

**Bericht der Verwaltung  
für die Sitzung der Deputation für  
Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft (L)  
am 17.01.2019**

**Windenergieanlage Bultensee**

**Sachdarstellung:**

Die städtische Deputation für Gesundheit und Verbraucherschutz hat in ihrer 33. Sitzung am 30.10.2018 beschlossen, die beiden Berichte der Verwaltung für die Deputationen am 12.06.2018 (Nr. S-73-19, beigelegt als **Anlage 1**) und am 30.10.2018 (Nr. S-82-19, beigelegt als **Anlage 2**) zum Thema Windenergieanlage (WEA) Bultensee der Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft zur Kenntnis zu übermitteln.

Mit diesem Bericht der Verwaltung werden die beiden genannten Berichte an die städtische Deputation für Gesundheit und Verbraucherschutz der Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft zur Kenntnis gegeben.

**Beschlussvorschlag:**

Die staatliche Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft nimmt den Bericht mit den beiden Anlagen zur Kenntnis.

Städtische Deputation für Gesundheit und Verbraucherschutz  
Berichtsbitte Wolfgang Schober, Fraktion DIE LINKE  
26. April 2018

Die Fraktion DIE LINKE hat durch den Deputierten Wolfgang Schober für die kommende Sitzung der städtischen Deputation um einen schriftlichen Bericht zu folgendem Thema gebeten:

### **Lärmbelastung durch eine Windenergieanlage (WEA) am Bultensee**

In der Bürgerschaftssitzung vom 23.1. 2018 ist der LINKE-Antrag „Windenergieanlage (WEA) Bultensee verhindern – Voraussetzungen für Ablehnung unverhältnismäßiger WEA-Standortentscheidungen schaffen!“ (Drs 19 / 710 S) von der Bürgerschaft zur vertieften Behandlung in die Deputation für Umwelt, Bau und Verkehr sowie die Deputation Gesundheit überwiesen worden.

In der Deputation für Gesundheit und Verbraucherschutz ist der Antrag bisher noch nicht behandelt worden. Wir bitten darum, dieses Thema auf der kommenden Deputationssitzung (8. 5. 2018) auf die Tagesordnung zu setzen. Inhaltlich ist im Bereich „Gesundheit“ insbesondere die Auswirkung des Lärms von Windkraftanlagen (WEA) relevant.

Zur Vorbereitung reichen wir die nachfolgende Berichtsbitte ein.

[Frage 1 wurde am 08. Mai zurückgezogen.]

#### **1. Vorgaben zur Berechnung des Fremdgeräuschpegels**

Der prognostizierte Lärmpegel der WEA Bultensee auf die nahebei liegenden Wohngebiete ist im Bauantrag durch ein Gutachten berechnet worden. Insbesondere für die Anwohner am Bultenweg (480 m Entfernung) ist der anzunehmende Schallpegel in den Nachtstunden zu hoch. Die WEA muss in den Nachtstunden daher abgeregelt werden, um im Rahmen des vertretbaren Lärmpegels in Wohngebieten zu bleiben. Dabei ist von den Gutachtern der allgemeine Fremdgeräuschpegel am Bultenweg durch eine Langzeitmessung ermittelt worden. Die maßgebliche Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)“ schreibt in Abschnitt 3.2.1 Absatz 5 vor, dass Lärm einer Anlage wie der zu genehmigenden WEA nur so weit heruntergeregelt werden muss, dass er in 95 Prozent der Betriebszeit leiser als der sowieso vorherrschende allgemeine Fremdgeräuschpegel ist. Die festzulegende Abregelung hängt also davon ab, wie hoch der gemessene allgemeine Fremdgeräuschpegel ist. Dieser ist am Bultenweg tagsüber sehr hoch, weil zwischen WEA-Standort und Bebauung die A 27 verläuft. Die Messungen zeigten aber, dass die Fremdgeräusche in den Nachtstunden deutlich zurückgehen.

