

Beschlussvorlage Gemeinde Barnekow	Vorlage-Nr: VO/GV12/2018-0630 Status: öffentlich Aktenzeichen:
Federführend: Bauamt	Datum: 15.05.2018 Einreicher: Bürgermeisterin
Bestätigung der Eilentscheidung der Bürgermeisterin zur Stellungnahme zum Bau einer weiteren Windenergieanlage Nr. 20 im Windeignungsgebiet Gägelow/Stofferstorf	
Beratungsfolge:	
Beratung Ö / N	Datum Gremium
Ö	31.05.2018 Ausschuss für Bauwesen, Gemeindeentwicklung, Umwelt, Wohnungswirtschaft und Liegenschaften Barnekow
Ö	19.06.2018 Gemeindevertretung Barnekow

Beschlussvorschlag:

Die Gemeindevertretung Barnekow beschließt der Eilentscheidung der Bürgermeisterin zur ablehnenden Stellungnahme zum Bau einer weiteren Windenergieanlage (Nr. 20) im Windeignungsgebiet Gägelow/Stofferstorf zuzustimmen.

Sachverhalt:

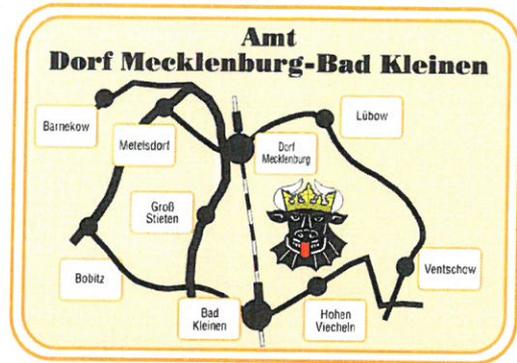
Finanzielle Auswirkungen:

Anlage/n:

Stellungnahme mit Anlagen

Abstimmungsergebnis:	
Gesetzliche Anzahl der Mitglieder des Gremiums	
Davon besetzte Mandate	
Davon anwesend	
Davon Ja- Stimmen	
Davon Nein- Stimmen	
Davon Stimmenthaltungen	
Davon Befangenheit nach § 24 KV M-V	

Amt Dorf Mecklenburg-Bad Kleinen
-Der Amtsvorsteher-



Am Wehberg 17, 23972 Dorf Mecklenburg

StALU WM

Dr. Bernitz

Bleicherufer 13

19053 Schwerin

Fachamt:	Bauamt
Bearbeitet von:	Silke Plieth
Telefon:	03841-798203
Fax:	03841-7985203
E-Mail:	s.plieth@amt-dm-bk.de

Datum und Zeichen Ihres Schreibens

Mein Zeichen
(bei Schriftwechsel bitte angeben)

Ort, Datum

StALU WM-51-1358281-5711.0.106-74022-I

14.05.2018

Genehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG mit Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU),

Stellungnahme der Gemeinde Barnekow als Träger öffentlicher Belange

Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrter Herr Dr. Bernitz,

die Gemeindevertretung der Gemeinde Barnekow hat die Stellungnahme zum Bau einer weiteren Windenergieanlage im Windeignungsgebiet Gägelow/Stofferstorf sehr umfangreich beraten und erarbeitet.

Im Ergebnis lehnt die Gemeinde Barnekow den Bau der Windenergieanlage ab.

Die Begründung zur Ablehnung entnehmen Sie bitte der Anlage 0, einschließlich der dazu gehörigen Anlagen 1-5 meines Schreibens (alles per Mail).

Bitte teilen Sie mir mit, wenn die Stellungnahme auch in Papierform gewünscht wird.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung und verbleibe

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Dipl.-Ing. Plieth
Bauamtsleiterin

Telefon (03841) 7980
Telefax (03841) 798226 und 798233
E-Mail: info@amt-dorfmecklenburg-badkleinen.de

Bankverbindungen: DKB Deutsche Kreditbank AG
BLZ: 120 300 00
Konto-Nr. 201 947
IBAN: DE9412030000000201947
BIC: BYLADEM1001

Sparkasse Mecklenburg-Nordwest
BLZ: 140 510 00
Konto-Nr. 1000 014 106
IBAN: DE92140510001000014106
BIC: NOLADE21WIS

Anlage zur Stellungnahme der Gemeinde Barnekow zum Bau einer Windenergieanlage (WEA) im Bereich Gägelow / Stofferstorf

AZ: StALU WM-51-1358281-5711.0.106-74022-I

Die Gemeindevertretung Barnekow lehnt den beantragten Bau einer weiteren WEA im Eignungsraum Gägelow / Stofferstorf ab.

