

Schallimmissionsgutachten für den Windpark „Grüntal Nord“

Planung von 5 Windenergieanlagen
(5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4,2 MW)

Standort

Sydower Fließ – Grüntal (Brandenburg)

im Auftrag der

NWind GmbH

Haltenhoffstr. 50 A

D-30167 Hannover

Bearbeitung:

MeteoServ - Ingenieurbüro für Meteorologische Dienstleistungen GbR

Spessartring 7, D-61194 Niddatal

Tel.: 06034-9023010, Fax: 06034-9023013, Email: info@meteoserv.de

Das vorliegende Schallimmissionsgutachten für den Windpark „Grüntal Nord“ wurde im Auftrag der NWind GmbH erstellt. Die Bewertung der Schallimmissionen in der schutzbedürftigen Umgebung der geplanten Windenergieanlagen wurde auf Grundlage der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) /1/ und unter Berücksichtigung des WKA-Geräuschemissionserlasses des Landes Brandenburg /28/ durchgeführt. Die Ausbreitungsmodellierung des Schalls erfolgte auf Basis der Berechnungsvorschrift DIN ISO 9613-2 „Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“ /2/ unter Berücksichtigung einer von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) /16/ empfohlenen vorläufigen Verfahrensanpassung für hochliegende (> 30 m) Schallquellen (sog. „Interimsverfahren“ /30/). Die in der Bearbeitung verwendeten Daten und Unterlagen zum Anlagenkonzept und zur Schallemission der untersuchten Windenergieanlagen wurden uns vom Auftraggeber bzw. Anlagenhersteller zur Verfügung gestellt.

Seitens der Gutachter werden keine Garantien bzw. Gewährleistungen für die Einhaltung der Prognoseergebnisse übernommen. Ein Haftungsanspruch für Irrtümer oder Abweichungen ist ausgeschlossen.

Niddatal, den 27.05.2020



Dipl.-Met. Stefan Schaaf
(Geschäftsführer)

Zusammenfassung und Bewertung

In der vorliegenden Untersuchung wurden die zu erwartenden Schallimmissionen in der Umgebung des geplanten Windparks „Grüntal Nord“ bestimmt. Bei dem Bauvorhaben handelt es sich entsprechend des vorliegenden Vorentwurfs zum Bebauungsplan „Windpark Grüntal Nord“ der Gemeinde Sydower Fließ um die geplante Errichtung von 5 Windenergieanlagen im Bereich der Gemarkung Grüntal (WEA 1-5: 5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4,2 MW, Nabenhöhe: 131 m). Für den Anlagentyp liegen nach aktuellem Stand noch keine Vermessungen des Schalleistungspegels nach der Technischen Richtlinie Teil 1 der Fördergesellschaft Windenergie e.V. (FGW) /4/ vor, so dass für die Immissionsprognose der seitens des Herstellers maximal bestimmte Schalleistungspegel (Oktavbandspektrum) zu Grunde gelegt wurde. Die Anwendung von Sicherheitszuschlägen im Sinne der oberen (90 %-) Vertrauensbereichsgrenzen erfolgte emissionsseitig. Als Vorbelastung wurden zum einen genehmigte bzw. bestehende oder auch beantragte Windenergieanlagen (WEA 6-37) aus der weitläufigen Standortumgebung nach Angaben der zuständigen Genehmigungsbehörden (LfU Brandenburg – Referate T22 u. T23) und zum anderen weitere Planungen von Windenergieanlagen aus der unmittelbaren Standortumgebung (WPD-Planung „Windpark Grüntal Süd“: WEA 38-42, EWE-Planung „Windpark Tuchen-Klobbicke“: WEA 43-46 u. UKA-Planung: WEA 47) vom jeweils gleichen Anlagentyp Enercon E-138 EP3 E2 / 4,2 MW (Nabenhöhe: 131 m) unter Annahme eines Volllastbetriebes (Tag- u. Nachtzeit: Betriebsmodus 0 s) nach Angaben des Auftraggebers berücksichtigt. Darüber hinaus wurden die Schallemissionen von 5 weiteren Vorbelastungsanlagen (u.a. Biogas- u. Schweinmastanlagen sowie Wärmepumpen) aus der weitläufigen Standortumgebung in die Berechnungen miteinbezogen, wobei gezeigt werden konnte, dass deren Immission aufgrund der hohen Unterschreitung (≥ 20 dB(A)) der nächtlichen Richtwerte i.V.m Nr. 2.2 der TA Lärm /1/ nicht relevant auf die untersuchten Immissionsorte (IO A-Q) einwirkt und daher im Rahmen der vorliegenden Untersuchung vernachlässigt werden konnte.

Die Immissionsprognose für die Windenergieanlagen wurde entsprechend der TA Lärm /1/ und nach der Berechnungsvorschrift DIN ISO 9613-2 /2/ unter Berücksichtigung einer von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) für hochliegende Schallquellen (> 30 m) empfohlenen vorläufigen Verfahrens Anpassung (sog. „Interimsverfahren /16/ u. /30/) sowie unter Beachtung des WKA-Geräuschemissionserlasses des Landes Brandenburg /28/ durchgeführt. Die Prognoseergebnisse zeigen für die Zusatzbelastung (WEA 1-5) im Volllastbetrieb (Betriebsmodus 0 s), dass die nach TA Lärm /1/ jeweils gültigen nächtlichen Richtwerte an allen untersuchten Immissionsorten (IO A-Q) unterschritten werden können. Unter zusätzlicher Berücksichtigung der Vorbelastung (WEA 6-37) einschließlich aller umgebender Windparkplanungen (WEA 38-47) – hier ebenfalls unter der Annahme des Volllastbetriebes (Betriebsmodus 0 s) – kann die Gesamtbelastung bis auf die Immissionsorte IO K, IO M und IO N die nach TA Lärm /1/ gültigen nächtlichen Immissionsrichtwerte einhalten bzw. unterschreiten. Die Richtwertüberschreitung der Gesamtbelastung an den Immissionsorten IO M und IO N beträgt jeweils nicht mehr als 1 dB(A) und ist damit entsprechend Nr. 3.2.1 Absatz 3 der TA Lärm /1/ noch zulässig. Am Immissionsort IO K (unbebautes Grundstück in Tuchen-Klobbicke) beträgt die Überschreitung durch die Gesamtbelastung 2 dB(A), während die Zusatzbelastung (WEA 1-5) aufgrund der Unterschreitung des nächtlichen Richtwertes von 6 dB(A) als irrelevant zu bezeichnen ist (s. Kapitel 5.2.1). Entsprechend Nr. 3.2.1 Absatz 2 der TA-Lärm /1/ gilt für diesen Fall folgende Regelung:

„Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.“

Damit ist davon auszugehen, dass das geplante Windparkvorhaben „Grüntal Nord“ die Zulässigkeitsvoraussetzungen für eine Genehmigung ohne Auflagen erfüllt. Nutzungskonflikte bzw. erhebliche Belästigungen aufgrund der Schallbelastung in der schutzwürdigen Umgebung sind daher im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) /3/ i.V.m der TA Lärm /1/ nicht zu erwarten. Ungeachtet dessen empfiehlt es sich zur Begrenzung der Richtwertüberschreitung durch die Gesamtbelastung auf maximal 1 dB(A) am schallkritischen Immissionsort IO K, die dem Immissionsort nächstgelegene geplante Windenergieanlage bzw. die Windenergieanlage mit dem hier höchsten zu erwartenden bzw. relevanten Beurteilungspegel (im Bereich der EWE-Planung „Windpark Tuchen-Klobbicke“: WEA 46) nachts schalloptimiert (Betriebsmodus 102,5 dB) zu betreiben (s. Kapitel 5.2.2 u. 5.2.3).

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung und Bewertung	2
Inhaltsverzeichnis	5
1 Sachverhalt und Gegenstand des Gutachtens	6
2 Grundlagen zur Schallproblematik bei Windenergieanlagen	7
2.1 Allgemeines	7
2.2 Schallemission von Windenergieanlagen	7
2.3 Schallimmission und Richtwerte	8
3 Beurteilungs- und Bewertungsgrundlagen	10
3.1 Gesetze, Normen und Richtlinien	10
3.2 Kartenmaterial und Planungsunterlagen	11
3.3 Technische Daten der Windenergieanlagen und Schallleistungspegel	11
3.3.1 Geplante Windenergieanlagen	11
3.3.2 Windenergieanlagen im Bestand	13
3.4 Sonstige Beurteilungsgrundlagen	13
4 Projektstandort und Umgebungsbedingungen	14
4.1 Projektstandort	14
4.2 Immissionsorte	15
4.3 Vorbelastungen	19
5 Schallimmissionsprognose	21
5.1 Berechnung des Beurteilungspegels	21
5.1.1 Tonhaltigkeit	23
5.1.2 Impulshaltigkeit	24
5.1.3 Tieffrequente Geräusche und Infraschall	24
5.2 Ergebnisse	26
5.2.1 Zusatzbelastung	26
5.2.2 Vorbelastung	27
5.2.3 Gesamtbelastung	30
6 Qualität der schalltechnischen Prognose	33
7 Literaturverzeichnis	34
Anhang	37

1 Sachverhalt und Gegenstand des Gutachtens

Die NWind GmbH plant entsprechend des vorliegenden Vorentwurfs zum Bebauungsplan „Windpark Grüntal Nord“ (s. Anhang) auf den Flächen der Gemeinde Sydower Fließ in der Gemarkung Grüntal die Errichtung von 5 Windenergieanlagen (WEA 1-5: 5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4,2 MW, Nabenhöhe: 131 m). Die Planung sieht vor, dass die Anlagen sowohl während der Tag- (6.00-22.00 Uhr) als auch Nachtzeit (22.00-6.00 Uhr) unter Volllast im Betriebsmodus 0 s (BM 0 s) betrieben werden können. Neben den vom Auftraggeber geplanten Windenergieanlagen existieren weitere Windparkplanungen vom gleichen Anlagentyp Enercon E-138 EP3 E2 / 4,2 MW (jeweils Nabenhöhe: 131 m) in der unmittelbaren Standortumgebung (WPD-Planung „Windpark Grüntal Süd“: WEA 38-42, EWE-Planung „Windpark Tuchen-Klobbicke“: WEA 43-46 u. UKA-Planung: WEA 47). Neben den vorgenannten Windparkplanungen (WEA 38-47) wurden die in der weitläufigen Umgebung bereits vorhandenen bzw. genehmigten oder auch im Genehmigungsverfahren befindlichen Windenergieanlagen (WEA 6-37) als Vorbelastung berücksichtigt (s. „Liste der Vorbelastungsanlagen“ im Anhang). Es handelt sich bei dem geplanten Bauvorhaben um einen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) /3/ genehmigungsbedürftigen Vorgang. Die Berechnung und die Beurteilung der Schallimmissionen wurde auf Grundlage der Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm) /1/ und der DIN ISO 9613-2 /2/ unter Berücksichtigung einer von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) für hochliegende Schallquellen (> 30 m) empfohlenen vorläufigen Verfahrensanpassung (sog. „Interimsverfahren“ s. /16/ u. /30/) sowie unter Beachtung des WKA-Geräuschemissionserlass des Landes Brandenburg /28/ durchgeführt.

2 Grundlagen zur Schallproblematik bei Windenergieanlagen

2.1 Allgemeines

Eine der unerwünschten Effekte beim Betrieb von Windenergieanlagen sind Geräuscentwicklungen bedingt durch den Triebstrang (Getriebe, Generator) und durch den umlaufenden Rotor. Der von der Anlage emittierte Schall kann dabei in seiner unmittelbaren Umgebung als störend bzw. als Lärm wahrgenommen werden. Hörschäden sind für den Menschen bei einem Schalldruckpegel von 120 dB zu erwarten.

Um einer späteren Beeinträchtigung von Anwohnern durch Anlagengeräusche vorzubeugen, wird im Vorfeld der Planung durch eine Schallimmissionsprognose die Einhaltung der nach TA Lärm /1/ gültigen Richtwerte in der schutzbedürftigen Umgebung der Anlage untersucht.

Die hierzu notwendigen Schallausbreitungsberechnungen sind nach der Berechnungsvorschrift DIN ISO 9613-2 /2/ durchzuführen.

2.2 Schallemission von Windenergieanlagen

Die Geräuscentstehung von Windenergieanlagen kann unterteilt werden in

- aerodynamisch erzeugte Geräusche und
- mechanisch verursachte Geräusche.

Als mechanische Komponenten, die ebenfalls zur Geräuschemission von Windenergieanlagen beitragen können, sind zu nennen:

- das Getriebe (soweit bauseitig vorhanden),
- der Generator,
- der Lüfter und die Hilfsantriebe.

Die Geräusche von Windenergieanlagen weisen eine starke Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit (in Rotorhöhe) auf. Mit zunehmender Windgeschwindigkeit steigt zunächst die erzeugte elektrische Leistung aber auch die Schallemission.

Eine Windenergieanlage verursacht im Bereich des hörbaren Frequenzbandes unterschiedlich laute Geräusche. Das entsprechende Frequenzband wird - soweit herstellerseitig angegeben - in einem Oktavband-/Terzbandspektrum angegeben.

Die Anforderungen an die Emissionsdaten sind in der Technischen Richtlinie zur Bestimmung der Leistungskurve, der Schallemissionswerte und der elektrischen Eigenschaften von Windenergieanlagen, Teil 1 „Technische Richtlinie zur akustischen Vermessung von Windenergieanlagen“ der Fördergesellschaft für Windenergie e.V. (FGW) /4/, beschrieben.

Die kennzeichnende Größe für die Geräuschemission einer Windenergieanlage wird durch den Schalleistungspegel beschrieben. Der A-bewertete Schalleistungspegel ist der maximale Wert in Dezibel (dB(A)), der von einer Schallquelle (Emissionsort, WEA) abgestrahlt wird.

Für die Bestimmung der Schallimmissionen durch Windenergieanlagen sollte grundsätzlich der Schalleistungspegel verwendet werden, der gemäß FGW-Richtlinie bei einer Windgeschwindigkeit von 10 ms^{-1} in 10 m Höhe über Boden bzw. bei einer (min.) bis zu 95-prozentigen Nennleistung maximal ermittelt wurde.

2.3 Schallimmission und Richtwerte

Die gesetzliche Grundlage zur Lärmproblematik bildet das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) /3/. Bauliche Anlagen müssen von den zuständigen Behörden (z. B. Umweltämter) auf Basis der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm /1/) auf ihre Umweltverträglichkeit geprüft werden.

In der Baunutzungsverordnung (BauNVO /5/) sind die Baugebietsarten festgelegt, denen nach TA Lärm /1/ bestimmte Immissionsrichtwerte zuzuordnen sind. Tabelle 1 zeigt die am Tag (6.00-22.00 Uhr) und in der Nacht (22.00-6.00 Uhr) gültigen Richtwerte in verschiedenen Gebieten (vgl. /25/).

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /1/.

Gebietseinstufung	Richtwert tags in dB(A)	Richtwert nachts in dB(A)
Industriegebiet	70	70
Gewerbegebiet	65	50
Urbane Gebiete	63	45
Misch-/Dorf-/Kerngebiete	60	45
Allgemeine Wohngebiete und Kernsiedlungsgebiete	55	40
Reine Wohngebiete	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35

3 Beurteilungs- und Bewertungsgrundlagen

3.1 Gesetze, Normen und Richtlinien

Die Grundlage für die durchgeführte Schallimmissionsprognose bilden insbesondere nachfolgend aufgeführte Gesetze, Normen und Richtlinien:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432).
- Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440).
- TA Lärm: Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), Gemeinsames Ministerialblatt der Bundesregierung (GMBI Heft Nr. 26/1998 S. 503), 26. August 1998. Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAz AT 08.06.2017 B5).
- DIN ISO 9613-2, Ausgabe 1999-10, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Allgemeines Berechnungsverfahren.
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI): Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA). Überarbeiteter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016, Stand 30.06.2016.
- DIN EN 61400-11, Windenergieanlagen - Teil 11: Schallmessverfahren, September 2013.
- DIN EN 50376 Ausgabe 2001-11, Angabe des Schalleistungspegels und der Tonhaltigkeitswerte bei Windenergieanlagen.
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO - Baunutzungsverordnung). Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).
- FGW-Richtlinie - Technische Richtlinie für Windenergieanlagen, Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte, Rev. 18 v. 01.02.2008. Herausgeber: Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien (FGW e.V.).
- DIN 18005-1 Beiblatt 1, Ausgabe 1987-05: Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

- WKA-Geräuschimmissionserlass des Landes Brandenburg: Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und die Nachweismessung von Windkraftanlagen (WKA). Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft. 16.01.2019, Potsdam.
- Unterausschuss NA 001-02-03-19 UA "Schallausbreitung im Freien": Dokumentation zur Schallausbreitung. Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1.
- DIN 45680: 1997-03: Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft.
- DIN 45680 Bbl. 1: 1997-03: Beiblatt zu DIN 45680. Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft. Hinweise zur Beurteilung bei gewerblichen Anlagen.

3.2 Kartenmaterial und Planungsunterlagen

Als Kartenmaterial wurden verwendet:

- Lage-/Bebauungsplan (Vorentwurf, s. Anhang) mit Standortkoordinaten der geplanten Windenergieanlagen nach Angaben des Auftraggebers (s. Kapitel 4.1)
- Topografische Karte des Landesvermessungsamt Brandenburg Berlin /6/ und OpenStreetMap /20/
- Digitales Geländemodell Brandenburg /7/

3.3 Technische Daten der Windenergieanlagen und Schalleistungspegel

3.3.1 Geplante Windenergieanlagen

Bei den Planungen des Auftraggebers (WEA 1-5) und den Fremdplanungen (WEA 38-47, s. „Liste der Vorbelastungsanlagen“ im Anhang) handelt es sich jeweils um den Anlagentyp Enercon E-138 EP3 E2 / 4,2 MW (Nabenhöhe: 131 m). Die Tabelle 2 gibt eine Zusammenstellung der technischen Daten.

Tabelle 2: Technische Daten der geplanten Windenergieanlagen.

Typenbezeichnung	Enercon E-138 EP3 E2 / 4,2 MW (WEA 1-5 u. WEA 38-47)
Rotordurchmesser (m)	138,3
Rotoranzahl	3
Rotorblatt-Zusatzkomponente	TES (Sägezahnhinterkante)
Nennleistung (MW)	4,2
Nabenhöhe (m)	131
Leistungsregelung	Pitch
Einschaltgeschwindigkeit (m/s)	2
Abschaltgeschwindigkeit (m/s)	28

Für den Anlagentyp Enercon E-138 EP3 E2 / 4,2 MW liegen nach aktuellem Stand noch keine schalltechnischen Vermessungen nach der Technischen Richtlinie Teil 1 der Fördergesellschaft Windenergie e.V. (FGW) /4/ vor, so dass für die vorliegende Schallimmissionsprognose die Herstellerangabe des maximal bestimmten Schalleistungspegels (s. Oktavbandspektren für die Betriebsmodi 0 s u. 102,5 dB im Anhang) unter emissionsseitiger Addition eines Sicherheitsaufschlages von + 2,1 dB¹ im Sinne der oberen (90 %-) Vertrauensbereichsgrenze angesetzt wurde (s. Kapitel 6):

Anlagen-Nr.:	WEA 1-5 u. WEA 38-47							
Bericht-Nr.:	D0748822-9 u. D0838943-2							
Oktavbandspektrum Enercon E-138 EP3 E2 – BM 0 s (Tag-/Nachtbetrieb WEA 1-5 u. WEA 38-47)								
Mittelfrequenz (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Schalleistungspegel (dB(A))	87,4	93,1	95,8	98,3	100,1	100,9	96,1	79,8
+ 2,1 dB Sicherheitsaufschlag	89,5	95,2	97,9	100,4	102,2	103,0	98,2	81,9
<i>L_{WA,E-138 EP3 E2,BM0s}</i> + 2,1dB				108,1 dB(A)				
Oktavbandspektrum Enercon E-138 EP3 E2 – BM 102,5 dB (Nachtbetrieb WEA 46)^{*)}								
Mittelfrequenz (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Schalleistungspegel (dB(A))	84,5	90,0	92,7	95,0	96,5	97,2	92,3	76,0
+ 2,1 dB Sicherheitsaufschlag	86,6	92,1	94,8	97,1	98,6	99,3	94,4	78,1
<i>L_{WA,E-138 EP3 E2,BM102,5dB}</i> + 2,1dB				104,6 dB(A)				

^{*)} Empfehlung zur Begrenzung der Richtwertüberschreitung durch die Gesamtbelastung auf 1 dB(A) am schallkritischen Immissionsort IO K (s. Kapitel 5.2.2 u. 5.2.3).

¹ Entsprechend den Datenblattangaben zur Unsicherheit ($\sigma_R = 0,5$ dB u. $\sigma_P = 1,2$ dB) wurde der Sicherheitsaufschlag im Sinne der oberen (90 %-) Vertrauensbereichsgrenze wie folgt bestimmt ($\sigma_{Prog} = 1$ dB, nach LAI-Hinweise /16/):

$$1,28 \cdot \sigma_{ges} = 1,28 \cdot \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_P^2 + \sigma_{Prog}^2} = + 2,1 \text{ dB}$$

3.3.2 Windenergieanlagen im Bestand

Neben den in Kapitel 3.3.1 bereits beschriebenen zusätzlichen Windparkplanungen im Bereich der Bebauungspläne „Windpark Grüntal Süd“ (WEA 38-42) und „Windpark Tuchen-Klobbicke“ (WEA 43-47) wurden als Vorbelastung weitere 32 genehmigte bzw. bestehende oder beantragte Windenergieanlagen (WEA 6-37) aus der weitläufigen Standortumgebung berücksichtigt.² Die genehmigten bzw. beantragten Schalleistungspegel (inkl. Oktavbandspektren) und die erforderlichen Unsicherheitsangaben (σ_{LWA}) zur Berechnung der oberen (90 %-) Vertrauensbereichsgrenzen³ der Immissionspegel sowie Angaben zu den Positionen und Anlagentypen wurden von den zuständigen Genehmigungsbehörden (LfU Brandenburg – Referate T22 u. T23) für die Bearbeitung zur Verfügung gestellt (s. „Liste der Vorbelastungsanlagen“ sowie Projektberichte „DECIBEL – Annahmen für Schallberechnung“ im Anhang).

3.4 Sonstige Beurteilungsgrundlagen

Zur Vervollständigung der Beurteilungsgrundlagen wurde seitens des Gutachters eine Standortbesichtigung am 07.05.2018 vorgenommen (Projektstandort u. Immissionsorte s. Kapitel 4 u. Anhang).

²Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde davon ausgegangen, dass ausschließlich auf die den Vorentwürfen zu den Bebauungsplänen „Windpark Grüntal Nord“, „Windpark Grüntal Süd“ und „Windpark Tuchen-Klobbicke“ ausgewiesenen Anlagenstandorte abgestellt werden kann, ohne zugleich die in diesen Bereichen zuvor immissionsschutzrechtlich beantragten Windenergieanlagen – da beide Planungen sich ausschließen – als Vorbelastung zu berücksichtigen.

³Der Sicherheitsaufschlag – obere (90 %-) Vertrauensbereichsgrenze wurde hierbei wie folgt berechnet (vgl. Kapitel 6):

$$1,28 \cdot \sigma_{ges} = 1,28 \cdot \sqrt{\sigma_{LWA}^2 + \sigma_{Prog}^2}$$

mit

$$\sigma_{LWA} = \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_P^2}$$

$$\sigma_{Prog} = 1 \text{ dB (nach LAI-Hinweise /16/)}$$

4 Projektstandort und Umgebungsbedingungen

4.1 Projektstandort

Im Rahmen der Prognose der Schallimmissionen wurde eine Standortbesichtigung am 07.05.2018 vorgenommen. Die örtlichen Gegebenheiten des Projektstandortes (s. Abbildung 1) und der Immissionsorte wurden durch Fotodokumentation, geografische Positionen mittels GPS erfasst.



Abbildung 1: Projekt-Standort „Grüntal Nord“ (angrenzendes Waldgebiet im Hintergrund) bei einer durchgeführten Besichtigung am 07.05.2018. Fotostandort⁴: ca. 560 m südwestlich der geplanten Anlage WEA 4.

Der Standort der geplanten Windenergieanlagen befindet sich

- im Land Brandenburg,
- im Landkreis Barnim,
- auf den Flächen der Gemeinde Sydower Fließ,
- Gemarkung Grüntal.

⁴Fotostandort (UTM 33, ETRS89): Rechtswert = 415.514, Hochwert = 5.845.041.

Die geografischen Positionen der geplanten Windenergieanlagen gehen aus den Koordinaten der Tabelle 3 hervor (vgl. Lageplan im Anhang).

Tabelle 3: UTM-Koordinaten (Zone: 33, Datum: ETRS89) der geplanten Windenergieanlagen WEA 1-5.

Bezeichnung	Typ	Nabenhöhe	Rechtswert	Hochwert	Höhe ü. NN
WEA 1	Enercon E-138 EP3 E2 / 4,2 MW	131 m	415.312	5.846.766	65 m
WEA 2	Enercon E-138 EP3 E2 / 4,2 MW	131 m	415.333	5.846.199	67 m
WEA 3	Enercon E-138 EP3 E2 / 4,2 MW	131 m	415.833	5.845.974	70 m
WEA 4	Enercon E-138 EP3 E2 / 4,2 MW	131 m	415.718	5.845.576	70 m
WEA 5	Enercon E-138 EP3 E2 / 4,2 MW	131 m	416.114	5.845.455	70 m

Geografisch ist die in einem ausgedehnten Waldgebiet befindliche Standortfläche mit einer Höhe von ca. 65-70 m über NN dem nördlichen Bereich des Barnim zuzuordnen. Das Gelände in der unmittelbaren und weitläufigen Umgebung ist von ebenem Charakter mit einfacher Strukturierung. Die Besiedlungsstruktur in der weiträumigen Umgebung ist durch kleinere Ortsteile der Gemeinden Sydower Fließ (Grüntal), Melchow (Melchow u. Schönholz), Breydin (Tuchen-Klobbicke) und Heckelberg-Brunow (Gratze) gekennzeichnet. Die in den vorgenannten Ortsteilen festgelegten Immissionsorte können Kapitel 4.2 entnommen werden.

4.2 Immissionsorte

Die für die Untersuchung anzusetzenden Immissionsorte (IO A-Q) und -richtwerte wurden in Abstimmung mit der zuständigen Genehmigungsbehörde (LfU Brandenburg – Referat T22) festgelegt. Hinsichtlich der Schutzwürdigkeit eines im Ortsteil Tuchen-Klobbicke als Immissionsort festgelegten Wohnhauses (IO L „Mühlenweg 27a“, s. Tabelle 4), das sich nach dem vorliegenden bzw. rechtskräftigen Bebauungsplan in einem reinen Wohngebiet befindet, wurde aufgrund der unmittelbaren Randlage zum Außenbereich (Gemengelage) und der vorhandenen Gebietsstruktur (einreihige Bebauung) in Anlehnung an die ständige Rechtsprechung (s. OVG Münster 7 B 1339/99, VGH Kassel 6 B 2668/09, OVG Saarlouis 3 A 222/12 u. VG Magdeburg 7 A 437/07) sowie unter Berücksichtigung der diesbezüglichen Ausführungen zur „Gemengelage“ in /19/ ein Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebietes zugeordnet. Abbildung 2 zeigt einen Lageplan der Immissionsorte (IO A-Q) mit

Darstellung der Zusatzbelastung (WEA 1-5) und die als Vorbelastung berücksichtigten Windenergieanlagen (WEA 6-47) sowie weitere als Vorbelastung berücksichtigte Anlagen (Anlagen 48-52). Die Tabelle 4 stellt die einzelnen Immissionsorte, deren geografische Positionen und Gebietseinstufungen sowie die dort jeweils relevanten Immissionsrichtwerte gegenüber. Aufgrund der nach TA Lärm für die Tagzeit an den Immissionsorten im Vergleich zur Nachtzeit um 15 dB(A) höheren Immissionsrichtwerte ist hier die Zusatzbelastung generell als irrelevant (Unterschreitung Immissionsrichtwert ≥ 6 dB(A)) einzustufen. Darüber hinaus ergibt sich für die Tagzeit aufgrund der hohen Unterschreitung der Immissionsrichtwerte durch die Zusatzbelastung um mehr als 10 dB(A) hier prinzipiell kein maßgeblicher Einwirkungsbereich der Anlagen.⁵ Eine zusätzliche Ermittlung der Vorbelastung während der Tagzeit konnte daher entsprechend Nr. 2.2 und 3.2.1 der TA Lärm /1/ entfallen. Es wird sich daher im Weiteren auf die Darstellung der Ergebnisse für die Nachtzeit in Bezug auf die nächtlichen Immissionsrichtwerte beschränkt.

⁵Die prognostizierten Unterschreitungen der Tagesrichtwerte durch die Zusatzbelastung liegen hierbei in einem Bereich von 17-31 dB(A) (s. „Prognoseergebnisse Zusatzbelastung – Tagbetrieb“ im Anhang). Hinweis: Die Beurteilungspegel der Zusatzbelastung sind für die Tag- und Nachtzeit identisch (jeweils Betriebsmodus BM 0 s).

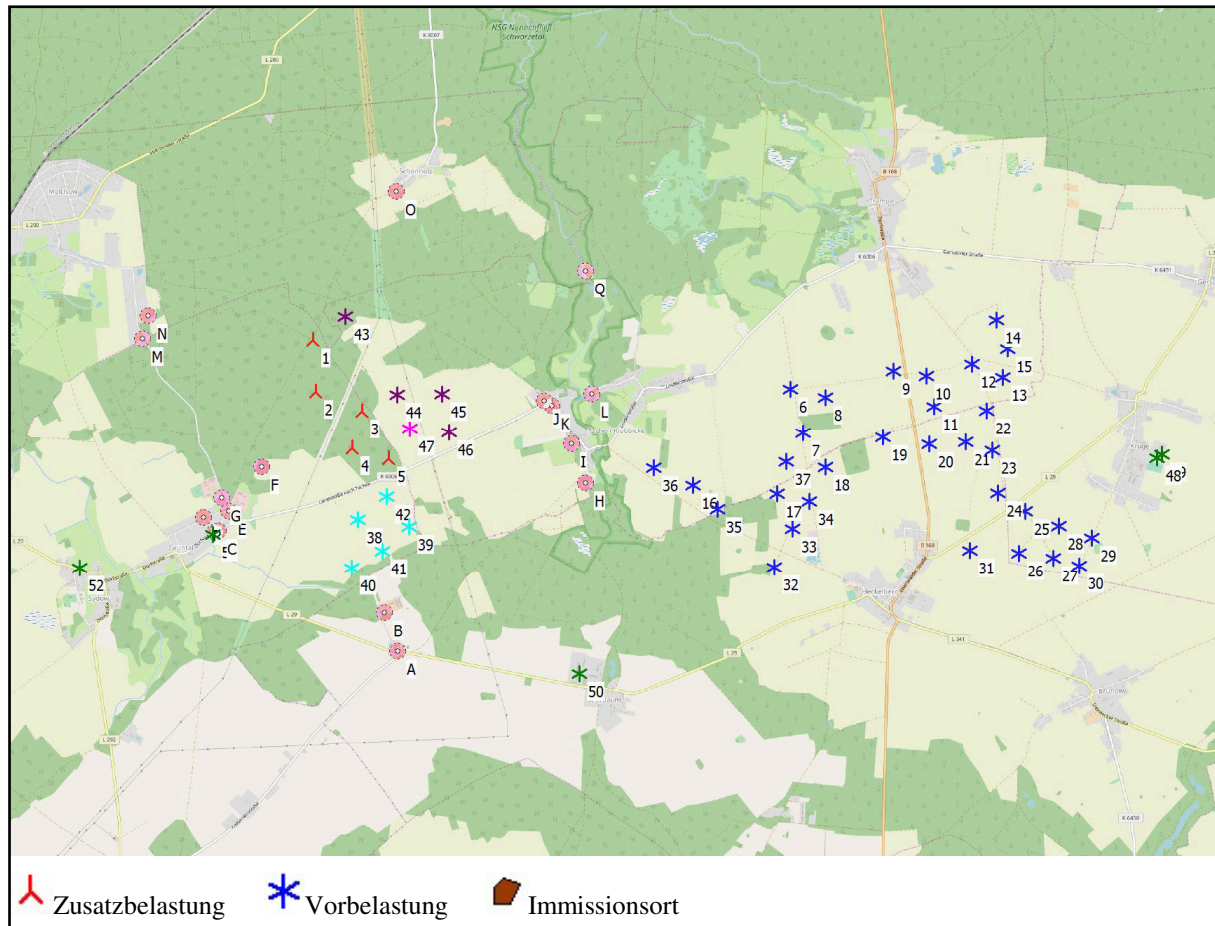


Abbildung 2: Übersichtskarte der am Standort „Grüntal Nord“ geplanten Windenergieanlagen (Zusatzbelastung: WEA 1-5) und Vorbelastung (Vorbelastung Windenergieanlagen: WEA 6-37, Planung Windpark „Grüntal Süd“: WEA 38-42, Planung Windpark „Tuchen-Klobbicke“: WEA 43-47 u. sonstige Vorbelastung: Anlagen 48-52) sowie die Immissionsorte (IO A-Q).

Tabelle 4: Immissionsorte IO A-Q (UTM-Koordinaten, Zone: 33, Datum: ETRS89).

IO	Ortsbezeichnung	Gebietszuordnung / Schutzbedürftigkeit	Rechtswert	Hochwert	Richtwert (tags/nachts)
A	Gratze 4 (Gratze)	Mischbaufläche	416.163	5.843.352	60 dB(A)/ 45 dB(A)
B	Gratze 5 (Gratze)	Gewerbegebiet	416.040	5.843.772	65 dB(A)/ -
C	Dorfstraße 47f (Grüntal)	Mischbaufläche	414.239	5.844.704	60 dB(A)/ 45 dB(A)
D	Dorfstraße 47g (Grüntal)	Mischbaufläche	414.207	5.844.685	60 dB(A)/ 45 dB(A)
E	Schönholzer Straße 6 (Grüntal)	Mischbaufläche	414.363	5.844.910	60 dB(A)/ 45 dB(A)
F	Schönholzer Straße 5 (Grüntal)	Außenbereich	414.728	5.845.386	60 dB(A)/ 45 dB(A)
G	Am Postweg 2 (Grüntal)	Mischbaufläche	414.290	5.845.063	60 dB(A)/ 45 dB(A)
H	Beerbaumer Weg 13 (Tuchen-Klobbicke)	Mischbaufläche	418.267	5.845.151	60 dB(A)/ 45 dB(A)
I	Kirchstraße 13a (Tuchen-Klobbicke)	Mischbaufläche	418.118	5.845.583	60 dB(A)/ 45 dB(A)
J	Kirchstraße 38 (Tuchen-Klobbicke)	Mischbaufläche	417.825	5.846.057	60 dB(A)/ 45 dB(A)
K	Unbebautes Grundstück (Tuchen-Klobbicke)	Allg. Wohngebiet	417.906	5.846.006	55 dB(A)/ 40 dB(A)
L	Mühlenweg 27a (Tuchen-Klobbicke)	Allg. Wohngebiet	418.350	5.846.132	55 dB(A)/ 40 dB(A)
M	Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/11) WE-Gebiet (Melchow)	Reines Wohngebiet	413.456	5.846.818	50 dB(A)/ 35 dB(A)
N	Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) WE-Gebiet (Melchow)	Reines Wohngebiet	413.520	5.847.068	50 dB(A)/ 35 dB(A)
O	Schönholzer Dorfstraße 41 (Schönholz)	Allg. Wohngebiet	416.254	5.848.381	55 dB(A)/ 40 dB(A)
P	Karl-Marx-Straße 8d (Grüntal)	Allg. Wohngebiet	414.081	5.844.850	55 dB(A)/ 40 dB(A)
Q	Neue Mühle 1a (Breydin)	Allg. Wohngebiet	418.303	5.847483	55 dB(A)/ 40 dB(A)

Bei der Untersuchung von Immissionsaufpunkten an Wohngebäuden ist auf die Möglichkeit von Schallreflexionen zu achten. Schallreflexionen können theoretisch zu einer Verdoppelung der Schallimmission (+ 3 dB(A)) führen. Andererseits wird Schall an Gebäudewänden zum Teil absorbiert. In der Regel ist von einem Absorptionsverlust von 1 dB(A) auszugehen. Hierdurch kann sich im Falle einer Schallreflexion eine Erhöhung des direkten Schallbeitrages um

ca. 2,5 dB(A) ergeben. Reflexionen sind daher für die Beurteilung der Immissionen nur an Aufpunkten relevant, die weniger als 2,5 dB(A) unterhalb des dort gültigen Immissionsrichtwerts liegen. Im vorliegenden Fall ist die Möglichkeit der Erhöhung des Beurteilungspegels bedingt durch Schallreflexionen insbesondere aufgrund der überwiegend losen bzw. des Fehlens von Bebauungen im Bereich der Immissionsorte nicht zu erwarten. Darüber hinaus sind aufgrund der jeweiligen Ausrichtungen der Gebäudewände und der relativen Lage zu benachbarten Gebäuden mit keinen zusätzlichen Erhöhungen der Beurteilungspegel durch Schallreflexionen an den Immissionsorten zu rechnen.

4.3 Vorbelastungen

Emissionsquellen, die eine Lärmvorbelastung an den betrachteten Immissionsorten hervorrufen können, sind in der Schallimmissionsprognose zu berücksichtigen. Im vorliegenden Fall wurden zum einen genehmigte bzw. bestehende oder auch beantragte Windenergieanlagen (WEA 6-37) nach Angaben der zuständigen Genehmigungsbehörden (LfU Brandenburg – Referate T22 u. T23) und zum anderen weitere Planungen von Windenergieanlagen (WPD-Planung „Windpark Grüntal Süd“: WEA 38-42, EWE-Planung „Windpark Tuchen-Klobbicke“: WEA 43-46 u. UKA-Planung: WEA 47) nach Angaben des Auftraggebers aus der Standortumgebung berücksichtigt (s. „Liste der Vorbelastungsanlagen“ im Anhang). Zusätzlich wurden als Vorbelastung 2 Biogasanlagen/BHKW (Anlagen 48 u. 50) und eine Schweinemastanlage (Anlage 49) sowie zwei Wärmepumpen (Anlagen 51 u. 52) aus der näheren bis weitläufigen Standortumgebung in der Schallimmissionsprognose (hier unter Anwendung des alternativen Verfahrens nach Nr. 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 /2/) berücksichtigt. Nach den vorliegenden Prognoseergebnissen (s. Anhang) ergibt sich aufgrund der hohen Unterschreitung (≥ 20 dB(A)) der nächtlichen Richtwerte i.V.m Nr. 2.2 der TA Lärm /1/ an den untersuchten Immissionsorten (IO A-Q) kein immissionsrelevanter Beitrag, so dass die Anlagen im Rahmen der vorliegenden Untersuchung vernachlässigt werden konnten. Weitere lärmintensive Gewerbebetriebe, deren Emissionen zu einer relevanten Vor-

belastung an den Immissionsorten (IO A-Q) führen, sind nicht bekannt bzw. konnten nicht ermittelt werden. Auch im Rahmen der am 07.05.2018 seitens des Gutachters durchgeführten Vorortbesichtigung waren im Bereich der Immissionsorte subjektiv keine hörbaren Geräusche, die auf eine gewerblich bedingte Lärmvorbelastung hindeuten würde, wahrnehmbar.

5 Schallimmissionsprognose

5.1 Berechnung des Beurteilungspegels

Die Schallausbreitungsberechnung wurde auf Basis der DIN ISO 9613-2 /2/ und einer von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) für hochliegende Schallquellen (> 30 m) empfohlenen vorläufigen Verfahrensanpassung dem so genannten „Interimsverfahren“ (s. /16/, /28/, /30/) durchgeführt.⁶ Abweichend zur bisherigen Verfahrensweise werden die Ausbreitungsberechnungen nun frequenzselektiv auf Basis von Oktavbandspektren der Schallleistungspegel (bisher: Summenpegel) und unter Berücksichtigung einer pauschalen Bodendämpfung (bisher: alternatives Verfahren nach Nr. 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 /2/) durchgeführt. Der resultierende Schallimmissionspegel L_{AT} (DW) am Immissionsort wurde hierbei wie folgt berechnet:

$$L_{AT}(DW) = 10 \lg \left(10^{0,1L_{AfT}(63\text{Hz})} + 10^{0,1L_{AfT}(125\text{Hz})} + 10^{0,1L_{AfT}(250\text{Hz})} + 10^{0,1L_{AfT}(500\text{Hz})} + 10^{0,1L_{AfT}(1\text{kHz})} + 10^{0,1L_{AfT}(2\text{kHz})} + 10^{0,1L_{AfT}(4\text{kHz})} + 10^{0,1L_{AfT}(8\text{kHz})} \right)$$

mit

L_{AfT} A-bewerteter Schalldruckpegel der einzelnen Schallquelle bei den Oktavband-Mittenfrequenzen 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz u. 8 kHz

Der A-bewertete Schalldruckpegel L_{AfT} (DW) bei den Oktavband-Mittenfrequenzen jeder einzelnen Schallquelle berechnet sich aus:

$$L_{AfT}(DW) = (L_W + A_f) + D_C - A$$

mit

L_W unbewerteter Oktavband-Schallleistungspegel, wobei der Ausdruck $(L_W + A_f)$ dem A-bewerteten Oktavband-Schallleistungspegel L_{WA} nach IEC 651 entspricht

⁶ Entsprechend /16/ bzw. /28/ wurde das Interimsverfahren auf alle im Rahmen der Prognose zu berücksichtigenden Windenergieanlagen (Zusatz- u. Vorbelastung: WEA 1-47) angewandt.

- A_f genormte A-Bewertung nach IEC 651
- D_C Richtwirkungskorrektur (für eine ungerichtet, ins Freie abstrahlende Quelle ohne Richtwirkung ergibt sich $D_C = 0$ dB)
- A Oktavbanddämpfung zwischen Schallquelle und Immissionsort

Die Dämpfung der Schallausbreitung zwischen der Schallquelle und dem Immissionsort, bestimmt sich aus der folgenden Gleichung:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

mit

$A_{div} = (20 \lg(d / d_0) + 11)$ Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung

$A_{atm} = \alpha_f d / 1000$ frequenzabhängige Dämpfung durch Luftabsorption

$A_{gr} = - 3$ dB Bodendämpfung (aufgrund des negativen Vorzeichens gleichbedeutend einer Erhöhung des Pegels durch Bodenreflexion um 3 dB)

mit

d Abstand zwischen Quelle und Immissionsort

d_0 Bezugsabstand (= 1 m)

α_f frequenzabhängiger Absorptionskoeffizient der Luft bei einer relativen Luftfeuchte von 70 % und einer Lufttemperatur von 10 °C

Mittenfrequenz (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
α_f (dB/km)	0,1	0,4	1,0	1,9	3,7	9,7	32,8	117,0

A_{bar} Dämpfung aufgrund der Abschirmung durch ein Hindernis (hier: $A_{bar} = 0$ dB)

A_{misc} Dämpfung aufgrund weiterer Effekte (hier: $A_{misc} = 0$ dB)

Eine zusätzliche Dämpfung durch hindernisbedingte Abschirmungen (z. B. Gebäude oder topografische Geländeüberhöhungen) sowie die Berücksichtigung weiterer schalldämpfender Effekte wie z. B. Bewuchs wurde im vorliegenden Fall aufgrund der Prognosekonservativität ($A_{bar} = A_{misc} = 0$ dB) vernachlässigt.

Beim Vorhandensein mehrerer Schallquellen überlagern sich die einzelnen Schalldruckpegel entsprechend ihrer Abstände zum betrachteten Immissionsort. Der Beurteilungspegel am Immissionsort ergibt sich dann wie folgt:

$$L_{AT}(LT) = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1(L_{ATi} - C_{met} + K_{Ti} + K_{Ii})}$$

mit

$L_{AT}(LT)$	Beurteilungspegel am Immissionsort
L_{ATi}	Schallimmissionspegel am Immissionsort der Schallquelle i
K_{Ti}	Zuschlag für Tonhaltigkeit einer Schallquelle
K_{Ii}	Zuschlag für die Impulshaltigkeit einer Schallquelle
C_{met}	Meteorologische Korrektur (hier nach /30/: $C_{met} = 0$ dB, vgl. /22/)
n	Gesamtanzahl der Schallquellen

Die Bewertung der Zuschläge für Ton- und Impulshaltigkeit sind den Kapiteln 5.1.1 und 5.1.2 zu entnehmen.

5.1.1 Tonhaltigkeit

Als Quellen für tonhaltige Geräusche kommen in erster Linie Getriebe und Generatoren in Frage. Tonhaltigkeiten im Anlagengeräusch sollten konstruktiv vermieden bzw. auf ein Minimum reduziert werden. Orientiert an der Tonhaltigkeit im Nahbereich K_{TN} gilt für den Fernbereich (Entfernungen über 300 m) nach den LAI-Hinweisen /16/ folgender Tonzuschlag K_T :

$$K_T = 0 \text{ dB für } 0 \leq K_{TN} \leq 2 \text{ dB}$$

Windenergieanlagen die im Nahbereich höhere tonhaltige Geräuschemissionen hervorrufen, entsprechen nicht dem aktuellen Stand der Technik. Nach den Datenblattangaben zur Schallemission (s. Anhang) wurde die Tonhaltigkeit im Nahbereich mit $K_{TN} \leq 1$ dB angegeben, so dass für den untersuchten Anlagentyp keine Tonhaltigkeitszuschläge für den Fernbereich ($K_T = 0$) zu berücksichtigen waren (vgl. Kapitel 3.3.1).

5.1.2 Impulshaltigkeit

Entsprechend den Datenblattangaben zur Schallemission (s. Anhang) ist für den untersuchten Anlagentyp davon auszugehen, dass im Nahbereich impulshaltige Geräusche vermieden werden können ($K_{IN} = 0$). Impulshaltigkeitszuschläge für den Fernbereich ($K_I = 0$) wurden daher nicht angewandt (vgl. Kapitel 3.3.1).

5.1.3 Tieffrequente Geräusche und Infraschall

Tieffrequente Geräusche sind nach den gültigen Fassungen der TA Lärm /1/ und der DIN 45680 /31/ Geräusche mit vorherrschenden Energieanteilen im Frequenzbereich unter 90 Hz. Geräusche unterhalb von 20 Hz werden als Infraschall bezeichnet. Nach Untersuchungen der Infraschallwirkung auf den Menschen (z. B. /9/, /10/, /23/, /24/) erwies sich dieser unterhalb der Wahrnehmungsschwelle (frequenzabhängige Schalldruckpegel im Bereich von ca. 70-100 dB) als unschädlich. Des Weiteren konnte anhand von mehreren Messungen (z. B. /23/, /26/, /27/, /29/) gezeigt werden, dass von Windenergieanlagen emissionsseitig Infraschall ausgeht, dieser sich jedoch immissionsseitig deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des menschlichen Gehörs befindet. Auch in den LAI-Hinweisen /16/ sowie im WKA-Geräuschimmissionserlass des Landes Brandenburg /28/ wird dargestellt, dass die Infraschallerzeugung moderner Windenergieanlagen bereits im Nahbereich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen liegt und somit schädliche Umwelteinwirkungen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten sind. Jedoch ist entsprechend /28/ für tieffrequente Geräusche (< 90 Hz) im Einzelfall bei einer Überschreitung des Beurteilungspegels (außen) von 40 dB(A) durch die Zusatzbelastung (einschl. Sicherheitszuschlag für ein Vertrauensbereichsniveau von 90 %) zu prüfen ob eine schädliche Umwelteinwirkung nach Nr. 7.3 und Anhang A.1.5 der TA Lärm /1/ zu erwarten ist. Ein Beurteilungspegel von mehr als 40 dB(A) wird im vorliegenden Fall nur für den Immissionsort IO F (Beurteilungspegel: 41 dB(A), s. Kapitel 5.2.1) erreicht, so dass die durchgeführte Bewertung der tieffrequenten Geräuschanteile auf einen Immissionsort beschränkt werden konnte. Die Bewertung bzw. Einschätzung der tieffrequenten Geräuschanteile wurde auf Basis von Terzbandpegeln (Betriebsmodus 0 s)

in Anlehnung an die aktuell gültige Fassung der DIN 45680 /31/ unter Berücksichtigung des im Beiblatt 1 zur DIN 45680 /32/ für die Tag- (6.00-22.00 Uhr) bzw. Nachtzeit (22.00-6.00 Uhr) angegeben Anhaltswerte vorgenommen. Zur Prognose der tieffrequenten Geräuschanteile bzw. Immissionsspektren (Frequenzbereich: 20-80 Hz) am Immissionsort IO F (außen) wurde ein vereinfachter Ansatz⁷ nach der DIN ISO 9613-2 /2/ zur Anwendung gebracht (vgl. /33/):

$$L_{Terz,au\beta en} = L_{W,Terz} - A_{div} + D_C - A_{gr}$$

mit

$L_{Terz,au\beta en}$	Terz-Schalldruckpegel, außerhalb am Immissionsort
$L_{W,Terz}$	Terz-Schalleistungspegel ⁸
$A_{div} = (20 \lg(d / d_0) + 11)$	Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung
D_C	Richtwirkungskorrektur (für eine ungerichtet, ins Freie abstrahlende Quelle ohne Richtwirkung ergibt sich $D_c = 0$ dB)
$A_{gr} = - 3$ dB	Bodendämpfung (nach /30/)

Der hiernach für die Tag- bzw. Nachtzeit berechnete Beurteilungspegel ($L_{r,IOF} = 24,9$ dB, s. Anhang „Bewertung tieffrequenter Geräuschanteile am Immissionsort IO F“) zeigt, dass die im Beiblatt 1 zur DIN 45680 /32/ für den jeweiligen Zeitraum anzusetzenden Wohninnenraum-Anhaltswerte (Tag-/Nachtzeit: 35 dB/25 dB) bereits außerhalb des betreffenden Wohngebäudes eingehalten werden können. Damit sind keine erheblichen Belästigungen durch tieffrequente Geräuschimmissionen am untersuchten Immissionsort (IO F) zu erwarten.

⁷Wobei die atmosphärische Dämpfung hier einem konservativen Ansatz folgend vernachlässigt wurde ($A_{atm} = 0$ dB).

⁸Siehe Datenblattauszüge Terzbandpegel (20-10.000 Hz) für den Anlagentyp Enercon E-138 EP3 E2 / 4,2 MW im Anhang. Die angesetzten Terzbandpegel entsprechen denen des lautesten Betriebszustandes.

5.2 Ergebnisse

5.2.1 Zusatzbelastung (Nachtbetrieb 22.00-6.00 Uhr)

Der Beurteilungspegel der Zusatzbelastung an den Immissionsorten entspricht der Belastung durch die am Standort „Grüntal Nord“ geplanten Windenergieanlagen (WEA 1-5, s. Kapitel 3.3.1). Die Tabelle 5 zeigt die Ergebnisse der Schallimmissionsprognose nach DIN ISO 9613-2 /2/ unter Anwendung des Interimsverfahrens /16/, /28/, /30/ (90 %-Vertrauensbereichsgrenzen $L_{p90,Zusatzbelastung}$). Detailergebnisse sowie die Isophonenkarte der Zusatzbelastung (Simulationssoftware WindPRO – Modul Decibel /17/, /18/) können dem Anhang entnommen werden.

Tabelle 5: Zusatzbelastung mit Planung WEA 1-5: BM 0 s.

IO	Ortsbezeichnung	Richtwert (nachts)	Zusatzbelastung ($L_{p90,Zusatzbelastung}$)*	Abstand Richtwert**)
A	Gratze 4 (Gratze)	45 dB(A)	32 dB(A)	-13 dB(A)
B	Gratze 5 (Gratze)	65 dB(A) (nur tags)	34 dB(A)	-31 dB(A)
C	Dorfstraße 47f (Grüntal)	45 dB(A)	35 dB(A)	-10 dB(A)
D	Dorfstraße 47g (Grüntal)	45 dB(A)	35 dB(A)	-10 dB(A)
E	Schönholzer Straße 6 (Grüntal)	45 dB(A)	37 dB(A)	-8 dB(A)
F	Schönholzer Straße 5 (Grüntal)	45 dB(A)	41 dB(A)	-4 dB(A)
G	Am Postweg 2 (Grüntal)	45 dB(A)	37 dB(A)	-8 dB(A)
H	Beerbaumer Weg 13 (Tuchen-Klobbicke)	45 dB(A)	31 dB(A)	-14 dB(A)
I	Kirchstraße 13a (Tuchen-Klobbicke)	45 dB(A)	32 dB(A)	-13 dB(A)
J	Kirchstraße 38 (Tuchen-Klobbicke)	45 dB(A)	34 dB(A)	-11 dB(A)
K	Unbebautes Grundstück Kirchstraße (Tuchen-Klobbicke)	40 dB(A)	34 dB(A)	-6 dB(A)
L	Mühlenweg 27a (Tuchen-Klobbicke)	40 dB(A)	31 dB(A)	-9 dB(A)
M	Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/11) WE-Gebiet (Melchow)	35 dB(A)	33 dB(A)	-2 dB(A)

N	Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) WE-Gebiet (Melchow)	35 dB(A)	33 dB(A)	-2 dB(A)
O	Schönholzer Dorfstraße 41 (Schönholz)	40 dB(A)	33 dB(A)	-7 dB(A)
P	Karl-Marx-Straße 8d (Grüntal)	40 dB(A)	35 dB(A)	-5 dB(A)
Q	Neue Mühle 1a (Breydin)	40 dB(A)	29 dB(A)	-11 dB(A)

^{*)} Obere (90 %-)Vertrauensbereichgrenze – ganzzahlig gerundeter Wert (n. DIN 1333, s. /16/, /21/ u. /28/).

^{**)} „+“ : Richtwertüberschreitung, „-“: Richtwertunterschreitung.

Hinsichtlich der Zusatzbelastung ergeben sich keine Nutzungskonflikte. Die nach TA Lärm /1/ gültigen nächtlichen Richtwerte werden an allen Immissionsorten (IO A-Q) unterschritten. An den Immissionsorten IO A-E, IO G-L, IO O und IO Q ist die Zusatzbelastung nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm /1/ als irrelevant (Richtwertunterschreitung ≥ 6 dB(A)) zu bezeichnen.

5.2.2 Vorbelastung (Nachtbetrieb 22.00-6.00 Uhr)

Entsprechend den Ausführungen der Kapitel 3.3.1, 3.3.2 und 4.3 wurde für die Schallimmissionsprognose eine Vorbelastung durch die Windenergieanlagen WEA 6-47 berücksichtigt. Die Tabelle 6a zeigt die Ergebnisse der Schallimmissionsprognose nach DIN ISO 9613-2 /2/ unter Anwendung des Interimsverfahrens /16/, /28/, /30/ (90 %-Vertrauensbereichgrenzen $L_{p90, Vorbelastung}$) bei Annahme des Volllastbetriebs (BM 0 s) für die geplanten Windenergieanlagen WEA 38-47, während die Tabelle 6b die Ergebnisse unter Berücksichtigung der Empfehlung zur Begrenzung der Richtwertüberschreitung durch die Gesamtbelastung auf maximal 1 dB(A) am schallkritischen Immissionsort IO K (WEA 38-45 u. 47: BM 0 s, WEA 46: BM 102,5 dB, vgl. Kapitel 5.2.3)⁹ zusammenfasst. Detailergebnisse sowie die Isophonenkarte der Vorbelastung (Simulationssoftware WindPRO – Modul Decibel /17/, /18/) können dem Anhang entnommen werden.

⁹Es empfiehlt sich in diesem Zusammenhang die dem schallkritischen Immissionsort IO K nächstgelegene geplante Windenergieanlage bzw. die Windenergieanlage mit dem hier höchsten zu erwartenden bzw. relevanten Beurteilungspegel (im Bereich der EWE-Planung „Windpark Tuchen-Klobbicke“: WEA 46, s. Detailergebnisse im Anhang) nachts schalloptimiert im Betriebsmodus 102,5 dB zu betreiben.

Tabelle 6a: Vorbelastung mit Planung WEA 38-47: BM 0 s.

IO	Ortsbezeichnung	Richtwert (nachts)	Vorbelastung ($L_{p90, Vorbelastung}$) ^{*)}	Abstand Richtwert ^{**)}
A	Gratze 4 (Gratze)	45 dB(A)	41 dB(A)	-4 dB(A)
B	Gratze 5 (Gratze)	65 dB(A) (nur tags)	46 dB(A)	-19 dB(A)
C	Dorfstraße 47f (Grüntal)	45 dB(A)	38 dB(A)	-7 dB(A)
D	Dorfstraße 47g (Grüntal)	45 dB(A)	38 dB(A)	-7 dB(A)
E	Schönholzer Straße 6 (Grüntal)	45 dB(A)	39 dB(A)	-6 dB(A)
F	Schönholzer Straße 5 (Grüntal)	45 dB(A)	41 dB(A)	-4 dB(A)
G	Am Postweg 2 (Grüntal)	45 dB(A)	38 dB(A)	-7 dB(A)
H	Beerbaumer Weg 13 (Tuchen-Klobbicke)	45 dB(A)	41 dB(A)	-4 dB(A)
I	Kirchstraße 13a (Tuchen-Klobbicke)	45 dB(A)	41 dB(A)	-4 dB(A)
J	Kirchstraße 38 (Tuchen-Klobbicke)	45 dB(A)	41 dB(A)	-4 dB(A)
K	Unbebautes Grundstück Kirchstraße (Tuchen-Klobbicke)	40 dB(A)	41 dB(A)	+1 dB(A)
L	Mühlenweg 27a (Tuchen-Klobbicke)	40 dB(A)	40 dB(A)	0 dB(A)
M	Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/11) WE-Gebiet (Melchow)	35 dB(A)	33 dB(A)	-2 dB(A)
N	Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) WE-Gebiet (Melchow)	35 dB(A)	33 dB(A)	-2 dB(A)
O	Schönholzer Dorfstraße 41 (Schönholz)	40 dB(A)	36 dB(A)	-4 dB(A)
P	Karl-Marx-Straße 8d (Grüntal)	40 dB(A)	37 dB(A)	-3 dB(A)
Q	Neue Mühle 1a (Breydin)	40 dB(A)	37 dB(A)	-3 dB(A)

^{*)} Obere (90 %-)Vertrauensbereichsgrenze – ganzzahlig gerundeter Wert (n. DIN 1333, s. /16/, /21/ u. /28/).

^{**)} „+“ : Richtwertüberschreitung, „-“: Richtwertunterschreitung.

Tabelle 6b: Vorbelastung mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s, WEA 46: BM 102,5 dB.

IO	Ortsbezeichnung	Richtwert (nachts)	Vorbelastung ($L_{p90, Vorbelastung}$) ^{*)}	Abstand Richtwert ^{**)}
A	Gratze 4 (Gratze)	45 dB(A)	41 dB(A)	-4 dB(A)
B	Gratze 5 (Gratze)	65 dB(A) (nur tags)	45 dB(A)	-20 dB(A)
C	Dorfstraße 47f (Grüntal)	45 dB(A)	38 dB(A)	-7 dB(A)
D	Dorfstraße 47g (Grüntal)	45 dB(A)	38 dB(A)	-7 dB(A)
E	Schönholzer Straße 6 (Grüntal)	45 dB(A)	39 dB(A)	-6 dB(A)
F	Schönholzer Straße 5 (Grüntal)	45 dB(A)	41 dB(A)	-4 dB(A)
G	Am Postweg 2 (Grüntal)	45 dB(A)	38 dB(A)	-7 dB(A)
H	Beerbaumer Weg 13 (Tuchen-Klobbicke)	45 dB(A)	40 dB(A)	-5 dB(A)
I	Kirchstraße 13a (Tuchen-Klobbicke)	45 dB(A)	40 dB(A)	-5 dB(A)
J	Kirchstraße 38 (Tuchen-Klobbicke)	45 dB(A)	41 dB(A)	-4 dB(A)
K	Unbebautes Grundstück Kirchstraße (Tuchen-Klobbicke)	40 dB(A)	41 dB(A)	+1 dB(A)
L	Mühlenweg 27a (Tuchen-Klobbicke)	40 dB(A)	39 dB(A)	-1 dB(A)
M	Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/11) WE-Gebiet (Melchow)	35 dB(A)	33 dB(A)	-2 dB(A)
N	Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) WE-Gebiet (Melchow)	35 dB(A)	33 dB(A)	-2 dB(A)
O	Schönholzer Dorfstraße 41 (Schönholz)	40 dB(A)	36 dB(A)	-4 dB(A)
P	Karl-Marx-Straße 8d (Grüntal)	40 dB(A)	37 dB(A)	-3 dB(A)
Q	Neue Mühle 1a (Breydin)	40 dB(A)	36 dB(A)	-4 dB(A)

^{*)} Obere (90 %-)Vertrauensbereichsgrenze – ganzzahlig gerundeter Wert (n. DIN 1333, s. /16/, /21/ u. /28/).

^{**)} „+“ : Richtwertüberschreitung, „-“: Richtwertunterschreitung.

Die nach TA Lärm /1/ gültigen nächtlichen Immissionsrichtwerte können durch die Vorbelastung an allen maßgeblichen Immissionsorten mit Ausnahme des Immissionsortes IO K (Überschreitung des Richtwertes: 1 dB(A)) eingehalten bzw. unterschritten werden.

5.2.3 Gesamtbelastung (Nachtbetrieb 22.00-6.00 Uhr)

Die Gesamtbelastung an den Immissionsorten ergibt sich aus der Zusatz- (WEA 1-5, s. Kapitel 5.2.1) und der Vorbelastung (WEA 6-47, s. Kapitel 5.2.2). Die Tabelle 7a zeigt die Ergebnisse der Schallimmissionsprognose nach DIN ISO 9613-2 /2/ unter Anwendung des Interimsverfahrens /16/, /28/, /30/ (90 %-Vertrauensbereichsgrenzen $L_{p90,Gesamtbelastung}$) bei Annahme des Volllastbetriebs (BM 0 s) für die geplanten Windenergieanlagen WEA 38-47, während die Tabelle 7b die Ergebnisse unter Berücksichtigung der Empfehlung zur Begrenzung der Richtwertüberschreitung durch die Gesamtbelastung auf maximal 1 dB(A) am schallkritischen Immissionsort IO K (WEA 38-45 u. 47: BM 0 s, WEA 46: BM 102,5 dB) zusammenfasst. Detailergebnisse sowie die Isophonenkarte der Gesamtbelastung (Simulationssoftware WindPRO – Modul Decibel /17/, /18/) können dem Anhang entnommen werden.

Tabelle 7a: Gesamtbelastung mit Planung WEA 38-47: BM 0 s.

IO	Ortsbezeichnung	Richtwert (nachts)	Gesamtbelastung ($L_{p90,Gesamtbelastung}$ *)	Abstand Richtwert**)
A	Gratze 4 (Gratze)	45 dB(A)	41 dB(A)	-4 dB(A)
B	Gratze 5 (Gratze)	65 dB(A) (nur tags)	46 dB(A)	-19 dB(A)
C	Dorfstraße 47f (Grüntal)	45 dB(A)	40 dB(A)	-5 dB(A)
D	Dorstraße 47g (Grüntal)	45 dB(A)	40 dB(A)	-5 dB(A)
E	Schönholzer Straße 6 (Grüntal)	45 dB(A)	41 dB(A)	-4 dB(A)
F	Schönholzer Straße 5 (Grüntal)	45 dB(A)	44 dB(A)	-1 dB(A)
G	Am Postweg 2 (Grüntal)	45 dB(A)	41 dB(A)	-4 dB(A)
H	Beerbaumer Weg 13 (Tuchen-Klobbicke)	45 dB(A)	41 dB(A)	-4 dB(A)
I	Kirchstraße 13a (Tuchen-Klobbicke)	45 dB(A)	41 dB(A)	-4 dB(A)
J	Kirchstraße 38 (Tuchen-Klobbicke)	45 dB(A)	42 dB(A)	-3 dB(A)
K	Unbebautes Grundstück Kirchstraße (Tuchen-Klobbicke)	40 dB(A)	42 dB(A)	+2 dB(A)
L	Mühlenweg 27a (Tuchen-Klobbicke)	40 dB(A)	40 dB(A)	0 dB(A)

M	Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/11) WE-Gebiet (Melchow)	35 dB(A)	36	+1 dB(A)
N	Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) WE-Gebiet (Melchow)	35 dB(A)	36	+1 dB(A)
O	Schönholzer Dorfstraße 41 (Schönholz)	40 dB(A)	38	-2 dB(A)
P	Karl-Marx-Straße 8d (Grüntal)	40 dB(A)	39	-1 dB(A)
Q	Neue Mühle 1a (Breydin)	40 dB(A)	37	-3 dB(A)

^{*)} Obere (90 %-)Vertrauensbereichgrenze – ganzzahlig gerundeter Wert (n. DIN 1333, s. /16/, /21/ u. /28/).

^{**) „+“ : Richtwertüberschreitung, „-“: Richtwertunterschreitung.}

Tabelle 7b: Gesamtbelastung mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s, WEA 46: BM 102,5 dB.

IO	Ortsbezeichnung	Richtwert (nachts)	Gesamtbelastung ($L_{p90, Gesamtbelastung}$) ^{*)}	Abstand Richtwert ^{**)}
A	Gratze 4 (Gratze)	45 dB(A)	41 dB(A)	-4 dB(A)
B	Gratze 5 (Gratze)	65 dB(A) (nur tags)	46 dB(A)	-19 dB(A)
C	Dorfstraße 47f (Grüntal)	45 dB(A)	40 dB(A)	-5 dB(A)
D	Dorstraße 47g (Grüntal)	45 dB(A)	40 dB(A)	-5 dB(A)
E	Schönholzer Straße 6 (Grüntal)	45 dB(A)	41 dB(A)	-4 dB(A)
F	Schönholzer Straße 5 (Grüntal)	45 dB(A)	44 dB(A)	-1 dB(A)
G	Am Postweg 2 (Grüntal)	45 dB(A)	41 dB(A)	-4 dB(A)
H	Beerbaumer Weg 13 (Tuchen-Klobbicke)	45 dB(A)	41 dB(A)	-4 dB(A)
I	Kirchstraße 13a (Tuchen-Klobbicke)	45 dB(A)	41 dB(A)	-4 dB(A)
J	Kirchstraße 38 (Tuchen-Klobbicke)	45 dB(A)	42 dB(A)	-3 dB(A)
K	Unbebautes Grundstück Kirchstraße (Tuchen-Klobbicke)	40 dB(A)	41 dB(A)	+1 dB(A)
L	Mühlenweg 27a (Tuchen-Klobbicke)	40 dB(A)	40 dB(A)	0 dB(A)
M	Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/11) WE-Gebiet (Melchow)	35 dB(A)	36 dB(A)	+1 dB(A)
N	Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) WE-Gebiet (Melchow)	35 dB(A)	36 dB(A)	+1 dB(A)
O	Schönholzer Dorfstraße 41 (Schönholz)	40 dB(A)	37 dB(A)	-3 dB(A)

P	Karl-Marx-Straße 8d (Grüntal)	40 dB(A)	39 dB(A)	-1 dB(A)
Q	Neue Mühle 1a (Breydin)	40 dB(A)	37 dB(A)	-3 dB(A)

^{*)} Obere (90 %-)Vertrauensbereichsgrenze – ganzzahlig gerundeter Wert (n. DIN 1333, s. /16/, /21/ u. /28/).

^{**) „+“ : Richtwertüberschreitung, „-“: Richtwertunterschreitung.}

Unter der Annahme, dass die geplanten Windenergieanlagen WEA 38-47 (Fremdplanungen WPD, EWE u. UKA) während der Nachtzeit unter Vollast (BM 0 s) betrieben werden sollten, würde die Gesamtbelastung mit Ausnahme der Immissionsorte IO K, IO M und IO N die nach TA Lärm /1/ gültigen Richtwerte einhalten bzw. unterschreiten. Die Richtwertüberschreitung der Gesamtbelastung an den Immissionsorten IO M und IO N würde dabei jeweils nicht mehr als 1 dB(A) betragen, während am Immissionsort IO K der Richtwert um 2 dB(A) überschritten wäre (s. Tabelle 7a). Hingegen wäre die Zusatzbelastung am schallkritischen Immissionsort IO K aufgrund der Richtwertunterschreitung von 6 dB(A) nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm /1/ als irrelevant zu bezeichnen (vgl. Kapitel 5.2.1, Tabelle 5). Unter Berücksichtigung der für die WEA 46 während der Nachtzeit empfohlenen schalloptimierten Betriebsweise (BM 102,5 dB) wäre die Überschreitung durch die Gesamtbelastung auch am schallkritischen Immissionsort IO K auf maximal 1 dB(A) zu begrenzen (s. Tabelle 7b u. Kapitel „Zusammenfassung und Bewertung“).

6 Qualität der schalltechnischen Prognose

Nach Abschnitt A 2.6 der TA Lärm /1/ ist eine Aussage bzgl. der Prognoseunsicherheit bzw. der Qualität der Ergebnisse zu treffen. Die Bestimmung der Prognosequalität wurde unter Berücksichtigung des WKA-Geräuschimmissionserlass des Landes Brandenburg /28/ und der „Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA)“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) /16/ zur Sicherstellung der Nicht-Überschreitung der Immissionsrichtwerte (Berechnung der oberen 90 %-Vertrauensbereichsgrenzen „ $L_{p,90}$ “) durchgeführt. Die Gesamtunsicherheit (σ_{ges}) zur Bestimmung der oberen (90 %-) Vertrauensbereichsgrenzen ist in Anlehnung an /28/ (s.a. /12/, /13/, /14/, /15/ u. /19/)

wie folgt zu bestimmen: $\sigma_{ges} = \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_P^2 + \sigma_{Prog}^2}$

wobei

$\sigma_R = 0,5$ dB	Unsicherheit der Schallleistungspegelvermessung. Standardwert bei Vermessungen nach FGW-Richtlinie /4/ bzw. DIN 61400-11 /8/
σ_P	Unsicherheit bei Schallleistungspegelvermessungen durch Serienstreuung = Standardabweichung (s) bei einer Mehrfachvermessung des Schallleistungspegels (s. /11/) = 1,2 dB bei einer Einfachvermessung des Schallleistungspegels
$\sigma_{Prog} = 1$ dB	Unsicherheit des Prognosemodells

Mit Hilfe der Gesamtunsicherheit kann die obere (90 %-) Vertrauensbereichsgrenze des Beurteilungspegel ($L_{p,90}$) durch einen Zuschlag wie folgt abgeschätzt werden:

$$L_{p,90} = L_{AT} + 1,28 \cdot \sigma_{ges}, \text{ mit } L_{AT}: \text{Prognosewert am Immissionsort.}$$

In Anlehnung an /19/ wurde die obere Vertrauensbereichsgrenze bereits emissionsseitig durch Addition zum anlagen- bzw. betriebsmodusspezifischen Oktavband-Schallleistungspegel (s. Projektbericht „DECIBEL – Annahmen für Schallberechnung“ im Anhang) in die Prognose miteinbezogen. Der Immissionsrichtwert (IRW) nach TA Lärm /1/ gilt als eingehalten, wenn folgendes Kriterium erfüllt ist: $L_{p,90} \leq IRW$.

7 Literaturverzeichnis

- /1/ TA Lärm: Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BundesImmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), Gemeinsames Ministerialblatt der Bundesregierung (GMBI Heft Nr. 25/1998 S. 503), August 1998. Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).
- /2/ DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Allgemeines Berechnungsverfahren.
- /3/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432).
- /4/ FGW-Richtlinie - Technische Richtlinie für Windenergieanlagen, Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte, Rev. 18, 01.02.2008. Herausgeber: Fördergesellschaft Windenergie e.V.
- /5/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO – Baunutzungsverordnung). Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).
- /6/ Amtliche Topografische Karte 1:25.000 der Landesvermessungsämter. Brandenburg Berlin: ISBN-3: 935603-78-9.
- /7/ German Brandenburg Elevation Model, Resolution: 20 m (DGM 20) in windPRO. http://help.emd.dk/mediawiki/index.php?title=German_Brandenburg_Elevation_Model. Source: EMD/windPRO elevation model. Based on data from Geobroker Brandenburg / © Geobasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, 2020. Datenlizenz Deutschland – Namenskennung – Version 2.0. <https://geobasis-bb.de/lgb/de/geodaten/open-data/>
- /8/ DIN EN 61400-11. Windenergieanlagen - Teil 11: Schallmessverfahren, September 2013.
- /9/ Infraschallwirkungen auf den Menschen, H. Ising, B. Markert, F. Shenoda, C. Schwarze, Bundesminister für Forschung und Technologie, VDI Verlag, 1982.
- /10/ Keine Gefahr durch Infraschall, A. Buhmann, In: Neue Energie 1/98.
- /11/ DIN EN 50376: Angabe des Schalleistungspegels und der Tonhaltigkeitswerte bei Windenergieanlagen, Ausgabe 2001-11.
- /12/ Probst, W., Donner, U., 2002: Die Unsicherheit des Beurteilungspegels bei der Immissionsprognose. Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Nr. 3.
- /13/ Piorr, D.; 2001: Zum Nachweis der Einhaltung von Geräuschimmissionswerten mittels Prognose. Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Nr. 5.

-
- /14/ Kötter, J., Kühner, D.; 2000: TA Lärm '98 Erläuterungen/Kommentare. Immissionschutz: Zeitschrift für Luftreinhaltung, Lärmschutz, Anlagensicherheit, Abfallverwertung und Energienutzung, Nr. 2, 5. Jahrgang, Juni 2000.
- /15/ Vogelsang, B. M.; 2002: TA Lärm oder wer muss eigentlich wem wie was sicher nachweisen? DAGA 2002, S. 298-299.
- /16/ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI): Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA). Überarbeiteter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016, Stand 30.06.2016.
- /17/ WindPRO – Handbuch Decibel: ISO 9613-2 (Interimsverfahren). http://help.emd.dk/mediawiki/index.php?title=Handbuch_DECIBEL#ISO_9613-2_Deutschland_.28Interimsverfahren.29
- /18/ WindPRO – Module Decibel (vers. 3.3). EMD International A/S, Aalborg, Denmark. <http://www.emd.dk/windpro/windpro-modules/environment-modules/decibel/>
- /19/ Agatz, M.: Windenergiehandbuch. 16. Ausgabe, Dezember 2019.
- /20/ OpenStreetMap. <https://www.openstreetmap.org/>
- /21/ Empfehlungen des Länderausschusses für Immissionsschutz der 101. Sitzung, 9.-11. Mai 2001.
- /22/ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW): Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung c_{met} gemäß DIN ISO 9613-2. 23.11.2011. <http://www.lanuv.nrw.de/geraeusche/gesetze.htm>
- /23/ LUA 2002: Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen: Windenergieanlagen und Immissionsschutz – Materialien Nr. 63, Essen 2002.
- /24/ American Wind Energy Association (AWEA): Wind Turbine Sound and Health Effects. An Expert Panel Review, December 2009.
- /25/ DIN 18005-1 Beiblatt 1, Ausgabe 1987-05: Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.
- /26/ Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU): Langzeit-Geräuschimmissionsmessung an einer 1 MW-Windenergieanlage Nordex N54 in Wiggensbach bei Kempten (Bayern), Januar 2000.
- /27/ Kötter Consulting Engineers: Schalltechnischer Bericht Nr. 27257-1.006 über die Ermittlung und Beurteilung der anlagenbezogenen Geräuschimmissionen der Windenergieanlagen im Windpark Hohen Pritz, 26.05.2010. Auftraggeber: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG).
- /28/ WKA-Geräuschimmissionserlass des Landes Brandenburg: Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und die Nachweismessung von Windkraftanlagen (WKA). Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft. 16.01.2019, Potsdam.

- /29/ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW, Hrsg.): Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen. Bericht über Ergebnisse des Messprojektes 2013-2015. Auftraggeber: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Referat 46 (vormals Referat 42). Stand: Februar 2016.
- /30/ Unterausschuss NA 001-02-03-19 UA "Schallausbreitung im Freien": Dokumentation zur Schallausbreitung. Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1.
- /31/ DIN 45680: 1997-03: Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft.
- /32/ DIN 45680 Bbl. 1: 1997-03: Beiblatt zu DIN 45680. Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft. Hinweise zur Beurteilung bei gewerblichen Anlagen.
- /33/ Müller-BBM: Forschungsvorhaben zur Messung und Prognose der Einwirkung tieffrequenter Schalle an Immissionsorten für DIN 45680, Abschlussbericht Nr. M111460/05, 31.03.2016. Auftraggeber: DIN Deutsches Institut für Normung e.V., VDI Verein Deutscher Ingenieure, NALS im DIN und VDI.

Anhang

- Lage-/Bebauungsplan
- Liste der Vorbelastungsanlagen
- Übersicht Immissionsorte
- Schallemission Enercon E-138 EP3 E2 / 4,2 MW
- Schallemission Enercon E-82 / 2 MW
- Schallemission eno126 – 4.0MW
- Schallemission Nordex N149/4.0-4.5
- Bewertung tieffrequenter Geräuschanteile am Immissionsort IO F
- Prognoseergebnisse Zusatzbelastung – Tagbetrieb
- Zusatzbelastung – Nachtbetrieb (Isophonenkarten, Haupt- u. Detailergebnisse, Annahmen/ Oktavband-Schallleistungspegel WindPRO – Decibel)
- Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) – Nachtbetrieb (Isophonenkarten, Haupt- u. Detailergebnisse, Annahmen/ Oktavband-Schallleistungspegel WindPRO – Decibel)
- Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45 u. 47: BM 0 s, WEA 46: BM 102,5 dB) – Nachtbetrieb (Isophonenkarten, Haupt- u. Detailergebnisse, Annahmen/Oktavband-Schallleistungspegel WindPRO – Decibel)
- Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) – Nachtbetrieb (Isophonenkarten, Haupt- u. Detailergebnisse, Annahmen/ Oktavband-Schallleistungspegel WindPRO – Decibel)
- Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45 u. 47: BM 0 s, WEA 46: BM 102,5 dB) – Nachtbetrieb (Isophonenkarten, Haupt- u. Detailergebnisse, Annahmen/Oktavband-Schallleistungspegel WindPRO – Decibel)
- Sonstige Vorbelastung (Anlagen 48-52) – Alternatives Verfahren (Haupt- u. Detailergebnisse, Annahmen/Summen-Schallleistungspegel WindPRO – Decibel)

Liste der Vorbelastungsanlagen

Zu berücksichtigende Vorbelastungsanlagen im Bereich des Landkreises Barnim.^{*)}

Vorbelastung WKA - Windleignungsgebiet Trampe (Breydin)																							
WEA-Prognose	Lfd. Nr.	BST-Nr.	Anl.-Nr.	WKA Bez.	Typ	L _{WA, max} [dB(A)]	Status	Gen.-Nr.	Naben-Höhe [m]	RotorØ [m]	Leistung [MW]	Rechtswert [ETRS 89]	Hochwert [ETRS 89]	ΔAnlage L _{WA}	Oktavspektrum [Hz]							Bem.	
															63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
6	1	20603350000	0001	WKA 1	Repower MD77	103,3	in Betrieb	G03003	85	77	1,5	420,514	5,846,144	0,58	87,5	94,8	96,7	97,5	99,2	93,1	90,3	84,4	3-fach Verm.
7	2	20603350000	0002	WKA 2	Repower MD77	103,3	in Betrieb	G03003	85	77	1,5	420,541	5,845,663	0,58	87,5	94,8	96,7	97,5	99,2	93,1	90,3	84,4	3-fach Verm.
8	3	20603350000	0003	WKA 3	Repower MD77	103,3	in Betrieb	G03003	85	77	1,5	420,892	5,846,049	0,58	87,5	94,8	96,7	97,5	99,2	93,1	90,3	84,4	3-fach Verm.
9	4	20603350000	0004	WKA 4	Repower MD77	103,3	in Betrieb	G03003	85	77	1,5	421,843	5,846,324	0,58	87,5	94,8	96,7	97,5	99,2	93,1	90,3	84,4	3-fach Verm.
10	5	20603350000	0005	WKA 5	Repower MD77	103,3	in Betrieb	G03003	85	77	1,5	422,001	5,846,266	0,58	87,5	94,8	96,7	97,5	99,2	93,1	90,3	84,4	3-fach Verm.
11	6	20603350000	0006	WKA 6	Repower MD77	103,3	in Betrieb	G03003	85	77	1,5	422,079	5,845,929	0,58	87,5	94,8	96,7	97,5	99,2	93,1	90,3	84,4	3-fach Verm.
12	7	20603350000	0007	WKA 7	Repower MD77	103,3	in Betrieb	G03003	85	77	1,5	422,497	5,846,388	0,58	87,5	94,8	96,7	97,5	99,2	93,1	90,3	84,4	3-fach Verm.
13	8	20603350000	0008	WKA 8	Repower MD77	103,3	in Betrieb	G03003	85	77	1,5	422,837	5,846,238	0,58	87,5	94,8	96,7	97,5	99,2	93,1	90,3	84,4	3-fach Verm.
14	9	20603350000	0009	WKA 9	Repower MD77	103,3	in Betrieb	G02715	85	77	1,5	422,771	5,846,866	0,58	87,5	94,8	96,7	97,5	99,2	93,1	90,3	84,4	3-fach Verm.
15	10	20603350000	0010	WKA 10	Repower MD77	103,3	in Betrieb	G02715	85	77	1,5	422,896	5,846,555	0,58	87,5	94,8	96,7	97,5	99,2	93,1	90,3	84,4	3-fach Verm.
16	11	20605090000	0001	WEA 01	Senvion 3.6M140	99-1	vor Inbetr.	G05317	160	140	3,6	419,430	5,845,110	0	79,2	87,1	93,2	93,6	91,8	90,5	85,1	73,3	Garantwert
35	12	20605250000	0001	WEA 1	Nordex N149 Delta 4000	99,0	im Glen.verf.	G11018	184	149,1	4,5	419,695	5,844,844	1,3									
36	13	20605250000	0002	WEA 2	Nordex N149 Delta 4000	99,0	im Glen.verf.	G11018	184	149,1	4,5	419,010	5,845,308	1,3									
37	14	20605270000	0001	WKA 3	Nordex N149 Delta 4000	98	im Glen.verf.	G11018	184	149,1	4,5	420,451	5,845,358	1,3									

^{*)}Nach Rücksprache mit der zuständigen Genehmigungsbehörde (LfU Brandenburg – Referat T22) wurden zusätzlich noch zwei in der Gemeinde Sydower Fließ bekannte Wärmepumpen (Anlagen-Nr. 51, L_{WA} = 63 dB(A), UTM-Koordinaten Rechtswert/Hochwert: 414.180/ 5.844.666, Emissionshöhe: 2 m ü. G. u. Anlagen-Nr. 52, L_{WA} = 54 dB(A), UTM-Koordinaten Rechtswert/Hochwert: 412.722/5.844.322, Emissionshöhe: 2 m ü. G.) als Vorbelastungsanlagen berücksichtigt. Für die Anlagen vom Typ Nordex N149 (WEA 35-37) wurden die Oktavbandspektren nach dem Herstellerdatenblatt für die Betriebsmodi 12 und 14 (s. Anhang) angesetzt.

Zu berücksichtigende Vorbelastungsanlagen im Bereich des Landkreises Märkisch-Oderland.^{**)}

Vorbelastung Heckelberg-Brunow (WEG 13) und Krüge-Gersdorf (WEG 18)

WEA-/Nr.-Prognose	Anl.-Nr.	Genehm.-Nr.	Ost	Nord	Anlagentyp	NH	RD	σ _{LWA}	L _{WA}
17	WKA 1	G05803	3420348	5845005	R70487 REpower MD 77	85	77	0,58	103,3
18	WKA 2	G05803	3420879	5845287	R70501 REpower MD 77	85	77	0,58	103,3
19	WKA 3	G05803	3421511	5845604	R70502 REpower MD 77	85	77	0,58	103,3
20	WKA 4	G05803	3422022	5845515	R70508 REpower MD 77	85	77	0,58	103,3
21	WKA 5	G05803	3422417	5845540	R70507 REpower MD 77	85	77	0,58	103,3
22	WKA 6	G05803	3422652	5845877	R70503 REpower MD 77	85	77	0,58	103,3
23	WKA 7	G02305	3422706	5845435	R70504 REpower MD 77	85	77	0,58	103,3
24	WKA 8	G05803	3422760	5844970	R70509 REpower MD 77	85	77	0,58	103,3
25	WKA 9	G07106	3423056	5844771	V25670 Vestas V80	78	80	0,69	101,6
26	WKA 10	G07106	3422982	5844307	V25672 Vestas V80	78	80	0,74	102,3
27	WKA 11	G07106	3423355	5844253	V75673 Vestas V80	78	80	0,74	102,3
28	WKA 12	G07106	3423418	5844604	V25671 Vestas V80	78	80	0,69	101,6
29	WKA 13	G06007	3423776	5844462	WKA 1 821972 Enercon E-82	78	82	1,84	104,0
30	WKA 14	G06007	3423632	5844159	WKA 2 821973 Enercon E-82	78	82	1,84	104,0
31	WKA 15	Tacke	3422448	5844354	GE6112028 Tacke TW 600	60	43	0,63	101,8
32	WKA 16	G02216	3420308	5844199	Senvion 3.4M140	130+1,5	140	1,84	104,0
33	WKA 17	G04617	3420513	5844620	Senvion 3.6M140	132+1,5	140	1,84	98,0
34	WKA 18	G06417	3420700	5844910	eno126-4.0 MW	137	126	1,3	101,0
48	Biogas	Krüge	3424500	5845327	Biogas BHKW	2	-	-	100,0
49	Schwein	Krüge	3424553	5845366	Schweinemastanlage	5	-	-	95,0

WKA in Verfahren

Vorbelastungsanlagen in Trampe/Breydin liegen im Zuständigkeitsbereich von T22, bitte im Referat T22 erfragen.