Unsere folgenden Fragen haben mit den Berechnungsvorschriften zu tun, mit denen der durchschnittliche Hintergrundlärm und der prognostizierte Schallpegel der WEA definiert werden. Für die Bestimmung des durchschnittlichen Fremdgeräuschpegels sind in der Regel die Auslegungshinweise des Unterausschusses Lärm der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) maßgeblich. Diese geben zur TA Lärm, Abschnitt 3.2.1 Absatz 5, vor, die empirisch erhobenen Fremdgeräusch-Messwerte in eine Rangreihenfolge von leisester bis lautester Hintergrundmessung zu ordnen und die Lautstärke in der Mitte der Rangreihenfolge (Median, Kenngröße „H<sub>50</sub>“) zur Grundlage des anzunehmenden Hintergrundlärms zu machen. Um diesen Mittelwert ist dann noch ein

statistischer Vertrauensbereich zu berechnen, dessen unterer Vertrauensbereich etwas leiser, dessen oberer Vertrauensbereich etwas lauter als der Mittelwert ist. Um genehmigungsfähig zu sein, muss der prognostizierte Lärmpegel der WEA **leiser als der untere Vertrauensbereich des gemittelten Fremdgeräuschpegels**  $H_{50}$  sein. Liegt er darüber, muss die WEA so abgeregelt werden, dass die dadurch verringerte Lautstärke die Vorgaben erfüllt.

Auffällig ist nun, dass die Gutachter obiges Verfahren als das Übliche schildern, dann aber explizit darstellen, dass sie vom Gewerbeaufsichtsamt Bremen explizit die Vorgabe bekamen, zur Berechnung des Hintergrundlärms a) die Kenngröße „ $H_{90}$ “ zu verwenden und b) nicht den (leiseren) unteren Vertrauensbereich dieser Schätzung anzusetzen, sondern den Wert der Schätzung selber:

Gemäß der Vorgabe durch das Gewerbeaufsichtsamt Bremen sollte entgegen der oben genannten Empfehlung des Unterausschusses Lärmbekämpfung des LAI /9/ für die Auswertung der Fremdgeräuschmessung die Kenngröße  $H_{90}$  nach VDI-Richtlinie 3723-1 /8/ herangezogen werden. Die untere Vertrauensbereichsgrenze musste dabei nicht berücksichtigt werden.

Die Kenngröße  $H_{90}$  kennzeichnet in der Rangreihenfolge der von leise bis laut angeordneten Messungen diejenige Messung, bei der **90 Prozent** der Messungen leiser und nur **10 Prozent** lauter sind. Und dieser erhöhte Schätzwert des Hintergrundlärms soll nicht um den unteren Vertrauensbereich der Schätzung vermindert werden. Durch diese beiden Vorgaben des Gewerbeaufsichtsamts wird der anzusetzende Lärmpegel des Hintergrundgeräuschs also erheblich lauter bestimmt als nach den Vorgaben der LAI. Als Folge muss die WEA Bultensee auch nur in geringerem Maße abgeregelt werden als sonst üblich.

Wir bitten um folgende Auskünfte:

1. Auf welcher Grundlage hat das Gewerbeaufsichtsamt Vorgaben für die Auswertung der Fremdgeräusche gemacht, die explizit von den Empfehlungen der LAI abweichen und zu einem höheren Hintergrund-Lärmpegel führen?
2. Werden in anderen Bundesländern die Empfehlungen der LAI in der Regel befolgt? Ist dem Ressort bekannt, dass auch andere Bundesländer von diesen Vorgaben abweichen?
3. Wird damit noch die Vorgabe der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), Abschnitt 3.2.1 Abs. 5 erfüllt? Ist die TA Lärm für das Gewerbeamt Bremen bindend oder kann sie davon abweichen?
4. Welche Schallpegel des Hintergrundlärms hätten sich für die Nachtstunden ergeben, wenn die Auswertung gemäß der LAI-Hinweise erfolgt wäre ( $H_{50}$  und davon die untere Vertrauensbereichsgrenze?)
5. Hätte dann die WEA in den Nachtstunden stärker abgeregelt werden müssen?
6. Weshalb wird den Bewohner\*innen rund um die geplante WEA ein höherer Lärmpegel zugemutet als sonst im Bundesgebiet üblich?
7. Wer hat diese Vorgaben angeordnet? Waren das die zuständigen Mitarbeiter\*innen im Gewerbeaufsichtsamt, oder war dies eine Weisung aus dem Umweltressort?