Begründung:

Die weitere immense Verdichtung des vorhandenen WEA-Standortes ist für die umliegenden Ortslagen hinsichtlich der Schallbelastung, des Schattenwurfes, der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Gefährdung geschützter Vogelarten, unzumutbar.

Da es sich um die 20. WEA handelt, fordert die Gemeinde die gesetzlich vorgesehene Umweltverträglichkeitsprüfung. Der Einschätzung unter Punkt 14 des Antrags kann nicht gefolgt werden.

1. Das Schallschutzgutachten wird dahingehend angezweifelt, dass die berechneten Prognosen und die Zusammenfassung die zulässigen Lärmkenndaten überschreiten und dieses als zumutbar abgetan wird.

Da die Darstellung der Schallwerte nur rechnerisch vorgenommen wurde, die WEA-Bestandsanlagen aber schon älter sind, also einem Verschleiß unterliegen, wird unterstellt, dass die wahren Schallimmissionsüberschreitungen weit mehr als 1 dB(A) betragen. Dazu sind die jüngst veröffentlichten Mitteilungen (siehe Anlage 1) des VDI unbedingt zu beachten. Diese stellen im Wesentlichen dar, dass das derzeitige verwendete Berechnungsmodell veraltet ist, falsche Nabenhöhen annimmt und eben auch nicht auf Verschleißerscheinungen vorhandener Anlagen eingeht.

2. Innerhalb des Schattenwurfgutachtens wird bereits dargelegt, dass die zulässigen Werte (spätestens mit der beantragten WEA) überschritten werden (siehe Anlage 2). Damit ist der Bau der beantragten WEA unzulässig und abzulehnen.
3. Die im Bauantrag ausgewiesenen Rückbaukosten werden als viel zu gering erachtet, zudem geht die Kostenschätzung nicht auf die Preisentwicklung in 20 Jahren ein.
4. Die angestrebte Verdichtung des Windparks wird eine weitere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nach sich ziehen.

Vor dem Hintergrund, dass im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM) von 2011 der Bereich als Schwerpunkt Tourismus bzw. Vorranggebiet für den Tourismus ausgewiesen ist, ist eine Verdichtung des Windparks abzulehnen.

Auch ist im Entwurf der Fortschreibung des RREP WM 2016 für den Bereich Energie dieses Eignungsgebiet künftig wegfallend, da die touristische Entwicklung Vorrang haben soll.

5. Die vorgelegte Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) vom 24.06.2016 basiert auf Daten aus den Jahren 2011, 2012 und 2013. Zwischenzeitlich haben sich Fauna und Flora geändert.

Nach aktuellen Erkenntnissen haben sich insbesondere für die Vogelarten Weißstorch, Seeadler, Rotmilan und Waldkauz die Brut- und Nahrungsgebiete gravierend verändert. Für den Seeadler ist der Prüfradius von 6 km, bezogen auf das vorhandene Eignungsgebiet, problematisch geworden.

In den vergangenen 5 Jahren hat sich die Weißstorchpopulation gravierend negativ verändert. Das Freihalten von potentiellen Nahrungsflächen und die Gewährleistung der Erreichbarkeit derselben im Radius von 6 km, sind somit in Frage gestellt.

Für den Großvogel „Rohrweihe“, Vorkommen im Bereich Groß Woltersdorf, ist die Einhaltung eines Mindestabstandes zur Fortpflanzungsstätte von 2000 m, das Freihalten von potentiellen Nahrungsflächen und die Gewährleistung der Erreichbarkeit, gleichfalls im Radius von 6 km, um die Fortpflanzungsstätte einzuhalten.

