

eMail

Betreff: Informationen zur Isophonenkarte zum 13.10.2023 15:52:03
Windenergieprojekt Helbra-Eisleben
An: "l.hesse@verwaltungsamt-helbra.de"
<l.hesse@verwaltungsamt-helbra.de>
"h.henke@verwaltungsamt-helbra.de"
<h.henke@verwaltungsamt-helbra.de>
"sven.kassik@lutherstadt-eisleben.de"
<sven.kassik@lutherstadt-eisleben.de>
"Pia.Ryll@lutherstadt-eisleben.de"
<Pia.Ryll@lutherstadt-eisleben.de>
Von: georg.liskowsky@juwi.de
Priorität: Normal
Anhänge: 0

Sehr geehrte Frau Ryll, sehr geehrter Herr Kassik, sehr geehrter Herr Hesse und sehr geehrter Herr Henke, wie gestern vereinbart erhalten Sie nachfolgend zusätzliche Informationen zur Methodik und den Eingangsparametern der Berechnungen zur zugesandten Isophonenkarte des aktuellen Planungsstandes:

Berechnungsgrundlage & Rechtliche Vorschriften

Grundlage der von JUWI berechneten internen Schallprognose sind die aktuell gültigen Rechtsvorschriften und Normen:

- Übergeordnet die TA Lärm, welche als normkonkretisierende Rechtsvorschrift für uns sowie die Immissionsschutzbehörden bindend ist.
- Die Integration von windenergiespezifischen Hinweisen aus der LAI (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz) sowie DIN-Normen in die Berechnungen.
- **Als Berechnungsmodell wird das sog. Interimsverfahren verwendet, welches aktuell für Windenergieanlagen als hochliegende Quellen angewendet werden muss.**

Ausbreitungsmodell und dämpfende Effekte

Das Berechnungsvorschrift ist in der DIN 9613-2 festgelegt sowie im „Interimsverfahren“ als Modifikation dieser Norm für Windenergieanlagen konkretisiert:

- In der DIN sowie im Interimsverfahren sind Parameter festgelegt, die Einfluss auf die Schallausbreitung haben, bspw. Dämpfungseffekte durch den Abstand zwischen Quelle und Immissionsort oder standardisierte meteorologische Bedingungen (Mitwindsituation, Temperatur, Luftfeuchte).
- **Die sog. Mitwindsituation beschreibt als Annahme, dass zu jeder Zeit der Wind von der Anlage zum Immissionsort weht.**
- **Als weitere Worstcase-Annahme wird eine mögliche Dämpfung durch Bewuchs oder des Bodens nicht berücksichtigt.**
- **Die Windgeschwindigkeit findet keine Berücksichtigung, es wird die Annahme getroffen, dass die Anlage immer mit der maximalen Nennleistung bzw. Drehzahl betrieben wird und somit immer die höchste Schallimmission vorherrscht.**
- **Zusammenfassend kann man sagen, dass die Berechnungsvorschrift sowie die Vorgaben der TA Lärm darauf ausgelegt sind, eine Worstcase-Situation abzubilden, um in der Realität die Lärmanforderungen zu jedem Zeitpunkt einzuhalten.**

Höhenmodell

- Im Berechnungsmodell ist ein Digitales Geländemodell (DGM50) hinterlegt, mit welchem die Höhe der Lärmquelle sowie des Immissionsortes erfasst wird.

- Abschirmende Effekte durch Geländeerhebungen, die in der Realität zu geringeren Lärmpegeln an den Immissionsorten führen können, sind in dieser Berechnung nicht berücksichtigt.

Schallemissionsdaten der geplanten Windenergieanlage (=Zusatzbelastung)

- Für die Berechnung wird immer der höchste Schalleleistungspegel des geplanten Betriebsmodus angenommen, welcher im Bereich der maximalen Nennleistung erst bei höheren Windgeschwindigkeiten auftritt.
- Als Eingangsdatensatz für die Schalleigenschaften der Windenergieanlage wurde das sog. „LAI-Referenzspektrum“ verwendet, welches eine konservative Modellierung darstellt.
- Allgemein lässt sich sagen, dass die heute verfügbaren Anlagentypen in ihrer Drehzahl und Leistung sehr gut regelbar sind, so dass der Anlagenbetrieb an die standortspezifischen Lärmschutzanforderungen angepasst werden können. Auf diese Schallemissionsdaten wird zudem noch ein „Sicherheitspuffer“ aufgeschlagen, um die Anforderungen mit sehr großer Wahrscheinlichkeit in der Betriebsphase einzuhalten. Die Höhe dieses „Sicherheitspuffers“ und wie sich dieser zusammensetzt, wird von den LAI-Hinweisen festgelegt.

Vorbelastungen

- Der Anwendungsbereich der TA Lärm legt fest, dass bestimmte bestehende Lärmquellen als Vorbelastung in die Prognose einbezogen werden müssen und definiert diese Lärmquellarten.
- In diesen Anwendungsbereich gehören bspw. sich in Betrieb befindliche Windenergieanlagen, Gewerbebetriebe, Biogasanlagen...
- **Nicht berücksichtigt werden allerdings Geräuschquellen, welche nach anderen rechtlichen Vorschriften beurteilt werden. Straßen- oder Schienenverkehrslärm fallen beispielsweise nicht in den Anwendungsbereich der TA Lärm. Auch der Wind oder Vegetation als Hintergrundgeräusch wird in die Berechnung nicht einbezogen.**
- Die dargestellte Berechnung zeigt zunächst erstmal nur die Zusatzbelastung, d.h. die geplanten Windenergieanlagen. Die im nördlichen Bereich des Planungsgebietes vorhandenen Windenergieanlagen sowie mögliche weitere zu berücksichtigende Lärmquellen wurden zunächst nicht berechnet, da uns zum jetzigen Zeitpunkt dazu noch keine Angaben vorliegen. Diese werden aber im weiteren Planungsprozess und in einem späteren Lärmschutzgutachten selbstverständlich mitbetrachtet.