## **2. Berechnungsverfahren zur Prognose des Schallpegels der WEA**

Die aktuellen Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) der LAI sehen ein neues Berechnungsverfahren vor (Interimsverfahren). Eine Reihe von Bundesländern hat dieses bereits übernommen. Dieses führt nach übereinstimmenden Angaben in der Literatur dazu, dass der prognostizierte Schallpegel von Windkraftanlagen im Abstand von einigen hundert Metern um 2 bis 3 db (A) höher eingeschätzt wird. Auch das Gewerbeaufsichtsamt hat laut Baugenehmigung eine Reanalyse des prognostizierten Schalldrucks der WEA am Bultensee anhand des neuen Interimsverfahrens durchführen lassen. Wir fragen:

1. Wie haben sich die Ergebnisse verändert? Ist der prognostizierte Schalldruckpegel des Windrads an den Wohnstandorten in der Umgebung gestiegen, und wenn ja, um welchen Betrag?
2. Hat dies zur Verordnung einer stärkeren Abregelung der WEA in den Nachtstunden geführt als in dem ursprünglichen Gutachten im Bauantrag vorgesehen?

## **3. Tieffrequente Schallereignisse**

Laut Baugenehmigung ist eine Voraussetzung für den Betrieb der WEA, dass diese keine tieffrequenten Schallereignisse erzeugt. Laut Dokumentation von betroffenen Anwohner\*innen in Seehausen sind solche tieffrequenten Schallereignisse (rhythmische Schlaggeräusche, die auch bei geschlossenen Fenstern präsent sind und zu Stress und Schlaflosigkeit führen) dagegen ein regelmäßig vorkommendes Phänomen in den Hausinnenräumen. Wir fragen:

3. Sollten die Anwohner\*innen rund um das Windrad Bultensee solche tieffrequenten Schallereignisse erleben, würde dies zu einer verstärkten Abregelung oder zum Erlöschen der Betriebserlaubnis führen?
4. War diese Anforderung auch Teil der Baugenehmigung der WEA in Seehausen?

Mit E-Mail vom 08.05.2018 wurde vom Antragsteller folgende Aktualisierung seiner Berichtsbitte übermittelt:

„... unsere Fraktion hat am 26. April 2018 eine Berichtsbitte zur Berechnung des Lärmpegels der WEA am Bultensee sowie der Auswertung des Hintergrundlärms gestellt. Eine von uns inzwischen vorgenommene Auswertung der Daten zum Hintergrundlärm hat uns zu der Einsicht gebracht, dass wir die verwendeten Messwert-Größen in Frage 1 („Vorgaben zur Berechnung des Fremdgeräuschpegels“) falsch verstanden haben. Die vom Gewerbeaufsichtsamt angeforderten H90-Messwerte führen dazu, dass der Hintergrundlärm leiser als sonst üblich ausgewertet wird. Wir waren in unserer Berichtsbitte fälschlicherweise davon ausgegangen, dass der Hintergrundlärm als lauter eingeschätzt wird. Insofern ziehen wir die Frage 1 zurück. Wenn Sie uns trotzdem etwas zu diesem Komplex berichten möchten, sind wir damit natürlich einverstanden.“

**Die Berichtsbitte wird wie folgt beantwortet:**

1. Frage 1 wurde zurückgezogen. Um aber eine Beantwortung der übrigen Fragen sachgerecht vornehmen zu können, wird folgende Vorbemerkung gemacht:

Verbindlich ist ausschließlich die TA Lärm, die in diesem Fall fordert, dass die Anlagengeräusche durch die Fremdgeräusche in mehr als 95% der Betriebszeit überdeckt werden. Die Frage, ob die statistische Berechnungskenngröße  $H_{50}$  (mit Vertrauensbereich) oder  $H_{90}$  (ohne Vertrauensbereich) verwendet wird, obliegt der Verwaltungsbehörde. Hierzu existiert lediglich eine nicht verbindliche Empfehlung der LAI, von der die Verwaltung in begründeten Einzelfällen abweichen kann.