Daher greift auch die Erweiterung des Eignungsraumes des Windparks in diese Betrachtung ein.

Der Kranich lebt im Wiesenbereich (innerhalb des 1000m Mindestabstandes) an der Ortslage Groß Woltersdorf. Auch für diese Vogelart sind die Lebensräume durch die Verdichtung des Windparks bedroht.

Die vorhandenen Rotmilanhorste in Entfernung von 2 km zum Windpark sind akut gefährdet. Es muss eingeschätzt werden, dass durch die Verdichtung des Windparks ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko gegeben ist.

Durch die Veränderung der Lebensräume der o.g. Vogelarten, sind diese akut bedroht. Daher ist jede weitere WEA abzulehnen.

6. Die weitere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, besonders bezogen auf die Hansestadt Wismar als UNESCO Welterbe, ist stark negativ zu bewerten. Die Entwicklung des Tourismus wird damit beeinträchtigt.
7. Die städtebauliche Entwicklung der Ortsteile Barnekow, Groß Woltersdorf und Klein Woltersdorf wird durch die schon erreichten Mindestabstände zu den WEA unmöglich.
8. Durch die Nähe zu den WEA sind die Wohngrundstücke in ihrem Wert gemindert. Eine Veräußerung von Grundstücken in diesem Bereich ist nicht nur schwierig, sondern auch mit finanziellen Verlusten verbunden, da die Nachbarschaft zu WEA von Häuslebauern negativ bewertet wird.
9. Die dargestellte Abschaltung von WEA bei zu viel Lärm bzw. Schattenwurf wird angezweifelt, da die Kontrolle dazu nicht gegeben ist.
10. Auch für den Standort Gägelow/Stofferstorf fordert die Gemeinde Barnekow bei der Betrachtung von kollisionsgefährdeten Vogelarten (Rotmilan) die Anwendung des „Helgoländer Papiers“, VGH München, Urteil v. 29.03.2016-22 B 14.1875, 22 B 14. 1876 (Anlage 4)
11. Bei der Ermittlung der Schallwerte ist unbedingt die beantragte Nabenhöhe zu beachten.
12. Die Gemeinde Barnekow fordert die Beteiligung bei allen weiteren WEA in Ihrer Nachbarschaft, bzw. ihrem Gemeindegebiet.
13. Die Gemeinde Barnekow fordert das StALU auf, einen Rückbauplan für das Eignungsgebiet Gägelow/Stofferstorf vorzulegen.
14. Zwischenzeitlich wurde im Auftrag der Gemeindevertretung durch Herrn Lieseberg, Anwohner in Groß Woltersdorf, Am Wiesengrund 4, Schallpegelmessungen im Zeitraum vom 17.02. bis 29.03.2017 vorgenommen. Das Messgerät (PCE 322 A DATA Logger) wurde durch das Amt Dorf Mecklenburg-Bad Kleinen zur Verfügung gestellt.

Anliegend sind die Messergebnisse aufgelistet (Anlage 3). Auf Grund der Jahreszeit gab es keine Blattgeräusche und Tierstimmen.

Die Messungen zeigen, dass überwiegend die Schallgrenzwerte überschritten werden!!

15. Die Einschätzung zur Klärung einer UVP-Pflicht (Pkt. 14) wird abgelehnt, da sowohl das Schutzgut Mensch als auch das Schutzgut Tiere und biologische Vielfalt beeinträchtigt sind.

Sofern wider Erwarten eine Genehmigung zur Errichtung der beantragten WEA erteilt wird, fordert die Gemeinde Barnekow ein Beweissicherungsverfahren der kommunalen Straße (zur Baustelle) vor Baubeginn.

14.05.2018

Schallprognosen greifen zu kurz

Von Torsten Thomas | 19. August 2016 | Ausgabe 23

Letzter

Nächster

Störgeräusche von Windenergieanlagen sind ein Dauerbrenner. Für reichlich Diskussionsstoff sorgt Nordrhein-Westfalen. Dort stellt eine Feldmessung die bisherigen Prognosemodelle für die Schallausbreitung infrage.