^{**)}Nach Rücksprache mit der zuständigen Genehmigungsbehörde (LfU Brandenburg – Referat T23) wurde zusätzlich noch eine Biogasanlage/BHKW im Ortsteil Beerbaum (Anlagen-Nr. 50, L_{WA} = 100 dB(A), UTM-Koordinaten Rechtswert/Hochwert: 418.155 / 5.843.070, Emissionshöhe: 2 m ü. G.) als Vorbelastungsanlage berücksichtigt.

Oktavspektren***)

WKA 1 – 8 in Heckelberg und WKA 1 – 10 in Breydin; RePower MD77 Mittelung aus 2 Messungen für Summenpegel 103,3 dB(A)

F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	87,5	94,8	96,7	97,5	96,2	93,1	90,3	84,4

WKA 9 – 12; Vestas V80 für Summenpegel 104,0 dB(A); Achtung Unterschied zum genehmigten Summenshallpegel durch Abzug oder Aufschlag ausgleichen

F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	85,5	92,6	97,2	98,9	97,7	95,4	89,7	77,6

WKA 17; Senvion 3.6 M140 Mode 1740 kW (durch Referenzspektrum ermittelt für 98 dB(A))

F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	77,7	86,1	90,3	92,5	92,0	90,0	86,0	62,0

WKA Tacke Referenzspektrum laut WKA- Erlass 2017 verwenden

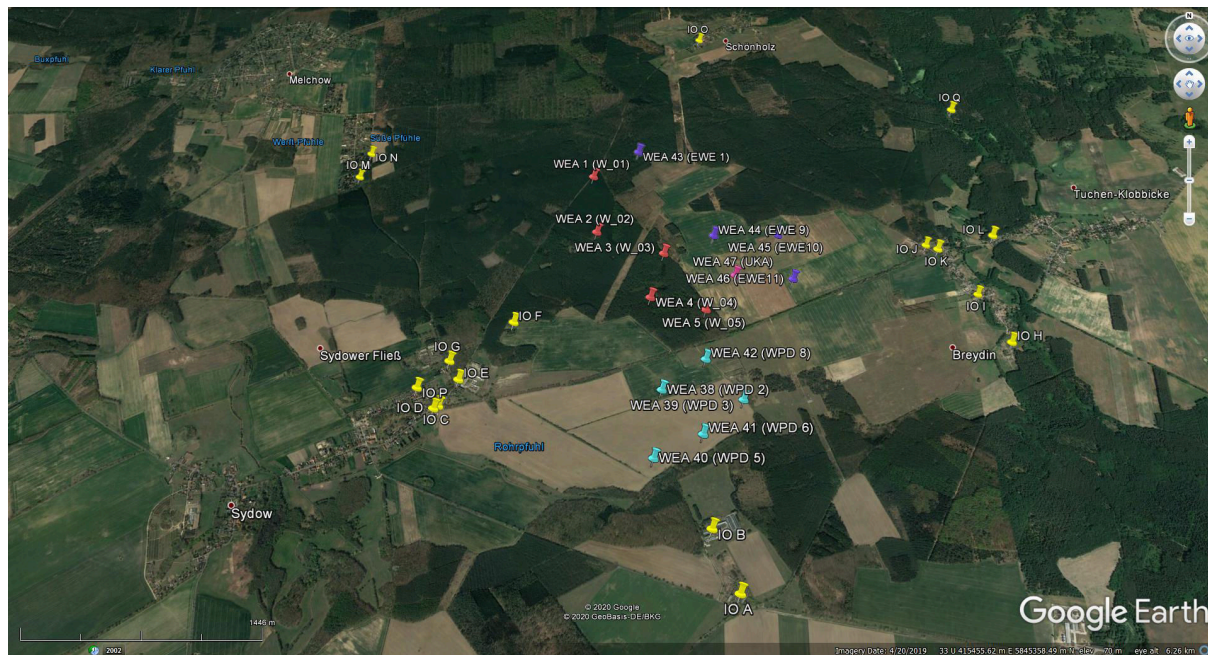
Für WKA Enercon E-82 bitte selbst Oktavspektrum aus Vermessung herausuchen und an Summenpegel 104,0 dB(A) anpassen

***) Für die Anpassung des Oktavbandspektrums der Anlage vom Typ Enercon E-82 (WEA 29 u. 30) wurde eine 3fach-Vermessung des Schallleistungspegels (s. Zusammenfassung für die Nabenhöhe 78 m im Anhang) angesetzt. Für die Anlage vom Typ eno126 – 4.0MW (WEA 34) wurde das Oktavbandspektrum nach Herstellerdatenblatt für den Betriebsmodus „mode2000-89“ (L_{WA} = 101,0 dB(A), s. Anhang) angesetzt. Die Ermittlung des Oktavbandspektrums für die Anlage vom Typ Tacke TW 600 (WEA 31) sowie Senvion 3.4 M140 (WEA 32) wurde auf Basis des Referenzspektrums nach /28/ vorgenommen.

Zu berücksichtigende Fremdplanungen nach Angaben des Auftraggebers.

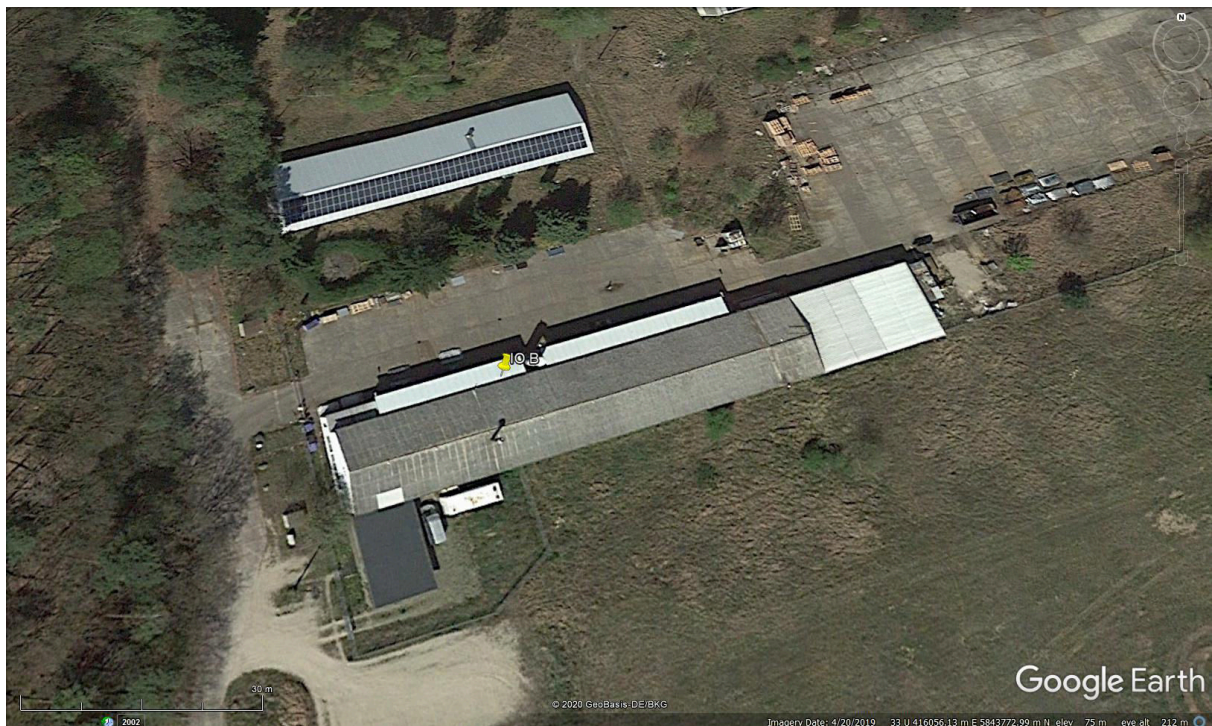
		ETRS89 UTM33			
WEA-Prognose	Bezeichnung	Nr	x	y	Variante 3 (200m)
38	WPD 2	10	415766	5844799	E 138 EP3 E2/4,2 131m
39	WPD 3	11	416321	5844711	E 138 EP3 E2/4,2 131m
40	WPD 5	12	415688	5844276	E 138 EP3 E2/4,2 131m
41	WPD 6	13	416027	5844449	E 138 EP3 E2/4,2 131m
42	WPD 8	14	416085	5845044	E 138 EP3 E2/4,2 131m
43	EWE 1	6	415675	5847019	E 138 EP3 E2/4,2 131m
44	EWE 9	7	416220	5846157	E 138 EP3 E2/4,2 131m
45	EWE 10	8	416709	5846157	E 138 EP3 E2/4,2 131m
46	EWE 11	9	416778	5845735	E 138 EP3 E2/4,2 131m
47	UKA	15	416353	5845777	E 138 EP3 E2/4,2 131m

Übersicht Immissionsorte





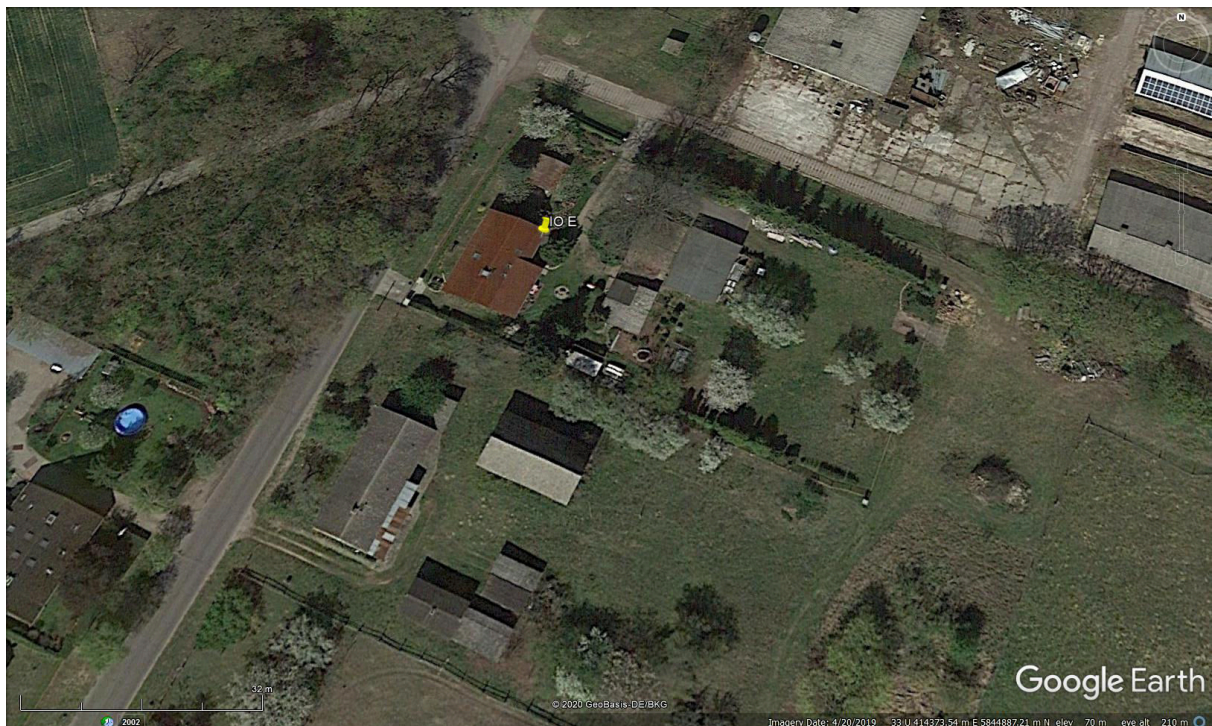
IO A



IO B



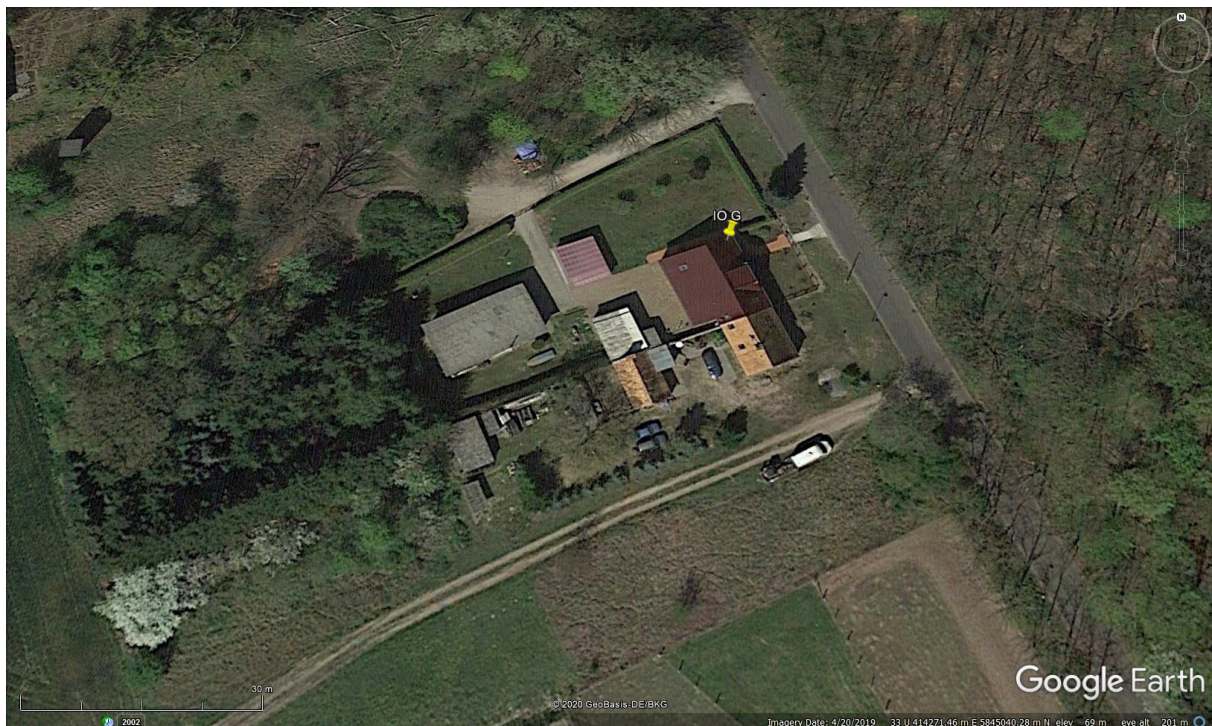
IO C u. IO D



IO E



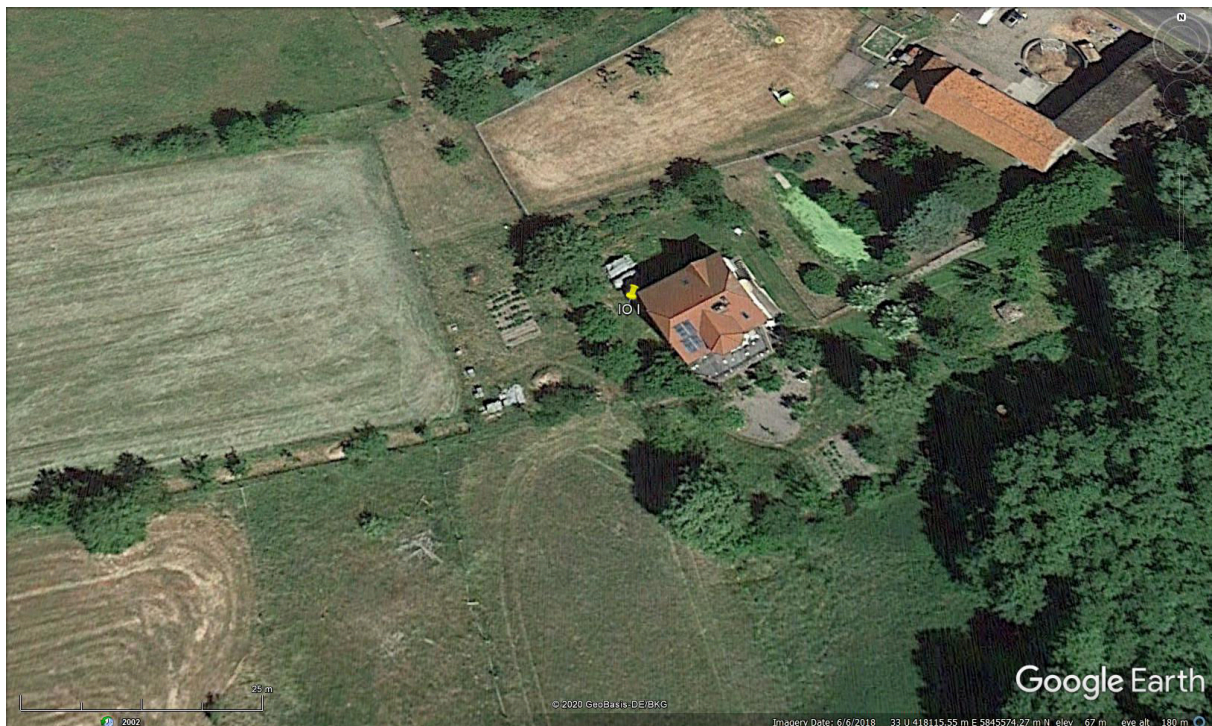
IO F



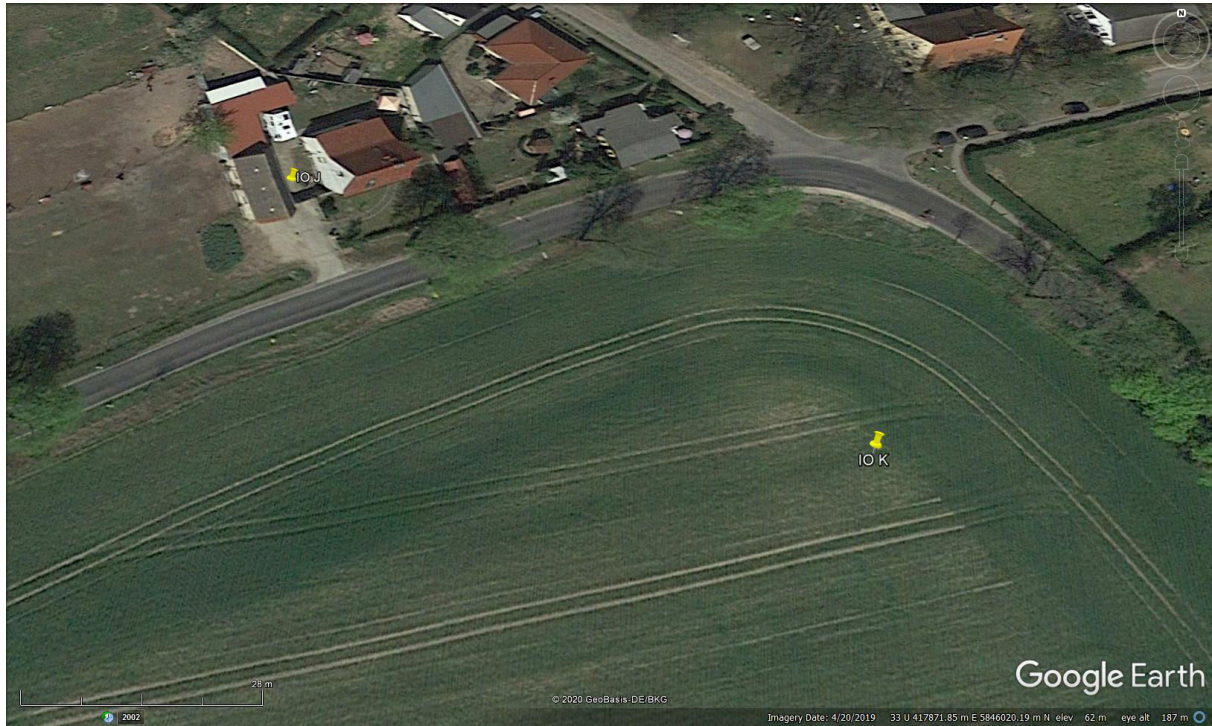
IO G



IO H



IO I



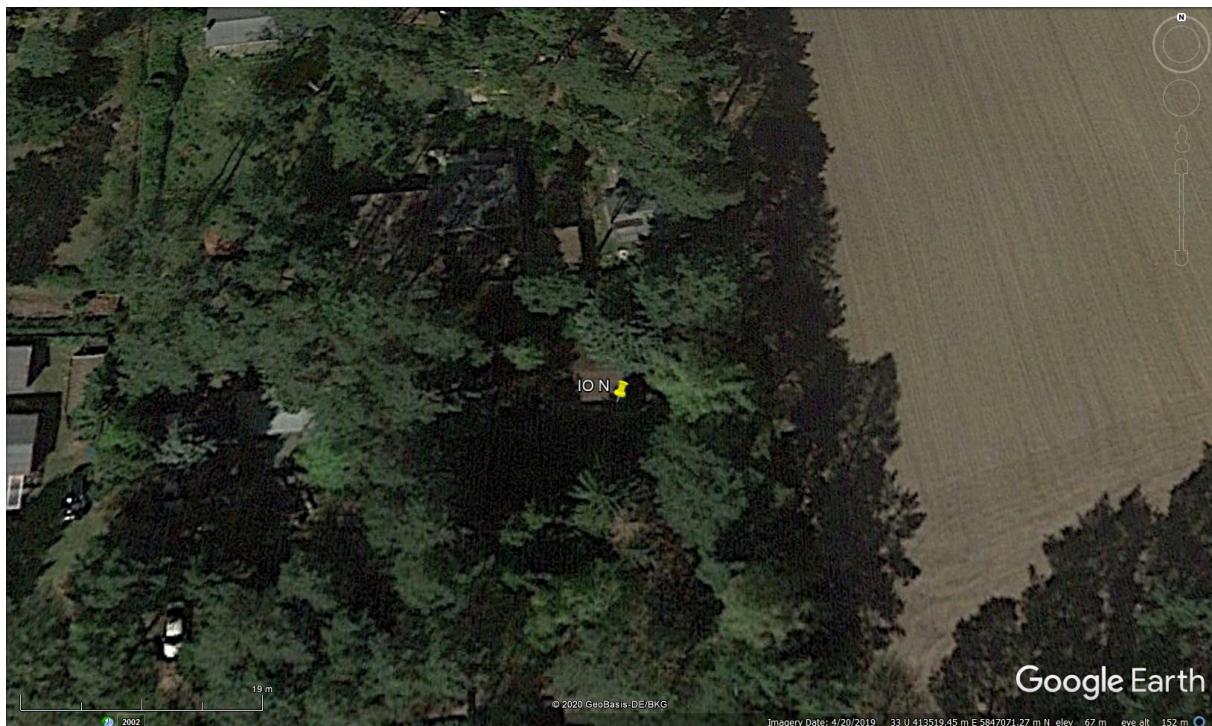
IO J u. IO K



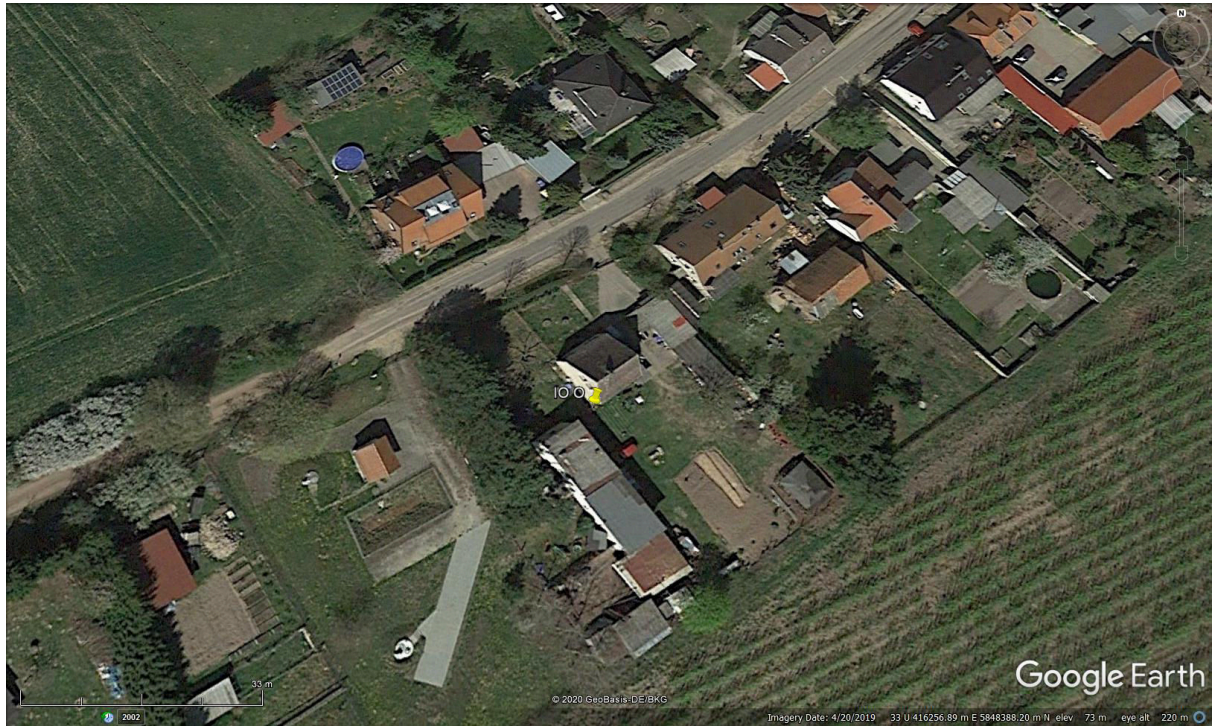
IO L



IO M



IO N



IO O



IO P



IO Q

Schallemission Enercon E-138 EP3 E2 / 4,2 MW



Technisches Datenblatt
Betriebsmodi E-138 EP3 E2 / 4200 kW mit TES

3 Schalleistungspegel

Die Zuordnung der Schalleistungspegel zur standardisierten Windgeschwindigkeit (v_z) in 10 m Höhe gilt nur unter Voraussetzung eines logarithmischen Windprofils mit Rauigkeitslänge 0,05 m. Die Zuordnung der Schalleistungspegel zur Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe (v_n) gilt für alle Nabenhöhen (NH). Die Windgeschwindigkeit wird bei Messungen aus der Leistungsabgabe und der Leistungskennlinie bestimmt.

Die Tonhaltigkeit KTN beträgt im gesamten Leistungsbereich maximal 1 dB (gilt für den Nahbereich gemäß TR 1:2008 der FGW und DIN 45681:2005) bzw. $\Delta L_{\text{sk}} < 2$ dB (gilt für den Nahbereich gemäß IEC 61400-11:2012).

Die Impulshaltigkeit KIN beträgt im gesamten Leistungsbereich 0 dB (gilt für den Nahbereich gemäß TR 1:2008 und DIN 45645-1:1996).

Aufgrund der Messunsicherheiten (σ_R) bei Schallvermessungen und der Serienproduktstreuungen (σ_P) gelten die in diesem Dokument angegebenen Werte der Schalleistungspegel unter Berücksichtigung einer Unsicherheit von $\sigma_R = 0,5$ dB(A) und $\sigma_P = 1,2$ dB(A). Richtlinien sind die TR 1:2008 und die IEC 61400-11:2012. Ist während einer Vermessung die Differenz zwischen Gesamtgeräusch und Fremdgeräusch kleiner als 6 dB(A), so muss von einer höheren Unsicherheit ausgegangen werden.

Eine projekt- und/oder standortspezifische Garantie über die Einhaltung des Schalleistungspegels wird durch dieses Datenblatt nicht übernommen.

3.1 Oktavbandpegel

Die angegebenen Oktavbandpegel des lautesten Zustands wurden aus den simulierten Terzbandpegelwerten gemäß den Frequenzbändern der DIN EN ISO 266:1997 erzeugt. Ein Oktavbandpegel L_o wird aus 3 Terzbandpegeln L_{T1} , L_{T2} und L_{T3} gemäß folgender Formel berechnet:

$$L_o = 10 \times \log\left(10^{\frac{L_{T1}}{10}} + 10^{\frac{L_{T2}}{10}} + 10^{\frac{L_{T3}}{10}}\right)$$

Die einzelnen Oktavbandpegelwerte werden nicht garantiert. Lediglich der Summenpegel aller Oktavbandpegel pro Windgeschwindigkeit, der dem Schalleistungspegel bei dieser Windgeschwindigkeit entspricht, ist eine garantierte Größe.



4.2 Berechnete Schalleistungspegel Betriebsmodus 0 s

Im Betriebsmodus 0 s wird die Windenergieanlage leistungsoptimiert mit optimaler Ertragsausbeute betrieben. Der höchste zu erwartende Schalleistungspegel liegt bei 106,0 dB(A) im Bereich der Nennleistung. Nach Erreichen der Nennleistung steigt der Schalleistungspegel nicht weiter an.

Tab. 5: Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Nennleistung (P_n)	4200	kW
Nennwindgeschwindigkeit	15,0	m/s
minimale Betriebsdrehzahl		
■ E-138 EP3 E2-ST-81-FB-C-01	4,4	U/min
■ E-138 EP3 E2-ST-96-FB-C-01	5,0	U/min
■ E-138 EP3 E2-ST-111-FB-C-01	5,0	U/min
■ E-138 EP3 E2-ST-131-FB-C-01	4,4	U/min
■ E-138 EP3 E2-ST-131-FB-C-02	4,4	U/min
■ E-138 EP3 E2-HST-131-FB-C-01	4,4	U/min
■ E-138 EP3 E2-HT-149-ES-C-02	5,0	U/min
■ E-138 EP3 E2-HT-160-ES-C-01	5,0	U/min
Solldrehzahl	11,1	U/min

Folgende Schalleistungspegel gelten unter Berücksichtigung der in Kap. 3, S. 13 aufgeführten Unsicherheiten.

Tab. 6: Berechneter Schalleistungspegel in dB(A) bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_a in 10 m Höhe

Windgeschwindigkeit (v_a) in 10 m Höhe	Schalleistungspegel in dB(A)							
	E-138 EP3 E2-ST-81-FB-C-01	E-138 EP3 E2-ST-96-FB-C-01	E-138 EP3 E2-ST-111-FB-C-01	E-138 EP3 E2-ST-131-FB-C-01	E-138 EP3 E2-ST-131-FB-C-02	E-138 EP3 E2-HST-131-FB-C-01	E-138 EP3 E2-HT-149-ES-C-02	E-138 EP3 E2-HT-160-ES-C-01
3 m/s	92,3	92,9	93,4	93,9	93,9	93,9	94,3	94,5
3,5 m/s	96,0	96,6	97,0	97,4	97,4	97,4	97,7	97,9
4 m/s	98,9	99,4	99,8	100,3	100,3	100,3	100,6	100,8
4,5 m/s	101,4	101,8	102,2	102,4	102,4	102,4	102,6	102,7
5 m/s	102,9	103,0	103,1	103,2	103,2	103,2	103,2	103,3
5,5 m/s	103,3	103,5	103,6	103,7	103,7	103,7	103,8	103,8
6 m/s	103,8	103,9	104,1	104,2	104,2	104,2	104,3	104,4
6,5 m/s	104,3	104,5	104,7	104,8	104,8	104,8	104,8	104,9
7 m/s	104,8	104,9	105,0	105,2	105,2	105,2	105,2	105,3
7,5 m/s	105,2	105,3	105,4	105,5	105,5	105,5	105,6	105,7

Technisches Datenblatt
Betriebsmodi E-138 EP3 E2 / 4200 kW mit TES


Windgeschwindigkeit (v_w) in 10 m Höhe	Schalleistungspegel in dB(A)							
	E-138 EP3 E2-ST-81-FB-C-01	E-138 EP3 E2-ST-96-FB-C-01	E-138 EP3 E2-ST-111-FB-C-01	E-138 EP3 E2-ST-131-FB-C-01	E-138 EP3 E2-ST-131-FB-C-02	E-138 EP3 E2-HST-131-FB-C-01	E-138 EP3 E2-HT-149-ES-C-02	E-138 EP3 E2-HT-160-ES-C-01
8 m/s	105,5	105,7	105,8	105,9	105,9	105,9	106,0	106,0
8,5 m/s	105,9	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0
9 m/s	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0
9,5 m/s	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0
10 m/s	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0
10,5 m/s	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0
11 m/s	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0
11,5 m/s	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0
12 m/s	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0
95 % P_n	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0

Tab. 7: Berechneter Schalleistungspegel in dB(A) bezogen auf die Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe

Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe (v_n)	Schalleistungspegel in dB(A)
5 m/s	96,6
5,5 m/s	98,6
6 m/s	100,5
6,5 m/s	102,1
7 m/s	102,9
7,5 m/s	103,2
8 m/s	103,6
8,5 m/s	103,9
9 m/s	104,3
9,5 m/s	104,7
10 m/s	104,9
10,5 m/s	105,2
11 m/s	105,4
11,5 m/s	105,7
12 m/s	106,0
12,5 m/s	106,0
13 m/s	106,0
13,5 m/s	106,0

Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe (v_H)	Schalleistungspegel in dB(A)
14 m/s	106,0
14,5 m/s	106,0
15 m/s	106,0

4.3 Oktavbandpegel des lautesten Zustands

4.3.1 Oktavbandpegel NH

Tab. 8: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf Windgeschwindigkeit v_H in Nabenhöhe

v_H in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
12	75,8	87,5	93,2	96,1	98,5	100,1	100,8	95,8	79,9

4.3.2 Oktavbandpegel E-138 EP3 E2-ST-81-FB-C-01

Tab. 9: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
9	75,2	86,9	92,6	95,4	98,0	99,9	101,0	97,2	83,8

4.3.3 Oktavbandpegel E-138 EP3 E2-ST-96-FB-C-01

Tab. 10: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
8,5	75,4	87,1	92,9	95,7	98,2	100,0	100,9	96,6	82,6

4.3.4 Oktavbandpegel E-138 EP3 E2-ST-111-FB-C-01

Tab. 11: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
8,5	75,5	87,2	93,0	95,7	98,2	100,0	100,9	96,4	81,5

Technisches Datenblatt
Betriebsmodi E-138 EP3 E2 / 4200 kW mit TES



4.3.5 Oktavbandpegel E-138 EP3 E2-ST-131-FB-C-01

Tab. 12: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
8,5	75,7	87,4	93,1	95,8	98,3	100,1	100,9	96,1	79,8

4.3.6 Oktavbandpegel E-138 EP3 E2-ST-131-FB-C-02

Tab. 13: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
8,5	75,7	87,4	93,1	95,8	98,3	100,1	100,9	96,1	79,8

4.3.7 Oktavbandpegel E-138 EP3 E2-HST-131-FB-C-01

Tab. 14: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
8,5	75,7	87,4	93,1	95,8	98,3	100,1	100,9	96,1	79,8

4.3.8 Oktavbandpegel E-138 EP3 E2-HT-149-ES-C-02

Tab. 15: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
8	75,9	87,6	93,4	96,2	98,6	100,1	100,7	95,4	78,4

4.3.9 Oktavbandpegel E-138 EP3 E2-HT-160-ES-C-01

Tab. 16: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
8	76,0	87,7	93,4	96,2	98,6	100,1	100,7	95,2	77,6

Technisches Datenblatt
Terzbandpegel E-138 EP3 E2 / 4200 kW mit TES



Tab. 11: Terzbandpegel für E-138 EP3 E2-ST-131-FB-C-01 in dB(A)

Terzbandmitten- frequenz in Hz	v_s in 10 m Höhe in m/s									
	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	
20	57,4	57,4	57,2	57,0	56,9	56,8	56,8	56,8	56,7	
25	63,7	63,7	63,5	63,3	63,2	63,1	63,0	63,0	63,0	
31,5	69,3	69,3	69,1	68,8	68,7	68,7	68,6	68,6	68,6	
40	74,2	74,2	73,9	73,7	73,6	73,5	73,5	73,5	73,5	
50	78,4	78,4	78,2	77,9	77,9	77,8	77,7	77,7	77,7	
63	82,1	82,0	81,8	81,6	81,5	81,4	81,3	81,3	81,3	
80	85,1	85,1	84,8	84,6	84,5	84,4	84,4	84,4	84,3	
100	87,4	87,3	87,0	86,8	86,7	86,6	86,5	86,5	86,5	
125	88,5	88,4	88,1	87,8	87,6	87,6	87,5	87,5	87,5	
160	89,3	89,1	88,7	88,4	88,2	88,1	88,1	88,1	88,1	
200	90,1	89,9	89,5	89,1	88,9	88,8	88,8	88,7	88,7	
250	91,2	91,0	90,6	90,2	90,0	89,9	89,8	89,8	89,8	
315	92,2	91,9	91,5	91,1	90,9	90,8	90,7	90,7	90,7	
400	93,1	92,8	92,4	92,0	91,8	91,7	91,6	91,6	91,6	
500	93,8	93,5	93,1	92,8	92,6	92,5	92,5	92,5	92,5	
630	94,2	94,1	93,8	93,5	93,4	93,4	93,4	93,4	93,5	
800	94,6	94,6	94,4	94,2	94,2	94,3	94,3	94,4	94,5	
1000	95,2	95,2	95,2	95,1	95,2	95,4	95,5	95,6	95,7	
1250	95,9	96,0	96,1	96,2	96,4	96,5	96,7	96,8	96,9	
1600	96,5	96,7	96,8	97,1	97,4	97,5	97,6	97,7	97,7	
2000	96,1	96,3	96,7	97,1	97,3	97,3	97,2	97,2	97,1	
2500	95,0	95,3	95,8	96,1	96,1	95,9	95,7	95,6	95,5	
3150	93,3	93,7	94,2	94,1	93,9	93,6	93,4	93,3	93,1	
4000	90,5	91,0	91,1	90,7	90,3	90,1	89,9	89,7	89,6	
5000	86,3	86,6	86,2	85,6	85,3	85,0	84,8	84,6	84,5	
6300	79,4	79,4	78,8	78,2	77,8	77,5	77,3	77,1	76,9	
8000	69,0	68,9	68,2	67,5	67,1	66,8	66,5	66,3	66,0	
10000	56,3	56,2	55,4	54,7	54,2	53,8	53,5	53,2	53,0	

Technisches Datenblatt
Terzbandpegel E-138 EP3 E2 / 4200 kW mit TES



Tab. 13: Terzbandpegel für E-138 EP3 E2-ST-131-FB-C-02 in dB(A)

Terzbandmitten- frequenz in Hz	v _s in 10 m Höhe in m/s									
	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	
20	57,4	57,4	57,2	57,0	56,9	56,8	56,8	56,8	56,7	
25	63,7	63,7	63,5	63,3	63,2	63,1	63,0	63,0	63,0	
31,5	69,3	69,3	69,1	68,8	68,7	68,7	68,6	68,6	68,6	
40	74,2	74,2	73,9	73,7	73,6	73,5	73,5	73,5	73,5	
50	78,4	78,4	78,2	77,9	77,9	77,8	77,7	77,7	77,7	
63	82,1	82,0	81,8	81,6	81,5	81,4	81,3	81,3	81,3	
80	85,1	85,1	84,8	84,6	84,5	84,4	84,4	84,4	84,3	
100	87,4	87,3	87,0	86,8	86,7	86,6	86,5	86,5	86,5	
125	88,5	88,4	88,1	87,8	87,6	87,6	87,5	87,5	87,5	
160	89,3	89,1	88,7	88,4	88,2	88,1	88,1	88,1	88,1	
200	90,1	89,9	89,5	89,1	88,9	88,8	88,8	88,7	88,7	
250	91,2	91,0	90,6	90,2	90,0	89,9	89,8	89,8	89,8	
315	92,2	91,9	91,5	91,1	90,9	90,8	90,7	90,7	90,7	
400	93,1	92,8	92,4	92,0	91,8	91,7	91,6	91,6	91,6	
500	93,8	93,5	93,1	92,8	92,6	92,5	92,5	92,5	92,5	
630	94,2	94,1	93,8	93,5	93,4	93,4	93,4	93,4	93,5	
800	94,6	94,6	94,4	94,2	94,2	94,3	94,3	94,4	94,5	
1000	95,2	95,2	95,2	95,1	95,2	95,4	95,5	95,6	95,7	
1250	95,9	96,0	96,1	96,2	96,4	96,5	96,7	96,8	96,9	
1600	96,5	96,7	96,8	97,1	97,4	97,5	97,6	97,7	97,7	
2000	96,1	96,3	96,7	97,1	97,3	97,3	97,2	97,2	97,1	
2500	95,0	95,3	95,8	96,1	96,1	95,9	95,7	95,6	95,5	
3150	93,3	93,7	94,2	94,1	93,9	93,6	93,4	93,3	93,1	
4000	90,5	91,0	91,1	90,7	90,3	90,1	89,9	89,7	89,6	
5000	86,3	86,6	86,2	85,6	85,3	85,0	84,8	84,6	84,5	
6300	79,4	79,4	78,8	78,2	77,8	77,5	77,3	77,1	76,9	
8000	69,0	68,9	68,2	67,5	67,1	66,8	66,5	66,3	66,0	
10000	56,3	56,2	55,4	54,7	54,2	53,8	53,5	53,2	53,0	

Technisches Datenblatt
Terzbandpegel E-138 EP3 E2 / 4200 kW mit TES



Tab. 15: Terzbandpegel für E-138 EP3 E2-HST-131-FB-C-01 in dB(A)

Terzbandmitten- frequenz in Hz	v_s in 10 m Höhe in m/s									
	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	
20	57,4	57,4	57,2	57,0	56,9	56,8	56,8	56,8	56,7	
25	63,7	63,7	63,5	63,3	63,2	63,1	63,0	63,0	63,0	
31,5	69,3	69,3	69,1	68,8	68,7	68,7	68,6	68,6	68,6	
40	74,2	74,2	73,9	73,7	73,6	73,5	73,5	73,5	73,5	
50	78,4	78,4	78,2	77,9	77,9	77,8	77,7	77,7	77,7	
63	82,1	82,0	81,8	81,6	81,5	81,4	81,3	81,3	81,3	
80	85,1	85,1	84,8	84,6	84,5	84,4	84,4	84,4	84,3	
100	87,4	87,3	87,0	86,8	86,7	86,6	86,5	86,5	86,5	
125	88,5	88,4	88,1	87,8	87,6	87,6	87,5	87,5	87,5	
160	89,3	89,1	88,7	88,4	88,2	88,1	88,1	88,1	88,1	
200	90,1	89,9	89,5	89,1	88,9	88,8	88,8	88,7	88,7	
250	91,2	91,0	90,6	90,2	90,0	89,9	89,8	89,8	89,8	
315	92,2	91,9	91,5	91,1	90,9	90,8	90,7	90,7	90,7	
400	93,1	92,8	92,4	92,0	91,8	91,7	91,6	91,6	91,6	
500	93,8	93,5	93,1	92,8	92,6	92,5	92,5	92,5	92,5	
630	94,2	94,1	93,8	93,5	93,4	93,4	93,4	93,4	93,5	
800	94,6	94,6	94,4	94,2	94,2	94,3	94,3	94,4	94,5	
1000	95,2	95,2	95,2	95,1	95,2	95,4	95,5	95,6	95,7	
1250	95,9	96,0	96,1	96,2	96,4	96,5	96,7	96,8	96,9	
1600	96,5	96,7	96,8	97,1	97,4	97,5	97,6	97,7	97,7	
2000	96,1	96,3	96,7	97,1	97,3	97,3	97,2	97,2	97,1	
2500	95,0	95,3	95,8	96,1	96,1	95,9	95,7	95,6	95,5	
3150	93,3	93,7	94,2	94,1	93,9	93,6	93,4	93,3	93,1	
4000	90,5	91,0	91,1	90,7	90,3	90,1	89,9	89,7	89,6	
5000	86,3	86,6	86,2	85,6	85,3	85,0	84,8	84,6	84,5	
6300	79,4	79,4	78,8	78,2	77,8	77,5	77,3	77,1	76,9	
8000	69,0	68,9	68,2	67,5	67,1	66,8	66,5	66,3	66,0	
10000	56,3	56,2	55,4	54,7	54,2	53,8	53,5	53,2	53,0	



2 Schalleistungspegel

Die Zuordnung der Schalleistungspegel zur standardisierten Windgeschwindigkeit (v_s) in 10 m Höhe gilt nur unter Voraussetzung eines logarithmischen Windprofils mit Rauigkeitslänge 0,05 m. Die Zuordnung der Schalleistungspegel zur Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe (v_n) gilt für alle Nabenhöhen (NH). Die Windgeschwindigkeit wird bei Messungen aus der Leistungsabgabe und der Leistungskennlinie bestimmt.

Die Tonhaltigkeit KTN beträgt im gesamten Leistungsbereich maximal 1 dB (gilt für den Nahbereich gemäß TR 1:2008 der FGW und DIN 45681:2005) bzw. $\Delta L_{ak} < 2$ dB (gilt für den Nahbereich gemäß IEC 61400-11:2012).

Die Impulshaltigkeit KIN beträgt im gesamten Leistungsbereich 0 dB (gilt für den Nahbereich gemäß TR 1:2008 und DIN 45645-1:1996).

Aufgrund der Messunsicherheiten (σ_R) bei Schallvermessungen und der Serienproduktstreuungen (σ_P) gelten die in diesem Dokument angegebenen Werte der Schalleistungspegel unter Berücksichtigung einer Unsicherheit von $\sigma_R = 0,5$ dB(A) und $\sigma_P = 1,2$ dB(A). Richtlinien sind die TR 1:2008 und die IEC 61400-11:2012. Ist während einer Vermessung die Differenz zwischen Gesamtgeräusch und Fremdgeräusch kleiner als 6 dB(A), so muss von einer höheren Unsicherheit ausgegangen werden.

Eine projekt- und/oder standortspezifische Garantie über die Einhaltung des Schalleistungspegels wird durch dieses Datenblatt nicht übernommen.

2.1 Oktavbandpegel

Die angegebenen Oktavbandpegel des lautesten Zustands wurden aus den simulierten Terzbandpegelwerten gemäß den Frequenzbändern der DIN EN ISO 266:1997 erzeugt. Ein Oktavbandpegel L_o wird aus 3 Terzbandpegeln L_{T1} , L_{T2} und L_{T3} gemäß folgender Formel berechnet:

$$L_o = 10 \times \log\left(10^{\frac{L_{T1}}{10}} + 10^{\frac{L_{T2}}{10}} + 10^{\frac{L_{T3}}{10}}\right)$$

Die einzelnen Oktavbandpegelwerte werden nicht garantiert. Lediglich der Summenpegel aller Oktavbandpegel pro Windgeschwindigkeit, der dem Schalleistungspegel bei dieser Windgeschwindigkeit entspricht, ist eine garantierte Größe.



3.2 Berechnete Schalleistungspegel Betriebsmodus 102,5 dB

Im Betriebsmodus 102,5 dB wird die Windenergieanlage leistungsoptimiert betrieben. Der höchste zu erwartende Schalleistungspegel liegt bei 102,5 dB(A) im Bereich der Nennleistung. Nach Erreichen der Nennleistung steigt der Schalleistungspegel nicht weiter an.

Tab. 4: Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Nennleistung (P_n)	3800	kW
Nennwindgeschwindigkeit	15,5	m/s
minimale Betriebsdrehzahl		
■ E-138 EP3 E2-ST-81-FB-C-01	4,4	U/min
■ E-138 EP3 E2-ST-96-FB-C-01	5,0	U/min
■ E-138 EP3 E2-ST-111-FB-C-01	5,0	U/min
■ E-138 EP3 E2-ST-131-FB-C-01	4,4	U/min
■ E-138 EP3 E2-ST-131-FB-C-02	4,4	U/min
■ E-138 EP3 E2-HST-131-FB-C-01	4,4	U/min
■ E-138 EP3 E2-HT-149-ES-C-02	5,0	U/min
■ E-138 EP3 E2-HT-160-ES-C-01	5,0	U/min
Solldrehzahl	9,7	U/min

Folgende Schalleistungspegel gelten unter Berücksichtigung der in Kap. 2, S. 11 aufgeführten Unsicherheiten.

Tab. 5: Berechneter Schalleistungspegel in dB(A) bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_a in 10 m Höhe

Windgeschwindigkeit (v_a) in 10 m Höhe	Schalleistungspegel in dB(A)							
	E-138 EP3 E2-ST-81-FB-C-01	E-138 EP3 E2-ST-96-FB-C-01	E-138 EP3 E2-ST-111-FB-C-01	E-138 EP3 E2-ST-131-FB-C-01	E-138 EP3 E2-ST-131-FB-C-02	E-138 EP3 E2-HST-131-FB-C-01	E-138 EP3 E2-HT-149-ES-C-02	E-138 EP3 E2-HT-160-ES-C-01
3 m/s	91,6	92,2	92,7	93,3	93,3	93,3	93,7	93,9
3,5 m/s	95,4	96,0	96,4	96,8	96,8	96,8	97,2	97,4
4 m/s	98,2	98,4	98,6	98,8	98,8	98,8	98,9	99,0
4,5 m/s	99,0	99,1	99,2	99,3	99,3	99,3	99,4	99,4
5 m/s	99,5	99,6	99,7	99,8	99,8	99,8	99,8	99,9
5,5 m/s	99,9	100,1	100,2	100,3	100,3	100,3	100,4	100,4
6 m/s	100,4	100,5	100,7	100,7	100,7	100,7	100,8	100,9
6,5 m/s	100,8	100,9	101,0	101,0	101,0	101,0	101,1	101,1
7 m/s	101,1	101,1	101,2	101,3	101,3	101,3	101,3	101,4
7,5 m/s	101,3	101,4	101,5	101,6	101,6	101,6	101,7	101,7

Datenblatt
Leistungsoptimierte Schallbetriebe E-138 EP3 E2 / 4200 kW mit TES


Windgeschwindigkeit (v_a) in 10 m Höhe	Schalleistungspegel in dB(A)							
	E-138 EP3 E2-ST-81-FB-C-01	E-138 EP3 E2-ST-96-FB-C-01	E-138 EP3 E2-ST-111-FB-C-01	E-138 EP3 E2-ST-131-FB-C-01	E-138 EP3 E2-ST-131-FB-C-02	E-138 EP3 E2-HST-13 1-FB-C-01	E-138 EP3 E2-HT-149 -ES-C-02	E-138 EP3 E2-HT-160 -ES-C-01
8 m/s	101,6	101,8	101,9	102,2	102,2	102,2	102,3	102,4
8,5 m/s	102,2	102,4	102,4	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5
9 m/s	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5
9,5 m/s	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5
10 m/s	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5
10,5 m/s	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5
11 m/s	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5
11,5 m/s	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5
12 m/s	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5
95 % P_n	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5

Tab. 6: Berechneter Schalleistungspegel in dB(A) bezogen auf die Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe

Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe (v_H)	Schalleistungspegel in dB(A)
5 m/s	96,0
5,5 m/s	98,1
6 m/s	98,9
6,5 m/s	99,2
7 m/s	99,5
7,5 m/s	99,8
8 m/s	100,2
8,5 m/s	100,5
9 m/s	100,8
9,5 m/s	101,0
10 m/s	101,1
10,5 m/s	101,3
11 m/s	101,5
11,5 m/s	101,8
12 m/s	102,3
12,5 m/s	102,5
13 m/s	102,5
13,5 m/s	102,5

**Datenblatt**
Leistungsoptimierte Schallbetriebe E-138 EP3 E2 / 4200 kW mit TES

Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe (v _H)	Schalleistungspegel in dB(A)
14 m/s	102,5
14,5 m/s	102,5
15 m/s	102,5

3.3 Oktavbandpegel des lautesten Zustands

3.3.1 Oktavbandpegel NH

Tab. 7: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf Windgeschwindigkeit v_H in Nabenhöhe

v_H in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
12,5	73,1	84,5	90,1	92,8	95,0	96,5	97,2	92,2	76,0

3.3.2 Oktavbandpegel E-138 EP3 E2-ST-81-FB-C-01

Tab. 8: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
9	72,6	84,1	89,6	92,4	94,7	96,3	97,3	93,4	80,0

3.3.3 Oktavbandpegel E-138 EP3 E2-ST-96-FB-C-01

Tab. 9: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
9	72,7	84,1	89,7	92,4	94,7	96,3	97,4	93,1	78,8

3.3.4 Oktavbandpegel E-138 EP3 E2-ST-111-FB-C-01

Tab. 10: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
9	72,8	84,2	89,7	92,4	94,8	96,4	97,4	92,9	77,5

3.3.5 Oktavbandpegel E-138 EP3 E2-ST-131-FB-C-01

Tab. 11: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
8,5	73,1	84,5	90,0	92,7	95,0	96,5	97,2	92,3	76,0

3.3.6 Oktavbandpegel E-138 EP3 E2-ST-131-FB-C-02

Tab. 12: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
8,5	73,1	84,5	90,0	92,7	95,0	96,5	97,2	92,3	76,0

3.3.7 Oktavbandpegel E-138 EP3 E2-HST-131-FB-C-01

Tab. 13: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
8,5	73,1	84,5	90,0	92,7	95,0	96,5	97,2	92,3	76,0

3.3.8 Oktavbandpegel E-138 EP3 E2-HT-149-ES-C-02

Tab. 14: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
8,5	73,2	84,6	90,1	92,8	95,0	96,6	97,2	91,9	74,5

3.3.9 Oktavbandpegel E-138 EP3 E2-HT-160-ES-C-01

Tab. 15: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
8,5	73,3	84,7	90,2	92,8	95,0	96,6	97,2	91,8	73,7

Schallemission Enercon E-82 / 2 MW



Seite 5 zum Bericht Nr. 207542-02.03

3.) Ergebniszusammenfassung für die Nabenhöhe 78 m

Bestimmung der Schalleistungspegel aus mehreren Einzelmessungen						
						Seite 1 von 2
Auf der Basis von mindestens drei Messungen nach der „Technischen Richtlinie für Windenergieanlagen“ [1] besteht die Möglichkeit, die Schallemissionswerte eines Anlagentyps gemäß [4] anzugeben, um die schalltechnische Planungssicherheit zu erhöhen. ¹⁾						
Anlagendaten						
Hersteller	Enercon GmbH	Anlagenbezeichnung	E-82			
		Nennleistung in kW	2.000 (Betrieb I)			
		Nabenhöhe in m	78			
		Rotordurchmesser in m	82			
Angaben zur Einzelmessung	Messung-Nr.					
	1 ²⁾	2 ³⁾	3			
Seriennummer	82001	82004	82258			
Standort	Ihlow / Simonswolde	Bimolten	Sulingen			
vermessene Nabenhöhe (m)	98	108	108			
Messinstitut	Müller-BBM GmbH	KÖTTER Consulting Engineers KG	KÖTTER Consulting Engineers KG			
Prüfbericht	M65 333/1	207041-01.01	207542-01.01			
Datum	21.04.2006	19.04.2007	28.04.2008			
Getriebetyp	--	--	--			
Generatortyp	E-82	E-82	E-82			
Rotorblatttyp	82 - 1	82 - 1	82 - 1			
Schallemissionsparameter: Messwerte (Prüfbericht Leistungskurve: Berechnete Kennlinie Rev. 1.0, Januar 2005, Nennleistung 2.000 kW; Enercon E-85)						
Schalleistungspegel $L_{WA,P}$:						
Messung	Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe					
	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	8,0 m/s ⁵⁾
1 ⁴⁾	99,7 dB(A)	102,8 dB(A)	103,4 dB(A)	-- dB(A)	-- dB(A)	103,4 dB(A)
2 ⁴⁾	99,8 dB(A)	102,9 dB(A)	103,8 dB(A)	103,8 dB(A)	-- dB(A)	103,8 dB(A)
3 ⁴⁾	99,8 dB(A)	103,0 dB(A)	104,1 dB(A)	103,9 dB(A)	-- dB(A)	104,1 dB(A)
Mittelwert \bar{L}_W	99,7 dB(A)	102,9 dB(A)	103,8 dB(A)	-- dB(A)	-- dB(A)	103,8 dB(A)
Standardabweichung S	0,1 dB	0,1 dB	0,4 dB	-- dB	-- dB	0,4 dB
K nach [4] $\sigma_R = 0,5$ dB	1,0 dB	1,0 dB	1,2 dB	-- dB	-- dB	1,2 dB

¹⁾ Zusammenfassung erfolgte trotz Messung nach unterschiedlichen FGW-Revisionen [1], [2] und [3]. Diese sind in den relevanten Punkten identisch.

²⁾ Messung erfolgte nach FGW-Rev. 16 [3]

³⁾ Messung erfolgte nach FGW-Rev. 17 [2]

⁴⁾ Schalleistungspegel bei umgerechneter Nabenhöhe

⁵⁾ Entspricht 95 % der Nennleistung



Seite 6 zum Bericht Nr. 207542-02.03

Bestimmung der Schalleistungspegel aus mehreren Einzelmessungen

Seite 2 von 2

Schallemissionsparameter: Zuschläge

Tonzuschlag bei vermessener Nabenhöhe K_{TK} :

Messung	Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe											
	6 m/s		7 m/s		8 m/s		9 m/s		10 m/s		8,0 m/s ⁵⁾	
1	0 dB	-- Hz	0 dB	-- Hz	0 dB	-- Hz	-- dB	-- Hz	-- dB	-- Hz	0 dB	-- Hz
2	0 dB	-- Hz	0 dB	-- Hz	0 dB	-- Hz	0 dB	-- Hz	-- dB	-- Hz	0 dB	-- Hz
3	0 dB	-- Hz	0 dB	-- Hz	0 dB	-- Hz	0 dB	-- Hz	-- dB	-- Hz	0 dB	-- Hz

Impulszuschlag K_{IN} :

Messung	Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe					
	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	8,0 m/s ⁵⁾
1	0 dB	0 dB	0 dB	-- dB	-- dB	0 dB
2	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB	-- dB	0 dB
3	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB	-- dB	0 dB

Terz-Schalleistungspegel (Mittel aus drei Messungen) Referenzpunkt $v_{10LWA, Pmax}$ in dB(A)⁶⁾

Frequenz	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
LWAP	75,8	78,7	81,5	83,0	87,7	86,8	87,1	89,9	91,5	93,1	94,5	94,7
Frequenz	800	1.000	1.250	1.600	2.000	2.500	3.150	4.000	5.000	6.300	8.000	10.000
LWAP	94,9	95,2	93,7	91,8	89,4	85,6	81,6	77,5	73,7 ⁷⁾	73,2 ⁷⁾	71,4 ⁷⁾	73,0 ⁷⁾

Oktav-Schalleistungspegel (Mittel aus drei Messungen) Referenzpunkt $v_{10LWA, Pmax}$ in dB(A)⁶⁾

Frequenz	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
LWAP	84,0	91,0	94,6	98,9	99,5	94,3	83,4 ⁷⁾	77,4 ⁷⁾

Die Angaben ersetzen nicht die o. g. Prüfberichte (insbesondere bei Schallimmissionsprognosen).

Bemerkungen: ⁶⁾ Entspricht $v_s = 8$ m/s als der Windklasse der maximalen Schalleistung
⁷⁾ Aufgrund von elektrischen Einflüssen durch die WEA bei der dritten Messung basieren die Terz- und Oktavpegel ab 5 kHz lediglich auf den ersten beiden Messungen.

Ausgestellt durch:

KÖTTER Consulting Engineers KG

Bonifatiusstraße 400

48432 Rheine

Datum: 14.10.2008


i. V. Dipl.-Ing. Oliver Bunk

i. A. Dipl.-Ing. Jürgen Weinheimer



Bonifatiusstraße 400 · 48432 Rheine
 Tel. 0 59 71 - 97 10 0 · Fax 0 59 71 - 97 10 43

Schallemission eno126 – 4.0MW

Datum: 03.06.2019	Prognose des Schalleistungspegels eno126_4.0_Schalleistungspegel_de_rev5.docx	
-------------------	--	---

4 Prognose der Schallkennwerte ohne Serrations

Neben dem leistungsoptimierten Standard-Betriebsmodus (mode4000-115) sind in diesem Kapitel die Schallkennwerte der schallreduzierten Betriebsmodi der eno126 – 4.0MW ohne Serrations aufgeführt.

4.1 Prognose der Schalleistungspegel ohne Serrations

Bezeichnung	Prognostizierter, maximaler Schalleistungspegel [dB(A)]
mode4000-115	105,5
mode3700-112	105,2
mode3300-108	104,7
mode3000-105	104,1
mode2000-89	101,0
mode1250-82	99,5

Tabelle 4-1: Prognostizierte Schalleistungspegel ohne Serrations

4.2 Prognose der Oktavspektren ohne Serrations

Mittenfrequenz des Oktavbands [Hz]	Prognostizierter Schalleistungspegel [dB(A)] des Oktavbands					
	mode 4000-115	mode 3700-112	mode 3300-108	mode 3000-105	mode 2000-89	mode 1250-82
63	87,4	87,1	86,6	86,0	82,9	81,4
125	93,5	93,2	92,7	92,1	89,0	87,5
250	99,4	99,1	98,6	98,0	94,9	93,4
500	100,0	99,7	99,2	98,6	95,5	94,0
1000	98,9	98,6	98,1	97,5	94,4	92,9
2000	97,0	96,7	96,2	95,6	92,5	91,0
4000	90,2	89,9	89,4	88,8	85,7	84,2
8000	75,1	74,8	74,3	73,7	70,6	69,1

Tabelle 4-2: Prognostizierte Schalleistungspegel der Oktavbänder ohne Serrations

Technische Änderungen vorbehalten – keine automatische Aktualisierung

Autor:	Revision:	Projekt:	Einstufung:	Seite:
Alexander Gerds	5	eno126 – 4.0MW	vertraulich	5 von 6

Schallemission Nordex N149/4.0-4.5

Classification: Internal Purpose




Octave sound power levels / Oktav-Schalleistungspegel

Nordex N149/4.0-4.5

© Nordex Energy GmbH, Langenhorner Chaussee 600, D-22419 Hamburg, Germany
All rights reserved. Observe protection notice ISO 16016.
Alle Rechte vorbehalten. Schutzvermerk ISO 16016 beachten.

Classification: Internal Purpose

Operating modes and hub heights / Betriebsweisen und Nabenhöhen



Nordex N149/4.0-4.5 – Operating modes and hub heights / Betriebsweisen und Nabenhöhen

operating mode / Betriebsweise	rated power / Nennleistung [kW]	available hub heights / verfügbare Nabenhöhen [m]					
		105	125	135	145	155	164
Mode 0	4500	●	●	●	●	●	●
Mode 1	4380	●	●	●	●	●	●
Mode 2	4280	●	●	●	●	●	●
Mode 3	4200	●	●	●	●	●	●
Mode 4	4100	●	●	●	●	●	●
Mode 5	4000	●	●	●	●	●	●
Mode 6	3880	●	–	–	○	●	●
Mode 7	3790	●	–	–	○	●	●
Mode 8	3720	●	–	–	–	–	●
Mode 9	3470	●	●	●	○	–	●
Mode 10	3370	●	●	●	○	–	●
Mode 11	3300	●	●	●	●	–	●
Mode 12	3230	●	●	●	●	●	●
Mode 13	3150	●	●	●	●	●	●
Mode 14	3080	●	●	●	●	●	●
Mode 15	3010	●	●	●	●	●	●
Mode 16	2940	●	●	●	●	●	●
Mode 17	2870	●	●	●	●	●	●

● mode available / Betriebsweise verfügbar
 ○ mode on request / Betriebsweise auf Anfrage
 – mode not available / Betriebsweise nicht verfügbar


Abbreviations / Abkürzungen

STE ... Serrated Trailing Edge / Serrations

F008_270_A19_IN Revision 02, 2019-02-07 2/4

Classification: Internal Purpose

Octave sound power levels / Oktav-Schalleistungspegel



Octave sound power levels / Oktav-Schalleistungspegel
Nordex N149/4.0-4.5 mit und ohne / with and without serrated trailing edge

Basis / Grundlagen:

The expected octave sound power levels of the Nordex N149/4.0-4.5 are to be determined on basis of aerodynamical calculations and expected sound power levels. These values are valid for 105 m, 125 m, 135 m, 145 m, 155 m and 164 m (see available hub heights on pg. 2).
The expected octave sound power levels are only for information and will not be warranted.

Die erwarteten Oktav-Schalleistungspegel der Nordex N149/4.0-4.5 werden auf der Basis aerodynamischer Berechnungen und der erwarteten Gesamt-Schalleistungspegel ermittelt. Diese Werte sind gültig für die Nabenhöhen 105 m, 125 m, 135 m, 145 m, 155 m und 164 m (siehe verfügbare Nabenhöhen auf S. 2). Die erwarteten Oktav-Schalleistungspegel dienen nur der Information und werden nicht gewährleistet.

F008_270_A19_IN Revision 02, 2019-02-07 3/4

Classification: Internal Purpose



Octave sound power levels / Oktav-Schalleistungspegel

Nordex N149/4.0-4.5 without STE / ohne STE

octave sound power levels / Oktav-Schalleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								Total
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Mode 0	88.4	94.6	98.8	102.1	103.5	101.1	92.3	83.5	108.1
Mode 1	87.8	94.0	98.2	101.5	102.9	100.5	91.7	82.9	107.5
Mode 2	87.3	93.5	97.7	101.0	102.4	100.0	91.2	82.4	107.0
Mode 3	86.9	93.1	97.3	100.6	102.0	99.6	90.8	82.0	106.6
Mode 4	86.4	92.6	96.8	100.1	101.5	99.1	90.3	81.5	106.1
Mode 5	85.9	92.1	96.3	99.6	101.0	98.6	89.8	81.0	105.6
Mode 6	85.3	91.5	95.7	99.0	100.4	98.0	89.2	80.4	105.0
Mode 7	84.8	91.0	95.2	98.5	99.9	97.5	88.7	79.9	104.5
Mode 8	84.3	90.5	94.7	98.0	99.4	97.0	88.2	79.4	104.0
Mode 9	82.8	89.0	93.2	96.5	97.9	95.5	86.7	77.9	102.5
Mode 10	82.3	88.5	92.7	96.0	97.4	95.0	86.2	77.4	102.0
Mode 11	81.8	88.0	92.2	95.5	96.9	94.5	85.7	76.9	101.5
Mode 12	81.3	87.5	91.7	95.0	96.4	94.0	85.2	76.4	101.0
Mode 13	80.8	87.0	91.2	94.5	95.9	93.5	84.7	75.9	100.5
Mode 14	80.3	86.5	90.7	94.0	95.4	93.0	84.2	75.4	100.0
Mode 15	79.8	86.0	90.2	93.5	94.9	92.5	83.7	74.9	99.5
Mode 16	79.3	85.5	89.7	93.0	94.4	92.0	83.2	74.4	99.0
Mode 17	78.8	85.0	89.2	92.5	93.9	91.5	82.7	73.9	98.5

Nordex N149/4.0-4.5 with STE / mit STE

octave sound power levels / Oktav-Schalleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								Total
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Mode 0	87.8	94.0	97.7	100.3	101.0	98.5	90.9	82.9	106.1
Mode 1	87.2	93.4	97.1	99.7	100.4	97.9	90.3	82.3	105.5
Mode 2	86.7	92.9	96.6	99.2	99.9	97.4	89.8	81.8	105.0
Mode 3	86.3	92.5	96.2	98.8	99.5	97.0	89.4	81.4	104.6
Mode 4	85.8	92.0	95.7	98.3	99.0	96.5	88.9	80.9	104.1
Mode 5	85.3	91.5	95.2	97.8	98.5	96.0	88.4	80.4	103.6
Mode 6	84.7	90.9	94.6	97.2	97.9	95.4	87.8	79.8	103.0
Mode 7	84.2	90.4	94.1	96.7	97.4	94.9	87.3	79.3	102.5
Mode 8	83.7	89.9	93.6	96.2	96.9	94.4	86.8	78.8	102.0
Mode 9	82.2	88.4	92.1	94.7	95.4	92.9	85.3	77.3	100.5
Mode 10	81.7	87.9	91.6	94.2	94.9	92.4	84.8	76.8	100.0
Mode 11	81.2	87.4	91.1	93.7	94.4	91.9	84.3	76.3	99.5
Mode 12	80.7	86.9	90.6	93.2	93.9	91.4	83.8	75.8	99.0
Mode 13	80.2	86.4	90.1	92.7	93.4	90.9	83.3	75.3	98.5
Mode 14	79.7	85.9	89.6	92.2	92.9	90.4	82.8	74.8	98.0
Mode 15	79.2	85.4	89.1	91.7	92.4	89.9	82.3	74.3	97.5
Mode 16	78.7	84.9	88.6	91.2	91.9	89.4	81.8	73.8	97.0
Mode 17	78.2	84.4	88.1	90.7	91.4	88.9	81.3	73.3	96.5

F008_270_A19_IN

Revision 02, 2019-02-07

4/4

Bewertung tieffrequenter Geräuschanteile am Immissionsort IO F

Tieffrequenz-Immissionsspektrum - IO F. Tag-/Nachtbetrieb (WEA 1: BM 0 s).

WEA	f (Hz)	LWA, Terz (dB)	Dc (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	LA, Terz, außen (dB)	LC, Terz, außen (dB)	LLIN, Terz, außen (dB)
1	20	57,4	0,0	74,5	0,0	-3,0	-14,1	30,2	36,4
1	25	63,7	0,0	74,5	0,0	-3,0	-7,8	32,5	36,9
1	31,5	69,3	0,0	74,5	0,0	-3,0	-2,2	34,2	37,2
1	40	74,2	0,0	74,5	0,0	-3,0	2,7	35,3	37,3
1	50	78,4	0,0	74,5	0,0	-3,0	6,9	35,8	37,1
1	63	82,0	0,0	74,5	0,0	-3,0	10,5	35,9	36,7
1	80	85,1	0,0	74,5	0,0	-3,0	13,6	35,6	36,1

Tieffrequenz-Immissionsspektrum - IO F. Tagbetrieb (WEA 2: BM 0 s).

WEA	f (Hz)	LWA, Terz (dB)	Dc (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	LA, Terz, außen (dB)	LC, Terz, außen (dB)	LLIN, Terz, außen (dB)
2	20	57,4	0,0	71,2	0,0	-3,0	-10,8	33,5	39,7
2	25	63,7	0,0	71,2	0,0	-3,0	-4,5	35,8	40,2
2	31,5	69,3	0,0	71,2	0,0	-3,0	1,1	37,5	40,5
2	40	74,2	0,0	71,2	0,0	-3,0	6,0	38,6	40,6
2	50	78,4	0,0	71,2	0,0	-3,0	10,2	39,1	40,4
2	63	82,0	0,0	71,2	0,0	-3,0	13,8	39,2	40,0
2	80	85,1	0,0	71,2	0,0	-3,0	16,9	38,9	39,4

Tieffrequenz-Immissionsspektrum - IO F. Tag-/Nachtbetrieb (WEA 3: BM 0 s).

WEA	f (Hz)	LWA, Terz (dB)	Dc (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	LA, Terz, außen (dB)	LC, Terz, außen (dB)	LLIN, Terz, außen (dB)
3	20	57,4	0,0	73,0	0,0	-3,0	-12,6	31,7	37,9
3	25	63,7	0,0	73,0	0,0	-3,0	-6,3	34,0	38,4
3	31,5	69,3	0,0	73,0	0,0	-3,0	-0,7	35,7	38,7
3	40	74,2	0,0	73,0	0,0	-3,0	4,2	36,8	38,8
3	50	78,4	0,0	73,0	0,0	-3,0	8,4	37,3	38,6
3	63	82,0	0,0	73,0	0,0	-3,0	12,0	37,4	38,2
3	80	85,1	0,0	73,0	0,0	-3,0	15,1	37,1	37,6

Tieffrequenz-Immissionsspektrum - IO F. Tag-/Nachtbetrieb (WEA 4: BM 0 s).

WEA	f (Hz)	LWA, Terz (dB)	Dc (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	LA, Terz, außen (dB)	LC, Terz, außen (dB)	LLIN, Terz, außen (dB)
4	20	57,4	0,0	71,1	0,0	-3,0	-10,7	33,6	39,8
4	25	63,7	0,0	71,1	0,0	-3,0	-4,4	35,9	40,3
4	31,5	69,3	0,0	71,1	0,0	-3,0	1,2	37,6	40,6
4	40	74,2	0,0	71,1	0,0	-3,0	6,1	38,7	40,7
4	50	78,4	0,0	71,1	0,0	-3,0	10,3	39,2	40,5
4	63	82,0	0,0	71,1	0,0	-3,0	13,9	39,3	40,1
4	80	85,1	0,0	71,1	0,0	-3,0	17,0	39,0	39,5

Tieffrequenz-Immissionsspektrum - IO F. Tag-/Nachtbetrieb (WEA 5: BM 0 s).

WEA	f (Hz)	LWA, Terz (dB)	Dc (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	LA, Terz, außen (dB)	LC, Terz, außen (dB)	LLIN, Terz, außen (dB)
5	20	57,4	0,0	73,9	0,0	-3,0	-13,5	30,8	37,0
5	25	63,7	0,0	73,9	0,0	-3,0	-7,2	33,1	37,5
5	31,5	69,3	0,0	73,9	0,0	-3,0	-1,6	34,8	37,8
5	40	74,2	0,0	73,9	0,0	-3,0	3,3	35,9	37,9
5	50	78,4	0,0	73,9	0,0	-3,0	7,5	36,4	37,7
5	63	82,0	0,0	73,9	0,0	-3,0	11,1	36,5	37,3
5	80	85,1	0,0	73,9	0,0	-3,0	14,2	36,2	36,7

Tieffrequenz-Gesamtmissionsspektrum - IO F. Tag-/Nachtbetrieb (WEA 1-5: BM 0 s).

WEA	f (Hz)	LA, Terz, außen (dB)	LC, Terz, außen (dB)	LLIN, Terz, außen (dB)	LHS (dB)	LLIN, Terz, außen – LHS (dB)
1-5	20	-5,1 ^{*)}	39,2	45,4	71	< 0
1-5	25	1,2 ^{*)}	41,5	45,9	63	< 0
1-5	31,5	6,8 ^{*)}	43,2	46,2	55,5	< 0
1-5	40	11,7 ^{*)}	44,3	46,3	48	< 0
1-5	50	15,9	44,8	46,1	40,5	5,6
1-5	63	19,5	44,9	45,7	33,5	12,2
1-5	80	22,6	44,6	45,1	28	17,1
		L_{r,IOF}	24,9 dB			
		Anhaltswert Tag-/Nachtstunden nach /32/	35 dB/25 dB			

^{*)}nach /32/ sind Terz-Beurteilungspegel unterhalb der Hörschwelle (LHS) nicht zu berücksichtigen.

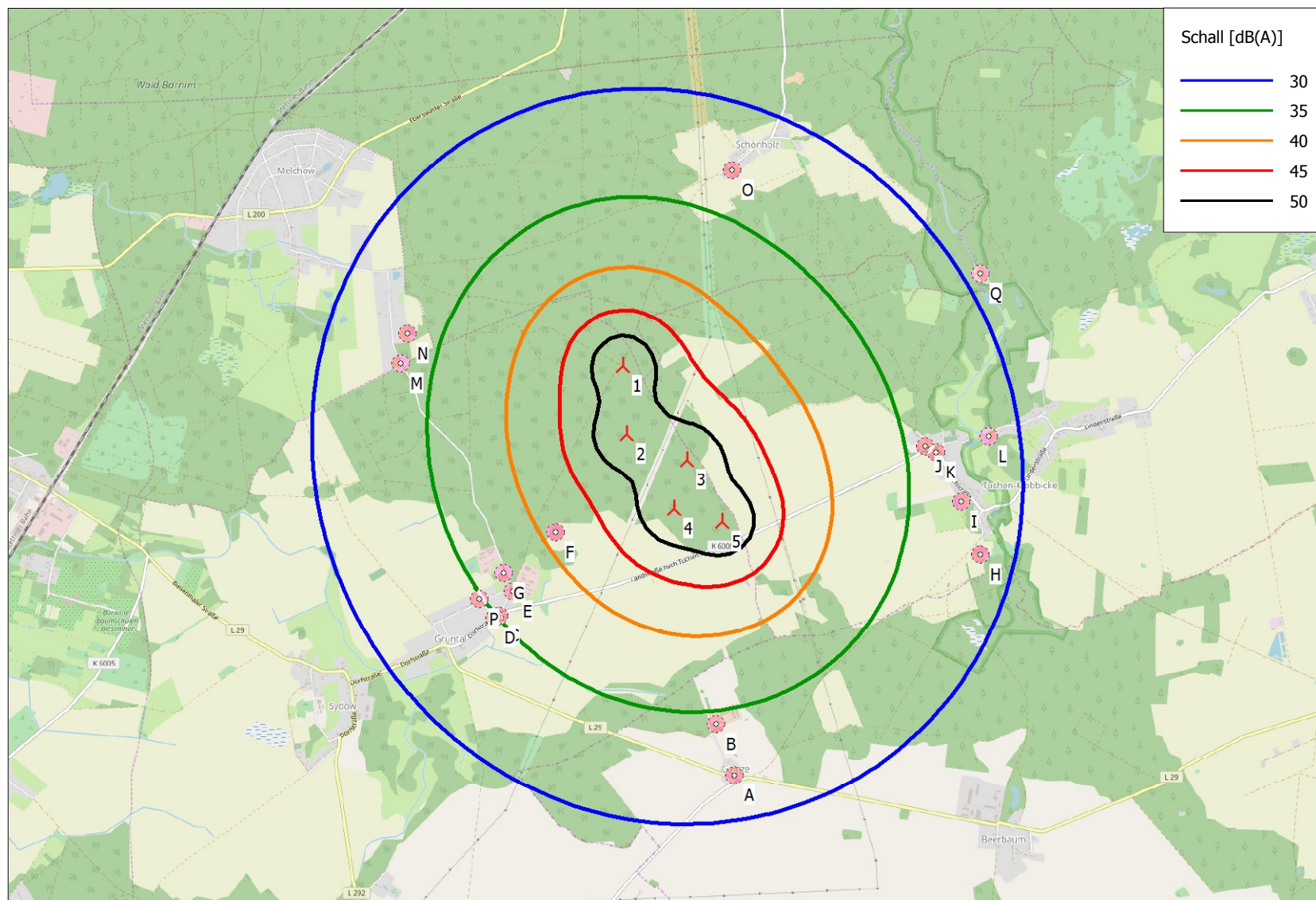
Prognoseergebnisse Zusatzbelastung – Tagbetrieb

Zusatzbelastung – Tagbetrieb (6.00-22.00 Uhr: WEA 1-5 Betriebsmodus 0 s).

IO	Ortsbezeichnung	Richtwert (nachts)	Zusatzbelastung ($L_{p90,Zusatzbelastung}$) ^{*)}	Abstand Richtwert ^{**)}
A	Gratze 4 (Gratze)	60 dB(A)	32 dB(A)	-28 dB(A)
B	Gratze 5 (Gratze)	65 dB(A) (nur tags)	34 dB(A)	-31 dB(A)
C	Dorfstraße 47f (Grüntal)	60 dB(A)	35 dB(A)	-25 dB(A)
D	Dorfstraße 47g (Grüntal)	60 dB(A)	35 dB(A)	-25 dB(A)
E	Schönholzer Straße 6 (Grüntal)	60 dB(A)	37 dB(A)	-23 dB(A)
F	Schönholzer Straße 5 (Grüntal)	60 dB(A)	41 dB(A)	-19 dB(A)
G	Am Postweg 2 (Grüntal)	60 dB(A)	37 dB(A)	-23 dB(A)
H	Beerbaumer Weg 13 (Tuchen-Klobbicke)	60 dB(A)	31 dB(A)	-29 dB(A)
I	Kirchstraße 13a (Tuchen-Klobbicke)	60 dB(A)	32 dB(A)	-28 dB(A)
J	Kirchstraße 38 (Tuchen-Klobbicke)	60 dB(A)	34 dB(A)	-26 dB(A)
K	Unbebautes Grundstück Kirchstraße (Tuchen-Klobbicke)	55 dB(A)	34 dB(A)	-21 dB(A)
L	Mühlenweg 27a (Tuchen-Klobbicke)	55 dB(A)	31 dB(A)	-24 dB(A)
M	Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/11) WE-Gebiet (Melchow)	50 dB(A)	33 dB(A)	-17 dB(A)
N	Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) WE-Gebiet (Melchow)	50 dB(A)	33 dB(A)	-17 dB(A)
O	Schönholzer Dorfstraße 41 (Schönholz)	55 dB(A)	33 dB(A)	-22 dB(A)
P	Karl-Marx-Straße 8d (Grüntal)	55 dB(A)	35 dB(A)	-20 dB(A)
Q	Neue Mühle 1a (Breydin)	55 dB(A)	29 dB(A)	-26 dB(A)

^{*)} Prognosewert – ganzzahlig gerundeter Wert (n. DIN 1333 s. /16/, /21/, /28/).

^{**)} „+“: Richtwertüberschreitung, „-“: Richtwertunterschreitung.