Bei dem gewählten  $H_{90}$ -Verfahren muss mit einer höheren statistischen Sicherheit ( $H_{90}$ ) der Nachweis erbracht werden, dass das vorhandene Fremdgeräusch der Autobahn auch tatsächlich das Anlagengeräusch überdeckt (Irrtumswahrscheinlichkeit: 10%). Die LAI fordert hingegen lediglich eine Prognosesicherheit von 50% ( $H_{50}$ ).

Bei Verkehrsgeräuschen ist hinlänglich bekannt, dass sie sehr stark schwanken und es insbesondere in den Nachtstunden immer leise Zeiträume geben kann. Aus diesem Grund wird z.B. in Nordrhein-Westfalen eine höhere statistische Sicherheit von 90% gefordert ( $H_{90}$  statt  $H_{50}$ ). Bremen hat sich diese Argumentation zu Eigen gemacht und im Sinne der betroffenen Bürger ebenfalls eine höhere statistische Sicherheit für den messtechnischen Nachweis für die Überdeckung von Anlagengeräuschen durch Verkehrsgeräusche durch Dienstanweisung an die Gewerbeaufsicht (vom 18.11.2016) eingeführt. Aufgrund der höheren statistischen Sicherheit ist im Gegenzug dann kein Vertrauensbereich mehr erforderlich. Die statistischen Grundlagen können z.B. in der VDI-Richtlinie 3723 Blatt 1 (Anwendung statistischer Methoden bei der Kennzeichnung schwankender Geräuschmissionen) nachgelesen werden. Für den Anlagenbetreiber bedeutet diese Forderung einen deutlich höheren Messaufwand bei der Bestimmung des Fremdgeräusches.

2. Werden in anderen Bundesländern die Empfehlungen der LAI in der Regel befolgt? Ist dem Ressort bekannt, das auch andere Bundesländer von diesen Vorgaben abweichen?

Die Empfehlungen der LAI werden in der Regel von allen Bundesländern befolgt, um einen einheitlichen Vollzug von Bundesrecht in den Ländern zu garantieren. Da es sich bei den LAI-Empfehlungen um allgemeine Auslegungshilfen handelt, die nicht immer alle Anwendungsfälle abdecken, sind Abweichungen mit Begründung in Einzelfällen bei atypischen Sachverhalten möglich. Insbesondere die Güte der Messung und deren Standardabweichung vom Erwartungswert sind im Einzelfall zusätzlich zu betrachten und können im Sinne der Betroffenen zu weitergehenden Forderungen an den Antragsteller durch die Genehmigungsbehörde führen.

3. Wird damit noch die Vorgabe der Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), Abschnitt 3.2.1 Abs. 5 erfüllt? Ist die TA Lärm für das Gewerbeamt Bremen bindend oder kann sie davon abweichen?

Ja, die Anforderungen werden erfüllt. Die TA Lärm ist als Verwaltungsvorschrift für die Verwaltung bindend. Wie bereits oben unter 1. dargestellt, geht es bei dem dort genannten Thema um die Sicherheit einer Prognose von Fremdgeräuschen – also um die Frage, wie sicher das Fremdgeräusch richtig berücksichtigt wird. Nr. 3.2.1 Absatz 5 der TA Lärm gibt

dagegen unter anderem den zeitlichen Rahmen vor, in dem das Fremdgeräusch das Anlagengeräusch überlagern muss (nämlich 95% der Betriebszeit der Anlage).

4. Welche Schallpegel des Hintergrundlärms hätten sich für die Nachtstunden ergeben, wenn die Auswertung gemäß der LAI-Hinweise erfolgt wäre ( $H_{50}$  und davon die untere Vertrauensbereichsgrenze?)

Der Gutachter hat nachträglich hierzu folgende Daten geliefert:

Zeitraum	Fremdgeräuschpegel in dB(A) nach LAI-Kriterium ( $H_{50}$ )	Fremdgeräuschpegel in dB(A) mit 90% Eintrittswahrscheinlichkeit ( $H_{90}$ ) (Gutachten, Abbildung S. 16)
22 bis 23 Uhr	48,0	46
23 bis 00 Uhr	43,1	40
00 bis 01 Uhr	37,4	35
01 bis 02 Uhr	35,3	33
02 bis 03 Uhr	33,9	30
03 bis 04 Uhr	35,4	31
04 bis 05 Uhr	39,1	33
05 bis 06 Uhr	49,1	39

5. Hätte dann die WEA in den Nachtstunden stärker abgeregelt werden müssen?

Nein, die WEA hätte bei Wahl der Prognosesicherheit  $H_{50}$  nicht stärker abgeregelt werden müssen.

