solchen Fällen die Anwendung von § 62 BImSchG in Betracht?

Zu Frage 12: Es handelt sich hier um eine fehlerhafte Interpretation der beigefügten Tabelle. Es haben keine Verstöße gegen Messauflagen stattgefunden. Daher liegen auch keine Ordnungswidrigkeiten gemäß § 62 BImSchG vor.

Frage 13: Hat das Landesamt für Umwelt im Amtsbereich Temnitz gegen Windkraftanlagenbetreiber Ordnungsmaßnahmen wegen Nichterfüllung der immissionsschutz- und genehmigungsrechtlichen Anordnung der Durchführung (z.T. auch wiederholend) der Nachmessung von Windkraftanlagen eingeleitet? Wenn ja, wird um Angabe der Anlagenstandorte mit Betreibernennung und Art von Maßnahmen gebeten.

Zu Frage 13: Es gab keine Ordnungswidrigkeiten gemäß § 62 Abs. 1 BImSchG, so dass weder besondere Anordnungen noch die Durchführung von Bußgeldverfahren erforderlich waren.

Frage 14: Bezüglich des WEA-Geräuscherlasses vom 31.07.2003 wird auf S.3 ein Erlass des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung vom 31.03.1999 genannt, der aufgehoben wurde.

Welcher Erlass ist hier gemeint und wie lautet der Text dieses Erlasses?

Zu Frage 14: Der Erlass ist als Anlage beigefügt.

Anlage/n:

1. Anlage 1

Ministerium für Umwelt,  
Naturschutz und Raumordnung

KA 3188 Anlage  
**LAND  
BRANDENBURG**



**KOPIE** T2.14

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg  
Postfach 60 11 64, 14411 Potsdam

Ämter für Immissionsschutz

Landesumweltamt Brandenburg

- lt. Verteiler -

Datum: 31. März 1999  
Geschäftszeichen: 14.12 - 76113-1/99  
Bearbeiter:  
Hausanschluß:  
FAX-Nummer:

Erlaß

Immissionsschutz bei Windenergieanlagen

Anlagen: 3

Aufgrund des schnell fortschreitenden Standes der Technik bei Windenergieanlagen liegen neue Erkenntnisse für den Bereich des Immissionsschutzes vor. Zum einen ist der energiebezogene Immissionsschutz durch Optimierung der Windstromerzeugung als Mittel der CO<sub>2</sub>-Minderung umzusetzen, zum anderen ist aber der **Lärmschutz** zu gewährleisten.

Die Festlegungen für den Vollzug des energiebezogenen Immissionsschutzes im Land Brandenburg werden derzeit erarbeitet. Ein Erlass, in dem der energiebezogene Immissionsschutz integriert ist, wird nachgereicht.

Die bestehenden Regelungen zum Schutz vor Lärm, ausgehend von Windenergieanlagen, sind im Hinblick zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen dem Stand der Technik und dem neuesten Erkenntnisstand anzupassen. Zur Rechtssicherheit im Land Brandenburg sind in der Planung und bei Genehmigungen von Windenergieanlagen nachfolgende Aspekte zu beachten und umzusetzen.

Bei Windenergieanlagen ist zu unterscheiden, ob es sich um die Planung von Flächen handelt, auf denen Windenergieanlagen errichtet werden sollen oder um Baugenehmigungsverfahren für konkrete Anlagen.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zur Errichtung der Windenergieanlage sind die immissionsschutzrechtlichen Vorschriften des Bundes und des Landes zu beachten. Bei Windenergieanlagen handelt es sich um Anlagen im Sinne von § 3 Abs. 5 BImSchG. Sie unterliegen den immissionsschutzrechtlichen Anforderungen nach § 22 BImSchG. Im Rahmen der Prüfung, ob erhebliche Belästigungen durch Geräuschimmissionen zu erwarten sind, ist die Technische Anleitung - TA Lärm - vom 26. August 1998 (GMBl. S. 504) zu berücksichtigen. Bei der Errichtung von Windenergieanlagen ist dabei entsprechend der in der Baunutzungsverordnung - BauNVO vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132) zum Ausdruck