Schall [dB(A)]

- 30
- 35
- 40
- 45
- 50

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord"
 WEA 1-5 (W_01-05):
 5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
 Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

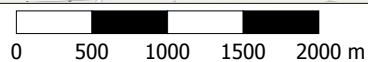
NWind GmbH
 Haltenhoffstr. 50 A
 D-30167 Hannover

DECIBEL -
 Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung:
 Zusatzbelastung - Tagbetrieb

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
 Spessartring 7
 DE-61194 Niddatal
 +49 6034 90 230 10
 MeteoServ / info@meteoserv.de
 Berechnet:
 26/05/2020 08:47/3.3.261



Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:50,000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 415,713 Nord: 5,846,110

Neue WEA

Schall-Immissionsort

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren). Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
 Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Projekt: **Grüntal Nord**
 Beschreibung: Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
 5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
 Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:
 NWind GmbH
 Haltenhoffstr. 50 A
 D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:
MeteoServ
 Spessartring 7
 DE-61194 Niddatal
 +49 6034 90 230 10
 MeteoServ / info@meteoserv.de
 Berechnet:
 26/05/2020 08:47/3.3.261

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung - Tagbetrieb

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

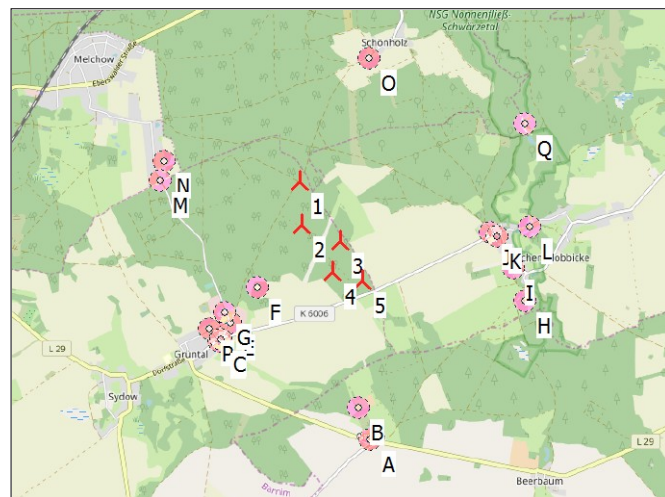
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung
 Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0.0 dB

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm
 festgesetzt auf:

Industriegebiet: 70 dB(A)
 Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
 Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä. : 35 dB(A)
 Gewerbegebiet: 50 dB(A)
 Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
 Kur- und Ferienggebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:
 UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Maßstab 1:100,000

Neue WEA Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung [kW]	Rotorhöhe [m]	Nabenhöhe [m]	Schallwerte		Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton
					Aktuell	Hersteller	Typ				Quelle	Name			
1	415,312	5,846,766	65.0	WEA 1 (W_01)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
2	415,333	5,846,199	66.6	WEA 2 (W_02)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
3	415,833	5,845,974	70.0	WEA 3 (W_03)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
4	415,718	5,845,576	70.0	WEA 4 (W_04)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
5	416,114	5,845,455	70.0	WEA 5 (W_05)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt- höhe [m]	Anforderung Beurteilungspegel Anforderung erfüllt?		
						Schall [dB(A)]	Von WEA [dB(A)]	Schall
A	IO A - Gratze 4 - Gratze	416,182	5,843,346	75.0	5.0	60	32	Ja
B	IO B - Gratze 5 - Gratze (nur tags)	416,040	5,843,772	71.4	5.0	65	34	Ja
C	IO C - Dorfstraße 47f - Grüntal	414,239	5,844,704	65.0	5.0	60	35	Ja
D	IO D - Dorstraße 47g - Grüntal	414,207	5,844,685	65.0	5.0	60	35	Ja
E	IO E - Schönholzer Straße 6 - Grüntal	414,363	5,844,910	68.4	5.0	60	37	Ja
F	IO F - Schönholzer Straße 5 - Grüntal	414,728	5,845,386	70.0	5.0	60	41	Ja
G	IO G - Am Postweg 2 - Grüntal	414,290	5,845,063	68.6	5.0	60	37	Ja
H	IO H - Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke	418,267	5,845,151	69.8	5.0	60	31	Ja
I	IO I - Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke	418,118	5,845,583	67.3	5.0	60	32	Ja
J	IO J - Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke	417,825	5,846,057	64.0	5.0	60	34	Ja
K	IO K - unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke	417,906	5,846,006	64.0	5.0	55	34	Ja
L	IO L - Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke	418,350	5,846,132	62.8	5.0	55	31	Ja
M	IO M - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow	413,456	5,846,818	65.0	5.0	50	33	Ja
N	IO N - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow	413,520	5,847,068	65.0	5.0	50	33	Ja
O	IO O - Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz	416,254	5,848,381	70.0	5.0	55	33	Ja
P	IO P - Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal	414,081	5,844,850	65.0	5.0	55	35	Ja
Q	IO Q - Neue Mühle 1a - Breydin	418,303	5,847,483	59.7	5.0	55	29	Ja

Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA				
	1	2	3	4	5
A	3529	2977	2651	2278	2110
B	3081	2528	2212	1833	1685
C	2324	1853	2038	1717	2020
D	2356	1887	2075	1754	2057

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessarttring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:47/3.3.261

DECIBEL - Hauptergebnis**Berechnung: Zusatzbelastung - Tagbetrieb**

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Schall-Immissionsort	WEA				
	1	2	3	4	5
E	2085	1613	1815	1510	1834
F	1498	1013	1252	1008	1388
G	1986	1542	1792	1517	1866
H	3368	3116	2569	2584	2174
I	3045	2852	2318	2400	2008
J	2611	2496	1994	2161	1814
K	2703	2580	2073	2230	1875
L	3103	3018	2522	2690	2336
M	1857	1976	2522	2581	2987
N	1817	2011	2559	2657	3055
O	1870	2368	2444	2856	2929
P	2277	1840	2082	1791	2121
Q	3076	3236	2894	3212	2984

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:47/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung - Tagbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s
AnnahmenBerechneter L(DW) = LWA,ref + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
(Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist Dc = Omega)

LWA,ref:	Schalleistungspegel der WEA
K:	Einzeltöne
Dc:	Richtwirkungskorrektur
Adiv:	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Aatm:	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
Agr:	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar:	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Amisc:	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
Cmet:	Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: A IO A - Gratze 4 - Gratze

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,529	3,531	20.64	108.1	0.00	81.96	8.51	-3.00	0.00	0.00	87.47
2	2,977	2,979	22.84	108.1	0.00	80.48	7.78	-3.00	0.00	0.00	85.26
3	2,651	2,654	24.31	108.1	0.00	79.48	7.32	-3.00	0.00	0.00	83.79
4	2,278	2,281	26.21	108.1	0.00	78.16	6.73	-3.00	0.00	0.00	81.89
5	2,110	2,114	27.15	108.1	0.00	77.50	6.45	-3.00	0.00	0.00	80.95
Summe			31.80								

Schall-Immissionsort: B IO B - Gratze 5 - Gratze (nur tags)

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,081	3,084	22.40	108.1	0.00	80.78	7.93	-3.00	0.00	0.00	85.71
2	2,528	2,531	24.91	108.1	0.00	79.07	7.13	-3.00	0.00	0.00	83.19
3	2,212	2,215	26.57	108.1	0.00	77.91	6.62	-3.00	0.00	0.00	81.53
4	1,833	1,837	28.87	108.1	0.00	76.28	5.96	-3.00	0.00	0.00	79.24
5	1,685	1,689	29.88	108.1	0.00	75.55	5.67	-3.00	0.00	0.00	78.23
Summe			34.28								

Schall-Immissionsort: C IO C - Dorfstraße 47f - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,324	2,328	25.96	108.1	0.00	78.34	6.81	-3.00	0.00	0.00	82.15
2	1,853	1,857	28.73	108.1	0.00	76.38	5.99	-3.00	0.00	0.00	79.37
3	2,038	2,042	27.57	108.1	0.00	77.20	6.33	-3.00	0.00	0.00	80.53
4	1,717	1,722	29.65	108.1	0.00	75.72	5.74	-3.00	0.00	0.00	78.46
5	2,020	2,024	27.68	108.1	0.00	77.12	6.30	-3.00	0.00	0.00	80.42
Summe			35.08								

Schall-Immissionsort: D IO D - Dorstraße 47g - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,356	2,360	25.79	108.1	0.00	78.46	6.86	-3.00	0.00	0.00	82.32
2	1,887	1,891	28.51	108.1	0.00	76.53	6.06	-3.00	0.00	0.00	79.59
3	2,075	2,079	27.36	108.1	0.00	77.36	6.39	-3.00	0.00	0.00	80.75
4	1,754	1,759	29.39	108.1	0.00	75.91	5.81	-3.00	0.00	0.00	78.72
5	2,057	2,061	27.46	108.1	0.00	77.28	6.36	-3.00	0.00	0.00	80.64
Summe			34.86								

Projekt: **Grüntal Nord**
 Beschreibung: Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
 5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
 Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:
 NWind GmbH
 Haltenhoffstr. 50 A
 D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:
MeteoServ
 Spessartring 7
 DE-61194 Niddatal
 +49 6034 90 230 10
 MeteoServ / info@meteoserv.de
 Berechnet:
 26/05/2020 08:47/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung - Tagbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s
Schall-Immissionsort: E IO E - Schönholzer Straße 6 - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,085	2,088	27.30	108.1	0.00	77.40	6.41	-3.00	0.00	0.00	80.80
2	1,613	1,618	30.39	108.1	0.00	75.18	5.53	-3.00	0.00	0.00	77.71
3	1,815	1,819	28.98	108.1	0.00	76.20	5.92	-3.00	0.00	0.00	79.12
4	1,510	1,515	31.17	108.1	0.00	74.61	5.32	-3.00	0.00	0.00	76.93
5	1,834	1,838	28.86	108.1	0.00	76.29	5.96	-3.00	0.00	0.00	79.25
Summe			36.53								

Schall-Immissionsort: F IO F - Schönholzer Straße 5 - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1,498	1,503	31.27	108.1	0.00	74.54	5.30	-3.00	0.00	0.00	76.84
2	1,013	1,021	35.76	108.1	0.00	71.18	4.17	-3.00	0.00	0.00	72.34
3	1,252	1,258	33.36	108.1	0.00	72.99	4.75	-3.00	0.00	0.00	74.75
4	1,008	1,016	35.82	108.1	0.00	71.14	4.15	-3.00	0.00	0.00	72.29
5	1,388	1,393	32.16	108.1	0.00	73.88	5.06	-3.00	0.00	0.00	75.94
Summe			41.05								

Schall-Immissionsort: G IO G - Am Postweg 2 - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1,986	1,990	27.89	108.1	0.00	76.98	6.24	-3.00	0.00	0.00	80.21
2	1,542	1,547	30.93	108.1	0.00	74.79	5.39	-3.00	0.00	0.00	77.18
3	1,792	1,796	29.14	108.1	0.00	76.09	5.88	-3.00	0.00	0.00	78.97
4	1,517	1,523	31.12	108.1	0.00	74.65	5.34	-3.00	0.00	0.00	76.99
5	1,866	1,870	28.65	108.1	0.00	76.44	6.02	-3.00	0.00	0.00	79.46
Summe			36.72								

Schall-Immissionsort: H IO H - Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,368	3,370	21.25	108.1	0.00	81.55	8.30	-3.00	0.00	0.00	86.86
2	3,116	3,118	22.25	108.1	0.00	80.88	7.97	-3.00	0.00	0.00	85.85
3	2,569	2,572	24.71	108.1	0.00	79.21	7.19	-3.00	0.00	0.00	83.40
4	2,584	2,587	24.63	108.1	0.00	79.26	7.21	-3.00	0.00	0.00	83.47
5	2,174	2,178	26.78	108.1	0.00	77.76	6.56	-3.00	0.00	0.00	81.32
Summe			31.35								

Schall-Immissionsort: I IO I - Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,045	3,048	22.55	108.1	0.00	80.68	7.88	-3.00	0.00	0.00	85.56
2	2,852	2,855	23.38	108.1	0.00	80.11	7.61	-3.00	0.00	0.00	84.72
3	2,318	2,322	25.99	108.1	0.00	78.32	6.80	-3.00	0.00	0.00	82.12
4	2,400	2,403	25.56	108.1	0.00	78.62	6.93	-3.00	0.00	0.00	82.55
5	2,008	2,012	27.76	108.1	0.00	77.07	6.28	-3.00	0.00	0.00	80.35
Summe			32.43								

Schall-Immissionsort: J IO J - Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,611	2,614	24.50	108.1	0.00	79.35	7.26	-3.00	0.00	0.00	83.60
2	2,496	2,499	25.07	108.1	0.00	78.96	7.08	-3.00	0.00	0.00	83.04

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt: **Grüntal Nord**
 Beschreibung: Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
 5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
 Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:
 NWind GmbH
 Haltenhoffstr. 50 A
 D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:
MeteoServ
 Spessartring 7
 DE-61194 Niddatal
 +49 6034 90 230 10
 MeteoServ / info@meteoserv.de
 Berechnet:
 26/05/2020 08:47/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung - Tagbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
3	1,994	1,998	27.84	108.1	0.00	77.01	6.25	-3.00	0.00	0.00	80.26
4	2,161	2,165	26.86	108.1	0.00	77.71	6.54	-3.00	0.00	0.00	81.25
5	1,814	1,819	28.99	108.1	0.00	76.19	5.92	-3.00	0.00	0.00	79.12
Summe			33.96								

Schall-Immissionsort: K IO K - unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,703	2,706	24.07	108.1	0.00	79.65	7.39	-3.00	0.00	0.00	84.04
2	2,580	2,583	24.65	108.1	0.00	79.24	7.21	-3.00	0.00	0.00	83.45
3	2,073	2,077	27.37	108.1	0.00	77.35	6.39	-3.00	0.00	0.00	80.74
4	2,230	2,234	26.47	108.1	0.00	77.98	6.65	-3.00	0.00	0.00	81.64
5	1,875	1,879	28.59	108.1	0.00	76.48	6.04	-3.00	0.00	0.00	79.52
Summe			33.54								

Schall-Immissionsort: L IO L - Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,103	3,106	22.30	108.1	0.00	80.84	7.96	-3.00	0.00	0.00	85.80
2	3,018	3,021	22.66	108.1	0.00	80.60	7.84	-3.00	0.00	0.00	85.44
3	2,522	2,525	24.94	108.1	0.00	79.05	7.12	-3.00	0.00	0.00	83.17
4	2,690	2,693	24.13	108.1	0.00	79.61	7.37	-3.00	0.00	0.00	83.98
5	2,336	2,340	25.89	108.1	0.00	78.38	6.83	-3.00	0.00	0.00	82.21
Summe			31.18								

Schall-Immissionsort: M IO M - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1,857	1,861	28.71	108.1	0.00	76.39	6.00	-3.00	0.00	0.00	79.40
2	1,976	1,981	27.95	108.1	0.00	76.94	6.22	-3.00	0.00	0.00	80.16
3	2,522	2,526	24.94	108.1	0.00	79.05	7.12	-3.00	0.00	0.00	83.17
4	2,581	2,584	24.65	108.1	0.00	79.25	7.21	-3.00	0.00	0.00	83.46
5	2,987	2,990	22.79	108.1	0.00	80.51	7.80	-3.00	0.00	0.00	85.31
Summe			33.34								

Schall-Immissionsort: N IO N - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1,817	1,822	28.97	108.1	0.00	76.21	5.93	-3.00	0.00	0.00	79.14
2	2,011	2,015	27.74	108.1	0.00	77.08	6.28	-3.00	0.00	0.00	80.36
3	2,559	2,562	24.76	108.1	0.00	79.17	7.18	-3.00	0.00	0.00	83.35
4	2,657	2,660	24.28	108.1	0.00	79.50	7.32	-3.00	0.00	0.00	83.82
5	3,055	3,057	22.51	108.1	0.00	80.71	7.89	-3.00	0.00	0.00	85.60
Summe			33.28								

Schall-Immissionsort: O IO O - Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1,870	1,874	28.63	108.1	0.00	76.45	6.03	-3.00	0.00	0.00	79.48
2	2,368	2,372	25.73	108.1	0.00	78.50	6.88	-3.00	0.00	0.00	82.38
3	2,444	2,447	25.34	108.1	0.00	78.77	7.00	-3.00	0.00	0.00	82.77
4	2,856	2,859	23.37	108.1	0.00	80.12	7.61	-3.00	0.00	0.00	84.74
5	2,929	2,932	23.04	108.1	0.00	80.34	7.72	-3.00	0.00	0.00	85.06
Summe			32.70								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessarttring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:47/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung - Tagbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

Schall-Immissionsort: P IO P - Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,277	2,281	26.21	108.1	0.00	78.16	6.73	-3.00	0.00	0.00	81.89
2	1,840	1,845	28.81	108.1	0.00	76.32	5.97	-3.00	0.00	0.00	79.29
3	2,082	2,086	27.32	108.1	0.00	77.38	6.40	-3.00	0.00	0.00	80.79
4	1,791	1,796	29.14	108.1	0.00	76.08	5.88	-3.00	0.00	0.00	78.96
5	2,121	2,125	27.09	108.1	0.00	77.55	6.47	-3.00	0.00	0.00	81.02
Summe			34.84								

Schall-Immissionsort: Q IO Q - Neue Mühle 1a - Breydin

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,076	3,079	22.42	108.1	0.00	80.77	7.92	-3.00	0.00	0.00	85.69
2	3,236	3,238	21.76	108.1	0.00	81.21	8.13	-3.00	0.00	0.00	86.34
3	2,894	2,898	23.20	108.1	0.00	80.24	7.67	-3.00	0.00	0.00	84.91
4	3,212	3,215	21.86	108.1	0.00	81.14	8.10	-3.00	0.00	0.00	86.25
5	2,984	2,987	22.81	108.1	0.00	80.51	7.79	-3.00	0.00	0.00	85.30
Summe			29.43								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:47/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Zusatzbelastung - Tagbetrieb**Schallberechnungs-Modell:**

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Feste Werte, Agr: -3.0, Dc: 0.0

Meteorologischer Koeffizient, C0:

0.0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

1: WEA-Geräusch vs. Schallrichtwert (DK, DE, SE, NL etc.)

Schalleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schalleistungspegel; Standard)

Einzelöne:Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzelönen zugefügt
WEA-Katalog**Aufpunkthöhe ü.Gr.:**

5.0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

0.0 dB; Unsicherheitszuschlag des IP hat Priorität

verlangte Unter- (negativ) oder zulässige Überschreitung (positiv) des Schallrichtwerts:

0.0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Frequenzabhängige Luftdämpfung

63	125	250	500	1,000	2,000	4,000	8,000
[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]
0.10	0.40	1.00	1.90	3.70	9.70	32.80	117.00

WEA: ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138.3 !O!**Schall:** Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB

Datenquelle

Enercon Datenblatt Ber.-Nr.: D0748822-9

Quelle/Datum

15/05/2020

Quelle

USER

Bearbeitet

20/05/2020 08:47

Oktavbänder

Status	Windgeschwindigkeit	LWA	Einzelton	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	[m/s]	[dB(A)]		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108.1	Nein	89.5	95.2	97.9	100.4	102.2	103.0	98.2	81.9

Schall-Immissionsort: A IO A - Gratze 4 - Gratze**Vordefinierter Berechnungsstandard:****Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 60.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: B IO B - Gratze 5 - Gratze (nur tags)****Vordefinierter Berechnungsstandard:****Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 65.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: C IO C - Dorfstraße 47f - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:****Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 60.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: D IO D - Dorstraße 47g - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:****Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessarttring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:47/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Zusatzbelastung - Tagbetrieb**Schallrichtwert:** 60.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: E IO E - Schönholzer Straße 6 - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:****Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 60.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: F IO F - Schönholzer Straße 5 - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:****Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 60.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: G IO G - Am Postweg 2 - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:****Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 60.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: H IO H - Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:****Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 60.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: I IO I - Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:****Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 60.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: J IO J - Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:****Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 60.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: K IO K - unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:****Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 55.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: L IO L - Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:****Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 55.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessarttring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

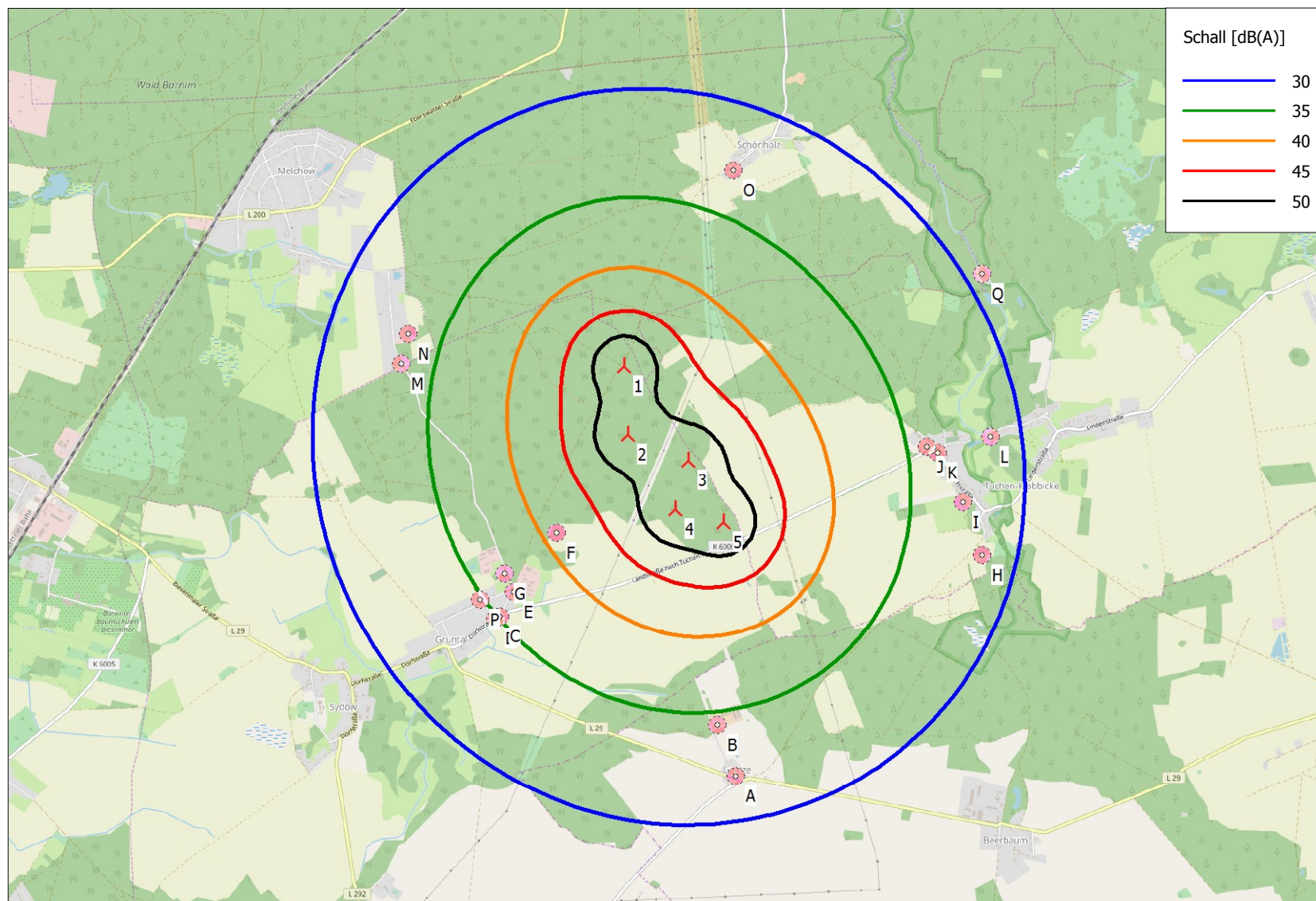
MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:47/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Zusatzbelastung - Tagbetrieb**Schall-Immissionsort: M IO M - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow****Vordefinierter Berechnungsstandard:****Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 50.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: N IO N - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow****Vordefinierter Berechnungsstandard:****Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 50.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: O IO O - Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz****Vordefinierter Berechnungsstandard:****Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 55.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: P IO P - Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:****Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 55.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: Q IO Q - Neue Mühle 1a - Breydin****Vordefinierter Berechnungsstandard:****Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 55.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**



Schall [dB(A)]

—	30
—	35
—	40
—	45
—	50

Projekt:

Grünal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grünal Nord"
WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung:

Zusatzbelastung - Nachtbetrieb

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:51/3.3.261

Neue WEA

Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:50,000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 415,713 Nord: 5,846,110

Schall-Immissionsort

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren). Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Projekt: **Grüntal Nord**
 Beschreibung: Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
 5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
 Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:
 NWind GmbH
 Haltenhoffstr. 50 A
 D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:
MeteoServ
 Spessartring 7
 DE-61194 Niddatal
 +49 6034 90 230 10
 MeteoServ / info@meteoserv.de
 Berechnet:
 26/05/2020 08:51/3.3.261

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung - Nachtbetrieb

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

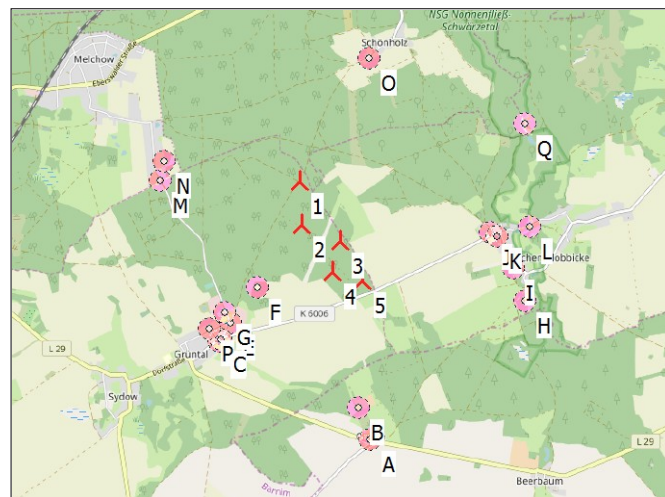
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung
 Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0.0 dB

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

Industriegebiet: 70 dB(A)
 Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
 Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä. : 35 dB(A)
 Gewerbegebiet: 50 dB(A)
 Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
 Kur- und Ferienggebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:
 UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Maßstab 1:100,000

Neue WEA Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung [kW]	Rotorhöhe [m]	Nabenhöhe [m]	Schallwerte		Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton
					Aktuell	Hersteller	Typ				Quelle	Name			
1	415,312	5,846,766	65.0	WEA 1 (W_01)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
2	415,333	5,846,199	66.6	WEA 2 (W_02)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
3	415,833	5,845,974	70.0	WEA 3 (W_03)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
4	415,718	5,845,576	70.0	WEA 4 (W_04)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
5	416,114	5,845,455	70.0	WEA 5 (W_05)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt- höhe [m]	Anforderung Beurteilungspegel Anforderung erfüllt?		
						Schall [dB(A)]	Von WEA [dB(A)]	Schall
A	IO A - Gratze 4 - Gratze	416,182	5,843,346	75.0	5.0	45	32	Ja
B	IO B - Gratze 5 - Gratze (nur tags)	416,040	5,843,772	71.4	5.0	65	34	Ja
C	IO C - Dorfstraße 47f - Grüntal	414,239	5,844,704	65.0	5.0	45	35	Ja
D	IO D - Dorstraße 47g - Grüntal	414,207	5,844,685	65.0	5.0	45	35	Ja
E	IO E - Schönholzer Straße 6 - Grüntal	414,363	5,844,910	68.4	5.0	45	37	Ja
F	IO F - Schönholzer Straße 5 - Grüntal	414,728	5,845,386	70.0	5.0	45	41	Ja
G	IO G - Am Postweg 2 - Grüntal	414,290	5,845,063	68.6	5.0	45	37	Ja
H	IO H - Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke	418,267	5,845,151	69.8	5.0	45	31	Ja
I	IO I - Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke	418,118	5,845,583	67.3	5.0	45	32	Ja
J	IO J - Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke	417,825	5,846,057	64.0	5.0	45	34	Ja
K	IO K - unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke	417,906	5,846,006	64.0	5.0	40	34	Ja
L	IO L - Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke	418,350	5,846,132	62.8	5.0	40	31	Ja
M	IO M - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow	413,456	5,846,818	65.0	5.0	35	33	Ja
N	IO N - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow	413,520	5,847,068	65.0	5.0	35	33	Ja
O	IO O - Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz	416,254	5,848,381	70.0	5.0	40	33	Ja
P	IO P - Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal	414,081	5,844,850	65.0	5.0	40	35	Ja
Q	IO Q - Neue Mühle 1a - Breydin	418,303	5,847,483	59.7	5.0	40	29	Ja

Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA				
	1	2	3	4	5
A	3529	2977	2651	2278	2110
B	3081	2528	2212	1833	1685
C	2324	1853	2038	1717	2020
D	2356	1887	2075	1754	2057

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessarttring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:51/3.3.261

DECIBEL - Hauptergebnis**Berechnung: Zusatzbelastung - Nachtbetrieb**

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Schall-Immissionsort	WEA				
	1	2	3	4	5
E	2085	1613	1815	1510	1834
F	1498	1013	1252	1008	1388
G	1986	1542	1792	1517	1866
H	3368	3116	2569	2584	2174
I	3045	2852	2318	2400	2008
J	2611	2496	1994	2161	1814
K	2703	2580	2073	2230	1875
L	3103	3018	2522	2690	2336
M	1857	1976	2522	2581	2987
N	1817	2011	2559	2657	3055
O	1870	2368	2444	2856	2929
P	2277	1840	2082	1791	2121
Q	3076	3236	2894	3212	2984

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:51/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s
AnnahmenBerechneter L(DW) = LWA,ref + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
(Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist Dc = Omega)

LWA,ref:	Schalleistungspegel der WEA
K:	Einzeltöne
Dc:	Richtwirkungskorrektur
Adiv:	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Aatm:	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
Agr:	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar:	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Amisc:	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
Cmet:	Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: A IO A - Gratze 4 - Gratze

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,529	3,531	20.64	108.1	0.00	81.96	8.51	-3.00	0.00	0.00	87.47
2	2,977	2,979	22.84	108.1	0.00	80.48	7.78	-3.00	0.00	0.00	85.26
3	2,651	2,654	24.31	108.1	0.00	79.48	7.32	-3.00	0.00	0.00	83.79
4	2,278	2,281	26.21	108.1	0.00	78.16	6.73	-3.00	0.00	0.00	81.89
5	2,110	2,114	27.15	108.1	0.00	77.50	6.45	-3.00	0.00	0.00	80.95
Summe			31.80								

Schall-Immissionsort: B IO B - Gratze 5 - Gratze (nur tags)

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,081	3,084	22.40	108.1	0.00	80.78	7.93	-3.00	0.00	0.00	85.71
2	2,528	2,531	24.91	108.1	0.00	79.07	7.13	-3.00	0.00	0.00	83.19
3	2,212	2,215	26.57	108.1	0.00	77.91	6.62	-3.00	0.00	0.00	81.53
4	1,833	1,837	28.87	108.1	0.00	76.28	5.96	-3.00	0.00	0.00	79.24
5	1,685	1,689	29.88	108.1	0.00	75.55	5.67	-3.00	0.00	0.00	78.23
Summe			34.28								

Schall-Immissionsort: C IO C - Dorfstraße 47f - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,324	2,328	25.96	108.1	0.00	78.34	6.81	-3.00	0.00	0.00	82.15
2	1,853	1,857	28.73	108.1	0.00	76.38	5.99	-3.00	0.00	0.00	79.37
3	2,038	2,042	27.57	108.1	0.00	77.20	6.33	-3.00	0.00	0.00	80.53
4	1,717	1,722	29.65	108.1	0.00	75.72	5.74	-3.00	0.00	0.00	78.46
5	2,020	2,024	27.68	108.1	0.00	77.12	6.30	-3.00	0.00	0.00	80.42
Summe			35.08								

Schall-Immissionsort: D IO D - Dorstraße 47g - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,356	2,360	25.79	108.1	0.00	78.46	6.86	-3.00	0.00	0.00	82.32
2	1,887	1,891	28.51	108.1	0.00	76.53	6.06	-3.00	0.00	0.00	79.59
3	2,075	2,079	27.36	108.1	0.00	77.36	6.39	-3.00	0.00	0.00	80.75
4	1,754	1,759	29.39	108.1	0.00	75.91	5.81	-3.00	0.00	0.00	78.72
5	2,057	2,061	27.46	108.1	0.00	77.28	6.36	-3.00	0.00	0.00	80.64
Summe			34.86								

Projekt: **Grüntal Nord**
 Beschreibung: Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
 5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
 Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:
 NWind GmbH
 Haltenhoffstr. 50 A
 D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:
MeteoServ
 Spessartring 7
 DE-61194 Niddatal
 +49 6034 90 230 10
 MeteoServ / info@meteoserv.de
 Berechnet:
 26/05/2020 08:51/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s
Schall-Immissionsort: E IO E - Schönholzer Straße 6 - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,085	2,088	27.30	108.1	0.00	77.40	6.41	-3.00	0.00	0.00	80.80
2	1,613	1,618	30.39	108.1	0.00	75.18	5.53	-3.00	0.00	0.00	77.71
3	1,815	1,819	28.98	108.1	0.00	76.20	5.92	-3.00	0.00	0.00	79.12
4	1,510	1,515	31.17	108.1	0.00	74.61	5.32	-3.00	0.00	0.00	76.93
5	1,834	1,838	28.86	108.1	0.00	76.29	5.96	-3.00	0.00	0.00	79.25
Summe			36.53								

Schall-Immissionsort: F IO F - Schönholzer Straße 5 - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1,498	1,503	31.27	108.1	0.00	74.54	5.30	-3.00	0.00	0.00	76.84
2	1,013	1,021	35.76	108.1	0.00	71.18	4.17	-3.00	0.00	0.00	72.34
3	1,252	1,258	33.36	108.1	0.00	72.99	4.75	-3.00	0.00	0.00	74.75
4	1,008	1,016	35.82	108.1	0.00	71.14	4.15	-3.00	0.00	0.00	72.29
5	1,388	1,393	32.16	108.1	0.00	73.88	5.06	-3.00	0.00	0.00	75.94
Summe			41.05								

Schall-Immissionsort: G IO G - Am Postweg 2 - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1,986	1,990	27.89	108.1	0.00	76.98	6.24	-3.00	0.00	0.00	80.21
2	1,542	1,547	30.93	108.1	0.00	74.79	5.39	-3.00	0.00	0.00	77.18
3	1,792	1,796	29.14	108.1	0.00	76.09	5.88	-3.00	0.00	0.00	78.97
4	1,517	1,523	31.12	108.1	0.00	74.65	5.34	-3.00	0.00	0.00	76.99
5	1,866	1,870	28.65	108.1	0.00	76.44	6.02	-3.00	0.00	0.00	79.46
Summe			36.72								

Schall-Immissionsort: H IO H - Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,368	3,370	21.25	108.1	0.00	81.55	8.30	-3.00	0.00	0.00	86.86
2	3,116	3,118	22.25	108.1	0.00	80.88	7.97	-3.00	0.00	0.00	85.85
3	2,569	2,572	24.71	108.1	0.00	79.21	7.19	-3.00	0.00	0.00	83.40
4	2,584	2,587	24.63	108.1	0.00	79.26	7.21	-3.00	0.00	0.00	83.47
5	2,174	2,178	26.78	108.1	0.00	77.76	6.56	-3.00	0.00	0.00	81.32
Summe			31.35								

Schall-Immissionsort: I IO I - Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,045	3,048	22.55	108.1	0.00	80.68	7.88	-3.00	0.00	0.00	85.56
2	2,852	2,855	23.38	108.1	0.00	80.11	7.61	-3.00	0.00	0.00	84.72
3	2,318	2,322	25.99	108.1	0.00	78.32	6.80	-3.00	0.00	0.00	82.12
4	2,400	2,403	25.56	108.1	0.00	78.62	6.93	-3.00	0.00	0.00	82.55
5	2,008	2,012	27.76	108.1	0.00	77.07	6.28	-3.00	0.00	0.00	80.35
Summe			32.43								

Schall-Immissionsort: J IO J - Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,611	2,614	24.50	108.1	0.00	79.35	7.26	-3.00	0.00	0.00	83.60
2	2,496	2,499	25.07	108.1	0.00	78.96	7.08	-3.00	0.00	0.00	83.04

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:51/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
3	1,994	1,998	27.84	108.1	0.00	77.01	6.25	-3.00	0.00	0.00	80.26
4	2,161	2,165	26.86	108.1	0.00	77.71	6.54	-3.00	0.00	0.00	81.25
5	1,814	1,819	28.99	108.1	0.00	76.19	5.92	-3.00	0.00	0.00	79.12
Summe			33.96								

Schall-Immissionsort: K IO K - unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,703	2,706	24.07	108.1	0.00	79.65	7.39	-3.00	0.00	0.00	84.04
2	2,580	2,583	24.65	108.1	0.00	79.24	7.21	-3.00	0.00	0.00	83.45
3	2,073	2,077	27.37	108.1	0.00	77.35	6.39	-3.00	0.00	0.00	80.74
4	2,230	2,234	26.47	108.1	0.00	77.98	6.65	-3.00	0.00	0.00	81.64
5	1,875	1,879	28.59	108.1	0.00	76.48	6.04	-3.00	0.00	0.00	79.52
Summe			33.54								

Schall-Immissionsort: L IO L - Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,103	3,106	22.30	108.1	0.00	80.84	7.96	-3.00	0.00	0.00	85.80
2	3,018	3,021	22.66	108.1	0.00	80.60	7.84	-3.00	0.00	0.00	85.44
3	2,522	2,525	24.94	108.1	0.00	79.05	7.12	-3.00	0.00	0.00	83.17
4	2,690	2,693	24.13	108.1	0.00	79.61	7.37	-3.00	0.00	0.00	83.98
5	2,336	2,340	25.89	108.1	0.00	78.38	6.83	-3.00	0.00	0.00	82.21
Summe			31.18								

Schall-Immissionsort: M IO M - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1,857	1,861	28.71	108.1	0.00	76.39	6.00	-3.00	0.00	0.00	79.40
2	1,976	1,981	27.95	108.1	0.00	76.94	6.22	-3.00	0.00	0.00	80.16
3	2,522	2,526	24.94	108.1	0.00	79.05	7.12	-3.00	0.00	0.00	83.17
4	2,581	2,584	24.65	108.1	0.00	79.25	7.21	-3.00	0.00	0.00	83.46
5	2,987	2,990	22.79	108.1	0.00	80.51	7.80	-3.00	0.00	0.00	85.31
Summe			33.34								

Schall-Immissionsort: N IO N - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1,817	1,822	28.97	108.1	0.00	76.21	5.93	-3.00	0.00	0.00	79.14
2	2,011	2,015	27.74	108.1	0.00	77.08	6.28	-3.00	0.00	0.00	80.36
3	2,559	2,562	24.76	108.1	0.00	79.17	7.18	-3.00	0.00	0.00	83.35
4	2,657	2,660	24.28	108.1	0.00	79.50	7.32	-3.00	0.00	0.00	83.82
5	3,055	3,057	22.51	108.1	0.00	80.71	7.89	-3.00	0.00	0.00	85.60
Summe			33.28								

Schall-Immissionsort: O IO O - Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1,870	1,874	28.63	108.1	0.00	76.45	6.03	-3.00	0.00	0.00	79.48
2	2,368	2,372	25.73	108.1	0.00	78.50	6.88	-3.00	0.00	0.00	82.38
3	2,444	2,447	25.34	108.1	0.00	78.77	7.00	-3.00	0.00	0.00	82.77
4	2,856	2,859	23.37	108.1	0.00	80.12	7.61	-3.00	0.00	0.00	84.74
5	2,929	2,932	23.04	108.1	0.00	80.34	7.72	-3.00	0.00	0.00	85.06
Summe			32.70								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:51/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s**Schall-Immissionsort: P IO P - Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal**

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,277	2,281	26.21	108.1	0.00	78.16	6.73	-3.00	0.00	0.00	81.89
2	1,840	1,845	28.81	108.1	0.00	76.32	5.97	-3.00	0.00	0.00	79.29
3	2,082	2,086	27.32	108.1	0.00	77.38	6.40	-3.00	0.00	0.00	80.79
4	1,791	1,796	29.14	108.1	0.00	76.08	5.88	-3.00	0.00	0.00	78.96
5	2,121	2,125	27.09	108.1	0.00	77.55	6.47	-3.00	0.00	0.00	81.02
Summe			34.84								

Schall-Immissionsort: Q IO Q - Neue Mühle 1a - Breydin

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,076	3,079	22.42	108.1	0.00	80.77	7.92	-3.00	0.00	0.00	85.69
2	3,236	3,238	21.76	108.1	0.00	81.21	8.13	-3.00	0.00	0.00	86.34
3	2,894	2,898	23.20	108.1	0.00	80.24	7.67	-3.00	0.00	0.00	84.91
4	3,212	3,215	21.86	108.1	0.00	81.14	8.10	-3.00	0.00	0.00	86.25
5	2,984	2,987	22.81	108.1	0.00	80.51	7.79	-3.00	0.00	0.00	85.30
Summe			29.43								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:51/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Zusatzbelastung - Nachtbetrieb**Schallberechnungs-Modell:**

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Feste Werte, Agr: -3.0, Dc: 0.0

Meteorologischer Koeffizient, C0:

0.0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

1: WEA-Geräusch vs. Schallrichtwert (DK, DE, SE, NL etc.)

Schalleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schalleistungspegel; Standard)

Einzelöne:Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzelönen zugefügt
WEA-Katalog**Aufpunkthöhe ü.Gr.:**

5.0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

0.0 dB; Unsicherheitszuschlag des IP hat Priorität

verlangte Unter- (negativ) oder zulässige Überschreitung (positiv) des Schallrichtwerts:

0.0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Frequenzabhängige Luftdämpfung

63	125	250	500	1,000	2,000	4,000	8,000
[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]
0.10	0.40	1.00	1.90	3.70	9.70	32.80	117.00

WEA: ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138.3 !O!**Schall:** Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB

Datenquelle

Enercon Datenblatt Ber.-Nr.: D0748822-9

Quelle/Datum

15/05/2020

Quelle

USER

Bearbeitet

20/05/2020 08:47

Oktavbänder

Status	Windgeschwindigkeit	LWA	Einzelton	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	[m/s]	[dB(A)]		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108.1	Nein	89.5	95.2	97.9	100.4	102.2	103.0	98.2	81.9

Schall-Immissionsort: A IO A - Gratze 4 - Gratze

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: B IO B - Gratze 5 - Gratze (nur tags)

Vordefinierter Berechnungsstandard:**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 65.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: C IO C - Dorfstraße 47f - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: D IO D - Dorstraße 47g - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:51/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Zusatzbelastung - Nachtbetrieb**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: E IO E - Schönholzer Straße 6 - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: F IO F - Schönholzer Straße 5 - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: G IO G - Am Postweg 2 - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: H IO H - Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: I IO I - Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: J IO J - Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: K IO K - unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: L IO L - Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessarttring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

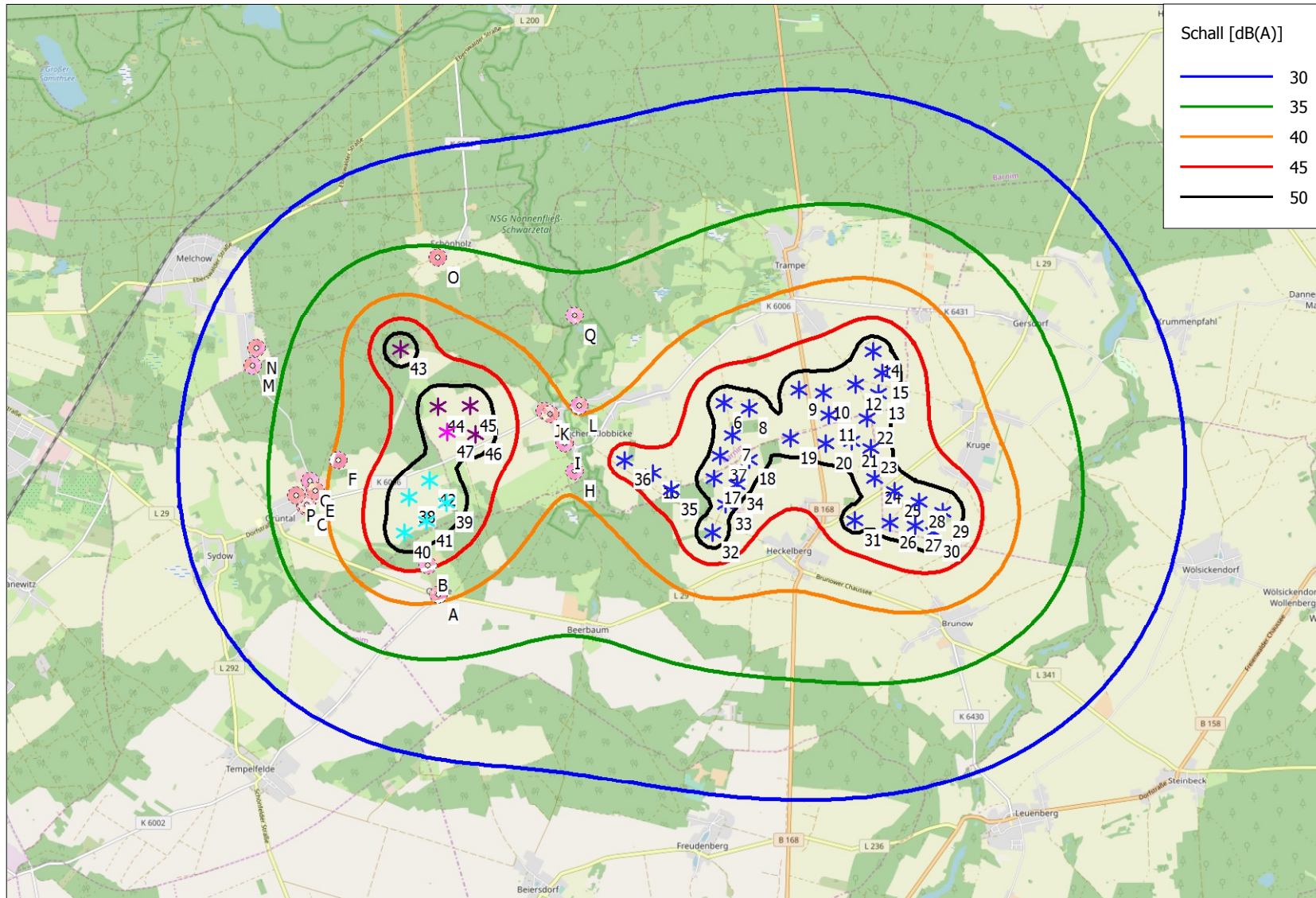
MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:51/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Zusatzbelastung - Nachtbetrieb**Schall-Immissionsort: M IO M - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Reines Wohngebiet / Kurgebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 35.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: N IO N - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Reines Wohngebiet / Kurgebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 35.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: O IO O - Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: P IO P - Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: Q IO Q - Neue Mühle 1a - Breydin****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**



Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord"
WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung:

Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:55/3.3.261

Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:90,000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 419,726 Nord: 5,845,589
* Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort
Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren). Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:55/3.3.261

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb
ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

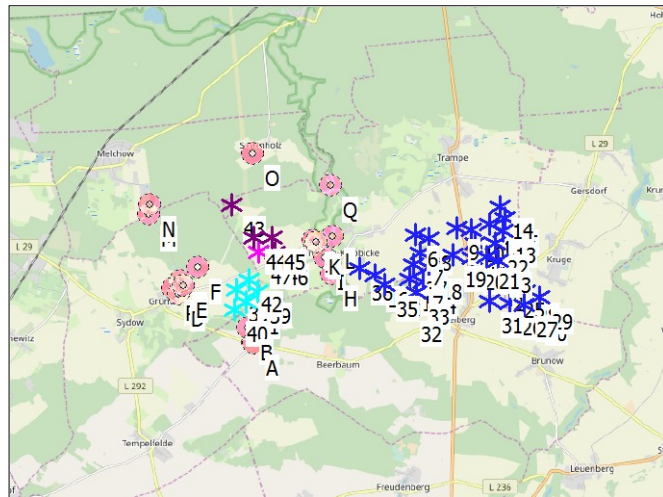
Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0.0 dB

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

- Industriegebiet: 70 dB(A)
- Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
- Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä. : 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Ferienggebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Maßstab 1:200,000
* Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung [kW]	Rotor- durch- messer [m]	Naben- höhe [m]	Schallwerte		Windge- schwin- digkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Ein- zel- ton
					Ak- tu- ell	Hersteller	Typ				Quelle	Name			
6	420,514	5,846,144	76.6	WEA 6	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
7	420,641	5,845,663	80.0	WEA 7	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
8	420,892	5,846,049	80.0	WEA 8	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
9	421,643	5,846,324	76.2	WEA 9	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
10	422,001	5,846,266	75.0	WEA 10	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
11	422,079	5,845,929	80.0	WEA 11	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
12	422,497	5,846,388	75.0	WEA 12	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
13	422,837	5,846,238	80.0	WEA 13	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
14	422,771	5,846,866	79.9	WEA 14	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
15	422,895	5,846,555	80.0	WEA 15	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
16	419,430	5,845,110	78.2	WEA 16	Ja	SENVION	3.6M140-3,600	3,600	140.0	160.0	USER	genehmigter LWA + 1.3 dB	(95%)	100.3	Nein
17	420,348	5,845,005	80.0	WEA 17	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
18	420,879	5,845,287	80.0	WEA 18	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
19	421,511	5,845,604	80.0	WEA 19	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
20	422,022	5,845,515	80.0	WEA 20	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
21	422,417	5,845,540	81.8	WEA 21	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
22	422,652	5,845,877	80.0	WEA 22	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
23	422,706	5,845,435	82.1	WEA 23	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
24	422,760	5,844,970	85.0	WEA 24	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
25	423,056	5,844,771	85.0	WEA 25	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2,000	2,000	80.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 1.6 dB	(95%)	103.2	Nein
26	422,982	5,844,307	90.0	WEA 26	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2,000	2,000	80.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 1.6 dB	(95%)	103.9	Nein
27	423,355	5,844,253	90.0	WEA 27	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2,000	2,000	80.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 1.6 dB	(95%)	103.9	Nein
28	423,418	5,844,604	87.5	WEA 28	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2,000	2,000	80.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 1.6 dB	(95%)	103.2	Nein
29	423,776	5,844,462	90.0	WEA 29	Nein	ENERCON	E-82-2,000	2,000	82.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 2.7 dB	(95%)	106.7	Nein
30	423,632	5,844,159	91.1	WEA 30	Nein	ENERCON	E-82-2,000	2,000	82.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 2.7 dB	(95%)	106.7	Nein
31	422,448	5,844,354	90.0	WEA 31	Nein	TACKE	TW 600-600/200	600	43.0	60.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	103.3	Nein
32	420,308	5,844,199	80.0	WEA 32	Ja	SENVION	3.4M140-3,400	3,400	140.0	131.5	USER	genehmigter LWA + 2.7 dB	(95%)	106.7	Nein
33	420,513	5,844,620	80.4	WEA 33	Ja	SENVION	3.6M140-3,600	3,600	140.0	133.5	USER	genehmigter LWA + 2.7 dB	(95%)	100.7	Nein
34	420,700	5,844,910	80.0	WEA 34	Ja	eno	126 4.0 MW-4,000	4,000	126.0	137.0	USER	beantragter LWA + 2.1 dB	(95%)	103.1	Nein
35	419,695	5,844,844	80.0	WEA 35	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.0	164.0	USER	beantragter LWA (Mode 12) + 2.1 dB	(95%)	101.1	Nein
36	419,010	5,845,308	75.0	WEA 36	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.0	164.0	USER	beantragter LWA (Mode 14) + 2.1 dB	(95%)	101.1	Nein
37	420,451	5,845,358	80.0	WEA 37	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.0	164.0	USER	beantragter LWA (Mode 14) + 2.1 dB	(95%)	100.1	Nein
38	415,766	5,844,799	70.0	WEA 38 (WPD 2)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
39	416,321	5,844,711	70.0	WEA 39 (WPD 3)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
40	415,688	5,844,276	70.0	WEA 40 (WPD 5)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
41	416,027	5,844,449	70.0	WEA 41 (WPD 6)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
42	416,085	5,845,044	70.0	WEA 42 (WPD 8)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
43	415,675	5,847,019	65.0	WEA 43 (EWE 1)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
44	416,220	5,846,157	70.0	WEA 44 (EWE 9)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
45	416,709	5,846,157	69.3	WEA 45 (EWE 10)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
46	416,778	5,845,735	70.0	WEA 46 (EWE 11)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
47	416,353	5,845,777	70.0	WEA 47 (UKA)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein

Berechnungsergebnisse

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessarttring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:55/3.3.261

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt- höhe [m]	Anforderung Beurteilungspegel Anforderung erfüllt?		
						Schall [dB(A)]	Von WEA [dB(A)] Schall	
A	IO A - Gratze 4 - Gratze	416,182	5,843,346	75.0	5.0	45	41	Ja
B	IO B - Gratze 5 - Gratze (nur tags)	416,040	5,843,772	71.4	5.0	65	46	Ja
C	IO C - Dorfstraße 47f - Grüntal	414,239	5,844,704	65.0	5.0	45	38	Ja
D	IO D - Dorstraße 47g - Grüntal	414,207	5,844,685	65.0	5.0	45	38	Ja
E	IO E - Schönholzer Straße 6 - Grüntal	414,363	5,844,910	68.4	5.0	45	39	Ja
F	IO F - Schönholzer Straße 5 - Grüntal	414,728	5,845,386	70.0	5.0	45	41	Ja
G	IO G - Am Postweg 2 - Grüntal	414,290	5,845,063	68.6	5.0	45	38	Ja
H	IO H - Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke	418,267	5,845,151	69.8	5.0	45	41	Ja
I	IO I - Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke	418,118	5,845,583	67.3	5.0	45	41	Ja
J	IO J - Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke	417,825	5,846,057	64.0	5.0	45	41	Ja
K	IO K - unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke	417,906	5,846,006	64.0	5.0	40	41	Nein
L	IO L - Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke	418,350	5,846,132	62.8	5.0	40	40	Ja
M	IO M - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow	413,456	5,846,818	65.0	5.0	35	33	Ja
N	IO N - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow	413,520	5,847,068	65.0	5.0	35	33	Ja
O	IO O - Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz	416,254	5,848,381	70.0	5.0	40	36	Ja
P	IO P - Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal	414,081	5,844,850	65.0	5.0	40	37	Ja
Q	IO Q - Neue Mühle 1a - Breydin	418,303	5,847,483	59.7	5.0	40	37	Ja

Abstände (m)

WEA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
6	5157	5064	6438	6474	6274	5835	6317	2457	2461	2690	2612	2164	7090	7055	4812	6562	2585
7	5025	4974	6473	6508	6323	5919	6379	2429	2524	2843	2756	2339	7277	7258	5161	6610	2963
8	5430	5360	6788	6823	6628	6200	6675	2774	2813	3067	2986	2543	7476	7442	5191	6916	2960
9	6220	6157	7579	7614	7416	6978	7460	3574	3602	3827	3751	3299	8202	8157	5768	7704	3535
10	6511	6462	7918	7953	7757	7326	7804	3897	3943	4181	4103	3653	8563	8519	6124	8046	3893
11	6438	6413	7935	7970	7783	7371	7837	3891	3976	4256	4174	3735	8669	8634	6320	8070	4083
12	7009	6967	8428	8463	8267	7833	8313	4407	4452	4684	4607	4155	9051	9003	6553	8555	4335
13	7256	7231	8734	8769	8577	8154	8627	4697	4764	5015	4936	4488	9399	9354	6923	8865	4702
14	7470	7408	8802	8837	8633	8178	8671	4819	4827	5012	4940	4482	9315	9253	6691	8921	4510
15	7441	7398	8852	8887	8689	8250	8733	4836	4875	5094	5019	4565	9443	9389	6887	8977	4685
16	3696	3644	5207	5240	5071	4710	5140	1164	1395	1864	1768	1487	6213	6226	4559	5355	2627
17	4484	4481	6116	6149	5986	5633	6058	2086	2304	2734	2639	2294	7126	7133	5306	6269	3213
18	5082	5071	6666	6699	6527	6152	6593	2616	2777	3150	3059	2666	7579	7571	5564	6812	3385
19	5788	5770	7327	7362	7182	6787	7241	3275	3393	3714	3627	3205	8146	8124	5945	7468	3718
20	6230	6231	7825	7859	7683	7295	7745	3773	3905	4232	4145	3723	8665	8643	6441	7969	4208
21	6610	6618	8221	8254	8079	7691	8141	4168	4299	4621	4535	4110	9052	9027	6786	8365	4550
22	6947	6939	8494	8529	8345	7939	8402	4445	4544	4830	4748	4310	9244	9209	6871	8632	4636
23	6850	6870	8498	8532	8360	7978	8424	4448	4590	4920	4834	4411	9353	9330	7093	8645	4856
24	6776	6826	8525	8558	8397	8043	8471	4497	4682	5053	4963	4561	9486	9475	7346	8680	5117
25	7020	7087	8817	8849	8694	8351	8771	4804	5004	5387	5296	4899	9816	9809	7701	8975	5472
26	6868	6963	8752	8783	8640	8324	8725	4790	5029	5446	5353	4979	9851	9857	7865	8918	5655
27	7230	7331	9127	9158	9016	8701	9101	5167	5403	5817	5724	5346	10226	10230	8214	9293	5996
28	7345	7425	9180	9211	9060	8725	9140	5180	5390	5779	5688	5293	10205	10200	8099	9340	5870
29	7676	7767	9540	9572	9424	9095	9505	5552	5768	6161	6070	5677	10586	10582	8482	9703	6251
30	7494	7602	9409	9440	9299	8988	9386	5456	5695	6109	6017	5638	10518	10522	8501	9576	6281
31	6347	6434	8216	8248	8104	7789	8189	4256	4501	4927	4833	4467	9323	9331	7388	8382	5193
32	4213	4289	6090	6120	5987	5705	6080	2252	2591	3101	3006	2751	7335	7369	5824	6261	3848
33	4514	4553	6275	6306	6157	5835	6239	2308	2581	3048	2953	2639	7391	7409	5682	6436	3617
34	4781	4797	6464	6497	6337	5991	6412	2445	2668	3095	3001	2649	7491	7497	5640	6619	3517
35	3819	3809	5458	5490	5332	4996	5409	1461	1742	2229	2133	1862	6544	6563	4935	5614	2984
36	3442	3344	4809	4843	4664	4283	4726	759	933	1402	1306	1056	5756	5765	4128	4950	2287
37	4719	4687	6246	6280	6104	5723	6168	2194	2344	2717	2626	2239	7146	7139	5172	6390	3022
38	1511	1063	1530	1563	1407	1192	1499	2526	2479	2413	2457	2908	3068	3193	3615	1686	3693
39	1372	980	2082	2114	1968	1730	2061	1995	1997	2018	2047	2477	3556	3661	3671	2244	3408
40	1053	615	1511	1536	1469	1468	1604	2723	2759	2782	2813	3245	3383	3535	4144	1706	4138
41	1114	677	1806	1835	1727	1602	1842	2347	2379	2412	2440	2869	3496	3625	3939	1987	3793
42	1701	1273	1877	1912	1727	1399	1795	2185	2103	2013	2059	2513	3172	3267	3341	2013	3297
43	3708	3267	2724	2757	2484	1888	2397	3195	2834	2355	2450	2818	2228	2156	1480	2692	2669
44	2811	2392	2457	2494	2237	1679	2218	2281	1983	1608	1693	2130	2842	2850	2224	2507	2469
45	2860	2477	2866	2903	2657	2126	2655	1855	1521	1120	1206	1641	3319	3317	2270	2935	2073
46	2462	2097	2740	2777	2552	2079	2577	1599	1349	1095	1160	1621	3494	3520	2697	2838	2320
47	2437	2029	2371	2408	2171	1671	2183	2014	1776	1498	1570	2028	3078	3113	2606	2454	2591

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:55/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s
Annahmen
$$\text{Berechneter } L(\text{DW}) = \text{LWA}_{\text{ref}} + K + D_c - (\text{Adiv} + \text{Aatm} + \text{Agr} + \text{Abar} + \text{Amisc}) - \text{Cmet}$$

(Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist $D_c = \text{Domega}$)

LWA _{ref} :	Schalleistungspegel der WEA
K:	Einzeltöne
D _c :	Richtwirkungskorrektur
Adiv:	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Aatm:	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
Agr:	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar:	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Amisc:	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
Cmet:	Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: A IO A - Gratze 4 - Gratze

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	D _c [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	5,157	5,158	15.73	104.8	0.00	85.25	6.83	-3.00	0.00	0.00	89.08
7	5,025	5,026	16.06	104.8	0.00	85.02	6.73	-3.00	0.00	0.00	88.75
8	5,430	5,431	15.07	104.8	0.00	85.70	7.05	-3.00	0.00	0.00	89.75
9	6,220	6,221	13.30	104.8	0.00	86.88	7.63	-3.00	0.00	0.00	91.51
10	6,511	6,511	12.70	104.8	0.00	87.27	7.84	-3.00	0.00	0.00	92.11
11	6,438	6,438	12.85	104.8	0.00	87.18	7.79	-3.00	0.00	0.00	91.96
12	7,009	7,010	11.73	104.8	0.00	87.91	8.17	-3.00	0.00	0.00	93.09
13	7,256	7,257	11.26	104.8	0.00	88.21	8.33	-3.00	0.00	0.00	93.55
14	7,470	7,471	10.88	104.8	0.00	88.47	8.47	-3.00	0.00	0.00	93.94
15	7,441	7,441	10.93	104.8	0.00	88.43	8.45	-3.00	0.00	0.00	93.88
16	3,696	3,699	14.61	100.3	0.00	82.36	6.33	-3.00	0.00	0.00	85.69
17	4,484	4,485	17.50	104.8	0.00	84.04	6.28	-3.00	0.00	0.00	87.31
18	5,082	5,083	15.92	104.8	0.00	85.12	6.77	-3.00	0.00	0.00	88.90
19	5,788	5,788	14.24	104.8	0.00	86.25	7.32	-3.00	0.00	0.00	90.57
20	6,230	6,230	13.28	104.8	0.00	86.89	7.64	-3.00	0.00	0.00	91.53
21	6,610	6,610	12.50	104.8	0.00	87.40	7.90	-3.00	0.00	0.00	92.31
22	6,947	6,948	11.84	104.8	0.00	87.84	8.13	-3.00	0.00	0.00	92.97
23	6,850	6,851	12.03	104.8	0.00	87.71	8.07	-3.00	0.00	0.00	92.78
24	6,776	6,776	12.18	104.8	0.00	87.62	8.02	-3.00	0.00	0.00	92.64
25	7,020	7,021	8.44	103.2	0.00	87.93	9.80	-3.00	0.00	0.00	94.73
26	6,868	6,868	9.46	103.9	0.00	87.74	9.68	-3.00	0.00	0.00	94.41
27	7,230	7,231	8.71	103.9	0.00	88.18	9.97	-3.00	0.00	0.00	95.16
28	7,345	7,345	7.79	103.2	0.00	88.32	10.06	-3.00	0.00	0.00	95.38
29	7,676	7,676	9.26	106.7	0.00	88.70	11.75	-3.00	0.00	0.00	97.45
30	7,494	7,495	9.62	106.7	0.00	88.50	11.60	-3.00	0.00	0.00	97.09
31	6,347	6,347	9.34	103.3	0.00	87.05	9.90	-3.00	0.00	0.00	93.95
32	4,213	4,215	18.46	106.7	0.00	83.50	7.74	-3.00	0.00	0.00	88.23
33	4,514	4,516	11.52	100.7	0.00	84.10	8.08	-3.00	0.00	0.00	89.17
34	4,781	4,783	13.93	103.1	0.00	84.59	7.56	-3.00	0.00	0.00	89.16
35	3,819	3,823	13.96	101.1	0.00	82.65	7.50	-3.00	0.00	0.00	87.15
36	3,442	3,446	15.34	101.1	0.00	81.75	7.03	-3.00	0.00	0.00	85.77
37	4,719	4,722	10.10	100.1	0.00	84.48	8.52	-3.00	0.00	0.00	90.01
38	1,511	1,516	31.17	108.1	0.00	74.62	5.32	-3.00	0.00	0.00	76.94
39	1,372	1,377	32.30	108.1	0.00	73.78	5.02	-3.00	0.00	0.00	75.81
40	1,053	1,060	35.33	108.1	0.00	71.51	4.27	-3.00	0.00	0.00	72.77
41	1,114	1,120	34.70	108.1	0.00	71.99	4.42	-3.00	0.00	0.00	73.41
42	1,701	1,705	29.76	108.1	0.00	75.63	5.71	-3.00	0.00	0.00	78.34
43	3,708	3,710	19.99	108.1	0.00	82.39	8.73	-3.00	0.00	0.00	88.11
44	2,811	2,814	23.57	108.1	0.00	79.99	7.55	-3.00	0.00	0.00	84.54
45	2,860	2,863	23.35	108.1	0.00	80.13	7.62	-3.00	0.00	0.00	84.75
46	2,462	2,465	25.24	108.1	0.00	78.84	7.03	-3.00	0.00	0.00	82.86
47	2,437	2,440	25.37	108.1	0.00	78.75	6.99	-3.00	0.00	0.00	82.74
Summe			40.87								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:55/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

Schall-Immissionsort: B IO B - Gratze 5 - Gratze (nur tags)

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	5,064	5,065	15.96	104.8	0.00	85.09	6.76	-3.00	0.00	0.00	88.85
7	4,974	4,975	16.19	104.8	0.00	84.94	6.69	-3.00	0.00	0.00	88.62
8	5,360	5,360	15.23	104.8	0.00	85.58	6.99	-3.00	0.00	0.00	89.58
9	6,157	6,157	13.44	104.8	0.00	86.79	7.59	-3.00	0.00	0.00	91.38
10	6,462	6,462	12.80	104.8	0.00	87.21	7.80	-3.00	0.00	0.00	92.01
11	6,413	6,413	12.90	104.8	0.00	87.14	7.77	-3.00	0.00	0.00	91.91
12	6,967	6,967	11.81	104.8	0.00	87.86	8.14	-3.00	0.00	0.00	93.01
13	7,231	7,231	11.31	104.8	0.00	88.18	8.32	-3.00	0.00	0.00	93.50
14	7,408	7,409	10.99	104.8	0.00	88.39	8.43	-3.00	0.00	0.00	93.83
15	7,398	7,399	11.00	104.8	0.00	88.38	8.42	-3.00	0.00	0.00	93.81
16	3,644	3,648	14.79	100.3	0.00	82.24	6.27	-3.00	0.00	0.00	85.51
17	4,481	4,482	17.51	104.8	0.00	84.03	6.27	-3.00	0.00	0.00	87.30
18	5,071	5,071	15.94	104.8	0.00	85.10	6.77	-3.00	0.00	0.00	88.87
19	5,770	5,770	14.28	104.8	0.00	86.22	7.31	-3.00	0.00	0.00	90.53
20	6,231	6,231	13.28	104.8	0.00	86.89	7.64	-3.00	0.00	0.00	91.53
21	6,618	6,618	12.49	104.8	0.00	87.41	7.91	-3.00	0.00	0.00	92.32
22	6,939	6,940	11.86	104.8	0.00	87.83	8.13	-3.00	0.00	0.00	92.95
23	6,870	6,871	11.99	104.8	0.00	87.74	8.08	-3.00	0.00	0.00	92.82
24	6,826	6,827	12.08	104.8	0.00	87.68	8.05	-3.00	0.00	0.00	92.74
25	7,087	7,087	8.30	103.2	0.00	88.01	9.86	-3.00	0.00	0.00	94.87
26	6,963	6,963	9.26	103.9	0.00	87.86	9.76	-3.00	0.00	0.00	94.61
27	7,331	7,331	8.51	103.9	0.00	88.30	10.05	-3.00	0.00	0.00	95.36
28	7,425	7,425	7.63	103.2	0.00	88.41	10.13	-3.00	0.00	0.00	95.54
29	7,767	7,767	9.08	106.7	0.00	88.81	11.82	-3.00	0.00	0.00	97.63
30	7,602	7,602	9.40	106.7	0.00	88.62	11.69	-3.00	0.00	0.00	97.31
31	6,434	6,435	9.14	103.3	0.00	87.17	9.98	-3.00	0.00	0.00	94.15
32	4,289	4,291	18.22	106.7	0.00	83.65	7.82	-3.00	0.00	0.00	88.48
33	4,553	4,555	11.40	100.7	0.00	84.17	8.12	-3.00	0.00	0.00	89.29
34	4,797	4,799	13.88	103.1	0.00	84.62	7.58	-3.00	0.00	0.00	89.20
35	3,809	3,813	14.00	101.1	0.00	82.62	7.49	-3.00	0.00	0.00	87.11
36	3,344	3,348	15.71	101.1	0.00	81.49	6.90	-3.00	0.00	0.00	85.39
37	4,687	4,690	10.19	100.1	0.00	84.42	8.49	-3.00	0.00	0.00	89.91
38	1,063	1,070	35.22	108.1	0.00	71.59	4.29	-3.00	0.00	0.00	72.88
39	980	988	36.13	108.1	0.00	70.90	4.08	-3.00	0.00	0.00	71.97
40	615	627	41.15	108.1	0.00	66.95	3.00	-3.00	0.00	0.00	66.95
41	677	689	40.14	108.1	0.00	67.76	3.20	-3.00	0.00	0.00	67.96
42	1,273	1,279	33.17	108.1	0.00	73.14	4.80	-3.00	0.00	0.00	74.94
43	3,267	3,270	21.64	108.1	0.00	81.29	8.17	-3.00	0.00	0.00	86.46
44	2,392	2,395	25.60	108.1	0.00	78.59	6.92	-3.00	0.00	0.00	82.50
45	2,477	2,480	25.17	108.1	0.00	78.89	7.05	-3.00	0.00	0.00	82.94
46	2,097	2,101	27.23	108.1	0.00	77.45	6.43	-3.00	0.00	0.00	80.88
47	2,029	2,033	27.63	108.1	0.00	77.16	6.31	-3.00	0.00	0.00	80.48
Summe			45.51								

Schall-Immissionsort: C IO C - Dorfstraße 47f - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	6,438	6,439	12.85	104.8	0.00	87.18	7.79	-3.00	0.00	0.00	91.96
7	6,473	6,474	12.78	104.8	0.00	87.22	7.81	-3.00	0.00	0.00	92.03
8	6,788	6,788	12.15	104.8	0.00	87.64	8.03	-3.00	0.00	0.00	92.66
9	7,579	7,580	10.68	104.8	0.00	88.59	8.54	-3.00	0.00	0.00	94.13
10	7,918	7,918	10.09	104.8	0.00	88.97	8.75	-3.00	0.00	0.00	94.72
11	7,935	7,936	10.06	104.8	0.00	88.99	8.76	-3.00	0.00	0.00	94.75
12	8,428	8,428	9.25	104.8	0.00	89.51	9.05	-3.00	0.00	0.00	95.56
13	8,734	8,734	8.76	104.8	0.00	89.82	9.23	-3.00	0.00	0.00	96.05
14	8,802	8,802	8.66	104.8	0.00	89.89	9.26	-3.00	0.00	0.00	96.16
15	8,852	8,852	8.58	104.8	0.00	89.94	9.29	-3.00	0.00	0.00	96.23
16	5,207	5,210	10.01	100.3	0.00	85.34	7.96	-3.00	0.00	0.00	90.29
17	6,116	6,117	13.52	104.8	0.00	86.73	7.56	-3.00	0.00	0.00	91.29
18	6,666	6,666	12.39	104.8	0.00	87.48	7.94	-3.00	0.00	0.00	92.42
19	7,327	7,328	11.13	104.8	0.00	88.30	8.38	-3.00	0.00	0.00	93.68

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:55/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
20	7,825	7,826	10.25	104.8	0.00	88.87	8.69	-3.00	0.00	0.00	94.56
21	8,221	8,221	9.59	104.8	0.00	89.30	8.93	-3.00	0.00	0.00	95.23
22	8,494	8,495	9.14	104.8	0.00	89.58	9.09	-3.00	0.00	0.00	95.67
23	8,498	8,499	9.13	104.8	0.00	89.59	9.09	-3.00	0.00	0.00	95.68
24	8,525	8,526	9.09	104.8	0.00	89.61	9.11	-3.00	0.00	0.00	95.72
25	8,817	8,818	5.10	103.2	0.00	89.91	11.16	-3.00	0.00	0.00	98.07
26	8,752	8,753	5.91	103.9	0.00	89.84	11.12	-3.00	0.00	0.00	97.96
27	9,127	9,128	5.29	103.9	0.00	90.21	11.38	-3.00	0.00	0.00	98.58
28	9,180	9,180	4.50	103.2	0.00	90.26	11.41	-3.00	0.00	0.00	98.67
29	9,540	9,541	5.98	106.7	0.00	90.59	13.14	-3.00	0.00	0.00	100.73
30	9,409	9,409	6.19	106.7	0.00	90.47	13.05	-3.00	0.00	0.00	100.52
31	8,216	8,217	5.55	103.3	0.00	89.29	11.45	-3.00	0.00	0.00	97.74
32	6,090	6,092	13.33	106.7	0.00	86.69	9.67	-3.00	0.00	0.00	93.36
33	6,275	6,276	6.90	100.7	0.00	86.95	9.84	-3.00	0.00	0.00	93.79
34	6,464	6,466	9.72	103.1	0.00	87.21	9.15	-3.00	0.00	0.00	93.37
35	5,458	5,461	9.09	101.1	0.00	85.74	9.27	-3.00	0.00	0.00	92.01
36	4,809	4,812	10.84	101.1	0.00	84.65	8.62	-3.00	0.00	0.00	90.26
37	6,246	6,249	6.20	100.1	0.00	86.92	9.99	-3.00	0.00	0.00	93.91
38	1,530	1,536	31.02	108.1	0.00	74.73	5.36	-3.00	0.00	0.00	77.09
39	2,082	2,086	27.31	108.1	0.00	77.39	6.40	-3.00	0.00	0.00	80.79
40	1,511	1,517	31.16	108.1	0.00	74.62	5.32	-3.00	0.00	0.00	76.94
41	1,806	1,811	29.04	108.1	0.00	76.16	5.91	-3.00	0.00	0.00	79.07
42	1,877	1,882	28.57	108.1	0.00	76.49	6.04	-3.00	0.00	0.00	79.53
43	2,724	2,727	23.97	108.1	0.00	79.71	7.42	-3.00	0.00	0.00	84.14
44	2,457	2,460	25.27	108.1	0.00	78.82	7.02	-3.00	0.00	0.00	82.84
45	2,866	2,869	23.32	108.1	0.00	80.15	7.63	-3.00	0.00	0.00	84.78
46	2,740	2,743	23.89	108.1	0.00	79.77	7.45	-3.00	0.00	0.00	84.21
47	2,371	2,374	25.71	108.1	0.00	78.51	6.88	-3.00	0.00	0.00	82.39
Summe			38.03								

Schall-Immissionsort: D IO D - Dorstraße 47g - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	6,474	6,474	12.78	104.8	0.00	87.22	7.81	-3.00	0.00	0.00	92.03
7	6,508	6,509	12.71	104.8	0.00	87.27	7.83	-3.00	0.00	0.00	92.10
8	6,823	6,823	12.08	104.8	0.00	87.68	8.05	-3.00	0.00	0.00	92.73
9	7,614	7,615	10.62	104.8	0.00	88.63	8.56	-3.00	0.00	0.00	94.19
10	7,953	7,953	10.03	104.8	0.00	89.01	8.77	-3.00	0.00	0.00	94.78
11	7,970	7,970	10.00	104.8	0.00	89.03	8.78	-3.00	0.00	0.00	94.81
12	8,463	8,464	9.19	104.8	0.00	89.55	9.07	-3.00	0.00	0.00	95.62
13	8,769	8,769	8.71	104.8	0.00	89.86	9.25	-3.00	0.00	0.00	96.10
14	8,837	8,838	8.60	104.8	0.00	89.93	9.28	-3.00	0.00	0.00	96.21
15	8,887	8,887	8.52	104.8	0.00	89.98	9.31	-3.00	0.00	0.00	96.29
16	5,240	5,243	9.92	100.3	0.00	85.39	7.99	-3.00	0.00	0.00	90.38
17	6,149	6,150	13.45	104.8	0.00	86.78	7.58	-3.00	0.00	0.00	91.36
18	6,699	6,700	12.33	104.8	0.00	87.52	7.97	-3.00	0.00	0.00	92.49
19	7,362	7,362	11.07	104.8	0.00	88.34	8.40	-3.00	0.00	0.00	93.74
20	7,859	7,860	10.19	104.8	0.00	88.91	8.71	-3.00	0.00	0.00	94.62
21	8,254	8,255	9.53	104.8	0.00	89.33	8.95	-3.00	0.00	0.00	95.28
22	8,529	8,529	9.09	104.8	0.00	89.62	9.11	-3.00	0.00	0.00	95.73
23	8,532	8,533	9.08	104.8	0.00	89.62	9.11	-3.00	0.00	0.00	95.73
24	8,558	8,558	9.04	104.8	0.00	89.65	9.13	-3.00	0.00	0.00	95.77
25	8,849	8,850	5.05	103.2	0.00	89.94	11.19	-3.00	0.00	0.00	98.12
26	8,783	8,784	5.86	103.9	0.00	89.87	11.14	-3.00	0.00	0.00	98.01
27	9,158	9,159	5.24	103.9	0.00	90.24	11.40	-3.00	0.00	0.00	98.63
28	9,211	9,212	4.45	103.2	0.00	90.29	11.43	-3.00	0.00	0.00	98.72
29	9,572	9,572	5.93	106.7	0.00	90.62	13.16	-3.00	0.00	0.00	100.78
30	9,440	9,440	6.14	106.7	0.00	90.50	13.07	-3.00	0.00	0.00	100.57
31	8,248	8,248	5.50	103.3	0.00	89.33	11.47	-3.00	0.00	0.00	97.80
32	6,120	6,122	13.26	106.7	0.00	86.74	9.70	-3.00	0.00	0.00	93.44
33	6,306	6,308	6.83	100.7	0.00	87.00	9.87	-3.00	0.00	0.00	93.87
34	6,497	6,499	9.65	103.1	0.00	87.26	9.18	-3.00	0.00	0.00	93.44

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:55/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
35	5,490	5,493	9.01	101.1	0.00	85.80	9.30	-3.00	0.00	0.00	92.10
36	4,843	4,846	10.75	101.1	0.00	84.71	8.65	-3.00	0.00	0.00	90.36
37	6,280	6,283	6.12	100.1	0.00	86.96	10.02	-3.00	0.00	0.00	93.98
38	1,563	1,569	30.76	108.1	0.00	74.91	5.43	-3.00	0.00	0.00	77.34
39	2,114	2,118	27.13	108.1	0.00	77.52	6.46	-3.00	0.00	0.00	80.98
40	1,536	1,542	30.97	108.1	0.00	74.76	5.38	-3.00	0.00	0.00	77.14
41	1,835	1,840	28.85	108.1	0.00	76.30	5.96	-3.00	0.00	0.00	79.26
42	1,912	1,916	28.35	108.1	0.00	76.65	6.10	-3.00	0.00	0.00	79.75
43	2,757	2,760	23.81	108.1	0.00	79.82	7.47	-3.00	0.00	0.00	84.29
44	2,494	2,497	25.08	108.1	0.00	78.95	7.08	-3.00	0.00	0.00	83.03
45	2,903	2,906	23.16	108.1	0.00	80.27	7.68	-3.00	0.00	0.00	84.95
46	2,777	2,780	23.72	108.1	0.00	79.88	7.50	-3.00	0.00	0.00	84.38
47	2,408	2,411	25.52	108.1	0.00	78.65	6.94	-3.00	0.00	0.00	82.59
Summe			37.83								

Schall-Immissionsort: E IO E - Schönholzer Straße 6 - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	6,274	6,274	13.19	104.8	0.00	86.95	7.67	-3.00	0.00	0.00	91.62
7	6,323	6,324	13.09	104.8	0.00	87.02	7.71	-3.00	0.00	0.00	91.73
8	6,628	6,628	12.47	104.8	0.00	87.43	7.92	-3.00	0.00	0.00	92.34
9	7,416	7,417	10.97	104.8	0.00	88.40	8.44	-3.00	0.00	0.00	93.84
10	7,757	7,758	10.37	104.8	0.00	88.79	8.65	-3.00	0.00	0.00	94.44
11	7,783	7,784	10.32	104.8	0.00	88.82	8.66	-3.00	0.00	0.00	94.49
12	8,267	8,268	9.51	104.8	0.00	89.35	8.96	-3.00	0.00	0.00	95.30
13	8,577	8,578	9.01	104.8	0.00	89.67	9.14	-3.00	0.00	0.00	95.80
14	8,633	8,633	8.92	104.8	0.00	89.72	9.17	-3.00	0.00	0.00	95.89
15	8,689	8,690	8.83	104.8	0.00	89.78	9.20	-3.00	0.00	0.00	95.98
16	5,071	5,074	10.38	100.3	0.00	85.11	7.82	-3.00	0.00	0.00	89.93
17	5,986	5,986	13.80	104.8	0.00	86.54	7.46	-3.00	0.00	0.00	91.01
18	6,527	6,528	12.67	104.8	0.00	87.29	7.85	-3.00	0.00	0.00	92.14
19	7,182	7,182	11.40	104.8	0.00	88.13	8.29	-3.00	0.00	0.00	93.41
20	7,683	7,683	10.50	104.8	0.00	88.71	8.60	-3.00	0.00	0.00	94.31
21	8,079	8,079	9.82	104.8	0.00	89.15	8.84	-3.00	0.00	0.00	94.99
22	8,345	8,346	9.38	104.8	0.00	89.43	9.00	-3.00	0.00	0.00	95.43
23	8,360	8,360	9.36	104.8	0.00	89.44	9.01	-3.00	0.00	0.00	95.45
24	8,397	8,398	9.30	104.8	0.00	89.48	9.03	-3.00	0.00	0.00	95.52
25	8,694	8,695	5.31	103.2	0.00	89.78	11.08	-3.00	0.00	0.00	97.86
26	8,640	8,641	6.10	103.9	0.00	89.73	11.04	-3.00	0.00	0.00	97.77
27	9,016	9,016	5.47	103.9	0.00	90.10	11.30	-3.00	0.00	0.00	98.40
28	9,060	9,061	4.70	103.2	0.00	90.14	11.33	-3.00	0.00	0.00	98.47
29	9,424	9,424	6.17	106.7	0.00	90.48	13.06	-3.00	0.00	0.00	100.54
30	9,299	9,300	6.37	106.7	0.00	90.37	12.97	-3.00	0.00	0.00	100.34
31	8,104	8,104	5.76	103.3	0.00	89.17	11.36	-3.00	0.00	0.00	97.53
32	5,987	5,989	13.57	106.7	0.00	86.55	9.57	-3.00	0.00	0.00	93.12
33	6,157	6,158	7.17	100.7	0.00	86.79	9.73	-3.00	0.00	0.00	93.52
34	6,337	6,339	10.00	103.1	0.00	87.04	9.04	-3.00	0.00	0.00	93.08
35	5,332	5,335	9.42	101.1	0.00	85.54	9.15	-3.00	0.00	0.00	91.69
36	4,664	4,667	11.26	101.1	0.00	84.38	8.46	-3.00	0.00	0.00	89.84
37	6,104	6,107	6.52	100.1	0.00	86.72	9.87	-3.00	0.00	0.00	93.58
38	1,407	1,413	32.00	108.1	0.00	74.00	5.10	-3.00	0.00	0.00	76.11
39	1,968	1,972	28.00	108.1	0.00	76.90	6.20	-3.00	0.00	0.00	80.10
40	1,469	1,474	31.50	108.1	0.00	74.37	5.24	-3.00	0.00	0.00	76.61
41	1,727	1,731	29.58	108.1	0.00	75.77	5.76	-3.00	0.00	0.00	78.52
42	1,727	1,732	29.58	108.1	0.00	75.77	5.76	-3.00	0.00	0.00	78.53
43	2,484	2,487	25.13	108.1	0.00	78.91	7.06	-3.00	0.00	0.00	82.97
44	2,237	2,240	26.43	108.1	0.00	78.01	6.67	-3.00	0.00	0.00	81.67
45	2,657	2,660	24.28	108.1	0.00	79.50	7.32	-3.00	0.00	0.00	83.82
46	2,552	2,555	24.79	108.1	0.00	79.15	7.17	-3.00	0.00	0.00	83.31
47	2,171	2,174	26.80	108.1	0.00	77.75	6.56	-3.00	0.00	0.00	81.30
Summe			38.80								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:55/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

Schall-Immissionsort: F IO F - Schönholzer Straße 5 - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	5,835	5,836	14.14	104.8	0.00	86.32	7.35	-3.00	0.00	0.00	90.68
7	5,919	5,920	13.95	104.8	0.00	86.45	7.42	-3.00	0.00	0.00	90.86
8	6,200	6,200	13.35	104.8	0.00	86.85	7.62	-3.00	0.00	0.00	91.47
9	6,978	6,979	11.78	104.8	0.00	87.88	8.15	-3.00	0.00	0.00	93.03
10	7,326	7,327	11.14	104.8	0.00	88.30	8.38	-3.00	0.00	0.00	93.68
11	7,371	7,372	11.05	104.8	0.00	88.35	8.41	-3.00	0.00	0.00	93.76
12	7,833	7,834	10.24	104.8	0.00	88.88	8.70	-3.00	0.00	0.00	94.57
13	8,154	8,154	9.70	104.8	0.00	89.23	8.89	-3.00	0.00	0.00	95.12
14	8,178	8,179	9.66	104.8	0.00	89.25	8.90	-3.00	0.00	0.00	95.16
15	8,250	8,251	9.54	104.8	0.00	89.33	8.95	-3.00	0.00	0.00	95.28
16	4,710	4,713	11.39	100.3	0.00	84.47	7.45	-3.00	0.00	0.00	88.92
17	5,633	5,634	14.59	104.8	0.00	86.02	7.20	-3.00	0.00	0.00	90.22
18	6,152	6,152	13.45	104.8	0.00	86.78	7.58	-3.00	0.00	0.00	91.37
19	6,787	6,787	12.15	104.8	0.00	87.63	8.02	-3.00	0.00	0.00	92.66
20	7,295	7,296	11.19	104.8	0.00	88.26	8.36	-3.00	0.00	0.00	93.62
21	7,691	7,691	10.49	104.8	0.00	88.72	8.61	-3.00	0.00	0.00	94.33
22	7,939	7,940	10.06	104.8	0.00	89.00	8.76	-3.00	0.00	0.00	94.76
23	7,978	7,979	9.99	104.8	0.00	89.04	8.78	-3.00	0.00	0.00	94.82
24	8,043	8,043	9.88	104.8	0.00	89.11	8.82	-3.00	0.00	0.00	94.93
25	8,351	8,351	5.91	103.2	0.00	89.43	10.83	-3.00	0.00	0.00	97.26
26	8,324	8,325	6.65	103.9	0.00	89.41	10.81	-3.00	0.00	0.00	97.22
27	8,701	8,702	6.00	103.9	0.00	89.79	11.08	-3.00	0.00	0.00	97.87
28	8,725	8,726	5.26	103.2	0.00	89.82	11.10	-3.00	0.00	0.00	97.91
29	9,095	9,096	6.70	106.7	0.00	90.18	12.83	-3.00	0.00	0.00	100.01
30	8,988	8,989	6.88	106.7	0.00	90.07	12.75	-3.00	0.00	0.00	99.83
31	7,789	7,789	6.35	103.3	0.00	88.83	11.12	-3.00	0.00	0.00	96.95
32	5,705	5,706	14.26	106.7	0.00	86.13	9.31	-3.00	0.00	0.00	92.43
33	5,835	5,837	7.94	100.7	0.00	86.32	9.43	-3.00	0.00	0.00	92.76
34	5,991	5,993	10.80	103.1	0.00	86.55	8.73	-3.00	0.00	0.00	92.28
35	4,996	4,999	10.32	101.1	0.00	84.98	8.81	-3.00	0.00	0.00	90.79
36	4,283	4,286	12.42	101.1	0.00	83.64	8.04	-3.00	0.00	0.00	88.68
37	5,723	5,726	7.43	100.1	0.00	86.16	9.52	-3.00	0.00	0.00	92.68
38	1,192	1,199	33.91	108.1	0.00	72.58	4.61	-3.00	0.00	0.00	74.19
39	1,730	1,735	29.56	108.1	0.00	75.78	5.76	-3.00	0.00	0.00	78.55
40	1,468	1,473	31.51	108.1	0.00	74.36	5.23	-3.00	0.00	0.00	76.60
41	1,602	1,607	30.48	108.1	0.00	75.12	5.51	-3.00	0.00	0.00	77.63
42	1,399	1,405	32.07	108.1	0.00	73.95	5.09	-3.00	0.00	0.00	76.04
43	1,888	1,892	28.51	108.1	0.00	76.54	6.06	-3.00	0.00	0.00	79.59
44	1,679	1,684	29.91	108.1	0.00	75.53	5.66	-3.00	0.00	0.00	78.19
45	2,126	2,129	27.06	108.1	0.00	77.57	6.48	-3.00	0.00	0.00	81.04
46	2,079	2,083	27.33	108.1	0.00	77.38	6.40	-3.00	0.00	0.00	80.77
47	1,671	1,676	29.97	108.1	0.00	75.49	5.65	-3.00	0.00	0.00	78.13
Summe			40.66								

