



Begründung zum Bebauungsplan gem. § 30 (2) BauGB
„Sonstiges Sondergebiet erneuerbare Energie und landwirtschaftliche
Hofstelle des Neumärker Landhofes Hohenwutzen“
(§ 11 BauNVO)
vorhabenbezogener B-Plan gem. § 12 BauGB

Planungsträger: Stadt Bad Freienwalde
Karl-Marx-Straße 1
16259 Bad Freienwalde (Oder)

Vorhabenträger: Neumärker Landhof UG & Co.KG
Dorfstraße 37a
16259 Bad Freienwalde OT Hohenwutzen

Verfasser: GfBU-Consult
Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH
Mahlsdorfer Straße 61b
15366 Hoppegarten / OT Hönow
Bearbeiter/in: Angela Kressin
Bearbeiter/in: Lisa Schneider

Projektnummer: 2022_C199

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	6
1.1	Anlass und Erforderlichkeit des Plans	6
2	Ausgangssituation	8
2.1	Stadträumliche Einbindung	8
2.2	Lage und Größe des Plangebiets	8
2.3	Bebauung und Nutzung	9
2.3.1	Landwirtschaft und Erneuerbare Energie (SO I)	10
2.3.2	Ehemaliger Rinder-Jungviehstall (SO II)	10
2.3.3	Ehemaliger Kälberstall (SO II)	10
2.3.4	Ferienwohnungen (SO III)	11
2.4	Erschließung	11
2.5	Gemeinbedarfseinrichtungen	11
2.6	Ver- und Entsorgung	11
2.7	Natur, Landschaft, Umwelt	12
2.8	Eigentumsverhältnisse	13
3	Planungsbindungen	13
3.1	Planungsrechtliche Ausgangssituation	13
3.2	Landes- und Regionalplanung	13
3.3	Integrierter Regionalplan Oderland-Spree	14
3.4	Landschaftsprogramm Brandenburg	14
3.5	Landschaftsrahmenplan Landkreis Märkisch-Oderland	15
3.6	Sonstige städtebauliche Planungen (Rahmenpläne)	15
3.7	Flächennutzungsplan	15
3.8	Fachplanungen	17
3.9	Angrenzende Bebauungspläne	18
4	Planungskonzept	18
4.1	Ziele der Planung	18
4.2	Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	19
5	Planinhalt (Abwägung und Begründung)	19
5.1	Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 11 (2) BauNVO)	19
5.1.1	Landwirtschaft und Erneuerbare Energie (SO I)	20

5.1.2	Pferdehaltung (SO II).....	22
5.1.3	Ferienwohnungen (SO III)	23
5.2	Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 BauNVO)	23
5.3	Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. §§ 22 und 23 BauNVO).....	24
5.4	Verkehrsflächen, Geh-, Fahr- und Leitungsrechte (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB).....	25
5.5	Gemeinbedarfsflächen	25
5.6	Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB).....	25
5.7	Erhaltung von Bäumen sowie Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 i.V.m. § 9 Abs. 1a sowie § 9 Abs. 1 Nr. 25.b BauGB)	26
5.7.1	Pflanzung und Erhalt von Gehölzen, Pflanzbindungen	26
5.7.2	Niederschlagswasser, durchlässiger Aufbau von Befestigungen.....	27
5.8	Ausgleichsmaßnahmen Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 1a BauGB).....	27
5.9	Kennzeichnungen (§ 9 Abs. 5 BauGB)	28
5.10	Planungsalternativen.....	28
5.11	Nachrichtliche Übernahmen	28
5.12	Hinweise	29
5.13	Durchführungsvertrag	30
6	Umweltbericht	31
7	Auswirkungen der Planung.....	31
7.1	Auswirkungen auf ausgeübte Nutzungen	31
7.2	Gemeinbedarfseinrichtungen	31
7.3	Verkehr	31
7.4	Ver- und Entsorgung.....	31
7.5	Kosten und Finanzierung.....	31
8	Verfahren.....	32
8.1	Antrag der Vorhabenträgerin und Entscheidung über den Antrag gem. § 12 Abs. 2 Satz 1 BauGB	32
8.2	Aufstellungsbeschluss gemäß § 2 Abs. 1 BauGB	32
8.3	Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB.....	32
8.4	Frühzeitige Beteiligung Behörden und TöB gemäß § 4 Abs. 1 BauGB	32