Wie der Tabelle zur vorigen Antwort zu entnehmen ist, liegen die Pegel, die mit einer deutlich höheren statistischen Sicherheit bestimmt wurden, stets unter denen, die lediglich mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 50% ermittelt wurden. Daher sind die Anforderungen an den Anlagenbetreiber bei Wahl der Prognosesicherheit  $H_{90}$  höher; er muss deshalb in der Nacht stärker abregeln als bei Wahl der Prognosesicherheit  $H_{50}$ .

6. Weshalb wird den Bewohner\*innen rund um die geplante WEA ein höherer Lärmpegel zugemutet als sonst im Bundesgebiet üblich?

Wie sich aus der Vorbemerkung und den Antworten zu den Fragen 2 bis 5 ergibt, ist die in der Frage formulierte Aussage unzutreffend.

7. Wer hat diese Vorgaben angeordnet? Waren das die zuständigen Mitarbeiter\*innen im Gewerbeaufsichtsamt, oder war dies eine Weisung aus dem Umweltressort?

Die erhöhte Prognosesicherheit bei der Bestimmung der Hintergrundgeräusche zur Überdeckung von Anlagengeräuschen durch Straßenverkehrsgeräusche wurde durch Dienst-anweisung an die Gewerbeaufsicht am 18.11.2016 durch den SUBV verbindlich eingeführt (siehe hierzu auch die Antwort zu Frage 1).

## 2. Berechnungsverfahren zur Prognose des Schallpegels der WEA

Die aktuellen Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) der LAI sehen ein neues Berechnungsverfahren vor (Interimsverfahren). Eine Reihe von Bundesländern hat dieses bereits übernommen. Dieses führt nach übereinstimmenden

Angaben in der Literatur dazu, dass der prognostizierte Schallpegel von Windkraftanlagen im Abstand von einigen hundert Metern um 2 bis 3 db (A) höher eingeschätzt wird. Auch das Gewerbeaufsichtsamt hat laut Baugenehmigung eine Reanalyse des prognostizierten Schalldrucks der WEA am Bultensee anhand des neuen Interimsverfahrens durchführen lassen. Wir fragen:

1. Wie haben sich die Ergebnisse verändert? Ist der prognostizierte Schalldruckpegel des Windrads an den Wohnstandorten in der Umgebung gestiegen, und wenn ja, um welchen Betrag?

Die nach dem Interimsverfahren durchgeführten Berechnungen führen für die verschiedenen Immissionsorte zu erhöhten Immissionspegeln von 0,5 bis 2 dB(A).

2. Hat dies zur Verordnung einer stärkeren Abregelung der WEA in den Nachtstunden geführt als in dem ursprünglichen Gutachten im Bauantrag vorgesehen?

Ja, als Konsequenz dieser Berechnung muss die WEA in den Nachtstunden stärker abgeregelt werden.

### **3. Tieffrequente Schallereignisse**

Laut Baugenehmigung ist eine Voraussetzung für den Betrieb der WEA, dass diese keine tieffrequenten Schallereignisse erzeugt. Laut Dokumentation von betroffenen Anwohner\*innen in Seehausen sind solche tieffrequenten Schallereignisse (rhythmische Schlaggeräusche, die auch bei geschlossenen Fenstern präsent sind und zu Stress und Schlaflosigkeit führen) dagegen ein regelmäßig vorkommendes Phänomen in den Hausinnenräumen. Wir fragen:

3. Sollten die Anwohner\*innen rund um das Windrad Bultensee solche tieffrequenten Schallereignisse erleben, würde dies zu einer verstärkten Abregelung oder zum Erlöschen der Betriebserlaubnis führen?