Dienstgebäude

1=Albert-Einstein-Str 42-46  
2=Schloßstr.1  
3=Straße der Jugend 33  
4=Möllauer Ch, 50

14473 Potsdam  
14467 Potsdam  
03050 Cottbus  
15236 Frankfurt Oder

Telefon

0331/866-0  
0331/866-0  
0355/4765-0  
0335. 560-0

Fax

0331/866-7240  
0331/866-7244  
0355/4765-455  
0335/560-3118

Haltestelle des ÖPNV

1=Schwinnhalle am Brauhausberg  
2=Alter Markt  
3=Görlitzer Straße  
4=Kopernikusstr.

Tram-Linien

91, 92, 93, 96, 98, 5 Min. Fußweg  
91, 92, 93, 96, 98,  
1, 3, 4, 4E  
3, 4

<http://www.brandenburg.de/land/umwelt>



kommenden Wertung von der abgestuften Schutzwürdigkeit der verschiedenen Baugebiete auszugehen.

Schädliche Umwelteinwirkungen lassen sich vermeiden durch die Einhaltung erforderlicher Abstände und einer entsprechenden Standortwahl. In jedem Fall sind die Immissionsrichtwerte der Ziff. 6.1 der TA Lärm einzuhalten bzw. zu unterschreiten. Jede Überschreitung kann zwangsläufig zu Anordnungen im Einzelfall führen. Wenn an der Windenergieanlage zusätzliche lärmindernde Maßnahmen nicht wirksam werden bzw. zu kostenaufwendig sind und außer Verhältnis zu dem erzielten Nutzen stehen, kann eine Lärmreduzierung nur durch Nutzungseinschränkung erzielt werden (z. B. Nichtüberschreitung bestimmter Drehzahlwerte oder Abschaltung oberhalb einer kritischen Windgeschwindigkeit in der Nachtzeit).

Im Bauleitplanverfahren mit Ausweisung geplanter Standorte von Windenergieanlagen und auch bei konkreten Baugenehmigungen ist zu berücksichtigen, mit welcher Geräuschbelastung später alle Anlagen auf die Nachbarschaft einwirken. Füllt bereits eine Anlage am maßgeblichen Immissionsort gem. Ziff. 2.3 der TA Lärm den zulässigen Immissionsrichtwert aus, dürfen weitere Windenergieanlagen keinen zusätzlichen Immissionsbeitrag liefern. Daher kann eine zu nahe am Immissionsort liegende Anlage die Ansiedlung von weiteren Windenergieanlagen verhindern und somit diese umweltfreundliche Energiegewinnungsart ausschließen. Je näher eine Windenergieanlage in einem Vorranggebiet zur Windnutzung an die schützbedürftige Nutzung herangeht, um so mehr Einschränkungen an Energieertrag sind von der Gesamtfläche zu erwarten.

Wirken Lärmimmissionen mehrerer Windenergieanlagen auf die Nachbarschaft ein, sollten entsprechende Prognosegutachten im Rahmen der Planungs- und Baugenehmigungsverfahren durchgeführt werden, um nachzuweisen, dass alle Anlagen insgesamt den dort nach der TA Lärm zulässigen Immissionsrichtwert einhalten.

Unter Abwägung der Konflikte zu anderen Raumnutzungen ist raumordnerisch eine bestmögliche und flächensparende Ausnutzung der Windenergiepotentiale zu ermöglichen, damit eine zügige Planung und Realisierung von Windparks an konfliktarmen Standorten erfolgen kann.

In der Abstandsleitlinie [1] wird insbesondere darauf verwiesen, dass eine pauschale Beurteilung und damit die Festlegung eines Abstandes in Abhängigkeit von der zu schützenden Bebauung nicht abschließend möglich ist. Hierzu sollten im Einzelfall Immissionsprognosegutachten eingeholt werden.