8.5	Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB.....	33
8.6	Beteiligung der Behörden und TöB gemäß § 4 Abs. 2 BauGB.....	33
8.7	Satzungsbeschluss gemäß § 10 Abs. 1 BauGB.....	33
8.8	Ortsübliche Bekanntmachung gemäß § 10 Abs. 3 BauGB.....	33
9	Rechtsgrundlagen	33
10	Anhänge	34

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Plangebiets (rote Umrandung = Geltungsbereichsabgrenzung).....	9
Abbildung 2:	Ausschnitt Bestands-FNP vom 25.01.2017	16
Abbildung 3:	Auszug aus dem Vorentwurf der Fortschreibung des FNP Bad Freienwalde vom 16.03.2023.....	17

Abkürzungsverzeichnis

B	Bundesstraße
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BbgBO	Brandenburgische Bauordnung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BHKW	Blockheizkraftwerk
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
EMO	Entsorgungsbetrieb Märkisch-Oderland
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FNP	Flächennutzungsplan
GFZ	Geschossflächenzahl
GSP-Ortsteile	als Grundfunktionale Schwerpunkte festgelegte Ortsteile
GRZ	Grundflächenzahl
LEP HR	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg
LEPro 2007 Brandenburg	Landesentwicklungsprogramm 2007 der Länder Berlin und Brandenburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet

LWaldG	Waldgesetz des Landes Brandenburg
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz
NSG	Naturschutzgebiet
PlanzV	Planzeichenverordnung
SPA	Special Protection Area (EU-Vogelschutzgebiet)
TAVOB	Trink- und Abwasserverband Oderbruch-Barnim
TRAS	Technische Regeln für Anlagensicherheit
UN ECE	Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen
vBP	vorhabenbezogener Bebauungsplan
V-/E-Plan	Vorhaben- und Erschließungsplan
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

1 Einführung

Die Neumärker Landhof UG & Co.KG als Planungsträger, vertreten durch Frau Katharina Oehlerking und Herrn Georg Oehlerking, hat im August 2022 die Eröffnung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans (vBP gem. § 30 Abs. 2 i.V.m. § 12 BauGB) „Sonstiges Sondergebiet erneuerbare Energie und landwirtschaftliche Hofstelle des Neumärker Landhofes Hohenwutzen“ bei der Stadt Bad Freienwalde beantragt. Der Beschluss über die Aufstellung des B-Plans wurde in der Sitzung der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Bad Freienwalde (Oder) vom 13.10.2022 gefasst (Nr. 136/2022). Die Flächen dienen derzeit der Landwirtschaft und der Erzeugung von Biogas.

Parallel zum Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans, der aus dem vorhabenbezogenen B-Plan, dem Vorhaben- und Erschließungs-Plan (V-/E-Plan)), der Begründung incl. Umweltbericht besteht, wird ein Durchführungsvertrag zwischen der Stadt Bad Freienwalde und dem Vorhabenträger geschlossen.

Im Vorfeld des Verfahrens wurde eine Voranfrage für die Durchführung eines Zustimmungsverfahrens beim Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft Brandenburg gestellt, da das Plangebiet vollständig im Biosphärenreservat „Schorfheide-Chorin“, sowie im gleichnamigen Landschaftsschutz- und SPA-Gebiet gelegen ist. Dabei wurde geprüft, ob die beabsichtigten Nutzungen den Schutzzwecken der Schutzgebiete widersprechen bzw. ob offensichtliche Gründe vorliegen, die eine Zustimmung ausschließen. Das Ergebnis ist noch offen.