Die Anlagenehmigung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz ist an Auflagen und Bedingungen geknüpft, welche einzuhalten sind. Es ist durch eine Messung nach Inbetriebnahme der Anlage der Nachweis zu führen, dass die Auflagen und Bedingungen zum Schallschutz eingehalten sind. Der von Windenergieanlagen erzeugte Infraschall liegt aufgrund zahlreicher Untersuchungen in deren Umgebung deutlich unterhalb der Wahrnehmungsgrenzen des Menschen. Nach heutigem Stand der Wissenschaft sind schädliche Wirkungen durch Infraschall bei Windenergieanlagen nicht zu erwarten.

4. War diese Anforderung auch Teil der Baugenehmigung der WEA in Seehausen?

Ja, diese Anforderung gehört zu den Standardauflagen.

Herr Wolfgang Schober hat für die Fraktion **DIE LINKE** am 02.07. 2018 eine Berichtsbitte für die städtischen Deputation für Gesundheit und Verbraucherschutz eingereicht:

**Nachfragen zur Beantwortung unserer Berichtsbitte „Lärmbelastung durch eine Windenergieanlage (WEA) am Bultensee“ in der Deputation für Gesundheit (12.6.2018)**

**I. „Zum Fragenkomplex „2. Berechnungsverfahren zur Prognose des Schallpegels der WEA“**

Auf unsere Nachfragen in der Deputationssitzung wurde seitens des Ressorts versichert, dass die vorgeschriebene Abregelung in der erteilten Baugenehmigung zu einem vorschriftsgemäßen Lärmpegel der WEA in den tiefen Nachtstunden (0:00 Uhr bis 5:00) führt. Wir haben daran starke Zweifel. Der Grund dafür ist der Folgende.

- a) In der Zeit von 0:00 Uhr bis 5:00 Uhr darf der Schallpegel der Windenergieanlage für die BewohnerInnen im nächstgelegenen Bultenweg 35 dB nicht überschreiten.
- b) Das Lärmgutachten im **Bauantrag** des Antragstellers (2016) sah für diese Zeit eine Abregelung der WEA auf eine Leistung von 2.100 kW vor. Die Lärmprognose des Lärmgutachtens im Bauantrag war nach der damals gültigen Berechnungsmethode aufgestellt worden. Nach dieser alten Berechnung sollte der Lärm der WEA am Bultenweg 34,9 dB betragen, wenn die Anlage auf 2.100 kW abgeregelt wird.
- c) Das Ressort hat angegeben, dass für die **Baugenehmigung** (2018) das neue („Interims“-) Verfahren zur Prognose des WEA-Lärmpegels zugrunde gelegt worden ist. Dieses hätte nach Auskunft des Ressorts je nach Standort zu einer Erhöhung des prognostizierten Lärmpegels um 0,5 dB bis 2 dB geführt.
- d) Demnach müsste der prognostizierte Lärmpegel am Bultenweg bei einer Abregelung auf 2.100 kW nicht 34,9 dB betragen, sondern zwischen 35,4 dB (+ 0,5 dB) und 36,9 dB (+ 2 dB) liegen. Da diese Werte deutlich über den erlaubten 35 dB liegen, ist zwingend zu erwarten, dass die Baugenehmigung eine stärkere Abregelung der Anlage vorsieht, z.B. auf 1.800 kW, um so unter die Schwelle von 35 dB zu kommen.
- e) Dies ist aber nicht der Fall. Die Baugenehmigung schreibt für die Zeit von 0:00 Uhr bis 5:00 Uhr nach wie vor eine Abregelung auf 2.100 kW vor. Aus vorgenannten Gründen muss daher angenommen werden, dass hier billigend in Kauf genommen wird, dass die Anlage einen Lärmpegel produziert, der über den zulässigen 35 dB liegt.