Raumordnerische Ausschlusskriterien für Eignungs- und Vorranggebiete Windnutzung zu Siedlungsgebieten sollten als Mindestabstand 500 m vorsehen [4]. Zur Festlegung der Abstände zu Bebauungsflächen nach der Schutzbedürftigkeit entsprechend der Art der baulichen Nutzung sollte ein Geräuschkontingentierungsverfahren durchgeführt werden.

Baurechtlich entscheidend ist, ob in der gebotenen Abwägung gemäß § 35 Abs. 1 BauGB ein öffentlicher Belang entgegensteht, da gemäß BauGB eine Aufrechnung der Vorzüge des Vorhabens gegenüber den betroffenen Belangen im Sinne einer Kompensation nicht möglich ist. Im Windenergieanlagenenerlass des MSWV [3] wird daher empfohlen, dass unter dem Gesichtspunkt der Belange des Immissionsschutzes insbesondere hier die Durch-



führung eines Geräuschkontingentierungsverfahrens vorteilhaft sein kann. Das örtliche zuständige Amt für Immissionsschutz hat bei Kenntnis über Planungsvorhaben "Windenergienutzung" in den Kommunen darauf hinzuwirken, dass Geräuschkontingentierungsverfahren bei gleichzeitig optimaler Nutzung der Windenergie durchgeführt werden. Das Amt für Immissionsschutz zieht bei komplexen Problemen das Landesumweltamt hinzu.

Ferner wird in dem Erlass des MSWV [3] darauf verwiesen, dass die Freihaltung von Räumen für eine an Windenergieanlagen in Zukunft heranwachsende Wohnbebauung einen größeren Abstand erfordert, als es aus Gründen des Immissionsschutzes unter Zugrundelegung des Ist-Zustandes notwendig wäre.

Letztlich ist es jedoch die Entscheidung des Trägers der Planungshoheit nach Abwägung aller Belange, in welchem Abstand zur schutzbedürftigen Nutzung das Vorranggebiet Windnutzung ausgewiesen wird. Dabei kann ein Vorranggebiet planerisch bis unmittelbar an die bestehende oder geplante Wohnbebauung heran ausgewiesen werden, um somit für das Vorranggebiet selbst einen unveränderbaren Bestandschutz zu erzielen. Die in diesem Gebiet geplanten Standorte der Windenergieanlagen sind aber unter Beachtung der Immissionsrichtwerte im Bebauungsplan explizit auszuweisen, wobei gleichzeitig gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 27.08.1997 (BGBl. I S. 2141, ber. BGBl. 1998 I S. 137) das Maß der baulichen Nutzung (u. a. Nabenhöhe, Spitzenhöhe, maximale Zahl der Einzelanlagen und deren Anordnung, maximal zulässige Schalleistungspegel) als textliche Festsetzungen im Bebauungsplan festzuschreiben sind.

#### Konkrete Bauvorhaben für Windenergieanlagen

Geht es nicht um bauleitplanerische Ausweisung von Flächen für - im einzelnen noch nicht bekannte - Windenergieanlagen, sondern um Baugenehmigungsverfahren für konkrete Anlagen (Anlagen eines bestimmten Typs an genau festgelegten Standorten), ist in der Regel zu prüfen, ob durch die Anlagen schädliche Umwelteinwirkung im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu erwarten sind und ggf. ob diese vermeidbar sind.

Im Baugenehmigungsverfahren ist auch zu prüfen, welcher Schutzanspruch der nächstgelegenen Wohnbebauung nach Maßgabe der TA Lärm zukommt. Die Baugenehmigungsbehörde ist für die Prüfung im Baugenehmigungsverfahren zuständig. Dabei kann die Baugenehmigungsbehörde zur Erfüllung ihrer Aufgaben sich der fachlichen Unterstützung durch die zuständige Behörde bedienen. Somit sind die örtlich zuständigen Ämter für Immissionsschutz zu beteiligen, da diese später die Anlagen immissionsschutzrechtlich zu überwachen haben.

**Hinweis:** Eine Baugenehmigung kann auch zur Sicherstellung des erforderlichen Immissionsschutzes der Wohnnachbarschaft bei geringen Abständen mit einschränkenden Bestimmungen (insbesondere Drehzahlbegrenzung, Nachtabschaltung) verbunden werden, was in der Regel unter Verhältnismäßigkeitsgesichtspunkten einer Genehmigungsversagung vorgezogen werden kann und sollte.