1.1 Anlass und Erforderlichkeit des Plans

Die bereits seit Jahrzehnten im Plangebiet bestehenden, vorwiegend landwirtschaftlichen Nutzungen sollen zukünftig durch die Familie Oehlerking gesichert werden. Die Hauptnutzung soll weiterhin in der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung des Standortes und dem Betrieb des Acker- und Futterbaus auf den umliegenden Feldern liegen. Um auch zukünftig eine Sicherung des Standortes zu gewährleisten, soll die Nutzung durch Einrichtungen der Pferdehaltung weiterentwickelt sowie als untergeordnete Nutzung Ferienwohnungen eingerichtet werden. Dabei sollen die derzeit teilweise brachliegenden Flächen im Plangebiet einer Nachnutzung zugeführt werden.

Da sich die Fläche mit einer Größe von ca. 8,5 ha im Außenbereich gem. § 35 BauGB befindet, in dem die geplanten Nutzungen z.T. nicht zulässig sind, ist mit den Mitteln der verbindlichen Bauleitplanung eine geordnete städtebauliche Entwicklung herbeizuführen. Die geplanten Hauptnutzungen unterscheiden sich von denen der Baugebiete nach den §§ 2 bis 10 der BauNVO wesentlich, daher soll ein „Sonstiges Sondergebiet erneuerbare Energie und landwirtschaftliche Hofstelle des Neumärker Landhofes Hohenwutzen“ gem. § 11 BauNVO festgesetzt werden.

Die Stadt Bad Freienwalde hat sich dazu entschlossen, einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan aufzustellen und die Gestaltung des Standortes im Sinne einer gesicherten und nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung voranzutreiben.

Durch die geplante Ansiedlung der folgenden verschiedenen Nutzungsformen im Plangebiet

SO I: Erzeugung erneuerbarer Energien (Biogas) incl. Einspeisung,
Wohnhaus

SO II: Pferdestall und Reitplatz mit Longierbereich
Pferde-Liegehalle und -Freilauffläche sowie Servicehalle

SO III: Ferienwohnungen

sind Nutzungskonflikte zwischen z.B. Wohnen und Gewerbe nicht auszuschließen. Diese können durch anlagenbezogene Lärm- und Luftschadstoffemissionen, Geruchsbelastungen, Fahrzeugverkehr o.ä. hervorgerufen werden. Der Schutzbedürftigkeit der einzelnen Nutzungen unter Berücksichtigung der nachbarlichen Rücksichtnahme kann nur in einem gerechten Abwägungsprozess Rechnung getragen werden, der in der verbindlichen Bauleitplanung verankert ist.

Der geplante Standort ist alternativlos, da die bereits langjährig bestehende landwirtschaftliche Nutzung / Anlage für erneuerbare Energie ausgebaut und um zusätzliche Wirtschaftszweige erweitert werden soll. Dadurch erfolgt ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden und die bestehende Infrastruktur incl. Gebäude kann weiter genutzt werden.

2 Ausgangssituation

2.1 Stadträumliche Einbindung

Der Ortsteils Hohenwutzen befindet sich im westlichen Teil der Stadt Bad Freienwalde und liegt am nördlichen Rand des Landkreises Märkisch Oderland in Brandenburg. Er grenzt in ca. 2 km in östlicher Richtung jenseits der Stromoder an das Nachbarland Polen. Er weist vorwiegend dörfliche Wohnstrukturen auf und verfügt vereinzelt über Einzelhandels- und Gastronomiebetriebe. Der Ort ist geprägt von einem starken Grenzverkehr, der auf der Bundesstraße 158A über die Oderbrücke Hohenwutzen nach Polen (Markt) verläuft.

Hohenwutzen hat eine Einwohnerzahl von ca. 730 Einwohnern (Stand: 2017).

Das Plangebiet liegt in einer landwirtschaftlich geprägten Umgebung, die teilweise von Waldstrukturen unterbrochen wird. Es wird durch die unmittelbar südlich anliegende, in Ost-West-Richtung verlaufende Dorfstraße erschlossen.