WINDKRAFT

Schallprognosen greifen zu kurz

[Zurück zum Artikel](#)

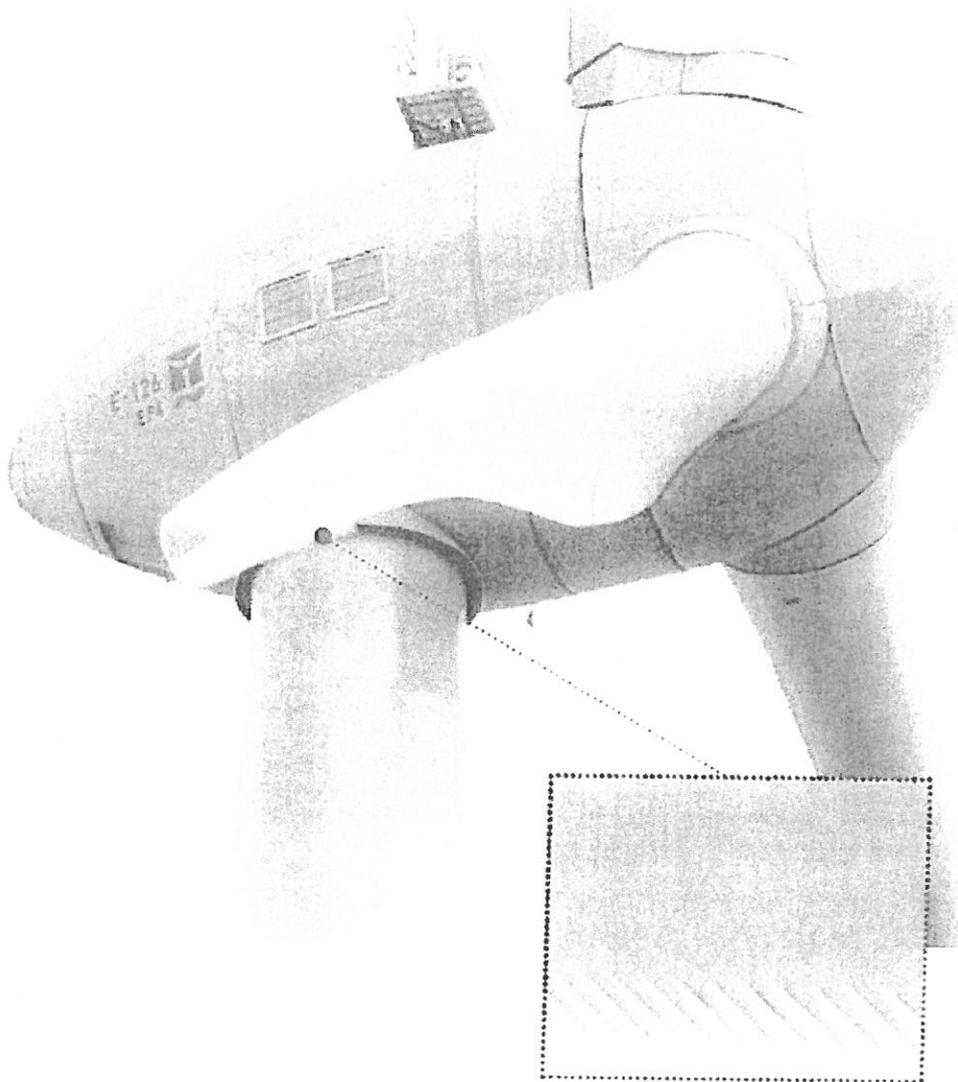


Foto: [M] Enercon/VDI nachrichten

Gezackte Blattendenden bei der Enercon E 126 verringern die Geräuschbildung.