Wir fragen das Ressort:

- 1. Welchen Lautstärkewert hat das neue Schallgutachten für die nahegelegenen Wohnungen am Bultenweg bei einer Abregelung auf 2.100 kW ergeben?“**

Antwort:

*In den Genehmigungsunterlagen befindet sich eine schalltechnische Stellungnahme vom 19.01.2018 als Nachtrag zum Gutachten vom 29.08.2016. Es wird unterstellt, dass dieses Schreiben vom Fragesteller als neues Gutachten bezeichnet wird. In dieser Stellungnahme wird das neue Interimsverfahren berücksichtigt. Dadurch errechnen sich höhere Schallpegel an den Aufpunkten, sodass die WEA stärker abge-regelt werden muss, um die Vorgaben der TA Lärm einzuhalten. Eine Anlagenlei-stung von 2.100 kW entspricht zwar weiterhin einer Schalleistung der Anlage von 99,5 dB(A). Bei dieser Anlagenleistung wurde für den Aufpunkt Bultensee (IO 4) nunmehr nach dem Interimsverfahren ein Immissionspegel von 35,4 d(BA) berech-net.*

2. **„Wenn dieser Wert unter 35 dB liegt, bitten wir um eine Erklärung, weshalb er nicht lauter als der Wert von 34,9 dB ist, den das alte Schallgutachten ermittelt hat (während andere Werte offensichtlich lauter sind).“**

Antwort

*Siehe hierzu Ausführungen zu Frage 3.*

3. **„Wenn dieser Wert über 35 dB liegt, bitten wir um eine Erklärung, weshalb die Baugenehmigung gegen die Vorschriften der TA Lärm verstößt.“**

Antwort

*Für die Windenergieanlage Bultensee ist eine immissionsschutzrechtliche Genehmi-gung erteilt worden, keine Baugenehmigung.*

*Die Genehmigung verstößt nicht gegen die Regelungen der TA Lärm: Der prognosti-zierte Schalleistungspegel am Aufpunkt Bultensee entspricht gemäß den Rundungs-regeln dem Richtwert.*

## II. **„Zum Fragenkomplex „3. Tieffrequente Schallereignisse“**

Wir hatten nach tieffrequenten Schallereignissen gefragt und dabei auf die Erfahrun-gen der Bewohner\*innen in Seehausen Bezug genommen, die über wiederkehrend auftretende rhythmische Schlaggeräusche der dortigen WEAs berichtet haben. Das Ressort hat in seiner Antwort auf tieffrequenten Schall und Infraschall abgestellt. Wir sind damit einverstanden, die widersprüchlichen Befunde zu Infraschall nicht weiter zu vertiefen.

Die Berichte aus Seehausen weisen aber auf ein anderes Problem hin. Bei bestimm-ten Windrichtungen weist das Geräusch der Windkraftanlagen eine **rhythmische Änderung** des Lärms auf. Und die ist sehr bewusst wahrzunehmen, wie die be-troffenen Seehausener schildern:

„Die hiesige Lebensqualität hat durch die Aufstellung der hohen Windkraftanlagen ge-litten. Die rhythmischen Schlaggeräusche der Windkraftanlagen beeinträchtigen das Befinden der betroffenen Anwohner zeitweise deutlich.“

Im Frühjahr des vergangenen Jahres gab es einen Zeitraum von 10 Tagen, in der meine Familie und ich die Schlaggeräusche der Anlagen nahezu rund um die Uhr wahrnahmen. „Steter Tropfen höhlt den Stein“ – so kann man unser Befinden in diesen Tagen umschreiben. Wir kamen nicht zur Ruhe und hatten zunehmend mit Nervosität und – aufgrund der durch die ständige Geräuschkulisse bedingten Schlafstörungen – Abgeschlagenheit zu kämpfen.

Meine Familie und ich nahmen eine dem März 2012 vergleichbare Dauerbelastung danach nicht mehr wahr. ... Es gab aber immer wieder Tage und Nächte, in denen das Öffnen der Fenster wegen starker Schlaggeräusche überhaupt nicht möglich bzw. ein Aufenthalt im Freien sehr unangenehm war.