2.2 Lage und Größe des Plangebiets

Das Plangebiet befindet sich in einer landwirtschaftlich geprägten Umgebung mit Intensiväckern, artenarmen Fettweiden, Grünlandbrachen frischer Standorte sowie Ackerbrachen. In westlicher Richtung grenzen Kiefernforste an das Plangebiet. Im nördlichen Bereich des Geltungsbereiches liegt ein Kiefer-Pappeln-Forst. Südlich in ca. 100 m Entfernung liegt der Große Krebssee als geschütztes Biotop.

Das Plangebiet liegt vollständig im Vogelschutzgebiet „Schorfheide-Chorin“ sowie einem Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung im Biosphärenreservat „Schorfheide-Chorin“. Außerdem befindet es sich im Bereich eines Hochwassergebiets mit niedriger Wahrscheinlichkeit (HQextrem).

Die betreffenden Flächen für die bauliche Entwicklung umfassen den bestehenden Landwirtschaftsbetrieb der Neumärker Landhof UG & Co.KG und die Biogasanlage der Suppedo Biogas UG & Co.KG. Sie befinden sich in der Gemarkung Hohenwutzen, Flur 3, auf den Flurstücken 71,73, 77 sowie Teilflächen der Flurstücke 16, 18, 20, 61, 72 und 76. Der gesamte Geltungsbereich liegt im Außenbereich gem. § 35 BauGB und umfasst eine Größe von ca. 8,5 ha. Ein Anteil von ca. 3,8 ha ist bereits versiegelt. Auf den Flurstücken 16, 18, 76 und 77 befindet sich z.T. eine eingezäunte Waldfläche bestehend aus Pappel und Kiefer.

Die Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart darf nur mit Genehmigung der unteren Forstbehörde erfolgen. Der Genehmigung nach § 8 (1) Satz 1 LWaldG bedarf es nicht, wenn für die Waldfläche in einer Baugenehmigung eine andere Nutzungsart zugelassen wird. Gemäß § 8 (2) steht der Genehmigung gleich, wenn in einem rechtskräftigen Bebauungsplan nach § 30 des Baugesetzbuches eine anderweitige Nutzung vorgesehen ist, sofern darin die hierfür erforderlichen naturschutz- und forstrechtlichen Kompensationen zum Ausgleich der nachteiligen Wirkungen festgesetzt sind.

Im Zuge der Umnutzung ist daher eine Waldumwandlung erforderlich. Die Umwandlung von Waldflächen erfolgt gemäß § 8 LWaldG, sodass im Rahmen des Bebauungsplans eine waldrechtliche Qualifizierung erfolgt.

Gemäß Anlage 1 des UVPG Nr. 18.7.2 ist für den Bau eines Städtebauprojektes für sonstige bauliche Anlagen, für den im bisherigen Außenbereich im Sinne des § 35 des Baugesetzbuchs ein Bebauungsplan aufgestellt wird, mit einer zulässigen Grundfläche im Sinne des § 19 Absatz 2 der Baunutzungsverordnung oder einer festgesetzten Größe der Grundfläche von insgesamt 20.000 m² bis weniger als 100.000 m² eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen. Gemäß § 50 UVPG wird die UVP nach den Vorschriften des BauGB durchgeführt. Die entsprechenden Vorhaben werden demnach im Rahmen des Umweltberichts behandelt.