Die Antragsunterlagen müssen grundsätzlich so gestaltet sein, dass eine sichere Beurteilung der Auswirkung des jeweiligen Vorhabens auf die Betroffenen möglich ist.

Dafür sind in der Regel folgende Unterlagen erforderlich:

- Kartenmäßige Darstellungen, aus denen die Anzahl, die Standorte und ihre Abstände zu den benachbarten schützbedürftigen Gebieten mit hinreichender Genauigkeit im Lärmeinwirkungsbereich der Windenergieanlage bestimmt werden können,
- die Gebietseinstufung nach BauNVO im Einwirkungsbereich gemäß Ziff. 2.2 der TA Lärm der Anlagen,
- Hinweise auf schon vorhandene bzw. geplante Windkraftanlagen und sonstige gewerbliche und industrielle Anlagen, die die Geräuschsituation in den betreffenden Gebieten beeinflussen können,
- der gültige Prüfbericht für den (die) jeweiligen Windenergieanlagen-Typ(en) einschließlich der Herstellerbestätigung. Das Geräuschimmissionsverhalten einer geplanten Windenergieanlage sollte im gesamten Arbeitsbereich bis zum Erreichen der elektrischen Nennleistung durch einen Messbericht eines unabhängigen Gutachters auf der Basis der "Technischen Richtlinien zur Bestimmung der Leistungskurve der Schallimmissionswerte und der elektrischen Eigenschaft von Windkraftanlagen, Stand: 1. April 1998" (Muster siehe Anlage 1) nachgewiesen sein.
- Vom Antragsteller ist mit den Antragsunterlagen von den o. g. Unterlagen, ausgehend für den Einzelfall eine nachvollziehbare standortabhängige Geräuschimmissionsprognose zu übergeben (Ziff. 4.2 Buchst. b) TA Lärm). Dies trifft auch für Windparks zu [2].

Die zuständigen Immissionsschutzbehörden überprüfen, ob die zulässigen Immissionsrichtwerte entsprechend der Gebietseinstufung nach BauNVO eingehalten werden. Das ist in der Regel der Fall, wenn die Windenergieanlagen gemäß Anlage 3 den Stand der Technik bei der Geräuschminderung erfüllen und die in Anlage 2 angegebenen Abstandsorientierungen nicht unterschreiten.

Werden die Abstände z. B. für Dorf- oder Mischgebiete gerade eingehalten, ist in den Nebenbestimmungen zu fordern, dass nur solche Windenergieanlagen errichtet werden dürfen, deren Schallleistungspegel  $L_{WA, 8 \text{ m/s}}$  folgende Bedingung erfüllt:

$$L_{WA, 8 \text{ m/s}} \leq 86,3 + 5,2 * \log P_n \quad \text{dB} \quad [P_n \text{ in kW}]$$

Der Schallleistungspegel  $L_{WA, 8 \text{ m/s}}$  wird bei der Typprüfung unter exakt definierten meteorologischen und technischen Betriebsbedingungen bestimmt (Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe 8 m/s und neutrale Temperaturschichtung).

Sollen Anlagen in geringeren als nach Anlage 2 ermittelten Abständen errichtet werden, sind Einzelfalluntersuchungen auf der Grundlage des vollständigen anlagenbezogenen Schallgutachtens unter Berücksichtigung der konkreten Standort- und Bebauungssituation notwendig.



Wird in den standortbezogenen Schallgutachten eine Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte (IRW) festgestellt, kann die Anlage dennoch errichtet werden, wenn nachweislich auf Dauer durch ständig wirkende Fremdgeräusche das Anlagengeräusch maskiert wird. Während in Dorf- oder Mischgebieten das Anlagengeräusch bei Überschreitung des IRW nachts ( $L_{eq}$  45 dB(A)) im Regelfall nicht durch das windinduzierte Umgebungsgeschall maskiert wird, ist bei geringfügigen Überschreitungen des IRW nachts ( $L_{eq}$  35 dB(A)) in reinen Wohngebieten im allgemeinen eine Verdeckung des Anlagengeräusches zu erwarten. Diese Verdeckung ist standortbezogen vom Antragsteller nachzuweisen.