Schall-Immissionsort: G IO G - Am Postweg 2 - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	6,317	6,318	13.10	104.8	0.00	87.01	7.70	-3.00	0.00	0.00	91.71
7	6,379	6,380	12.97	104.8	0.00	87.10	7.75	-3.00	0.00	0.00	91.84
8	6,675	6,676	12.37	104.8	0.00	87.49	7.95	-3.00	0.00	0.00	92.44
9	7,460	7,461	10.89	104.8	0.00	88.46	8.46	-3.00	0.00	0.00	93.92
10	7,804	7,805	10.29	104.8	0.00	88.85	8.68	-3.00	0.00	0.00	94.52
11	7,837	7,838	10.23	104.8	0.00	88.88	8.70	-3.00	0.00	0.00	94.58
12	8,313	8,314	9.43	104.8	0.00	89.40	8.98	-3.00	0.00	0.00	95.38
13	8,627	8,628	8.93	104.8	0.00	89.72	9.17	-3.00	0.00	0.00	95.88
14	8,671	8,671	8.86	104.8	0.00	89.76	9.19	-3.00	0.00	0.00	95.95
15	8,733	8,734	8.76	104.8	0.00	89.82	9.23	-3.00	0.00	0.00	96.05
16	5,140	5,143	10.19	100.3	0.00	85.22	7.89	-3.00	0.00	0.00	90.12
17	6,058	6,059	13.65	104.8	0.00	86.65	7.52	-3.00	0.00	0.00	91.17
18	6,593	6,593	12.54	104.8	0.00	87.38	7.89	-3.00	0.00	0.00	92.28
19	7,241	7,242	11.29	104.8	0.00	88.20	8.32	-3.00	0.00	0.00	93.52

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:55/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
20	7,745	7,746	10.39	104.8	0.00	88.78	8.64	-3.00	0.00	0.00	94.42
21	8,141	8,142	9.72	104.8	0.00	89.21	8.88	-3.00	0.00	0.00	95.10
22	8,402	8,402	9.29	104.8	0.00	89.49	9.03	-3.00	0.00	0.00	95.52
23	8,424	8,425	9.25	104.8	0.00	89.51	9.05	-3.00	0.00	0.00	95.56
24	8,471	8,471	9.18	104.8	0.00	89.56	9.07	-3.00	0.00	0.00	95.63
25	8,771	8,771	5.18	103.2	0.00	89.86	11.13	-3.00	0.00	0.00	97.99
26	8,725	8,725	5.96	103.9	0.00	89.82	11.10	-3.00	0.00	0.00	97.91
27	9,101	9,102	5.33	103.9	0.00	90.18	11.36	-3.00	0.00	0.00	98.54
28	9,140	9,140	4.57	103.2	0.00	90.22	11.38	-3.00	0.00	0.00	98.60
29	9,505	9,505	6.04	106.7	0.00	90.56	13.11	-3.00	0.00	0.00	100.67
30	9,386	9,386	6.23	106.7	0.00	90.45	13.03	-3.00	0.00	0.00	100.48
31	8,189	8,189	5.60	103.3	0.00	89.26	11.42	-3.00	0.00	0.00	97.69
32	6,080	6,081	13.35	106.7	0.00	86.68	9.66	-3.00	0.00	0.00	93.34
33	6,239	6,240	6.98	100.7	0.00	86.90	9.81	-3.00	0.00	0.00	93.71
34	6,412	6,413	9.83	103.1	0.00	87.14	9.11	-3.00	0.00	0.00	93.25
35	5,409	5,412	9.22	101.1	0.00	85.67	9.22	-3.00	0.00	0.00	91.89
36	4,726	4,729	11.08	101.1	0.00	84.50	8.53	-3.00	0.00	0.00	90.03
37	6,168	6,170	6.38	100.1	0.00	86.81	9.92	-3.00	0.00	0.00	93.73
38	1,499	1,505	31.26	108.1	0.00	74.55	5.30	-3.00	0.00	0.00	76.85
39	2,061	2,065	27.44	108.1	0.00	77.30	6.37	-3.00	0.00	0.00	80.67
40	1,604	1,609	30.46	108.1	0.00	75.13	5.52	-3.00	0.00	0.00	77.65
41	1,842	1,847	28.80	108.1	0.00	76.33	5.98	-3.00	0.00	0.00	79.30
42	1,795	1,800	29.11	108.1	0.00	76.10	5.89	-3.00	0.00	0.00	78.99
43	2,397	2,400	25.58	108.1	0.00	78.60	6.92	-3.00	0.00	0.00	82.53
44	2,218	2,222	26.53	108.1	0.00	77.94	6.64	-3.00	0.00	0.00	81.57
45	2,655	2,658	24.29	108.1	0.00	79.49	7.32	-3.00	0.00	0.00	83.81
46	2,577	2,580	24.67	108.1	0.00	79.23	7.20	-3.00	0.00	0.00	83.44
47	2,183	2,187	26.73	108.1	0.00	77.80	6.58	-3.00	0.00	0.00	81.37
Summe			38.29								

Schall-Immissionsort: H IO H - Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	2,457	2,458	24.74	104.8	0.00	78.81	4.26	-3.00	0.00	0.00	80.07
7	2,429	2,430	24.87	104.8	0.00	78.71	4.23	-3.00	0.00	0.00	79.94
8	2,774	2,776	23.32	104.8	0.00	79.87	4.62	-3.00	0.00	0.00	81.49
9	3,574	3,575	20.30	104.8	0.00	82.07	5.44	-3.00	0.00	0.00	84.51
10	3,897	3,898	19.24	104.8	0.00	82.82	5.75	-3.00	0.00	0.00	85.57
11	3,891	3,892	19.26	104.8	0.00	82.80	5.75	-3.00	0.00	0.00	85.55
12	4,407	4,408	17.72	104.8	0.00	83.88	6.21	-3.00	0.00	0.00	87.10
13	4,697	4,698	16.91	104.8	0.00	84.44	6.46	-3.00	0.00	0.00	87.90
14	4,819	4,820	16.59	104.8	0.00	84.66	6.56	-3.00	0.00	0.00	88.22
15	4,836	4,837	16.55	104.8	0.00	84.69	6.57	-3.00	0.00	0.00	88.27
16	1,164	1,175	28.07	100.3	0.00	72.40	2.83	-3.00	0.00	0.00	72.24
17	2,086	2,088	26.60	104.8	0.00	77.39	3.82	-3.00	0.00	0.00	78.21
18	2,616	2,617	24.01	104.8	0.00	79.36	4.44	-3.00	0.00	0.00	80.80
19	3,275	3,277	21.36	104.8	0.00	81.31	5.15	-3.00	0.00	0.00	83.46
20	3,773	3,774	19.64	104.8	0.00	82.54	5.64	-3.00	0.00	0.00	85.17
21	4,168	4,169	18.41	104.8	0.00	83.40	6.00	-3.00	0.00	0.00	86.40
22	4,445	4,446	17.61	104.8	0.00	83.96	6.24	-3.00	0.00	0.00	87.20
23	4,448	4,449	17.60	104.8	0.00	83.97	6.25	-3.00	0.00	0.00	87.21
24	4,497	4,498	17.46	104.8	0.00	84.06	6.29	-3.00	0.00	0.00	87.35
25	4,804	4,805	13.77	103.2	0.00	84.63	7.77	-3.00	0.00	0.00	89.40
26	4,790	4,791	14.51	103.9	0.00	84.61	7.75	-3.00	0.00	0.00	89.36
27	5,167	5,167	13.47	103.9	0.00	85.27	8.13	-3.00	0.00	0.00	90.40
28	5,180	5,181	12.74	103.2	0.00	85.29	8.15	-3.00	0.00	0.00	90.43
29	5,552	5,553	14.06	106.7	0.00	85.89	9.76	-3.00	0.00	0.00	92.65
30	5,456	5,457	14.32	106.7	0.00	85.74	9.65	-3.00	0.00	0.00	92.39
31	4,256	4,257	14.93	103.3	0.00	83.58	7.79	-3.00	0.00	0.00	88.37
32	2,252	2,256	26.48	106.7	0.00	78.07	5.15	-3.00	0.00	0.00	80.22
33	2,308	2,312	20.18	100.7	0.00	78.28	5.23	-3.00	0.00	0.00	80.51
34	2,445	2,449	22.49	103.1	0.00	78.78	4.81	-3.00	0.00	0.00	80.59

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessarttring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:55/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
35	1,461	1,470	25.82	101.1	0.00	74.35	3.94	-3.00	0.00	0.00	75.29
36	759	777	32.85	101.1	0.00	68.81	2.45	-3.00	0.00	0.00	68.26
37	2,194	2,200	20.03	100.1	0.00	77.85	5.23	-3.00	0.00	0.00	80.08
38	2,526	2,529	24.92	108.1	0.00	79.06	7.13	-3.00	0.00	0.00	83.18
39	1,995	1,999	27.84	108.1	0.00	77.02	6.25	-3.00	0.00	0.00	80.27
40	2,723	2,726	23.97	108.1	0.00	79.71	7.42	-3.00	0.00	0.00	84.13
41	2,347	2,351	25.84	108.1	0.00	78.42	6.85	-3.00	0.00	0.00	82.27
42	2,185	2,188	26.72	108.1	0.00	77.80	6.58	-3.00	0.00	0.00	81.38
43	3,195	3,197	21.93	108.1	0.00	81.10	8.08	-3.00	0.00	0.00	86.18
44	2,281	2,284	26.19	108.1	0.00	78.18	6.74	-3.00	0.00	0.00	81.91
45	1,855	1,859	28.72	108.1	0.00	76.38	6.00	-3.00	0.00	0.00	79.38
46	1,599	1,604	30.49	108.1	0.00	75.11	5.51	-3.00	0.00	0.00	77.61
47	2,014	2,018	27.72	108.1	0.00	77.10	6.29	-3.00	0.00	0.00	80.38
Summe			40.60								

Schall-Immissionsort: I IO I - Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	2,461	2,462	24.72	104.8	0.00	78.83	4.27	-3.00	0.00	0.00	80.09
7	2,524	2,526	24.42	104.8	0.00	79.05	4.34	-3.00	0.00	0.00	80.39
8	2,813	2,814	23.16	104.8	0.00	79.99	4.66	-3.00	0.00	0.00	81.65
9	3,602	3,603	20.21	104.8	0.00	82.13	5.47	-3.00	0.00	0.00	84.61
10	3,943	3,944	19.10	104.8	0.00	82.92	5.79	-3.00	0.00	0.00	85.71
11	3,976	3,977	19.00	104.8	0.00	82.99	5.83	-3.00	0.00	0.00	85.82
12	4,452	4,453	17.59	104.8	0.00	83.97	6.25	-3.00	0.00	0.00	87.22
13	4,764	4,765	16.74	104.8	0.00	84.56	6.51	-3.00	0.00	0.00	88.08
14	4,827	4,828	16.57	104.8	0.00	84.67	6.57	-3.00	0.00	0.00	88.24
15	4,875	4,876	16.45	104.8	0.00	84.76	6.61	-3.00	0.00	0.00	88.37
16	1,395	1,404	26.13	100.3	0.00	73.95	3.22	-3.00	0.00	0.00	74.17
17	2,304	2,306	25.47	104.8	0.00	78.26	4.08	-3.00	0.00	0.00	79.34
18	2,777	2,778	23.31	104.8	0.00	79.88	4.62	-3.00	0.00	0.00	81.50
19	3,393	3,394	20.93	104.8	0.00	81.62	5.27	-3.00	0.00	0.00	83.88
20	3,905	3,906	19.22	104.8	0.00	82.83	5.76	-3.00	0.00	0.00	85.59
21	4,299	4,300	18.03	104.8	0.00	83.67	6.12	-3.00	0.00	0.00	86.79
22	4,544	4,544	17.33	104.8	0.00	84.15	6.33	-3.00	0.00	0.00	87.48
23	4,590	4,591	17.20	104.8	0.00	84.24	6.37	-3.00	0.00	0.00	87.61
24	4,682	4,683	16.95	104.8	0.00	84.41	6.45	-3.00	0.00	0.00	87.86
25	5,004	5,005	13.21	103.2	0.00	84.99	7.97	-3.00	0.00	0.00	89.96
26	5,029	5,029	13.84	103.9	0.00	85.03	8.00	-3.00	0.00	0.00	90.03
27	5,403	5,404	12.85	103.9	0.00	85.65	8.36	-3.00	0.00	0.00	91.02
28	5,390	5,390	12.19	103.2	0.00	85.63	8.35	-3.00	0.00	0.00	90.98
29	5,768	5,769	13.50	106.7	0.00	86.22	9.99	-3.00	0.00	0.00	93.21
30	5,695	5,696	13.69	106.7	0.00	86.11	9.91	-3.00	0.00	0.00	93.02
31	4,501	4,502	14.17	103.3	0.00	84.07	8.06	-3.00	0.00	0.00	89.13
32	2,591	2,594	24.76	106.7	0.00	79.28	5.65	-3.00	0.00	0.00	81.93
33	2,581	2,585	18.80	100.7	0.00	79.25	5.64	-3.00	0.00	0.00	81.89
34	2,668	2,672	21.43	103.1	0.00	79.54	5.11	-3.00	0.00	0.00	81.65
35	1,742	1,750	23.79	101.1	0.00	75.86	4.46	-3.00	0.00	0.00	77.32
36	933	948	30.72	101.1	0.00	70.54	2.85	-3.00	0.00	0.00	70.39
37	2,344	2,350	19.22	100.1	0.00	78.42	5.47	-3.00	0.00	0.00	80.89
38	2,479	2,483	25.15	108.1	0.00	78.90	7.05	-3.00	0.00	0.00	82.95
39	1,997	2,002	27.82	108.1	0.00	77.03	6.26	-3.00	0.00	0.00	80.28
40	2,759	2,762	23.81	108.1	0.00	79.83	7.47	-3.00	0.00	0.00	84.30
41	2,379	2,382	25.67	108.1	0.00	78.54	6.90	-3.00	0.00	0.00	82.44
42	2,103	2,107	27.19	108.1	0.00	77.47	6.44	-3.00	0.00	0.00	80.91
43	2,834	2,836	23.47	108.1	0.00	80.06	7.58	-3.00	0.00	0.00	84.64
44	1,983	1,987	27.91	108.1	0.00	76.96	6.23	-3.00	0.00	0.00	80.20
45	1,521	1,527	31.08	108.1	0.00	74.68	5.35	-3.00	0.00	0.00	77.02
46	1,349	1,355	32.49	108.1	0.00	73.64	4.97	-3.00	0.00	0.00	75.61
47	1,776	1,780	29.24	108.1	0.00	76.01	5.85	-3.00	0.00	0.00	78.86
Summe			40.65								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:55/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

Schall-Immissionsort: J IO J - Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	2,690	2,692	23.68	104.8	0.00	79.60	4.53	-3.00	0.00	0.00	81.13
7	2,843	2,845	23.03	104.8	0.00	80.08	4.70	-3.00	0.00	0.00	81.78
8	3,067	3,069	22.14	104.8	0.00	80.74	4.93	-3.00	0.00	0.00	82.67
9	3,827	3,828	19.46	104.8	0.00	82.66	5.69	-3.00	0.00	0.00	85.35
10	4,181	4,182	18.37	104.8	0.00	83.43	6.01	-3.00	0.00	0.00	86.44
11	4,256	4,257	18.15	104.8	0.00	83.58	6.08	-3.00	0.00	0.00	86.66
12	4,684	4,685	16.95	104.8	0.00	84.41	6.45	-3.00	0.00	0.00	87.86
13	5,015	5,016	16.08	104.8	0.00	85.01	6.72	-3.00	0.00	0.00	88.73
14	5,012	5,013	16.09	104.8	0.00	85.00	6.72	-3.00	0.00	0.00	88.72
15	5,094	5,095	15.88	104.8	0.00	85.14	6.78	-3.00	0.00	0.00	88.93
16	1,864	1,871	22.91	100.3	0.00	76.44	3.95	-3.00	0.00	0.00	77.39
17	2,734	2,735	23.50	104.8	0.00	79.74	4.58	-3.00	0.00	0.00	81.32
18	3,150	3,151	21.82	104.8	0.00	80.97	5.02	-3.00	0.00	0.00	82.99
19	3,714	3,715	19.83	104.8	0.00	82.40	5.58	-3.00	0.00	0.00	84.98
20	4,232	4,233	18.22	104.8	0.00	83.53	6.06	-3.00	0.00	0.00	86.59
21	4,621	4,622	17.12	104.8	0.00	84.30	6.39	-3.00	0.00	0.00	87.69
22	4,830	4,831	16.56	104.8	0.00	84.68	6.57	-3.00	0.00	0.00	88.25
23	4,920	4,921	16.33	104.8	0.00	84.84	6.64	-3.00	0.00	0.00	88.49
24	5,053	5,054	15.99	104.8	0.00	85.07	6.75	-3.00	0.00	0.00	88.82
25	5,387	5,388	12.19	103.2	0.00	85.63	8.35	-3.00	0.00	0.00	90.98
26	5,446	5,447	12.74	103.9	0.00	85.72	8.41	-3.00	0.00	0.00	91.13
27	5,817	5,818	11.82	103.9	0.00	86.29	8.76	-3.00	0.00	0.00	92.05
28	5,779	5,779	11.21	103.2	0.00	86.24	8.72	-3.00	0.00	0.00	91.96
29	6,161	6,162	12.53	106.7	0.00	86.79	10.38	-3.00	0.00	0.00	94.18
30	6,109	6,110	12.66	106.7	0.00	86.72	10.33	-3.00	0.00	0.00	94.05
31	4,927	4,927	12.92	103.3	0.00	84.85	8.52	-3.00	0.00	0.00	90.37
32	3,101	3,104	22.49	106.7	0.00	80.84	6.36	-3.00	0.00	0.00	84.20
33	3,048	3,051	16.71	100.7	0.00	80.69	6.29	-3.00	0.00	0.00	83.98
34	3,095	3,099	19.60	103.1	0.00	80.82	5.66	-3.00	0.00	0.00	83.49
35	2,229	2,236	20.83	101.1	0.00	77.99	5.28	-3.00	0.00	0.00	80.27
36	1,402	1,412	26.28	101.1	0.00	74.00	3.83	-3.00	0.00	0.00	74.83
37	2,717	2,723	17.37	100.1	0.00	79.70	6.03	-3.00	0.00	0.00	82.73
38	2,413	2,416	25.49	108.1	0.00	78.66	6.95	-3.00	0.00	0.00	82.61
39	2,018	2,023	27.69	108.1	0.00	77.12	6.29	-3.00	0.00	0.00	80.41
40	2,782	2,785	23.70	108.1	0.00	79.90	7.51	-3.00	0.00	0.00	84.40
41	2,412	2,416	25.49	108.1	0.00	78.66	6.95	-3.00	0.00	0.00	82.61
42	2,013	2,018	27.72	108.1	0.00	77.10	6.29	-3.00	0.00	0.00	80.38
43	2,355	2,359	25.79	108.1	0.00	78.45	6.86	-3.00	0.00	0.00	82.31
44	1,608	1,614	30.43	108.1	0.00	75.16	5.52	-3.00	0.00	0.00	77.68
45	1,120	1,128	34.62	108.1	0.00	72.05	4.44	-3.00	0.00	0.00	73.49
46	1,095	1,103	34.87	108.1	0.00	71.85	4.38	-3.00	0.00	0.00	73.23
47	1,498	1,504	31.26	108.1	0.00	74.55	5.30	-3.00	0.00	0.00	76.84
Summe			41.41								

Schall-Immissionsort: K IO K - unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	2,612	2,613	24.03	104.8	0.00	79.34	4.44	-3.00	0.00	0.00	80.78
7	2,756	2,758	23.40	104.8	0.00	79.81	4.60	-3.00	0.00	0.00	81.41
8	2,986	2,988	22.46	104.8	0.00	80.51	4.85	-3.00	0.00	0.00	82.36
9	3,751	3,752	19.71	104.8	0.00	82.48	5.61	-3.00	0.00	0.00	85.10
10	4,103	4,104	18.61	104.8	0.00	83.26	5.94	-3.00	0.00	0.00	86.21
11	4,174	4,175	18.39	104.8	0.00	83.41	6.00	-3.00	0.00	0.00	86.42
12	4,607	4,608	17.16	104.8	0.00	84.27	6.38	-3.00	0.00	0.00	87.65
13	4,936	4,937	16.29	104.8	0.00	84.87	6.66	-3.00	0.00	0.00	88.53
14	4,940	4,941	16.28	104.8	0.00	84.88	6.66	-3.00	0.00	0.00	88.54
15	5,019	5,020	16.07	104.8	0.00	85.01	6.72	-3.00	0.00	0.00	88.74
16	1,768	1,776	23.51	100.3	0.00	75.99	3.81	-3.00	0.00	0.00	76.80
17	2,639	2,641	23.91	104.8	0.00	79.44	4.47	-3.00	0.00	0.00	80.91
18	3,059	3,060	22.17	104.8	0.00	80.72	4.93	-3.00	0.00	0.00	82.64
19	3,627	3,629	20.12	104.8	0.00	82.19	5.50	-3.00	0.00	0.00	84.69

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:55/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
20	4,145	4,146	18.48	104.8	0.00	83.35	5.98	-3.00	0.00	0.00	86.33
21	4,535	4,536	17.36	104.8	0.00	84.13	6.32	-3.00	0.00	0.00	87.45
22	4,748	4,749	16.78	104.8	0.00	84.53	6.50	-3.00	0.00	0.00	88.03
23	4,834	4,835	16.55	104.8	0.00	84.69	6.57	-3.00	0.00	0.00	88.26
24	4,963	4,964	16.22	104.8	0.00	84.92	6.68	-3.00	0.00	0.00	88.60
25	5,296	5,297	12.43	103.2	0.00	85.48	8.26	-3.00	0.00	0.00	90.74
26	5,353	5,354	12.98	103.9	0.00	85.57	8.32	-3.00	0.00	0.00	90.89
27	5,724	5,725	12.05	103.9	0.00	86.16	8.67	-3.00	0.00	0.00	91.82
28	5,688	5,688	11.44	103.2	0.00	86.10	8.64	-3.00	0.00	0.00	91.73
29	6,070	6,070	12.75	106.7	0.00	86.66	10.29	-3.00	0.00	0.00	93.96
30	6,017	6,017	12.88	106.7	0.00	86.59	10.24	-3.00	0.00	0.00	93.83
31	4,833	4,834	13.19	103.3	0.00	84.69	8.42	-3.00	0.00	0.00	90.11
32	3,006	3,009	22.89	106.7	0.00	80.57	6.23	-3.00	0.00	0.00	83.80
33	2,953	2,956	17.12	100.7	0.00	80.41	6.16	-3.00	0.00	0.00	83.58
34	3,001	3,005	19.98	103.1	0.00	80.56	5.54	-3.00	0.00	0.00	83.10
35	2,133	2,140	21.37	101.1	0.00	77.61	5.13	-3.00	0.00	0.00	79.74
36	1,306	1,317	27.08	101.1	0.00	73.39	3.64	-3.00	0.00	0.00	74.03
37	2,626	2,632	17.80	100.1	0.00	79.41	5.90	-3.00	0.00	0.00	82.30
38	2,457	2,460	25.27	108.1	0.00	78.82	7.02	-3.00	0.00	0.00	82.84
39	2,047	2,051	27.52	108.1	0.00	77.24	6.34	-3.00	0.00	0.00	80.58
40	2,813	2,816	23.56	108.1	0.00	79.99	7.55	-3.00	0.00	0.00	84.55
41	2,440	2,444	25.35	108.1	0.00	78.76	6.99	-3.00	0.00	0.00	82.76
42	2,059	2,064	27.45	108.1	0.00	77.29	6.37	-3.00	0.00	0.00	80.66
43	2,450	2,454	25.30	108.1	0.00	78.80	7.01	-3.00	0.00	0.00	82.80
44	1,693	1,698	29.82	108.1	0.00	75.60	5.69	-3.00	0.00	0.00	78.29
45	1,206	1,214	33.78	108.1	0.00	72.68	4.65	-3.00	0.00	0.00	74.33
46	1,160	1,168	34.22	108.1	0.00	72.35	4.54	-3.00	0.00	0.00	73.88
47	1,570	1,575	30.71	108.1	0.00	74.95	5.45	-3.00	0.00	0.00	77.39
Summe			41.06								

Schall-Immissionsort: L IO L - Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	2,164	2,166	26.18	104.8	0.00	77.71	3.92	-3.00	0.00	0.00	78.63
7	2,339	2,341	25.30	104.8	0.00	78.39	4.12	-3.00	0.00	0.00	79.51
8	2,543	2,545	24.34	104.8	0.00	79.11	4.36	-3.00	0.00	0.00	80.48
9	3,299	3,300	21.27	104.8	0.00	81.37	5.17	-3.00	0.00	0.00	83.54
10	3,653	3,655	20.03	104.8	0.00	82.26	5.52	-3.00	0.00	0.00	84.78
11	3,735	3,736	19.77	104.8	0.00	82.45	5.60	-3.00	0.00	0.00	85.05
12	4,155	4,156	18.45	104.8	0.00	83.37	5.99	-3.00	0.00	0.00	86.36
13	4,488	4,489	17.49	104.8	0.00	84.04	6.28	-3.00	0.00	0.00	87.32
14	4,482	4,483	17.51	104.8	0.00	84.03	6.28	-3.00	0.00	0.00	87.31
15	4,565	4,566	17.28	104.8	0.00	84.19	6.35	-3.00	0.00	0.00	87.54
16	1,487	1,497	25.43	100.3	0.00	74.50	3.37	-3.00	0.00	0.00	74.87
17	2,294	2,296	25.52	104.8	0.00	78.22	4.07	-3.00	0.00	0.00	79.29
18	2,666	2,668	23.79	104.8	0.00	79.52	4.50	-3.00	0.00	0.00	81.03
19	3,205	3,206	21.62	104.8	0.00	81.12	5.08	-3.00	0.00	0.00	83.20
20	3,723	3,725	19.80	104.8	0.00	82.42	5.59	-3.00	0.00	0.00	85.01
21	4,110	4,111	18.59	104.8	0.00	83.28	5.95	-3.00	0.00	0.00	86.23
22	4,310	4,311	18.00	104.8	0.00	83.69	6.13	-3.00	0.00	0.00	86.82
23	4,411	4,413	17.70	104.8	0.00	83.89	6.21	-3.00	0.00	0.00	87.11
24	4,561	4,562	17.29	104.8	0.00	84.18	6.34	-3.00	0.00	0.00	87.53
25	4,899	4,900	13.50	103.2	0.00	84.80	7.86	-3.00	0.00	0.00	89.67
26	4,979	4,980	13.98	103.9	0.00	84.94	7.95	-3.00	0.00	0.00	89.89
27	5,346	5,347	13.00	103.9	0.00	85.56	8.31	-3.00	0.00	0.00	90.87
28	5,293	5,294	12.44	103.2	0.00	85.48	8.26	-3.00	0.00	0.00	90.73
29	5,677	5,678	13.73	106.7	0.00	86.08	9.89	-3.00	0.00	0.00	92.97
30	5,638	5,639	13.83	106.7	0.00	86.02	9.85	-3.00	0.00	0.00	92.87
31	4,467	4,468	14.27	103.3	0.00	84.00	8.02	-3.00	0.00	0.00	89.03
32	2,751	2,755	24.01	106.7	0.00	79.80	5.88	-3.00	0.00	0.00	82.69
33	2,639	2,643	18.53	100.7	0.00	79.44	5.72	-3.00	0.00	0.00	82.17
34	2,649	2,653	21.52	103.1	0.00	79.47	5.09	-3.00	0.00	0.00	81.56

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:55/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
35	1,862	1,871	22.99	101.1	0.00	76.44	4.67	-3.00	0.00	0.00	78.11
36	1,056	1,070	29.40	101.1	0.00	71.58	3.12	-3.00	0.00	0.00	71.71
37	2,239	2,246	19.78	100.1	0.00	78.03	5.30	-3.00	0.00	0.00	80.33
38	2,908	2,911	23.14	108.1	0.00	80.28	7.69	-3.00	0.00	0.00	84.97
39	2,477	2,481	25.16	108.1	0.00	78.89	7.05	-3.00	0.00	0.00	82.94
40	3,245	3,248	21.73	108.1	0.00	81.23	8.15	-3.00	0.00	0.00	86.38
41	2,869	2,872	23.31	108.1	0.00	80.16	7.63	-3.00	0.00	0.00	84.80
42	2,513	2,516	24.98	108.1	0.00	79.02	7.11	-3.00	0.00	0.00	83.12
43	2,818	2,821	23.54	108.1	0.00	80.01	7.56	-3.00	0.00	0.00	84.57
44	2,130	2,134	27.03	108.1	0.00	77.59	6.49	-3.00	0.00	0.00	81.07
45	1,641	1,647	30.18	108.1	0.00	75.33	5.59	-3.00	0.00	0.00	77.92
46	1,621	1,627	30.33	108.1	0.00	75.23	5.55	-3.00	0.00	0.00	77.78
47	2,028	2,033	27.63	108.1	0.00	77.16	6.31	-3.00	0.00	0.00	80.47
Summe			39.76								

Schall-Immissionsort: M IO M - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	7,090	7,091	11.57	104.8	0.00	88.01	8.23	-3.00	0.00	0.00	93.24
7	7,277	7,278	11.23	104.8	0.00	88.24	8.35	-3.00	0.00	0.00	93.59
8	7,476	7,476	10.87	104.8	0.00	88.47	8.47	-3.00	0.00	0.00	93.95
9	8,202	8,202	9.62	104.8	0.00	89.28	8.92	-3.00	0.00	0.00	95.20
10	8,563	8,563	9.03	104.8	0.00	89.65	9.13	-3.00	0.00	0.00	95.78
11	8,669	8,669	8.86	104.8	0.00	89.76	9.19	-3.00	0.00	0.00	95.95
12	9,051	9,052	8.27	104.8	0.00	90.13	9.40	-3.00	0.00	0.00	96.54
13	9,399	9,399	7.76	104.8	0.00	90.46	9.59	-3.00	0.00	0.00	97.06
14	9,315	9,316	7.88	104.8	0.00	90.38	9.55	-3.00	0.00	0.00	96.93
15	9,443	9,443	7.69	104.8	0.00	90.50	9.62	-3.00	0.00	0.00	97.12
16	6,213	6,216	7.51	100.3	0.00	86.87	8.92	-3.00	0.00	0.00	92.79
17	7,126	7,127	11.50	104.8	0.00	88.06	8.25	-3.00	0.00	0.00	93.31
18	7,579	7,580	10.68	104.8	0.00	88.59	8.54	-3.00	0.00	0.00	94.13
19	8,146	8,147	9.71	104.8	0.00	89.22	8.88	-3.00	0.00	0.00	95.10
20	8,665	8,665	8.87	104.8	0.00	89.76	9.19	-3.00	0.00	0.00	95.94
21	9,052	9,052	8.27	104.8	0.00	90.14	9.40	-3.00	0.00	0.00	96.54
22	9,244	9,245	7.98	104.8	0.00	90.32	9.51	-3.00	0.00	0.00	96.83
23	9,353	9,353	7.82	104.8	0.00	90.42	9.57	-3.00	0.00	0.00	96.99
24	9,486	9,486	7.63	104.8	0.00	90.54	9.64	-3.00	0.00	0.00	97.18
25	9,816	9,816	3.50	103.2	0.00	90.84	11.83	-3.00	0.00	0.00	99.67
26	9,851	9,852	4.15	103.9	0.00	90.87	11.85	-3.00	0.00	0.00	99.72
27	10,226	10,226	3.59	103.9	0.00	91.19	12.09	-3.00	0.00	0.00	100.29
28	10,205	10,206	2.92	103.2	0.00	91.18	12.08	-3.00	0.00	0.00	100.25
29	10,586	10,586	4.41	106.7	0.00	91.49	13.81	-3.00	0.00	0.00	102.30
30	10,518	10,518	4.50	106.7	0.00	91.44	13.77	-3.00	0.00	0.00	102.20
31	9,323	9,324	3.66	103.3	0.00	90.39	12.24	-3.00	0.00	0.00	99.63
32	7,335	7,337	10.63	106.7	0.00	88.31	10.75	-3.00	0.00	0.00	96.06
33	7,391	7,393	4.52	100.7	0.00	88.38	10.80	-3.00	0.00	0.00	96.18
34	7,491	7,493	7.58	103.1	0.00	88.49	10.01	-3.00	0.00	0.00	95.50
35	6,544	6,546	6.54	101.1	0.00	87.32	10.25	-3.00	0.00	0.00	94.57
36	5,756	5,758	8.35	101.1	0.00	86.21	9.55	-3.00	0.00	0.00	92.76
37	7,146	7,148	4.29	100.1	0.00	88.08	10.74	-3.00	0.00	0.00	95.82
38	3,068	3,071	22.45	108.1	0.00	80.74	7.91	-3.00	0.00	0.00	85.65
39	3,556	3,559	20.54	108.1	0.00	82.03	8.54	-3.00	0.00	0.00	87.57
40	3,383	3,385	21.19	108.1	0.00	81.59	8.32	-3.00	0.00	0.00	86.92
41	3,496	3,498	20.76	108.1	0.00	81.88	8.47	-3.00	0.00	0.00	87.34
42	3,172	3,174	22.02	108.1	0.00	81.03	8.05	-3.00	0.00	0.00	86.08
43	2,228	2,232	26.48	108.1	0.00	77.97	6.65	-3.00	0.00	0.00	81.62
44	2,842	2,845	23.43	108.1	0.00	80.08	7.59	-3.00	0.00	0.00	84.68
45	3,319	3,322	21.43	108.1	0.00	81.43	8.24	-3.00	0.00	0.00	86.67
46	3,494	3,497	20.77	108.1	0.00	81.87	8.46	-3.00	0.00	0.00	87.34
47	3,078	3,081	22.41	108.1	0.00	80.77	7.92	-3.00	0.00	0.00	85.70
Summe			33.03								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:55/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

Schall-Immissionsort: N IO N - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	7,055	7,055	11.64	104.8	0.00	87.97	8.20	-3.00	0.00	0.00	93.17
7	7,258	7,259	11.26	104.8	0.00	88.22	8.33	-3.00	0.00	0.00	93.55
8	7,442	7,443	10.93	104.8	0.00	88.43	8.45	-3.00	0.00	0.00	93.89
9	8,157	8,158	9.69	104.8	0.00	89.23	8.89	-3.00	0.00	0.00	95.12
10	8,519	8,519	9.10	104.8	0.00	89.61	9.10	-3.00	0.00	0.00	95.71
11	8,634	8,635	8.92	104.8	0.00	89.73	9.17	-3.00	0.00	0.00	95.89
12	9,003	9,003	8.35	104.8	0.00	90.09	9.38	-3.00	0.00	0.00	96.46
13	9,354	9,354	7.82	104.8	0.00	90.42	9.57	-3.00	0.00	0.00	96.99
14	9,253	9,254	7.97	104.8	0.00	90.33	9.51	-3.00	0.00	0.00	96.84
15	9,389	9,390	7.77	104.8	0.00	90.45	9.59	-3.00	0.00	0.00	97.04
16	6,226	6,228	7.48	100.3	0.00	86.89	8.94	-3.00	0.00	0.00	92.82
17	7,133	7,133	11.49	104.8	0.00	88.07	8.25	-3.00	0.00	0.00	93.32
18	7,571	7,572	10.69	104.8	0.00	88.58	8.53	-3.00	0.00	0.00	94.12
19	8,124	8,125	9.75	104.8	0.00	89.20	8.87	-3.00	0.00	0.00	95.07
20	8,643	8,643	8.90	104.8	0.00	89.73	9.17	-3.00	0.00	0.00	95.91
21	9,027	9,028	8.31	104.8	0.00	90.11	9.39	-3.00	0.00	0.00	96.50
22	9,209	9,210	8.04	104.8	0.00	90.29	9.49	-3.00	0.00	0.00	96.78
23	9,330	9,331	7.86	104.8	0.00	90.40	9.56	-3.00	0.00	0.00	96.95
24	9,475	9,476	7.64	104.8	0.00	90.53	9.64	-3.00	0.00	0.00	97.17
25	9,809	9,809	3.51	103.2	0.00	90.83	11.83	-3.00	0.00	0.00	99.66
26	9,857	9,857	4.14	103.9	0.00	90.87	11.86	-3.00	0.00	0.00	99.73
27	10,230	10,230	3.58	103.9	0.00	91.20	12.09	-3.00	0.00	0.00	100.29
28	10,200	10,201	2.92	103.2	0.00	91.17	12.08	-3.00	0.00	0.00	100.25
29	10,582	10,582	4.41	106.7	0.00	91.49	13.80	-3.00	0.00	0.00	102.30
30	10,522	10,523	4.50	106.7	0.00	91.44	13.77	-3.00	0.00	0.00	102.21
31	9,331	9,332	3.65	103.3	0.00	90.40	12.25	-3.00	0.00	0.00	99.65
32	7,369	7,371	10.56	106.7	0.00	88.35	10.78	-3.00	0.00	0.00	96.13
33	7,409	7,410	4.48	100.7	0.00	88.40	10.81	-3.00	0.00	0.00	96.21
34	7,497	7,499	7.57	103.1	0.00	88.50	10.02	-3.00	0.00	0.00	95.51
35	6,563	6,566	6.50	101.1	0.00	87.35	10.26	-3.00	0.00	0.00	94.61
36	5,765	5,768	8.33	101.1	0.00	86.22	9.56	-3.00	0.00	0.00	92.78
37	7,139	7,141	4.30	100.1	0.00	88.08	10.73	-3.00	0.00	0.00	95.81
38	3,193	3,195	21.94	108.1	0.00	81.09	8.08	-3.00	0.00	0.00	86.17
39	3,661	3,663	20.16	108.1	0.00	82.28	8.67	-3.00	0.00	0.00	87.95
40	3,535	3,537	20.62	108.1	0.00	81.97	8.52	-3.00	0.00	0.00	87.49
41	3,625	3,628	20.29	108.1	0.00	82.19	8.63	-3.00	0.00	0.00	87.82
42	3,267	3,270	21.64	108.1	0.00	81.29	8.18	-3.00	0.00	0.00	86.47
43	2,156	2,159	26.89	108.1	0.00	77.69	6.53	-3.00	0.00	0.00	81.22
44	2,850	2,853	23.40	108.1	0.00	80.10	7.61	-3.00	0.00	0.00	84.71
45	3,317	3,319	21.45	108.1	0.00	81.42	8.24	-3.00	0.00	0.00	86.66
46	3,520	3,523	20.67	108.1	0.00	81.94	8.50	-3.00	0.00	0.00	87.43
47	3,113	3,116	22.26	108.1	0.00	80.87	7.97	-3.00	0.00	0.00	85.84
Summe			32.96								

Schall-Immissionsort: O IO O - Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	4,812	4,812	16.61	104.8	0.00	84.65	6.55	-3.00	0.00	0.00	88.20
7	5,161	5,162	15.72	104.8	0.00	85.26	6.84	-3.00	0.00	0.00	89.09
8	5,191	5,192	15.64	104.8	0.00	85.31	6.86	-3.00	0.00	0.00	89.17
9	5,768	5,769	14.29	104.8	0.00	86.22	7.30	-3.00	0.00	0.00	90.53
10	6,124	6,124	13.51	104.8	0.00	86.74	7.56	-3.00	0.00	0.00	91.31
11	6,320	6,321	13.09	104.8	0.00	87.02	7.70	-3.00	0.00	0.00	91.72
12	6,553	6,554	12.62	104.8	0.00	87.33	7.87	-3.00	0.00	0.00	92.20
13	6,923	6,924	11.89	104.8	0.00	87.81	8.12	-3.00	0.00	0.00	92.92
14	6,691	6,691	12.34	104.8	0.00	87.51	7.96	-3.00	0.00	0.00	92.47
15	6,887	6,888	11.96	104.8	0.00	87.76	8.09	-3.00	0.00	0.00	92.85
16	4,559	4,562	11.83	100.3	0.00	84.18	7.29	-3.00	0.00	0.00	88.47
17	5,306	5,307	15.36	104.8	0.00	85.50	6.95	-3.00	0.00	0.00	89.45
18	5,564	5,565	14.75	104.8	0.00	85.91	7.15	-3.00	0.00	0.00	90.06
19	5,945	5,946	13.89	104.8	0.00	86.48	7.44	-3.00	0.00	0.00	90.92

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:55/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
20	6,441	6,441	12.84	104.8	0.00	87.18	7.79	-3.00	0.00	0.00	91.97
21	6,786	6,787	12.15	104.8	0.00	87.63	8.02	-3.00	0.00	0.00	92.66
22	6,871	6,871	11.99	104.8	0.00	87.74	8.08	-3.00	0.00	0.00	92.82
23	7,093	7,093	11.57	104.8	0.00	88.02	8.23	-3.00	0.00	0.00	93.24
24	7,346	7,347	11.10	104.8	0.00	88.32	8.39	-3.00	0.00	0.00	93.71
25	7,701	7,701	7.10	103.2	0.00	88.73	10.34	-3.00	0.00	0.00	96.07
26	7,865	7,866	7.49	103.9	0.00	88.91	10.47	-3.00	0.00	0.00	96.38
27	8,214	8,214	6.85	103.9	0.00	89.29	10.73	-3.00	0.00	0.00	97.02
28	8,099	8,099	6.36	103.2	0.00	89.17	10.64	-3.00	0.00	0.00	96.81
29	8,482	8,482	7.75	106.7	0.00	89.57	12.38	-3.00	0.00	0.00	98.95
30	8,501	8,501	7.72	106.7	0.00	89.59	12.40	-3.00	0.00	0.00	98.99
31	7,388	7,388	7.13	103.3	0.00	88.37	10.80	-3.00	0.00	0.00	96.17
32	5,824	5,826	13.97	106.7	0.00	86.31	9.42	-3.00	0.00	0.00	92.73
33	5,682	5,684	8.32	100.7	0.00	86.09	9.28	-3.00	0.00	0.00	92.38
34	5,640	5,642	11.65	103.1	0.00	86.03	8.41	-3.00	0.00	0.00	91.44
35	4,935	4,938	10.49	101.1	0.00	84.87	8.75	-3.00	0.00	0.00	90.62
36	4,128	4,131	12.92	101.1	0.00	83.32	7.87	-3.00	0.00	0.00	88.19
37	5,172	5,175	8.84	100.1	0.00	85.28	8.99	-3.00	0.00	0.00	91.27
38	3,615	3,617	20.32	108.1	0.00	82.17	8.61	-3.00	0.00	0.00	87.78
39	3,671	3,673	20.12	108.1	0.00	82.30	8.68	-3.00	0.00	0.00	87.98
40	4,144	4,146	18.52	108.1	0.00	83.35	9.23	-3.00	0.00	0.00	89.58
41	3,939	3,941	19.20	108.1	0.00	82.91	9.00	-3.00	0.00	0.00	88.91
42	3,341	3,344	21.35	108.1	0.00	81.48	8.27	-3.00	0.00	0.00	86.76
43	1,480	1,485	31.41	108.1	0.00	74.43	5.26	-3.00	0.00	0.00	76.69
44	2,224	2,228	26.50	108.1	0.00	77.96	6.64	-3.00	0.00	0.00	81.60
45	2,270	2,274	26.25	108.1	0.00	78.13	6.72	-3.00	0.00	0.00	81.85
46	2,697	2,700	24.09	108.1	0.00	79.63	7.38	-3.00	0.00	0.00	84.01
47	2,606	2,609	24.53	108.1	0.00	79.33	7.25	-3.00	0.00	0.00	83.58
Summe			35.86								

Schall-Immissionsort: P IO P - Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	6,562	6,562	12.60	104.8	0.00	87.34	7.87	-3.00	0.00	0.00	92.21
7	6,610	6,611	12.50	104.8	0.00	87.41	7.91	-3.00	0.00	0.00	92.31
8	6,916	6,916	11.90	104.8	0.00	87.80	8.11	-3.00	0.00	0.00	92.91
9	7,704	7,705	10.46	104.8	0.00	88.74	8.62	-3.00	0.00	0.00	94.35
10	8,046	8,046	9.88	104.8	0.00	89.11	8.82	-3.00	0.00	0.00	94.94
11	8,070	8,071	9.83	104.8	0.00	89.14	8.84	-3.00	0.00	0.00	94.98
12	8,555	8,556	9.04	104.8	0.00	89.65	9.12	-3.00	0.00	0.00	95.77
13	8,865	8,866	8.56	104.8	0.00	89.95	9.30	-3.00	0.00	0.00	96.25
14	8,921	8,921	8.47	104.8	0.00	90.01	9.33	-3.00	0.00	0.00	96.34
15	8,977	8,978	8.39	104.8	0.00	90.06	9.36	-3.00	0.00	0.00	96.43
16	5,355	5,358	9.62	100.3	0.00	85.58	8.11	-3.00	0.00	0.00	90.69
17	6,269	6,270	13.20	104.8	0.00	86.94	7.67	-3.00	0.00	0.00	91.61
18	6,812	6,813	12.10	104.8	0.00	87.67	8.04	-3.00	0.00	0.00	92.71
19	7,468	7,469	10.88	104.8	0.00	88.46	8.47	-3.00	0.00	0.00	93.93
20	7,969	7,969	10.01	104.8	0.00	89.03	8.78	-3.00	0.00	0.00	94.81
21	8,365	8,365	9.35	104.8	0.00	89.45	9.01	-3.00	0.00	0.00	95.46
22	8,632	8,633	8.92	104.8	0.00	89.72	9.17	-3.00	0.00	0.00	95.89
23	8,645	8,645	8.90	104.8	0.00	89.74	9.18	-3.00	0.00	0.00	95.91
24	8,680	8,680	8.85	104.8	0.00	89.77	9.20	-3.00	0.00	0.00	95.97
25	8,975	8,976	4.84	103.2	0.00	90.06	11.27	-3.00	0.00	0.00	98.33
26	8,918	8,918	5.63	103.9	0.00	90.01	11.23	-3.00	0.00	0.00	98.24
27	9,293	9,294	5.02	103.9	0.00	90.36	11.49	-3.00	0.00	0.00	98.85
28	9,340	9,341	4.24	103.2	0.00	90.41	11.52	-3.00	0.00	0.00	98.93
29	9,703	9,703	5.72	106.7	0.00	90.74	13.25	-3.00	0.00	0.00	100.98
30	9,576	9,576	5.92	106.7	0.00	90.62	13.16	-3.00	0.00	0.00	100.79
31	8,382	8,382	5.26	103.3	0.00	89.47	11.57	-3.00	0.00	0.00	98.04
32	6,261	6,263	12.93	106.7	0.00	86.94	9.83	-3.00	0.00	0.00	93.76
33	6,436	6,438	6.53	100.7	0.00	87.17	9.99	-3.00	0.00	0.00	94.16
34	6,619	6,621	9.38	103.1	0.00	87.42	9.29	-3.00	0.00	0.00	93.71

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:55/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
35	5,614	5,617	8.70	101.1	0.00	85.99	9.42	-3.00	0.00	0.00	92.41
36	4,950	4,953	10.45	101.1	0.00	84.90	8.76	-3.00	0.00	0.00	90.66
37	6,390	6,393	5.88	100.1	0.00	87.11	10.12	-3.00	0.00	0.00	94.23
38	1,686	1,691	29.87	108.1	0.00	75.56	5.68	-3.00	0.00	0.00	78.24
39	2,244	2,248	26.39	108.1	0.00	78.04	6.68	-3.00	0.00	0.00	81.71
40	1,706	1,711	29.72	108.1	0.00	75.67	5.72	-3.00	0.00	0.00	78.39
41	1,987	1,991	27.88	108.1	0.00	76.98	6.24	-3.00	0.00	0.00	80.22
42	2,013	2,018	27.72	108.1	0.00	77.10	6.29	-3.00	0.00	0.00	80.38
43	2,692	2,695	24.12	108.1	0.00	79.61	7.38	-3.00	0.00	0.00	83.99
44	2,507	2,510	25.01	108.1	0.00	78.99	7.10	-3.00	0.00	0.00	83.09
45	2,935	2,938	23.02	108.1	0.00	80.36	7.73	-3.00	0.00	0.00	85.09
46	2,838	2,842	23.44	108.1	0.00	80.07	7.59	-3.00	0.00	0.00	84.66
47	2,454	2,457	25.28	108.1	0.00	78.81	7.01	-3.00	0.00	0.00	82.82
Summe			37.14								

Schall-Immissionsort: Q IO Q - Neue Mühle 1a - Breydin

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	2,585	2,587	24.15	104.8	0.00	79.25	4.41	-3.00	0.00	0.00	80.66
7	2,963	2,965	22.55	104.8	0.00	80.44	4.82	-3.00	0.00	0.00	82.26
8	2,960	2,961	22.56	104.8	0.00	80.43	4.82	-3.00	0.00	0.00	82.25
9	3,535	3,537	20.43	104.8	0.00	81.97	5.41	-3.00	0.00	0.00	84.38
10	3,893	3,894	19.26	104.8	0.00	82.81	5.75	-3.00	0.00	0.00	85.56
11	4,083	4,085	18.67	104.8	0.00	83.22	5.92	-3.00	0.00	0.00	86.15
12	4,335	4,336	17.92	104.8	0.00	83.74	6.15	-3.00	0.00	0.00	86.89
13	4,702	4,703	16.90	104.8	0.00	84.45	6.46	-3.00	0.00	0.00	87.91
14	4,510	4,512	17.43	104.8	0.00	84.09	6.30	-3.00	0.00	0.00	87.39
15	4,685	4,686	16.95	104.8	0.00	84.42	6.45	-3.00	0.00	0.00	87.86
16	2,627	2,633	18.89	100.3	0.00	79.41	5.01	-3.00	0.00	0.00	81.42
17	3,213	3,214	21.59	104.8	0.00	81.14	5.08	-3.00	0.00	0.00	83.23
18	3,385	3,386	20.96	104.8	0.00	81.59	5.26	-3.00	0.00	0.00	83.85
19	3,718	3,719	19.82	104.8	0.00	82.41	5.58	-3.00	0.00	0.00	84.99
20	4,208	4,209	18.29	104.8	0.00	83.48	6.04	-3.00	0.00	0.00	86.52
21	4,550	4,551	17.32	104.8	0.00	84.16	6.33	-3.00	0.00	0.00	87.50
22	4,636	4,637	17.08	104.8	0.00	84.33	6.41	-3.00	0.00	0.00	87.73
23	4,856	4,857	16.49	104.8	0.00	84.73	6.59	-3.00	0.00	0.00	88.32
24	5,117	5,118	15.83	104.8	0.00	85.18	6.80	-3.00	0.00	0.00	88.98
25	5,472	5,473	11.97	103.2	0.00	85.76	8.43	-3.00	0.00	0.00	91.20
26	5,655	5,656	12.22	103.9	0.00	86.05	8.60	-3.00	0.00	0.00	91.66
27	5,996	5,997	11.39	103.9	0.00	86.56	8.92	-3.00	0.00	0.00	92.48
28	5,870	5,870	10.99	103.2	0.00	86.37	8.80	-3.00	0.00	0.00	92.18
29	6,251	6,252	12.32	106.7	0.00	86.92	10.47	-3.00	0.00	0.00	94.39
30	6,281	6,282	12.25	106.7	0.00	86.96	10.50	-3.00	0.00	0.00	94.46
31	5,193	5,194	12.19	103.3	0.00	85.31	8.80	-3.00	0.00	0.00	91.11
32	3,848	3,850	19.67	106.7	0.00	82.71	7.31	-3.00	0.00	0.00	87.02
33	3,617	3,620	14.49	100.7	0.00	82.17	7.03	-3.00	0.00	0.00	86.20
34	3,517	3,520	17.98	103.1	0.00	81.93	6.17	-3.00	0.00	0.00	85.10
35	2,984	2,989	17.18	101.1	0.00	80.51	6.41	-3.00	0.00	0.00	83.92
36	2,287	2,294	20.52	101.1	0.00	78.21	5.38	-3.00	0.00	0.00	80.59
37	3,022	3,027	16.02	100.1	0.00	80.62	6.47	-3.00	0.00	0.00	84.09
38	3,693	3,696	20.04	108.1	0.00	82.35	8.71	-3.00	0.00	0.00	88.06
39	3,408	3,410	21.09	108.1	0.00	81.66	8.36	-3.00	0.00	0.00	87.01
40	4,138	4,140	18.54	108.1	0.00	83.34	9.22	-3.00	0.00	0.00	89.56
41	3,793	3,795	19.69	108.1	0.00	82.58	8.83	-3.00	0.00	0.00	88.41
42	3,297	3,300	21.52	108.1	0.00	81.37	8.21	-3.00	0.00	0.00	86.58
43	2,669	2,672	24.23	108.1	0.00	79.54	7.34	-3.00	0.00	0.00	83.88
44	2,469	2,473	25.20	108.1	0.00	78.86	7.04	-3.00	0.00	0.00	82.90
45	2,073	2,078	27.36	108.1	0.00	77.35	6.39	-3.00	0.00	0.00	80.74
46	2,320	2,324	25.98	108.1	0.00	78.32	6.80	-3.00	0.00	0.00	82.13
47	2,591	2,595	24.60	108.1	0.00	79.28	7.23	-3.00	0.00	0.00	83.51
Summe			36.68								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:55/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb**Schallberechnungs-Modell:**

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Feste Werte, Agr: -3.0, Dc: 0.0

Meteorologischer Koeffizient, C0:

0.0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

1: WEA-Geräusch vs. Schallrichtwert (DK, DE, SE, NL etc.)

Schalleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schalleistungspegel; Standard)

Einzelöne:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzelönen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5.0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

0.0 dB; Unsicherheitszuschlag des IP hat Priorität

verlangte Unter- (negativ) oder zulässige Überschreitung (positiv) des Schallrichtwerts:

0.0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Frequenzabhängige Luftdämpfung

63	125	250	500	1,000	2,000	4,000	8,000
[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]
0.10	0.40	1.00	1.90	3.70	9.70	32.80	117.00

WEA: REpower MD 77 1500 77.0 !-!**Schall:** genehmigter LWA + 1.5 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T22/T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:04

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder									
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104.8	Nein	89.0	96.3	98.2	99.0	97.7	94.6	91.8	85.9		

WEA: TACKE TW 600 600-200 43.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 1.5 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:37

Referenzspektrum nach WKA-Geräuschimmissionserlass v. 16.01.2019 bzw. LAI-Hinweise mit Stand v. 30.06.2016

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder									
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103.3	Nein	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	67.3		

WEA: VESTAS V80-2.0MW 2000 80.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 1.6 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:16

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder									
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103.2	Nein	84.6	91.7	96.3	98.0	96.8	94.5	88.8	76.7		

Projekt: **Grüntal Nord**
 Beschreibung:
 Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
 5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
 Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:
 NWind GmbH
 Haltenhoffstr. 50 A
 D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:
MeteoServ
 Spessartring 7
 DE-61194 Niddatal
 +49 6034 90 230 10
 MeteoServ / info@meteoserv.de
 Berechnet:
 26/05/2020 08:55/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb

WEA: VESTAS V80-2.0MW 2000 80.0 !O!

Schall: genehmigter LWA + 1.6 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 LfU - Referat T23 29/03/2019 USER 19/05/2020 11:17

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103.9	Nein	85.3	92.4	97.0	98.7	97.5	95.2	89.5	77.4

WEA: ENERCON E-82 2000 82.0 !O!

Schall: genehmigter LWA + 2.7 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 LfU - Referat T23 29/03/2019 USER 19/05/2020 11:30

Oktavbandspektrum 3fach-Vermessung (Messbericht-Nr.: 207542-02.03 v. 14.10.2008, Fa. Kötter Consulting Engineers KG) an den Summenpegel 104.0 dB(A) angepasst (Aufschlag Oktavbandschalleistungspegel: + 0.2 dB zzgl. Unsicherheitszuschlag: + 2.7 dB)

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106.7	Nein	86.9	93.9	97.5	101.8	102.4	97.2	86.3	80.3

WEA: SENVION 3.4M140 3400 140.0 !O!

Schall: genehmigter LWA + 2.7 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 LfU - Referat T23 29/03/2019 USER 19/05/2020 11:50

Referenzspektrum nach WKA-Geräuschimmissionserlass v. 16.01.2019 bzw. LAI-Hinweise mit Stand v. 30.06.2016

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106.7	Nein	86.4	94.8	99.0	101.2	100.7	98.7	94.7	70.7

WEA: SENVION 3.6M140 3600 140.0 !O!

Schall: genehmigter LWA + 2.7 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 LfU - Referat T23 29/03/2019 USER 19/05/2020 15:30

durch Referenzspektrum ermittelt für 98 dB(A) + 2,7 dB Sicherheitsaufschlag.

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	100.7	Nein	80.4	88.8	93.0	95.2	94.7	92.7	88.7	64.7

WEA: SENVION 3.6M140 3600 140.0 !O!

Schall: genehmigter LWA + 1.3 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 LfU - Referat T22 15/02/2019 USER 11/05/2020 15:12

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	100.3	Nein	80.5	88.4	94.5	94.9	93.1	91.8	86.4	74.6

WEA: eno 126 4.0 MW 4000 126.0 !O!

Schall: beantragter LWA + 2.1 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 LfU - Referat T23 29/03/2019 USER 25/05/2020 10:38

Oktavbandspektrum nach Herstellerdatenblatt Betriebsmodus "mode2000-89" (LWA = 101.0 dB(A)) eno126_4.0_Schalleistungspegel_de_rev5.docx v. 03.06.2019

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103.1	Nein	85.0	91.1	97.0	97.6	96.5	94.6	87.8	72.7

Projekt: **Grüntal Nord**
 Beschreibung:
 Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
 5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
 Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:
 NWind GmbH
 Haltenhoffstr. 50 A
 D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:
MeteoServ
 Spessartring 7
 DE-61194 Niddatal
 +49 6034 90 230 10
 MeteoServ / info@meteoserv.de
 Berechnet:
 26/05/2020 08:55/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb

WEA: NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O!

Schall: beantragter LWA (Mode 12) + 2.1 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

LfU - T22 15/02/2019 USER 25/05/2020 11:00

Oktavbandspektrum (Mode 12, LWA = 99 dB(A)) nach Herstellerdatenblatt F008_270_A19_IN v. 07.02.2019

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	101.1	Nein	82.8	89.0	92.7	95.3	96.0	93.5	85.9	77.9

WEA: NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O!

Schall: beantragter LWA (Mode 14) + 2.1 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

LfU - T22 15/02/2019 USER 25/05/2020 11:02

Oktavbandspektrum (Mode 14, LWA = 98 dB(A)) nach Herstellerdatenblatt F008_270_A19_IN v. 07.02.2019

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	100.1	Nein	81.8	88.0	91.7	94.3	95.0	92.5	84.9	76.9

WEA: ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138.3 !O!

Schall: Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 Enercon Datenblatt Ber.-Nr.: D0748822-9 15/05/2020 USER 20/05/2020 08:47

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108.1	Nein	89.5	95.2	97.9	100.4	102.2	103.0	98.2	81.9

Schall-Immissionsort: A IO A - Gratze 4 - Gratze

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: B IO B - Gratze 5 - Gratze (nur tags)

Vordefinierter Berechnungsstandard:

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 65.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: C IO C - Dorfstraße 47f - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: D IO D - Dorfstraße 47g - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:55/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb**Schall-Immissionsort: E IO E - Schönholzer Straße 6 - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: F IO F - Schönholzer Straße 5 - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Außenbereich**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: G IO G - Am Postweg 2 - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: H IO H - Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: I IO I - Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: J IO J - Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: K IO K - unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: L IO L - Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: M IO M - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Reines Wohngebiet / Kurgebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

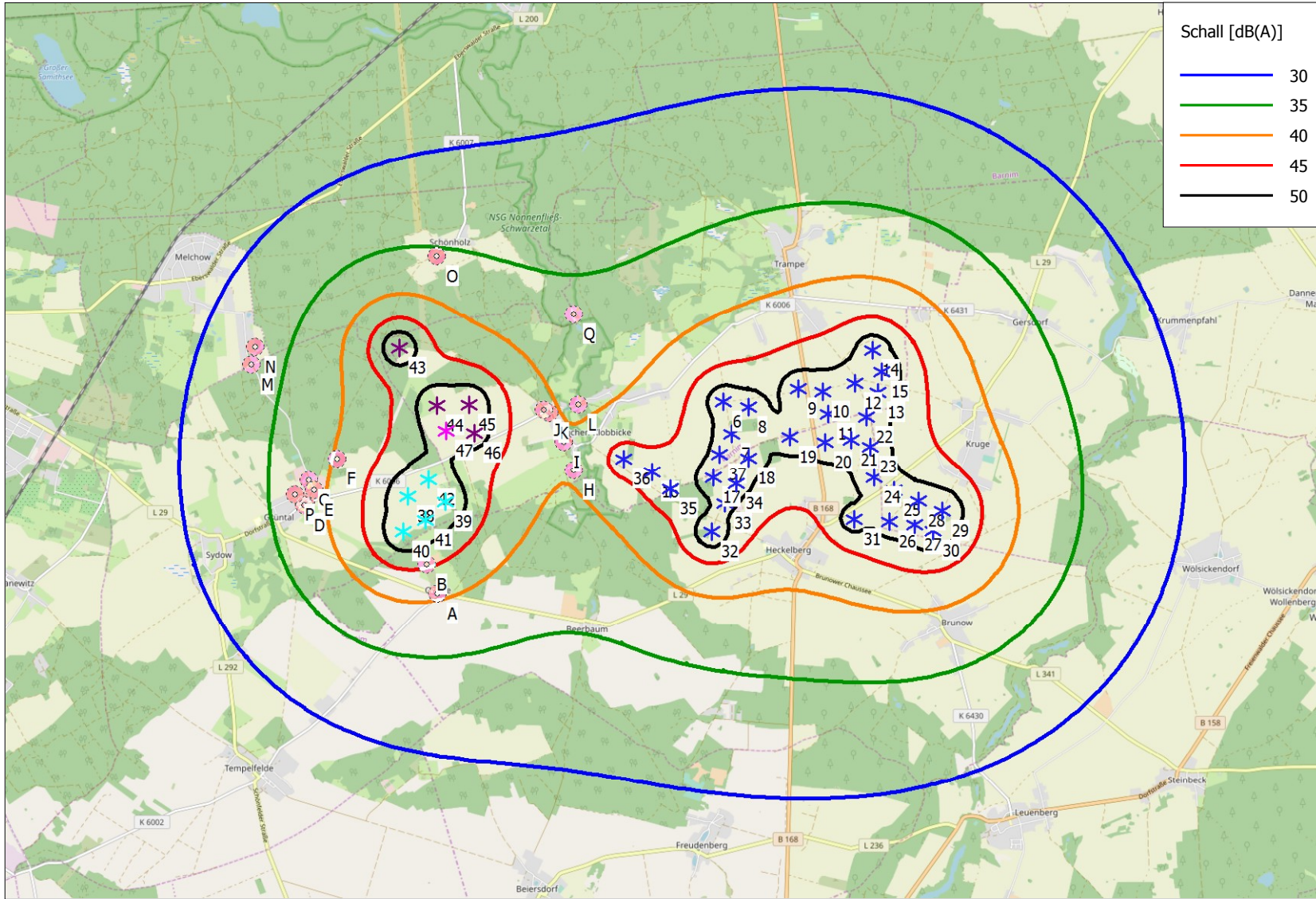
NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessarting 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:55/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung**Berechnung:** Vorbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb**Schallrichtwert:** 35.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: N IO N - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Reines Wohngebiet / Kurgebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 35.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: O IO O - Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: P IO P - Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: Q IO Q - Neue Mühle 1a - Breydin****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**



Schall [dB(A)]	
—	30
—	35
—	40
—	45
—	50

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord"
WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

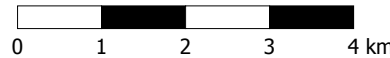
Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung:

Vorbelastung (mit Planung WEA 30-45, 47; BM 0 s.u., WEA 46; BM 102,5 dB) - Nachtbetrieb



Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:90,000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 419,726 Nord: 5,845,589

* Existierende WEA

● Schall-Immissionsort

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren). Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:02/3.3.261

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessarttring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:02/3.3.261

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb
ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

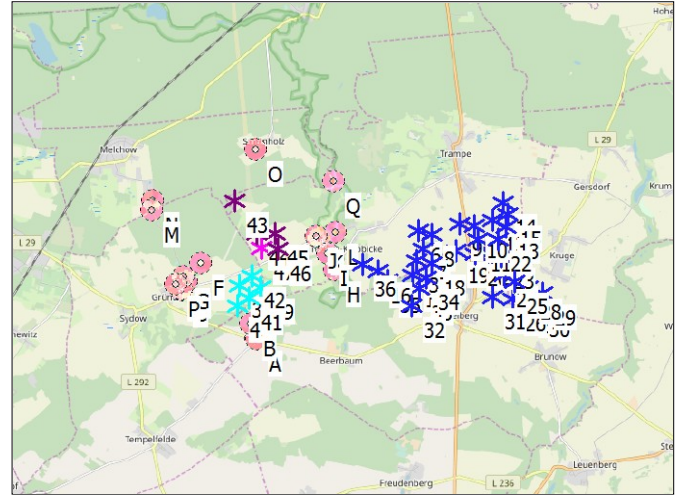
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0.0 dB

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

- Industriegebiet: 70 dB(A)
- Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
- Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä. : 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Ferienggebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Maßstab 1:200,000
* Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung [kW]	Rotor-durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Schallwerte		Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton
					Aktuell	Hersteller	Typ				Quelle	Name			
6	420,514	5,846,144	76.6	WEA 6	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
7	420,641	5,845,663	80.0	WEA 7	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
8	420,892	5,846,049	80.0	WEA 8	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
9	421,643	5,846,324	76.2	WEA 9	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
10	422,001	5,846,266	75.0	WEA 10	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
11	422,079	5,845,929	80.0	WEA 11	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
12	422,497	5,846,388	75.0	WEA 12	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
13	422,837	5,846,238	80.0	WEA 13	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
14	422,771	5,846,866	79.9	WEA 14	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
15	422,895	5,846,555	80.0	WEA 15	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
16	419,430	5,845,110	78.2	WEA 16	Ja	SENVION	3.6M140-3,600	3,600	140.0	160.0	USER	genehmigter LWA + 1.3 dB	(95%)	100.3	Nein
17	420,348	5,845,005	80.0	WEA 17	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
18	420,879	5,845,287	80.0	WEA 18	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
19	421,511	5,845,604	80.0	WEA 19	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
20	422,022	5,845,515	80.0	WEA 20	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
21	422,417	5,845,540	81.8	WEA 21	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
22	422,652	5,845,877	80.0	WEA 22	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
23	422,706	5,845,435	82.1	WEA 23	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
24	422,760	5,844,970	85.0	WEA 24	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
25	423,056	5,844,771	85.0	WEA 25	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2,000	2,000	80.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 1.6 dB	(95%)	103.2	Nein
26	422,982	5,844,307	90.0	WEA 26	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2,000	2,000	80.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 1.6 dB	(95%)	103.9	Nein
27	423,355	5,844,253	90.0	WEA 27	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2,000	2,000	80.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 1.6 dB	(95%)	103.9	Nein
28	423,418	5,844,604	87.5	WEA 28	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2,000	2,000	80.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 1.6 dB	(95%)	103.2	Nein
29	423,776	5,844,462	90.0	WEA 29	Nein	ENERCON	E-82-2,000	2,000	82.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 2.7 dB	(95%)	106.7	Nein
30	423,632	5,844,159	91.1	WEA 30	Nein	ENERCON	E-82-2,000	2,000	82.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 2.7 dB	(95%)	106.7	Nein
31	422,448	5,844,354	90.0	WEA 31	Nein	TACKE	TW 600-600/200	600	43.0	60.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	103.3	Nein
32	420,308	5,844,199	80.0	WEA 32	Ja	SENVION	3.4M140-3,400	3,400	140.0	131.5	USER	genehmigter LWA + 2.7 dB	(95%)	106.7	Nein
33	420,513	5,844,620	80.4	WEA 33	Ja	SENVION	3.6M140-3,600	3,600	140.0	133.5	USER	genehmigter LWA + 2.7 dB	(95%)	100.7	Nein
34	420,700	5,844,910	80.0	WEA 34	Ja	eno	126 4.0 MW-4,000	4,000	126.0	137.0	USER	beantragter LWA + 2.1 dB	(95%)	103.1	Nein
35	419,695	5,844,844	80.0	WEA 35	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.0	164.0	USER	beantragter LWA (Mode 12) + 2.1 dB	(95%)	101.1	Nein
36	419,010	5,845,308	75.0	WEA 36	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.0	164.0	USER	beantragter LWA (Mode 12) + 2.1 dB	(95%)	101.1	Nein
37	420,451	5,845,358	80.0	WEA 37	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.0	164.0	USER	beantragter LWA (Mode 14) + 2.1 dB	(95%)	100.1	Nein
38	415,766	5,844,799	70.0	WEA 38 (WPD 2)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
39	416,321	5,844,711	70.0	WEA 39 (WPD 3)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
40	415,688	5,844,276	70.0	WEA 40 (WPD 5)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
41	416,027	5,844,449	70.0	WEA 41 (WPD 6)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
42	416,085	5,845,044	70.0	WEA 42 (WPD 8)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
43	415,675	5,847,019	65.0	WEA 43 (EWE 1)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
44	416,220	5,846,157	70.0	WEA 44 (EWE 9)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
45	416,709	5,846,157	69.3	WEA 45 (EWE 10)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
46	416,778	5,845,735	70.0	WEA 46 (EWE 11)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 102.5 dB (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	104.6	Nein
47	416,353	5,845,777	70.0	WEA 47 (UKA)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein

Berechnungsergebnisse

Projekt: **Grüntal Nord**
 Beschreibung: Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
 5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
 Nabenhöhe: 131 m
 Auftraggeber:
 NWind GmbH
 Haltenhoffstr. 50 A
 D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:
MeteoServ
 Spessarttring 7
 DE-61194 Niddatal
 +49 6034 90 230 10
 MeteoServ / info@meteoserv.de
 Berechnet:
 26/05/2020 09:02/3.3.261

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb

Beurteilungspegel

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt- höhe [m]	Anforderung Beurteilungspegel		Anforderung erfüllt? Schall
						Schall [dB(A)]	Von WEA [dB(A)]	
A	IO A - Gratze 4 - Gratze	416,182	5,843,346	75.0	5.0	45	41	Ja
B	IO B - Gratze 5 - Gratze (nur tags)	416,040	5,843,772	71.4	5.0	65	45	Ja
C	IO C - Dorfstraße 47f - Grüntal	414,239	5,844,704	65.0	5.0	45	38	Ja
D	IO D - Dorstraße 47g - Grüntal	414,207	5,844,685	65.0	5.0	45	38	Ja
E	IO E - Schönholzer Straße 6 - Grüntal	414,363	5,844,910	68.4	5.0	45	39	Ja
F	IO F - Schönholzer Straße 5 - Grüntal	414,728	5,845,386	70.0	5.0	45	41	Ja
G	IO G - Am Postweg 2 - Grüntal	414,290	5,845,063	68.6	5.0	45	38	Ja
H	IO H - Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke	418,267	5,845,151	69.8	5.0	45	40	Ja
I	IO I - Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke	418,118	5,845,583	67.3	5.0	45	40	Ja
J	IO J - Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke	417,825	5,846,057	64.0	5.0	45	41	Ja
K	IO K - unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke	417,906	5,846,006	64.0	5.0	40	41	Nein
L	IO L - Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke	418,350	5,846,132	62.8	5.0	40	39	Ja
M	IO M - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow	413,456	5,846,818	65.0	5.0	35	33	Ja
N	IO N - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow	413,520	5,847,068	65.0	5.0	35	33	Ja
O	IO O - Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz	416,254	5,848,381	70.0	5.0	40	36	Ja
P	IO P - Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal	414,081	5,844,850	65.0	5.0	40	37	Ja
Q	IO Q - Neue Mühle 1a - Breydin	418,303	5,847,483	59.7	5.0	40	36	Ja

Abstände (m)

WEA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
6	5157	5064	6438	6474	6274	5835	6317	2457	2461	2690	2612	2164	7090	7055	4812	6562	2585
7	5025	4974	6473	6508	6323	5919	6379	2429	2524	2843	2756	2339	7277	7258	5161	6610	2963
8	5430	5360	6788	6823	6628	6200	6675	2774	2813	3067	2986	2543	7476	7442	5191	6916	2960
9	6220	6157	7579	7614	7416	6978	7460	3574	3602	3827	3751	3299	8202	8157	5768	7704	3535
10	6511	6462	7918	7953	7757	7326	7804	3897	3943	4181	4103	3653	8563	8519	6124	8046	3893
11	6438	6413	7935	7970	7783	7371	7837	3891	3976	4256	4174	3735	8669	8634	6320	8070	4083
12	7009	6967	8428	8463	8267	7833	8313	4407	4452	4684	4607	4155	9051	9003	6553	8555	4335
13	7256	7231	8734	8769	8577	8154	8627	4697	4764	5015	4936	4488	9399	9354	6923	8865	4702
14	7470	7408	8802	8837	8633	8178	8671	4819	4827	5012	4940	4482	9315	9253	6691	8921	4510
15	7441	7398	8852	8887	8689	8250	8733	4836	4875	5094	5019	4565	9443	9389	6887	8977	4685
16	3696	3644	5207	5240	5071	4710	5140	1164	1395	1864	1768	1487	6213	6226	4559	5355	2627
17	4484	4481	6116	6149	5986	5633	6058	2086	2304	2734	2639	2294	7126	7133	5306	6269	3213
18	5082	5071	6666	6699	6527	6152	6593	2616	2777	3150	3059	2666	7579	7571	5564	6812	3385
19	5788	5770	7327	7362	7182	6787	7241	3275	3393	3714	3627	3205	8146	8124	5945	7468	3718
20	6230	6231	7825	7859	7683	7295	7745	3773	3905	4232	4145	3723	8665	8643	6441	7969	4208
21	6610	6618	8221	8254	8079	7691	8141	4168	4299	4621	4535	4110	9052	9027	6786	8365	4550
22	6947	6939	8494	8529	8345	7939	8402	4445	4544	4830	4748	4310	9244	9209	6871	8632	4636
23	6850	6870	8498	8532	8360	7978	8424	4448	4590	4920	4834	4411	9353	9330	7093	8645	4856
24	6776	6826	8525	8558	8397	8043	8471	4497	4682	5053	4963	4561	9486	9475	7346	8680	5117
25	7020	7087	8817	8849	8694	8351	8771	4804	5004	5387	5296	4899	9816	9809	7701	8975	5472
26	6868	6963	8752	8783	8640	8324	8725	4790	5029	5446	5353	4979	9851	9857	7865	8918	5655
27	7230	7331	9127	9158	9016	8701	9101	5167	5403	5817	5724	5346	10226	10230	8214	9293	5996
28	7345	7425	9180	9211	9060	8725	9140	5180	5390	5779	5688	5293	10205	10200	8099	9340	5870
29	7676	7767	9540	9572	9424	9095	9505	5552	5768	6161	6070	5677	10586	10582	8482	9703	6251
30	7494	7602	9409	9440	9299	8988	9386	5456	5695	6109	6017	5638	10518	10522	8501	9576	6281
31	6347	6434	8216	8248	8104	7789	8189	4256	4501	4927	4833	4467	9323	9331	7388	8382	5193
32	4213	4289	6090	6120	5987	5705	6080	2252	2591	3101	3006	2751	7335	7369	5824	6261	3848
33	4514	4553	6275	6306	6157	5835	6239	2308	2581	3048	2953	2639	7391	7409	5682	6436	3617
34	4781	4797	6464	6497	6337	5991	6412	2445	2668	3095	3001	2649	7491	7497	5640	6619	3517
35	3819	3809	5458	5490	5332	4996	5409	1461	1742	2229	2133	1862	6544	6563	4935	5614	2984
36	3442	3344	4809	4843	4664	4283	4726	759	933	1402	1306	1056	5756	5765	4128	4950	2287
37	4719	4687	6246	6280	6104	5723	6168	2194	2344	2717	2626	2239	7146	7139	5172	6390	3022
38	1511	1063	1530	1563	1407	1192	1499	2526	2479	2413	2457	2908	3068	3193	3615	1686	3693
39	1372	980	2082	2114	1968	1730	2061	1995	1997	2018	2047	2477	3556	3661	3671	2244	3408
40	1053	615	1511	1536	1469	1468	1604	2723	2759	2782	2813	3245	3383	3535	4144	1706	4138
41	1114	677	1806	1835	1727	1602	1842	2347	2379	2412	2440	2869	3496	3625	3939	1987	3793
42	1701	1273	1877	1912	1727	1399	1795	2185	2103	2013	2059	2513	3172	3267	3341	2013	3297
43	3708	3267	2724	2757	2484	1888	2397	3195	2834	2355	2450	2818	2228	2156	1480	2692	2669
44	2811	2392	2457	2494	2237	1679	2218	2281	1983	1608	1693	2130	2842	2850	2224	2507	2469
45	2860	2477	2866	2903	2657	2126	2655	1855	1521	1120	1206	1641	3319	3317	2270	2935	2073
46	2462	2097	2740	2777	2552	2079	2577	1599	1349	1095	1160	1621	3494	3520	2697	2838	2320
47	2437	2029	2371	2408	2171	1671	2183	2014	1776	1498	1570	2028	3078	3113	2606	2454	2591

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:02/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

Annahmen

Berechneter L(DW) = LWA,ref + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
(Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist Dc = Omega)

LWA,ref:	Schalleistungspegel der WEA
K:	Einzeltöne
Dc:	Richtwirkungskorrektur
Adiv:	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Aatm:	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
Agr:	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar:	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Amisc:	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
Cmet:	Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: A IO A - Gratze 4 - Gratze

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	5,157	5,158	15.73	104.8	0.00	85.25	6.83	-3.00	0.00	0.00	89.08
7	5,025	5,026	16.06	104.8	0.00	85.02	6.73	-3.00	0.00	0.00	88.75
8	5,430	5,431	15.07	104.8	0.00	85.70	7.05	-3.00	0.00	0.00	89.75
9	6,220	6,221	13.30	104.8	0.00	86.88	7.63	-3.00	0.00	0.00	91.51
10	6,511	6,511	12.70	104.8	0.00	87.27	7.84	-3.00	0.00	0.00	92.11
11	6,438	6,438	12.85	104.8	0.00	87.18	7.79	-3.00	0.00	0.00	91.96
12	7,009	7,010	11.73	104.8	0.00	87.91	8.17	-3.00	0.00	0.00	93.09
13	7,256	7,257	11.26	104.8	0.00	88.21	8.33	-3.00	0.00	0.00	93.55
14	7,470	7,471	10.88	104.8	0.00	88.47	8.47	-3.00	0.00	0.00	93.94
15	7,441	7,441	10.93	104.8	0.00	88.43	8.45	-3.00	0.00	0.00	93.88
16	3,696	3,699	14.61	100.3	0.00	82.36	6.33	-3.00	0.00	0.00	85.69
17	4,484	4,485	17.50	104.8	0.00	84.04	6.28	-3.00	0.00	0.00	87.31
18	5,082	5,083	15.92	104.8	0.00	85.12	6.77	-3.00	0.00	0.00	88.90
19	5,788	5,788	14.24	104.8	0.00	86.25	7.32	-3.00	0.00	0.00	90.57
20	6,230	6,230	13.28	104.8	0.00	86.89	7.64	-3.00	0.00	0.00	91.53
21	6,610	6,610	12.50	104.8	0.00	87.40	7.90	-3.00	0.00	0.00	92.31
22	6,947	6,948	11.84	104.8	0.00	87.84	8.13	-3.00	0.00	0.00	92.97
23	6,850	6,851	12.03	104.8	0.00	87.71	8.07	-3.00	0.00	0.00	92.78
24	6,776	6,776	12.18	104.8	0.00	87.62	8.02	-3.00	0.00	0.00	92.64
25	7,020	7,021	8.44	103.2	0.00	87.93	9.80	-3.00	0.00	0.00	94.73
26	6,868	6,868	9.46	103.9	0.00	87.74	9.68	-3.00	0.00	0.00	94.41
27	7,230	7,231	8.71	103.9	0.00	88.18	9.97	-3.00	0.00	0.00	95.16
28	7,345	7,345	7.79	103.2	0.00	88.32	10.06	-3.00	0.00	0.00	95.38
29	7,676	7,676	9.26	106.7	0.00	88.70	11.75	-3.00	0.00	0.00	97.45
30	7,494	7,495	9.62	106.7	0.00	88.50	11.60	-3.00	0.00	0.00	97.09
31	6,347	6,347	9.34	103.3	0.00	87.05	9.90	-3.00	0.00	0.00	93.95
32	4,213	4,215	18.46	106.7	0.00	83.50	7.74	-3.00	0.00	0.00	88.23
33	4,514	4,516	11.52	100.7	0.00	84.10	8.08	-3.00	0.00	0.00	89.17
34	4,781	4,783	13.93	103.1	0.00	84.59	7.56	-3.00	0.00	0.00	89.16
35	3,819	3,823	13.96	101.1	0.00	82.65	7.50	-3.00	0.00	0.00	87.15
36	3,442	3,446	15.34	101.1	0.00	81.75	7.03	-3.00	0.00	0.00	85.77
37	4,719	4,722	10.10	100.1	0.00	84.48	8.52	-3.00	0.00	0.00	90.01
38	1,511	1,516	31.17	108.1	0.00	74.62	5.32	-3.00	0.00	0.00	76.94
39	1,372	1,377	32.30	108.1	0.00	73.78	5.02	-3.00	0.00	0.00	75.81
40	1,053	1,060	35.33	108.1	0.00	71.51	4.27	-3.00	0.00	0.00	72.77
41	1,114	1,120	34.70	108.1	0.00	71.99	4.42	-3.00	0.00	0.00	73.41
42	1,701	1,705	29.76	108.1	0.00	75.63	5.71	-3.00	0.00	0.00	78.34
43	3,708	3,710	19.99	108.1	0.00	82.39	8.73	-3.00	0.00	0.00	88.11
44	2,811	2,814	23.57	108.1	0.00	79.99	7.55	-3.00	0.00	0.00	84.54
45	2,860	2,863	23.35	108.1	0.00	80.13	7.62	-3.00	0.00	0.00	84.75
46	2,462	2,465	22.02	104.6	0.00	78.84	6.74	-3.00	0.00	0.00	82.58
47	2,437	2,440	25.37	108.1	0.00	78.75	6.99	-3.00	0.00	0.00	82.74
Summe			40.81								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:02/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

Schall-Immissionsort: B IO B - Gratze 5 - Gratze (nur tags)