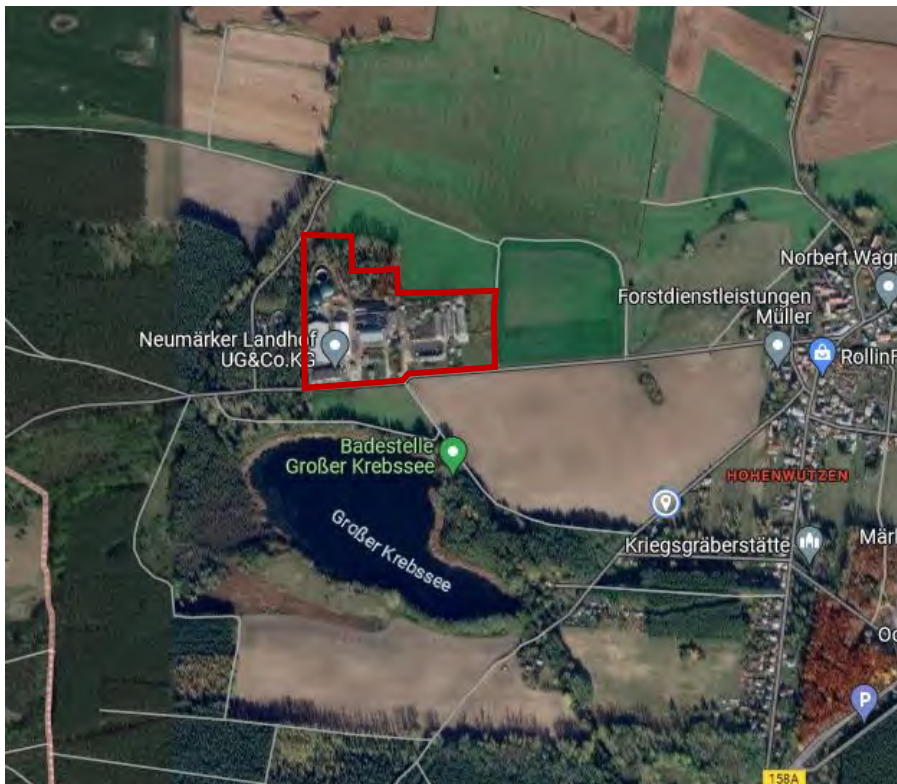


Abbildung 1: Lage des Plangebiets (rote Umrandung = Geltungsbereichsabgrenzung)

2.3 Bebauung und Nutzung

Derzeit befinden sich im Plangebiet mehrere landwirtschaftliche bauliche Anlagen und Einrichtungen zur Erzeugung von Biogas wie Stallanlagen, Silos, Lagergebäude, Wohngebäude sowie Hallen. Außerdem sind auf dem Gelände einige Frei- sowie Grünflächen und eine gemäß § 2 LWaldG mit Kiefern und Pappeln bestandene Waldfläche vorhanden. Der Gehölzbestand auf dem Plangebiet soll erhalten bleiben.

Durch die intensive Nutzung ist ein Teil der Gesamtfläche bereits durch Gebäude und Verkehrswege (auch Sandwege) überbaut. Eine Versiegelung von Beton/Asphalt oder

Schotterfläche besteht auf ca. 45 % des Gebietes. Über den Geltungsbereich hinausgehende Flächen werden nicht beansprucht und überbaut. Eine Bebauung und damit zusätzliche Versiegelung erfolgt zudem ausschließlich in dem SO I-Gebiet sowie auf der privaten Straßenverkehrsfläche.

Die vorhandenen baulichen Anlagen sollen wie nachfolgend dargestellt erweitert bzw. umgenutzt werden:

2.3.1 Landwirtschaft und Erneuerbare Energie (SO I)

Die Biogasanlage auf dem Betriebsgelände der Suppedo Biogas UG & Co.KG (im nördlichen Teil des Plangebiets) ist infrastrukturell in den landwirtschaftlichen Betrieb integriert und besteht derzeit aus einem Fermenter, zwei Nachgärsilos, einem Sickersaftbehälter sowie einem Blockheizkraftwerk (BHKW) zur Erzeugung von elektrischer Energie. Sie dient der Verarbeitung von Gülle/Mist von den hofeigenen Milchkühen. In der Anlage werden als Produkte Biogas und hochwertiger Dünger erzeugt. Mit dem Biogas wird im vorhandenen BHKW Strom erzeugt, die Abwärme dient der Beheizung der baulichen Anlagen auf dem Gelände. Seit dem Jahr 2014 ist die Anlage mit einer Leistung von 190 kW an das Stromnetz angeschlossen.