Es ist durch Nebenbestimmungen zu sichern, dass im Falle einer späteren Verminderung der Fremdgeräusche erhebliche Belästigungen durch nachträgliche Maßnahmen gemäß § 22 BImSchG vermieden werden (Nr. 3.2.1 Abs. 5 TA Lärm).

Der Immissionspegel ist auf der Basis des bei einer standardisierten Windgeschwindigkeit von 10 m/s in 10 m Höhe ermittelten Schalleistungspegels ( $L_{WA, 10 \text{ m/s}}$ ) zu bestimmen. Als Übergangsregelung können Messberichte genutzt werden, die den Schalleistungspegel  $L_{WA, 8 \text{ m/s}}$  ausweisen. Es gilt näherungsweise:

$$L_{WA, 10 \text{ m/s}} = L_{WA, 8 \text{ m/s}} + 3 \text{ dB} \quad [L_{WA, 8 \text{ m/s}} - \text{siehe Anlage 3}]$$

Wegen der großen messtechnischen Schwierigkeiten der Messung am Immissionsort wird bei Bedarf eine Nachmessung der Schallemission mit anschließender Schallausbreitungsrechnung empfohlen.

Hinsichtlich der zu berücksichtigenden Tonzuschläge wird die folgende Verfahrensweise festgelegt:

$0 \leq K_{TN} \leq 2 \text{ dB}$	$K_T = 0 \text{ dB}$
$2 < K_{TN} \leq 4 \text{ dB}$	$K_T = 3 \text{ dB}$
$K_{TN} > 4 \text{ dB}$	$K_T = 6 \text{ dB}$

$K_{TN}$ : Tonhaltigkeit bei Emissionsmessungen im Nahbereich nach den Technischen Richtlinien gemessen.

$K_T$ : Tonzuschläge, die bei Entfernungen über 300 m für die Immissionsprognose zu verwenden sind.

#### Grundlagen:

- [1] Empfehlung zu den Abständen zwischen Industrie-/Gewerbegebieten sowie Hochspannungsfreileitungen/Funksendestellen und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung unter den Aspekten des Immissionsschutzes (Abstandsleitlinie) des Ministers für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung vom 6. Juni 1995, Amtsblatt für Brandenburg, Seite 590
- [2] Erlaß des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung zur landesplanerischen und naturschutzrechtlichen Beurteilung von Windkraftanlagen im Land Brandenburg (Windkrafterlaß des MUNR) vom MUNR vom 24. Mai 1996, Amtsblatt für Brandenburg, Seite 654

- [3] Runderlaß Nr. 23/3/1997 des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr zur bauplanungsrechtlichen Beurteilung von Windenergieanlagen (Windenergieanlagenenerlaß des MSWV) vom 27. August 1997, Amtsblatt für Brandenburg, Seite 910
- [4] Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung, Gemeinsame Landesplanungsabteilung, Schreiben vom 25. November 1997 "Steuerung von Vorhaben der Windenergienutzung durch Regionalplanung aufgrund der Neuregelung der §§ 35 und 245 b BauGB"

**M U S T E R**

eines Prüfberichtes auf der Basis der "Technischen Richtlinien zur Bestimmung der Leistungskurve der Schallemissionswerte und der elektrischen Eigenschaften von Windkraftanlagen, Stand 1. April 1998

**Prüfbericht:**  
**Messung der Leistungskurve der (Auszug)**

**MESSINSTITUT:**

Datum

**WINDENERGIEANLAGE (WEA):**

WEA-Typ:

Hersteller:

Nennleistung:

kW

Rotordrehzahlbereich:

U/min

Nennwindgeschwindigkeit:

m/s

Blatttyp:

Rotordurchmesser

m

Blatteinstellwinkel:

°

**MESS-PROGRAMM:**

Die Messung wurde nach folgender Richtlinie durchgeführt:

IEC/TC: 88 "Wind Turbine Generator Systems. Part 12: -Power Performance Measurement Techniques"

**Abweichungen gegenüber der Richtlinie:****Messumfang:**

Messperiode:

Ausgewerteter Windrichtungssektor:

Grad

Referenz-Luftdichte:

1,225 kg/m<sup>3</sup>

Der Messumfang ist dem Bericht ..... , die genauen technisch Daten der vermessenden Windenergieanlage der Herstellerbescheinigung vom ..... zu entnehmen.