Interne vs. Externe Berechnung

-

- Bei JUWI nutzen wir Berechnungssoftware, welche den branchenüblichen Standard darstellt und ebenso von Schallgutachtern für die Prognose der Lärmemissionen genutzt wird.
- **In dieser ersten überschlägigen Berechnung wurde WindPro benutzt, eine für die Windenergieplanung konzipierte Software.**
- Wir haben aber auch die Möglichkeit in einer späteren Planungsphase eine spezielle Schallsoftware zu nutzen, um spezifischen Anforderungen des Standortes Rechnung zu tragen.
- Für das Genehmigungsverfahren wird ein unabhängiger externer Schallgutachter hinzugezogen, der das Lärmschutzgutachten erstellt.
- Zunächst ist die Karte nur als erste überschlägige Berechnung zu sehen, was nicht das finale Konzept darstellt. Es soll jedoch gezeigt werden, dass auch an den nächstgelegenen Bebauungen, z.B. in Eisleben, sehr hohe Lärmanforderungen, auch im sensibleren Nachtzeitraum, eingehalten werden.

Schallanforderungen der Ortschaften

- Im weiteren Planungsverlauf werden noch konkrete Immissionsorte und deren Schallanforderungen festgelegt.
- Hierzu werden wir uns (bzw. im späteren Planungsprozess der Schallgutachter) mit dem

zuständigen Bauamt abstimmen und auf Basis der vorhandenen Bauleitplanung die standortspezifischen Anforderungen festlegen.

- In dieser ersten Berechnung wird gezeigt, dass sich durch die Planung das sehr hohe Schutzniveau eines Reinen Wohngebiets einhalten lässt, auch an der Wohnbebauung im östlichen Teil von Eisleben.

Um die Schallwerte in der Isophonenkarte interpretieren zu können nachfolgend noch Informationen dazu.

Immissionsrichtwerte für Windenergieanlagen nach der TA Lärm

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert tags in [dB(A)]	Immissionsrichtwert nachts in [dB(A)]
Industriegebiet	70	70
Gewerbegebiet	65	50
Urbanes Gebiet	63	45
Mischgebiet	60	45
Allgemeines Wohngebiet	55	40
Reines Wohngebiet	50	35
Kurgebiet, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Quelle: [Lärm - Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg \(baden-wuerttemberg.de\)](http://laerm-baden-wuerttemberg.de)

Zur Einordnung

Geräuschart	Lautstärke dB(A)	Geräusch- empfinden
Ticken einer leisen Uhr, feiner Landregen, Flüstern	30	sehr leise
nahes Flüstern, ruhige Wohnstraße	40	ziemlich leise
Unterhaltungssprache	50	normal
Unterhaltungssprache in 1 m Abstand, Bürolärm	60	normal bis laut
laute Unterhaltung, Rufen, PKW in 10 m Abstand	70	laut bis sehr laut
Straßenlärm bei starkem Verkehr	80	sehr laut
laute Fabrikhalle	90	sehr laut
Autohupen in 7 m Abstand	100	sehr laut bis unerträglich
Kesselschmiede	110	sehr laut bis unerträglich
Flugzeugtriebwerk	120	unerträglich bis schmerzhaft

© Bundesumweltministerium

Quelle: [Umweltbedingungen \(aachen-hat-energie.de\)](http://umweltbedingungen.aachen-hat-energie.de)

Ich hoffe, dass Ihnen die Informationen für die Interpretation der Isophonenkarte weiterhelfen.

Ihnen allen ein schönes Wochenende!

Mit freundlichen Grüßen

Georg Liskowsky

Manager Planungsrecht · Scouting / Geschäftsbereich Erneuerbare Energien Deutschland

T +49 34292 63 29 26 · F +49 34292 63 29 99 · M +49 162 13 64 907

georg.liskowsky@juwi.de · www.juwi.de

JUWI – Energizing Sustainability

JUWI GmbH, Niederlassung Brandis, Am Alten Flugplatz 1, 04821 Brandis
Geschäftsführung: Carsten Bovenschen (Vorsitz), Christian Arnold, Stephan Hansen
Aufsichtsratsvorsitzender: Dr. Georg Müller
Sitz und Registergericht: Wörrstadt, Amtsgericht Mainz, HRB 51356

Hinweis zum Thema Datenschutz bei JUWI: Wir legen großen Wert auf einen verantwortungsvollen Umgang mit Ihren Daten.
Genauere Informationen dazu finden Sie in unserer [Datenschutzerklärung](#).

Please consider the environment before printing this E-mail

This e-mail message and its attachments are intended solely for the use of the addressee and may contain legally privileged and confidential information. If you are not the intended recipient, nor an employee or agent responsible for delivering this message to the intended recipient, please note that any dissemination, distribution, copying, or other use of this message or its attachments is strictly prohibited. If you have received this message in error, please notify the sender immediately and delete this message. Thank you.