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	5,064	5,065	15.96	104.8	0.00	85.09	6.76	-3.00	0.00	0.00	88.85
7	4,974	4,975	16.19	104.8	0.00	84.94	6.69	-3.00	0.00	0.00	88.62
8	5,360	5,360	15.23	104.8	0.00	85.58	6.99	-3.00	0.00	0.00	89.58
9	6,157	6,157	13.44	104.8	0.00	86.79	7.59	-3.00	0.00	0.00	91.38
10	6,462	6,462	12.80	104.8	0.00	87.21	7.80	-3.00	0.00	0.00	92.01
11	6,413	6,413	12.90	104.8	0.00	87.14	7.77	-3.00	0.00	0.00	91.91
12	6,967	6,967	11.81	104.8	0.00	87.86	8.14	-3.00	0.00	0.00	93.01
13	7,231	7,231	11.31	104.8	0.00	88.18	8.32	-3.00	0.00	0.00	93.50
14	7,408	7,409	10.99	104.8	0.00	88.39	8.43	-3.00	0.00	0.00	93.83
15	7,398	7,399	11.00	104.8	0.00	88.38	8.42	-3.00	0.00	0.00	93.81
16	3,644	3,648	14.79	100.3	0.00	82.24	6.27	-3.00	0.00	0.00	85.51
17	4,481	4,482	17.51	104.8	0.00	84.03	6.27	-3.00	0.00	0.00	87.30
18	5,071	5,071	15.94	104.8	0.00	85.10	6.77	-3.00	0.00	0.00	88.87
19	5,770	5,770	14.28	104.8	0.00	86.22	7.31	-3.00	0.00	0.00	90.53
20	6,231	6,231	13.28	104.8	0.00	86.89	7.64	-3.00	0.00	0.00	91.53
21	6,618	6,618	12.49	104.8	0.00	87.41	7.91	-3.00	0.00	0.00	92.32
22	6,939	6,940	11.86	104.8	0.00	87.83	8.13	-3.00	0.00	0.00	92.95
23	6,870	6,871	11.99	104.8	0.00	87.74	8.08	-3.00	0.00	0.00	92.82
24	6,826	6,827	12.08	104.8	0.00	87.68	8.05	-3.00	0.00	0.00	92.74
25	7,087	7,087	8.30	103.2	0.00	88.01	9.86	-3.00	0.00	0.00	94.87
26	6,963	6,963	9.26	103.9	0.00	87.86	9.76	-3.00	0.00	0.00	94.61
27	7,331	7,331	8.51	103.9	0.00	88.30	10.05	-3.00	0.00	0.00	95.36
28	7,425	7,425	7.63	103.2	0.00	88.41	10.13	-3.00	0.00	0.00	95.54
29	7,767	7,767	9.08	106.7	0.00	88.81	11.82	-3.00	0.00	0.00	97.63
30	7,602	7,602	9.40	106.7	0.00	88.62	11.69	-3.00	0.00	0.00	97.31
31	6,434	6,435	9.14	103.3	0.00	87.17	9.98	-3.00	0.00	0.00	94.15
32	4,289	4,291	18.22	106.7	0.00	83.65	7.82	-3.00	0.00	0.00	88.48
33	4,553	4,555	11.40	100.7	0.00	84.17	8.12	-3.00	0.00	0.00	89.29
34	4,797	4,799	13.88	103.1	0.00	84.62	7.58	-3.00	0.00	0.00	89.20
35	3,809	3,813	14.00	101.1	0.00	82.62	7.49	-3.00	0.00	0.00	87.11
36	3,344	3,348	15.71	101.1	0.00	81.49	6.90	-3.00	0.00	0.00	85.39
37	4,687	4,690	10.19	100.1	0.00	84.42	8.49	-3.00	0.00	0.00	89.91
38	1,063	1,070	35.22	108.1	0.00	71.59	4.29	-3.00	0.00	0.00	72.88
39	980	988	36.13	108.1	0.00	70.90	4.08	-3.00	0.00	0.00	71.97
40	615	627	41.15	108.1	0.00	66.95	3.00	-3.00	0.00	0.00	66.95
41	677	689	40.14	108.1	0.00	67.76	3.20	-3.00	0.00	0.00	67.96
42	1,273	1,279	33.17	108.1	0.00	73.14	4.80	-3.00	0.00	0.00	74.94
43	3,267	3,270	21.64	108.1	0.00	81.29	8.17	-3.00	0.00	0.00	86.46
44	2,392	2,395	25.60	108.1	0.00	78.59	6.92	-3.00	0.00	0.00	82.50
45	2,477	2,480	25.17	108.1	0.00	78.89	7.05	-3.00	0.00	0.00	82.94
46	2,097	2,101	23.98	104.6	0.00	77.45	6.16	-3.00	0.00	0.00	80.61
47	2,029	2,033	27.63	108.1	0.00	77.16	6.31	-3.00	0.00	0.00	80.48
Summe			45.47								

Schall-Immissionsort: C IO C - Dorfstraße 47f - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	6,438	6,439	12.85	104.8	0.00	87.18	7.79	-3.00	0.00	0.00	91.96
7	6,473	6,474	12.78	104.8	0.00	87.22	7.81	-3.00	0.00	0.00	92.03
8	6,788	6,788	12.15	104.8	0.00	87.64	8.03	-3.00	0.00	0.00	92.66
9	7,579	7,580	10.68	104.8	0.00	88.59	8.54	-3.00	0.00	0.00	94.13
10	7,918	7,918	10.09	104.8	0.00	88.97	8.75	-3.00	0.00	0.00	94.72
11	7,935	7,936	10.06	104.8	0.00	88.99	8.76	-3.00	0.00	0.00	94.75
12	8,428	8,428	9.25	104.8	0.00	89.51	9.05	-3.00	0.00	0.00	95.56
13	8,734	8,734	8.76	104.8	0.00	89.82	9.23	-3.00	0.00	0.00	96.05
14	8,802	8,802	8.66	104.8	0.00	89.89	9.26	-3.00	0.00	0.00	96.16
15	8,852	8,852	8.58	104.8	0.00	89.94	9.29	-3.00	0.00	0.00	96.23
16	5,207	5,210	10.01	100.3	0.00	85.34	7.96	-3.00	0.00	0.00	90.29
17	6,116	6,117	13.52	104.8	0.00	86.73	7.56	-3.00	0.00	0.00	91.29
18	6,666	6,666	12.39	104.8	0.00	87.48	7.94	-3.00	0.00	0.00	92.42
19	7,327	7,328	11.13	104.8	0.00	88.30	8.38	-3.00	0.00	0.00	93.68

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServSpessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:02/3.3.261**DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse****Berechnung:** Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
20	7,825	7,826	10.25	104.8	0.00	88.87	8.69	-3.00	0.00	0.00	94.56
21	8,221	8,221	9.59	104.8	0.00	89.30	8.93	-3.00	0.00	0.00	95.23
22	8,494	8,495	9.14	104.8	0.00	89.58	9.09	-3.00	0.00	0.00	95.67
23	8,498	8,499	9.13	104.8	0.00	89.59	9.09	-3.00	0.00	0.00	95.68
24	8,525	8,526	9.09	104.8	0.00	89.61	9.11	-3.00	0.00	0.00	95.72
25	8,817	8,818	5.10	103.2	0.00	89.91	11.16	-3.00	0.00	0.00	98.07
26	8,752	8,753	5.91	103.9	0.00	89.84	11.12	-3.00	0.00	0.00	97.96
27	9,127	9,128	5.29	103.9	0.00	90.21	11.38	-3.00	0.00	0.00	98.58
28	9,180	9,180	4.50	103.2	0.00	90.26	11.41	-3.00	0.00	0.00	98.67
29	9,540	9,541	5.98	106.7	0.00	90.59	13.14	-3.00	0.00	0.00	100.73
30	9,409	9,409	6.19	106.7	0.00	90.47	13.05	-3.00	0.00	0.00	100.52
31	8,216	8,217	5.55	103.3	0.00	89.29	11.45	-3.00	0.00	0.00	97.74
32	6,090	6,092	13.33	106.7	0.00	86.69	9.67	-3.00	0.00	0.00	93.36
33	6,275	6,276	6.90	100.7	0.00	86.95	9.84	-3.00	0.00	0.00	93.79
34	6,464	6,466	9.72	103.1	0.00	87.21	9.15	-3.00	0.00	0.00	93.37
35	5,458	5,461	9.09	101.1	0.00	85.74	9.27	-3.00	0.00	0.00	92.01
36	4,809	4,812	10.84	101.1	0.00	84.65	8.62	-3.00	0.00	0.00	90.26
37	6,246	6,249	6.20	100.1	0.00	86.92	9.99	-3.00	0.00	0.00	93.91
38	1,530	1,536	31.02	108.1	0.00	74.73	5.36	-3.00	0.00	0.00	77.09
39	2,082	2,086	27.31	108.1	0.00	77.39	6.40	-3.00	0.00	0.00	80.79
40	1,511	1,517	31.16	108.1	0.00	74.62	5.32	-3.00	0.00	0.00	76.94
41	1,806	1,811	29.04	108.1	0.00	76.16	5.91	-3.00	0.00	0.00	79.07
42	1,877	1,882	28.57	108.1	0.00	76.49	6.04	-3.00	0.00	0.00	79.53
43	2,724	2,727	23.97	108.1	0.00	79.71	7.42	-3.00	0.00	0.00	84.14
44	2,457	2,460	25.27	108.1	0.00	78.82	7.02	-3.00	0.00	0.00	82.84
45	2,866	2,869	23.32	108.1	0.00	80.15	7.63	-3.00	0.00	0.00	84.78
46	2,740	2,743	20.68	104.6	0.00	79.77	7.15	-3.00	0.00	0.00	83.91
47	2,371	2,374	25.71	108.1	0.00	78.51	6.88	-3.00	0.00	0.00	82.39
Summe			37.95								

Schall-Immissionsort: D IO D - Dorstraße 47g - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	6,474	6,474	12.78	104.8	0.00	87.22	7.81	-3.00	0.00	0.00	92.03
7	6,508	6,509	12.71	104.8	0.00	87.27	7.83	-3.00	0.00	0.00	92.10
8	6,823	6,823	12.08	104.8	0.00	87.68	8.05	-3.00	0.00	0.00	92.73
9	7,614	7,615	10.62	104.8	0.00	88.63	8.56	-3.00	0.00	0.00	94.19
10	7,953	7,953	10.03	104.8	0.00	89.01	8.77	-3.00	0.00	0.00	94.78
11	7,970	7,970	10.00	104.8	0.00	89.03	8.78	-3.00	0.00	0.00	94.81
12	8,463	8,464	9.19	104.8	0.00	89.55	9.07	-3.00	0.00	0.00	95.62
13	8,769	8,769	8.71	104.8	0.00	89.86	9.25	-3.00	0.00	0.00	96.10
14	8,837	8,838	8.60	104.8	0.00	89.93	9.28	-3.00	0.00	0.00	96.21
15	8,887	8,887	8.52	104.8	0.00	89.98	9.31	-3.00	0.00	0.00	96.29
16	5,240	5,243	9.92	100.3	0.00	85.39	7.99	-3.00	0.00	0.00	90.38
17	6,149	6,150	13.45	104.8	0.00	86.78	7.58	-3.00	0.00	0.00	91.36
18	6,699	6,700	12.33	104.8	0.00	87.52	7.97	-3.00	0.00	0.00	92.49
19	7,362	7,362	11.07	104.8	0.00	88.34	8.40	-3.00	0.00	0.00	93.74
20	7,859	7,860	10.19	104.8	0.00	88.91	8.71	-3.00	0.00	0.00	94.62
21	8,254	8,255	9.53	104.8	0.00	89.33	8.95	-3.00	0.00	0.00	95.28
22	8,529	8,529	9.09	104.8	0.00	89.62	9.11	-3.00	0.00	0.00	95.73
23	8,532	8,533	9.08	104.8	0.00	89.62	9.11	-3.00	0.00	0.00	95.73
24	8,558	8,558	9.04	104.8	0.00	89.65	9.13	-3.00	0.00	0.00	95.77
25	8,849	8,850	5.05	103.2	0.00	89.94	11.19	-3.00	0.00	0.00	98.12
26	8,783	8,784	5.86	103.9	0.00	89.87	11.14	-3.00	0.00	0.00	98.01
27	9,158	9,159	5.24	103.9	0.00	90.24	11.40	-3.00	0.00	0.00	98.63
28	9,211	9,212	4.45	103.2	0.00	90.29	11.43	-3.00	0.00	0.00	98.72
29	9,572	9,572	5.93	106.7	0.00	90.62	13.16	-3.00	0.00	0.00	100.78
30	9,440	9,440	6.14	106.7	0.00	90.50	13.07	-3.00	0.00	0.00	100.57
31	8,248	8,248	5.50	103.3	0.00	89.33	11.47	-3.00	0.00	0.00	97.80
32	6,120	6,122	13.26	106.7	0.00	86.74	9.70	-3.00	0.00	0.00	93.44
33	6,306	6,308	6.83	100.7	0.00	87.00	9.87	-3.00	0.00	0.00	93.87
34	6,497	6,499	9.65	103.1	0.00	87.26	9.18	-3.00	0.00	0.00	93.44

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:02/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
35	5,490	5,493	9.01	101.1	0.00	85.80	9.30	-3.00	0.00	0.00	92.10
36	4,843	4,846	10.75	101.1	0.00	84.71	8.65	-3.00	0.00	0.00	90.36
37	6,280	6,283	6.12	100.1	0.00	86.96	10.02	-3.00	0.00	0.00	93.98
38	1,563	1,569	30.76	108.1	0.00	74.91	5.43	-3.00	0.00	0.00	77.34
39	2,114	2,118	27.13	108.1	0.00	77.52	6.46	-3.00	0.00	0.00	80.98
40	1,536	1,542	30.97	108.1	0.00	74.76	5.38	-3.00	0.00	0.00	77.14
41	1,835	1,840	28.85	108.1	0.00	76.30	5.96	-3.00	0.00	0.00	79.26
42	1,912	1,916	28.35	108.1	0.00	76.65	6.10	-3.00	0.00	0.00	79.75
43	2,757	2,760	23.81	108.1	0.00	79.82	7.47	-3.00	0.00	0.00	84.29
44	2,494	2,497	25.08	108.1	0.00	78.95	7.08	-3.00	0.00	0.00	83.03
45	2,903	2,906	23.16	108.1	0.00	80.27	7.68	-3.00	0.00	0.00	84.95
46	2,777	2,780	20.52	104.6	0.00	79.88	7.20	-3.00	0.00	0.00	84.08
47	2,408	2,411	25.52	108.1	0.00	78.65	6.94	-3.00	0.00	0.00	82.59
Summe			37.75								

Schall-Immissionsort: E IO E - Schönholzer Straße 6 - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	6,274	6,274	13.19	104.8	0.00	86.95	7.67	-3.00	0.00	0.00	91.62
7	6,323	6,324	13.09	104.8	0.00	87.02	7.71	-3.00	0.00	0.00	91.73
8	6,628	6,628	12.47	104.8	0.00	87.43	7.92	-3.00	0.00	0.00	92.34
9	7,416	7,417	10.97	104.8	0.00	88.40	8.44	-3.00	0.00	0.00	93.84
10	7,757	7,758	10.37	104.8	0.00	88.79	8.65	-3.00	0.00	0.00	94.44
11	7,783	7,784	10.32	104.8	0.00	88.82	8.66	-3.00	0.00	0.00	94.49
12	8,267	8,268	9.51	104.8	0.00	89.35	8.96	-3.00	0.00	0.00	95.30
13	8,577	8,578	9.01	104.8	0.00	89.67	9.14	-3.00	0.00	0.00	95.80
14	8,633	8,633	8.92	104.8	0.00	89.72	9.17	-3.00	0.00	0.00	95.89
15	8,689	8,690	8.83	104.8	0.00	89.78	9.20	-3.00	0.00	0.00	95.98
16	5,071	5,074	10.38	100.3	0.00	85.11	7.82	-3.00	0.00	0.00	89.93
17	5,986	5,986	13.80	104.8	0.00	86.54	7.46	-3.00	0.00	0.00	91.01
18	6,527	6,528	12.67	104.8	0.00	87.29	7.85	-3.00	0.00	0.00	92.14
19	7,182	7,182	11.40	104.8	0.00	88.13	8.29	-3.00	0.00	0.00	93.41
20	7,683	7,683	10.50	104.8	0.00	88.71	8.60	-3.00	0.00	0.00	94.31
21	8,079	8,079	9.82	104.8	0.00	89.15	8.84	-3.00	0.00	0.00	94.99
22	8,345	8,346	9.38	104.8	0.00	89.43	9.00	-3.00	0.00	0.00	95.43
23	8,360	8,360	9.36	104.8	0.00	89.44	9.01	-3.00	0.00	0.00	95.45
24	8,397	8,398	9.30	104.8	0.00	89.48	9.03	-3.00	0.00	0.00	95.52
25	8,694	8,695	5.31	103.2	0.00	89.78	11.08	-3.00	0.00	0.00	97.86
26	8,640	8,641	6.10	103.9	0.00	89.73	11.04	-3.00	0.00	0.00	97.77
27	9,016	9,016	5.47	103.9	0.00	90.10	11.30	-3.00	0.00	0.00	98.40
28	9,060	9,061	4.70	103.2	0.00	90.14	11.33	-3.00	0.00	0.00	98.47
29	9,424	9,424	6.17	106.7	0.00	90.48	13.06	-3.00	0.00	0.00	100.54
30	9,299	9,300	6.37	106.7	0.00	90.37	12.97	-3.00	0.00	0.00	100.34
31	8,104	8,104	5.76	103.3	0.00	89.17	11.36	-3.00	0.00	0.00	97.53
32	5,987	5,989	13.57	106.7	0.00	86.55	9.57	-3.00	0.00	0.00	93.12
33	6,157	6,158	7.17	100.7	0.00	86.79	9.73	-3.00	0.00	0.00	93.52
34	6,337	6,339	10.00	103.1	0.00	87.04	9.04	-3.00	0.00	0.00	93.08
35	5,332	5,335	9.42	101.1	0.00	85.54	9.15	-3.00	0.00	0.00	91.69
36	4,664	4,667	11.26	101.1	0.00	84.38	8.46	-3.00	0.00	0.00	89.84
37	6,104	6,107	6.52	100.1	0.00	86.72	9.87	-3.00	0.00	0.00	93.58
38	1,407	1,413	32.00	108.1	0.00	74.00	5.10	-3.00	0.00	0.00	76.11
39	1,968	1,972	28.00	108.1	0.00	76.90	6.20	-3.00	0.00	0.00	80.10
40	1,469	1,474	31.50	108.1	0.00	74.37	5.24	-3.00	0.00	0.00	76.61
41	1,727	1,731	29.58	108.1	0.00	75.77	5.76	-3.00	0.00	0.00	78.52
42	1,727	1,732	29.58	108.1	0.00	75.77	5.76	-3.00	0.00	0.00	78.53
43	2,484	2,487	25.13	108.1	0.00	78.91	7.06	-3.00	0.00	0.00	82.97
44	2,237	2,240	26.43	108.1	0.00	78.01	6.67	-3.00	0.00	0.00	81.67
45	2,657	2,660	24.28	108.1	0.00	79.50	7.32	-3.00	0.00	0.00	83.82
46	2,552	2,555	21.57	104.6	0.00	79.15	6.87	-3.00	0.00	0.00	83.02
47	2,171	2,174	26.80	108.1	0.00	77.75	6.56	-3.00	0.00	0.00	81.30
Summe			38.71								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:02/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

Schall-Immissionsort: F IO F - Schönholzer Straße 5 - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	5,835	5,836	14.14	104.8	0.00	86.32	7.35	-3.00	0.00	0.00	90.68
7	5,919	5,920	13.95	104.8	0.00	86.45	7.42	-3.00	0.00	0.00	90.86
8	6,200	6,200	13.35	104.8	0.00	86.85	7.62	-3.00	0.00	0.00	91.47
9	6,978	6,979	11.78	104.8	0.00	87.88	8.15	-3.00	0.00	0.00	93.03
10	7,326	7,327	11.14	104.8	0.00	88.30	8.38	-3.00	0.00	0.00	93.68
11	7,371	7,372	11.05	104.8	0.00	88.35	8.41	-3.00	0.00	0.00	93.76
12	7,833	7,834	10.24	104.8	0.00	88.88	8.70	-3.00	0.00	0.00	94.57
13	8,154	8,154	9.70	104.8	0.00	89.23	8.89	-3.00	0.00	0.00	95.12
14	8,178	8,179	9.66	104.8	0.00	89.25	8.90	-3.00	0.00	0.00	95.16
15	8,250	8,251	9.54	104.8	0.00	89.33	8.95	-3.00	0.00	0.00	95.28
16	4,710	4,713	11.39	100.3	0.00	84.47	7.45	-3.00	0.00	0.00	88.92
17	5,633	5,634	14.59	104.8	0.00	86.02	7.20	-3.00	0.00	0.00	90.22
18	6,152	6,152	13.45	104.8	0.00	86.78	7.58	-3.00	0.00	0.00	91.37
19	6,787	6,787	12.15	104.8	0.00	87.63	8.02	-3.00	0.00	0.00	92.66
20	7,295	7,296	11.19	104.8	0.00	88.26	8.36	-3.00	0.00	0.00	93.62
21	7,691	7,691	10.49	104.8	0.00	88.72	8.61	-3.00	0.00	0.00	94.33
22	7,939	7,940	10.06	104.8	0.00	89.00	8.76	-3.00	0.00	0.00	94.76
23	7,978	7,979	9.99	104.8	0.00	89.04	8.78	-3.00	0.00	0.00	94.82
24	8,043	8,043	9.88	104.8	0.00	89.11	8.82	-3.00	0.00	0.00	94.93
25	8,351	8,351	5.91	103.2	0.00	89.43	10.83	-3.00	0.00	0.00	97.26
26	8,324	8,325	6.65	103.9	0.00	89.41	10.81	-3.00	0.00	0.00	97.22
27	8,701	8,702	6.00	103.9	0.00	89.79	11.08	-3.00	0.00	0.00	97.87
28	8,725	8,726	5.26	103.2	0.00	89.82	11.10	-3.00	0.00	0.00	97.91
29	9,095	9,096	6.70	106.7	0.00	90.18	12.83	-3.00	0.00	0.00	100.01
30	8,988	8,989	6.88	106.7	0.00	90.07	12.75	-3.00	0.00	0.00	99.83
31	7,789	7,789	6.35	103.3	0.00	88.83	11.12	-3.00	0.00	0.00	96.95
32	5,705	5,706	14.26	106.7	0.00	86.13	9.31	-3.00	0.00	0.00	92.43
33	5,835	5,837	7.94	100.7	0.00	86.32	9.43	-3.00	0.00	0.00	92.76
34	5,991	5,993	10.80	103.1	0.00	86.55	8.73	-3.00	0.00	0.00	92.28
35	4,996	4,999	10.32	101.1	0.00	84.98	8.81	-3.00	0.00	0.00	90.79
36	4,283	4,286	12.42	101.1	0.00	83.64	8.04	-3.00	0.00	0.00	88.68
37	5,723	5,726	7.43	100.1	0.00	86.16	9.52	-3.00	0.00	0.00	92.68
38	1,192	1,199	33.91	108.1	0.00	72.58	4.61	-3.00	0.00	0.00	74.19
39	1,730	1,735	29.56	108.1	0.00	75.78	5.76	-3.00	0.00	0.00	78.55
40	1,468	1,473	31.51	108.1	0.00	74.36	5.23	-3.00	0.00	0.00	76.60
41	1,602	1,607	30.48	108.1	0.00	75.12	5.51	-3.00	0.00	0.00	77.63
42	1,399	1,405	32.07	108.1	0.00	73.95	5.09	-3.00	0.00	0.00	76.04
43	1,888	1,892	28.51	108.1	0.00	76.54	6.06	-3.00	0.00	0.00	79.59
44	1,679	1,684	29.91	108.1	0.00	75.53	5.66	-3.00	0.00	0.00	78.19
45	2,126	2,129	27.06	108.1	0.00	77.57	6.48	-3.00	0.00	0.00	81.04
46	2,079	2,083	24.08	104.6	0.00	77.38	6.13	-3.00	0.00	0.00	80.51
47	1,671	1,676	29.97	108.1	0.00	75.49	5.65	-3.00	0.00	0.00	78.13
Summe			40.55								

Schall-Immissionsort: G IO G - Am Postweg 2 - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	6,317	6,318	13.10	104.8	0.00	87.01	7.70	-3.00	0.00	0.00	91.71
7	6,379	6,380	12.97	104.8	0.00	87.10	7.75	-3.00	0.00	0.00	91.84
8	6,675	6,676	12.37	104.8	0.00	87.49	7.95	-3.00	0.00	0.00	92.44
9	7,460	7,461	10.89	104.8	0.00	88.46	8.46	-3.00	0.00	0.00	93.92
10	7,804	7,805	10.29	104.8	0.00	88.85	8.68	-3.00	0.00	0.00	94.52
11	7,837	7,838	10.23	104.8	0.00	88.88	8.70	-3.00	0.00	0.00	94.58
12	8,313	8,314	9.43	104.8	0.00	89.40	8.98	-3.00	0.00	0.00	95.38
13	8,627	8,628	8.93	104.8	0.00	89.72	9.17	-3.00	0.00	0.00	95.88
14	8,671	8,671	8.86	104.8	0.00	89.76	9.19	-3.00	0.00	0.00	95.95
15	8,733	8,734	8.76	104.8	0.00	89.82	9.23	-3.00	0.00	0.00	96.05
16	5,140	5,143	10.19	100.3	0.00	85.22	7.89	-3.00	0.00	0.00	90.12
17	6,058	6,059	13.65	104.8	0.00	86.65	7.52	-3.00	0.00	0.00	91.17
18	6,593	6,593	12.54	104.8	0.00	87.38	7.89	-3.00	0.00	0.00	92.28
19	7,241	7,242	11.29	104.8	0.00	88.20	8.32	-3.00	0.00	0.00	93.52

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:02/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
20	7,745	7,746	10.39	104.8	0.00	88.78	8.64	-3.00	0.00	0.00	94.42
21	8,141	8,142	9.72	104.8	0.00	89.21	8.88	-3.00	0.00	0.00	95.10
22	8,402	8,402	9.29	104.8	0.00	89.49	9.03	-3.00	0.00	0.00	95.52
23	8,424	8,425	9.25	104.8	0.00	89.51	9.05	-3.00	0.00	0.00	95.56
24	8,471	8,471	9.18	104.8	0.00	89.56	9.07	-3.00	0.00	0.00	95.63
25	8,771	8,771	5.18	103.2	0.00	89.86	11.13	-3.00	0.00	0.00	97.99
26	8,725	8,725	5.96	103.9	0.00	89.82	11.10	-3.00	0.00	0.00	97.91
27	9,101	9,102	5.33	103.9	0.00	90.18	11.36	-3.00	0.00	0.00	98.54
28	9,140	9,140	4.57	103.2	0.00	90.22	11.38	-3.00	0.00	0.00	98.60
29	9,505	9,505	6.04	106.7	0.00	90.56	13.11	-3.00	0.00	0.00	100.67
30	9,386	9,386	6.23	106.7	0.00	90.45	13.03	-3.00	0.00	0.00	100.48
31	8,189	8,189	5.60	103.3	0.00	89.26	11.42	-3.00	0.00	0.00	97.69
32	6,080	6,081	13.35	106.7	0.00	86.68	9.66	-3.00	0.00	0.00	93.34
33	6,239	6,240	6.98	100.7	0.00	86.90	9.81	-3.00	0.00	0.00	93.71
34	6,412	6,413	9.83	103.1	0.00	87.14	9.11	-3.00	0.00	0.00	93.25
35	5,409	5,412	9.22	101.1	0.00	85.67	9.22	-3.00	0.00	0.00	91.89
36	4,726	4,729	11.08	101.1	0.00	84.50	8.53	-3.00	0.00	0.00	90.03
37	6,168	6,170	6.38	100.1	0.00	86.81	9.92	-3.00	0.00	0.00	93.73
38	1,499	1,505	31.26	108.1	0.00	74.55	5.30	-3.00	0.00	0.00	76.85
39	2,061	2,065	27.44	108.1	0.00	77.30	6.37	-3.00	0.00	0.00	80.67
40	1,604	1,609	30.46	108.1	0.00	75.13	5.52	-3.00	0.00	0.00	77.65
41	1,842	1,847	28.80	108.1	0.00	76.33	5.98	-3.00	0.00	0.00	79.30
42	1,795	1,800	29.11	108.1	0.00	76.10	5.89	-3.00	0.00	0.00	78.99
43	2,397	2,400	25.58	108.1	0.00	78.60	6.92	-3.00	0.00	0.00	82.53
44	2,218	2,222	26.53	108.1	0.00	77.94	6.64	-3.00	0.00	0.00	81.57
45	2,655	2,658	24.29	108.1	0.00	79.49	7.32	-3.00	0.00	0.00	83.81
46	2,577	2,580	21.45	104.6	0.00	79.23	6.91	-3.00	0.00	0.00	83.14
47	2,183	2,187	26.73	108.1	0.00	77.80	6.58	-3.00	0.00	0.00	81.37
Summe			38.19								

Schall-Immissionsort: H IO H - Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	2,457	2,458	24.74	104.8	0.00	78.81	4.26	-3.00	0.00	0.00	80.07
7	2,429	2,430	24.87	104.8	0.00	78.71	4.23	-3.00	0.00	0.00	79.94
8	2,774	2,776	23.32	104.8	0.00	79.87	4.62	-3.00	0.00	0.00	81.49
9	3,574	3,575	20.30	104.8	0.00	82.07	5.44	-3.00	0.00	0.00	84.51
10	3,897	3,898	19.24	104.8	0.00	82.82	5.75	-3.00	0.00	0.00	85.57
11	3,891	3,892	19.26	104.8	0.00	82.80	5.75	-3.00	0.00	0.00	85.55
12	4,407	4,408	17.72	104.8	0.00	83.88	6.21	-3.00	0.00	0.00	87.10
13	4,697	4,698	16.91	104.8	0.00	84.44	6.46	-3.00	0.00	0.00	87.90
14	4,819	4,820	16.59	104.8	0.00	84.66	6.56	-3.00	0.00	0.00	88.22
15	4,836	4,837	16.55	104.8	0.00	84.69	6.57	-3.00	0.00	0.00	88.27
16	1,164	1,175	28.07	100.3	0.00	72.40	2.83	-3.00	0.00	0.00	72.24
17	2,086	2,088	26.60	104.8	0.00	77.39	3.82	-3.00	0.00	0.00	78.21
18	2,616	2,617	24.01	104.8	0.00	79.36	4.44	-3.00	0.00	0.00	80.80
19	3,275	3,277	21.36	104.8	0.00	81.31	5.15	-3.00	0.00	0.00	83.46
20	3,773	3,774	19.64	104.8	0.00	82.54	5.64	-3.00	0.00	0.00	85.17
21	4,168	4,169	18.41	104.8	0.00	83.40	6.00	-3.00	0.00	0.00	86.40
22	4,445	4,446	17.61	104.8	0.00	83.96	6.24	-3.00	0.00	0.00	87.20
23	4,448	4,449	17.60	104.8	0.00	83.97	6.25	-3.00	0.00	0.00	87.21
24	4,497	4,498	17.46	104.8	0.00	84.06	6.29	-3.00	0.00	0.00	87.35
25	4,804	4,805	13.77	103.2	0.00	84.63	7.77	-3.00	0.00	0.00	89.40
26	4,790	4,791	14.51	103.9	0.00	84.61	7.75	-3.00	0.00	0.00	89.36
27	5,167	5,167	13.47	103.9	0.00	85.27	8.13	-3.00	0.00	0.00	90.40
28	5,180	5,181	12.74	103.2	0.00	85.29	8.15	-3.00	0.00	0.00	90.43
29	5,552	5,553	14.06	106.7	0.00	85.89	9.76	-3.00	0.00	0.00	92.65
30	5,456	5,457	14.32	106.7	0.00	85.74	9.65	-3.00	0.00	0.00	92.39
31	4,256	4,257	14.93	103.3	0.00	83.58	7.79	-3.00	0.00	0.00	88.37
32	2,252	2,256	26.48	106.7	0.00	78.07	5.15	-3.00	0.00	0.00	80.22
33	2,308	2,312	20.18	100.7	0.00	78.28	5.23	-3.00	0.00	0.00	80.51
34	2,445	2,449	22.49	103.1	0.00	78.78	4.81	-3.00	0.00	0.00	80.59

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:02/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
35	1,461	1,470	25.82	101.1	0.00	74.35	3.94	-3.00	0.00	0.00	75.29
36	759	777	32.85	101.1	0.00	68.81	2.45	-3.00	0.00	0.00	68.26
37	2,194	2,200	20.03	100.1	0.00	77.85	5.23	-3.00	0.00	0.00	80.08
38	2,526	2,529	24.92	108.1	0.00	79.06	7.13	-3.00	0.00	0.00	83.18
39	1,995	1,999	27.84	108.1	0.00	77.02	6.25	-3.00	0.00	0.00	80.27
40	2,723	2,726	23.97	108.1	0.00	79.71	7.42	-3.00	0.00	0.00	84.13
41	2,347	2,351	25.84	108.1	0.00	78.42	6.85	-3.00	0.00	0.00	82.27
42	2,185	2,188	26.72	108.1	0.00	77.80	6.58	-3.00	0.00	0.00	81.38
43	3,195	3,197	21.93	108.1	0.00	81.10	8.08	-3.00	0.00	0.00	86.18
44	2,281	2,284	26.19	108.1	0.00	78.18	6.74	-3.00	0.00	0.00	81.91
45	1,855	1,859	28.72	108.1	0.00	76.38	6.00	-3.00	0.00	0.00	79.38
46	1,599	1,604	27.21	104.6	0.00	75.11	5.27	-3.00	0.00	0.00	77.38
47	2,014	2,018	27.72	108.1	0.00	77.10	6.29	-3.00	0.00	0.00	80.38
Summe			40.37								

Schall-Immissionsort: I IO I - Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	2,461	2,462	24.72	104.8	0.00	78.83	4.27	-3.00	0.00	0.00	80.09
7	2,524	2,526	24.42	104.8	0.00	79.05	4.34	-3.00	0.00	0.00	80.39
8	2,813	2,814	23.16	104.8	0.00	79.99	4.66	-3.00	0.00	0.00	81.65
9	3,602	3,603	20.21	104.8	0.00	82.13	5.47	-3.00	0.00	0.00	84.61
10	3,943	3,944	19.10	104.8	0.00	82.92	5.79	-3.00	0.00	0.00	85.71
11	3,976	3,977	19.00	104.8	0.00	82.99	5.83	-3.00	0.00	0.00	85.82
12	4,452	4,453	17.59	104.8	0.00	83.97	6.25	-3.00	0.00	0.00	87.22
13	4,764	4,765	16.74	104.8	0.00	84.56	6.51	-3.00	0.00	0.00	88.08
14	4,827	4,828	16.57	104.8	0.00	84.67	6.57	-3.00	0.00	0.00	88.24
15	4,875	4,876	16.45	104.8	0.00	84.76	6.61	-3.00	0.00	0.00	88.37
16	1,395	1,404	26.13	100.3	0.00	73.95	3.22	-3.00	0.00	0.00	74.17
17	2,304	2,306	25.47	104.8	0.00	78.26	4.08	-3.00	0.00	0.00	79.34
18	2,777	2,778	23.31	104.8	0.00	79.88	4.62	-3.00	0.00	0.00	81.50
19	3,393	3,394	20.93	104.8	0.00	81.62	5.27	-3.00	0.00	0.00	83.88
20	3,905	3,906	19.22	104.8	0.00	82.83	5.76	-3.00	0.00	0.00	85.59
21	4,299	4,300	18.03	104.8	0.00	83.67	6.12	-3.00	0.00	0.00	86.79
22	4,544	4,544	17.33	104.8	0.00	84.15	6.33	-3.00	0.00	0.00	87.48
23	4,590	4,591	17.20	104.8	0.00	84.24	6.37	-3.00	0.00	0.00	87.61
24	4,682	4,683	16.95	104.8	0.00	84.41	6.45	-3.00	0.00	0.00	87.86
25	5,004	5,005	13.21	103.2	0.00	84.99	7.97	-3.00	0.00	0.00	89.96
26	5,029	5,029	13.84	103.9	0.00	85.03	8.00	-3.00	0.00	0.00	90.03
27	5,403	5,404	12.85	103.9	0.00	85.65	8.36	-3.00	0.00	0.00	91.02
28	5,390	5,390	12.19	103.2	0.00	85.63	8.35	-3.00	0.00	0.00	90.98
29	5,768	5,769	13.50	106.7	0.00	86.22	9.99	-3.00	0.00	0.00	93.21
30	5,695	5,696	13.69	106.7	0.00	86.11	9.91	-3.00	0.00	0.00	93.02
31	4,501	4,502	14.17	103.3	0.00	84.07	8.06	-3.00	0.00	0.00	89.13
32	2,591	2,594	24.76	106.7	0.00	79.28	5.65	-3.00	0.00	0.00	81.93
33	2,581	2,585	18.80	100.7	0.00	79.25	5.64	-3.00	0.00	0.00	81.89
34	2,668	2,672	21.43	103.1	0.00	79.54	5.11	-3.00	0.00	0.00	81.65
35	1,742	1,750	23.79	101.1	0.00	75.86	4.46	-3.00	0.00	0.00	77.32
36	933	948	30.72	101.1	0.00	70.54	2.85	-3.00	0.00	0.00	70.39
37	2,344	2,350	19.22	100.1	0.00	78.42	5.47	-3.00	0.00	0.00	80.89
38	2,479	2,483	25.15	108.1	0.00	78.90	7.05	-3.00	0.00	0.00	82.95
39	1,997	2,002	27.82	108.1	0.00	77.03	6.26	-3.00	0.00	0.00	80.28
40	2,759	2,762	23.81	108.1	0.00	79.83	7.47	-3.00	0.00	0.00	84.30
41	2,379	2,382	25.67	108.1	0.00	78.54	6.90	-3.00	0.00	0.00	82.44
42	2,103	2,107	27.19	108.1	0.00	77.47	6.44	-3.00	0.00	0.00	80.91
43	2,834	2,836	23.47	108.1	0.00	80.06	7.58	-3.00	0.00	0.00	84.64
44	1,983	1,987	27.91	108.1	0.00	76.96	6.23	-3.00	0.00	0.00	80.20
45	1,521	1,527	31.08	108.1	0.00	74.68	5.35	-3.00	0.00	0.00	77.02
46	1,349	1,355	29.19	104.6	0.00	73.64	4.76	-3.00	0.00	0.00	75.40
47	1,776	1,780	29.24	108.1	0.00	76.01	5.85	-3.00	0.00	0.00	78.86
Summe			40.28								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:02/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

Schall-Immissionsort: J IO J - Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	2,690	2,692	23.68	104.8	0.00	79.60	4.53	-3.00	0.00	0.00	81.13
7	2,843	2,845	23.03	104.8	0.00	80.08	4.70	-3.00	0.00	0.00	81.78
8	3,067	3,069	22.14	104.8	0.00	80.74	4.93	-3.00	0.00	0.00	82.67
9	3,827	3,828	19.46	104.8	0.00	82.66	5.69	-3.00	0.00	0.00	85.35
10	4,181	4,182	18.37	104.8	0.00	83.43	6.01	-3.00	0.00	0.00	86.44
11	4,256	4,257	18.15	104.8	0.00	83.58	6.08	-3.00	0.00	0.00	86.66
12	4,684	4,685	16.95	104.8	0.00	84.41	6.45	-3.00	0.00	0.00	87.86
13	5,015	5,016	16.08	104.8	0.00	85.01	6.72	-3.00	0.00	0.00	88.73
14	5,012	5,013	16.09	104.8	0.00	85.00	6.72	-3.00	0.00	0.00	88.72
15	5,094	5,095	15.88	104.8	0.00	85.14	6.78	-3.00	0.00	0.00	88.93
16	1,864	1,871	22.91	100.3	0.00	76.44	3.95	-3.00	0.00	0.00	77.39
17	2,734	2,735	23.50	104.8	0.00	79.74	4.58	-3.00	0.00	0.00	81.32
18	3,150	3,151	21.82	104.8	0.00	80.97	5.02	-3.00	0.00	0.00	82.99
19	3,714	3,715	19.83	104.8	0.00	82.40	5.58	-3.00	0.00	0.00	84.98
20	4,232	4,233	18.22	104.8	0.00	83.53	6.06	-3.00	0.00	0.00	86.59
21	4,621	4,622	17.12	104.8	0.00	84.30	6.39	-3.00	0.00	0.00	87.69
22	4,830	4,831	16.56	104.8	0.00	84.68	6.57	-3.00	0.00	0.00	88.25
23	4,920	4,921	16.33	104.8	0.00	84.84	6.64	-3.00	0.00	0.00	88.49
24	5,053	5,054	15.99	104.8	0.00	85.07	6.75	-3.00	0.00	0.00	88.82
25	5,387	5,388	12.19	103.2	0.00	85.63	8.35	-3.00	0.00	0.00	90.98
26	5,446	5,447	12.74	103.9	0.00	85.72	8.41	-3.00	0.00	0.00	91.13
27	5,817	5,818	11.82	103.9	0.00	86.29	8.76	-3.00	0.00	0.00	92.05
28	5,779	5,779	11.21	103.2	0.00	86.24	8.72	-3.00	0.00	0.00	91.96
29	6,161	6,162	12.53	106.7	0.00	86.79	10.38	-3.00	0.00	0.00	94.18
30	6,109	6,110	12.66	106.7	0.00	86.72	10.33	-3.00	0.00	0.00	94.05
31	4,927	4,927	12.92	103.3	0.00	84.85	8.52	-3.00	0.00	0.00	90.37
32	3,101	3,104	22.49	106.7	0.00	80.84	6.36	-3.00	0.00	0.00	84.20
33	3,048	3,051	16.71	100.7	0.00	80.69	6.29	-3.00	0.00	0.00	83.98
34	3,095	3,099	19.60	103.1	0.00	80.82	5.66	-3.00	0.00	0.00	83.49
35	2,229	2,236	20.83	101.1	0.00	77.99	5.28	-3.00	0.00	0.00	80.27
36	1,402	1,412	26.28	101.1	0.00	74.00	3.83	-3.00	0.00	0.00	74.83
37	2,717	2,723	17.37	100.1	0.00	79.70	6.03	-3.00	0.00	0.00	82.73
38	2,413	2,416	25.49	108.1	0.00	78.66	6.95	-3.00	0.00	0.00	82.61
39	2,018	2,023	27.69	108.1	0.00	77.12	6.29	-3.00	0.00	0.00	80.41
40	2,782	2,785	23.70	108.1	0.00	79.90	7.51	-3.00	0.00	0.00	84.40
41	2,412	2,416	25.49	108.1	0.00	78.66	6.95	-3.00	0.00	0.00	82.61
42	2,013	2,018	27.72	108.1	0.00	77.10	6.29	-3.00	0.00	0.00	80.38
43	2,355	2,359	25.79	108.1	0.00	78.45	6.86	-3.00	0.00	0.00	82.31
44	1,608	1,614	30.43	108.1	0.00	75.16	5.52	-3.00	0.00	0.00	77.68
45	1,120	1,128	34.62	108.1	0.00	72.05	4.44	-3.00	0.00	0.00	73.49
46	1,095	1,103	31.55	104.6	0.00	71.85	4.19	-3.00	0.00	0.00	73.05
47	1,498	1,504	31.26	108.1	0.00	74.55	5.30	-3.00	0.00	0.00	76.84
Summe			40.87								

Schall-Immissionsort: K IO K - unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	2,612	2,613	24.03	104.8	0.00	79.34	4.44	-3.00	0.00	0.00	80.78
7	2,756	2,758	23.40	104.8	0.00	79.81	4.60	-3.00	0.00	0.00	81.41
8	2,986	2,988	22.46	104.8	0.00	80.51	4.85	-3.00	0.00	0.00	82.36
9	3,751	3,752	19.71	104.8	0.00	82.48	5.61	-3.00	0.00	0.00	85.10
10	4,103	4,104	18.61	104.8	0.00	83.26	5.94	-3.00	0.00	0.00	86.21
11	4,174	4,175	18.39	104.8	0.00	83.41	6.00	-3.00	0.00	0.00	86.42
12	4,607	4,608	17.16	104.8	0.00	84.27	6.38	-3.00	0.00	0.00	87.65
13	4,936	4,937	16.29	104.8	0.00	84.87	6.66	-3.00	0.00	0.00	88.53
14	4,940	4,941	16.28	104.8	0.00	84.88	6.66	-3.00	0.00	0.00	88.54
15	5,019	5,020	16.07	104.8	0.00	85.01	6.72	-3.00	0.00	0.00	88.74
16	1,768	1,776	23.51	100.3	0.00	75.99	3.81	-3.00	0.00	0.00	76.80
17	2,639	2,641	23.91	104.8	0.00	79.44	4.47	-3.00	0.00	0.00	80.91
18	3,059	3,060	22.17	104.8	0.00	80.72	4.93	-3.00	0.00	0.00	82.64
19	3,627	3,629	20.12	104.8	0.00	82.19	5.50	-3.00	0.00	0.00	84.69

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:02/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
20	4,145	4,146	18.48	104.8	0.00	83.35	5.98	-3.00	0.00	0.00	86.33
21	4,535	4,536	17.36	104.8	0.00	84.13	6.32	-3.00	0.00	0.00	87.45
22	4,748	4,749	16.78	104.8	0.00	84.53	6.50	-3.00	0.00	0.00	88.03
23	4,834	4,835	16.55	104.8	0.00	84.69	6.57	-3.00	0.00	0.00	88.26
24	4,963	4,964	16.22	104.8	0.00	84.92	6.68	-3.00	0.00	0.00	88.60
25	5,296	5,297	12.43	103.2	0.00	85.48	8.26	-3.00	0.00	0.00	90.74
26	5,353	5,354	12.98	103.9	0.00	85.57	8.32	-3.00	0.00	0.00	90.89
27	5,724	5,725	12.05	103.9	0.00	86.16	8.67	-3.00	0.00	0.00	91.82
28	5,688	5,688	11.44	103.2	0.00	86.10	8.64	-3.00	0.00	0.00	91.73
29	6,070	6,070	12.75	106.7	0.00	86.66	10.29	-3.00	0.00	0.00	93.96
30	6,017	6,017	12.88	106.7	0.00	86.59	10.24	-3.00	0.00	0.00	93.83
31	4,833	4,834	13.19	103.3	0.00	84.69	8.42	-3.00	0.00	0.00	90.11
32	3,006	3,009	22.89	106.7	0.00	80.57	6.23	-3.00	0.00	0.00	83.80
33	2,953	2,956	17.12	100.7	0.00	80.41	6.16	-3.00	0.00	0.00	83.58
34	3,001	3,005	19.98	103.1	0.00	80.56	5.54	-3.00	0.00	0.00	83.10
35	2,133	2,140	21.37	101.1	0.00	77.61	5.13	-3.00	0.00	0.00	79.74
36	1,306	1,317	27.08	101.1	0.00	73.39	3.64	-3.00	0.00	0.00	74.03
37	2,626	2,632	17.80	100.1	0.00	79.41	5.90	-3.00	0.00	0.00	82.30
38	2,457	2,460	25.27	108.1	0.00	78.82	7.02	-3.00	0.00	0.00	82.84
39	2,047	2,051	27.52	108.1	0.00	77.24	6.34	-3.00	0.00	0.00	80.58
40	2,813	2,816	23.56	108.1	0.00	79.99	7.55	-3.00	0.00	0.00	84.55
41	2,440	2,444	25.35	108.1	0.00	78.76	6.99	-3.00	0.00	0.00	82.76
42	2,059	2,064	27.45	108.1	0.00	77.29	6.37	-3.00	0.00	0.00	80.66
43	2,450	2,454	25.30	108.1	0.00	78.80	7.01	-3.00	0.00	0.00	82.80
44	1,693	1,698	29.82	108.1	0.00	75.60	5.69	-3.00	0.00	0.00	78.29
45	1,206	1,214	33.78	108.1	0.00	72.68	4.65	-3.00	0.00	0.00	74.33
46	1,160	1,168	30.90	104.6	0.00	72.35	4.34	-3.00	0.00	0.00	73.69
47	1,570	1,575	30.71	108.1	0.00	74.95	5.45	-3.00	0.00	0.00	77.39
Summe			40.55								

Schall-Immissionsort: L IO L - Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	2,164	2,166	26.18	104.8	0.00	77.71	3.92	-3.00	0.00	0.00	78.63
7	2,339	2,341	25.30	104.8	0.00	78.39	4.12	-3.00	0.00	0.00	79.51
8	2,543	2,545	24.34	104.8	0.00	79.11	4.36	-3.00	0.00	0.00	80.48
9	3,299	3,300	21.27	104.8	0.00	81.37	5.17	-3.00	0.00	0.00	83.54
10	3,653	3,655	20.03	104.8	0.00	82.26	5.52	-3.00	0.00	0.00	84.78
11	3,735	3,736	19.77	104.8	0.00	82.45	5.60	-3.00	0.00	0.00	85.05
12	4,155	4,156	18.45	104.8	0.00	83.37	5.99	-3.00	0.00	0.00	86.36
13	4,488	4,489	17.49	104.8	0.00	84.04	6.28	-3.00	0.00	0.00	87.32
14	4,482	4,483	17.51	104.8	0.00	84.03	6.28	-3.00	0.00	0.00	87.31
15	4,565	4,566	17.28	104.8	0.00	84.19	6.35	-3.00	0.00	0.00	87.54
16	1,487	1,497	25.43	100.3	0.00	74.50	3.37	-3.00	0.00	0.00	74.87
17	2,294	2,296	25.52	104.8	0.00	78.22	4.07	-3.00	0.00	0.00	79.29
18	2,666	2,668	23.79	104.8	0.00	79.52	4.50	-3.00	0.00	0.00	81.03
19	3,205	3,206	21.62	104.8	0.00	81.12	5.08	-3.00	0.00	0.00	83.20
20	3,723	3,725	19.80	104.8	0.00	82.42	5.59	-3.00	0.00	0.00	85.01
21	4,110	4,111	18.59	104.8	0.00	83.28	5.95	-3.00	0.00	0.00	86.23
22	4,310	4,311	18.00	104.8	0.00	83.69	6.13	-3.00	0.00	0.00	86.82
23	4,411	4,413	17.70	104.8	0.00	83.89	6.21	-3.00	0.00	0.00	87.11
24	4,561	4,562	17.29	104.8	0.00	84.18	6.34	-3.00	0.00	0.00	87.53
25	4,899	4,900	13.50	103.2	0.00	84.80	7.86	-3.00	0.00	0.00	89.67
26	4,979	4,980	13.98	103.9	0.00	84.94	7.95	-3.00	0.00	0.00	89.89
27	5,346	5,347	13.00	103.9	0.00	85.56	8.31	-3.00	0.00	0.00	90.87
28	5,293	5,294	12.44	103.2	0.00	85.48	8.26	-3.00	0.00	0.00	90.73
29	5,677	5,678	13.73	106.7	0.00	86.08	9.89	-3.00	0.00	0.00	92.97
30	5,638	5,639	13.83	106.7	0.00	86.02	9.85	-3.00	0.00	0.00	92.87
31	4,467	4,468	14.27	103.3	0.00	84.00	8.02	-3.00	0.00	0.00	89.03
32	2,751	2,755	24.01	106.7	0.00	79.80	5.88	-3.00	0.00	0.00	82.69
33	2,639	2,643	18.53	100.7	0.00	79.44	5.72	-3.00	0.00	0.00	82.17
34	2,649	2,653	21.52	103.1	0.00	79.47	5.09	-3.00	0.00	0.00	81.56

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:02/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
35	1,862	1,871	22.99	101.1	0.00	76.44	4.67	-3.00	0.00	0.00	78.11
36	1,056	1,070	29.40	101.1	0.00	71.58	3.12	-3.00	0.00	0.00	71.71
37	2,239	2,246	19.78	100.1	0.00	78.03	5.30	-3.00	0.00	0.00	80.33
38	2,908	2,911	23.14	108.1	0.00	80.28	7.69	-3.00	0.00	0.00	84.97
39	2,477	2,481	25.16	108.1	0.00	78.89	7.05	-3.00	0.00	0.00	82.94
40	3,245	3,248	21.73	108.1	0.00	81.23	8.15	-3.00	0.00	0.00	86.38
41	2,869	2,872	23.31	108.1	0.00	80.16	7.63	-3.00	0.00	0.00	84.80
42	2,513	2,516	24.98	108.1	0.00	79.02	7.11	-3.00	0.00	0.00	83.12
43	2,818	2,821	23.54	108.1	0.00	80.01	7.56	-3.00	0.00	0.00	84.57
44	2,130	2,134	27.03	108.1	0.00	77.59	6.49	-3.00	0.00	0.00	81.07
45	1,641	1,647	30.18	108.1	0.00	75.33	5.59	-3.00	0.00	0.00	77.92
46	1,621	1,627	27.05	104.6	0.00	75.23	5.32	-3.00	0.00	0.00	77.54
47	2,028	2,033	27.63	108.1	0.00	77.16	6.31	-3.00	0.00	0.00	80.47
Summe			39.49								

Schall-Immissionsort: M IO M - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	7,090	7,091	11.57	104.8	0.00	88.01	8.23	-3.00	0.00	0.00	93.24
7	7,277	7,278	11.23	104.8	0.00	88.24	8.35	-3.00	0.00	0.00	93.59
8	7,476	7,476	10.87	104.8	0.00	88.47	8.47	-3.00	0.00	0.00	93.95
9	8,202	8,202	9.62	104.8	0.00	89.28	8.92	-3.00	0.00	0.00	95.20
10	8,563	8,563	9.03	104.8	0.00	89.65	9.13	-3.00	0.00	0.00	95.78
11	8,669	8,669	8.86	104.8	0.00	89.76	9.19	-3.00	0.00	0.00	95.95
12	9,051	9,052	8.27	104.8	0.00	90.13	9.40	-3.00	0.00	0.00	96.54
13	9,399	9,399	7.76	104.8	0.00	90.46	9.59	-3.00	0.00	0.00	97.06
14	9,315	9,316	7.88	104.8	0.00	90.38	9.55	-3.00	0.00	0.00	96.93
15	9,443	9,443	7.69	104.8	0.00	90.50	9.62	-3.00	0.00	0.00	97.12
16	6,213	6,216	7.51	100.3	0.00	86.87	8.92	-3.00	0.00	0.00	92.79
17	7,126	7,127	11.50	104.8	0.00	88.06	8.25	-3.00	0.00	0.00	93.31
18	7,579	7,580	10.68	104.8	0.00	88.59	8.54	-3.00	0.00	0.00	94.13
19	8,146	8,147	9.71	104.8	0.00	89.22	8.88	-3.00	0.00	0.00	95.10
20	8,665	8,665	8.87	104.8	0.00	89.76	9.19	-3.00	0.00	0.00	95.94
21	9,052	9,052	8.27	104.8	0.00	90.14	9.40	-3.00	0.00	0.00	96.54
22	9,244	9,245	7.98	104.8	0.00	90.32	9.51	-3.00	0.00	0.00	96.83
23	9,353	9,353	7.82	104.8	0.00	90.42	9.57	-3.00	0.00	0.00	96.99
24	9,486	9,486	7.63	104.8	0.00	90.54	9.64	-3.00	0.00	0.00	97.18
25	9,816	9,816	3.50	103.2	0.00	90.84	11.83	-3.00	0.00	0.00	99.67
26	9,851	9,852	4.15	103.9	0.00	90.87	11.85	-3.00	0.00	0.00	99.72
27	10,226	10,226	3.59	103.9	0.00	91.19	12.09	-3.00	0.00	0.00	100.29
28	10,205	10,206	2.92	103.2	0.00	91.18	12.08	-3.00	0.00	0.00	100.25
29	10,586	10,586	4.41	106.7	0.00	91.49	13.81	-3.00	0.00	0.00	102.30
30	10,518	10,518	4.50	106.7	0.00	91.44	13.77	-3.00	0.00	0.00	102.20
31	9,323	9,324	3.66	103.3	0.00	90.39	12.24	-3.00	0.00	0.00	99.63
32	7,335	7,337	10.63	106.7	0.00	88.31	10.75	-3.00	0.00	0.00	96.06
33	7,391	7,393	4.52	100.7	0.00	88.38	10.80	-3.00	0.00	0.00	96.18
34	7,491	7,493	7.58	103.1	0.00	88.49	10.01	-3.00	0.00	0.00	95.50
35	6,544	6,546	6.54	101.1	0.00	87.32	10.25	-3.00	0.00	0.00	94.57
36	5,756	5,758	8.35	101.1	0.00	86.21	9.55	-3.00	0.00	0.00	92.76
37	7,146	7,148	4.29	100.1	0.00	88.08	10.74	-3.00	0.00	0.00	95.82
38	3,068	3,071	22.45	108.1	0.00	80.74	7.91	-3.00	0.00	0.00	85.65
39	3,556	3,559	20.54	108.1	0.00	82.03	8.54	-3.00	0.00	0.00	87.57
40	3,383	3,385	21.19	108.1	0.00	81.59	8.32	-3.00	0.00	0.00	86.92
41	3,496	3,498	20.76	108.1	0.00	81.88	8.47	-3.00	0.00	0.00	87.34
42	3,172	3,174	22.02	108.1	0.00	81.03	8.05	-3.00	0.00	0.00	86.08
43	2,228	2,232	26.48	108.1	0.00	77.97	6.65	-3.00	0.00	0.00	81.62
44	2,842	2,845	23.43	108.1	0.00	80.08	7.59	-3.00	0.00	0.00	84.68
45	3,319	3,322	21.43	108.1	0.00	81.43	8.24	-3.00	0.00	0.00	86.67
46	3,494	3,497	17.59	104.6	0.00	81.87	8.13	-3.00	0.00	0.00	87.00
47	3,078	3,081	22.41	108.1	0.00	80.77	7.92	-3.00	0.00	0.00	85.70
Summe			32.90								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:02/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

Schall-Immissionsort: N IO N - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	7,055	7,055	11.64	104.8	0.00	87.97	8.20	-3.00	0.00	0.00	93.17
7	7,258	7,259	11.26	104.8	0.00	88.22	8.33	-3.00	0.00	0.00	93.55
8	7,442	7,443	10.93	104.8	0.00	88.43	8.45	-3.00	0.00	0.00	93.89
9	8,157	8,158	9.69	104.8	0.00	89.23	8.89	-3.00	0.00	0.00	95.12
10	8,519	8,519	9.10	104.8	0.00	89.61	9.10	-3.00	0.00	0.00	95.71
11	8,634	8,635	8.92	104.8	0.00	89.73	9.17	-3.00	0.00	0.00	95.89
12	9,003	9,003	8.35	104.8	0.00	90.09	9.38	-3.00	0.00	0.00	96.46
13	9,354	9,354	7.82	104.8	0.00	90.42	9.57	-3.00	0.00	0.00	96.99
14	9,253	9,254	7.97	104.8	0.00	90.33	9.51	-3.00	0.00	0.00	96.84
15	9,389	9,390	7.77	104.8	0.00	90.45	9.59	-3.00	0.00	0.00	97.04
16	6,226	6,228	7.48	100.3	0.00	86.89	8.94	-3.00	0.00	0.00	92.82
17	7,133	7,133	11.49	104.8	0.00	88.07	8.25	-3.00	0.00	0.00	93.32
18	7,571	7,572	10.69	104.8	0.00	88.58	8.53	-3.00	0.00	0.00	94.12
19	8,124	8,125	9.75	104.8	0.00	89.20	8.87	-3.00	0.00	0.00	95.07
20	8,643	8,643	8.90	104.8	0.00	89.73	9.17	-3.00	0.00	0.00	95.91
21	9,027	9,028	8.31	104.8	0.00	90.11	9.39	-3.00	0.00	0.00	96.50
22	9,209	9,210	8.04	104.8	0.00	90.29	9.49	-3.00	0.00	0.00	96.78
23	9,330	9,331	7.86	104.8	0.00	90.40	9.56	-3.00	0.00	0.00	96.95
24	9,475	9,476	7.64	104.8	0.00	90.53	9.64	-3.00	0.00	0.00	97.17
25	9,809	9,809	3.51	103.2	0.00	90.83	11.83	-3.00	0.00	0.00	99.66
26	9,857	9,857	4.14	103.9	0.00	90.87	11.86	-3.00	0.00	0.00	99.73
27	10,230	10,230	3.58	103.9	0.00	91.20	12.09	-3.00	0.00	0.00	100.29
28	10,200	10,201	2.92	103.2	0.00	91.17	12.08	-3.00	0.00	0.00	100.25
29	10,582	10,582	4.41	106.7	0.00	91.49	13.80	-3.00	0.00	0.00	102.30
30	10,522	10,523	4.50	106.7	0.00	91.44	13.77	-3.00	0.00	0.00	102.21
31	9,331	9,332	3.65	103.3	0.00	90.40	12.25	-3.00	0.00	0.00	99.65
32	7,369	7,371	10.56	106.7	0.00	88.35	10.78	-3.00	0.00	0.00	96.13
33	7,409	7,410	4.48	100.7	0.00	88.40	10.81	-3.00	0.00	0.00	96.21
34	7,497	7,499	7.57	103.1	0.00	88.50	10.02	-3.00	0.00	0.00	95.51
35	6,563	6,566	6.50	101.1	0.00	87.35	10.26	-3.00	0.00	0.00	94.61
36	5,765	5,768	8.33	101.1	0.00	86.22	9.56	-3.00	0.00	0.00	92.78
37	7,139	7,141	4.30	100.1	0.00	88.08	10.73	-3.00	0.00	0.00	95.81
38	3,193	3,195	21.94	108.1	0.00	81.09	8.08	-3.00	0.00	0.00	86.17
39	3,661	3,663	20.16	108.1	0.00	82.28	8.67	-3.00	0.00	0.00	87.95
40	3,535	3,537	20.62	108.1	0.00	81.97	8.52	-3.00	0.00	0.00	87.49
41	3,625	3,628	20.29	108.1	0.00	82.19	8.63	-3.00	0.00	0.00	87.82
42	3,267	3,270	21.64	108.1	0.00	81.29	8.18	-3.00	0.00	0.00	86.47
43	2,156	2,159	26.89	108.1	0.00	77.69	6.53	-3.00	0.00	0.00	81.22
44	2,850	2,853	23.40	108.1	0.00	80.10	7.61	-3.00	0.00	0.00	84.71
45	3,317	3,319	21.45	108.1	0.00	81.42	8.24	-3.00	0.00	0.00	86.66
46	3,520	3,523	17.50	104.6	0.00	81.94	8.16	-3.00	0.00	0.00	87.10
47	3,113	3,116	22.26	108.1	0.00	80.87	7.97	-3.00	0.00	0.00	85.84
Summe			32.82								

Schall-Immissionsort: O IO O - Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	4,812	4,812	16.61	104.8	0.00	84.65	6.55	-3.00	0.00	0.00	88.20
7	5,161	5,162	15.72	104.8	0.00	85.26	6.84	-3.00	0.00	0.00	89.09
8	5,191	5,192	15.64	104.8	0.00	85.31	6.86	-3.00	0.00	0.00	89.17
9	5,768	5,769	14.29	104.8	0.00	86.22	7.30	-3.00	0.00	0.00	90.53
10	6,124	6,124	13.51	104.8	0.00	86.74	7.56	-3.00	0.00	0.00	91.31
11	6,320	6,321	13.09	104.8	0.00	87.02	7.70	-3.00	0.00	0.00	91.72
12	6,553	6,554	12.62	104.8	0.00	87.33	7.87	-3.00	0.00	0.00	92.20
13	6,923	6,924	11.89	104.8	0.00	87.81	8.12	-3.00	0.00	0.00	92.92
14	6,691	6,691	12.34	104.8	0.00	87.51	7.96	-3.00	0.00	0.00	92.47
15	6,887	6,888	11.96	104.8	0.00	87.76	8.09	-3.00	0.00	0.00	92.85
16	4,559	4,562	11.83	100.3	0.00	84.18	7.29	-3.00	0.00	0.00	88.47
17	5,306	5,307	15.36	104.8	0.00	85.50	6.95	-3.00	0.00	0.00	89.45
18	5,564	5,565	14.75	104.8	0.00	85.91	7.15	-3.00	0.00	0.00	90.06
19	5,945	5,946	13.89	104.8	0.00	86.48	7.44	-3.00	0.00	0.00	90.92

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:02/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
20	6,441	6,441	12.84	104.8	0.00	87.18	7.79	-3.00	0.00	0.00	91.97
21	6,786	6,787	12.15	104.8	0.00	87.63	8.02	-3.00	0.00	0.00	92.66
22	6,871	6,871	11.99	104.8	0.00	87.74	8.08	-3.00	0.00	0.00	92.82
23	7,093	7,093	11.57	104.8	0.00	88.02	8.23	-3.00	0.00	0.00	93.24
24	7,346	7,347	11.10	104.8	0.00	88.32	8.39	-3.00	0.00	0.00	93.71
25	7,701	7,701	7.10	103.2	0.00	88.73	10.34	-3.00	0.00	0.00	96.07
26	7,865	7,866	7.49	103.9	0.00	88.91	10.47	-3.00	0.00	0.00	96.38
27	8,214	8,214	6.85	103.9	0.00	89.29	10.73	-3.00	0.00	0.00	97.02
28	8,099	8,099	6.36	103.2	0.00	89.17	10.64	-3.00	0.00	0.00	96.81
29	8,482	8,482	7.75	106.7	0.00	89.57	12.38	-3.00	0.00	0.00	98.95
30	8,501	8,501	7.72	106.7	0.00	89.59	12.40	-3.00	0.00	0.00	98.99
31	7,388	7,388	7.13	103.3	0.00	88.37	10.80	-3.00	0.00	0.00	96.17
32	5,824	5,826	13.97	106.7	0.00	86.31	9.42	-3.00	0.00	0.00	92.73
33	5,682	5,684	8.32	100.7	0.00	86.09	9.28	-3.00	0.00	0.00	92.38
34	5,640	5,642	11.65	103.1	0.00	86.03	8.41	-3.00	0.00	0.00	91.44
35	4,935	4,938	10.49	101.1	0.00	84.87	8.75	-3.00	0.00	0.00	90.62
36	4,128	4,131	12.92	101.1	0.00	83.32	7.87	-3.00	0.00	0.00	88.19
37	5,172	5,175	8.84	100.1	0.00	85.28	8.99	-3.00	0.00	0.00	91.27
38	3,615	3,617	20.32	108.1	0.00	82.17	8.61	-3.00	0.00	0.00	87.78
39	3,671	3,673	20.12	108.1	0.00	82.30	8.68	-3.00	0.00	0.00	87.98
40	4,144	4,146	18.52	108.1	0.00	83.35	9.23	-3.00	0.00	0.00	89.58
41	3,939	3,941	19.20	108.1	0.00	82.91	9.00	-3.00	0.00	0.00	88.91
42	3,341	3,344	21.35	108.1	0.00	81.48	8.27	-3.00	0.00	0.00	86.76
43	1,480	1,485	31.41	108.1	0.00	74.43	5.26	-3.00	0.00	0.00	76.69
44	2,224	2,228	26.50	108.1	0.00	77.96	6.64	-3.00	0.00	0.00	81.60
45	2,270	2,274	26.25	108.1	0.00	78.13	6.72	-3.00	0.00	0.00	81.85
46	2,697	2,700	20.88	104.6	0.00	79.63	7.08	-3.00	0.00	0.00	83.71
47	2,606	2,609	24.53	108.1	0.00	79.33	7.25	-3.00	0.00	0.00	83.58
Summe			35.71								

Schall-Immissionsort: P IO P - Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	6,562	6,562	12.60	104.8	0.00	87.34	7.87	-3.00	0.00	0.00	92.21
7	6,610	6,611	12.50	104.8	0.00	87.41	7.91	-3.00	0.00	0.00	92.31
8	6,916	6,916	11.90	104.8	0.00	87.80	8.11	-3.00	0.00	0.00	92.91
9	7,704	7,705	10.46	104.8	0.00	88.74	8.62	-3.00	0.00	0.00	94.35
10	8,046	8,046	9.88	104.8	0.00	89.11	8.82	-3.00	0.00	0.00	94.94
11	8,070	8,071	9.83	104.8	0.00	89.14	8.84	-3.00	0.00	0.00	94.98
12	8,555	8,556	9.04	104.8	0.00	89.65	9.12	-3.00	0.00	0.00	95.77
13	8,865	8,866	8.56	104.8	0.00	89.95	9.30	-3.00	0.00	0.00	96.25
14	8,921	8,921	8.47	104.8	0.00	90.01	9.33	-3.00	0.00	0.00	96.34
15	8,977	8,978	8.39	104.8	0.00	90.06	9.36	-3.00	0.00	0.00	96.43
16	5,355	5,358	9.62	100.3	0.00	85.58	8.11	-3.00	0.00	0.00	90.69
17	6,269	6,270	13.20	104.8	0.00	86.94	7.67	-3.00	0.00	0.00	91.61
18	6,812	6,813	12.10	104.8	0.00	87.67	8.04	-3.00	0.00	0.00	92.71
19	7,468	7,469	10.88	104.8	0.00	88.46	8.47	-3.00	0.00	0.00	93.93
20	7,969	7,969	10.01	104.8	0.00	89.03	8.78	-3.00	0.00	0.00	94.81
21	8,365	8,365	9.35	104.8	0.00	89.45	9.01	-3.00	0.00	0.00	95.46
22	8,632	8,633	8.92	104.8	0.00	89.72	9.17	-3.00	0.00	0.00	95.89
23	8,645	8,645	8.90	104.8	0.00	89.74	9.18	-3.00	0.00	0.00	95.91
24	8,680	8,680	8.85	104.8	0.00	89.77	9.20	-3.00	0.00	0.00	95.97
25	8,975	8,976	4.84	103.2	0.00	90.06	11.27	-3.00	0.00	0.00	98.33
26	8,918	8,918	5.63	103.9	0.00	90.01	11.23	-3.00	0.00	0.00	98.24
27	9,293	9,294	5.02	103.9	0.00	90.36	11.49	-3.00	0.00	0.00	98.85
28	9,340	9,341	4.24	103.2	0.00	90.41	11.52	-3.00	0.00	0.00	98.93
29	9,703	9,703	5.72	106.7	0.00	90.74	13.25	-3.00	0.00	0.00	100.98
30	9,576	9,576	5.92	106.7	0.00	90.62	13.16	-3.00	0.00	0.00	100.79
31	8,382	8,382	5.26	103.3	0.00	89.47	11.57	-3.00	0.00	0.00	98.04
32	6,261	6,263	12.93	106.7	0.00	86.94	9.83	-3.00	0.00	0.00	93.76
33	6,436	6,438	6.53	100.7	0.00	87.17	9.99	-3.00	0.00	0.00	94.16
34	6,619	6,621	9.38	103.1	0.00	87.42	9.29	-3.00	0.00	0.00	93.71

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:02/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
35	5,614	5,617	8.70	101.1	0.00	85.99	9.42	-3.00	0.00	0.00	92.41
36	4,950	4,953	10.45	101.1	0.00	84.90	8.76	-3.00	0.00	0.00	90.66
37	6,390	6,393	5.88	100.1	0.00	87.11	10.12	-3.00	0.00	0.00	94.23
38	1,686	1,691	29.87	108.1	0.00	75.56	5.68	-3.00	0.00	0.00	78.24
39	2,244	2,248	26.39	108.1	0.00	78.04	6.68	-3.00	0.00	0.00	81.71
40	1,706	1,711	29.72	108.1	0.00	75.67	5.72	-3.00	0.00	0.00	78.39
41	1,987	1,991	27.88	108.1	0.00	76.98	6.24	-3.00	0.00	0.00	80.22
42	2,013	2,018	27.72	108.1	0.00	77.10	6.29	-3.00	0.00	0.00	80.38
43	2,692	2,695	24.12	108.1	0.00	79.61	7.38	-3.00	0.00	0.00	83.99
44	2,507	2,510	25.01	108.1	0.00	78.99	7.10	-3.00	0.00	0.00	83.09
45	2,935	2,938	23.02	108.1	0.00	80.36	7.73	-3.00	0.00	0.00	85.09
46	2,838	2,842	20.24	104.6	0.00	80.07	7.28	-3.00	0.00	0.00	84.35
47	2,454	2,457	25.28	108.1	0.00	78.81	7.01	-3.00	0.00	0.00	82.82
Summe			37.04								

Schall-Immissionsort: Q IO Q - Neue Mühle 1a - Breydin

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
6	2,585	2,587	24.15	104.8	0.00	79.25	4.41	-3.00	0.00	0.00	80.66
7	2,963	2,965	22.55	104.8	0.00	80.44	4.82	-3.00	0.00	0.00	82.26
8	2,960	2,961	22.56	104.8	0.00	80.43	4.82	-3.00	0.00	0.00	82.25
9	3,535	3,537	20.43	104.8	0.00	81.97	5.41	-3.00	0.00	0.00	84.38
10	3,893	3,894	19.26	104.8	0.00	82.81	5.75	-3.00	0.00	0.00	85.56
11	4,083	4,085	18.67	104.8	0.00	83.22	5.92	-3.00	0.00	0.00	86.15
12	4,335	4,336	17.92	104.8	0.00	83.74	6.15	-3.00	0.00	0.00	86.89
13	4,702	4,703	16.90	104.8	0.00	84.45	6.46	-3.00	0.00	0.00	87.91
14	4,510	4,512	17.43	104.8	0.00	84.09	6.30	-3.00	0.00	0.00	87.39
15	4,685	4,686	16.95	104.8	0.00	84.42	6.45	-3.00	0.00	0.00	87.86
16	2,627	2,633	18.89	100.3	0.00	79.41	5.01	-3.00	0.00	0.00	81.42
17	3,213	3,214	21.59	104.8	0.00	81.14	5.08	-3.00	0.00	0.00	83.23
18	3,385	3,386	20.96	104.8	0.00	81.59	5.26	-3.00	0.00	0.00	83.85
19	3,718	3,719	19.82	104.8	0.00	82.41	5.58	-3.00	0.00	0.00	84.99
20	4,208	4,209	18.29	104.8	0.00	83.48	6.04	-3.00	0.00	0.00	86.52
21	4,550	4,551	17.32	104.8	0.00	84.16	6.33	-3.00	0.00	0.00	87.50
22	4,636	4,637	17.08	104.8	0.00	84.33	6.41	-3.00	0.00	0.00	87.73
23	4,856	4,857	16.49	104.8	0.00	84.73	6.59	-3.00	0.00	0.00	88.32
24	5,117	5,118	15.83	104.8	0.00	85.18	6.80	-3.00	0.00	0.00	88.98
25	5,472	5,473	11.97	103.2	0.00	85.76	8.43	-3.00	0.00	0.00	91.20
26	5,655	5,656	12.22	103.9	0.00	86.05	8.60	-3.00	0.00	0.00	91.66
27	5,996	5,997	11.39	103.9	0.00	86.56	8.92	-3.00	0.00	0.00	92.48
28	5,870	5,870	10.99	103.2	0.00	86.37	8.80	-3.00	0.00	0.00	92.18
29	6,251	6,252	12.32	106.7	0.00	86.92	10.47	-3.00	0.00	0.00	94.39
30	6,281	6,282	12.25	106.7	0.00	86.96	10.50	-3.00	0.00	0.00	94.46
31	5,193	5,194	12.19	103.3	0.00	85.31	8.80	-3.00	0.00	0.00	91.11
32	3,848	3,850	19.67	106.7	0.00	82.71	7.31	-3.00	0.00	0.00	87.02
33	3,617	3,620	14.49	100.7	0.00	82.17	7.03	-3.00	0.00	0.00	86.20
34	3,517	3,520	17.98	103.1	0.00	81.93	6.17	-3.00	0.00	0.00	85.10
35	2,984	2,989	17.18	101.1	0.00	80.51	6.41	-3.00	0.00	0.00	83.92
36	2,287	2,294	20.52	101.1	0.00	78.21	5.38	-3.00	0.00	0.00	80.59
37	3,022	3,027	16.02	100.1	0.00	80.62	6.47	-3.00	0.00	0.00	84.09
38	3,693	3,696	20.04	108.1	0.00	82.35	8.71	-3.00	0.00	0.00	88.06
39	3,408	3,410	21.09	108.1	0.00	81.66	8.36	-3.00	0.00	0.00	87.01
40	4,138	4,140	18.54	108.1	0.00	83.34	9.22	-3.00	0.00	0.00	89.56
41	3,793	3,795	19.69	108.1	0.00	82.58	8.83	-3.00	0.00	0.00	88.41
42	3,297	3,300	21.52	108.1	0.00	81.37	8.21	-3.00	0.00	0.00	86.58
43	2,669	2,672	24.23	108.1	0.00	79.54	7.34	-3.00	0.00	0.00	83.88
44	2,469	2,473	25.20	108.1	0.00	78.86	7.04	-3.00	0.00	0.00	82.90
45	2,073	2,078	27.36	108.1	0.00	77.35	6.39	-3.00	0.00	0.00	80.74
46	2,320	2,324	22.75	104.6	0.00	78.32	6.52	-3.00	0.00	0.00	81.85
47	2,591	2,595	24.60	108.1	0.00	79.28	7.23	-3.00	0.00	0.00	83.51
Summe			36.49								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServSpessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:02/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb**Schallberechnungs-Modell:**

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Feste Werte, Agr: -3.0, Dc: 0.0

Meteorologischer Koeffizient, C0:

0.0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

1: WEA-Geräusch vs. Schallrichtwert (DK, DE, SE, NL etc.)

Schalleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schalleistungspegel; Standard)

Einzelöne:Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzelönen zugefügt
WEA-Katalog**Aufpunkthöhe ü.Gr.:**

5.0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

0.0 dB; Unsicherheitszuschlag des IP hat Priorität

verlangte Unter- (negativ) oder zulässige Überschreitung (positiv) des Schallrichtwerts:

0.0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Frequenzabhängige Luftdämpfung

63	125	250	500	1,000	2,000	4,000	8,000
[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]
0.10	0.40	1.00	1.90	3.70	9.70	32.80	117.00

WEA: REpower MD 77 1500 77.0 !-!**Schall:** genehmigter LWA + 1.5 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T22/T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:04

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder									
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104.8	Nein	89.0	96.3	98.2	99.0	97.7	94.6	91.8	85.9		

WEA: TACKE TW 600 600-200 43.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 1.5 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:37

Referenzspektrum nach WKA-Geräuschimmissionserlass v. 16.01.2019 bzw. LAI-Hinweise mit Stand v. 30.06.2016

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder									
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103.3	Nein	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	67.3		

WEA: VESTAS V80-2.0MW 2000 80.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 1.6 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:16

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder									
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103.2	Nein	84.6	91.7	96.3	98.0	96.8	94.5	88.8	76.7		

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServSpessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:02/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb**WEA:** VESTAS V80-2.0MW 2000 80.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 1.6 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:17

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103.9	Nein	85.3	92.4	97.0	98.7	97.5	95.2	89.5	77.4

WEA: ENERCON E-82 2000 82.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 2.7 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:30

Oktavbandspektrum 3fach-Vermessung (Messbericht-Nr.: 207542-02.03 v. 14.10.2008, Fa. Kötter Consulting Engineers KG) an den Summenpegel 104.0 dB(A) angepasst (Aufschlag Oktavbandschalleistungspegel: + 0.2 dB zzgl. Unsicherheitszuschlag: + 2.7 dB)

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106.7	Nein	86.9	93.9	97.5	101.8	102.4	97.2	86.3	80.3

WEA: SENVION 3.4M140 3400 140.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 2.7 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:50

Referenzspektrum nach WKA-Geräuschimmissionserlass v. 16.01.2019 bzw. LAI-Hinweise mit Stand v. 30.06.2016

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106.7	Nein	86.4	94.8	99.0	101.2	100.7	98.7	94.7	70.7

WEA: SENVION 3.6M140 3600 140.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 2.7 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 15:30

durch Referenzspektrum ermittelt für 98 dB(A) + 2,7 dB Sicherheitsaufschlag.

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	100.7	Nein	80.4	88.8	93.0	95.2	94.7	92.7	88.7	64.7

WEA: SENVION 3.6M140 3600 140.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 1.3 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T22	15/02/2019	USER	11/05/2020 15:12

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	100.3	Nein	80.5	88.4	94.5	94.9	93.1	91.8	86.4	74.6

WEA: eno 126 4.0 MW 4000 126.0 !O!**Schall:** beantragter LWA + 2.1 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	25/05/2020 10:38

Oktavbandspektrum nach Herstellerdatenblatt Betriebsmodus "mode2000-89" (LWA = 101.0 dB(A)) eno126_4.0_Schalleistungspegel_de_rev5.docx v. 03.06.2019

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103.1	Nein	85.0	91.1	97.0	97.6	96.5	94.6	87.8	72.7

Projekt: **Grüntal Nord**
 Beschreibung:
 Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
 5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
 Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:
 NWind GmbH
 Haltenhoffstr. 50 A
 D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:
MeteoServ
 Spessarttring 7
 DE-61194 Niddatal
 +49 6034 90 230 10
 MeteoServ / info@meteoserv.de
 Berechnet:
 26/05/2020 09:02/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb

WEA: NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O!

Schall: beantragter LWA (Mode 12) + 2.1 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 LfU - T22 15/02/2019 USER 25/05/2020 11:00
 Oktavbandspektrum (Mode 12, LWA = 99 dB(A)) nach Herstellerdatenblatt F008_270_A19_IN v. 07.02.2019

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	101.1	Nein	82.8	89.0	92.7	95.3	96.0	93.5	85.9	77.9

WEA: NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O!

Schall: beantragter LWA (Mode 14) + 2.1 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 LfU - T22 15/02/2019 USER 25/05/2020 11:02
 Oktavbandspektrum (Mode 14, LWA = 98 dB(A)) nach Herstellerdatenblatt F008_270_A19_IN v. 07.02.2019

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	100.1	Nein	81.8	88.0	91.7	94.3	95.0	92.5	84.9	76.9

WEA: ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138.3 !O!

Schall: Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 Enercon Datenblatt Ber.-Nr.: D0748822-9 15/05/2020 USER 20/05/2020 08:47

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108.1	Nein	89.5	95.2	97.9	100.4	102.2	103.0	98.2	81.9

WEA: ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138.3 !O!