[Zurück zum Artikel](#)

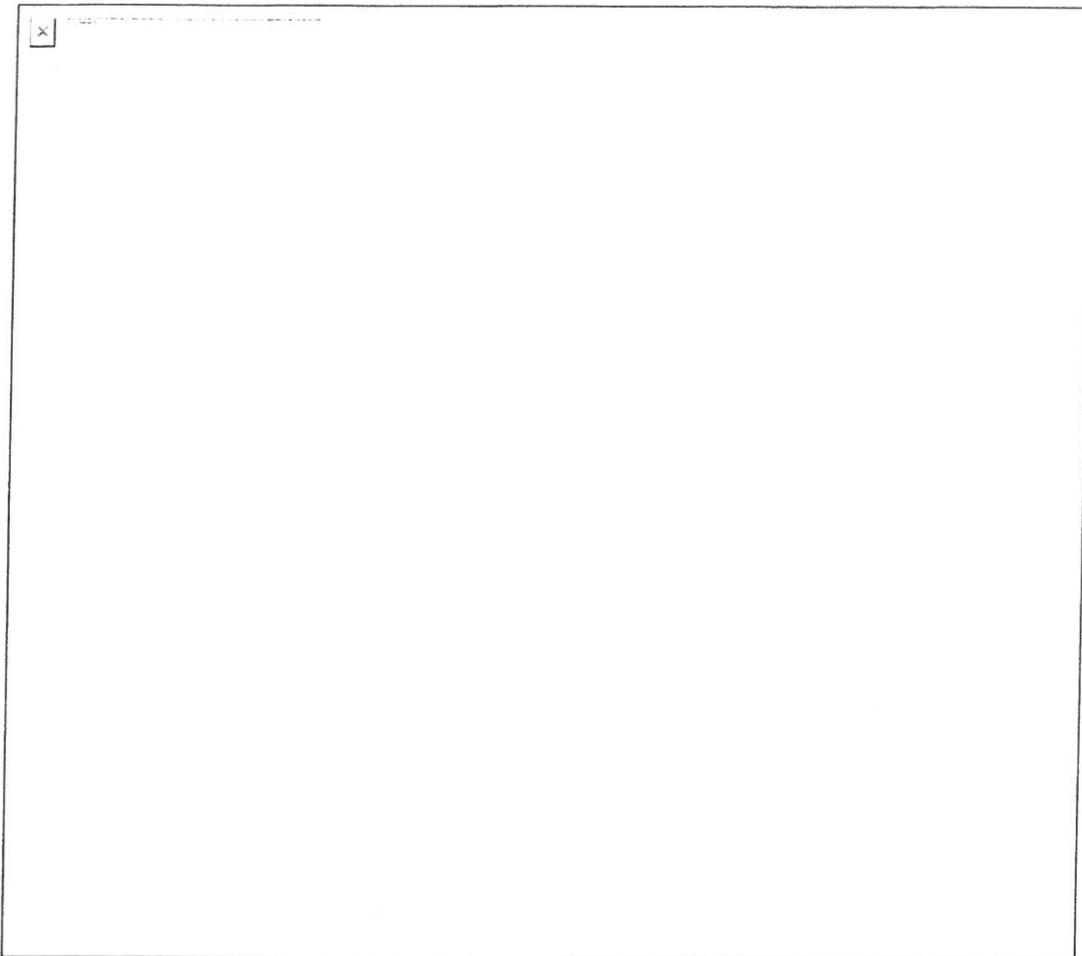


Foto: [M] Enercon/VDI nachrichten

Gezackte Blattenden bei der Enercon E 126 verringern die Geräuschbildung.

Die Schallausbreitung von Windenergieanlagen und deren Einfluss auf das Wohlbefinden der Anwohner sorgen immer wieder für Diskussionen über die Abstände zwischen den Windparks und der nächsten Wohnbebauung. Wenn der Schall bestehende Grenzwerte übersteigt, dann müssen wie bei allen Industrieanlagen lärmindernde Maßnahmen her. Im Falle von Windenergieanlagen sind das zum Beispiel schalloptimierte Betriebsmodi – die gleichzeitig Erträge kosten.

Weil die Messungen im laufenden Betrieb aufgrund weiterer Lärmquellen oft schwierig sind, werden der Schall und dessen Ausbreitung vorher durch Prognosen ermittelt. Das Standardmodell dafür ist die DIN ISO 9613–2, die bislang auch von der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) empfohlen wird.