Nach IEC-Richtlinie gemessene Leistungskurve: Luftdichte 1,225 kg/m <sup>3</sup>				
Wirkleistung [kW]				
700				
600				
500				
400				
300				
200				
100				
0				
0	5	10	15	20
Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe [m/s]				

Gemessene Leistungskurve der Bezugs-Luftdichte 1,225 kg/m <sup>3</sup>					Kombinierte Unsicherheit
BIN Nr. i	Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe $V_i$	Leistung $P_i$	Leistungs- koeffizient $C_{p,i}$	Anzahl der Datensätze $N_i$ (10-Minuten Mittelwerte)	Standardunsi- cherheit $U_{o,i}$
[-]	[m/s]	[kW]	[-]	[-]	[kW]
1	2,0				
2	2,5				
3	3,0				
4	3,5				
5	4,0				
6	4,5				
7	5,0				
8	5,5				
9	6,0				
10	6,5				
11	7,0				
12	7,5				
13	8,0				
14	8,5				
15	9,0				
16	9,5				
17	10,0				
18	10,5				
19	11,0				
20	11,5				
21	12,0				
22	12,5				
23	13,0				
24	13,5				
25	14,0				
26	15,0				
27	15,5				

Berechneter mittlerer Jahresenergieertrag (E-Ertrag) der Referenz-Luftdichte 1,225 kg/m <sup>3</sup> Abschaltwindgeschwindigkeit m/s (extrapoliert mit konstanter Leistung oberhalb des letzten BINs)			
Jahresmittel der Windgeschwindig- keit in Nabenhöhe (Rayleigh-Verteilung) [m/s]	gemessene AEP (gemessene lei- stungskurve) [MWh]	Unsicherheit der gemesse- nen Leistungskurve, hier dargestellt als Standardab- weichung des AEP [MWh] [%]	extrapolierter AEP (extrapolierte Lei- stungskurve) [MWh]
4,0			
5,0			
6,0			
7,0			
8,0			
9,0			
10,0			
11,0			

Bearbeiter(in):

Ort, Datum, Unterschrift und Stempel

(für Schallschutzbeurteilung nicht erforderlich)

## MESS-INSTITUT

Prüfbericht "Messung der elektrischen Eigenschaften  
hinsichtlich der Netzanbindung der "

Bericht-Nr.:

Anlagentyp	Herstellerangaben:
Anlagenhersteller:	Anlagenart:
	Nennleistung $P_{nG}$ : kW
	Nennspannung $U_{nG}$ : V
Bericht:	Messzeitraum:

## Leistung:

$p = P_{max}/P_{nG}$	Pmomentan		$P_{1-min}$	$P_{10-min}$	$P_{Leistungskurvenmax}$
Leistungsfaktor $\lambda$	bei 0,25 $P_{nG}$	bei 0,5 $P_{nG}$	bei 0,75 $P_{nG}$	bei $P_{nG}$	bei $P_{max 1-min}$
Scheinleistung $S_{nG}$	bei $P_{nG}$ kVA		Strom $I_{nG}$	bei $P_{nG}$ A	

## Flicker:

Anlagenflickerbeiwert c		Flickerrelevanter Phasenwinkel $\phi_f$	
Flickerkritische Leistungsverhältnis $s_k/S_{nG}$ bei $P_{fk} = 0,46$	bei $\psi_k = 87^\circ$	bei $\psi_k = 50^\circ$	bei $\psi_k = 32^\circ$