Schall: Hersteller LWA BM 102.5 dB (NH131m) + 2.1 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 Enercon Datenblatt Ber.-Nr.: D0838943-2 15/05/2020 USER 20/05/2020 08:50
 Leistungsoptimierter Schallbetrieb E-138 EP3 E2 / 4.2 MW

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104.6	Nein	86.6	92.1	94.8	97.1	98.6	99.3	94.4	78.1

Schall-Immissionsort: A IO A - Gratze 4 - Gratze

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: B IO B - Gratze 5 - Gratze (nur tags)

Vordefinierter Berechnungsstandard:

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 65.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: C IO C - Dorfstraße 47f - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessarttring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:02/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb**Schall-Immissionsort: D IO D - Dorstraße 47g - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: E IO E - Schönholzer Straße 6 - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: F IO F - Schönholzer Straße 5 - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Außenbereich**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: G IO G - Am Postweg 2 - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: H IO H - Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: I IO I - Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: J IO J - Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: K IO K - unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: L IO L - Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessarttring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:02/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: M IO M - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 35.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: N IO N - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 35.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: O IO O - Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz

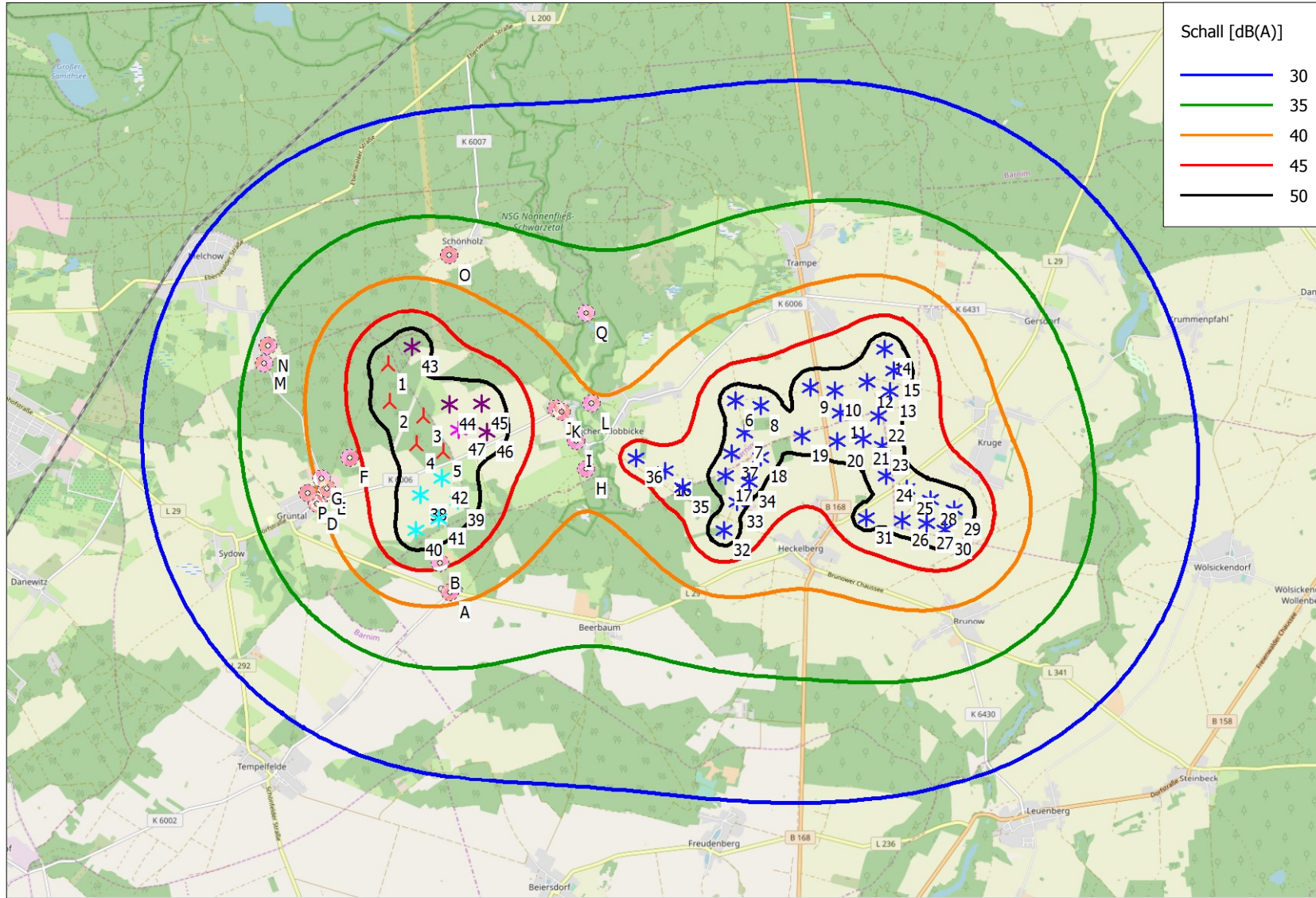
Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: P IO P - Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: Q IO Q - Neue Mühle 1a - Breydin

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**



Schall [dB(A)]	
—	30
—	35
—	40
—	45
—	50

Projekt:

Grünthal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grünthal Nord"
WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Berechnung:
Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:59/3.3.261



Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:90,000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 419,544 Nord: 5,845,589
 * Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort
 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren). Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
 Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

▲ Neue WEA

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

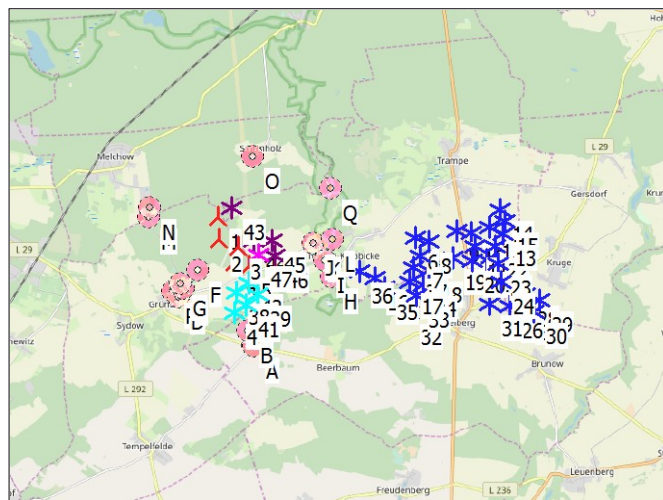
Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0.0 dB

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

- Industriegebiet: 70 dB(A)
- Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
- Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä. : 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Ferienggebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Maßstab 1:200,000
* Neue WEA
* Existierende WEA
* Schall-Immissionsort

WEA

Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte		Windgeschwindigkeit	LWA	Einzelton
				Aktuell	Hersteller	Typ				Quelle	Name			
		[m]				[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]		
1	415,312	5,846,766	65.0 WEA 1 (W_01)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
2	415,333	5,846,199	66.6 WEA 2 (W_02)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
3	415,833	5,845,974	70.0 WEA 3 (W_03)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
4	415,718	5,845,576	70.0 WEA 4 (W_04)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
5	416,114	5,845,455	70.0 WEA 5 (W_05)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
6	420,514	5,846,144	76.6 WEA 6	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
7	420,641	5,845,663	80.0 WEA 7	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
8	420,892	5,846,049	80.0 WEA 8	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
9	421,643	5,846,324	76.2 WEA 9	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
10	422,001	5,846,266	75.0 WEA 10	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
11	422,079	5,845,929	80.0 WEA 11	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
12	422,497	5,846,388	75.0 WEA 12	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
13	422,837	5,846,238	80.0 WEA 13	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
14	422,771	5,846,866	79.9 WEA 14	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
15	422,895	5,846,555	80.0 WEA 15	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
16	419,430	5,845,110	78.2 WEA 16	Ja	SENVION	3.6M140-3,600	3,600	140.0	160.0	USER	genehmigter LWA + 1.3 dB	(95%)	100.3	Nein
17	420,348	5,845,005	80.0 WEA 17	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
18	420,879	5,845,287	80.0 WEA 18	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
19	421,511	5,845,604	80.0 WEA 19	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
20	422,022	5,845,515	80.0 WEA 20	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
21	422,417	5,845,540	81.8 WEA 21	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
22	422,652	5,845,877	80.0 WEA 22	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
23	422,706	5,845,435	82.1 WEA 23	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
24	422,760	5,844,970	85.0 WEA 24	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
25	423,056	5,844,771	85.0 WEA 25	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2,000	2,000	80.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 1.6 dB	(95%)	103.2	Nein
26	422,982	5,844,307	90.0 WEA 26	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2,000	2,000	80.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 1.6 dB	(95%)	103.9	Nein
27	423,355	5,844,253	90.0 WEA 27	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2,000	2,000	80.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 1.6 dB	(95%)	103.9	Nein
28	423,418	5,844,604	87.5 WEA 28	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2,000	2,000	80.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 1.6 dB	(95%)	103.2	Nein
29	423,776	5,844,462	90.0 WEA 29	Nein	ENERCON	E-82-2,000	2,000	82.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 2.7 dB	(95%)	106.7	Nein
30	423,632	5,844,159	91.1 WEA 30	Nein	ENERCON	E-82-2,000	2,000	82.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 2.7 dB	(95%)	106.7	Nein
31	422,448	5,844,354	90.0 WEA 31	Nein	TACKE	TW 600-600/200	600	43.0	60.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	103.3	Nein
32	420,308	5,844,199	80.0 WEA 32	Ja	SENVION	3.4M140-3,400	3,400	140.0	131.5	USER	genehmigter LWA + 2.7 dB	(95%)	106.7	Nein
33	420,513	5,844,620	80.4 WEA 33	Ja	SENVION	3.6M140-3,600	3,600	140.0	133.5	USER	genehmigter LWA + 2.7 dB	(95%)	100.7	Nein
34	420,700	5,844,910	80.0 WEA 34	Ja	eno	126 4.0 MW-4,000	4,000	126.0	137.0	USER	beantragter LWA + 2.1 dB	(95%)	103.1	Nein
35	419,695	5,844,844	80.0 WEA 35	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.0	164.0	USER	beantragter LWA (Mode 12) + 2.1 dB	(95%)	101.1	Nein
36	419,010	5,845,308	75.0 WEA 36	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.0	164.0	USER	beantragter LWA (Mode 12) + 2.1 dB	(95%)	101.1	Nein
37	420,451	5,845,358	80.0 WEA 37	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.0	164.0	USER	beantragter LWA (Mode 14) + 2.1 dB	(95%)	101.1	Nein
38	415,766	5,844,799	70.0 WEA 38 (WPD 2)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
39	416,321	5,844,711	70.0 WEA 39 (WPD 3)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
40	415,688	5,844,276	70.0 WEA 40 (WPD 5)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
41	416,027	5,844,449	70.0 WEA 41 (WPD 6)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
42	416,085	5,845,044	70.0 WEA 42 (WPD 8)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
43	415,675	5,847,019	65.0 WEA 43 (EWE 1)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
44	416,220	5,846,157	70.0 WEA 44 (EWE 9)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
45	416,709	5,846,157	69.3 WEA 45 (EWE 10)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
46	416,778	5,845,735	70.0 WEA 46 (EWE 11)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
47	416,353	5,845,777	70.0 WEA 47 (EWE 11A)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein

Berechnungsergebnisse

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessarttring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt- höhe	Anforderung Beurteilungspegel Anforderung erfüllt?		
						Schall	Von WEA	Schall
						[dB(A)]	[dB(A)]	
A	IO A - Grätze 4 - Grätze	416,182	5,843,346	75.0	5.0	45	41	Ja
B	IO B - Grätze 5 - Grätze (nur tags)	416,040	5,843,772	71.4	5.0	65	46	Ja
C	IO C - Dorfstraße 47f - Grüntal	414,239	5,844,704	65.0	5.0	45	40	Ja
D	IO D - Dorstraße 47g - Grüntal	414,207	5,844,685	65.0	5.0	45	40	Ja
E	IO E - Schönholzer Straße 6 - Grüntal	414,363	5,844,910	68.4	5.0	45	41	Ja
F	IO F - Schönholzer Straße 5 - Grüntal	414,728	5,845,386	70.0	5.0	45	44	Ja
G	IO G - Am Postweg 2 - Grüntal	414,290	5,845,063	68.6	5.0	45	41	Ja
H	IO H - Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke	418,267	5,845,151	69.8	5.0	45	41	Ja
I	IO I - Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke	418,118	5,845,583	67.3	5.0	45	41	Ja
J	IO J - Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke	417,825	5,846,057	64.0	5.0	45	42	Ja
K	IO K - unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke	417,906	5,846,006	64.0	5.0	40	42	Nein
L	IO L - Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke	418,350	5,846,132	62.8	5.0	40	40	Ja
M	IO M - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow	413,456	5,846,818	65.0	5.0	35	36	Nein
N	IO N - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow	413,520	5,847,068	65.0	5.0	35	36	Nein
O	IO O - Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz	416,254	5,848,381	70.0	5.0	40	38	Ja
P	IO P - Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal	414,081	5,844,850	65.0	5.0	40	39	Ja
Q	IO Q - Neue Mühle 1a - Breydin	418,303	5,847,483	59.7	5.0	40	37	Ja

Abstände (m)

WEA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	3529	3081	2324	2356	2085	1498	1986	3368	3045	2611	2703	3103	1857	1817	1870	2277	3076
2	2977	2528	1853	1887	1613	1013	1542	3116	2852	2496	2580	3018	1976	2011	2368	1840	3236
3	2651	2212	2038	2075	1815	1252	1792	2569	2318	1994	2073	2522	2522	2559	2444	2082	2894
4	2278	1833	1717	1754	1510	1008	1517	2584	2400	2161	2230	2690	2581	2657	2856	1791	3212
5	2110	1685	2020	2057	1834	1388	1866	2174	2008	1814	1875	2336	2987	3055	2929	2121	2984
6	5157	5064	6438	6474	6274	5835	6317	2457	2461	2690	2612	2164	7090	7055	4812	6562	2585
7	5025	4974	6473	6508	6323	5919	6379	2429	2524	2843	2756	2339	7277	7258	5161	6610	2963
8	5430	5360	6788	6823	6628	6200	6675	2774	2813	3067	2986	2543	7476	7442	5191	6916	2960
9	6220	6157	7579	7614	7416	6978	7460	3574	3602	3827	3751	3299	8202	8157	5768	7704	3535
10	6511	6462	7918	7953	7757	7326	7804	3897	3943	4181	4103	3653	8563	8519	6124	8046	3893
11	6438	6413	7935	7970	7783	7371	7837	3891	3976	4256	4174	3735	8669	8634	6320	8070	4083
12	7009	6967	8428	8463	8267	7833	8313	4407	4452	4684	4607	4155	9051	9003	6553	8555	4335
13	7256	7231	8734	8769	8577	8154	8627	4697	4764	5015	4936	4488	9399	9354	6923	8865	4702
14	7470	7408	8802	8837	8633	8178	8671	4819	4827	5012	4940	4482	9315	9253	6691	8921	4510
15	7441	7398	8852	8887	8689	8250	8733	4836	4875	5094	5019	4565	9443	9389	6887	8977	4685
16	3696	3644	5207	5240	5071	4710	5140	1164	1395	1864	1768	1487	6213	6226	4559	5355	2627
17	4484	4481	6116	6149	5986	5633	6058	2086	2304	2734	2639	2294	7126	7133	5306	6269	3213
18	5082	5071	6666	6699	6527	6152	6593	2616	2777	3150	3059	2666	7579	7571	5564	6812	3385
19	5788	5770	7327	7362	7182	6787	7241	3275	3393	3714	3627	3205	8146	8124	5945	7468	3718
20	6230	6231	7825	7859	7683	7295	7745	3773	3905	4232	4145	3723	8665	8643	6441	7969	4208
21	6610	6618	8221	8254	8079	7691	8141	4168	4299	4621	4535	4110	9052	9027	6786	8365	4550
22	6947	6939	8494	8529	8345	7939	8402	4445	4544	4830	4748	4310	9244	9209	6871	8632	4636
23	6850	6870	8498	8532	8360	7978	8424	4448	4590	4920	4834	4411	9353	9330	7093	8645	4856
24	6776	6826	8525	8558	8397	8043	8471	4497	4682	5053	4963	4561	9486	9475	7346	8680	5117
25	7020	7087	8817	8849	8694	8351	8771	4804	5004	5387	5296	4899	9816	9809	7701	8975	5472
26	6868	6963	8752	8783	8640	8324	8725	4790	5029	5446	5353	4979	9851	9857	7865	8918	5655
27	7230	7331	9127	9158	9016	8701	9101	5167	5403	5817	5724	5346	10226	10230	8214	9293	5996
28	7345	7425	9180	9211	9060	8725	9140	5180	5390	5779	5688	5293	10205	10200	8099	9340	5870
29	7676	7767	9540	9572	9424	9095	9505	5552	5768	6161	6070	5677	10586	10582	8482	9703	6251
30	7494	7602	9409	9440	9299	8988	9386	5456	5695	6109	6017	5638	10518	10522	8501	9576	6281
31	6347	6434	8216	8248	8104	7789	8189	4256	4501	4927	4833	4467	9323	9331	7388	8382	5193
32	4213	4289	6090	6120	5987	5705	6080	2252	2591	3101	3006	2751	7335	7369	5824	6261	3848
33	4514	4553	6275	6306	6157	5835	6239	2308	2581	3048	2953	2639	7391	7409	5682	6436	3617
34	4781	4797	6464	6497	6337	5991	6412	2445	2668	3095	3001	2649	7491	7497	5640	6619	3517
35	3819	3809	5458	5490	5332	4996	5409	1461	1742	2229	2133	1862	6544	6563	4935	5614	2984
36	3442	3344	4809	4843	4664	4283	4726	759	933	1402	1306	1056	5756	5765	4128	4950	2287
37	4719	4687	6246	6280	6104	5723	6168	2194	2344	2717	2626	2239	7146	7139	5172	6390	3022
38	1511	1063	1530	1563	1407	1192	1499	2526	2479	2413	2457	2908	3068	3193	3615	1686	3693
39	1372	980	2082	2114	1968	1730	2061	1995	1997	2018	2047	2477	3556	3661	3671	2244	3408
40	1053	615	1511	1536	1469	1468	1604	2723	2759	2782	2813	3245	3383	3535	4144	1706	4138
41	1114	677	1806	1835	1727	1602	1842	2347	2379	2412	2440	2869	3496	3625	3939	1987	3793
42	1701	1273	1877	1912	1727	1399	1795	2185	2103	2013	2059	2513	3172	3267	3341	2013	3297

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessarttring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Hauptergebnis**Berechnung:** Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
43	3708	3267	2724	2757	2484	1888	2397	3195	2834	2355	2450	2818	2228	2156	1480	2692	2669
44	2811	2392	2457	2494	2237	1679	2218	2281	1983	1608	1693	2130	2842	2850	2224	2507	2469
45	2860	2477	2866	2903	2657	2126	2655	1855	1521	1120	1206	1641	3319	3317	2270	2935	2073
46	2462	2097	2740	2777	2552	2079	2577	1599	1349	1095	1160	1621	3494	3520	2697	2838	2320
47	2437	2029	2371	2408	2171	1671	2183	2014	1776	1498	1570	2028	3078	3113	2606	2454	2591

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s
AnnahmenBerechneter L(DW) = LWA,ref + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
(Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist Dc = Domega)

LWA,ref:	Schalleistungspegel der WEA
K:	Einzeltöne
Dc:	Richtwirkungskorrektur
Adiv:	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Aatm:	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
Agr:	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar:	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Amisc:	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
Cmet:	Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: A IO A - Gratze 4 - Gratze

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,529	3,531	20.64	108.1	0.00	81.96	8.51	-3.00	0.00	0.00	87.47
2	2,977	2,979	22.84	108.1	0.00	80.48	7.78	-3.00	0.00	0.00	85.26
3	2,651	2,654	24.31	108.1	0.00	79.48	7.32	-3.00	0.00	0.00	83.79
4	2,278	2,281	26.21	108.1	0.00	78.16	6.73	-3.00	0.00	0.00	81.89
5	2,110	2,114	27.15	108.1	0.00	77.50	6.45	-3.00	0.00	0.00	80.95
6	5,157	5,158	15.73	104.8	0.00	85.25	6.83	-3.00	0.00	0.00	89.08
7	5,025	5,026	16.06	104.8	0.00	85.02	6.73	-3.00	0.00	0.00	88.75
8	5,430	5,431	15.07	104.8	0.00	85.70	7.05	-3.00	0.00	0.00	89.75
9	6,220	6,221	13.30	104.8	0.00	86.88	7.63	-3.00	0.00	0.00	91.51
10	6,511	6,511	12.70	104.8	0.00	87.27	7.84	-3.00	0.00	0.00	92.11
11	6,438	6,438	12.85	104.8	0.00	87.18	7.79	-3.00	0.00	0.00	91.96
12	7,009	7,010	11.73	104.8	0.00	87.91	8.17	-3.00	0.00	0.00	93.09
13	7,256	7,257	11.26	104.8	0.00	88.21	8.33	-3.00	0.00	0.00	93.55
14	7,470	7,471	10.88	104.8	0.00	88.47	8.47	-3.00	0.00	0.00	93.94
15	7,441	7,441	10.93	104.8	0.00	88.43	8.45	-3.00	0.00	0.00	93.88
16	3,696	3,699	14.61	100.3	0.00	82.36	6.33	-3.00	0.00	0.00	85.69
17	4,484	4,485	17.50	104.8	0.00	84.04	6.28	-3.00	0.00	0.00	87.31
18	5,082	5,083	15.92	104.8	0.00	85.12	6.77	-3.00	0.00	0.00	88.90
19	5,788	5,788	14.24	104.8	0.00	86.25	7.32	-3.00	0.00	0.00	90.57
20	6,230	6,230	13.28	104.8	0.00	86.89	7.64	-3.00	0.00	0.00	91.53
21	6,610	6,610	12.50	104.8	0.00	87.40	7.90	-3.00	0.00	0.00	92.31
22	6,947	6,948	11.84	104.8	0.00	87.84	8.13	-3.00	0.00	0.00	92.97
23	6,850	6,851	12.03	104.8	0.00	87.71	8.07	-3.00	0.00	0.00	92.78
24	6,776	6,776	12.18	104.8	0.00	87.62	8.02	-3.00	0.00	0.00	92.64
25	7,020	7,021	8.44	103.2	0.00	87.93	9.80	-3.00	0.00	0.00	94.73
26	6,868	6,868	9.46	103.9	0.00	87.74	9.68	-3.00	0.00	0.00	94.41
27	7,230	7,231	8.71	103.9	0.00	88.18	9.97	-3.00	0.00	0.00	95.16
28	7,345	7,345	7.79	103.2	0.00	88.32	10.06	-3.00	0.00	0.00	95.38
29	7,676	7,676	9.26	106.7	0.00	88.70	11.75	-3.00	0.00	0.00	97.45
30	7,494	7,495	9.62	106.7	0.00	88.50	11.60	-3.00	0.00	0.00	97.09
31	6,347	6,347	9.34	103.3	0.00	87.05	9.90	-3.00	0.00	0.00	93.95
32	4,213	4,215	18.46	106.7	0.00	83.50	7.74	-3.00	0.00	0.00	88.23
33	4,514	4,516	11.52	100.7	0.00	84.10	8.08	-3.00	0.00	0.00	89.17
34	4,781	4,783	13.93	103.1	0.00	84.59	7.56	-3.00	0.00	0.00	89.16
35	3,819	3,823	13.96	101.1	0.00	82.65	7.50	-3.00	0.00	0.00	87.15
36	3,442	3,446	15.34	101.1	0.00	81.75	7.03	-3.00	0.00	0.00	85.77
37	4,719	4,722	10.10	100.1	0.00	84.48	8.52	-3.00	0.00	0.00	90.01
38	1,511	1,516	31.17	108.1	0.00	74.62	5.32	-3.00	0.00	0.00	76.94
39	1,372	1,377	32.30	108.1	0.00	73.78	5.02	-3.00	0.00	0.00	75.81
40	1,053	1,060	35.33	108.1	0.00	71.51	4.27	-3.00	0.00	0.00	72.77
41	1,114	1,120	34.70	108.1	0.00	71.99	4.42	-3.00	0.00	0.00	73.41
42	1,701	1,705	29.76	108.1	0.00	75.63	5.71	-3.00	0.00	0.00	78.34
43	3,708	3,710	19.99	108.1	0.00	82.39	8.73	-3.00	0.00	0.00	88.11

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
44	2,811	2,814	23.57	108.1	0.00	79.99	7.55	-3.00	0.00	0.00	84.54
45	2,860	2,863	23.35	108.1	0.00	80.13	7.62	-3.00	0.00	0.00	84.75
46	2,462	2,465	25.24	108.1	0.00	78.84	7.03	-3.00	0.00	0.00	82.86
47	2,437	2,440	25.37	108.1	0.00	78.75	6.99	-3.00	0.00	0.00	82.74
Summe			41.38								

Schall-Immissionsort: B IO B - Gratze 5 - Gratze (nur tags)

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,081	3,084	22.40	108.1	0.00	80.78	7.93	-3.00	0.00	0.00	85.71
2	2,528	2,531	24.91	108.1	0.00	79.07	7.13	-3.00	0.00	0.00	83.19
3	2,212	2,215	26.57	108.1	0.00	77.91	6.62	-3.00	0.00	0.00	81.53
4	1,833	1,837	28.87	108.1	0.00	76.28	5.96	-3.00	0.00	0.00	79.24
5	1,685	1,689	29.88	108.1	0.00	75.55	5.67	-3.00	0.00	0.00	78.23
6	5,064	5,065	15.96	104.8	0.00	85.09	6.76	-3.00	0.00	0.00	88.85
7	4,974	4,975	16.19	104.8	0.00	84.94	6.69	-3.00	0.00	0.00	88.62
8	5,360	5,360	15.23	104.8	0.00	85.58	6.99	-3.00	0.00	0.00	89.58
9	6,157	6,157	13.44	104.8	0.00	86.79	7.59	-3.00	0.00	0.00	91.38
10	6,462	6,462	12.80	104.8	0.00	87.21	7.80	-3.00	0.00	0.00	92.01
11	6,413	6,413	12.90	104.8	0.00	87.14	7.77	-3.00	0.00	0.00	91.91
12	6,967	6,967	11.81	104.8	0.00	87.86	8.14	-3.00	0.00	0.00	93.01
13	7,231	7,231	11.31	104.8	0.00	88.18	8.32	-3.00	0.00	0.00	93.50
14	7,408	7,409	10.99	104.8	0.00	88.39	8.43	-3.00	0.00	0.00	93.83
15	7,398	7,399	11.00	104.8	0.00	88.38	8.42	-3.00	0.00	0.00	93.81
16	3,644	3,648	14.79	100.3	0.00	82.24	6.27	-3.00	0.00	0.00	85.51
17	4,481	4,482	17.51	104.8	0.00	84.03	6.27	-3.00	0.00	0.00	87.30
18	5,071	5,071	15.94	104.8	0.00	85.10	6.77	-3.00	0.00	0.00	88.87
19	5,770	5,770	14.28	104.8	0.00	86.22	7.31	-3.00	0.00	0.00	90.53
20	6,231	6,231	13.28	104.8	0.00	86.89	7.64	-3.00	0.00	0.00	91.53
21	6,618	6,618	12.49	104.8	0.00	87.41	7.91	-3.00	0.00	0.00	92.32
22	6,939	6,940	11.86	104.8	0.00	87.83	8.13	-3.00	0.00	0.00	92.95
23	6,870	6,871	11.99	104.8	0.00	87.74	8.08	-3.00	0.00	0.00	92.82
24	6,826	6,827	12.08	104.8	0.00	87.68	8.05	-3.00	0.00	0.00	92.74
25	7,087	7,087	8.30	103.2	0.00	88.01	9.86	-3.00	0.00	0.00	94.87
26	6,963	6,963	9.26	103.9	0.00	87.86	9.76	-3.00	0.00	0.00	94.61
27	7,331	7,331	8.51	103.9	0.00	88.30	10.05	-3.00	0.00	0.00	95.36
28	7,425	7,425	7.63	103.2	0.00	88.41	10.13	-3.00	0.00	0.00	95.54
29	7,767	7,767	9.08	106.7	0.00	88.81	11.82	-3.00	0.00	0.00	97.63
30	7,602	7,602	9.40	106.7	0.00	88.62	11.69	-3.00	0.00	0.00	97.31
31	6,434	6,435	9.14	103.3	0.00	87.17	9.98	-3.00	0.00	0.00	94.15
32	4,289	4,291	18.22	106.7	0.00	83.65	7.82	-3.00	0.00	0.00	88.48
33	4,553	4,555	11.40	100.7	0.00	84.17	8.12	-3.00	0.00	0.00	89.29
34	4,797	4,799	13.88	103.1	0.00	84.62	7.58	-3.00	0.00	0.00	89.20
35	3,809	3,813	14.00	101.1	0.00	82.62	7.49	-3.00	0.00	0.00	87.11
36	3,344	3,348	15.71	101.1	0.00	81.49	6.90	-3.00	0.00	0.00	85.39
37	4,687	4,690	10.19	100.1	0.00	84.42	8.49	-3.00	0.00	0.00	89.91
38	1,063	1,070	35.22	108.1	0.00	71.59	4.29	-3.00	0.00	0.00	72.88
39	980	988	36.13	108.1	0.00	70.90	4.08	-3.00	0.00	0.00	71.97
40	615	627	41.15	108.1	0.00	66.95	3.00	-3.00	0.00	0.00	66.95
41	677	689	40.14	108.1	0.00	67.76	3.20	-3.00	0.00	0.00	67.96
42	1,273	1,279	33.17	108.1	0.00	73.14	4.80	-3.00	0.00	0.00	74.94
43	3,267	3,270	21.64	108.1	0.00	81.29	8.17	-3.00	0.00	0.00	86.46
44	2,392	2,395	25.60	108.1	0.00	78.59	6.92	-3.00	0.00	0.00	82.50
45	2,477	2,480	25.17	108.1	0.00	78.89	7.05	-3.00	0.00	0.00	82.94
46	2,097	2,101	27.23	108.1	0.00	77.45	6.43	-3.00	0.00	0.00	80.88
47	2,029	2,033	27.63	108.1	0.00	77.16	6.31	-3.00	0.00	0.00	80.48
Summe			45.82								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

Schall-Immissionsort: C IO C - Dorfstraße 47f - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,324	2,328	25.96	108.1	0.00	78.34	6.81	-3.00	0.00	0.00	82.15
2	1,853	1,857	28.73	108.1	0.00	76.38	5.99	-3.00	0.00	0.00	79.37
3	2,038	2,042	27.57	108.1	0.00	77.20	6.33	-3.00	0.00	0.00	80.53
4	1,717	1,722	29.65	108.1	0.00	75.72	5.74	-3.00	0.00	0.00	78.46
5	2,020	2,024	27.68	108.1	0.00	77.12	6.30	-3.00	0.00	0.00	80.42
6	6,438	6,439	12.85	104.8	0.00	87.18	7.79	-3.00	0.00	0.00	91.96
7	6,473	6,474	12.78	104.8	0.00	87.22	7.81	-3.00	0.00	0.00	92.03
8	6,788	6,788	12.15	104.8	0.00	87.64	8.03	-3.00	0.00	0.00	92.66
9	7,579	7,580	10.68	104.8	0.00	88.59	8.54	-3.00	0.00	0.00	94.13
10	7,918	7,918	10.09	104.8	0.00	88.97	8.75	-3.00	0.00	0.00	94.72
11	7,935	7,936	10.06	104.8	0.00	88.99	8.76	-3.00	0.00	0.00	94.75
12	8,428	8,428	9.25	104.8	0.00	89.51	9.05	-3.00	0.00	0.00	95.56
13	8,734	8,734	8.76	104.8	0.00	89.82	9.23	-3.00	0.00	0.00	96.05
14	8,802	8,802	8.66	104.8	0.00	89.89	9.26	-3.00	0.00	0.00	96.16
15	8,852	8,852	8.58	104.8	0.00	89.94	9.29	-3.00	0.00	0.00	96.23
16	5,207	5,210	10.01	100.3	0.00	85.34	7.96	-3.00	0.00	0.00	90.29
17	6,116	6,117	13.52	104.8	0.00	86.73	7.56	-3.00	0.00	0.00	91.29
18	6,666	6,666	12.39	104.8	0.00	87.48	7.94	-3.00	0.00	0.00	92.42
19	7,327	7,328	11.13	104.8	0.00	88.30	8.38	-3.00	0.00	0.00	93.68
20	7,825	7,826	10.25	104.8	0.00	88.87	8.69	-3.00	0.00	0.00	94.56
21	8,221	8,221	9.59	104.8	0.00	89.30	8.93	-3.00	0.00	0.00	95.23
22	8,494	8,495	9.14	104.8	0.00	89.58	9.09	-3.00	0.00	0.00	95.67
23	8,498	8,499	9.13	104.8	0.00	89.59	9.09	-3.00	0.00	0.00	95.68
24	8,525	8,526	9.09	104.8	0.00	89.61	9.11	-3.00	0.00	0.00	95.72
25	8,817	8,818	5.10	103.2	0.00	89.91	11.16	-3.00	0.00	0.00	98.07
26	8,752	8,753	5.91	103.9	0.00	89.84	11.12	-3.00	0.00	0.00	97.96
27	9,127	9,128	5.29	103.9	0.00	90.21	11.38	-3.00	0.00	0.00	98.58
28	9,180	9,180	4.50	103.2	0.00	90.26	11.41	-3.00	0.00	0.00	98.67
29	9,540	9,541	5.98	106.7	0.00	90.59	13.14	-3.00	0.00	0.00	100.73
30	9,409	9,409	6.19	106.7	0.00	90.47	13.05	-3.00	0.00	0.00	100.52
31	8,216	8,217	5.55	103.3	0.00	89.29	11.45	-3.00	0.00	0.00	97.74
32	6,090	6,092	13.33	106.7	0.00	86.69	9.67	-3.00	0.00	0.00	93.36
33	6,275	6,276	6.90	100.7	0.00	86.95	9.84	-3.00	0.00	0.00	93.79
34	6,464	6,466	9.72	103.1	0.00	87.21	9.15	-3.00	0.00	0.00	93.37
35	5,458	5,461	9.09	101.1	0.00	85.74	9.27	-3.00	0.00	0.00	92.01
36	4,809	4,812	10.84	101.1	0.00	84.65	8.62	-3.00	0.00	0.00	90.26
37	6,246	6,249	6.20	100.1	0.00	86.92	9.99	-3.00	0.00	0.00	93.91
38	1,530	1,536	31.02	108.1	0.00	74.73	5.36	-3.00	0.00	0.00	77.09
39	2,082	2,086	27.31	108.1	0.00	77.39	6.40	-3.00	0.00	0.00	80.79
40	1,511	1,517	31.16	108.1	0.00	74.62	5.32	-3.00	0.00	0.00	76.94
41	1,806	1,811	29.04	108.1	0.00	76.16	5.91	-3.00	0.00	0.00	79.07
42	1,877	1,882	28.57	108.1	0.00	76.49	6.04	-3.00	0.00	0.00	79.53
43	2,724	2,727	23.97	108.1	0.00	79.71	7.42	-3.00	0.00	0.00	84.14
44	2,457	2,460	25.27	108.1	0.00	78.82	7.02	-3.00	0.00	0.00	82.84
45	2,866	2,869	23.32	108.1	0.00	80.15	7.63	-3.00	0.00	0.00	84.78
46	2,740	2,743	23.89	108.1	0.00	79.77	7.45	-3.00	0.00	0.00	84.21
47	2,371	2,374	25.71	108.1	0.00	78.51	6.88	-3.00	0.00	0.00	82.39
Summe			39.81								

Schall-Immissionsort: D IO D - Dorstraße 47g - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,356	2,360	25.79	108.1	0.00	78.46	6.86	-3.00	0.00	0.00	82.32
2	1,887	1,891	28.51	108.1	0.00	76.53	6.06	-3.00	0.00	0.00	79.59
3	2,075	2,079	27.36	108.1	0.00	77.36	6.39	-3.00	0.00	0.00	80.75
4	1,754	1,759	29.39	108.1	0.00	75.91	5.81	-3.00	0.00	0.00	78.72
5	2,057	2,061	27.46	108.1	0.00	77.28	6.36	-3.00	0.00	0.00	80.64
6	6,474	6,474	12.78	104.8	0.00	87.22	7.81	-3.00	0.00	0.00	92.03
7	6,508	6,509	12.71	104.8	0.00	87.27	7.83	-3.00	0.00	0.00	92.10
8	6,823	6,823	12.08	104.8	0.00	87.68	8.05	-3.00	0.00	0.00	92.73
9	7,614	7,615	10.62	104.8	0.00	88.63	8.56	-3.00	0.00	0.00	94.19

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
10	7,953	7,953	10.03	104.8	0.00	89.01	8.77	-3.00	0.00	0.00	94.78
11	7,970	7,970	10.00	104.8	0.00	89.03	8.78	-3.00	0.00	0.00	94.81
12	8,463	8,464	9.19	104.8	0.00	89.55	9.07	-3.00	0.00	0.00	95.62
13	8,769	8,769	8.71	104.8	0.00	89.86	9.25	-3.00	0.00	0.00	96.10
14	8,837	8,838	8.60	104.8	0.00	89.93	9.28	-3.00	0.00	0.00	96.21
15	8,887	8,887	8.52	104.8	0.00	89.98	9.31	-3.00	0.00	0.00	96.29
16	5,240	5,243	9.92	100.3	0.00	85.39	7.99	-3.00	0.00	0.00	90.38
17	6,149	6,150	13.45	104.8	0.00	86.78	7.58	-3.00	0.00	0.00	91.36
18	6,699	6,700	12.33	104.8	0.00	87.52	7.97	-3.00	0.00	0.00	92.49
19	7,362	7,362	11.07	104.8	0.00	88.34	8.40	-3.00	0.00	0.00	93.74
20	7,859	7,860	10.19	104.8	0.00	88.91	8.71	-3.00	0.00	0.00	94.62
21	8,254	8,255	9.53	104.8	0.00	89.33	8.95	-3.00	0.00	0.00	95.28
22	8,529	8,529	9.09	104.8	0.00	89.62	9.11	-3.00	0.00	0.00	95.73
23	8,532	8,533	9.08	104.8	0.00	89.62	9.11	-3.00	0.00	0.00	95.73
24	8,558	8,558	9.04	104.8	0.00	89.65	9.13	-3.00	0.00	0.00	95.77
25	8,849	8,850	5.05	103.2	0.00	89.94	11.19	-3.00	0.00	0.00	98.12
26	8,783	8,784	5.86	103.9	0.00	89.87	11.14	-3.00	0.00	0.00	98.01
27	9,158	9,159	5.24	103.9	0.00	90.24	11.40	-3.00	0.00	0.00	98.63
28	9,211	9,212	4.45	103.2	0.00	90.29	11.43	-3.00	0.00	0.00	98.72
29	9,572	9,572	5.93	106.7	0.00	90.62	13.16	-3.00	0.00	0.00	100.78
30	9,440	9,440	6.14	106.7	0.00	90.50	13.07	-3.00	0.00	0.00	100.57
31	8,248	8,248	5.50	103.3	0.00	89.33	11.47	-3.00	0.00	0.00	97.80
32	6,120	6,122	13.26	106.7	0.00	86.74	9.70	-3.00	0.00	0.00	93.44
33	6,306	6,308	6.83	100.7	0.00	87.00	9.87	-3.00	0.00	0.00	93.87
34	6,497	6,499	9.65	103.1	0.00	87.26	9.18	-3.00	0.00	0.00	93.44
35	5,490	5,493	9.01	101.1	0.00	85.80	9.30	-3.00	0.00	0.00	92.10
36	4,843	4,846	10.75	101.1	0.00	84.71	8.65	-3.00	0.00	0.00	90.36
37	6,280	6,283	6.12	100.1	0.00	86.96	10.02	-3.00	0.00	0.00	93.98
38	1,563	1,569	30.76	108.1	0.00	74.91	5.43	-3.00	0.00	0.00	77.34
39	2,114	2,118	27.13	108.1	0.00	77.52	6.46	-3.00	0.00	0.00	80.98
40	1,536	1,542	30.97	108.1	0.00	74.76	5.38	-3.00	0.00	0.00	77.14
41	1,835	1,840	28.85	108.1	0.00	76.30	5.96	-3.00	0.00	0.00	79.26
42	1,912	1,916	28.35	108.1	0.00	76.65	6.10	-3.00	0.00	0.00	79.75
43	2,757	2,760	23.81	108.1	0.00	79.82	7.47	-3.00	0.00	0.00	84.29
44	2,494	2,497	25.08	108.1	0.00	78.95	7.08	-3.00	0.00	0.00	83.03
45	2,903	2,906	23.16	108.1	0.00	80.27	7.68	-3.00	0.00	0.00	84.95
46	2,777	2,780	23.72	108.1	0.00	79.88	7.50	-3.00	0.00	0.00	84.38
47	2,408	2,411	25.52	108.1	0.00	78.65	6.94	-3.00	0.00	0.00	82.59
Summe			39.61								

Schall-Immissionsort: E IO E - Schönholzer Straße 6 - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,085	2,088	27.30	108.1	0.00	77.40	6.41	-3.00	0.00	0.00	80.80
2	1,613	1,618	30.39	108.1	0.00	75.18	5.53	-3.00	0.00	0.00	77.71
3	1,815	1,819	28.98	108.1	0.00	76.20	5.92	-3.00	0.00	0.00	79.12
4	1,510	1,515	31.17	108.1	0.00	74.61	5.32	-3.00	0.00	0.00	76.93
5	1,834	1,838	28.86	108.1	0.00	76.29	5.96	-3.00	0.00	0.00	79.25
6	6,274	6,274	13.19	104.8	0.00	86.95	7.67	-3.00	0.00	0.00	91.62
7	6,323	6,324	13.09	104.8	0.00	87.02	7.71	-3.00	0.00	0.00	91.73
8	6,628	6,628	12.47	104.8	0.00	87.43	7.92	-3.00	0.00	0.00	92.34
9	7,416	7,417	10.97	104.8	0.00	88.40	8.44	-3.00	0.00	0.00	93.84
10	7,757	7,758	10.37	104.8	0.00	88.79	8.65	-3.00	0.00	0.00	94.44
11	7,783	7,784	10.32	104.8	0.00	88.82	8.66	-3.00	0.00	0.00	94.49
12	8,267	8,268	9.51	104.8	0.00	89.35	8.96	-3.00	0.00	0.00	95.30
13	8,577	8,578	9.01	104.8	0.00	89.67	9.14	-3.00	0.00	0.00	95.80
14	8,633	8,633	8.92	104.8	0.00	89.72	9.17	-3.00	0.00	0.00	95.89
15	8,689	8,690	8.83	104.8	0.00	89.78	9.20	-3.00	0.00	0.00	95.98
16	5,071	5,074	10.38	100.3	0.00	85.11	7.82	-3.00	0.00	0.00	89.93
17	5,986	5,986	13.80	104.8	0.00	86.54	7.46	-3.00	0.00	0.00	91.01
18	6,527	6,528	12.67	104.8	0.00	87.29	7.85	-3.00	0.00	0.00	92.14
19	7,182	7,182	11.40	104.8	0.00	88.13	8.29	-3.00	0.00	0.00	93.41

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt: **Grüntal Nord**
 Beschreibung: Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
 5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
 Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:
 NWind GmbH
 Haltenhoffstr. 50 A
 D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:
MeteoServ
 Spessartring 7
 DE-61194 Niddatal
 +49 6034 90 230 10
 MeteoServ / info@meteoserv.de
 Berechnet:
 26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
20	7,683	7,683	10.50	104.8	0.00	88.71	8.60	-3.00	0.00	0.00	94.31
21	8,079	8,079	9.82	104.8	0.00	89.15	8.84	-3.00	0.00	0.00	94.99
22	8,345	8,346	9.38	104.8	0.00	89.43	9.00	-3.00	0.00	0.00	95.43
23	8,360	8,360	9.36	104.8	0.00	89.44	9.01	-3.00	0.00	0.00	95.45
24	8,397	8,398	9.30	104.8	0.00	89.48	9.03	-3.00	0.00	0.00	95.52
25	8,694	8,695	5.31	103.2	0.00	89.78	11.08	-3.00	0.00	0.00	97.86
26	8,640	8,641	6.10	103.9	0.00	89.73	11.04	-3.00	0.00	0.00	97.77
27	9,016	9,016	5.47	103.9	0.00	90.10	11.30	-3.00	0.00	0.00	98.40
28	9,060	9,061	4.70	103.2	0.00	90.14	11.33	-3.00	0.00	0.00	98.47
29	9,424	9,424	6.17	106.7	0.00	90.48	13.06	-3.00	0.00	0.00	100.54
30	9,299	9,300	6.37	106.7	0.00	90.37	12.97	-3.00	0.00	0.00	100.34
31	8,104	8,104	5.76	103.3	0.00	89.17	11.36	-3.00	0.00	0.00	97.53
32	5,987	5,989	13.57	106.7	0.00	86.55	9.57	-3.00	0.00	0.00	93.12
33	6,157	6,158	7.17	100.7	0.00	86.79	9.73	-3.00	0.00	0.00	93.52
34	6,337	6,339	10.00	103.1	0.00	87.04	9.04	-3.00	0.00	0.00	93.08
35	5,332	5,335	9.42	101.1	0.00	85.54	9.15	-3.00	0.00	0.00	91.69
36	4,664	4,667	11.26	101.1	0.00	84.38	8.46	-3.00	0.00	0.00	89.84
37	6,104	6,107	6.52	100.1	0.00	86.72	9.87	-3.00	0.00	0.00	93.58
38	1,407	1,413	32.00	108.1	0.00	74.00	5.10	-3.00	0.00	0.00	76.11
39	1,968	1,972	28.00	108.1	0.00	76.90	6.20	-3.00	0.00	0.00	80.10
40	1,469	1,474	31.50	108.1	0.00	74.37	5.24	-3.00	0.00	0.00	76.61
41	1,727	1,731	29.58	108.1	0.00	75.77	5.76	-3.00	0.00	0.00	78.52
42	1,727	1,732	29.58	108.1	0.00	75.77	5.76	-3.00	0.00	0.00	78.53
43	2,484	2,487	25.13	108.1	0.00	78.91	7.06	-3.00	0.00	0.00	82.97
44	2,237	2,240	26.43	108.1	0.00	78.01	6.67	-3.00	0.00	0.00	81.67
45	2,657	2,660	24.28	108.1	0.00	79.50	7.32	-3.00	0.00	0.00	83.82
46	2,552	2,555	24.79	108.1	0.00	79.15	7.17	-3.00	0.00	0.00	83.31
47	2,171	2,174	26.80	108.1	0.00	77.75	6.56	-3.00	0.00	0.00	81.30
Summe			40.82								

Schall-Immissionsort: F IO F - Schönholzer Straße 5 - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1,498	1,503	31.27	108.1	0.00	74.54	5.30	-3.00	0.00	0.00	76.84
2	1,013	1,021	35.76	108.1	0.00	71.18	4.17	-3.00	0.00	0.00	72.34
3	1,252	1,258	33.36	108.1	0.00	72.99	4.75	-3.00	0.00	0.00	74.75
4	1,008	1,016	35.82	108.1	0.00	71.14	4.15	-3.00	0.00	0.00	72.29
5	1,388	1,393	32.16	108.1	0.00	73.88	5.06	-3.00	0.00	0.00	75.94
6	5,835	5,836	14.14	104.8	0.00	86.32	7.35	-3.00	0.00	0.00	90.68
7	5,919	5,920	13.95	104.8	0.00	86.45	7.42	-3.00	0.00	0.00	90.86
8	6,200	6,200	13.35	104.8	0.00	86.85	7.62	-3.00	0.00	0.00	91.47
9	6,978	6,979	11.78	104.8	0.00	87.88	8.15	-3.00	0.00	0.00	93.03
10	7,326	7,327	11.14	104.8	0.00	88.30	8.38	-3.00	0.00	0.00	93.68
11	7,371	7,372	11.05	104.8	0.00	88.35	8.41	-3.00	0.00	0.00	93.76
12	7,833	7,834	10.24	104.8	0.00	88.88	8.70	-3.00	0.00	0.00	94.57
13	8,154	8,154	9.70	104.8	0.00	89.23	8.89	-3.00	0.00	0.00	95.12
14	8,178	8,179	9.66	104.8	0.00	89.25	8.90	-3.00	0.00	0.00	95.16
15	8,250	8,251	9.54	104.8	0.00	89.33	8.95	-3.00	0.00	0.00	95.28
16	4,710	4,713	11.39	100.3	0.00	84.47	7.45	-3.00	0.00	0.00	88.92
17	5,633	5,634	14.59	104.8	0.00	86.02	7.20	-3.00	0.00	0.00	90.22
18	6,152	6,152	13.45	104.8	0.00	86.78	7.58	-3.00	0.00	0.00	91.37
19	6,787	6,787	12.15	104.8	0.00	87.63	8.02	-3.00	0.00	0.00	92.66
20	7,295	7,296	11.19	104.8	0.00	88.26	8.36	-3.00	0.00	0.00	93.62
21	7,691	7,691	10.49	104.8	0.00	88.72	8.61	-3.00	0.00	0.00	94.33
22	7,939	7,940	10.06	104.8	0.00	89.00	8.76	-3.00	0.00	0.00	94.76
23	7,978	7,979	9.99	104.8	0.00	89.04	8.78	-3.00	0.00	0.00	94.82
24	8,043	8,043	9.88	104.8	0.00	89.11	8.82	-3.00	0.00	0.00	94.93
25	8,351	8,351	5.91	103.2	0.00	89.43	10.83	-3.00	0.00	0.00	97.26
26	8,324	8,325	6.65	103.9	0.00	89.41	10.81	-3.00	0.00	0.00	97.22
27	8,701	8,702	6.00	103.9	0.00	89.79	11.08	-3.00	0.00	0.00	97.87
28	8,725	8,726	5.26	103.2	0.00	89.82	11.10	-3.00	0.00	0.00	97.91
29	9,095	9,096	6.70	106.7	0.00	90.18	12.83	-3.00	0.00	0.00	100.01

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessarttring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
30	8,988	8,989	6.88	106.7	0.00	90.07	12.75	-3.00	0.00	0.00	99.83
31	7,789	7,789	6.35	103.3	0.00	88.83	11.12	-3.00	0.00	0.00	96.95
32	5,705	5,706	14.26	106.7	0.00	86.13	9.31	-3.00	0.00	0.00	92.43
33	5,835	5,837	7.94	100.7	0.00	86.32	9.43	-3.00	0.00	0.00	92.76
34	5,991	5,993	10.80	103.1	0.00	86.55	8.73	-3.00	0.00	0.00	92.28
35	4,996	4,999	10.32	101.1	0.00	84.98	8.81	-3.00	0.00	0.00	90.79
36	4,283	4,286	12.42	101.1	0.00	83.64	8.04	-3.00	0.00	0.00	88.68
37	5,723	5,726	7.43	100.1	0.00	86.16	9.52	-3.00	0.00	0.00	92.68
38	1,192	1,199	33.91	108.1	0.00	72.58	4.61	-3.00	0.00	0.00	74.19
39	1,730	1,735	29.56	108.1	0.00	75.78	5.76	-3.00	0.00	0.00	78.55
40	1,468	1,473	31.51	108.1	0.00	74.36	5.23	-3.00	0.00	0.00	76.60
41	1,602	1,607	30.48	108.1	0.00	75.12	5.51	-3.00	0.00	0.00	77.63
42	1,399	1,405	32.07	108.1	0.00	73.95	5.09	-3.00	0.00	0.00	76.04
43	1,888	1,892	28.51	108.1	0.00	76.54	6.06	-3.00	0.00	0.00	79.59
44	1,679	1,684	29.91	108.1	0.00	75.53	5.66	-3.00	0.00	0.00	78.19
45	2,126	2,129	27.06	108.1	0.00	77.57	6.48	-3.00	0.00	0.00	81.04
46	2,079	2,083	27.33	108.1	0.00	77.38	6.40	-3.00	0.00	0.00	80.77
47	1,671	1,676	29.97	108.1	0.00	75.49	5.65	-3.00	0.00	0.00	78.13
Summe			43.87								

Schall-Immissionsort: G IO G - Am Postweg 2 - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1,986	1,990	27.89	108.1	0.00	76.98	6.24	-3.00	0.00	0.00	80.21
2	1,542	1,547	30.93	108.1	0.00	74.79	5.39	-3.00	0.00	0.00	77.18
3	1,792	1,796	29.14	108.1	0.00	76.09	5.88	-3.00	0.00	0.00	78.97
4	1,517	1,523	31.12	108.1	0.00	74.65	5.34	-3.00	0.00	0.00	76.99
5	1,866	1,870	28.65	108.1	0.00	76.44	6.02	-3.00	0.00	0.00	79.46
6	6,317	6,318	13.10	104.8	0.00	87.01	7.70	-3.00	0.00	0.00	91.71
7	6,379	6,380	12.97	104.8	0.00	87.10	7.75	-3.00	0.00	0.00	91.84
8	6,675	6,676	12.37	104.8	0.00	87.49	7.95	-3.00	0.00	0.00	92.44
9	7,460	7,461	10.89	104.8	0.00	88.46	8.46	-3.00	0.00	0.00	93.92
10	7,804	7,805	10.29	104.8	0.00	88.85	8.68	-3.00	0.00	0.00	94.52
11	7,837	7,838	10.23	104.8	0.00	88.88	8.70	-3.00	0.00	0.00	94.58
12	8,313	8,314	9.43	104.8	0.00	89.40	8.98	-3.00	0.00	0.00	95.38
13	8,627	8,628	8.93	104.8	0.00	89.72	9.17	-3.00	0.00	0.00	95.88
14	8,671	8,671	8.86	104.8	0.00	89.76	9.19	-3.00	0.00	0.00	95.95
15	8,733	8,734	8.76	104.8	0.00	89.82	9.23	-3.00	0.00	0.00	96.05
16	5,140	5,143	10.19	100.3	0.00	85.22	7.89	-3.00	0.00	0.00	90.12
17	6,058	6,059	13.65	104.8	0.00	86.65	7.52	-3.00	0.00	0.00	91.17
18	6,593	6,593	12.54	104.8	0.00	87.38	7.89	-3.00	0.00	0.00	92.28
19	7,241	7,242	11.29	104.8	0.00	88.20	8.32	-3.00	0.00	0.00	93.52
20	7,745	7,746	10.39	104.8	0.00	88.78	8.64	-3.00	0.00	0.00	94.42
21	8,141	8,142	9.72	104.8	0.00	89.21	8.88	-3.00	0.00	0.00	95.10
22	8,402	8,402	9.29	104.8	0.00	89.49	9.03	-3.00	0.00	0.00	95.52
23	8,424	8,425	9.25	104.8	0.00	89.51	9.05	-3.00	0.00	0.00	95.56
24	8,471	8,471	9.18	104.8	0.00	89.56	9.07	-3.00	0.00	0.00	95.63
25	8,771	8,771	5.18	103.2	0.00	89.86	11.13	-3.00	0.00	0.00	97.99
26	8,725	8,725	5.96	103.9	0.00	89.82	11.10	-3.00	0.00	0.00	97.91
27	9,101	9,102	5.33	103.9	0.00	90.18	11.36	-3.00	0.00	0.00	98.54
28	9,140	9,140	4.57	103.2	0.00	90.22	11.38	-3.00	0.00	0.00	98.60
29	9,505	9,505	6.04	106.7	0.00	90.56	13.11	-3.00	0.00	0.00	100.67
30	9,386	9,386	6.23	106.7	0.00	90.45	13.03	-3.00	0.00	0.00	100.48
31	8,189	8,189	5.60	103.3	0.00	89.26	11.42	-3.00	0.00	0.00	97.69
32	6,080	6,081	13.35	106.7	0.00	86.68	9.66	-3.00	0.00	0.00	93.34
33	6,239	6,240	6.98	100.7	0.00	86.90	9.81	-3.00	0.00	0.00	93.71
34	6,412	6,413	9.83	103.1	0.00	87.14	9.11	-3.00	0.00	0.00	93.25
35	5,409	5,412	9.22	101.1	0.00	85.67	9.22	-3.00	0.00	0.00	91.89
36	4,726	4,729	11.08	101.1	0.00	84.50	8.53	-3.00	0.00	0.00	90.03
37	6,168	6,170	6.38	100.1	0.00	86.81	9.92	-3.00	0.00	0.00	93.73
38	1,499	1,505	31.26	108.1	0.00	74.55	5.30	-3.00	0.00	0.00	76.85
39	2,061	2,065	27.44	108.1	0.00	77.30	6.37	-3.00	0.00	0.00	80.67

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
40	1,604	1,609	30.46	108.1	0.00	75.13	5.52	-3.00	0.00	0.00	77.65
41	1,842	1,847	28.80	108.1	0.00	76.33	5.98	-3.00	0.00	0.00	79.30
42	1,795	1,800	29.11	108.1	0.00	76.10	5.89	-3.00	0.00	0.00	78.99
43	2,397	2,400	25.58	108.1	0.00	78.60	6.92	-3.00	0.00	0.00	82.53
44	2,218	2,222	26.53	108.1	0.00	77.94	6.64	-3.00	0.00	0.00	81.57
45	2,655	2,658	24.29	108.1	0.00	79.49	7.32	-3.00	0.00	0.00	83.81
46	2,577	2,580	24.67	108.1	0.00	79.23	7.20	-3.00	0.00	0.00	83.44
47	2,183	2,187	26.73	108.1	0.00	77.80	6.58	-3.00	0.00	0.00	81.37
Summe			40.58								

Schall-Immissionsort: H IO H - Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,368	3,370	21.25	108.1	0.00	81.55	8.30	-3.00	0.00	0.00	86.86
2	3,116	3,118	22.25	108.1	0.00	80.88	7.97	-3.00	0.00	0.00	85.85
3	2,569	2,572	24.71	108.1	0.00	79.21	7.19	-3.00	0.00	0.00	83.40
4	2,584	2,587	24.63	108.1	0.00	79.26	7.21	-3.00	0.00	0.00	83.47
5	2,174	2,178	26.78	108.1	0.00	77.76	6.56	-3.00	0.00	0.00	81.32
6	2,457	2,458	24.74	104.8	0.00	78.81	4.26	-3.00	0.00	0.00	80.07
7	2,429	2,430	24.87	104.8	0.00	78.71	4.23	-3.00	0.00	0.00	79.94
8	2,774	2,776	23.32	104.8	0.00	79.87	4.62	-3.00	0.00	0.00	81.49
9	3,574	3,575	20.30	104.8	0.00	82.07	5.44	-3.00	0.00	0.00	84.51
10	3,897	3,898	19.24	104.8	0.00	82.82	5.75	-3.00	0.00	0.00	85.57
11	3,891	3,892	19.26	104.8	0.00	82.80	5.75	-3.00	0.00	0.00	85.55
12	4,407	4,408	17.72	104.8	0.00	83.88	6.21	-3.00	0.00	0.00	87.10
13	4,697	4,698	16.91	104.8	0.00	84.44	6.46	-3.00	0.00	0.00	87.90
14	4,819	4,820	16.59	104.8	0.00	84.66	6.56	-3.00	0.00	0.00	88.22
15	4,836	4,837	16.55	104.8	0.00	84.69	6.57	-3.00	0.00	0.00	88.27
16	1,164	1,175	28.07	100.3	0.00	72.40	2.83	-3.00	0.00	0.00	72.24
17	2,086	2,088	26.60	104.8	0.00	77.39	3.82	-3.00	0.00	0.00	78.21
18	2,616	2,617	24.01	104.8	0.00	79.36	4.44	-3.00	0.00	0.00	80.80
19	3,275	3,277	21.36	104.8	0.00	81.31	5.15	-3.00	0.00	0.00	83.46
20	3,773	3,774	19.64	104.8	0.00	82.54	5.64	-3.00	0.00	0.00	85.17
21	4,168	4,169	18.41	104.8	0.00	83.40	6.00	-3.00	0.00	0.00	86.40
22	4,445	4,446	17.61	104.8	0.00	83.96	6.24	-3.00	0.00	0.00	87.20
23	4,448	4,449	17.60	104.8	0.00	83.97	6.25	-3.00	0.00	0.00	87.21
24	4,497	4,498	17.46	104.8	0.00	84.06	6.29	-3.00	0.00	0.00	87.35
25	4,804	4,805	13.77	103.2	0.00	84.63	7.77	-3.00	0.00	0.00	89.40
26	4,790	4,791	14.51	103.9	0.00	84.61	7.75	-3.00	0.00	0.00	89.36
27	5,167	5,167	13.47	103.9	0.00	85.27	8.13	-3.00	0.00	0.00	90.40
28	5,180	5,181	12.74	103.2	0.00	85.29	8.15	-3.00	0.00	0.00	90.43
29	5,552	5,553	14.06	106.7	0.00	85.89	9.76	-3.00	0.00	0.00	92.65
30	5,456	5,457	14.32	106.7	0.00	85.74	9.65	-3.00	0.00	0.00	92.39
31	4,256	4,257	14.93	103.3	0.00	83.58	7.79	-3.00	0.00	0.00	88.37
32	2,252	2,256	26.48	106.7	0.00	78.07	5.15	-3.00	0.00	0.00	80.22
33	2,308	2,312	20.18	100.7	0.00	78.28	5.23	-3.00	0.00	0.00	80.51
34	2,445	2,449	22.49	103.1	0.00	78.78	4.81	-3.00	0.00	0.00	80.59
35	1,461	1,470	25.82	101.1	0.00	74.35	3.94	-3.00	0.00	0.00	75.29
36	759	777	32.85	101.1	0.00	68.81	2.45	-3.00	0.00	0.00	68.26
37	2,194	2,200	20.03	100.1	0.00	77.85	5.23	-3.00	0.00	0.00	80.08
38	2,526	2,529	24.92	108.1	0.00	79.06	7.13	-3.00	0.00	0.00	83.18
39	1,995	1,999	27.84	108.1	0.00	77.02	6.25	-3.00	0.00	0.00	80.27
40	2,723	2,726	23.97	108.1	0.00	79.71	7.42	-3.00	0.00	0.00	84.13
41	2,347	2,351	25.84	108.1	0.00	78.42	6.85	-3.00	0.00	0.00	82.27
42	2,185	2,188	26.72	108.1	0.00	77.80	6.58	-3.00	0.00	0.00	81.38
43	3,195	3,197	21.93	108.1	0.00	81.10	8.08	-3.00	0.00	0.00	86.18
44	2,281	2,284	26.19	108.1	0.00	78.18	6.74	-3.00	0.00	0.00	81.91
45	1,855	1,859	28.72	108.1	0.00	76.38	6.00	-3.00	0.00	0.00	79.38
46	1,599	1,604	30.49	108.1	0.00	75.11	5.51	-3.00	0.00	0.00	77.61
47	2,014	2,018	27.72	108.1	0.00	77.10	6.29	-3.00	0.00	0.00	80.38
Summe			41.09								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

Schall-Immissionsort: I IO I - Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,045	3,048	22.55	108.1	0.00	80.68	7.88	-3.00	0.00	0.00	85.56
2	2,852	2,855	23.38	108.1	0.00	80.11	7.61	-3.00	0.00	0.00	84.72
3	2,318	2,322	25.99	108.1	0.00	78.32	6.80	-3.00	0.00	0.00	82.12
4	2,400	2,403	25.56	108.1	0.00	78.62	6.93	-3.00	0.00	0.00	82.55
5	2,008	2,012	27.76	108.1	0.00	77.07	6.28	-3.00	0.00	0.00	80.35
6	2,461	2,462	24.72	104.8	0.00	78.83	4.27	-3.00	0.00	0.00	80.09
7	2,524	2,526	24.42	104.8	0.00	79.05	4.34	-3.00	0.00	0.00	80.39
8	2,813	2,814	23.16	104.8	0.00	79.99	4.66	-3.00	0.00	0.00	81.65
9	3,602	3,603	20.21	104.8	0.00	82.13	5.47	-3.00	0.00	0.00	84.61
10	3,943	3,944	19.10	104.8	0.00	82.92	5.79	-3.00	0.00	0.00	85.71
11	3,976	3,977	19.00	104.8	0.00	82.99	5.83	-3.00	0.00	0.00	85.82
12	4,452	4,453	17.59	104.8	0.00	83.97	6.25	-3.00	0.00	0.00	87.22
13	4,764	4,765	16.74	104.8	0.00	84.56	6.51	-3.00	0.00	0.00	88.08
14	4,827	4,828	16.57	104.8	0.00	84.67	6.57	-3.00	0.00	0.00	88.24
15	4,875	4,876	16.45	104.8	0.00	84.76	6.61	-3.00	0.00	0.00	88.37
16	1,395	1,404	26.13	100.3	0.00	73.95	3.22	-3.00	0.00	0.00	74.17
17	2,304	2,306	25.47	104.8	0.00	78.26	4.08	-3.00	0.00	0.00	79.34
18	2,777	2,778	23.31	104.8	0.00	79.88	4.62	-3.00	0.00	0.00	81.50
19	3,393	3,394	20.93	104.8	0.00	81.62	5.27	-3.00	0.00	0.00	83.88
20	3,905	3,906	19.22	104.8	0.00	82.83	5.76	-3.00	0.00	0.00	85.59
21	4,299	4,300	18.03	104.8	0.00	83.67	6.12	-3.00	0.00	0.00	86.79
22	4,544	4,544	17.33	104.8	0.00	84.15	6.33	-3.00	0.00	0.00	87.48
23	4,590	4,591	17.20	104.8	0.00	84.24	6.37	-3.00	0.00	0.00	87.61
24	4,682	4,683	16.95	104.8	0.00	84.41	6.45	-3.00	0.00	0.00	87.86
25	5,004	5,005	13.21	103.2	0.00	84.99	7.97	-3.00	0.00	0.00	89.96
26	5,029	5,029	13.84	103.9	0.00	85.03	8.00	-3.00	0.00	0.00	90.03
27	5,403	5,404	12.85	103.9	0.00	85.65	8.36	-3.00	0.00	0.00	91.02
28	5,390	5,390	12.19	103.2	0.00	85.63	8.35	-3.00	0.00	0.00	90.98
29	5,768	5,769	13.50	106.7	0.00	86.22	9.99	-3.00	0.00	0.00	93.21
30	5,695	5,696	13.69	106.7	0.00	86.11	9.91	-3.00	0.00	0.00	93.02
31	4,501	4,502	14.17	103.3	0.00	84.07	8.06	-3.00	0.00	0.00	89.13
32	2,591	2,594	24.76	106.7	0.00	79.28	5.65	-3.00	0.00	0.00	81.93
33	2,581	2,585	18.80	100.7	0.00	79.25	5.64	-3.00	0.00	0.00	81.89
34	2,668	2,672	21.43	103.1	0.00	79.54	5.11	-3.00	0.00	0.00	81.65
35	1,742	1,750	23.79	101.1	0.00	75.86	4.46	-3.00	0.00	0.00	77.32
36	933	948	30.72	101.1	0.00	70.54	2.85	-3.00	0.00	0.00	70.39
37	2,344	2,350	19.22	100.1	0.00	78.42	5.47	-3.00	0.00	0.00	80.89
38	2,479	2,483	25.15	108.1	0.00	78.90	7.05	-3.00	0.00	0.00	82.95
39	1,997	2,002	27.82	108.1	0.00	77.03	6.26	-3.00	0.00	0.00	80.28
40	2,759	2,762	23.81	108.1	0.00	79.83	7.47	-3.00	0.00	0.00	84.30
41	2,379	2,382	25.67	108.1	0.00	78.54	6.90	-3.00	0.00	0.00	82.44
42	2,103	2,107	27.19	108.1	0.00	77.47	6.44	-3.00	0.00	0.00	80.91
43	2,834	2,836	23.47	108.1	0.00	80.06	7.58	-3.00	0.00	0.00	84.64
44	1,983	1,987	27.91	108.1	0.00	76.96	6.23	-3.00	0.00	0.00	80.20
45	1,521	1,527	31.08	108.1	0.00	74.68	5.35	-3.00	0.00	0.00	77.02
46	1,349	1,355	32.49	108.1	0.00	73.64	4.97	-3.00	0.00	0.00	75.61
47	1,776	1,780	29.24	108.1	0.00	76.01	5.85	-3.00	0.00	0.00	78.86
Summe			41.26								

Schall-Immissionsort: J IO J - Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,611	2,614	24.50	108.1	0.00	79.35	7.26	-3.00	0.00	0.00	83.60
2	2,496	2,499	25.07	108.1	0.00	78.96	7.08	-3.00	0.00	0.00	83.04
3	1,994	1,998	27.84	108.1	0.00	77.01	6.25	-3.00	0.00	0.00	80.26
4	2,161	2,165	26.86	108.1	0.00	77.71	6.54	-3.00	0.00	0.00	81.25
5	1,814	1,819	28.99	108.1	0.00	76.19	5.92	-3.00	0.00	0.00	79.12
6	2,690	2,692	23.68	104.8	0.00	79.60	4.53	-3.00	0.00	0.00	81.13
7	2,843	2,845	23.03	104.8	0.00	80.08	4.70	-3.00	0.00	0.00	81.78
8	3,067	3,069	22.14	104.8	0.00	80.74	4.93	-3.00	0.00	0.00	82.67
9	3,827	3,828	19.46	104.8	0.00	82.66	5.69	-3.00	0.00	0.00	85.35

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
10	4,181	4,182	18.37	104.8	0.00	83.43	6.01	-3.00	0.00	0.00	86.44
11	4,256	4,257	18.15	104.8	0.00	83.58	6.08	-3.00	0.00	0.00	86.66
12	4,684	4,685	16.95	104.8	0.00	84.41	6.45	-3.00	0.00	0.00	87.86
13	5,015	5,016	16.08	104.8	0.00	85.01	6.72	-3.00	0.00	0.00	88.73
14	5,012	5,013	16.09	104.8	0.00	85.00	6.72	-3.00	0.00	0.00	88.72
15	5,094	5,095	15.88	104.8	0.00	85.14	6.78	-3.00	0.00	0.00	88.93
16	1,864	1,871	22.91	100.3	0.00	76.44	3.95	-3.00	0.00	0.00	77.39
17	2,734	2,735	23.50	104.8	0.00	79.74	4.58	-3.00	0.00	0.00	81.32
18	3,150	3,151	21.82	104.8	0.00	80.97	5.02	-3.00	0.00	0.00	82.99
19	3,714	3,715	19.83	104.8	0.00	82.40	5.58	-3.00	0.00	0.00	84.98
20	4,232	4,233	18.22	104.8	0.00	83.53	6.06	-3.00	0.00	0.00	86.59
21	4,621	4,622	17.12	104.8	0.00	84.30	6.39	-3.00	0.00	0.00	87.69
22	4,830	4,831	16.56	104.8	0.00	84.68	6.57	-3.00	0.00	0.00	88.25
23	4,920	4,921	16.33	104.8	0.00	84.84	6.64	-3.00	0.00	0.00	88.49
24	5,053	5,054	15.99	104.8	0.00	85.07	6.75	-3.00	0.00	0.00	88.82
25	5,387	5,388	12.19	103.2	0.00	85.63	8.35	-3.00	0.00	0.00	90.98
26	5,446	5,447	12.74	103.9	0.00	85.72	8.41	-3.00	0.00	0.00	91.13
27	5,817	5,818	11.82	103.9	0.00	86.29	8.76	-3.00	0.00	0.00	92.05
28	5,779	5,779	11.21	103.2	0.00	86.24	8.72	-3.00	0.00	0.00	91.96
29	6,161	6,162	12.53	106.7	0.00	86.79	10.38	-3.00	0.00	0.00	94.18
30	6,109	6,110	12.66	106.7	0.00	86.72	10.33	-3.00	0.00	0.00	94.05
31	4,927	4,927	12.92	103.3	0.00	84.85	8.52	-3.00	0.00	0.00	90.37
32	3,101	3,104	22.49	106.7	0.00	80.84	6.36	-3.00	0.00	0.00	84.20
33	3,048	3,051	16.71	100.7	0.00	80.69	6.29	-3.00	0.00	0.00	83.98
34	3,095	3,099	19.60	103.1	0.00	80.82	5.66	-3.00	0.00	0.00	83.49
35	2,229	2,236	20.83	101.1	0.00	77.99	5.28	-3.00	0.00	0.00	80.27
36	1,402	1,412	26.28	101.1	0.00	74.00	3.83	-3.00	0.00	0.00	74.83
37	2,717	2,723	17.37	100.1	0.00	79.70	6.03	-3.00	0.00	0.00	82.73
38	2,413	2,416	25.49	108.1	0.00	78.66	6.95	-3.00	0.00	0.00	82.61
39	2,018	2,023	27.69	108.1	0.00	77.12	6.29	-3.00	0.00	0.00	80.41
40	2,782	2,785	23.70	108.1	0.00	79.90	7.51	-3.00	0.00	0.00	84.40
41	2,412	2,416	25.49	108.1	0.00	78.66	6.95	-3.00	0.00	0.00	82.61
42	2,013	2,018	27.72	108.1	0.00	77.10	6.29	-3.00	0.00	0.00	80.38
43	2,355	2,359	25.79	108.1	0.00	78.45	6.86	-3.00	0.00	0.00	82.31
44	1,608	1,614	30.43	108.1	0.00	75.16	5.52	-3.00	0.00	0.00	77.68
45	1,120	1,128	34.62	108.1	0.00	72.05	4.44	-3.00	0.00	0.00	73.49
46	1,095	1,103	34.87	108.1	0.00	71.85	4.38	-3.00	0.00	0.00	73.23
47	1,498	1,504	31.26	108.1	0.00	74.55	5.30	-3.00	0.00	0.00	76.84
Summe			42.13								

Schall-Immissionsort: K IO K - unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,703	2,706	24.07	108.1	0.00	79.65	7.39	-3.00	0.00	0.00	84.04
2	2,580	2,583	24.65	108.1	0.00	79.24	7.21	-3.00	0.00	0.00	83.45
3	2,073	2,077	27.37	108.1	0.00	77.35	6.39	-3.00	0.00	0.00	80.74
4	2,230	2,234	26.47	108.1	0.00	77.98	6.65	-3.00	0.00	0.00	81.64
5	1,875	1,879	28.59	108.1	0.00	76.48	6.04	-3.00	0.00	0.00	79.52
6	2,612	2,613	24.03	104.8	0.00	79.34	4.44	-3.00	0.00	0.00	80.78
7	2,756	2,758	23.40	104.8	0.00	79.81	4.60	-3.00	0.00	0.00	81.41
8	2,986	2,988	22.46	104.8	0.00	80.51	4.85	-3.00	0.00	0.00	82.36
9	3,751	3,752	19.71	104.8	0.00	82.48	5.61	-3.00	0.00	0.00	85.10
10	4,103	4,104	18.61	104.8	0.00	83.26	5.94	-3.00	0.00	0.00	86.21
11	4,174	4,175	18.39	104.8	0.00	83.41	6.00	-3.00	0.00	0.00	86.42
12	4,607	4,608	17.16	104.8	0.00	84.27	6.38	-3.00	0.00	0.00	87.65
13	4,936	4,937	16.29	104.8	0.00	84.87	6.66	-3.00	0.00	0.00	88.53
14	4,940	4,941	16.28	104.8	0.00	84.88	6.66	-3.00	0.00	0.00	88.54
15	5,019	5,020	16.07	104.8	0.00	85.01	6.72	-3.00	0.00	0.00	88.74
16	1,768	1,776	23.51	100.3	0.00	75.99	3.81	-3.00	0.00	0.00	76.80
17	2,639	2,641	23.91	104.8	0.00	79.44	4.47	-3.00	0.00	0.00	80.91
18	3,059	3,060	22.17	104.8	0.00	80.72	4.93	-3.00	0.00	0.00	82.64
19	3,627	3,629	20.12	104.8	0.00	82.19	5.50	-3.00	0.00	0.00	84.69

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
20	4,145	4,146	18.48	104.8	0.00	83.35	5.98	-3.00	0.00	0.00	86.33
21	4,535	4,536	17.36	104.8	0.00	84.13	6.32	-3.00	0.00	0.00	87.45
22	4,748	4,749	16.78	104.8	0.00	84.53	6.50	-3.00	0.00	0.00	88.03
23	4,834	4,835	16.55	104.8	0.00	84.69	6.57	-3.00	0.00	0.00	88.26
24	4,963	4,964	16.22	104.8	0.00	84.92	6.68	-3.00	0.00	0.00	88.60
25	5,296	5,297	12.43	103.2	0.00	85.48	8.26	-3.00	0.00	0.00	90.74
26	5,353	5,354	12.98	103.9	0.00	85.57	8.32	-3.00	0.00	0.00	90.89
27	5,724	5,725	12.05	103.9	0.00	86.16	8.67	-3.00	0.00	0.00	91.82
28	5,688	5,688	11.44	103.2	0.00	86.10	8.64	-3.00	0.00	0.00	91.73
29	6,070	6,070	12.75	106.7	0.00	86.66	10.29	-3.00	0.00	0.00	93.96
30	6,017	6,017	12.88	106.7	0.00	86.59	10.24	-3.00	0.00	0.00	93.83
31	4,833	4,834	13.19	103.3	0.00	84.69	8.42	-3.00	0.00	0.00	90.11
32	3,006	3,009	22.89	106.7	0.00	80.57	6.23	-3.00	0.00	0.00	83.80
33	2,953	2,956	17.12	100.7	0.00	80.41	6.16	-3.00	0.00	0.00	83.58
34	3,001	3,005	19.98	103.1	0.00	80.56	5.54	-3.00	0.00	0.00	83.10
35	2,133	2,140	21.37	101.1	0.00	77.61	5.13	-3.00	0.00	0.00	79.74
36	1,306	1,317	27.08	101.1	0.00	73.39	3.64	-3.00	0.00	0.00	74.03
37	2,626	2,632	17.80	100.1	0.00	79.41	5.90	-3.00	0.00	0.00	82.30
38	2,457	2,460	25.27	108.1	0.00	78.82	7.02	-3.00	0.00	0.00	82.84
39	2,047	2,051	27.52	108.1	0.00	77.24	6.34	-3.00	0.00	0.00	80.58
40	2,813	2,816	23.56	108.1	0.00	79.99	7.55	-3.00	0.00	0.00	84.55
41	2,440	2,444	25.35	108.1	0.00	78.76	6.99	-3.00	0.00	0.00	82.76
42	2,059	2,064	27.45	108.1	0.00	77.29	6.37	-3.00	0.00	0.00	80.66
43	2,450	2,454	25.30	108.1	0.00	78.80	7.01	-3.00	0.00	0.00	82.80
44	1,693	1,698	29.82	108.1	0.00	75.60	5.69	-3.00	0.00	0.00	78.29
45	1,206	1,214	33.78	108.1	0.00	72.68	4.65	-3.00	0.00	0.00	74.33
46	1,160	1,168	34.22	108.1	0.00	72.35	4.54	-3.00	0.00	0.00	73.88
47	1,570	1,575	30.71	108.1	0.00	74.95	5.45	-3.00	0.00	0.00	77.39
Summe			41.77								

Schall-Immissionsort: L IO L - Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,103	3,106	22.30	108.1	0.00	80.84	7.96	-3.00	0.00	0.00	85.80
2	3,018	3,021	22.66	108.1	0.00	80.60	7.84	-3.00	0.00	0.00	85.44
3	2,522	2,525	24.94	108.1	0.00	79.05	7.12	-3.00	0.00	0.00	83.17
4	2,690	2,693	24.13	108.1	0.00	79.61	7.37	-3.00	0.00	0.00	83.98
5	2,336	2,340	25.89	108.1	0.00	78.38	6.83	-3.00	0.00	0.00	82.21
6	2,164	2,166	26.18	104.8	0.00	77.71	3.92	-3.00	0.00	0.00	78.63
7	2,339	2,341	25.30	104.8	0.00	78.39	4.12	-3.00	0.00	0.00	79.51
8	2,543	2,545	24.34	104.8	0.00	79.11	4.36	-3.00	0.00	0.00	80.48
9	3,299	3,300	21.27	104.8	0.00	81.37	5.17	-3.00	0.00	0.00	83.54
10	3,653	3,655	20.03	104.8	0.00	82.26	5.52	-3.00	0.00	0.00	84.78
11	3,735	3,736	19.77	104.8	0.00	82.45	5.60	-3.00	0.00	0.00	85.05
12	4,155	4,156	18.45	104.8	0.00	83.37	5.99	-3.00	0.00	0.00	86.36
13	4,488	4,489	17.49	104.8	0.00	84.04	6.28	-3.00	0.00	0.00	87.32
14	4,482	4,483	17.51	104.8	0.00	84.03	6.28	-3.00	0.00	0.00	87.31
15	4,565	4,566	17.28	104.8	0.00	84.19	6.35	-3.00	0.00	0.00	87.54
16	1,487	1,497	25.43	100.3	0.00	74.50	3.37	-3.00	0.00	0.00	74.87
17	2,294	2,296	25.52	104.8	0.00	78.22	4.07	-3.00	0.00	0.00	79.29
18	2,666	2,668	23.79	104.8	0.00	79.52	4.50	-3.00	0.00	0.00	81.03
19	3,205	3,206	21.62	104.8	0.00	81.12	5.08	-3.00	0.00	0.00	83.20
20	3,723	3,725	19.80	104.8	0.00	82.42	5.59	-3.00	0.00	0.00	85.01
21	4,110	4,111	18.59	104.8	0.00	83.28	5.95	-3.00	0.00	0.00	86.23
22	4,310	4,311	18.00	104.8	0.00	83.69	6.13	-3.00	0.00	0.00	86.82
23	4,411	4,413	17.70	104.8	0.00	83.89	6.21	-3.00	0.00	0.00	87.11
24	4,561	4,562	17.29	104.8	0.00	84.18	6.34	-3.00	0.00	0.00	87.53
25	4,899	4,900	13.50	103.2	0.00	84.80	7.86	-3.00	0.00	0.00	89.67
26	4,979	4,980	13.98	103.9	0.00	84.94	7.95	-3.00	0.00	0.00	89.89
27	5,346	5,347	13.00	103.9	0.00	85.56	8.31	-3.00	0.00	0.00	90.87
28	5,293	5,294	12.44	103.2	0.00	85.48	8.26	-3.00	0.00	0.00	90.73
29	5,677	5,678	13.73	106.7	0.00	86.08	9.89	-3.00	0.00	0.00	92.97

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
30	5,638	5,639	13.83	106.7	0.00	86.02	9.85	-3.00	0.00	0.00	92.87
31	4,467	4,468	14.27	103.3	0.00	84.00	8.02	-3.00	0.00	0.00	89.03
32	2,751	2,755	24.01	106.7	0.00	79.80	5.88	-3.00	0.00	0.00	82.69
33	2,639	2,643	18.53	100.7	0.00	79.44	5.72	-3.00	0.00	0.00	82.17
34	2,649	2,653	21.52	103.1	0.00	79.47	5.09	-3.00	0.00	0.00	81.56
35	1,862	1,871	22.99	101.1	0.00	76.44	4.67	-3.00	0.00	0.00	78.11
36	1,056	1,070	29.40	101.1	0.00	71.58	3.12	-3.00	0.00	0.00	71.71
37	2,239	2,246	19.78	100.1	0.00	78.03	5.30	-3.00	0.00	0.00	80.33
38	2,908	2,911	23.14	108.1	0.00	80.28	7.69	-3.00	0.00	0.00	84.97
39	2,477	2,481	25.16	108.1	0.00	78.89	7.05	-3.00	0.00	0.00	82.94
40	3,245	3,248	21.73	108.1	0.00	81.23	8.15	-3.00	0.00	0.00	86.38
41	2,869	2,872	23.31	108.1	0.00	80.16	7.63	-3.00	0.00	0.00	84.80
42	2,513	2,516	24.98	108.1	0.00	79.02	7.11	-3.00	0.00	0.00	83.12
43	2,818	2,821	23.54	108.1	0.00	80.01	7.56	-3.00	0.00	0.00	84.57
44	2,130	2,134	27.03	108.1	0.00	77.59	6.49	-3.00	0.00	0.00	81.07
45	1,641	1,647	30.18	108.1	0.00	75.33	5.59	-3.00	0.00	0.00	77.92
46	1,621	1,627	30.33	108.1	0.00	75.23	5.55	-3.00	0.00	0.00	77.78
47	2,028	2,033	27.63	108.1	0.00	77.16	6.31	-3.00	0.00	0.00	80.47
Summe			40.32								

Schall-Immissionsort: M IO M - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1,857	1,861	28.71	108.1	0.00	76.39	6.00	-3.00	0.00	0.00	79.40
2	1,976	1,981	27.95	108.1	0.00	76.94	6.22	-3.00	0.00	0.00	80.16
3	2,522	2,526	24.94	108.1	0.00	79.05	7.12	-3.00	0.00	0.00	83.17
4	2,581	2,584	24.65	108.1	0.00	79.25	7.21	-3.00	0.00	0.00	83.46
5	2,987	2,990	22.79	108.1	0.00	80.51	7.80	-3.00	0.00	0.00	85.31
6	7,090	7,091	11.57	104.8	0.00	88.01	8.23	-3.00	0.00	0.00	93.24
7	7,277	7,278	11.23	104.8	0.00	88.24	8.35	-3.00	0.00	0.00	93.59
8	7,476	7,476	10.87	104.8	0.00	88.47	8.47	-3.00	0.00	0.00	93.95
9	8,202	8,202	9.62	104.8	0.00	89.28	8.92	-3.00	0.00	0.00	95.20
10	8,563	8,563	9.03	104.8	0.00	89.65	9.13	-3.00	0.00	0.00	95.78
11	8,669	8,669	8.86	104.8	0.00	89.76	9.19	-3.00	0.00	0.00	95.95
12	9,051	9,052	8.27	104.8	0.00	90.13	9.40	-3.00	0.00	0.00	96.54
13	9,399	9,399	7.76	104.8	0.00	90.46	9.59	-3.00	0.00	0.00	97.06
14	9,315	9,316	7.88	104.8	0.00	90.38	9.55	-3.00	0.00	0.00	96.93
15	9,443	9,443	7.69	104.8	0.00	90.50	9.62	-3.00	0.00	0.00	97.12
16	6,213	6,216	7.51	100.3	0.00	86.87	8.92	-3.00	0.00	0.00	92.79
17	7,126	7,127	11.50	104.8	0.00	88.06	8.25	-3.00	0.00	0.00	93.31
18	7,579	7,580	10.68	104.8	0.00	88.59	8.54	-3.00	0.00	0.00	94.13
19	8,146	8,147	9.71	104.8	0.00	89.22	8.88	-3.00	0.00	0.00	95.10
20	8,665	8,665	8.87	104.8	0.00	89.76	9.19	-3.00	0.00	0.00	95.94
21	9,052	9,052	8.27	104.8	0.00	90.14	9.40	-3.00	0.00	0.00	96.54
22	9,244	9,245	7.98	104.8	0.00	90.32	9.51	-3.00	0.00	0.00	96.83
23	9,353	9,353	7.82	104.8	0.00	90.42	9.57	-3.00	0.00	0.00	96.99
24	9,486	9,486	7.63	104.8	0.00	90.54	9.64	-3.00	0.00	0.00	97.18
25	9,816	9,816	3.50	103.2	0.00	90.84	11.83	-3.00	0.00	0.00	99.67
26	9,851	9,852	4.15	103.9	0.00	90.87	11.85	-3.00	0.00	0.00	99.72
27	10,226	10,226	3.59	103.9	0.00	91.19	12.09	-3.00	0.00	0.00	100.29
28	10,205	10,206	2.92	103.2	0.00	91.18	12.08	-3.00	0.00	0.00	100.25
29	10,586	10,586	4.41	106.7	0.00	91.49	13.81	-3.00	0.00	0.00	102.30
30	10,518	10,518	4.50	106.7	0.00	91.44	13.77	-3.00	0.00	0.00	102.20
31	9,323	9,324	3.66	103.3	0.00	90.39	12.24	-3.00	0.00	0.00	99.63
32	7,335	7,337	10.63	106.7	0.00	88.31	10.75	-3.00	0.00	0.00	96.06
33	7,391	7,393	4.52	100.7	0.00	88.38	10.80	-3.00	0.00	0.00	96.18
34	7,491	7,493	7.58	103.1	0.00	88.49	10.01	-3.00	0.00	0.00	95.50
35	6,544	6,546	6.54	101.1	0.00	87.32	10.25	-3.00	0.00	0.00	94.57
36	5,756	5,758	8.35	101.1	0.00	86.21	9.55	-3.00	0.00	0.00	92.76
37	7,146	7,148	4.29	100.1	0.00	88.08	10.74	-3.00	0.00	0.00	95.82
38	3,068	3,071	22.45	108.1	0.00	80.74	7.91	-3.00	0.00	0.00	85.65
39	3,556	3,559	20.54	108.1	0.00	82.03	8.54	-3.00	0.00	0.00	87.57