Nur: Das Prognosemodell der DIN ISO 9613–2 für bodennahe Schallquellen wurde mit einer Höhe von maximal 30 m entwickelt. Tatsächlich erreichen moderne Anlagen bereits Nabenhöhen von 140 m. „Hier stellt sich die Frage, ob das Verfahren für die Berechnung der Schallprognosen noch das richtige ist“, sagt Thomas Myck, Fachgebietsleiter für Lärminderung beim Umweltbundesamt (UBA), auf der Schwingungstagung des VDI im Juni dieses Jahres.

Ein dickes Fragezeichen setzt auch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz in Nordrhein-Westfalen (Lanuv) durch eine neue Feldmessung. Dafür wurden 2015 zwei Anlagen mit 2 MW und Nabenhöhen von 98 m über zehn Tage vermessen. Ergebnis: Die berechneten Pegel sind bis zu einer Entfernung von 500 m realistisch. Ab 800 m treten jedoch Differenzen von 2 dB(A) bis 3 dB(A) auf, weil der Lärm stärker ist als prognostiziert.

Weltweit gibt es bisher nur eine Handvoll solcher Messungen. Die jüngste Überprüfung in NRW hat damit eine Diskussion in den Ausschüssen und Gremien losgetreten. „Es wird ein neues Modell für die Schallausbreitung geben, um die Diskrepanz zwischen Prognose und Realität abzufedern. Es gibt auch erst einmal keinen Grund dafür, die Ergebnisse der neuen Messung infrage zu stellen“, sagt UBA-Akustikexperte Myck.

Ein Grund für die Differenz könnte neben der deutlich größeren Nabenhöhe darin liegen, dass die angenommene Bodendämpfung in den aktuellen Modellen überschätzt wird. Da weitere Messungen gefordert werden, hängt die Windbranche in der Luft. Bis zu einer Klärung hat der zuständige Normausschuss für die DIN ISO 9613–2 ein Interimsverfahren für die Schallprognosen vorgeschlagen. Die LAI prüft derzeit laut Myck, ob so ein Verfahren überhaupt rechtlich zulässig ist und wie die Arbeitsgemeinschaft mit den Messungen umgeht.

An neuen Lösungen tüftelt auch die Windbranche selbst. Das betrifft den aerodynamisch bedingten Schall, weil die Blätter immer länger werden und die Umlaufgeschwindigkeiten steigen. Hier sollen zum Beispiel gezackte Hinterkanten, abgeknickte Blattspitzen und andere Modifizierungen die Verwirbelungen an den Rotorblättern verringern und damit den Schall reduzieren.

Hinzu kommt der mechanische Schall. Er kann seine Ursache in defekten Bauteilen oder der Auslegung der Windkraftanlage haben. „Meist kommt der störende Pegel aus einer Komponente und die Ursache kann eine starre oder drehzahlabhängige Tonhaltigkeit sein. Diese maskierten Geräusche liegen oft zwischen 100 Hz und 700 Hz und gehen durch Wände und Fenster“, weiß Frederik Gast, Akustikexperte beim Dienstleister Windtest Grevenbroich GmbH, aus der Praxis.

Kupplungen, Dämpfungen oder andere Lagerungen können helfen, mechanische Schallquellen zu isolieren oder Fremdanregungen durch andere Schwingungen zu verhindern. Bei Maschinen mit Getriebe hängen die Frequenzen vor allem von der Drehzahl und den Stufen, der Anzahl der Zähne, deren Schliff und dem Eingriff ab. Bei getriebelosen Anlagen spielt die Kombination aus Geometrie, Drehzahl und den gewählten Polpaaren eine Rolle, weil zwischen Stator und Generator kein homogenes Magnetfeld entsteht.

„Andere Lagerungen, Kupplungen oder Tilger an den Generatoren und Getrieben reduzieren die Anregungen deutlich“, sagt Lukas Schneider von der Energie- und Schwingungstechnik Mitsch GmbH, einem Spezialanbieter für Schwingungstechnik aus dem hessischen Rimbach-Mitlechtern. Es komme auch darauf an, ob nur eine oder mehrere Maschinen betroffen seien und wo die Ursache liege. „Das können Schäden, Verschleißerscheinungen oder bestimmte Betriebsbedingungen sein“, so Schneider.