## Oberschwingungen, Zwischenharmonische, höhere Frequenzen:

☐ nicht gemessen☐ nicht relevant

V											$I_p/I_{nG}$		bei f:	
$I_{v,max}/I_{nG}$											$I_{\Delta f}/I_{nG}$		bei f:	

## Schaltvorgänge:

$\psi_k$	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°	$k_{max} = I_{max}/I_{nG}$
$K_{\psi}$																				
bei Schaltvorgang:																				

## Besonderheiten:

--

Dieses Datenblatt gilt nur in Verbindung mit der Herstellerbescheinigung vom

Gemessen durch:

Datum:

Bearbeiter:

Unterschrift



Datenblatt Nr.

## Teil 1: Akustische Vermessung der WEA [Hersteller, Typenbezeichnung]

WEA-Typ: Hersteller: Anschrift:	WEA - Parameter	
	Nennleistung: Nabenhöhe: Turmbauart: Rotordurchmesser: Blatteinstellwinkel (8 m/s): Rotordrehzahl 8 m/s): Softwareversion d. Steuerung: Prüfbericht zur Leistungskurve:	kW m m ° min <sup>-1</sup> Nr.

Schallemissions-Parameter	Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe	1. Messung	2. Messung	3. Messung	Energetischer Mittelwert
		Messinstitut: Prüfbericht-Nr.: Datum der Messung: Getriebe: Generator: Rotorblatt:	Messinstitut: Prüfbericht-Nr.: Datum der Messung: Getriebe: Generator: Rotorblatt:	Messinstitut: Prüfbericht-Nr.: Datum der Messung: Getriebe: Generator: Rotorblatt:	
Schalleistungspegel  $L_{WA, P}$	6 m/s 7 m/s 8 m/s 9 m/s 10 m/s	dB(A) dB(A) dB(A) dB(A) dB(A)	dB(A) dB(A) dB(A) dB(A) dB(A)	dB(A) dB(A) dB(A) dB(A) dB(A)	dB(A) dB(A) dB(A) dB(A) dB(A)
Tonzuschlag  $K_{TN}$	6 m/s 7 m/s 8 m/s 9 m/s 10 m/s	dB dB dB dB dB ( xHz)	dB dB dB dB dB	dB dB dB dB dB	dB dB dB dB dB
Impulszuschlag  $K_{IN}$	6 m/s 7 m/s 8 m/s 9 m/s 10 m/s	dB dB dB dB dB	dB dB dB dB dB	dB dB dB dB dB	dB dB dB dB dB

Bemerkungen: [Befristung, Grund der Befristung, Besonderheiten, ...]

Diese Angaben ersetzen nicht die o. g. Prüfberichte (insbesondere bei Schallimmissionsgutachten). Aus Gründen der schalltechnischen Planungssicherheit sind im Rahmen des Genehmigungsverfahrens spezielle Genehmigungserfordernisse hinsichtlich der Anzahl der akustischen Vermessungen zu berücksichtigen.

Messinstitut:

Ort, Datum:

.....  
Unterschrift.....  
Unterschrift.....  
Stempel

## Herstellerbestätigung

Der Hersteller bestätigt hiermit, dass die Windenergieanlage hinsichtlich ihrer technischen Ausführung voll dem Prüfbericht Datenblatt Nr. .... / ..... / ..... vom ..... entspricht.

Das Datenblatt ist Bestandteil des Kaufvertrages.

<b>Hersteller:</b>	.....
<b>Typbezeichnung:</b>	.....
<b>Fabrikationsnummer:</b>	.....
<b>Betreiber:</b>	.....
<b>Standort:</b>	.....
<b>Anlagen-Nr. bei Windpark:</b>	.....

\_\_\_\_\_  
(Datum)

\_\_\_\_\_  
(Stempel und Unterschrift des Herstellers)



Hinweise zu Abständen (s) zwischen einer WKA und der Wohnbebauung in Abhängigkeit von der Gebietseinstufung nach BauNVO und der elektr. Nennleistung (Pn) zur Beurteilung der immissionsschutzrechtlichen Verträglichkeit, Stand : 1998 (Vor.: KT=KI=0 dB)