Andere Protokollanten haben über den gesamten Zeitraum eine viel stärkere Belastung notiert, wieder andere eine geringere als wir.“

(Zwei Jahre Leben in der Nähe von Windrad-Riesen in Bremen-Seehausen. IG Seehausen-Hasenbüren e. V. , Arbeitskreis Windenergie 2013)

Das Phänomen, unter dem die Seehausener leiden, wird als sogenannte „**Amplitudenmodulation**“ bezeichnet. Das Gesundheitsamt Bremen, Referat Umwelthygiene, schreibt in einer aktuellen Stellungnahme dazu (1/2018):

„Als Amplitudenmodulation werden **pulsierende oder rhythmische hörbare Geräusche** insbesondere hoher und besonders leistungsstarker Windenergieanlagen bezeichnet. Von Betroffenen werden diese Geräusche aufgrund ihrer besonderen **impulsartigen** Charakteristik als **besonders belästigend** beschrieben. Auch das Umweltbundesamt erklärt in seiner Position "Mögliche gesundheitliche Effekte von Windenergieanlagen" (2016), dass hinsichtlich des hörbaren Schalls "vor allem die Amplitudenmodulation eine wichtige Rolle" spielt, aber zur Minderung des Höreindrucks "bislang keine technische Lösung gefunden werden" konnte.“

**Impulshaltigkeit.** Das heißt, moderne große WEAs wie in Seehausen und auch am Bultensee erzeugen unter bestimmten Bedingungen keinen gleichmäßigen Lärm, sondern einen rhythmisch pulsierenden. Das Phänomen ist bekannt, die damit verbundene besondere Belästigung anerkannt. Das Problem ist, dass dieses Phänomen in der TA Lärm behandelt wird und zu besonderen Vorschriften führt. Die werden in der Baugenehmigung aber nicht berücksichtigt.

Rhythmisch anschwellender Lärm ist „impulshaltig“. Und in der TA Lärm ist die Impulshaltigkeit von Lärm **ein Kriterium, welches die schädlichen Auswirkungen verstärkt**. Deswegen schreibt die TA Lärm vor, dass bei der Lautstärkeberechnung von impulshaltigem Lärm ein Aufschlag von 3 bis 6 dB vorzunehmen ist. Anders gesagt, in Situationen, in denen eine WEA in Wohngebieten rhythmisch pulsierenden Lärm erzeugt, müsste ihr Lärmpegel deutlich gesenkt werden oder die WEA für diese Zeit abgestellt. Ein entsprechender Passus in der Baugenehmigung der WEA Bultensee (und der WEA Seehausen) fehlt aber.

„Wir regen an, dass dieses Thema in der Deputation für Gesundheit vertieft behandelt wird, z.B. durch eine Anhörung von betroffenen Seehauser Bürger\*innen und von Expert\*innen, die sich mit diesem Phänomen befassen.“

Wir fragen das Ressort:

- 4. Weshalb wird das Kriterium „Impulshaltigkeit“ der TA Lärm bei der Baugenehmigung der WEA Bultensee nicht berücksichtigt, obwohl die Problematik bekannt ist?“**

*Antwort*

*Zunächst ist darauf hinzuweisen, dass es sich hier nicht um eine Baugenehmigung, sondern um eine Genehmigung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz handelt.*

*Grundsätzlich ist es Aufgabe des Gutachters festzustellen, ob ein zu beurteilendes Geräusch impulshaltig ist oder nicht. Die Anwendung erfolgt, wenn eine Differenzmessung zwischen Taktmaximal-Mittelungspegel und dem Mittelungspegel ein bestimmtes Maß überschreitet. Die Prüfung durch den Gutachter ergab, dass dieses Kriterium nicht erfüllt war und damit ein erhöhter Lästigkeitszuschlag nicht gerechtfertigt ist.*

*Für das Phänomen der sog. „Amplitudenmodulation“ bietet derzeit das Immissionschutzrecht einschließlich der TA Lärm keine Möglichkeiten, damit verbundene Belästigungseffekte bei der Genehmigung von Windenergieanlagen zu berücksichtigen. Dies kann dazu führen, dass der vor Ort empfundene Belästigungsgrad einer Windenergieanlage nicht in jedem Fall ausreichend abgebildet wird.*

*Diese Problematik wird bereits seit längerem im Zusammenhang mit Windenergieanlagen beschrieben, was sich auch in dem Bericht der Bürgerinitiative IG Seehausen-Hasenbüren e. V. aus dem Jahr 2013 zeigt.*

*Denkbare Lösungen für das Problem könnten möglicherweise über wissenschaftliche Untersuchungen und eine Anpassung der TA Lärm oder technische Entwicklungen erreicht werden.*