Bei seismologischen Stationen ist es schwieriger. Dieses neue Fass hat Nordrhein-Westfalen mit der Novelle des Windenergieerlasses Ende 2015 aufgemacht. Danach muss der Geologische Dienst (GD) des Landes an künftigen Planungsvorhaben für Windparks beteiligt werden. Zudem wurde ein Schutz- und Prüfradius von 10 km um die 14 betroffenen seismologischen Stationen des GD gezogen. Viele weitere seismologische Stationen werden von Hochschulen oder Forschungseinrichtungen betrieben.

Klar ist nach Einschätzung von Experten, dass Windenergieanlagen solche Stationen stören können, weil die Schwingungen der Bauwerke über die Fundamente in den Boden geleitet werden. Die Ausbreitung hängt von den Anlagen und der Topografie ab.

„Völlig unklar ist, ob diese Störungen zulässig sind oder nicht, und ob die Stationen durch weitere Quellen wie Autobahnen zusätzlich beeinträchtigt werden. Dafür gibt es weder eine Datengrundlage noch Grenzwerte. Außerdem haben die Stationen keine definierten Aufgaben“, sagt Horst Rüter von der Harbour Dom GmbH, einer geophysikalischen Beratungsgesellschaft aus Köln. Er war an einem rechtlich-seismologischen Gutachten beteiligt, das Mitte März erschien.

Der Erlass sorgt bei Projektierern und Behörden für Unsicherheit darüber, wer in der sogenannten Darlegungslast steht. In diesen Einzelfallprüfungen müsste ein Projektierer erst einmal einen geeigneten Sachverständigen finden, dessen Gutachten dann der GD prüft. An dessen Votum ist die maßgebliche Immissionsschutzbehörde aber nicht gebunden.

Immerhin soll die Schutzzone nach intensiven Diskussionen auf 5 km schrumpfen. Denn einen störenden Einfluss von Windkraftanlagen auf die seismologischen Stationen sehen die Autoren des Gutachtens nicht.

„Mit etwas Geld könnten die Stationen des GD zum Beispiel in Naturschutzgebiete verlegt werden. Die sind für die Windenergie uninteressant.“

<http://www.vdi-nachrichten.com/Technik-Wirtschaft/Schallprognosen-greifen-zu-kurz>

Gesamtbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungsdauer
		Gesamtdauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schattendauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO1	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 1	15:52	86	0:16	4:04
IO2	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 2	10:33	67	0:14	2:42
IO3	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 3	10:44	68	0:14	2:45
IO4	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 5	11:09	69	0:14	2:51
IO5	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 6b	12:03	72	0:15	3:05
IO6	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 6	11:52	70	0:14	3:03
IO7	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 6a	11:00	67	0:13	2:50
IO8	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 9a	26:30	108	0:23	6:53
IO9	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 9 (1)	25:46	106	0:22	6:41
IO10	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 9 (2)	28:44	112	0:23	7:28
IO11	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 9 (3)	30:05	110	0:26	7:49
IO12	Groß Woltersdorf, Zum Sonnenuntergang 1	35:40	115	0:27	9:14
IO13	Groß Woltersdorf, Zum Sonnenuntergang 3	34:25	114	0:28	8:56
IO14	Groß Woltersdorf, Zum Sonnenuntergang 4	35:53	118	0:29	9:19
IO15	Groß Woltersdorf, Zum Sonnenuntergang 2	38:38	120	0:30	10:00
IO16	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 11	35:49	123	0:30	9:17
IO17	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 14	38:11	127	0:35	9:56
IO18	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 13	29:11	104	0:35	7:42
IO19	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 16	28:12	99	0:39	7:31
IO20	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 16a	26:19	97	0:38	7:02
IO21	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 16b	24:13	94	0:38	6:28
IO22	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 15	25:08	95	0:35	6:42
IO23	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 15a	23:43	99	0:28	6:14
IO24	Groß Woltersdorf, Am Wiesengrund 2	19:05	86	0:28	5:05
IO25	Groß Woltersdorf, Am Wiesengrund 3	19:04	88	0:28	5:04
IO26	Groß Woltersdorf, Am Wiesengrund 4	21:40	104	0:28	5:43
IO27	Groß Woltersdorf, Am Wiesengrund 1	21:01	93	0:26	5:33
IO28	Groß Woltersdorf, Grüner Winkel 12	22:39	98	0:26	5:56
IO29	Groß Woltersdorf, Grüner Winkel 2	16:27	87	0:18	4:20
IO30	Groß Woltersdorf, Grüner Winkel 3	16:35	88	0:18	4:21
IO31	Groß Woltersdorf, Grüner Winkel 4	18:30	92	0:19	4:50
IO32	Groß Woltersdorf, Grüner Winkel 5	18:06	93	0:19	4:44
IO33	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 10a	26:12	111	0:25	6:49
IO34	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 10	30:02	121	0:25	7:47
IO35	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 8k	31:17	114	0:25	8:05
IO36	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 8j	29:37	113	0:24	7:40
IO37	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 8h	25:23	110	0:22	6:34
IO38	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 8i	24:27	108	0:22	6:19
IO39	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 8g	24:27	108	0:22	6:19
IO40	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 8f	24:30	103	0:23	6:19
IO41	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 8e	26:03	102	0:24	6:43
IO42	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 8d	27:33	107	0:25	7:08
IO43	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 8 (2)	20:41	91	0:23	5:20
IO44	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 8 (1)	16:45	82	0:18	4:18
IO45	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 7 (2)	14:39	78	0:16	3:45
IO46	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 7 (1)	15:19	79	0:16	3:56
IO47	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 4b	15:40	81	0:17	4:01
IO48	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 4	16:45	84	0:19	4:18
IO49	Groß Woltersdorf, An der Köppernitz 4a	14:44	79	0:16	3:46
IO50	Voßkuhl 5	29:32	110	0:28	9:10
IO51	Voßkuhl 4a	24:11	81	0:32	7:33

PCE 322 A DATA Logger

Temperaturmessung 1m über Erdreich

23986 Groß Woltersdorf Am Wiesengrund 4, Emil Lieseberg

Datum	Uhrzeit	Windrichtung NW Nordwest WW West SW Südwest N Nord S Süd W West	Temperatur grad	Windstärke aus FF am Abend Vorrausschau	Lärmpegel dB auf Stativ gemessen in 5m über Erdreich 1.OG NW Richtung
17.02.2017		22 NW	6	4	51
18. Feb		22 NW	6	4	45
20. Feb		18 WW	6	3	49
20. Feb		22 WW	6	3	52
21. Feb		8 WW	6	5	62
22. Feb		22 WW	3	3	44
23. Feb		13 SW	4	3	42
24. Feb		7 NW	4	7	70
24. Feb		15 NW	4	3	52
25. Feb		13 SW	4	3	49
26. Feb		13 SW	5	5	52
26. Feb		22 SW	6	3	39
27. Feb		22 SW	6	3	42
28. Feb		22 SW	6	3	48
01. Mrz		8 S	6	2	40
01. Mrz		20 SW	7	1	38
02. Mrz		7 SW	7	1	38
08. Mrz		10 SW	3	2	38
09. Mrz		8 WW	6	3	48
09. Mrz		22 NW	3	6	58
10. Mrz		8 NW	7	4	52
11. Mrz		20 WW	3	3	52
13. Mrz		22 SW	9	3	38
14. Mrz		8 WW	7	3	39
14. Mrz		22 WW	9	3	40
15. Mrz		7 WW	6	3	44
16. Mrz		7 WW	6	4	61
16. Mrz		22 SW	10	4	52
17. Mrz		7 SW	6	4	51
17. Mrz		22 WW	6	4	60
18. Mrz		8 WW	8	5	50
20. Mrz		8 SW	4	2	49
20. Mrz		22 SW	4	4	51
21. Mrz		7 SW	6	2	48
21. Mrz		22 SW	6	5	53
22. Mrz		7 SW	8	3	51
25. Mrz		7 WW	2	3	60
25. Mrz		22 WW	6	3	40
29. Mrz		8 WW	6	3	56