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
40	3,383	3,385	21.19	108.1	0.00	81.59	8.32	-3.00	0.00	0.00	86.92
41	3,496	3,498	20.76	108.1	0.00	81.88	8.47	-3.00	0.00	0.00	87.34
42	3,172	3,174	22.02	108.1	0.00	81.03	8.05	-3.00	0.00	0.00	86.08
43	2,228	2,232	26.48	108.1	0.00	77.97	6.65	-3.00	0.00	0.00	81.62
44	2,842	2,845	23.43	108.1	0.00	80.08	7.59	-3.00	0.00	0.00	84.68
45	3,319	3,322	21.43	108.1	0.00	81.43	8.24	-3.00	0.00	0.00	86.67
46	3,494	3,497	20.77	108.1	0.00	81.87	8.46	-3.00	0.00	0.00	87.34
47	3,078	3,081	22.41	108.1	0.00	80.77	7.92	-3.00	0.00	0.00	85.70
Summe			36.20								

Schall-Immissionsort: N IO N - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1,817	1,822	28.97	108.1	0.00	76.21	5.93	-3.00	0.00	0.00	79.14
2	2,011	2,015	27.74	108.1	0.00	77.08	6.28	-3.00	0.00	0.00	80.36
3	2,559	2,562	24.76	108.1	0.00	79.17	7.18	-3.00	0.00	0.00	83.35
4	2,657	2,660	24.28	108.1	0.00	79.50	7.32	-3.00	0.00	0.00	83.82
5	3,055	3,057	22.51	108.1	0.00	80.71	7.89	-3.00	0.00	0.00	85.60
6	7,055	7,055	11.64	104.8	0.00	87.97	8.20	-3.00	0.00	0.00	93.17
7	7,258	7,259	11.26	104.8	0.00	88.22	8.33	-3.00	0.00	0.00	93.55
8	7,442	7,443	10.93	104.8	0.00	88.43	8.45	-3.00	0.00	0.00	93.89
9	8,157	8,158	9.69	104.8	0.00	89.23	8.89	-3.00	0.00	0.00	95.12
10	8,519	8,519	9.10	104.8	0.00	89.61	9.10	-3.00	0.00	0.00	95.71
11	8,634	8,635	8.92	104.8	0.00	89.73	9.17	-3.00	0.00	0.00	95.89
12	9,003	9,003	8.35	104.8	0.00	90.09	9.38	-3.00	0.00	0.00	96.46
13	9,354	9,354	7.82	104.8	0.00	90.42	9.57	-3.00	0.00	0.00	96.99
14	9,253	9,254	7.97	104.8	0.00	90.33	9.51	-3.00	0.00	0.00	96.84
15	9,389	9,390	7.77	104.8	0.00	90.45	9.59	-3.00	0.00	0.00	97.04
16	6,226	6,228	7.48	100.3	0.00	86.89	8.94	-3.00	0.00	0.00	92.82
17	7,133	7,133	11.49	104.8	0.00	88.07	8.25	-3.00	0.00	0.00	93.32
18	7,571	7,572	10.69	104.8	0.00	88.58	8.53	-3.00	0.00	0.00	94.12
19	8,124	8,125	9.75	104.8	0.00	89.20	8.87	-3.00	0.00	0.00	95.07
20	8,643	8,643	8.90	104.8	0.00	89.73	9.17	-3.00	0.00	0.00	95.91
21	9,027	9,028	8.31	104.8	0.00	90.11	9.39	-3.00	0.00	0.00	96.50
22	9,209	9,210	8.04	104.8	0.00	90.29	9.49	-3.00	0.00	0.00	96.78
23	9,330	9,331	7.86	104.8	0.00	90.40	9.56	-3.00	0.00	0.00	96.95
24	9,475	9,476	7.64	104.8	0.00	90.53	9.64	-3.00	0.00	0.00	97.17
25	9,809	9,809	3.51	103.2	0.00	90.83	11.83	-3.00	0.00	0.00	99.66
26	9,857	9,857	4.14	103.9	0.00	90.87	11.86	-3.00	0.00	0.00	99.73
27	10,230	10,230	3.58	103.9	0.00	91.20	12.09	-3.00	0.00	0.00	100.29
28	10,200	10,201	2.92	103.2	0.00	91.17	12.08	-3.00	0.00	0.00	100.25
29	10,582	10,582	4.41	106.7	0.00	91.49	13.80	-3.00	0.00	0.00	102.30
30	10,522	10,523	4.50	106.7	0.00	91.44	13.77	-3.00	0.00	0.00	102.21
31	9,331	9,332	3.65	103.3	0.00	90.40	12.25	-3.00	0.00	0.00	99.65
32	7,369	7,371	10.56	106.7	0.00	88.35	10.78	-3.00	0.00	0.00	96.13
33	7,409	7,410	4.48	100.7	0.00	88.40	10.81	-3.00	0.00	0.00	96.21
34	7,497	7,499	7.57	103.1	0.00	88.50	10.02	-3.00	0.00	0.00	95.51
35	6,563	6,566	6.50	101.1	0.00	87.35	10.26	-3.00	0.00	0.00	94.61
36	5,765	5,768	8.33	101.1	0.00	86.22	9.56	-3.00	0.00	0.00	92.78
37	7,139	7,141	4.30	100.1	0.00	88.08	10.73	-3.00	0.00	0.00	95.81
38	3,193	3,195	21.94	108.1	0.00	81.09	8.08	-3.00	0.00	0.00	86.17
39	3,661	3,663	20.16	108.1	0.00	82.28	8.67	-3.00	0.00	0.00	87.95
40	3,535	3,537	20.62	108.1	0.00	81.97	8.52	-3.00	0.00	0.00	87.49
41	3,625	3,628	20.29	108.1	0.00	82.19	8.63	-3.00	0.00	0.00	87.82
42	3,267	3,270	21.64	108.1	0.00	81.29	8.18	-3.00	0.00	0.00	86.47
43	2,156	2,159	26.89	108.1	0.00	77.69	6.53	-3.00	0.00	0.00	81.22
44	2,850	2,853	23.40	108.1	0.00	80.10	7.61	-3.00	0.00	0.00	84.71
45	3,317	3,319	21.45	108.1	0.00	81.42	8.24	-3.00	0.00	0.00	86.66
46	3,520	3,523	20.67	108.1	0.00	81.94	8.50	-3.00	0.00	0.00	87.43
47	3,113	3,116	22.26	108.1	0.00	80.87	7.97	-3.00	0.00	0.00	85.84
Summe			36.13								

Projekt: **Grüntal Nord**
 Beschreibung: Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
 5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
 Nabenhöhe: 131 m
 Auftraggeber:
 NWind GmbH
 Haltenhoffstr. 50 A
 D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:
MeteoServ
 Spessarttring 7
 DE-61194 Niddatal
 +49 6034 90 230 10
 MeteoServ / info@meteoserv.de
 Berechnet:
 26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

Schall-Immissionsort: O IO O - Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1,870	1,874	28.63	108.1	0.00	76.45	6.03	-3.00	0.00	0.00	79.48
2	2,368	2,372	25.73	108.1	0.00	78.50	6.88	-3.00	0.00	0.00	82.38
3	2,444	2,447	25.34	108.1	0.00	78.77	7.00	-3.00	0.00	0.00	82.77
4	2,856	2,859	23.37	108.1	0.00	80.12	7.61	-3.00	0.00	0.00	84.74
5	2,929	2,932	23.04	108.1	0.00	80.34	7.72	-3.00	0.00	0.00	85.06
6	4,812	4,812	16.61	104.8	0.00	84.65	6.55	-3.00	0.00	0.00	88.20
7	5,161	5,162	15.72	104.8	0.00	85.26	6.84	-3.00	0.00	0.00	89.09
8	5,191	5,192	15.64	104.8	0.00	85.31	6.86	-3.00	0.00	0.00	89.17
9	5,768	5,769	14.29	104.8	0.00	86.22	7.30	-3.00	0.00	0.00	90.53
10	6,124	6,124	13.51	104.8	0.00	86.74	7.56	-3.00	0.00	0.00	91.31
11	6,320	6,321	13.09	104.8	0.00	87.02	7.70	-3.00	0.00	0.00	91.72
12	6,553	6,554	12.62	104.8	0.00	87.33	7.87	-3.00	0.00	0.00	92.20
13	6,923	6,924	11.89	104.8	0.00	87.81	8.12	-3.00	0.00	0.00	92.92
14	6,691	6,691	12.34	104.8	0.00	87.51	7.96	-3.00	0.00	0.00	92.47
15	6,887	6,888	11.96	104.8	0.00	87.76	8.09	-3.00	0.00	0.00	92.85
16	4,559	4,562	11.83	100.3	0.00	84.18	7.29	-3.00	0.00	0.00	88.47
17	5,306	5,307	15.36	104.8	0.00	85.50	6.95	-3.00	0.00	0.00	89.45
18	5,564	5,565	14.75	104.8	0.00	85.91	7.15	-3.00	0.00	0.00	90.06
19	5,945	5,946	13.89	104.8	0.00	86.48	7.44	-3.00	0.00	0.00	90.92
20	6,441	6,441	12.84	104.8	0.00	87.18	7.79	-3.00	0.00	0.00	91.97
21	6,786	6,787	12.15	104.8	0.00	87.63	8.02	-3.00	0.00	0.00	92.66
22	6,871	6,871	11.99	104.8	0.00	87.74	8.08	-3.00	0.00	0.00	92.82
23	7,093	7,093	11.57	104.8	0.00	88.02	8.23	-3.00	0.00	0.00	93.24
24	7,346	7,347	11.10	104.8	0.00	88.32	8.39	-3.00	0.00	0.00	93.71
25	7,701	7,701	7.10	103.2	0.00	88.73	10.34	-3.00	0.00	0.00	96.07
26	7,865	7,866	7.49	103.9	0.00	88.91	10.47	-3.00	0.00	0.00	96.38
27	8,214	8,214	6.85	103.9	0.00	89.29	10.73	-3.00	0.00	0.00	97.02
28	8,099	8,099	6.36	103.2	0.00	89.17	10.64	-3.00	0.00	0.00	96.81
29	8,482	8,482	7.75	106.7	0.00	89.57	12.38	-3.00	0.00	0.00	98.95
30	8,501	8,501	7.72	106.7	0.00	89.59	12.40	-3.00	0.00	0.00	98.99
31	7,388	7,388	7.13	103.3	0.00	88.37	10.80	-3.00	0.00	0.00	96.17
32	5,824	5,826	13.97	106.7	0.00	86.31	9.42	-3.00	0.00	0.00	92.73
33	5,682	5,684	8.32	100.7	0.00	86.09	9.28	-3.00	0.00	0.00	92.38
34	5,640	5,642	11.65	103.1	0.00	86.03	8.41	-3.00	0.00	0.00	91.44
35	4,935	4,938	10.49	101.1	0.00	84.87	8.75	-3.00	0.00	0.00	90.62
36	4,128	4,131	12.92	101.1	0.00	83.32	7.87	-3.00	0.00	0.00	88.19
37	5,172	5,175	8.84	100.1	0.00	85.28	8.99	-3.00	0.00	0.00	91.27
38	3,615	3,617	20.32	108.1	0.00	82.17	8.61	-3.00	0.00	0.00	87.78
39	3,671	3,673	20.12	108.1	0.00	82.30	8.68	-3.00	0.00	0.00	87.98
40	4,144	4,146	18.52	108.1	0.00	83.35	9.23	-3.00	0.00	0.00	89.58
41	3,939	3,941	19.20	108.1	0.00	82.91	9.00	-3.00	0.00	0.00	88.91
42	3,341	3,344	21.35	108.1	0.00	81.48	8.27	-3.00	0.00	0.00	86.76
43	1,480	1,485	31.41	108.1	0.00	74.43	5.26	-3.00	0.00	0.00	76.69
44	2,224	2,228	26.50	108.1	0.00	77.96	6.64	-3.00	0.00	0.00	81.60
45	2,270	2,274	26.25	108.1	0.00	78.13	6.72	-3.00	0.00	0.00	81.85
46	2,697	2,700	24.09	108.1	0.00	79.63	7.38	-3.00	0.00	0.00	84.01
47	2,606	2,609	24.53	108.1	0.00	79.33	7.25	-3.00	0.00	0.00	83.58
Summe			37.57								

Schall-Immissionsort: P IO P - Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,277	2,281	26.21	108.1	0.00	78.16	6.73	-3.00	0.00	0.00	81.89
2	1,840	1,845	28.81	108.1	0.00	76.32	5.97	-3.00	0.00	0.00	79.29
3	2,082	2,086	27.32	108.1	0.00	77.38	6.40	-3.00	0.00	0.00	80.79
4	1,791	1,796	29.14	108.1	0.00	76.08	5.88	-3.00	0.00	0.00	78.96
5	2,121	2,125	27.09	108.1	0.00	77.55	6.47	-3.00	0.00	0.00	81.02
6	6,562	6,562	12.60	104.8	0.00	87.34	7.87	-3.00	0.00	0.00	92.21
7	6,610	6,611	12.50	104.8	0.00	87.41	7.91	-3.00	0.00	0.00	92.31
8	6,916	6,916	11.90	104.8	0.00	87.80	8.11	-3.00	0.00	0.00	92.91
9	7,704	7,705	10.46	104.8	0.00	88.74	8.62	-3.00	0.00	0.00	94.35

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
10	8,046	8,046	9.88	104.8	0.00	89.11	8.82	-3.00	0.00	0.00	94.94
11	8,070	8,071	9.83	104.8	0.00	89.14	8.84	-3.00	0.00	0.00	94.98
12	8,555	8,556	9.04	104.8	0.00	89.65	9.12	-3.00	0.00	0.00	95.77
13	8,865	8,866	8.56	104.8	0.00	89.95	9.30	-3.00	0.00	0.00	96.25
14	8,921	8,921	8.47	104.8	0.00	90.01	9.33	-3.00	0.00	0.00	96.34
15	8,977	8,978	8.39	104.8	0.00	90.06	9.36	-3.00	0.00	0.00	96.43
16	5,355	5,358	9.62	100.3	0.00	85.58	8.11	-3.00	0.00	0.00	90.69
17	6,269	6,270	13.20	104.8	0.00	86.94	7.67	-3.00	0.00	0.00	91.61
18	6,812	6,813	12.10	104.8	0.00	87.67	8.04	-3.00	0.00	0.00	92.71
19	7,468	7,469	10.88	104.8	0.00	88.46	8.47	-3.00	0.00	0.00	93.93
20	7,969	7,969	10.01	104.8	0.00	89.03	8.78	-3.00	0.00	0.00	94.81
21	8,365	8,365	9.35	104.8	0.00	89.45	9.01	-3.00	0.00	0.00	95.46
22	8,632	8,633	8.92	104.8	0.00	89.72	9.17	-3.00	0.00	0.00	95.89
23	8,645	8,645	8.90	104.8	0.00	89.74	9.18	-3.00	0.00	0.00	95.91
24	8,680	8,680	8.85	104.8	0.00	89.77	9.20	-3.00	0.00	0.00	95.97
25	8,975	8,976	4.84	103.2	0.00	90.06	11.27	-3.00	0.00	0.00	98.33
26	8,918	8,918	5.63	103.9	0.00	90.01	11.23	-3.00	0.00	0.00	98.24
27	9,293	9,294	5.02	103.9	0.00	90.36	11.49	-3.00	0.00	0.00	98.85
28	9,340	9,341	4.24	103.2	0.00	90.41	11.52	-3.00	0.00	0.00	98.93
29	9,703	9,703	5.72	106.7	0.00	90.74	13.25	-3.00	0.00	0.00	100.98
30	9,576	9,576	5.92	106.7	0.00	90.62	13.16	-3.00	0.00	0.00	100.79
31	8,382	8,382	5.26	103.3	0.00	89.47	11.57	-3.00	0.00	0.00	98.04
32	6,261	6,263	12.93	106.7	0.00	86.94	9.83	-3.00	0.00	0.00	93.76
33	6,436	6,438	6.53	100.7	0.00	87.17	9.99	-3.00	0.00	0.00	94.16
34	6,619	6,621	9.38	103.1	0.00	87.42	9.29	-3.00	0.00	0.00	93.71
35	5,614	5,617	8.70	101.1	0.00	85.99	9.42	-3.00	0.00	0.00	92.41
36	4,950	4,953	10.45	101.1	0.00	84.90	8.76	-3.00	0.00	0.00	90.66
37	6,390	6,393	5.88	100.1	0.00	87.11	10.12	-3.00	0.00	0.00	94.23
38	1,686	1,691	29.87	108.1	0.00	75.56	5.68	-3.00	0.00	0.00	78.24
39	2,244	2,248	26.39	108.1	0.00	78.04	6.68	-3.00	0.00	0.00	81.71
40	1,706	1,711	29.72	108.1	0.00	75.67	5.72	-3.00	0.00	0.00	78.39
41	1,987	1,991	27.88	108.1	0.00	76.98	6.24	-3.00	0.00	0.00	80.22
42	2,013	2,018	27.72	108.1	0.00	77.10	6.29	-3.00	0.00	0.00	80.38
43	2,692	2,695	24.12	108.1	0.00	79.61	7.38	-3.00	0.00	0.00	83.99
44	2,507	2,510	25.01	108.1	0.00	78.99	7.10	-3.00	0.00	0.00	83.09
45	2,935	2,938	23.02	108.1	0.00	80.36	7.73	-3.00	0.00	0.00	85.09
46	2,838	2,842	23.44	108.1	0.00	80.07	7.59	-3.00	0.00	0.00	84.66
47	2,454	2,457	25.28	108.1	0.00	78.81	7.01	-3.00	0.00	0.00	82.82
Summe			39.15								

Schall-Immissionsort: Q IO Q - Neue Mühle 1a - Breydin

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,076	3,079	22.42	108.1	0.00	80.77	7.92	-3.00	0.00	0.00	85.69
2	3,236	3,238	21.76	108.1	0.00	81.21	8.13	-3.00	0.00	0.00	86.34
3	2,894	2,898	23.20	108.1	0.00	80.24	7.67	-3.00	0.00	0.00	84.91
4	3,212	3,215	21.86	108.1	0.00	81.14	8.10	-3.00	0.00	0.00	86.25
5	2,984	2,987	22.81	108.1	0.00	80.51	7.79	-3.00	0.00	0.00	85.30
6	2,585	2,587	24.15	104.8	0.00	79.25	4.41	-3.00	0.00	0.00	80.66
7	2,963	2,965	22.55	104.8	0.00	80.44	4.82	-3.00	0.00	0.00	82.26
8	2,960	2,961	22.56	104.8	0.00	80.43	4.82	-3.00	0.00	0.00	82.25
9	3,535	3,537	20.43	104.8	0.00	81.97	5.41	-3.00	0.00	0.00	84.38
10	3,893	3,894	19.26	104.8	0.00	82.81	5.75	-3.00	0.00	0.00	85.56
11	4,083	4,085	18.67	104.8	0.00	83.22	5.92	-3.00	0.00	0.00	86.15
12	4,335	4,336	17.92	104.8	0.00	83.74	6.15	-3.00	0.00	0.00	86.89
13	4,702	4,703	16.90	104.8	0.00	84.45	6.46	-3.00	0.00	0.00	87.91
14	4,510	4,512	17.43	104.8	0.00	84.09	6.30	-3.00	0.00	0.00	87.39
15	4,685	4,686	16.95	104.8	0.00	84.42	6.45	-3.00	0.00	0.00	87.86
16	2,627	2,633	18.89	100.3	0.00	79.41	5.01	-3.00	0.00	0.00	81.42
17	3,213	3,214	21.59	104.8	0.00	81.14	5.08	-3.00	0.00	0.00	83.23
18	3,385	3,386	20.96	104.8	0.00	81.59	5.26	-3.00	0.00	0.00	83.85
19	3,718	3,719	19.82	104.8	0.00	82.41	5.58	-3.00	0.00	0.00	84.99

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
20	4,208	4,209	18.29	104.8	0.00	83.48	6.04	-3.00	0.00	0.00	86.52
21	4,550	4,551	17.32	104.8	0.00	84.16	6.33	-3.00	0.00	0.00	87.50
22	4,636	4,637	17.08	104.8	0.00	84.33	6.41	-3.00	0.00	0.00	87.73
23	4,856	4,857	16.49	104.8	0.00	84.73	6.59	-3.00	0.00	0.00	88.32
24	5,117	5,118	15.83	104.8	0.00	85.18	6.80	-3.00	0.00	0.00	88.98
25	5,472	5,473	11.97	103.2	0.00	85.76	8.43	-3.00	0.00	0.00	91.20
26	5,655	5,656	12.22	103.9	0.00	86.05	8.60	-3.00	0.00	0.00	91.66
27	5,996	5,997	11.39	103.9	0.00	86.56	8.92	-3.00	0.00	0.00	92.48
28	5,870	5,870	10.99	103.2	0.00	86.37	8.80	-3.00	0.00	0.00	92.18
29	6,251	6,252	12.32	106.7	0.00	86.92	10.47	-3.00	0.00	0.00	94.39
30	6,281	6,282	12.25	106.7	0.00	86.96	10.50	-3.00	0.00	0.00	94.46
31	5,193	5,194	12.19	103.3	0.00	85.31	8.80	-3.00	0.00	0.00	91.11
32	3,848	3,850	19.67	106.7	0.00	82.71	7.31	-3.00	0.00	0.00	87.02
33	3,617	3,620	14.49	100.7	0.00	82.17	7.03	-3.00	0.00	0.00	86.20
34	3,517	3,520	17.98	103.1	0.00	81.93	6.17	-3.00	0.00	0.00	85.10
35	2,984	2,989	17.18	101.1	0.00	80.51	6.41	-3.00	0.00	0.00	83.92
36	2,287	2,294	20.52	101.1	0.00	78.21	5.38	-3.00	0.00	0.00	80.59
37	3,022	3,027	16.02	100.1	0.00	80.62	6.47	-3.00	0.00	0.00	84.09
38	3,693	3,696	20.04	108.1	0.00	82.35	8.71	-3.00	0.00	0.00	88.06
39	3,408	3,410	21.09	108.1	0.00	81.66	8.36	-3.00	0.00	0.00	87.01
40	4,138	4,140	18.54	108.1	0.00	83.34	9.22	-3.00	0.00	0.00	89.56
41	3,793	3,795	19.69	108.1	0.00	82.58	8.83	-3.00	0.00	0.00	88.41
42	3,297	3,300	21.52	108.1	0.00	81.37	8.21	-3.00	0.00	0.00	86.58
43	2,669	2,672	24.23	108.1	0.00	79.54	7.34	-3.00	0.00	0.00	83.88
44	2,469	2,473	25.20	108.1	0.00	78.86	7.04	-3.00	0.00	0.00	82.90
45	2,073	2,078	27.36	108.1	0.00	77.35	6.39	-3.00	0.00	0.00	80.74
46	2,320	2,324	25.98	108.1	0.00	78.32	6.80	-3.00	0.00	0.00	82.13
47	2,591	2,595	24.60	108.1	0.00	79.28	7.23	-3.00	0.00	0.00	83.51
Summe			37.43								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServSpessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb**Schallberechnungs-Modell:**

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Feste Werte, Agr: -3.0, Dc: 0.0

Meteorologischer Koeffizient, C0:

0.0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

1: WEA-Geräusch vs. Schallrichtwert (DK, DE, SE, NL etc.)

Schalleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schalleistungspegel; Standard)

Einzelöne:Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzelönen zugefügt
WEA-Katalog**Aufpunkthöhe ü.Gr.:**

5.0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

0.0 dB; Unsicherheitszuschlag des IP hat Priorität

verlangte Unter- (negativ) oder zulässige Überschreitung (positiv) des Schallrichtwerts:

0.0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Frequenzabhängige Luftdämpfung

63	125	250	500	1,000	2,000	4,000	8,000
[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]
0.10	0.40	1.00	1.90	3.70	9.70	32.80	117.00

WEA: ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138.3 !O!**Schall:** Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
Enercon Datenblatt Ber.-Nr.: D0748822-9	15/05/2020	USER	20/05/2020 08:47

Oktavbänder

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108.1	Nein	89.5	95.2	97.9	100.4	102.2	103.0	98.2	81.9

WEA: REpower MD 77 1500 77.0 !-!**Schall:** genehmigter LWA + 1.5 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T22/T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:04

Oktavbänder

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104.8	Nein	89.0	96.3	98.2	99.0	97.7	94.6	91.8	85.9

WEA: TACKE TW 600 600-200 43.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 1.5 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:37

Referenzspektrum nach WKA-Geräuschimmissionserlass v. 16.01.2019 bzw. LAI-Hinweise mit Stand v. 30.06.2016

Oktavbänder

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103.3	Nein	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	67.3

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb**WEA:** VESTAS V80-2.0MW 2000 80.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 1.6 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:16

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103.2	Nein	84.6	91.7	96.3	98.0	96.8	94.5	88.8	76.7

WEA: VESTAS V80-2.0MW 2000 80.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 1.6 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:17

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103.9	Nein	85.3	92.4	97.0	98.7	97.5	95.2	89.5	77.4

WEA: ENERCON E-82 2000 82.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 2.7 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:30

Oktavbandspektrum 3fach-Vermessung (Messbericht-Nr.: 207542-02.03 v. 14.10.2008, Fa. Kötter Consulting Engineers KG) an den Summenpegel 104.0 dB(A) angepasst (Aufschlag Oktavbandschalleistungspegel: + 0.2 dB zzgl. Unsicherheitszuschlag: + 2.7 dB)

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106.7	Nein	86.9	93.9	97.5	101.8	102.4	97.2	86.3	80.3

WEA: SENVION 3.4M140 3400 140.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 2.7 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:30

Referenzspektrum nach WKA-Geräuschimmissionserlass v. 16.01.2019 bzw. LAI-Hinweise mit Stand v. 30.06.2016

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106.7	Nein	86.4	94.8	99.0	101.2	100.7	98.7	94.7	70.7

WEA: SENVION 3.6M140 3600 140.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 2.7 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 15:30

durch Referenzspektrum ermittelt für 98 dB(A) + 2,7 dB Sicherheitsaufschlag.

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	100.7	Nein	80.4	88.8	93.0	95.2	94.7	92.7	88.7	64.7

WEA: SENVION 3.6M140 3600 140.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 1.3 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T22	15/02/2019	USER	11/05/2020 15:12

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	100.3	Nein	80.5	88.4	94.5	94.9	93.1	91.8	86.4	74.6

Projekt: **Grüntal Nord**
 Beschreibung: Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
 5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
 Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:
 NWind GmbH
 Haltenhoffstr. 50 A
 D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:
MeteoServ
 Spessarttring 7
 DE-61194 Niddatal
 +49 6034 90 230 10
 MeteoServ / info@meteoserv.de
 Berechnet:
 26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb

WEA: eno 126 4.0 MW 4000 126.0 !O!

Schall: beantragter LWA + 2.1 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 LfU - Referat T23 29/03/2019 USER 25/05/2020 10:38
 Oktavbandspektrum nach Herstellerdatenblatt Betriebsmodus "mode2000-89" (LWA = 101.0 dB(A)) eno126_4.0_Schalleistungspegel_de_rev5.docx v. 03.06.2019

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103.1	Nein	85.0	91.1	97.0	97.6	96.5	94.6	87.8	72.7

WEA: NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O!

Schall: beantragter LWA (Mode 12) + 2.1 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 LfU - T22 15/02/2019 USER 25/05/2020 11:00
 Oktavbandspektrum (Mode 12, LWA = 99 dB(A)) nach Herstellerdatenblatt F008_270_A19_IN v. 07.02.2019

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	101.1	Nein	82.8	89.0	92.7	95.3	96.0	93.5	85.9	77.9

WEA: NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O!

Schall: beantragter LWA (Mode 14) + 2.1 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 LfU - T22 15/02/2019 USER 25/05/2020 11:02
 Oktavbandspektrum (Mode 14, LWA = 98 dB(A)) nach Herstellerdatenblatt F008_270_A19_IN v. 07.02.2019

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	100.1	Nein	81.8	88.0	91.7	94.3	95.0	92.5	84.9	76.9

Schall-Immissionsort: A IO A - Gratze 4 - Gratze

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: B IO B - Gratze 5 - Gratze (nur tags)

Vordefinierter Berechnungsstandard:

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 65.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: C IO C - Dorfstraße 47f - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: D IO D - Dorstraße 47g - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung**Berechnung:** Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb**Schall-Immissionsort: E IO E - Schönholzer Straße 6 - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: F IO F - Schönholzer Straße 5 - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Außenbereich**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: G IO G - Am Postweg 2 - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: H IO H - Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: I IO I - Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: J IO J - Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: K IO K - unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: L IO L - Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: M IO M - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Reines Wohngebiet / Kurgebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessarting 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

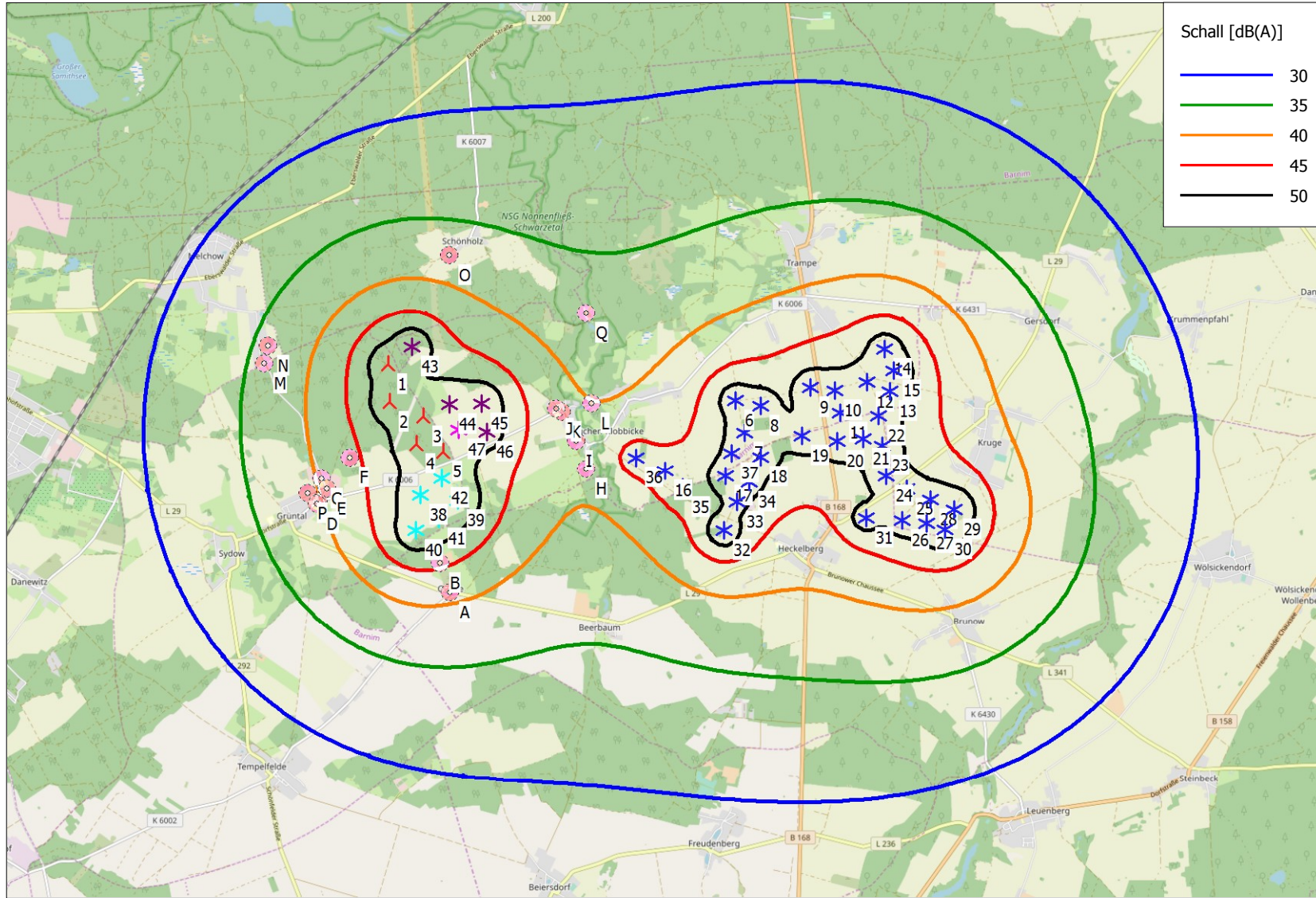
MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 08:59/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-47: BM 0 s) - Nachtbetrieb**Schallrichtwert:** 35.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: N IO N - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Reines Wohngebiet / Kurgebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 35.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: O IO O - Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: P IO P - Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: Q IO Q - Neue Mühle 1a - Breydin****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**



Schall [dB(A)]	
—	30
—	35
—	40
—	45
—	50

Projekt:

Grünthal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grünthal Nord"
WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Berechnung:
Gesamtbelastung (mit Planung WEA 30-45, 47; BM 0 s.u.; WEA 46; BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:05/3.3.261



Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:90,000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 419,544 Nord: 5,845,589

▲ Neue WEA

✱ Existierende WEA

■ Schall-Immissionsort

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren). Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb
ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

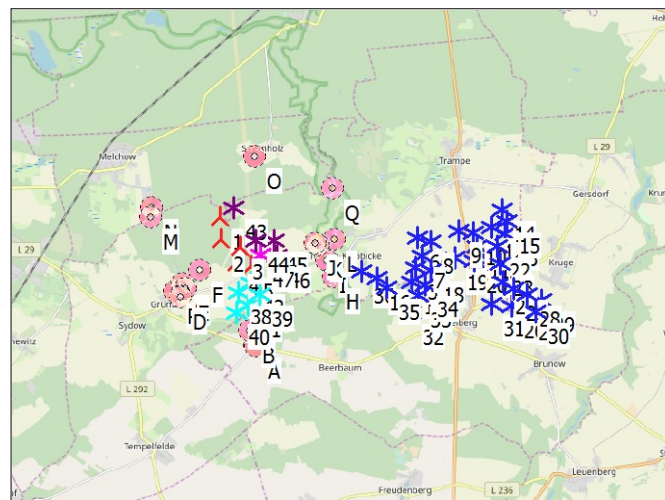
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0.0 dB

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

- Industriegebiet: 70 dB(A)
- Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
- Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä. : 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Ferienggebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Maßstab 1:200,000
 ▲ Neue WEA ★ Existierende WEA
 ● Schall-Immissionsort

WEA

Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte		Windgeschwindigkeit	LWA	Einzelton
				Aktuell	Hersteller	Typ				Quelle	Name			
	[m]						[kW]	[m]				[m/s]	[dB(A)]	
1	415,312	5,846,766	65.0 WEA 1 (W_01)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
2	415,333	5,846,199	66.6 WEA 2 (W_02)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
3	415,833	5,845,974	70.0 WEA 3 (W_03)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
4	415,718	5,845,576	70.0 WEA 4 (W_04)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
5	416,114	5,845,455	70.0 WEA 5 (W_05)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
6	420,514	5,846,144	76.6 WEA 6	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
7	420,641	5,845,663	80.0 WEA 7	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
8	420,892	5,846,049	80.0 WEA 8	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
9	421,643	5,846,324	76.2 WEA 9	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
10	422,001	5,846,266	75.0 WEA 10	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
11	422,079	5,845,929	80.0 WEA 11	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
12	422,497	5,846,388	75.0 WEA 12	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
13	422,837	5,846,238	80.0 WEA 13	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
14	422,771	5,846,866	79.9 WEA 14	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
15	422,895	5,846,555	80.0 WEA 15	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
16	419,430	5,845,110	78.2 WEA 16	Ja	SENVION	3.6M140-3,600	3,600	140.0	160.0	USER	genehmigter LWA + 1.3 dB	(95%)	100.3	Nein
17	420,348	5,845,005	80.0 WEA 17	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
18	420,879	5,845,287	80.0 WEA 18	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
19	421,511	5,845,604	80.0 WEA 19	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
20	422,022	5,845,515	80.0 WEA 20	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
21	422,417	5,845,540	81.8 WEA 21	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
22	422,652	5,845,877	80.0 WEA 22	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
23	422,706	5,845,435	82.1 WEA 23	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
24	422,760	5,844,970	80.0 WEA 24	Nein	REpower	MD 77-1,500	1,500	77.0	85.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	104.8	Nein
25	423,056	5,844,771	85.0 WEA 25	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2,000	2,000	80.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 1.6 dB	(95%)	103.2	Nein
26	422,982	5,844,307	90.0 WEA 26	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2,000	2,000	80.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 1.6 dB	(95%)	103.9	Nein
27	423,355	5,844,253	90.0 WEA 27	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2,000	2,000	80.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 1.6 dB	(95%)	103.9	Nein
28	423,418	5,844,604	87.5 WEA 28	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2,000	2,000	80.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 1.6 dB	(95%)	103.2	Nein
29	423,776	5,844,462	90.0 WEA 29	Nein	ENERCON	E-82-2,000	2,000	82.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 2.7 dB	(95%)	106.7	Nein
30	423,632	5,844,159	91.1 WEA 30	Nein	ENERCON	E-82-2,000	2,000	82.0	78.0	USER	genehmigter LWA + 2.7 dB	(95%)	106.7	Nein
31	422,448	5,844,354	90.0 WEA 31	Nein	TACKE	TW 600-600/200	600	43.0	60.0	USER	genehmigter LWA + 1.5 dB	(95%)	103.3	Nein
32	420,308	5,844,199	80.0 WEA 32	Ja	SENVION	3.4M140-3,400	3,400	140.0	133.5	USER	genehmigter LWA + 2.7 dB	(95%)	106.7	Nein
33	420,513	5,844,620	80.4 WEA 33	Ja	SENVION	3.6M140-3,600	3,600	140.0	133.5	USER	genehmigter LWA + 2.7 dB	(95%)	106.7	Nein
34	420,700	5,844,910	80.0 WEA 34	Ja	eno	126 4.0 MW-4,000	4,000	126.0	137.0	USER	beantragter LWA + 2.1 dB	(95%)	103.1	Nein
35	419,695	5,844,844	80.0 WEA 35	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.0	164.0	USER	beantragter LWA (Mode 12) + 2.1 dB	(95%)	101.1	Nein
36	419,010	5,845,308	75.0 WEA 36	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.0	164.0	USER	beantragter LWA (Mode 12) + 2.1 dB	(95%)	101.1	Nein
37	420,451	5,845,358	80.0 WEA 37	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.0	164.0	USER	beantragter LWA (Mode 14) + 2.1 dB	(95%)	100.1	Nein
38	415,766	5,844,799	70.0 WEA 38 (WPD 2)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
39	416,321	5,844,711	70.0 WEA 39 (WPD 3)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
40	415,688	5,844,276	70.0 WEA 40 (WPD 5)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
41	416,027	5,844,449	70.0 WEA 41 (WPD 6)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
42	416,085	5,845,044	70.0 WEA 42 (WPD 8)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
43	415,675	5,847,019	65.0 WEA 43 (EWE 1)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
44	416,220	5,846,157	70.0 WEA 44 (EWE 9)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
45	416,709	5,846,157	69.3 WEA 45 (EWE 10)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein
46	416,778	5,845,735	70.0 WEA 46 (EWE 11)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 102.5 dB (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	104.6	Nein
47	416,353	5,845,777	70.0 WEA 47 (UKA)	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4,200	4,200	138.3	131.0	USER	Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB	(95%)	108.1	Nein

Berechnungsergebnisse

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessarttring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Hauptergebnis**Berechnung:** Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb**Beurteilungspegel****Schall-Immissionsort**

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt- höhe	Anforderung Beurteilungspegel Anforderung erfüllt?		
						Schall	Von WEA	Schall
						[dB(A)]	[dB(A)]	
A	IO A - Grätze 4 - Grätze	416,182	5,843,346	75.0	5.0	45	41	Ja
B	IO B - Grätze 5 - Grätze (nur tags)	416,040	5,843,772	71.4	5.0	65	46	Ja
C	IO C - Dorfstraße 47f - Grüntal	414,239	5,844,704	65.0	5.0	45	40	Ja
D	IO D - Dorstraße 47g - Grüntal	414,207	5,844,685	65.0	5.0	45	40	Ja
E	IO E - Schönholzer Straße 6 - Grüntal	414,363	5,844,910	68.4	5.0	45	41	Ja
F	IO F - Schönholzer Straße 5 - Grüntal	414,728	5,845,386	70.0	5.0	45	44	Ja
G	IO G - Am Postweg 2 - Grüntal	414,290	5,845,063	68.6	5.0	45	41	Ja
H	IO H - Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke	418,267	5,845,151	69.8	5.0	45	41	Ja
I	IO I - Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke	418,118	5,845,583	67.3	5.0	45	41	Ja
J	IO J - Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke	417,825	5,846,057	64.0	5.0	45	42	Ja
K	IO K - unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke	417,906	5,846,006	64.0	5.0	40	41	Nein
L	IO L - Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke	418,350	5,846,132	62.8	5.0	40	40	Ja
M	IO M - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow	413,456	5,846,818	65.0	5.0	35	36	Nein
N	IO N - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow	413,520	5,847,068	65.0	5.0	35	36	Nein
O	IO O - Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz	416,254	5,848,381	70.0	5.0	40	37	Ja
P	IO P - Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal	414,081	5,844,850	65.0	5.0	40	39	Ja
Q	IO Q - Neue Mühle 1a - Breydin	418,303	5,847,483	59.7	5.0	40	37	Ja

Abstände (m)

WEA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	3529	3081	2324	2356	2085	1498	1986	3368	3045	2611	2703	3103	1857	1817	1870	2277	3076
2	2977	2528	1853	1887	1613	1013	1542	3116	2852	2496	2580	3018	1976	2011	2368	1840	3236
3	2651	2212	2038	2075	1815	1252	1792	2569	2318	1994	2073	2522	2522	2559	2444	2082	2894
4	2278	1833	1717	1754	1510	1008	1517	2584	2400	2161	2230	2690	2581	2657	2856	1791	3212
5	2110	1685	2020	2057	1834	1388	1866	2174	2008	1814	1875	2336	2987	3055	2929	2121	2984
6	5157	5064	6438	6474	6274	5835	6317	2457	2461	2690	2612	2164	7090	7055	4812	6562	2585
7	5025	4974	6473	6508	6323	5919	6379	2429	2524	2843	2756	2339	7277	7258	5161	6610	2963
8	5430	5360	6788	6823	6628	6200	6675	2774	2813	3067	2986	2543	7476	7442	5191	6916	2960
9	6220	6157	7579	7614	7416	6978	7460	3574	3602	3827	3751	3299	8202	8157	5768	7704	3535
10	6511	6462	7918	7953	7757	7326	7804	3897	3943	4181	4103	3653	8563	8519	6124	8046	3893
11	6438	6413	7935	7970	7783	7371	7837	3891	3976	4256	4174	3735	8669	8634	6320	8070	4083
12	7009	6967	8428	8463	8267	7833	8313	4407	4452	4684	4607	4155	9051	9003	6553	8555	4335
13	7256	7231	8734	8769	8577	8154	8627	4697	4764	5015	4936	4488	9399	9354	6923	8865	4702
14	7470	7408	8802	8837	8633	8178	8671	4819	4827	5012	4940	4482	9315	9253	6691	8921	4510
15	7441	7398	8852	8887	8689	8250	8733	4836	4875	5094	5019	4565	9443	9389	6887	8977	4685
16	3696	3644	5207	5240	5071	4710	5140	1164	1395	1864	1768	1487	6213	6226	4559	5355	2627
17	4484	4481	6116	6149	5986	5633	6058	2086	2304	2734	2639	2294	7126	7133	5306	6269	3213
18	5082	5071	6666	6699	6527	6152	6593	2616	2777	3150	3059	2666	7579	7571	5564	6812	3385
19	5788	5770	7327	7362	7182	6787	7241	3275	3393	3714	3627	3205	8146	8124	5945	7468	3718
20	6230	6231	7825	7859	7683	7295	7745	3773	3905	4232	4145	3723	8665	8643	6441	7969	4208
21	6610	6618	8221	8254	8079	7691	8141	4168	4299	4621	4535	4110	9052	9027	6786	8365	4550
22	6947	6939	8494	8529	8345	7939	8402	4445	4544	4830	4748	4310	9244	9209	6871	8632	4636
23	6850	6870	8498	8532	8360	7978	8424	4448	4590	4920	4834	4411	9353	9330	7093	8645	4856
24	6776	6826	8525	8558	8397	8043	8471	4497	4682	5053	4963	4561	9486	9475	7346	8680	5117
25	7020	7087	8817	8849	8694	8351	8771	4804	5004	5387	5296	4899	9816	9809	7701	8975	5472
26	6868	6963	8752	8783	8640	8324	8725	4790	5029	5446	5353	4979	9851	9857	7865	8918	5655
27	7230	7331	9127	9158	9016	8701	9101	5167	5403	5817	5724	5346	10226	10230	8214	9293	5996
28	7345	7425	9180	9211	9060	8725	9140	5180	5390	5779	5688	5293	10205	10200	8099	9340	5870
29	7676	7767	9540	9572	9424	9095	9505	5552	5768	6161	6070	5677	10586	10582	8482	9703	6251
30	7494	7602	9409	9440	9299	8988	9386	5456	5695	6109	6017	5638	10518	10522	8501	9576	6281
31	6347	6434	8216	8248	8104	7789	8189	4256	4501	4927	4833	4467	9323	9331	7388	8382	5193
32	4213	4289	6090	6120	5987	5705	6080	2252	2591	3101	3006	2751	7335	7369	5824	6261	3848
33	4514	4553	6275	6306	6157	5835	6239	2308	2581	3048	2953	2639	7391	7409	5682	6436	3617
34	4781	4797	6464	6497	6337	5991	6412	2445	2668	3095	3001	2649	7491	7497	5640	6619	3517
35	3819	3809	5458	5490	5332	4996	5409	1461	1742	2229	2133	1862	6544	6563	4935	5614	2984
36	3442	3344	4809	4843	4664	4283	4726	759	933	1402	1306	1056	5756	5765	4128	4950	2287
37	4719	4687	6246	6280	6104	5723	6168	2194	2344	2717	2626	2239	7146	7139	5172	6390	3022
38	1511	1063	1530	1563	1407	1192	1499	2526	2479	2413	2457	2908	3068	3193	3615	1686	3693
39	1372	980	2082	2114	1968	1730	2061	1995	1997	2018	2047	2477	3556	3661	3671	2244	3408
40	1053	615	1511	1536	1469	1468	1604	2723	2759	2782	2813	3245	3383	3535	4144	1706	4138
41	1114	677	1806	1835	1727	1602	1842	2347	2379	2412	2440	2869	3496	3625	3939	1987	3793
42	1701	1273	1877	1912	1727	1399	1795	2185	2103	2013	2059	2513	3172	3267	3341	2013	3297

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
43	3708	3267	2724	2757	2484	1888	2397	3195	2834	2355	2450	2818	2228	2156	1480	2692	2669
44	2811	2392	2457	2494	2237	1679	2218	2281	1983	1608	1693	2130	2842	2850	2224	2507	2469
45	2860	2477	2866	2903	2657	2126	2655	1855	1521	1120	1206	1641	3319	3317	2270	2935	2073
46	2462	2097	2740	2777	2552	2079	2577	1599	1349	1095	1160	1621	3494	3520	2697	2838	2320
47	2437	2029	2371	2408	2171	1671	2183	2014	1776	1498	1570	2028	3078	3113	2606	2454	2591

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

Annahmen

$$\text{Berechneter } L(DW) = LWA_{ref} + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet$$

(Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist $Dc = D_{omega}$)

LWA _{ref} :	Schalleistungspegel der WEA
K:	Einzeltöne
Dc:	Richtwirkungskorrektur
Adiv:	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Aatm:	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
Agr:	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar:	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Amisc:	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
Cmet:	Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: A IO A - Gratze 4 - Gratze

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,529	3,531	20.64	108.1	0.00	81.96	8.51	-3.00	0.00	0.00	87.47
2	2,977	2,979	22.84	108.1	0.00	80.48	7.78	-3.00	0.00	0.00	85.26
3	2,651	2,654	24.31	108.1	0.00	79.48	7.32	-3.00	0.00	0.00	83.79
4	2,278	2,281	26.21	108.1	0.00	78.16	6.73	-3.00	0.00	0.00	81.89
5	2,110	2,114	27.15	108.1	0.00	77.50	6.45	-3.00	0.00	0.00	80.95
6	5,157	5,158	15.73	104.8	0.00	85.25	6.83	-3.00	0.00	0.00	89.08
7	5,025	5,026	16.06	104.8	0.00	85.02	6.73	-3.00	0.00	0.00	88.75
8	5,430	5,431	15.07	104.8	0.00	85.70	7.05	-3.00	0.00	0.00	89.75
9	6,220	6,221	13.30	104.8	0.00	86.88	7.63	-3.00	0.00	0.00	91.51
10	6,511	6,511	12.70	104.8	0.00	87.27	7.84	-3.00	0.00	0.00	92.11
11	6,438	6,438	12.85	104.8	0.00	87.18	7.79	-3.00	0.00	0.00	91.96
12	7,009	7,010	11.73	104.8	0.00	87.91	8.17	-3.00	0.00	0.00	93.09
13	7,256	7,257	11.26	104.8	0.00	88.21	8.33	-3.00	0.00	0.00	93.55
14	7,470	7,471	10.88	104.8	0.00	88.47	8.47	-3.00	0.00	0.00	93.94
15	7,441	7,441	10.93	104.8	0.00	88.43	8.45	-3.00	0.00	0.00	93.88
16	3,696	3,699	14.61	100.3	0.00	82.36	6.33	-3.00	0.00	0.00	85.69
17	4,484	4,485	17.50	104.8	0.00	84.04	6.28	-3.00	0.00	0.00	87.31
18	5,082	5,083	15.92	104.8	0.00	85.12	6.77	-3.00	0.00	0.00	88.90
19	5,788	5,788	14.24	104.8	0.00	86.25	7.32	-3.00	0.00	0.00	90.57
20	6,230	6,230	13.28	104.8	0.00	86.89	7.64	-3.00	0.00	0.00	91.53
21	6,610	6,610	12.50	104.8	0.00	87.40	7.90	-3.00	0.00	0.00	92.31
22	6,947	6,948	11.84	104.8	0.00	87.84	8.13	-3.00	0.00	0.00	92.97
23	6,850	6,851	12.03	104.8	0.00	87.71	8.07	-3.00	0.00	0.00	92.78
24	6,776	6,776	12.18	104.8	0.00	87.62	8.02	-3.00	0.00	0.00	92.64
25	7,020	7,021	8.44	103.2	0.00	87.93	9.80	-3.00	0.00	0.00	94.73
26	6,868	6,868	9.46	103.9	0.00	87.74	9.68	-3.00	0.00	0.00	94.41
27	7,230	7,231	8.71	103.9	0.00	88.18	9.97	-3.00	0.00	0.00	95.16
28	7,345	7,345	7.79	103.2	0.00	88.32	10.06	-3.00	0.00	0.00	95.38
29	7,676	7,676	9.26	106.7	0.00	88.70	11.75	-3.00	0.00	0.00	97.45
30	7,494	7,495	9.62	106.7	0.00	88.50	11.60	-3.00	0.00	0.00	97.09
31	6,347	6,347	9.34	103.3	0.00	87.05	9.90	-3.00	0.00	0.00	93.95
32	4,213	4,215	18.46	106.7	0.00	83.50	7.74	-3.00	0.00	0.00	88.23
33	4,514	4,516	11.52	100.7	0.00	84.10	8.08	-3.00	0.00	0.00	89.17
34	4,781	4,783	13.93	103.1	0.00	84.59	7.56	-3.00	0.00	0.00	89.16
35	3,819	3,823	13.96	101.1	0.00	82.65	7.50	-3.00	0.00	0.00	87.15
36	3,442	3,446	15.34	101.1	0.00	81.75	7.03	-3.00	0.00	0.00	85.77
37	4,719	4,722	10.10	100.1	0.00	84.48	8.52	-3.00	0.00	0.00	90.01
38	1,511	1,516	31.17	108.1	0.00	74.62	5.32	-3.00	0.00	0.00	76.94
39	1,372	1,377	32.30	108.1	0.00	73.78	5.02	-3.00	0.00	0.00	75.81
40	1,053	1,060	35.33	108.1	0.00	71.51	4.27	-3.00	0.00	0.00	72.77
41	1,114	1,120	34.70	108.1	0.00	71.99	4.42	-3.00	0.00	0.00	73.41
42	1,701	1,705	29.76	108.1	0.00	75.63	5.71	-3.00	0.00	0.00	78.34
43	3,708	3,710	19.99	108.1	0.00	82.39	8.73	-3.00	0.00	0.00	88.11

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
44	2,811	2,814	23.57	108.1	0.00	79.99	7.55	-3.00	0.00	0.00	84.54
45	2,860	2,863	23.35	108.1	0.00	80.13	7.62	-3.00	0.00	0.00	84.75
46	2,462	2,465	22.02	104.6	0.00	78.84	6.74	-3.00	0.00	0.00	82.58
47	2,437	2,440	25.37	108.1	0.00	78.75	6.99	-3.00	0.00	0.00	82.74
Summe			41.33								

Schall-Immissionsort: B IO B - Gratze 5 - Gratze (nur tags)

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,081	3,084	22.40	108.1	0.00	80.78	7.93	-3.00	0.00	0.00	85.71
2	2,528	2,531	24.91	108.1	0.00	79.07	7.13	-3.00	0.00	0.00	83.19
3	2,212	2,215	26.57	108.1	0.00	77.91	6.62	-3.00	0.00	0.00	81.53
4	1,833	1,837	28.87	108.1	0.00	76.28	5.96	-3.00	0.00	0.00	79.24
5	1,685	1,689	29.88	108.1	0.00	75.55	5.67	-3.00	0.00	0.00	78.23
6	5,064	5,065	15.96	104.8	0.00	85.09	6.76	-3.00	0.00	0.00	88.85
7	4,974	4,975	16.19	104.8	0.00	84.94	6.69	-3.00	0.00	0.00	88.62
8	5,360	5,360	15.23	104.8	0.00	85.58	6.99	-3.00	0.00	0.00	89.58
9	6,157	6,157	13.44	104.8	0.00	86.79	7.59	-3.00	0.00	0.00	91.38
10	6,462	6,462	12.80	104.8	0.00	87.21	7.80	-3.00	0.00	0.00	92.01
11	6,413	6,413	12.90	104.8	0.00	87.14	7.77	-3.00	0.00	0.00	91.91
12	6,967	6,967	11.81	104.8	0.00	87.86	8.14	-3.00	0.00	0.00	93.01
13	7,231	7,231	11.31	104.8	0.00	88.18	8.32	-3.00	0.00	0.00	93.50
14	7,408	7,409	10.99	104.8	0.00	88.39	8.43	-3.00	0.00	0.00	93.83
15	7,398	7,399	11.00	104.8	0.00	88.38	8.42	-3.00	0.00	0.00	93.81
16	3,644	3,648	14.79	100.3	0.00	82.24	6.27	-3.00	0.00	0.00	85.51
17	4,481	4,482	17.51	104.8	0.00	84.03	6.27	-3.00	0.00	0.00	87.30
18	5,071	5,071	15.94	104.8	0.00	85.10	6.77	-3.00	0.00	0.00	88.87
19	5,770	5,770	14.28	104.8	0.00	86.22	7.31	-3.00	0.00	0.00	90.53
20	6,231	6,231	13.28	104.8	0.00	86.89	7.64	-3.00	0.00	0.00	91.53
21	6,618	6,618	12.49	104.8	0.00	87.41	7.91	-3.00	0.00	0.00	92.32
22	6,939	6,940	11.86	104.8	0.00	87.83	8.13	-3.00	0.00	0.00	92.95
23	6,870	6,871	11.99	104.8	0.00	87.74	8.08	-3.00	0.00	0.00	92.82
24	6,826	6,827	12.08	104.8	0.00	87.68	8.05	-3.00	0.00	0.00	92.74
25	7,087	7,087	8.30	103.2	0.00	88.01	9.86	-3.00	0.00	0.00	94.87
26	6,963	6,963	9.26	103.9	0.00	87.86	9.76	-3.00	0.00	0.00	94.61
27	7,331	7,331	8.51	103.9	0.00	88.30	10.05	-3.00	0.00	0.00	95.36
28	7,425	7,425	7.63	103.2	0.00	88.41	10.13	-3.00	0.00	0.00	95.54
29	7,767	7,767	9.08	106.7	0.00	88.81	11.82	-3.00	0.00	0.00	97.63
30	7,602	7,602	9.40	106.7	0.00	88.62	11.69	-3.00	0.00	0.00	97.31
31	6,434	6,435	9.14	103.3	0.00	87.17	9.98	-3.00	0.00	0.00	94.15
32	4,289	4,291	18.22	106.7	0.00	83.65	7.82	-3.00	0.00	0.00	88.48
33	4,553	4,555	11.40	100.7	0.00	84.17	8.12	-3.00	0.00	0.00	89.29
34	4,797	4,799	13.88	103.1	0.00	84.62	7.58	-3.00	0.00	0.00	89.20
35	3,809	3,813	14.00	101.1	0.00	82.62	7.49	-3.00	0.00	0.00	87.11
36	3,344	3,348	15.71	101.1	0.00	81.49	6.90	-3.00	0.00	0.00	85.39
37	4,687	4,690	10.19	100.1	0.00	84.42	8.49	-3.00	0.00	0.00	89.91
38	1,063	1,070	35.22	108.1	0.00	71.59	4.29	-3.00	0.00	0.00	72.88
39	980	988	36.13	108.1	0.00	70.90	4.08	-3.00	0.00	0.00	71.97
40	615	627	41.15	108.1	0.00	66.95	3.00	-3.00	0.00	0.00	66.95
41	677	689	40.14	108.1	0.00	67.76	3.20	-3.00	0.00	0.00	67.96
42	1,273	1,279	33.17	108.1	0.00	73.14	4.80	-3.00	0.00	0.00	74.94
43	3,267	3,270	21.64	108.1	0.00	81.29	8.17	-3.00	0.00	0.00	86.46
44	2,392	2,395	25.60	108.1	0.00	78.59	6.92	-3.00	0.00	0.00	82.50
45	2,477	2,480	25.17	108.1	0.00	78.89	7.05	-3.00	0.00	0.00	82.94
46	2,097	2,101	23.98	104.6	0.00	77.45	6.16	-3.00	0.00	0.00	80.61
47	2,029	2,033	27.63	108.1	0.00	77.16	6.31	-3.00	0.00	0.00	80.48
Summe			45.79								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

Schall-Immissionsort: C IO C - Dorfstraße 47f - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,324	2,328	25.96	108.1	0.00	78.34	6.81	-3.00	0.00	0.00	82.15
2	1,853	1,857	28.73	108.1	0.00	76.38	5.99	-3.00	0.00	0.00	79.37
3	2,038	2,042	27.57	108.1	0.00	77.20	6.33	-3.00	0.00	0.00	80.53
4	1,717	1,722	29.65	108.1	0.00	75.72	5.74	-3.00	0.00	0.00	78.46
5	2,020	2,024	27.68	108.1	0.00	77.12	6.30	-3.00	0.00	0.00	80.42
6	6,438	6,439	12.85	104.8	0.00	87.18	7.79	-3.00	0.00	0.00	91.96
7	6,473	6,474	12.78	104.8	0.00	87.22	7.81	-3.00	0.00	0.00	92.03
8	6,788	6,788	12.15	104.8	0.00	87.64	8.03	-3.00	0.00	0.00	92.66
9	7,579	7,580	10.68	104.8	0.00	88.59	8.54	-3.00	0.00	0.00	94.13
10	7,918	7,918	10.09	104.8	0.00	88.97	8.75	-3.00	0.00	0.00	94.72
11	7,935	7,936	10.06	104.8	0.00	88.99	8.76	-3.00	0.00	0.00	94.75
12	8,428	8,428	9.25	104.8	0.00	89.51	9.05	-3.00	0.00	0.00	95.56
13	8,734	8,734	8.76	104.8	0.00	89.82	9.23	-3.00	0.00	0.00	96.05
14	8,802	8,802	8.66	104.8	0.00	89.89	9.26	-3.00	0.00	0.00	96.16
15	8,852	8,852	8.58	104.8	0.00	89.94	9.29	-3.00	0.00	0.00	96.23
16	5,207	5,210	10.01	100.3	0.00	85.34	7.96	-3.00	0.00	0.00	90.29
17	6,116	6,117	13.52	104.8	0.00	86.73	7.56	-3.00	0.00	0.00	91.29
18	6,666	6,666	12.39	104.8	0.00	87.48	7.94	-3.00	0.00	0.00	92.42
19	7,327	7,328	11.13	104.8	0.00	88.30	8.38	-3.00	0.00	0.00	93.68
20	7,825	7,826	10.25	104.8	0.00	88.87	8.69	-3.00	0.00	0.00	94.56
21	8,221	8,221	9.59	104.8	0.00	89.30	8.93	-3.00	0.00	0.00	95.23
22	8,494	8,495	9.14	104.8	0.00	89.58	9.09	-3.00	0.00	0.00	95.67
23	8,498	8,499	9.13	104.8	0.00	89.59	9.09	-3.00	0.00	0.00	95.68
24	8,525	8,526	9.09	104.8	0.00	89.61	9.11	-3.00	0.00	0.00	95.72
25	8,817	8,818	5.10	103.2	0.00	89.91	11.16	-3.00	0.00	0.00	98.07
26	8,752	8,753	5.91	103.9	0.00	89.84	11.12	-3.00	0.00	0.00	97.96
27	9,127	9,128	5.29	103.9	0.00	90.21	11.38	-3.00	0.00	0.00	98.58
28	9,180	9,180	4.50	103.2	0.00	90.26	11.41	-3.00	0.00	0.00	98.67
29	9,540	9,541	5.98	106.7	0.00	90.59	13.14	-3.00	0.00	0.00	100.73
30	9,409	9,409	6.19	106.7	0.00	90.47	13.05	-3.00	0.00	0.00	100.52
31	8,216	8,217	5.55	103.3	0.00	89.29	11.45	-3.00	0.00	0.00	97.74
32	6,090	6,092	13.33	106.7	0.00	86.69	9.67	-3.00	0.00	0.00	93.36
33	6,275	6,276	6.90	100.7	0.00	86.95	9.84	-3.00	0.00	0.00	93.79
34	6,464	6,466	9.72	103.1	0.00	87.21	9.15	-3.00	0.00	0.00	93.37
35	5,458	5,461	9.09	101.1	0.00	85.74	9.27	-3.00	0.00	0.00	92.01
36	4,809	4,812	10.84	101.1	0.00	84.65	8.62	-3.00	0.00	0.00	90.26
37	6,246	6,249	6.20	100.1	0.00	86.92	9.99	-3.00	0.00	0.00	93.91
38	1,530	1,536	31.02	108.1	0.00	74.73	5.36	-3.00	0.00	0.00	77.09
39	2,082	2,086	27.31	108.1	0.00	77.39	6.40	-3.00	0.00	0.00	80.79
40	1,511	1,517	31.16	108.1	0.00	74.62	5.32	-3.00	0.00	0.00	76.94
41	1,806	1,811	29.04	108.1	0.00	76.16	5.91	-3.00	0.00	0.00	79.07
42	1,877	1,882	28.57	108.1	0.00	76.49	6.04	-3.00	0.00	0.00	79.53
43	2,724	2,727	23.97	108.1	0.00	79.71	7.42	-3.00	0.00	0.00	84.14
44	2,457	2,460	25.27	108.1	0.00	78.82	7.02	-3.00	0.00	0.00	82.84
45	2,866	2,869	23.32	108.1	0.00	80.15	7.63	-3.00	0.00	0.00	84.78
46	2,740	2,743	20.68	104.6	0.00	79.77	7.15	-3.00	0.00	0.00	83.91
47	2,371	2,374	25.71	108.1	0.00	78.51	6.88	-3.00	0.00	0.00	82.39
Summe			39.76								

Schall-Immissionsort: D IO D - Dorstraße 47g - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,356	2,360	25.79	108.1	0.00	78.46	6.86	-3.00	0.00	0.00	82.32
2	1,887	1,891	28.51	108.1	0.00	76.53	6.06	-3.00	0.00	0.00	79.59
3	2,075	2,079	27.36	108.1	0.00	77.36	6.39	-3.00	0.00	0.00	80.75
4	1,754	1,759	29.39	108.1	0.00	75.91	5.81	-3.00	0.00	0.00	78.72
5	2,057	2,061	27.46	108.1	0.00	77.28	6.36	-3.00	0.00	0.00	80.64
6	6,474	6,474	12.78	104.8	0.00	87.22	7.81	-3.00	0.00	0.00	92.03
7	6,508	6,509	12.71	104.8	0.00	87.27	7.83	-3.00	0.00	0.00	92.10
8	6,823	6,823	12.08	104.8	0.00	87.68	8.05	-3.00	0.00	0.00	92.73
9	7,614	7,615	10.62	104.8	0.00	88.63	8.56	-3.00	0.00	0.00	94.19

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
10	7,953	7,953	10.03	104.8	0.00	89.01	8.77	-3.00	0.00	0.00	94.78
11	7,970	7,970	10.00	104.8	0.00	89.03	8.78	-3.00	0.00	0.00	94.81
12	8,463	8,464	9.19	104.8	0.00	89.55	9.07	-3.00	0.00	0.00	95.62
13	8,769	8,769	8.71	104.8	0.00	89.86	9.25	-3.00	0.00	0.00	96.10
14	8,837	8,838	8.60	104.8	0.00	89.93	9.28	-3.00	0.00	0.00	96.21
15	8,887	8,887	8.52	104.8	0.00	89.98	9.31	-3.00	0.00	0.00	96.29
16	5,240	5,243	9.92	100.3	0.00	85.39	7.99	-3.00	0.00	0.00	90.38
17	6,149	6,150	13.45	104.8	0.00	86.78	7.58	-3.00	0.00	0.00	91.36
18	6,699	6,700	12.33	104.8	0.00	87.52	7.97	-3.00	0.00	0.00	92.49
19	7,362	7,362	11.07	104.8	0.00	88.34	8.40	-3.00	0.00	0.00	93.74
20	7,859	7,860	10.19	104.8	0.00	88.91	8.71	-3.00	0.00	0.00	94.62
21	8,254	8,255	9.53	104.8	0.00	89.33	8.95	-3.00	0.00	0.00	95.28
22	8,529	8,529	9.09	104.8	0.00	89.62	9.11	-3.00	0.00	0.00	95.73
23	8,532	8,533	9.08	104.8	0.00	89.62	9.11	-3.00	0.00	0.00	95.73
24	8,558	8,558	9.04	104.8	0.00	89.65	9.13	-3.00	0.00	0.00	95.77
25	8,849	8,850	5.05	103.2	0.00	89.94	11.19	-3.00	0.00	0.00	98.12
26	8,783	8,784	5.86	103.9	0.00	89.87	11.14	-3.00	0.00	0.00	98.01
27	9,158	9,159	5.24	103.9	0.00	90.24	11.40	-3.00	0.00	0.00	98.63
28	9,211	9,212	4.45	103.2	0.00	90.29	11.43	-3.00	0.00	0.00	98.72
29	9,572	9,572	5.93	106.7	0.00	90.62	13.16	-3.00	0.00	0.00	100.78
30	9,440	9,440	6.14	106.7	0.00	90.50	13.07	-3.00	0.00	0.00	100.57
31	8,248	8,248	5.50	103.3	0.00	89.33	11.47	-3.00	0.00	0.00	97.80
32	6,120	6,122	13.26	106.7	0.00	86.74	9.70	-3.00	0.00	0.00	93.44
33	6,306	6,308	6.83	100.7	0.00	87.00	9.87	-3.00	0.00	0.00	93.87
34	6,497	6,499	9.65	103.1	0.00	87.26	9.18	-3.00	0.00	0.00	93.44
35	5,490	5,493	9.01	101.1	0.00	85.80	9.30	-3.00	0.00	0.00	92.10
36	4,843	4,846	10.75	101.1	0.00	84.71	8.65	-3.00	0.00	0.00	90.36
37	6,280	6,283	6.12	100.1	0.00	86.96	10.02	-3.00	0.00	0.00	93.98
38	1,563	1,569	30.76	108.1	0.00	74.91	5.43	-3.00	0.00	0.00	77.34
39	2,114	2,118	27.13	108.1	0.00	77.52	6.46	-3.00	0.00	0.00	80.98
40	1,536	1,542	30.97	108.1	0.00	74.76	5.38	-3.00	0.00	0.00	77.14
41	1,835	1,840	28.85	108.1	0.00	76.30	5.96	-3.00	0.00	0.00	79.26
42	1,912	1,916	28.35	108.1	0.00	76.65	6.10	-3.00	0.00	0.00	79.75
43	2,757	2,760	23.81	108.1	0.00	79.82	7.47	-3.00	0.00	0.00	84.29
44	2,494	2,497	25.08	108.1	0.00	78.95	7.08	-3.00	0.00	0.00	83.03
45	2,903	2,906	23.16	108.1	0.00	80.27	7.68	-3.00	0.00	0.00	84.95
46	2,777	2,780	20.52	104.6	0.00	79.88	7.20	-3.00	0.00	0.00	84.08
47	2,408	2,411	25.52	108.1	0.00	78.65	6.94	-3.00	0.00	0.00	82.59
Summe			39.55								

Schall-Immissionsort: E IO E - Schönholzer Straße 6 - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,085	2,088	27.30	108.1	0.00	77.40	6.41	-3.00	0.00	0.00	80.80
2	1,613	1,618	30.39	108.1	0.00	75.18	5.53	-3.00	0.00	0.00	77.71
3	1,815	1,819	28.98	108.1	0.00	76.20	5.92	-3.00	0.00	0.00	79.12
4	1,510	1,515	31.17	108.1	0.00	74.61	5.32	-3.00	0.00	0.00	76.93
5	1,834	1,838	28.86	108.1	0.00	76.29	5.96	-3.00	0.00	0.00	79.25
6	6,274	6,274	13.19	104.8	0.00	86.95	7.67	-3.00	0.00	0.00	91.62
7	6,323	6,324	13.09	104.8	0.00	87.02	7.71	-3.00	0.00	0.00	91.73
8	6,628	6,628	12.47	104.8	0.00	87.43	7.92	-3.00	0.00	0.00	92.34
9	7,416	7,417	10.97	104.8	0.00	88.40	8.44	-3.00	0.00	0.00	93.84
10	7,757	7,758	10.37	104.8	0.00	88.79	8.65	-3.00	0.00	0.00	94.44
11	7,783	7,784	10.32	104.8	0.00	88.82	8.66	-3.00	0.00	0.00	94.49
12	8,267	8,268	9.51	104.8	0.00	89.35	8.96	-3.00	0.00	0.00	95.30
13	8,577	8,578	9.01	104.8	0.00	89.67	9.14	-3.00	0.00	0.00	95.80
14	8,633	8,633	8.92	104.8	0.00	89.72	9.17	-3.00	0.00	0.00	95.89
15	8,689	8,690	8.83	104.8	0.00	89.78	9.20	-3.00	0.00	0.00	95.98
16	5,071	5,074	10.38	100.3	0.00	85.11	7.82	-3.00	0.00	0.00	89.93
17	5,986	5,986	13.80	104.8	0.00	86.54	7.46	-3.00	0.00	0.00	91.01
18	6,527	6,528	12.67	104.8	0.00	87.29	7.85	-3.00	0.00	0.00	92.14
19	7,182	7,182	11.40	104.8	0.00	88.13	8.29	-3.00	0.00	0.00	93.41

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
20	7,683	7,683	10.50	104.8	0.00	88.71	8.60	-3.00	0.00	0.00	94.31
21	8,079	8,079	9.82	104.8	0.00	89.15	8.84	-3.00	0.00	0.00	94.99
22	8,345	8,346	9.38	104.8	0.00	89.43	9.00	-3.00	0.00	0.00	95.43
23	8,360	8,360	9.36	104.8	0.00	89.44	9.01	-3.00	0.00	0.00	95.45
24	8,397	8,398	9.30	104.8	0.00	89.48	9.03	-3.00	0.00	0.00	95.52
25	8,694	8,695	5.31	103.2	0.00	89.78	11.08	-3.00	0.00	0.00	97.86
26	8,640	8,641	6.10	103.9	0.00	89.73	11.04	-3.00	0.00	0.00	97.77
27	9,016	9,016	5.47	103.9	0.00	90.10	11.30	-3.00	0.00	0.00	98.40
28	9,060	9,061	4.70	103.2	0.00	90.14	11.33	-3.00	0.00	0.00	98.47
29	9,424	9,424	6.17	106.7	0.00	90.48	13.06	-3.00	0.00	0.00	100.54
30	9,299	9,300	6.37	106.7	0.00	90.37	12.97	-3.00	0.00	0.00	100.34
31	8,104	8,104	5.76	103.3	0.00	89.17	11.36	-3.00	0.00	0.00	97.53
32	5,987	5,989	13.57	106.7	0.00	86.55	9.57	-3.00	0.00	0.00	93.12
33	6,157	6,158	7.17	100.7	0.00	86.79	9.73	-3.00	0.00	0.00	93.52
34	6,337	6,339	10.00	103.1	0.00	87.04	9.04	-3.00	0.00	0.00	93.08
35	5,332	5,335	9.42	101.1	0.00	85.54	9.15	-3.00	0.00	0.00	91.69
36	4,664	4,667	11.26	101.1	0.00	84.38	8.46	-3.00	0.00	0.00	89.84
37	6,104	6,107	6.52	100.1	0.00	86.72	9.87	-3.00	0.00	0.00	93.58
38	1,407	1,413	32.00	108.1	0.00	74.00	5.10	-3.00	0.00	0.00	76.11
39	1,968	1,972	28.00	108.1	0.00	76.90	6.20	-3.00	0.00	0.00	80.10
40	1,469	1,474	31.50	108.1	0.00	74.37	5.24	-3.00	0.00	0.00	76.61
41	1,727	1,731	29.58	108.1	0.00	75.77	5.76	-3.00	0.00	0.00	78.52
42	1,727	1,732	29.58	108.1	0.00	75.77	5.76	-3.00	0.00	0.00	78.53
43	2,484	2,487	25.13	108.1	0.00	78.91	7.06	-3.00	0.00	0.00	82.97
44	2,237	2,240	26.43	108.1	0.00	78.01	6.67	-3.00	0.00	0.00	81.67
45	2,657	2,660	24.28	108.1	0.00	79.50	7.32	-3.00	0.00	0.00	83.82
46	2,552	2,555	21.57	104.6	0.00	79.15	6.87	-3.00	0.00	0.00	83.02
47	2,171	2,174	26.80	108.1	0.00	77.75	6.56	-3.00	0.00	0.00	81.30
Summe			40.77								

Schall-Immissionsort: F IO F - Schönholzer Straße 5 - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1,498	1,503	31.27	108.1	0.00	74.54	5.30	-3.00	0.00	0.00	76.84
2	1,013	1,021	35.76	108.1	0.00	71.18	4.17	-3.00	0.00	0.00	72.34
3	1,252	1,258	33.36	108.1	0.00	72.99	4.75	-3.00	0.00	0.00	74.75
4	1,008	1,016	35.82	108.1	0.00	71.14	4.15	-3.00	0.00	0.00	72.29
5	1,388	1,393	32.16	108.1	0.00	73.88	5.06	-3.00	0.00	0.00	75.94
6	5,835	5,836	14.14	104.8	0.00	86.32	7.35	-3.00	0.00	0.00	90.68
7	5,919	5,920	13.95	104.8	0.00	86.45	7.42	-3.00	0.00	0.00	90.86
8	6,200	6,200	13.35	104.8	0.00	86.85	7.62	-3.00	0.00	0.00	91.47
9	6,978	6,979	11.78	104.8	0.00	87.88	8.15	-3.00	0.00	0.00	93.03
10	7,326	7,327	11.14	104.8	0.00	88.30	8.38	-3.00	0.00	0.00	93.68
11	7,371	7,372	11.05	104.8	0.00	88.35	8.41	-3.00	0.00	0.00	93.76
12	7,833	7,834	10.24	104.8	0.00	88.88	8.70	-3.00	0.00	0.00	94.57
13	8,154	8,154	9.70	104.8	0.00	89.23	8.89	-3.00	0.00	0.00	95.12
14	8,178	8,179	9.66	104.8	0.00	89.25	8.90	-3.00	0.00	0.00	95.16
15	8,250	8,251	9.54	104.8	0.00	89.33	8.95	-3.00	0.00	0.00	95.28
16	4,710	4,713	11.39	100.3	0.00	84.47	7.45	-3.00	0.00	0.00	88.92
17	5,633	5,634	14.59	104.8	0.00	86.02	7.20	-3.00	0.00	0.00	90.22
18	6,152	6,152	13.45	104.8	0.00	86.78	7.58	-3.00	0.00	0.00	91.37
19	6,787	6,787	12.15	104.8	0.00	87.63	8.02	-3.00	0.00	0.00	92.66
20	7,295	7,296	11.19	104.8	0.00	88.26	8.36	-3.00	0.00	0.00	93.62
21	7,691	7,691	10.49	104.8	0.00	88.72	8.61	-3.00	0.00	0.00	94.33
22	7,939	7,940	10.06	104.8	0.00	89.00	8.76	-3.00	0.00	0.00	94.76
23	7,978	7,979	9.99	104.8	0.00	89.04	8.78	-3.00	0.00	0.00	94.82
24	8,043	8,043	9.88	104.8	0.00	89.11	8.82	-3.00	0.00	0.00	94.93
25	8,351	8,351	5.91	103.2	0.00	89.43	10.83	-3.00	0.00	0.00	97.26
26	8,324	8,325	6.65	103.9	0.00	89.41	10.81	-3.00	0.00	0.00	97.22
27	8,701	8,702	6.00	103.9	0.00	89.79	11.08	-3.00	0.00	0.00	97.87
28	8,725	8,726	5.26	103.2	0.00	89.82	11.10	-3.00	0.00	0.00	97.91
29	9,095	9,096	6.70	106.7	0.00	90.18	12.83	-3.00	0.00	0.00	100.01

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt: **Grüntal Nord**
 Beschreibung: Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
 5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
 Nabenhöhe: 131 m
 Auftraggeber:
 NWind GmbH
 Haltenhoffstr. 50 A
 D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:
MeteoServ
 Spessartring 7
 DE-61194 Niddatal
 +49 6034 90 230 10
 MeteoServ / info@meteoserv.de
 Berechnet:
 26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA											
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
30	8,988	8,989	6.88	106.7	0.00	90.07	12.75	-3.00	0.00	0.00	99.83
31	7,789	7,789	6.35	103.3	0.00	88.83	11.12	-3.00	0.00	0.00	96.95
32	5,705	5,706	14.26	106.7	0.00	86.13	9.31	-3.00	0.00	0.00	92.43
33	5,835	5,837	7.94	100.7	0.00	86.32	9.43	-3.00	0.00	0.00	92.76
34	5,991	5,993	10.80	103.1	0.00	86.55	8.73	-3.00	0.00	0.00	92.28
35	4,996	4,999	10.32	101.1	0.00	84.98	8.81	-3.00	0.00	0.00	90.79
36	4,283	4,286	12.42	101.1	0.00	83.64	8.04	-3.00	0.00	0.00	88.68
37	5,723	5,726	7.43	100.1	0.00	86.16	9.52	-3.00	0.00	0.00	92.68
38	1,192	1,199	33.91	108.1	0.00	72.58	4.61	-3.00	0.00	0.00	74.19
39	1,730	1,735	29.56	108.1	0.00	75.78	5.76	-3.00	0.00	0.00	78.55
40	1,468	1,473	31.51	108.1	0.00	74.36	5.23	-3.00	0.00	0.00	76.60
41	1,602	1,607	30.48	108.1	0.00	75.12	5.51	-3.00	0.00	0.00	77.63
42	1,399	1,405	32.07	108.1	0.00	73.95	5.09	-3.00	0.00	0.00	76.04
43	1,888	1,892	28.51	108.1	0.00	76.54	6.06	-3.00	0.00	0.00	79.59
44	1,679	1,684	29.91	108.1	0.00	75.53	5.66	-3.00	0.00	0.00	78.19
45	2,126	2,129	27.06	108.1	0.00	77.57	6.48	-3.00	0.00	0.00	81.04
46	2,079	2,083	24.08	104.6	0.00	77.38	6.13	-3.00	0.00	0.00	80.51
47	1,671	1,676	29.97	108.1	0.00	75.49	5.65	-3.00	0.00	0.00	78.13
Summe			43.82								

Schall-Immissionsort: G IO G - Am Postweg 2 - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA											
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1,986	1,990	27.89	108.1	0.00	76.98	6.24	-3.00	0.00	0.00	80.21
2	1,542	1,547	30.93	108.1	0.00	74.79	5.39	-3.00	0.00	0.00	77.18
3	1,792	1,796	29.14	108.1	0.00	76.09	5.88	-3.00	0.00	0.00	78.97
4	1,517	1,523	31.12	108.1	0.00	74.65	5.34	-3.00	0.00	0.00	76.99
5	1,866	1,870	28.65	108.1	0.00	76.44	6.02	-3.00	0.00	0.00	79.46
6	6,317	6,318	13.10	104.8	0.00	87.01	7.70	-3.00	0.00	0.00	91.71
7	6,379	6,380	12.97	104.8	0.00	87.10	7.75	-3.00	0.00	0.00	91.84
8	6,675	6,676	12.37	104.8	0.00	87.49	7.95	-3.00	0.00	0.00	92.44
9	7,460	7,461	10.89	104.8	0.00	88.46	8.46	-3.00	0.00	0.00	93.92
10	7,804	7,805	10.29	104.8	0.00	88.85	8.68	-3.00	0.00	0.00	94.52
11	7,837	7,838	10.23	104.8	0.00	88.88	8.70	-3.00	0.00	0.00	94.58
12	8,313	8,314	9.43	104.8	0.00	89.40	8.98	-3.00	0.00	0.00	95.38
13	8,627	8,628	8.93	104.8	0.00	89.72	9.17	-3.00	0.00	0.00	95.88
14	8,671	8,671	8.86	104.8	0.00	89.76	9.19	-3.00	0.00	0.00	95.95
15	8,733	8,734	8.76	104.8	0.00	89.82	9.23	-3.00	0.00	0.00	96.05
16	5,140	5,143	10.19	100.3	0.00	85.22	7.89	-3.00	0.00	0.00	90.12
17	6,058	6,059	13.65	104.8	0.00	86.65	7.52	-3.00	0.00	0.00	91.17
18	6,593	6,593	12.54	104.8	0.00	87.38	7.89	-3.00	0.00	0.00	92.28
19	7,241	7,242	11.29	104.8	0.00	88.20	8.32	-3.00	0.00	0.00	93.52
20	7,745	7,746	10.39	104.8	0.00	88.78	8.64	-3.00	0.00	0.00	94.42
21	8,141	8,142	9.72	104.8	0.00	89.21	8.88	-3.00	0.00	0.00	95.10
22	8,402	8,402	9.29	104.8	0.00	89.49	9.03	-3.00	0.00	0.00	95.52
23	8,424	8,425	9.25	104.8	0.00	89.51	9.05	-3.00	0.00	0.00	95.56
24	8,471	8,471	9.18	104.8	0.00	89.56	9.07	-3.00	0.00	0.00	95.63
25	8,771	8,771	5.18	103.2	0.00	89.86	11.13	-3.00	0.00	0.00	97.99
26	8,725	8,725	5.96	103.9	0.00	89.82	11.10	-3.00	0.00	0.00	97.91
27	9,101	9,102	5.33	103.9	0.00	90.18	11.36	-3.00	0.00	0.00	98.54
28	9,140	9,140	4.57	103.2	0.00	90.22	11.38	-3.00	0.00	0.00	98.60
29	9,505	9,505	6.04	106.7	0.00	90.56	13.11	-3.00	0.00	0.00	100.67
30	9,386	9,386	6.23	106.7	0.00	90.45	13.03	-3.00	0.00	0.00	100.48
31	8,189	8,189	5.60	103.3	0.00	89.26	11.42	-3.00	0.00	0.00	97.69
32	6,080	6,081	13.35	106.7	0.00	86.68	9.66	-3.00	0.00	0.00	93.34
33	6,239	6,240	6.98	100.7	0.00	86.90	9.81	-3.00	0.00	0.00	93.71
34	6,412	6,413	9.83	103.1	0.00	87.14	9.11	-3.00	0.00	0.00	93.25
35	5,409	5,412	9.22	101.1	0.00	85.67	9.22	-3.00	0.00	0.00	91.89
36	4,726	4,729	11.08	101.1	0.00	84.50	8.53	-3.00	0.00	0.00	90.03
37	6,168	6,170	6.38	100.1	0.00	86.81	9.92	-3.00	0.00	0.00	93.73
38	1,499	1,505	31.26	108.1	0.00	74.55	5.30	-3.00	0.00	0.00	76.85
39	2,061	2,065	27.44	108.1	0.00	77.30	6.37	-3.00	0.00	0.00	80.67

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
40	1,604	1,609	30.46	108.1	0.00	75.13	5.52	-3.00	0.00	0.00	77.65
41	1,842	1,847	28.80	108.1	0.00	76.33	5.98	-3.00	0.00	0.00	79.30
42	1,795	1,800	29.11	108.1	0.00	76.10	5.89	-3.00	0.00	0.00	78.99
43	2,397	2,400	25.58	108.1	0.00	78.60	6.92	-3.00	0.00	0.00	82.53
44	2,218	2,222	26.53	108.1	0.00	77.94	6.64	-3.00	0.00	0.00	81.57
45	2,655	2,658	24.29	108.1	0.00	79.49	7.32	-3.00	0.00	0.00	83.81
46	2,577	2,580	21.45	104.6	0.00	79.23	6.91	-3.00	0.00	0.00	83.14
47	2,183	2,187	26.73	108.1	0.00	77.80	6.58	-3.00	0.00	0.00	81.37
Summe			40.53								

Schall-Immissionsort: H IO H - Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,368	3,370	21.25	108.1	0.00	81.55	8.30	-3.00	0.00	0.00	86.86
2	3,116	3,118	22.25	108.1	0.00	80.88	7.97	-3.00	0.00	0.00	85.85
3	2,569	2,572	24.71	108.1	0.00	79.21	7.19	-3.00	0.00	0.00	83.40
4	2,584	2,587	24.63	108.1	0.00	79.26	7.21	-3.00	0.00	0.00	83.47
5	2,174	2,178	26.78	108.1	0.00	77.76	6.56	-3.00	0.00	0.00	81.32
6	2,457	2,458	24.74	104.8	0.00	78.81	4.26	-3.00	0.00	0.00	80.07
7	2,429	2,430	24.87	104.8	0.00	78.71	4.23	-3.00	0.00	0.00	79.94
8	2,774	2,776	23.32	104.8	0.00	79.87	4.62	-3.00	0.00	0.00	81.49
9	3,574	3,575	20.30	104.8	0.00	82.07	5.44	-3.00	0.00	0.00	84.51
10	3,897	3,898	19.24	104.8	0.00	82.82	5.75	-3.00	0.00	0.00	85.57
11	3,891	3,892	19.26	104.8	0.00	82.80	5.75	-3.00	0.00	0.00	85.55
12	4,407	4,408	17.72	104.8	0.00	83.88	6.21	-3.00	0.00	0.00	87.10
13	4,697	4,698	16.91	104.8	0.00	84.44	6.46	-3.00	0.00	0.00	87.90
14	4,819	4,820	16.59	104.8	0.00	84.66	6.56	-3.00	0.00	0.00	88.22
15	4,836	4,837	16.55	104.8	0.00	84.69	6.57	-3.00	0.00	0.00	88.27
16	1,164	1,175	28.07	100.3	0.00	72.40	2.83	-3.00	0.00	0.00	72.24
17	2,086	2,088	26.60	104.8	0.00	77.39	3.82	-3.00	0.00	0.00	78.21
18	2,616	2,617	24.01	104.8	0.00	79.36	4.44	-3.00	0.00	0.00	80.80
19	3,275	3,277	21.36	104.8	0.00	81.31	5.15	-3.00	0.00	0.00	83.46
20	3,773	3,774	19.64	104.8	0.00	82.54	5.64	-3.00	0.00	0.00	85.17
21	4,168	4,169	18.41	104.8	0.00	83.40	6.00	-3.00	0.00	0.00	86.40
22	4,445	4,446	17.61	104.8	0.00	83.96	6.24	-3.00	0.00	0.00	87.20
23	4,448	4,449	17.60	104.8	0.00	83.97	6.25	-3.00	0.00	0.00	87.21
24	4,497	4,498	17.46	104.8	0.00	84.06	6.29	-3.00	0.00	0.00	87.35
25	4,804	4,805	13.77	103.2	0.00	84.63	7.77	-3.00	0.00	0.00	89.40
26	4,790	4,791	14.51	103.9	0.00	84.61	7.75	-3.00	0.00	0.00	89.36
27	5,167	5,167	13.47	103.9	0.00	85.27	8.13	-3.00	0.00	0.00	90.40
28	5,180	5,181	12.74	103.2	0.00	85.29	8.15	-3.00	0.00	0.00	90.43
29	5,552	5,553	14.06	106.7	0.00	85.89	9.76	-3.00	0.00	0.00	92.65
30	5,456	5,457	14.32	106.7	0.00	85.74	9.65	-3.00	0.00	0.00	92.39
31	4,256	4,257	14.93	103.3	0.00	83.58	7.79	-3.00	0.00	0.00	88.37
32	2,252	2,256	26.48	106.7	0.00	78.07	5.15	-3.00	0.00	0.00	80.22
33	2,308	2,312	20.18	100.7	0.00	78.28	5.23	-3.00	0.00	0.00	80.51
34	2,445	2,449	22.49	103.1	0.00	78.78	4.81	-3.00	0.00	0.00	80.59
35	1,461	1,470	25.82	101.1	0.00	74.35	3.94	-3.00	0.00	0.00	75.29
36	759	777	32.85	101.1	0.00	68.81	2.45	-3.00	0.00	0.00	68.26
37	2,194	2,200	20.03	100.1	0.00	77.85	5.23	-3.00	0.00	0.00	80.08
38	2,526	2,529	24.92	108.1	0.00	79.06	7.13	-3.00	0.00	0.00	83.18
39	1,995	1,999	27.84	108.1	0.00	77.02	6.25	-3.00	0.00	0.00	80.27
40	2,723	2,726	23.97	108.1	0.00	79.71	7.42	-3.00	0.00	0.00	84.13
41	2,347	2,351	25.84	108.1	0.00	78.42	6.85	-3.00	0.00	0.00	82.27
42	2,185	2,188	26.72	108.1	0.00	77.80	6.58	-3.00	0.00	0.00	81.38
43	3,195	3,197	21.93	108.1	0.00	81.10	8.08	-3.00	0.00	0.00	86.18
44	2,281	2,284	26.19	108.1	0.00	78.18	6.74	-3.00	0.00	0.00	81.91
45	1,855	1,859	28.72	108.1	0.00	76.38	6.00	-3.00	0.00	0.00	79.38
46	1,599	1,604	27.21	104.6	0.00	75.11	5.27	-3.00	0.00	0.00	77.38
47	2,014	2,018	27.72	108.1	0.00	77.10	6.29	-3.00	0.00	0.00	80.38
Summe			40.88								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

Schall-Immissionsort: I IO I - Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,045	3,048	22.55	108.1	0.00	80.68	7.88	-3.00	0.00	0.00	85.56
2	2,852	2,855	23.38	108.1	0.00	80.11	7.61	-3.00	0.00	0.00	84.72
3	2,318	2,322	25.99	108.1	0.00	78.32	6.80	-3.00	0.00	0.00	82.12
4	2,400	2,403	25.56	108.1	0.00	78.62	6.93	-3.00	0.00	0.00	82.55
5	2,008	2,012	27.76	108.1	0.00	77.07	6.28	-3.00	0.00	0.00	80.35
6	2,461	2,462	24.72	104.8	0.00	78.83	4.27	-3.00	0.00	0.00	80.09
7	2,524	2,526	24.42	104.8	0.00	79.05	4.34	-3.00	0.00	0.00	80.39
8	2,813	2,814	23.16	104.8	0.00	79.99	4.66	-3.00	0.00	0.00	81.65
9	3,602	3,603	20.21	104.8	0.00	82.13	5.47	-3.00	0.00	0.00	84.61
10	3,943	3,944	19.10	104.8	0.00	82.92	5.79	-3.00	0.00	0.00	85.71
11	3,976	3,977	19.00	104.8	0.00	82.99	5.83	-3.00	0.00	0.00	85.82
12	4,452	4,453	17.59	104.8	0.00	83.97	6.25	-3.00	0.00	0.00	87.22
13	4,764	4,765	16.74	104.8	0.00	84.56	6.51	-3.00	0.00	0.00	88.08
14	4,827	4,828	16.57	104.8	0.00	84.67	6.57	-3.00	0.00	0.00	88.24
15	4,875	4,876	16.45	104.8	0.00	84.76	6.61	-3.00	0.00	0.00	88.37
16	1,395	1,404	26.13	100.3	0.00	73.95	3.22	-3.00	0.00	0.00	74.17
17	2,304	2,306	25.47	104.8	0.00	78.26	4.08	-3.00	0.00	0.00	79.34
18	2,777	2,778	23.31	104.8	0.00	79.88	4.62	-3.00	0.00	0.00	81.50
19	3,393	3,394	20.93	104.8	0.00	81.62	5.27	-3.00	0.00	0.00	83.88
20	3,905	3,906	19.22	104.8	0.00	82.83	5.76	-3.00	0.00	0.00	85.59
21	4,299	4,300	18.03	104.8	0.00	83.67	6.12	-3.00	0.00	0.00	86.79
22	4,544	4,544	17.33	104.8	0.00	84.15	6.33	-3.00	0.00	0.00	87.48
23	4,590	4,591	17.20	104.8	0.00	84.24	6.37	-3.00	0.00	0.00	87.61
24	4,682	4,683	16.95	104.8	0.00	84.41	6.45	-3.00	0.00	0.00	87.86
25	5,004	5,005	13.21	103.2	0.00	84.99	7.97	-3.00	0.00	0.00	89.96
26	5,029	5,029	13.84	103.9	0.00	85.03	8.00	-3.00	0.00	0.00	90.03
27	5,403	5,404	12.85	103.9	0.00	85.65	8.36	-3.00	0.00	0.00	91.02
28	5,390	5,390	12.19	103.2	0.00	85.63	8.35	-3.00	0.00	0.00	90.98
29	5,768	5,769	13.50	106.7	0.00	86.22	9.99	-3.00	0.00	0.00	93.21
30	5,695	5,696	13.69	106.7	0.00	86.11	9.91	-3.00	0.00	0.00	93.02
31	4,501	4,502	14.17	103.3	0.00	84.07	8.06	-3.00	0.00	0.00	89.13
32	2,591	2,594	24.76	106.7	0.00	79.28	5.65	-3.00	0.00	0.00	81.93
33	2,581	2,585	18.80	100.7	0.00	79.25	5.64	-3.00	0.00	0.00	81.89
34	2,668	2,672	21.43	103.1	0.00	79.54	5.11	-3.00	0.00	0.00	81.65
35	1,742	1,750	23.79	101.1	0.00	75.86	4.46	-3.00	0.00	0.00	77.32
36	933	948	30.72	101.1	0.00	70.54	2.85	-3.00	0.00	0.00	70.39
37	2,344	2,350	19.22	100.1	0.00	78.42	5.47	-3.00	0.00	0.00	80.89
38	2,479	2,483	25.15	108.1	0.00	78.90	7.05	-3.00	0.00	0.00	82.95
39	1,997	2,002	27.82	108.1	0.00	77.03	6.26	-3.00	0.00	0.00	80.28
40	2,759	2,762	23.81	108.1	0.00	79.83	7.47	-3.00	0.00	0.00	84.30
41	2,379	2,382	25.67	108.1	0.00	78.54	6.90	-3.00	0.00	0.00	82.44
42	2,103	2,107	27.19	108.1	0.00	77.47	6.44	-3.00	0.00	0.00	80.91
43	2,834	2,836	23.47	108.1	0.00	80.06	7.58	-3.00	0.00	0.00	84.64
44	1,983	1,987	27.91	108.1	0.00	76.96	6.23	-3.00	0.00	0.00	80.20
45	1,521	1,527	31.08	108.1	0.00	74.68	5.35	-3.00	0.00	0.00	77.02
46	1,349	1,355	29.19	104.6	0.00	73.64	4.76	-3.00	0.00	0.00	75.40
47	1,776	1,780	29.24	108.1	0.00	76.01	5.85	-3.00	0.00	0.00	78.86
Summe			40.94								

Schall-Immissionsort: J IO J - Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,611	2,614	24.50	108.1	0.00	79.35	7.26	-3.00	0.00	0.00	83.60
2	2,496	2,499	25.07	108.1	0.00	78.96	7.08	-3.00	0.00	0.00	83.04
3	1,994	1,998	27.84	108.1	0.00	77.01	6.25	-3.00	0.00	0.00	80.26
4	2,161	2,165	26.86	108.1	0.00	77.71	6.54	-3.00	0.00	0.00	81.25
5	1,814	1,819	28.99	108.1	0.00	76.19	5.92	-3.00	0.00	0.00	79.12
6	2,690	2,692	23.68	104.8	0.00	79.60	4.53	-3.00	0.00	0.00	81.13
7	2,843	2,845	23.03	104.8	0.00	80.08	4.70	-3.00	0.00	0.00	81.78
8	3,067	3,069	22.14	104.8	0.00	80.74	4.93	-3.00	0.00	0.00	82.67
9	3,827	3,828	19.46	104.8	0.00	82.66	5.69	-3.00	0.00	0.00	85.35

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
10	4,181	4,182	18.37	104.8	0.00	83.43	6.01	-3.00	0.00	0.00	86.44
11	4,256	4,257	18.15	104.8	0.00	83.58	6.08	-3.00	0.00	0.00	86.66
12	4,684	4,685	16.95	104.8	0.00	84.41	6.45	-3.00	0.00	0.00	87.86
13	5,015	5,016	16.08	104.8	0.00	85.01	6.72	-3.00	0.00	0.00	88.73
14	5,012	5,013	16.09	104.8	0.00	85.00	6.72	-3.00	0.00	0.00	88.72
15	5,094	5,095	15.88	104.8	0.00	85.14	6.78	-3.00	0.00	0.00	88.93
16	1,864	1,871	22.91	100.3	0.00	76.44	3.95	-3.00	0.00	0.00	77.39
17	2,734	2,735	23.50	104.8	0.00	79.74	4.58	-3.00	0.00	0.00	81.32
18	3,150	3,151	21.82	104.8	0.00	80.97	5.02	-3.00	0.00	0.00	82.99
19	3,714	3,715	19.83	104.8	0.00	82.40	5.58	-3.00	0.00	0.00	84.98
20	4,232	4,233	18.22	104.8	0.00	83.53	6.06	-3.00	0.00	0.00	86.59
21	4,621	4,622	17.12	104.8	0.00	84.30	6.39	-3.00	0.00	0.00	87.69
22	4,830	4,831	16.56	104.8	0.00	84.68	6.57	-3.00	0.00	0.00	88.25
23	4,920	4,921	16.33	104.8	0.00	84.84	6.64	-3.00	0.00	0.00	88.49
24	5,053	5,054	15.99	104.8	0.00	85.07	6.75	-3.00	0.00	0.00	88.82
25	5,387	5,388	12.19	103.2	0.00	85.63	8.35	-3.00	0.00	0.00	90.98
26	5,446	5,447	12.74	103.9	0.00	85.72	8.41	-3.00	0.00	0.00	91.13
27	5,817	5,818	11.82	103.9	0.00	86.29	8.76	-3.00	0.00	0.00	92.05
28	5,779	5,779	11.21	103.2	0.00	86.24	8.72	-3.00	0.00	0.00	91.96
29	6,161	6,162	12.53	106.7	0.00	86.79	10.38	-3.00	0.00	0.00	94.18
30	6,109	6,110	12.66	106.7	0.00	86.72	10.33	-3.00	0.00	0.00	94.05
31	4,927	4,927	12.92	103.3	0.00	84.85	8.52	-3.00	0.00	0.00	90.37
32	3,101	3,104	22.49	106.7	0.00	80.84	6.36	-3.00	0.00	0.00	84.20
33	3,048	3,051	16.71	100.7	0.00	80.69	6.29	-3.00	0.00	0.00	83.98
34	3,095	3,099	19.60	103.1	0.00	80.82	5.66	-3.00	0.00	0.00	83.49
35	2,229	2,236	20.83	101.1	0.00	77.99	5.28	-3.00	0.00	0.00	80.27
36	1,402	1,412	26.28	101.1	0.00	74.00	3.83	-3.00	0.00	0.00	74.83
37	2,717	2,723	17.37	100.1	0.00	79.70	6.03	-3.00	0.00	0.00	82.73
38	2,413	2,416	25.49	108.1	0.00	78.66	6.95	-3.00	0.00	0.00	82.61
39	2,018	2,023	27.69	108.1	0.00	77.12	6.29	-3.00	0.00	0.00	80.41
40	2,782	2,785	23.70	108.1	0.00	79.90	7.51	-3.00	0.00	0.00	84.40
41	2,412	2,416	25.49	108.1	0.00	78.66	6.95	-3.00	0.00	0.00	82.61
42	2,013	2,018	27.72	108.1	0.00	77.10	6.29	-3.00	0.00	0.00	80.38
43	2,355	2,359	25.79	108.1	0.00	78.45	6.86	-3.00	0.00	0.00	82.31
44	1,608	1,614	30.43	108.1	0.00	75.16	5.52	-3.00	0.00	0.00	77.68
45	1,120	1,128	34.62	108.1	0.00	72.05	4.44	-3.00	0.00	0.00	73.49
46	1,095	1,103	31.55	104.6	0.00	71.85	4.19	-3.00	0.00	0.00	73.05
47	1,498	1,504	31.26	108.1	0.00	74.55	5.30	-3.00	0.00	0.00	76.84
Summe			41.67								

Schall-Immissionsort: K IO K - unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,703	2,706	24.07	108.1	0.00	79.65	7.39	-3.00	0.00	0.00	84.04
2	2,580	2,583	24.65	108.1	0.00	79.24	7.21	-3.00	0.00	0.00	83.45
3	2,073	2,077	27.37	108.1	0.00	77.35	6.39	-3.00	0.00	0.00	80.74
4	2,230	2,234	26.47	108.1	0.00	77.98	6.65	-3.00	0.00	0.00	81.64
5	1,875	1,879	28.59	108.1	0.00	76.48	6.04	-3.00	0.00	0.00	79.52
6	2,612	2,613	24.03	104.8	0.00	79.34	4.44	-3.00	0.00	0.00	80.78
7	2,756	2,758	23.40	104.8	0.00	79.81	4.60	-3.00	0.00	0.00	81.41
8	2,986	2,988	22.46	104.8	0.00	80.51	4.85	-3.00	0.00	0.00	82.36
9	3,751	3,752	19.71	104.8	0.00	82.48	5.61	-3.00	0.00	0.00	85.10
10	4,103	4,104	18.61	104.8	0.00	83.26	5.94	-3.00	0.00	0.00	86.21
11	4,174	4,175	18.39	104.8	0.00	83.41	6.00	-3.00	0.00	0.00	86.42
12	4,607	4,608	17.16	104.8	0.00	84.27	6.38	-3.00	0.00	0.00	87.65
13	4,936	4,937	16.29	104.8	0.00	84.87	6.66	-3.00	0.00	0.00	88.53
14	4,940	4,941	16.28	104.8	0.00	84.88	6.66	-3.00	0.00	0.00	88.54
15	5,019	5,020	16.07	104.8	0.00	85.01	6.72	-3.00	0.00	0.00	88.74
16	1,768	1,776	23.51	100.3	0.00	75.99	3.81	-3.00	0.00	0.00	76.80
17	2,639	2,641	23.91	104.8	0.00	79.44	4.47	-3.00	0.00	0.00	80.91
18	3,059	3,060	22.17	104.8	0.00	80.72	4.93	-3.00	0.00	0.00	82.64
19	3,627	3,629	20.12	104.8	0.00	82.19	5.50	-3.00	0.00	0.00	84.69

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
20	4,145	4,146	18.48	104.8	0.00	83.35	5.98	-3.00	0.00	0.00	86.33
21	4,535	4,536	17.36	104.8	0.00	84.13	6.32	-3.00	0.00	0.00	87.45
22	4,748	4,749	16.78	104.8	0.00	84.53	6.50	-3.00	0.00	0.00	88.03
23	4,834	4,835	16.55	104.8	0.00	84.69	6.57	-3.00	0.00	0.00	88.26
24	4,963	4,964	16.22	104.8	0.00	84.92	6.68	-3.00	0.00	0.00	88.60
25	5,296	5,297	12.43	103.2	0.00	85.48	8.26	-3.00	0.00	0.00	90.74
26	5,353	5,354	12.98	103.9	0.00	85.57	8.32	-3.00	0.00	0.00	90.89
27	5,724	5,725	12.05	103.9	0.00	86.16	8.67	-3.00	0.00	0.00	91.82
28	5,688	5,688	11.44	103.2	0.00	86.10	8.64	-3.00	0.00	0.00	91.73
29	6,070	6,070	12.75	106.7	0.00	86.66	10.29	-3.00	0.00	0.00	93.96
30	6,017	6,017	12.88	106.7	0.00	86.59	10.24	-3.00	0.00	0.00	93.83
31	4,833	4,834	13.19	103.3	0.00	84.69	8.42	-3.00	0.00	0.00	90.11
32	3,006	3,009	22.89	106.7	0.00	80.57	6.23	-3.00	0.00	0.00	83.80
33	2,953	2,956	17.12	100.7	0.00	80.41	6.16	-3.00	0.00	0.00	83.58
34	3,001	3,005	19.98	103.1	0.00	80.56	5.54	-3.00	0.00	0.00	83.10
35	2,133	2,140	21.37	101.1	0.00	77.61	5.13	-3.00	0.00	0.00	79.74
36	1,306	1,317	27.08	101.1	0.00	73.39	3.64	-3.00	0.00	0.00	74.03
37	2,626	2,632	17.80	100.1	0.00	79.41	5.90	-3.00	0.00	0.00	82.30
38	2,457	2,460	25.27	108.1	0.00	78.82	7.02	-3.00	0.00	0.00	82.84
39	2,047	2,051	27.52	108.1	0.00	77.24	6.34	-3.00	0.00	0.00	80.58
40	2,813	2,816	23.56	108.1	0.00	79.99	7.55	-3.00	0.00	0.00	84.55
41	2,440	2,444	25.35	108.1	0.00	78.76	6.99	-3.00	0.00	0.00	82.76
42	2,059	2,064	27.45	108.1	0.00	77.29	6.37	-3.00	0.00	0.00	80.66
43	2,450	2,454	25.30	108.1	0.00	78.80	7.01	-3.00	0.00	0.00	82.80
44	1,693	1,698	29.82	108.1	0.00	75.60	5.69	-3.00	0.00	0.00	78.29
45	1,206	1,214	33.78	108.1	0.00	72.68	4.65	-3.00	0.00	0.00	74.33
46	1,160	1,168	30.90	104.6	0.00	72.35	4.34	-3.00	0.00	0.00	73.69
47	1,570	1,575	30.71	108.1	0.00	74.95	5.45	-3.00	0.00	0.00	77.39
Summe			41.34								

Schall-Immissionsort: L IO L - Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,103	3,106	22.30	108.1	0.00	80.84	7.96	-3.00	0.00	0.00	85.80
2	3,018	3,021	22.66	108.1	0.00	80.60	7.84	-3.00	0.00	0.00	85.44
3	2,522	2,525	24.94	108.1	0.00	79.05	7.12	-3.00	0.00	0.00	83.17
4	2,690	2,693	24.13	108.1	0.00	79.61	7.37	-3.00	0.00	0.00	83.98
5	2,336	2,340	25.89	108.1	0.00	78.38	6.83	-3.00	0.00	0.00	82.21
6	2,164	2,166	26.18	104.8	0.00	77.71	3.92	-3.00	0.00	0.00	78.63
7	2,339	2,341	25.30	104.8	0.00	78.39	4.12	-3.00	0.00	0.00	79.51
8	2,543	2,545	24.34	104.8	0.00	79.11	4.36	-3.00	0.00	0.00	80.48
9	3,299	3,300	21.27	104.8	0.00	81.37	5.17	-3.00	0.00	0.00	83.54
10	3,653	3,655	20.03	104.8	0.00	82.26	5.52	-3.00	0.00	0.00	84.78
11	3,735	3,736	19.77	104.8	0.00	82.45	5.60	-3.00	0.00	0.00	85.05
12	4,155	4,156	18.45	104.8	0.00	83.37	5.99	-3.00	0.00	0.00	86.36
13	4,488	4,489	17.49	104.8	0.00	84.04	6.28	-3.00	0.00	0.00	87.32
14	4,482	4,483	17.51	104.8	0.00	84.03	6.28	-3.00	0.00	0.00	87.31
15	4,565	4,566	17.28	104.8	0.00	84.19	6.35	-3.00	0.00	0.00	87.54
16	1,487	1,497	25.43	100.3	0.00	74.50	3.37	-3.00	0.00	0.00	74.87
17	2,294	2,296	25.52	104.8	0.00	78.22	4.07	-3.00	0.00	0.00	79.29
18	2,666	2,668	23.79	104.8	0.00	79.52	4.50	-3.00	0.00	0.00	81.03
19	3,205	3,206	21.62	104.8	0.00	81.12	5.08	-3.00	0.00	0.00	83.20
20	3,723	3,725	19.80	104.8	0.00	82.42	5.59	-3.00	0.00	0.00	85.01
21	4,110	4,111	18.59	104.8	0.00	83.28	5.95	-3.00	0.00	0.00	86.23
22	4,310	4,311	18.00	104.8	0.00	83.69	6.13	-3.00	0.00	0.00	86.82
23	4,411	4,413	17.70	104.8	0.00	83.89	6.21	-3.00	0.00	0.00	87.11
24	4,561	4,562	17.29	104.8	0.00	84.18	6.34	-3.00	0.00	0.00	87.53
25	4,899	4,900	13.50	103.2	0.00	84.80	7.86	-3.00	0.00	0.00	89.67
26	4,979	4,980	13.98	103.9	0.00	84.94	7.95	-3.00	0.00	0.00	89.89
27	5,346	5,347	13.00	103.9	0.00	85.56	8.31	-3.00	0.00	0.00	90.87
28	5,293	5,294	12.44	103.2	0.00	85.48	8.26	-3.00	0.00	0.00	90.73
29	5,677	5,678	13.73	106.7	0.00	86.08	9.89	-3.00	0.00	0.00	92.97

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
30	5,638	5,639	13.83	106.7	0.00	86.02	9.85	-3.00	0.00	0.00	92.87
31	4,467	4,468	14.27	103.3	0.00	84.00	8.02	-3.00	0.00	0.00	89.03
32	2,751	2,755	24.01	106.7	0.00	79.80	5.88	-3.00	0.00	0.00	82.69
33	2,639	2,643	18.53	100.7	0.00	79.44	5.72	-3.00	0.00	0.00	82.17
34	2,649	2,653	21.52	103.1	0.00	79.47	5.09	-3.00	0.00	0.00	81.56
35	1,862	1,871	22.99	101.1	0.00	76.44	4.67	-3.00	0.00	0.00	78.11
36	1,056	1,070	29.40	101.1	0.00	71.58	3.12	-3.00	0.00	0.00	71.71
37	2,239	2,246	19.78	100.1	0.00	78.03	5.30	-3.00	0.00	0.00	80.33
38	2,908	2,911	23.14	108.1	0.00	80.28	7.69	-3.00	0.00	0.00	84.97
39	2,477	2,481	25.16	108.1	0.00	78.89	7.05	-3.00	0.00	0.00	82.94
40	3,245	3,248	21.73	108.1	0.00	81.23	8.15	-3.00	0.00	0.00	86.38
41	2,869	2,872	23.31	108.1	0.00	80.16	7.63	-3.00	0.00	0.00	84.80
42	2,513	2,516	24.98	108.1	0.00	79.02	7.11	-3.00	0.00	0.00	83.12
43	2,818	2,821	23.54	108.1	0.00	80.01	7.56	-3.00	0.00	0.00	84.57
44	2,130	2,134	27.03	108.1	0.00	77.59	6.49	-3.00	0.00	0.00	81.07
45	1,641	1,647	30.18	108.1	0.00	75.33	5.59	-3.00	0.00	0.00	77.92
46	1,621	1,627	27.05	104.6	0.00	75.23	5.32	-3.00	0.00	0.00	77.54
47	2,028	2,033	27.63	108.1	0.00	77.16	6.31	-3.00	0.00	0.00	80.47
Summe			40.09								

Schall-Immissionsort: M IO M - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1,857	1,861	28.71	108.1	0.00	76.39	6.00	-3.00	0.00	0.00	79.40
2	1,976	1,981	27.95	108.1	0.00	76.94	6.22	-3.00	0.00	0.00	80.16
3	2,522	2,526	24.94	108.1	0.00	79.05	7.12	-3.00	0.00	0.00	83.17
4	2,581	2,584	24.65	108.1	0.00	79.25	7.21	-3.00	0.00	0.00	83.46
5	2,987	2,990	22.79	108.1	0.00	80.51	7.80	-3.00	0.00	0.00	85.31
6	7,090	7,091	11.57	104.8	0.00	88.01	8.23	-3.00	0.00	0.00	93.24
7	7,277	7,278	11.23	104.8	0.00	88.24	8.35	-3.00	0.00	0.00	93.59
8	7,476	7,476	10.87	104.8	0.00	88.47	8.47	-3.00	0.00	0.00	93.95
9	8,202	8,202	9.62	104.8	0.00	89.28	8.92	-3.00	0.00	0.00	95.20
10	8,563	8,563	9.03	104.8	0.00	89.65	9.13	-3.00	0.00	0.00	95.78
11	8,669	8,669	8.86	104.8	0.00	89.76	9.19	-3.00	0.00	0.00	95.95
12	9,051	9,052	8.27	104.8	0.00	90.13	9.40	-3.00	0.00	0.00	96.54
13	9,399	9,399	7.76	104.8	0.00	90.46	9.59	-3.00	0.00	0.00	97.06
14	9,315	9,316	7.88	104.8	0.00	90.38	9.55	-3.00	0.00	0.00	96.93
15	9,443	9,443	7.69	104.8	0.00	90.50	9.62	-3.00	0.00	0.00	97.12
16	6,213	6,216	7.51	100.3	0.00	86.87	8.92	-3.00	0.00	0.00	92.79
17	7,126	7,127	11.50	104.8	0.00	88.06	8.25	-3.00	0.00	0.00	93.31
18	7,579	7,580	10.68	104.8	0.00	88.59	8.54	-3.00	0.00	0.00	94.13
19	8,146	8,147	9.71	104.8	0.00	89.22	8.88	-3.00	0.00	0.00	95.10
20	8,665	8,665	8.87	104.8	0.00	89.76	9.19	-3.00	0.00	0.00	95.94
21	9,052	9,052	8.27	104.8	0.00	90.14	9.40	-3.00	0.00	0.00	96.54
22	9,244	9,245	7.98	104.8	0.00	90.32	9.51	-3.00	0.00	0.00	96.83
23	9,353	9,353	7.82	104.8	0.00	90.42	9.57	-3.00	0.00	0.00	96.99
24	9,486	9,486	7.63	104.8	0.00	90.54	9.64	-3.00	0.00	0.00	97.18
25	9,816	9,816	3.50	103.2	0.00	90.84	11.83	-3.00	0.00	0.00	99.67
26	9,851	9,852	4.15	103.9	0.00	90.87	11.85	-3.00	0.00	0.00	99.72
27	10,226	10,226	3.59	103.9	0.00	91.19	12.09	-3.00	0.00	0.00	100.29
28	10,205	10,206	2.92	103.2	0.00	91.18	12.08	-3.00	0.00	0.00	100.25
29	10,586	10,586	4.41	106.7	0.00	91.49	13.81	-3.00	0.00	0.00	102.30
30	10,518	10,518	4.50	106.7	0.00	91.44	13.77	-3.00	0.00	0.00	102.20
31	9,323	9,324	3.66	103.3	0.00	90.39	12.24	-3.00	0.00	0.00	99.63
32	7,335	7,337	10.63	106.7	0.00	88.31	10.75	-3.00	0.00	0.00	96.06
33	7,391	7,393	4.52	100.7	0.00	88.38	10.80	-3.00	0.00	0.00	96.18
34	7,491	7,493	7.58	103.1	0.00	88.49	10.01	-3.00	0.00	0.00	95.50
35	6,544	6,546	6.54	101.1	0.00	87.32	10.25	-3.00	0.00	0.00	94.57
36	5,756	5,758	8.35	101.1	0.00	86.21	9.55	-3.00	0.00	0.00	92.76
37	7,146	7,148	4.29	100.1	0.00	88.08	10.74	-3.00	0.00	0.00	95.82
38	3,068	3,071	22.45	108.1	0.00	80.74	7.91	-3.00	0.00	0.00	85.65
39	3,556	3,559	20.54	108.1	0.00	82.03	8.54	-3.00	0.00	0.00	87.57

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
40	3,383	3,385	21.19	108.1	0.00	81.59	8.32	-3.00	0.00	0.00	86.92
41	3,496	3,498	20.76	108.1	0.00	81.88	8.47	-3.00	0.00	0.00	87.34
42	3,172	3,174	22.02	108.1	0.00	81.03	8.05	-3.00	0.00	0.00	86.08
43	2,228	2,232	26.48	108.1	0.00	77.97	6.65	-3.00	0.00	0.00	81.62
44	2,842	2,845	23.43	108.1	0.00	80.08	7.59	-3.00	0.00	0.00	84.68
45	3,319	3,322	21.43	108.1	0.00	81.43	8.24	-3.00	0.00	0.00	86.67
46	3,494	3,497	17.59	104.6	0.00	81.87	8.13	-3.00	0.00	0.00	87.00
47	3,078	3,081	22.41	108.1	0.00	80.77	7.92	-3.00	0.00	0.00	85.70
Summe			36.14								

Schall-Immissionsort: N IO N - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1,817	1,822	28.97	108.1	0.00	76.21	5.93	-3.00	0.00	0.00	79.14
2	2,011	2,015	27.74	108.1	0.00	77.08	6.28	-3.00	0.00	0.00	80.36
3	2,559	2,562	24.76	108.1	0.00	79.17	7.18	-3.00	0.00	0.00	83.35
4	2,657	2,660	24.28	108.1	0.00	79.50	7.32	-3.00	0.00	0.00	83.82
5	3,055	3,057	22.51	108.1	0.00	80.71	7.89	-3.00	0.00	0.00	85.60
6	7,055	7,055	11.64	104.8	0.00	87.97	8.20	-3.00	0.00	0.00	93.17
7	7,258	7,259	11.26	104.8	0.00	88.22	8.33	-3.00	0.00	0.00	93.55
8	7,442	7,443	10.93	104.8	0.00	88.43	8.45	-3.00	0.00	0.00	93.89
9	8,157	8,158	9.69	104.8	0.00	89.23	8.89	-3.00	0.00	0.00	95.12
10	8,519	8,519	9.10	104.8	0.00	89.61	9.10	-3.00	0.00	0.00	95.71
11	8,634	8,635	8.92	104.8	0.00	89.73	9.17	-3.00	0.00	0.00	95.89
12	9,003	9,003	8.35	104.8	0.00	90.09	9.38	-3.00	0.00	0.00	96.46
13	9,354	9,354	7.82	104.8	0.00	90.42	9.57	-3.00	0.00	0.00	96.99
14	9,253	9,254	7.97	104.8	0.00	90.33	9.51	-3.00	0.00	0.00	96.84
15	9,389	9,390	7.77	104.8	0.00	90.45	9.59	-3.00	0.00	0.00	97.04
16	6,226	6,228	7.48	100.3	0.00	86.89	8.94	-3.00	0.00	0.00	92.82
17	7,133	7,133	11.49	104.8	0.00	88.07	8.25	-3.00	0.00	0.00	93.32
18	7,571	7,572	10.69	104.8	0.00	88.58	8.53	-3.00	0.00	0.00	94.12
19	8,124	8,125	9.75	104.8	0.00	89.20	8.87	-3.00	0.00	0.00	95.07
20	8,643	8,643	8.90	104.8	0.00	89.73	9.17	-3.00	0.00	0.00	95.91
21	9,027	9,028	8.31	104.8	0.00	90.11	9.39	-3.00	0.00	0.00	96.50
22	9,209	9,210	8.04	104.8	0.00	90.29	9.49	-3.00	0.00	0.00	96.78
23	9,330	9,331	7.86	104.8	0.00	90.40	9.56	-3.00	0.00	0.00	96.95
24	9,475	9,476	7.64	104.8	0.00	90.53	9.64	-3.00	0.00	0.00	97.17
25	9,809	9,809	3.51	103.2	0.00	90.83	11.83	-3.00	0.00	0.00	99.66
26	9,857	9,857	4.14	103.9	0.00	90.87	11.86	-3.00	0.00	0.00	99.73
27	10,230	10,230	3.58	103.9	0.00	91.20	12.09	-3.00	0.00	0.00	100.29
28	10,200	10,201	2.92	103.2	0.00	91.17	12.08	-3.00	0.00	0.00	100.25
29	10,582	10,582	4.41	106.7	0.00	91.49	13.80	-3.00	0.00	0.00	102.30
30	10,522	10,523	4.50	106.7	0.00	91.44	13.77	-3.00	0.00	0.00	102.21
31	9,331	9,332	3.65	103.3	0.00	90.40	12.25	-3.00	0.00	0.00	99.65
32	7,369	7,371	10.56	106.7	0.00	88.35	10.78	-3.00	0.00	0.00	96.13
33	7,409	7,410	4.48	100.7	0.00	88.40	10.81	-3.00	0.00	0.00	96.21
34	7,497	7,499	7.57	103.1	0.00	88.50	10.02	-3.00	0.00	0.00	95.51
35	6,563	6,566	6.50	101.1	0.00	87.35	10.26	-3.00	0.00	0.00	94.61
36	5,765	5,768	8.33	101.1	0.00	86.22	9.56	-3.00	0.00	0.00	92.78
37	7,139	7,141	4.30	100.1	0.00	88.08	10.73	-3.00	0.00	0.00	95.81
38	3,193	3,195	21.94	108.1	0.00	81.09	8.08	-3.00	0.00	0.00	86.17
39	3,661	3,663	20.16	108.1	0.00	82.28	8.67	-3.00	0.00	0.00	87.95
40	3,535	3,537	20.62	108.1	0.00	81.97	8.52	-3.00	0.00	0.00	87.49
41	3,625	3,628	20.29	108.1	0.00	82.19	8.63	-3.00	0.00	0.00	87.82
42	3,267	3,270	21.64	108.1	0.00	81.29	8.18	-3.00	0.00	0.00	86.47
43	2,156	2,159	26.89	108.1	0.00	77.69	6.53	-3.00	0.00	0.00	81.22
44	2,850	2,853	23.40	108.1	0.00	80.10	7.61	-3.00	0.00	0.00	84.71
45	3,317	3,319	21.45	108.1	0.00	81.42	8.24	-3.00	0.00	0.00	86.66
46	3,520	3,523	17.50	104.6	0.00	81.94	8.16	-3.00	0.00	0.00	87.10
47	3,113	3,116	22.26	108.1	0.00	80.87	7.97	-3.00	0.00	0.00	85.84
Summe			36.07								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessarttring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

Schall-Immissionsort: O IO O - Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1,870	1,874	28.63	108.1	0.00	76.45	6.03	-3.00	0.00	0.00	79.48
2	2,368	2,372	25.73	108.1	0.00	78.50	6.88	-3.00	0.00	0.00	82.38
3	2,444	2,447	25.34	108.1	0.00	78.77	7.00	-3.00	0.00	0.00	82.77
4	2,856	2,859	23.37	108.1	0.00	80.12	7.61	-3.00	0.00	0.00	84.74
5	2,929	2,932	23.04	108.1	0.00	80.34	7.72	-3.00	0.00	0.00	85.06
6	4,812	4,812	16.61	104.8	0.00	84.65	6.55	-3.00	0.00	0.00	88.20
7	5,161	5,162	15.72	104.8	0.00	85.26	6.84	-3.00	0.00	0.00	89.09
8	5,191	5,192	15.64	104.8	0.00	85.31	6.86	-3.00	0.00	0.00	89.17
9	5,768	5,769	14.29	104.8	0.00	86.22	7.30	-3.00	0.00	0.00	90.53
10	6,124	6,124	13.51	104.8	0.00	86.74	7.56	-3.00	0.00	0.00	91.31
11	6,320	6,321	13.09	104.8	0.00	87.02	7.70	-3.00	0.00	0.00	91.72
12	6,553	6,554	12.62	104.8	0.00	87.33	7.87	-3.00	0.00	0.00	92.20
13	6,923	6,924	11.89	104.8	0.00	87.81	8.12	-3.00	0.00	0.00	92.92
14	6,691	6,691	12.34	104.8	0.00	87.51	7.96	-3.00	0.00	0.00	92.47
15	6,887	6,888	11.96	104.8	0.00	87.76	8.09	-3.00	0.00	0.00	92.85
16	4,559	4,562	11.83	100.3	0.00	84.18	7.29	-3.00	0.00	0.00	88.47
17	5,306	5,307	15.36	104.8	0.00	85.50	6.95	-3.00	0.00	0.00	89.45
18	5,564	5,565	14.75	104.8	0.00	85.91	7.15	-3.00	0.00	0.00	90.06
19	5,945	5,946	13.89	104.8	0.00	86.48	7.44	-3.00	0.00	0.00	90.92
20	6,441	6,441	12.84	104.8	0.00	87.18	7.79	-3.00	0.00	0.00	91.97
21	6,786	6,787	12.15	104.8	0.00	87.63	8.02	-3.00	0.00	0.00	92.66
22	6,871	6,871	11.99	104.8	0.00	87.74	8.08	-3.00	0.00	0.00	92.82
23	7,093	7,093	11.57	104.8	0.00	88.02	8.23	-3.00	0.00	0.00	93.24
24	7,346	7,347	11.10	104.8	0.00	88.32	8.39	-3.00	0.00	0.00	93.71
25	7,701	7,701	7.10	103.2	0.00	88.73	10.34	-3.00	0.00	0.00	96.07
26	7,865	7,866	7.49	103.9	0.00	88.91	10.47	-3.00	0.00	0.00	96.38
27	8,214	8,214	6.85	103.9	0.00	89.29	10.73	-3.00	0.00	0.00	97.02
28	8,099	8,099	6.36	103.2	0.00	89.17	10.64	-3.00	0.00	0.00	96.81
29	8,482	8,482	7.75	106.7	0.00	89.57	12.38	-3.00	0.00	0.00	98.95
30	8,501	8,501	7.72	106.7	0.00	89.59	12.40	-3.00	0.00	0.00	98.99
31	7,388	7,388	7.13	103.3	0.00	88.37	10.80	-3.00	0.00	0.00	96.17
32	5,824	5,826	13.97	106.7	0.00	86.31	9.42	-3.00	0.00	0.00	92.73
33	5,682	5,684	8.32	100.7	0.00	86.09	9.28	-3.00	0.00	0.00	92.38
34	5,640	5,642	11.65	103.1	0.00	86.03	8.41	-3.00	0.00	0.00	91.44
35	4,935	4,938	10.49	101.1	0.00	84.87	8.75	-3.00	0.00	0.00	90.62
36	4,128	4,131	12.92	101.1	0.00	83.32	7.87	-3.00	0.00	0.00	88.19
37	5,172	5,175	8.84	100.1	0.00	85.28	8.99	-3.00	0.00	0.00	91.27
38	3,615	3,617	20.32	108.1	0.00	82.17	8.61	-3.00	0.00	0.00	87.78
39	3,671	3,673	20.12	108.1	0.00	82.30	8.68	-3.00	0.00	0.00	87.98
40	4,144	4,146	18.52	108.1	0.00	83.35	9.23	-3.00	0.00	0.00	89.58
41	3,939	3,941	19.20	108.1	0.00	82.91	9.00	-3.00	0.00	0.00	88.91
42	3,341	3,344	21.35	108.1	0.00	81.48	8.27	-3.00	0.00	0.00	86.76
43	1,480	1,485	31.41	108.1	0.00	74.43	5.26	-3.00	0.00	0.00	76.69
44	2,224	2,228	26.50	108.1	0.00	77.96	6.64	-3.00	0.00	0.00	81.60
45	2,270	2,274	26.25	108.1	0.00	78.13	6.72	-3.00	0.00	0.00	81.85
46	2,697	2,700	20.88	104.6	0.00	79.63	7.08	-3.00	0.00	0.00	83.71
47	2,606	2,609	24.53	108.1	0.00	79.33	7.25	-3.00	0.00	0.00	83.58
Summe			37.47								

Schall-Immissionsort: P IO P - Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2,277	2,281	26.21	108.1	0.00	78.16	6.73	-3.00	0.00	0.00	81.89
2	1,840	1,845	28.81	108.1	0.00	76.32	5.97	-3.00	0.00	0.00	79.29
3	2,082	2,086	27.32	108.1	0.00	77.38	6.40	-3.00	0.00	0.00	80.79
4	1,791	1,796	29.14	108.1	0.00	76.08	5.88	-3.00	0.00	0.00	78.96
5	2,121	2,125	27.09	108.1	0.00	77.55	6.47	-3.00	0.00	0.00	81.02
6	6,562	6,562	12.60	104.8	0.00	87.34	7.87	-3.00	0.00	0.00	92.21
7	6,610	6,611	12.50	104.8	0.00	87.41	7.91	-3.00	0.00	0.00	92.31
8	6,916	6,916	11.90	104.8	0.00	87.80	8.11	-3.00	0.00	0.00	92.91
9	7,704	7,705	10.46	104.8	0.00	88.74	8.62	-3.00	0.00	0.00	94.35

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
10	8,046	8,046	9.88	104.8	0.00	89.11	8.82	-3.00	0.00	0.00	94.94
11	8,070	8,071	9.83	104.8	0.00	89.14	8.84	-3.00	0.00	0.00	94.98
12	8,555	8,556	9.04	104.8	0.00	89.65	9.12	-3.00	0.00	0.00	95.77
13	8,865	8,866	8.56	104.8	0.00	89.95	9.30	-3.00	0.00	0.00	96.25
14	8,921	8,921	8.47	104.8	0.00	90.01	9.33	-3.00	0.00	0.00	96.34
15	8,977	8,978	8.39	104.8	0.00	90.06	9.36	-3.00	0.00	0.00	96.43
16	5,355	5,358	9.62	100.3	0.00	85.58	8.11	-3.00	0.00	0.00	90.69
17	6,269	6,270	13.20	104.8	0.00	86.94	7.67	-3.00	0.00	0.00	91.61
18	6,812	6,813	12.10	104.8	0.00	87.67	8.04	-3.00	0.00	0.00	92.71
19	7,468	7,469	10.88	104.8	0.00	88.46	8.47	-3.00	0.00	0.00	93.93
20	7,969	7,969	10.01	104.8	0.00	89.03	8.78	-3.00	0.00	0.00	94.81
21	8,365	8,365	9.35	104.8	0.00	89.45	9.01	-3.00	0.00	0.00	95.46
22	8,632	8,633	8.92	104.8	0.00	89.72	9.17	-3.00	0.00	0.00	95.89
23	8,645	8,645	8.90	104.8	0.00	89.74	9.18	-3.00	0.00	0.00	95.91
24	8,680	8,680	8.85	104.8	0.00	89.77	9.20	-3.00	0.00	0.00	95.97
25	8,975	8,976	4.84	103.2	0.00	90.06	11.27	-3.00	0.00	0.00	98.33
26	8,918	8,918	5.63	103.9	0.00	90.01	11.23	-3.00	0.00	0.00	98.24
27	9,293	9,294	5.02	103.9	0.00	90.36	11.49	-3.00	0.00	0.00	98.85
28	9,340	9,341	4.24	103.2	0.00	90.41	11.52	-3.00	0.00	0.00	98.93
29	9,703	9,703	5.72	106.7	0.00	90.74	13.25	-3.00	0.00	0.00	100.98
30	9,576	9,576	5.92	106.7	0.00	90.62	13.16	-3.00	0.00	0.00	100.79
31	8,382	8,382	5.26	103.3	0.00	89.47	11.57	-3.00	0.00	0.00	98.04
32	6,261	6,263	12.93	106.7	0.00	86.94	9.83	-3.00	0.00	0.00	93.76
33	6,436	6,438	6.53	100.7	0.00	87.17	9.99	-3.00	0.00	0.00	94.16
34	6,619	6,621	9.38	103.1	0.00	87.42	9.29	-3.00	0.00	0.00	93.71
35	5,614	5,617	8.70	101.1	0.00	85.99	9.42	-3.00	0.00	0.00	92.41
36	4,950	4,953	10.45	101.1	0.00	84.90	8.76	-3.00	0.00	0.00	90.66
37	6,390	6,393	5.88	100.1	0.00	87.11	10.12	-3.00	0.00	0.00	94.23
38	1,686	1,691	29.87	108.1	0.00	75.56	5.68	-3.00	0.00	0.00	78.24
39	2,244	2,248	26.39	108.1	0.00	78.04	6.68	-3.00	0.00	0.00	81.71
40	1,706	1,711	29.72	108.1	0.00	75.67	5.72	-3.00	0.00	0.00	78.39
41	1,987	1,991	27.88	108.1	0.00	76.98	6.24	-3.00	0.00	0.00	80.22
42	2,013	2,018	27.72	108.1	0.00	77.10	6.29	-3.00	0.00	0.00	80.38
43	2,692	2,695	24.12	108.1	0.00	79.61	7.38	-3.00	0.00	0.00	83.99
44	2,507	2,510	25.01	108.1	0.00	78.99	7.10	-3.00	0.00	0.00	83.09
45	2,935	2,938	23.02	108.1	0.00	80.36	7.73	-3.00	0.00	0.00	85.09
46	2,838	2,842	20.24	104.6	0.00	80.07	7.28	-3.00	0.00	0.00	84.35
47	2,454	2,457	25.28	108.1	0.00	78.81	7.01	-3.00	0.00	0.00	82.82
Summe			39.09								

Schall-Immissionsort: Q IO Q - Neue Mühle 1a - Breydin

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	3,076	3,079	22.42	108.1	0.00	80.77	7.92	-3.00	0.00	0.00	85.69
2	3,236	3,238	21.76	108.1	0.00	81.21	8.13	-3.00	0.00	0.00	86.34
3	2,894	2,898	23.20	108.1	0.00	80.24	7.67	-3.00	0.00	0.00	84.91
4	3,212	3,215	21.86	108.1	0.00	81.14	8.10	-3.00	0.00	0.00	86.25
5	2,984	2,987	22.81	108.1	0.00	80.51	7.79	-3.00	0.00	0.00	85.30
6	2,585	2,587	24.15	104.8	0.00	79.25	4.41	-3.00	0.00	0.00	80.66
7	2,963	2,965	22.55	104.8	0.00	80.44	4.82	-3.00	0.00	0.00	82.26
8	2,960	2,961	22.56	104.8	0.00	80.43	4.82	-3.00	0.00	0.00	82.25
9	3,535	3,537	20.43	104.8	0.00	81.97	5.41	-3.00	0.00	0.00	84.38
10	3,893	3,894	19.26	104.8	0.00	82.81	5.75	-3.00	0.00	0.00	85.56
11	4,083	4,085	18.67	104.8	0.00	83.22	5.92	-3.00	0.00	0.00	86.15
12	4,335	4,336	17.92	104.8	0.00	83.74	6.15	-3.00	0.00	0.00	86.89
13	4,702	4,703	16.90	104.8	0.00	84.45	6.46	-3.00	0.00	0.00	87.91
14	4,510	4,512	17.43	104.8	0.00	84.09	6.30	-3.00	0.00	0.00	87.39
15	4,685	4,686	16.95	104.8	0.00	84.42	6.45	-3.00	0.00	0.00	87.86
16	2,627	2,633	18.89	100.3	0.00	79.41	5.01	-3.00	0.00	0.00	81.42
17	3,213	3,214	21.59	104.8	0.00	81.14	5.08	-3.00	0.00	0.00	83.23
18	3,385	3,386	20.96	104.8	0.00	81.59	5.26	-3.00	0.00	0.00	83.85
19	3,718	3,719	19.82	104.8	0.00	82.41	5.58	-3.00	0.00	0.00	84.99

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
20	4,208	4,209	18.29	104.8	0.00	83.48	6.04	-3.00	0.00	0.00	86.52
21	4,550	4,551	17.32	104.8	0.00	84.16	6.33	-3.00	0.00	0.00	87.50
22	4,636	4,637	17.08	104.8	0.00	84.33	6.41	-3.00	0.00	0.00	87.73
23	4,856	4,857	16.49	104.8	0.00	84.73	6.59	-3.00	0.00	0.00	88.32
24	5,117	5,118	15.83	104.8	0.00	85.18	6.80	-3.00	0.00	0.00	88.98
25	5,472	5,473	11.97	103.2	0.00	85.76	8.43	-3.00	0.00	0.00	91.20
26	5,655	5,656	12.22	103.9	0.00	86.05	8.60	-3.00	0.00	0.00	91.66
27	5,996	5,997	11.39	103.9	0.00	86.56	8.92	-3.00	0.00	0.00	92.48
28	5,870	5,870	10.99	103.2	0.00	86.37	8.80	-3.00	0.00	0.00	92.18
29	6,251	6,252	12.32	106.7	0.00	86.92	10.47	-3.00	0.00	0.00	94.39
30	6,281	6,282	12.25	106.7	0.00	86.96	10.50	-3.00	0.00	0.00	94.46
31	5,193	5,194	12.19	103.3	0.00	85.31	8.80	-3.00	0.00	0.00	91.11
32	3,848	3,850	19.67	106.7	0.00	82.71	7.31	-3.00	0.00	0.00	87.02
33	3,617	3,620	14.49	100.7	0.00	82.17	7.03	-3.00	0.00	0.00	86.20
34	3,517	3,520	17.98	103.1	0.00	81.93	6.17	-3.00	0.00	0.00	85.10
35	2,984	2,989	17.18	101.1	0.00	80.51	6.41	-3.00	0.00	0.00	83.92
36	2,287	2,294	20.52	101.1	0.00	78.21	5.38	-3.00	0.00	0.00	80.59
37	3,022	3,027	16.02	100.1	0.00	80.62	6.47	-3.00	0.00	0.00	84.09
38	3,693	3,696	20.04	108.1	0.00	82.35	8.71	-3.00	0.00	0.00	88.06
39	3,408	3,410	21.09	108.1	0.00	81.66	8.36	-3.00	0.00	0.00	87.01
40	4,138	4,140	18.54	108.1	0.00	83.34	9.22	-3.00	0.00	0.00	89.56
41	3,793	3,795	19.69	108.1	0.00	82.58	8.83	-3.00	0.00	0.00	88.41
42	3,297	3,300	21.52	108.1	0.00	81.37	8.21	-3.00	0.00	0.00	86.58
43	2,669	2,672	24.23	108.1	0.00	79.54	7.34	-3.00	0.00	0.00	83.88
44	2,469	2,473	25.20	108.1	0.00	78.86	7.04	-3.00	0.00	0.00	82.90
45	2,073	2,078	27.36	108.1	0.00	77.35	6.39	-3.00	0.00	0.00	80.74
46	2,320	2,324	22.75	104.6	0.00	78.32	6.52	-3.00	0.00	0.00	81.85
47	2,591	2,595	24.60	108.1	0.00	79.28	7.23	-3.00	0.00	0.00	83.51
Summe			37.27								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServSpessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb**Schallberechnungs-Modell:**

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Feste Werte, Agr: -3.0, Dc: 0.0

Meteorologischer Koeffizient, C0:

0.0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

1: WEA-Geräusch vs. Schallrichtwert (DK, DE, SE, NL etc.)

Schalleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schalleistungspegel; Standard)

Einzelöne:Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzelönen zugefügt
WEA-Katalog**Aufpunkthöhe ü.Gr.:**

5.0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

0.0 dB; Unsicherheitszuschlag des IP hat Priorität

verlangte Unter- (negativ) oder zulässige Überschreitung (positiv) des Schallrichtwerts:

0.0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Frequenzabhängige Luftdämpfung

63	125	250	500	1,000	2,000	4,000	8,000
[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]
0.10	0.40	1.00	1.90	3.70	9.70	32.80	117.00

WEA: ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138.3 !O!**Schall:** Hersteller LWA BM 0 s (NH131m) + 2.1 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
Enercon Datenblatt Ber.-Nr.: D0748822-9	15/05/2020	USER	20/05/2020 08:47

Oktavbänder

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108.1	Nein	89.5	95.2	97.9	100.4	102.2	103.0	98.2	81.9

WEA: REpower MD 77 1500 77.0 !-!**Schall:** genehmigter LWA + 1.5 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T22/T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:04

Oktavbänder

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104.8	Nein	89.0	96.3	98.2	99.0	97.7	94.6	91.8	85.9

WEA: TACKE TW 600 600-200 43.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 1.5 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:37

Referenzspektrum nach WKA-Geräuschimmissionserlass v. 16.01.2019 bzw. LAI-Hinweise mit Stand v. 30.06.2016

Oktavbänder

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103.3	Nein	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	67.3

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb**WEA:** VESTAS V80-2.0MW 2000 80.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 1.6 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:16

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103.2	Nein	84.6	91.7	96.3	98.0	96.8	94.5	88.8	76.7

WEA: VESTAS V80-2.0MW 2000 80.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 1.6 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:17

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103.9	Nein	85.3	92.4	97.0	98.7	97.5	95.2	89.5	77.4

WEA: ENERCON E-82 2000 82.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 2.7 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:30

Oktavbandspektrum 3fach-Vermessung (Messbericht-Nr.: 207542-02.03 v. 14.10.2008, Fa. Kötter Consulting Engineers KG) an den Summenpegel 104.0 dB(A) angepasst (Aufschlag Oktavbandschalleistungspegel: + 0.2 dB zzgl. Unsicherheitszuschlag: + 2.7 dB)

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106.7	Nein	86.9	93.9	97.5	101.8	102.4	97.2	86.3	80.3

WEA: SENVION 3.4M140 3400 140.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 2.7 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 11:30

Referenzspektrum nach WKA-Geräuschimmissionserlass v. 16.01.2019 bzw. LAI-Hinweise mit Stand v. 30.06.2016

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106.7	Nein	86.4	94.8	99.0	101.2	100.7	98.7	94.7	70.7

WEA: SENVION 3.6M140 3600 140.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 2.7 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 15:30

durch Referenzspektrum ermittelt für 98 dB(A) + 2,7 dB Sicherheitsaufschlag.

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	100.7	Nein	80.4	88.8	93.0	95.2	94.7	92.7	88.7	64.7

WEA: SENVION 3.6M140 3600 140.0 !O!**Schall:** genehmigter LWA + 1.3 dB

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T22	15/02/2019	USER	11/05/2020 15:12

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	100.3	Nein	80.5	88.4	94.5	94.9	93.1	91.8	86.4	74.6

Projekt: **Grüntal Nord**
 Beschreibung:
 Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
 5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
 Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:
 NWind GmbH
 Haltenhoffstr. 50 A
 D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:
MeteoServ
 Spessartring 7
 DE-61194 Niddatal
 +49 6034 90 230 10
 MeteoServ / info@meteoserv.de
 Berechnet:
 26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb

WEA: eno 126 4.0 MW 4000 126.0 !O!

Schall: beantragter LWA + 2.1 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 LfU - Referat T23 29/03/2019 USER 25/05/2020 10:38
 Oktavbandspektrum nach Herstellerdatenblatt Betriebsmodus "mode2000-89" (LWA = 101.0 dB(A)) eno126_4.0_Schallleistungspegel_de_rev5.docx v. 03.06.2019

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103.1	Nein	85.0	91.1	97.0	97.6	96.5	94.6	87.8	72.7

WEA: NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O!

Schall: beantragter LWA (Mode 12) + 2.1 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 LfU - T22 15/02/2019 USER 25/05/2020 11:00
 Oktavbandspektrum (Mode 12, LWA = 99 dB(A)) nach Herstellerdatenblatt F008_270_A19_IN v. 07.02.2019

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	101.1	Nein	82.8	89.0	92.7	95.3	96.0	93.5	85.9	77.9

WEA: NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O!

Schall: beantragter LWA (Mode 14) + 2.1 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 LfU - T22 15/02/2019 USER 25/05/2020 11:02
 Oktavbandspektrum (Mode 14, LWA = 98 dB(A)) nach Herstellerdatenblatt F008_270_A19_IN v. 07.02.2019

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	100.1	Nein	81.8	88.0	91.7	94.3	95.0	92.5	84.9	76.9

WEA: ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138.3 !O!

Schall: Hersteller LWA BM 102.5 dB (NH131m) + 2.1 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 Enercon Datenblatt Ber.-Nr.: D0838943-2 15/05/2020 USER 20/05/2020 08:50
 Leistungsoptimierter Schallbetrieb E-138 EP3 E2 / 4.2 MW

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104.6	Nein	86.6	92.1	94.8	97.1	98.6	99.3	94.4	78.1

Schall-Immissionsort: A IO A - Gratze 4 - Gratze

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: B IO B - Gratze 5 - Gratze (nur tags)

Vordefinierter Berechnungsstandard:

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 65.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: C IO C - Dorfstraße 47f - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: D IO D - Dorstraße 47g - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: E IO E - Schönholzer Straße 6 - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: F IO F - Schönholzer Straße 5 - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: G IO G - Am Postweg 2 - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: H IO H - Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: I IO I - Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: J IO J - Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: K IO K - unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessarting 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:05/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung (mit Planung WEA 38-45, 47: BM 0 s u. WEA 46: BM 102.5 dB) - Nachtbetrieb**Schall-Immissionsort: L IO L - Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: M IO M - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Reines Wohngebiet / Kurgebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 35.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: N IO N - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Reines Wohngebiet / Kurgebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 35.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: O IO O - Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: P IO P - Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: Q IO Q - Neue Mühle 1a - Breydin****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Projekt: **Grüntal Nord**
 Beschreibung: Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
 5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
 Nabenhöhe: 131 m
 Auftraggeber:
 NWind GmbH
 Haltenhoffstr. 50 A
 D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:
MeteoServ
 Spessartring 7
 DE-61194 Niddatal
 +49 6034 90 230 10
 MeteoServ / info@meteoserv.de
 Berechnet:
 26/05/2020 09:49/3.3.261

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung (Anlagen 48-52) - Nachtbetrieb
 ISO 9613-2 Deutschland

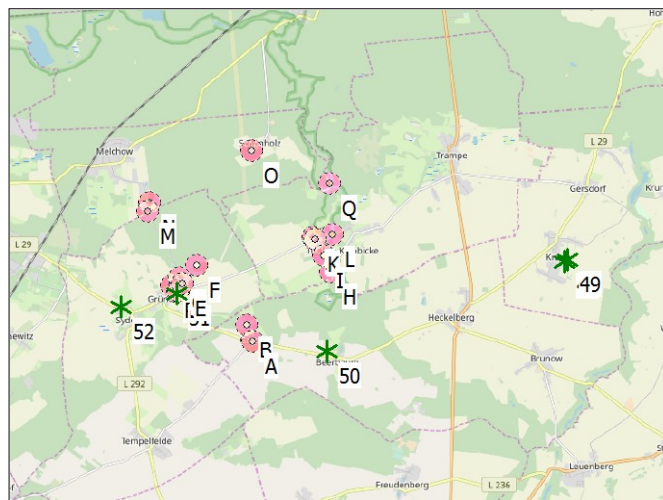
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung
 Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0.0 dB

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

- Industriegebiet: 70 dB(A)
- Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
- Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä. : 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Ferengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:
 UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Maßstab 1:200,000
 * Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort

WEA

Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ		Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte		Windgeschwindigkeit	LWA	Einzelton
				Aktuell	Hersteller					Quelle	Name			
		[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	
48	424,500	5,845,327	90.0 Biogasanlage ...	Ja	BHKW - Biogasanlage	-999	999	999.0	2.0	USER	anzusetzender LWA	(95%)	100.0	Nein
49	424,553	5,845,366	90.0 Schweinemast...	Ja	Schweinemastanlage	-999	999	999.0	5.0	USER	anzusetzender LWA	(95%)	95.0	Nein
50	418,155	5,843,070	80.0 Biogasanlage ...	Ja	BHKW - Biogasanlage	-999	999	999.0	2.0	USER	anzusetzender LWA	(95%)	100.0	Nein
51	414,180	5,844,666	65.0 Wärmepumpe ...	Ja	Wärmepumpe	-999	999	999.0	2.0	USER	anzusetzender LWA	(95%)	63.0	Nein
52	412,722	5,844,322	65.0 Wärmepumpe ...	Ja	Wärmepumpe	-999	999	999.0	2.0	USER	anzusetzender LWA	(95%)	54.0	Nein

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort	Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe	Anforderung		Anforderung erfüllt?
							Schall	Beurteilungspegel Von WEA	
							[dB(A)]	[dB(A)]	
A	IO A	Gratze 4 - Gratze	416,182	5,843,346	75.0	5.0	45	18	Ja
B	IO B	Gratze 5 - Gratze (nur tags)	416,040	5,843,772	71.4	5.0	65	16	Ja
C	IO C	Dorfstraße 47f - Grüntal	414,239	5,844,704	65.0	5.0	45	16	Ja
D	IO D	Dorfstraße 47g - Grüntal	414,207	5,844,685	65.0	5.0	45	25	Ja
E	IO E	Schönholzer Straße 6 - Grüntal	414,363	5,844,910	68.4	5.0	45	8	Ja
F	IO F	Schönholzer Straße 5 - Grüntal	414,728	5,845,386	70.0	5.0	45	7	Ja
G	IO G	Am Postweg 2 - Grüntal	414,290	5,845,063	68.6	5.0	45	7	Ja
H	IO H	Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke	418,267	5,845,151	69.8	5.0	45	17	Ja
I	IO I	Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke	418,118	5,845,583	67.3	5.0	45	15	Ja
J	IO J	Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke	417,825	5,846,057	64.0	5.0	45	12	Ja
K	IO K	unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke	417,906	5,846,006	64.0	5.0	40	12	Ja
L	IO L	Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke	418,350	5,846,132	62.8	5.0	40	12	Ja
M	IO M	Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow	413,456	5,846,818	65.0	5.0	35	0	Ja
N	IO N	Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow	413,520	5,847,068	65.0	5.0	35	0	Ja
O	IO O	Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz	416,254	5,848,381	70.0	5.0	40	2	Ja
P	IO P	Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal	414,081	5,844,850	65.0	5.0	40	8	Ja
Q	IO Q	Neue Mühle 1a - Breydin	418,303	5,847,483	59.7	5.0	40	7	Ja

Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA				
	48	49	50	51	52
A	8551	8611	1992	2398	3595
B	8602	8661	2228	2064	3363
C	10280	10335	4243	70	1564

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessarttring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:49/3.3.261

DECIBEL - Hauptergebnis**Berechnung: Vorbelastung (Anlagen 48-52) - Nachtbetrieb**

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Schall-Immissionsort	WEA				
	48	49	50	51	52
D	10313	10368	4266	33	1529
E	10146	10200	4215	305	1743
F	9772	9825	4136	905	2271
G	10213	10267	4349	412	1734
H	6235	6290	2084	4116	5607
I	6387	6439	2513	4043	5541
J	6715	6763	3005	3901	5390
K	6629	6678	2947	3960	5451
L	6202	6250	3068	4420	5912
M	11144	11192	6011	2271	2602
N	11117	11164	6121	2491	2860
O	8793	8830	5641	4255	5381
P	10430	10485	4446	209	1458
Q	6561	6599	4415	4993	6414

Projekt: **Grüntal Nord**
 Beschreibung: Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
 5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
 Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:
 NWind GmbH
 Haltenhoffstr. 50 A
 D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:
MeteoServ
 Spessarttring 7
 DE-61194 Niddatal
 +49 6034 90 230 10
 MeteoServ / info@meteoserv.de
 Berechnet:
 26/05/2020 09:49/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (Anlagen 48-52) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10.0 m/s
Annahmen

Berechneter L(DW) = LWA_{ref} + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
 (Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist Dc = Omega)

LWA_{ref}: Schalleistungspegel der WEA
 K: Einzeltöne
 Dc: Richtwirkungskorrektur
 Adiv: Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
 Aatm: Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
 Agr: Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
 Abar: Dämpfung aufgrund von Abschirmung
 Amisc: Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
 Cmet: Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: A IO A - Gratze 4 - Gratze

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
48	8,551	8,551	4.6	Ja	-7.66	100.0	3.01	89.64	16.25	4.78	0.00	0.00	110.67
49	8,611	8,611	6.1	Ja	-12.83	95.0	3.01	89.70	16.36	4.78	0.00	0.00	110.84
50	1,992	1,992	3.1	Ja	17.49	100.0	3.01	76.99	3.79	4.75	0.00	0.00	85.52
51	2,398	2,398	4.5	Ja	-21.88	63.0	3.01	78.60	4.56	4.74	0.00	0.00	87.89
52	3,595	3,595	5.3	Ja	-36.68	54.0	3.01	82.11	6.83	4.75	0.00	0.00	93.69
Summe					17.51								

Schall-Immissionsort: B IO B - Gratze 5 - Gratze (nur tags)

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
48	8,602	8,602	3.7	Ja	-7.81	100.0	3.01	89.69	16.34	4.79	0.00	0.00	110.82
49	8,661	8,661	5.2	Ja	-12.98	95.0	3.01	89.75	16.46	4.78	0.00	0.00	110.99
50	2,228	2,228	2.7	Nein	16.02	100.0	3.01	77.96	4.23	4.80	0.00	0.00	86.99
51	2,064	2,064	3.1	Ja	-19.95	63.0	3.01	77.29	3.92	4.75	0.00	0.00	85.96
52	3,363	3,363	3.7	Ja	-35.68	54.0	3.01	81.54	6.39	4.76	0.00	0.00	92.69
Summe					16.04								

Schall-Immissionsort: C IO C - Dorfstraße 47f - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
48	10,280	10,280	4.0	Ja	-12.55	100.0	3.01	91.24	19.53	4.79	0.00	0.00	115.56
49	10,335	10,335	5.4	Ja	-17.70	95.0	3.01	91.29	19.64	4.78	0.00	0.00	115.71
50	4,243	4,243	3.2	Nein	6.59	100.0	3.01	83.55	8.06	4.80	0.00	0.00	96.42
51	70	70	3.5	Ja	15.26	63.0	2.99	47.93	0.13	2.67	0.00	0.00	50.73
52	1,564	1,564	3.5	Ja	-25.57	54.0	3.01	74.89	2.97	4.72	0.00	0.00	82.58
Summe					15.82								

Schall-Immissionsort: D IO D - Dorstraße 47g - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
48	10,313	10,313	4.0	Ja	-12.64	100.0	3.01	91.27	19.59	4.79	0.00	0.00	115.65
49	10,368	10,368	5.5	Ja	-17.79	95.0	3.01	91.31	19.70	4.78	0.00	0.00	115.80
50	4,266	4,266	3.3	Nein	6.51	100.0	3.01	83.60	8.10	4.80	0.00	0.00	96.50
51	33	33	3.5	Ja	24.46	63.0	2.93	41.41	0.06	0.00	0.00	0.00	41.47
52	1,529	1,529	3.5	Ja	-25.30	54.0	3.01	74.69	2.90	4.72	0.00	0.00	82.31
Summe					24.53								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:49/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (Anlagen 48-52) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10.0 m/s**Schall-Immissionsort: E IO E - Schönholzer Straße 6 - Grüntal**

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
48	10,146	10,146	5.6	Ja	-12.17	100.0	3.01	91.13	19.28	4.78	0.00	0.00	115.18
49	10,200	10,200	7.0	Ja	-17.32	95.0	3.01	91.17	19.38	4.78	0.00	0.00	115.33
50	4,215	4,215	4.6	Ja	6.74	100.0	3.01	83.50	8.01	4.76	0.00	0.00	96.27
51	305	305	3.8	Ja	0.39	63.0	3.01	60.69	0.58	4.35	0.00	0.00	65.62
52	1,743	1,743	5.0	Ja	-26.83	54.0	3.01	75.83	3.31	4.70	0.00	0.00	83.84
Summe					7.71								

Schall-Immissionsort: F IO F - Schönholzer Straße 5 - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
48	9,772	9,772	6.3	Ja	-11.13	100.0	3.01	90.80	18.57	4.78	0.00	0.00	114.15
49	9,825	9,825	7.8	Ja	-16.28	95.0	3.01	90.85	18.67	4.77	0.00	0.00	114.29
50	4,136	4,136	5.6	Ja	7.07	100.0	3.01	83.33	7.86	4.75	0.00	0.00	95.94
51	905	905	2.4	Ja	-10.55	63.0	3.01	70.13	1.72	4.71	0.00	0.00	76.56
52	2,271	2,271	4.7	Ja	-30.16	54.0	3.01	78.12	4.31	4.73	0.00	0.00	87.17
Summe					7.22								

Schall-Immissionsort: G IO G - Am Postweg 2 - Grüntal

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
48	10,213	10,213	5.8	Ja	-12.36	100.0	3.01	91.18	19.41	4.78	0.00	0.00	115.37
49	10,267	10,267	7.2	Ja	-17.50	95.0	3.01	91.23	19.51	4.78	0.00	0.00	115.51
50	4,349	4,349	4.8	Ja	6.22	100.0	3.01	83.77	8.26	4.76	0.00	0.00	96.79
51	412	412	4.1	Ja	-2.52	63.0	3.01	63.30	0.78	4.45	0.00	0.00	68.53
52	1,734	1,734	5.1	Ja	-26.77	54.0	3.01	75.78	3.30	4.70	0.00	0.00	83.78
Summe					6.83								

Schall-Immissionsort: H IO H - Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
48	6,235	6,236	2.5	Nein	-0.53	100.0	3.01	86.90	11.85	4.80	0.00	0.00	103.54
49	6,290	6,290	4.0	Nein	-5.71	95.0	3.01	86.97	11.95	4.80	0.00	0.00	103.72
50	2,084	2,084	4.7	Ja	16.95	100.0	3.01	77.38	3.96	4.72	0.00	0.00	86.06
51	4,116	4,116	0.4	Nein	-29.90	63.0	3.01	83.29	7.82	4.80	0.00	0.00	95.91
52	5,607	5,607	2.0	Nein	-44.42	54.0	3.01	85.97	10.65	4.80	0.00	0.00	101.43
Summe					17.05								

Schall-Immissionsort: I IO I - Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
48	6,387	6,387	2.1	Nein	-1.03	100.0	3.01	87.11	12.14	4.80	0.00	0.00	104.04
49	6,439	6,439	3.5	Nein	-6.20	95.0	3.01	87.18	12.23	4.80	0.00	0.00	104.21
50	2,513	2,513	4.0	Nein	14.43	100.0	3.01	79.00	4.78	4.80	0.00	0.00	88.58
51	4,043	4,043	-0.8	Nein	-29.61	63.0	3.01	83.13	7.68	4.80	0.00	0.00	95.62
52	5,541	5,541	0.7	Nein	-44.19	54.0	3.01	85.87	10.53	4.80	0.00	0.00	101.20
Summe					14.59								

Schall-Immissionsort: J IO J - Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
48	6,715	6,715	2.0	Nein	-2.09	100.0	3.01	87.54	12.76	4.80	0.00	0.00	105.10
49	6,763	6,763	3.5	Nein	-7.24	95.0	3.01	87.60	12.85	4.80	0.00	0.00	105.25

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt: **Grüntal Nord**
 Beschreibung: Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
 5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
 Nabenhöhe: 131 m
 Auftraggeber:
 NWind GmbH
 Haltenhoffstr. 50 A
 D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:
MeteoServ
 Spessarttring 7
 DE-61194 Niddatal
 +49 6034 90 230 10
 MeteoServ / info@meteoserv.de
 Berechnet:
 26/05/2020 09:49/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (Anlagen 48-52) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10.0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
50	3,005	3,005	2.8	Nein	11.94	100.0	3.01	80.56	5.71	4.80	0.00	0.00	91.07
51	3,901	3,901	-1.0	Nein	-29.03	63.0	3.01	82.82	7.41	4.80	0.00	0.00	95.04
52	5,390	5,390	0.1	Nein	-43.66	54.0	3.01	85.63	10.24	4.80	0.00	0.00	100.67
Summe					12.16								

Schall-Immissionsort: K IO K - unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
48	6,629	6,629	1.6	Nein	-1.81	100.0	3.01	87.43	12.59	4.80	0.00	0.00	104.82
49	6,678	6,678	3.1	Nein	-6.97	95.0	3.01	87.49	12.69	4.80	0.00	0.00	104.98
50	2,947	2,947	2.8	Nein	12.23	100.0	3.01	80.39	5.60	4.80	0.00	0.00	90.78
51	3,960	3,960	-1.2	Nein	-29.27	63.0	3.01	82.95	7.52	4.80	0.00	0.00	95.28
52	5,451	5,451	-0.1	Nein	-43.87	54.0	3.01	85.73	10.36	4.80	0.00	0.00	100.89
Summe					12.44								

Schall-Immissionsort: L IO L - Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
48	6,202	6,203	0.4	Nein	-0.43	100.0	3.01	86.85	11.78	4.80	0.00	0.00	103.44
49	6,250	6,250	1.9	Nein	-5.58	95.0	3.01	86.92	11.88	4.80	0.00	0.00	103.59
50	3,068	3,068	3.8	Nein	11.64	100.0	3.01	80.74	5.83	4.80	0.00	0.00	91.37
51	4,420	4,420	-1.1	Nein	-31.10	63.0	3.01	83.91	8.40	4.80	0.00	0.00	97.11
52	5,912	5,912	-0.2	Nein	-45.46	54.0	3.01	86.43	11.23	4.80	0.00	0.00	102.47
Summe					11.98								

Schall-Immissionsort: M IO M - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
48	11,144	11,144	7.9	Ja	-14.88	100.0	3.01	91.94	21.17	4.78	0.00	0.00	117.89
49	11,192	11,192	9.4	Ja	-20.00	95.0	3.01	91.98	21.26	4.77	0.00	0.00	118.01
50	6,011	6,011	5.8	Ja	0.24	100.0	3.01	86.58	11.42	4.77	0.00	0.00	102.77
51	2,271	2,271	3.5	Ja	-21.17	63.0	3.01	78.12	4.31	4.75	0.00	0.00	87.18
52	2,602	2,602	3.5	Ja	-31.99	54.0	3.01	79.31	4.94	4.75	0.00	0.00	89.00
Summe					0.45								

Schall-Immissionsort: N IO N - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
48	11,117	11,117	8.2	Ja	-14.81	100.0	3.01	91.92	21.12	4.78	0.00	0.00	117.82
49	11,164	11,164	9.7	Ja	-19.93	95.0	3.01	91.96	21.21	4.77	0.00	0.00	117.94
50	6,121	6,121	6.1	Ja	-0.12	100.0	3.01	86.74	11.63	4.77	0.00	0.00	103.13
51	2,491	2,491	3.5	Ja	-22.40	63.0	3.01	78.93	4.73	4.75	0.00	0.00	88.41
52	2,860	2,860	3.5	Ja	-33.31	54.0	3.01	80.13	5.43	4.76	0.00	0.00	90.32
Summe					0.09								

Schall-Immissionsort: O IO O - Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
48	8,793	8,793	11.0	Ja	-8.34	100.0	3.01	89.88	16.71	4.76	0.00	0.00	111.35
49	8,830	8,830	12.6	Ja	-13.44	95.0	3.01	89.92	16.78	4.75	0.00	0.00	111.45
50	5,641	5,641	7.5	Ja	1.51	100.0	3.01	86.03	10.72	4.75	0.00	0.00	101.50
51	4,255	4,255	3.7	Nein	-30.45	63.0	3.01	83.58	8.08	4.80	0.00	0.00	96.46
52	5,381	5,381	4.7	Nein	-43.63	54.0	3.01	85.62	10.22	4.80	0.00	0.00	100.64
Summe					2.07								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:49/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (Anlagen 48-52) - Nachtbetrieb **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10.0 m/s**Schall-Immissionsort: P IO P - Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal**

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
48	10,430	10,430	4.1	Ja	-12.96	100.0	3.01	91.37	19.82	4.79	0.00	0.00	115.97
49	10,485	10,485	5.6	Ja	-18.10	95.0	3.01	91.41	19.92	4.78	0.00	0.00	116.11
50	4,446	4,446	3.5	Ja	5.83	100.0	3.01	83.96	8.45	4.77	0.00	0.00	97.18
51	209	209	3.5	Ja	4.03	63.0	3.01	57.40	0.40	4.18	0.00	0.00	61.98
52	1,458	1,458	3.5	Ja	-24.75	54.0	3.01	74.27	2.77	4.72	0.00	0.00	81.76
Summe					8.08								

Schall-Immissionsort: Q IO Q - Neue Mühle 1a - Breydin

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
48	6,561	6,561	3.0	Nein	-1.60	100.0	3.01	87.34	12.47	4.80	0.00	0.00	104.61
49	6,599	6,599	4.5	Nein	-6.72	95.0	3.01	87.39	12.54	4.80	0.00	0.00	104.73
50	4,415	4,416	5.7	Nein	5.92	100.0	3.01	83.90	8.39	4.80	0.00	0.00	97.09
51	4,993	4,993	-1.6	Nein	-33.25	63.0	3.01	84.97	9.49	4.80	0.00	0.00	99.26
52	6,414	6,414	-0.5	Nein	-47.12	54.0	3.01	87.14	12.19	4.80	0.00	0.00	104.13
Summe					6.83								

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:49/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung (Anlagen 48-52) - Nachtbetrieb**Schallberechnungs-Modell:**

ISO 9613-2 Deutschland

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Alternatives Verf.

Meteorologischer Koeffizient, C0:

0.0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

1: WEA-Geräusch vs. Schallrichtwert (DK, DE, SE, NL etc.)

Schalleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schalleistungspegel; Standard)

Einzelöne:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzelönen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5.0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

0.0 dB; Unsicherheitszuschlag des IP hat Priorität

verlangte Unter- (negativ) oder zulässige Überschreitung (positiv) des Schallrichtwerts:

0.0 dB(A)

Keine Oktavbanddaten verwendet

Frequenzunabhängige Luftdämpfung: 1.9 dB/km

WEA: Wärmepumpe 999 999.0 !-!**Schall:** anzusetzender LWA

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T22	27/04/2018	USER	19/05/2020 13:19
Status	Windgeschwindigkeit	LWA	Einzelton
	[m/s]	[dB(A)]	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	63.0	Nein

WEA: Schweinemastanlage 999 999.0 !-!**Schall:** anzusetzender LWA

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	09/05/2018	USER	19/05/2020 13:17
Status	Windgeschwindigkeit	LWA	Einzelton
	[m/s]	[dB(A)]	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	95.0	Nein

WEA: BHKW - Biogasanlage 999 999.0 !-!**Schall:** anzusetzender LWA

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T23	29/03/2019	USER	19/05/2020 13:15
Status	Windgeschwindigkeit	LWA	Einzelton
	[m/s]	[dB(A)]	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	100.0	Nein

WEA: Wärmepumpe 999 999.0 !-!**Schall:** anzusetzender LWA

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
LfU - Referat T22	27/04/2018	USER	19/05/2020 13:19
Status	Windgeschwindigkeit	LWA	Einzelton
	[m/s]	[dB(A)]	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	54.0	Nein

Schall-Immissionsort: A IO A - Gratze 4 - Gratze**Vordefinierter Berechnungsstandard:** Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ
Spessartring 7
DE-61194 Niddatal
+49 6034 90 230 10
MeteoServ / info@meteoserv.de
Berechnet:
26/05/2020 09:49/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung (Anlagen 48-52) - Nachtbetrieb**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: B IO B - Gratze 5 - Gratze (nur tags)

Vordefinierter Berechnungsstandard:**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 65.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: C IO C - Dorfstraße 47f - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: D IO D - Dorstraße 47g - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: E IO E - Schönholzer Straße 6 - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: F IO F - Schönholzer Straße 5 - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: G IO G - Am Postweg 2 - Grüntal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: H IO H - Beerbaumer Weg 13 - Tuchen-Klobbicke

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Schall-Immissionsort: I IO I - Kirchstraße 13a - Tuchen-Klobbicke

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**

Projekt:

Grüntal Nord

Beschreibung:

Planung "Windpark Grüntal Nord" WEA 1-5 (W_01-05):
5x Enercon E-138 EP3 E2 / 4.2 MW,
Nabenhöhe: 131 m

Auftraggeber:

NWind GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
D-30167 Hannover

Lizenzierter Anwender:

MeteoServ

Spessartring 7

DE-61194 Niddatal

+49 6034 90 230 10

MeteoServ / info@meteoserv.de

Berechnet:

26/05/2020 09:49/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung (Anlagen 48-52) - Nachtbetrieb**Schall-Immissionsort: J IO J - Kirchstraße 38 - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Dorf- und Mischgebiete**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: K IO K - unbeb. Grundstück - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: L IO L - Mühlenweg 27a - Tuchen-Klobbicke****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: M IO M - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 51/1) - Melchow****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Reines Wohngebiet / Kurgebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 35.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: N IO N - Ahornstraße (Flur 2, Flurst. 57) - Melchow****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Reines Wohngebiet / Kurgebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 35.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: O IO O - Schönholzer Dorfstraße 41 - Schönholz****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: P IO P - Karl-Marx-Straße 8d - Grüntal****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung****Schall-Immissionsort: Q IO Q - Neue Mühle 1a - Breydin****Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40.0 dB(A)**Keine Abstandsanforderung**