Das Betriebsleiter-Wohnhaus soll weiterhin als Wohnhaus genutzt werden. Zum bedarfsweisen Lagern bzw. Unterstellen von landwirtschaftlichen und sonstigen Geräten ist der Abriss und anschließende Neubau von zwei vorhandenen Stallgebäuden und dessen Umnutzung als „Mehrzweckhalle Landwirtschaft“ zulässig.

Die Errichtung einer Anlage zur Umwandlung von Biogas in Biomethan zuzüglich der erforderlichen Komponenten und Nebenanlagen (Aufbereitung, Fermenter, Gärrestbehälter, Einspeisestation), um Biomethan in das Erdgasnetz einspeisen zu können. Das aus Biogas erzeugte Biomethan ist ein erneuerbarer und klimaneutraler Energieträger und hat eine ähnliche Zusammensetzung wie Erdgas. Daher trägt es zur Reduktion von schädlichen Treibhausgasemissionen bei und hilft bei der Sicherung des Energiebedarfes. Es lässt sich unschwer prognostizieren, dass die gesellschaftliche Relevanz für Anlagen zur Erzeugung umweltfreundlicher und bezahlbarer Energie enorm gestiegen ist und nachhaltig bleiben wird.

2.3.2 Ehemaliger Rinder-Jungviehstall (SO II)

Der ehemalige, bereits ungenutzte Rinder-Jungviehstall befindet sich westlich vom ehemaligen Kälberstall. Er soll zu einer Pferde-Liegehalle mit angrenzender Pferde-Freilauffläche umgebaut werden.

2.3.3 Ehemaliger Kälberstall (SO II)

Der im östlichen Bereich des Plangebietes vorhandene Kälberstall wird nicht mehr genutzt, trägt jedoch weiterhin den Namen und soll in einen Pferdestall mit Sattelkammer sowie einen angrenzenden Reitplatz mit überdachtem Longierbereich umgenutzt werden.

2.3.4 Ferienwohnungen (SO III)

Südöstlich befinden sich vorhandene Betriebswohnhäuser, die in zwei Ferienwohnungen und in ein Blockbohlenhaus zur Nutzung als Ferienwohnung umgewandelt werden sollen.

2.4 Erschließung

Die äußere verkehrliche Erschließung des Plangebiets erfolgt über die südlich gelegene Dorfstraße. Diese mündet in die Hohenwutzener Chaussee (Bundesstraße 158A) ein, welche an die Bundesstraße B158 anschließt. Die B158 führt in die südwestlich gelegene Stadt Bad Freienwalde bzw. in Richtung Norden nach Angermünde. Von Bad Freienwalde aus kann über die B158 Berlin und über die B167 Frankfurt (Oder) erreicht werden.

Auch eine Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln ist möglich. Die Buslinie 873 verkehrt zwischen Bad Freienwalde und Hohenwutzen (Haltestelle auf der Bundesstraße 158A). Anschließend ist das Plangebiet zu Fuß zu erreichen.

2.5 Gemeinbedarfseinrichtungen

Einrichtungen des Gemeinbedarfs sind im Plangebiet und der näheren Umgebung nicht vorhanden.

2.6 Ver- und Entsorgung

Elektrizität und Gas

In der Stadt Bad Freienwalde und im Ort Hohenwutzen sind eine Vielzahl von Strom- und Gasanbietern tätig. Das Plangebiet wird derzeit durch die EWE und E.ON-E.dis versorgt.

Trink- und Abwasser

Die Versorgung mit Trinkwasser und die Entsorgung von Abwasser wird für die Stadt Bad Freienwalde und damit auch für Hohenwutzen durch den Trink- und Abwasserverband Oderbruch-Barnim (TAVOB) durchgeführt. Das Wasserwerk Bralitz mit einer Förderkapazität von 75 m³/h, die aus vier Brunnen gefördert werden, versorgt u.a. den Ort Hohenwutzen. Durch den Verband wird eine Kläranlage in Hohenwutzen betrieben, die für 3.500 Einwohnerwerte ausgelegt ist.

Die Niederschlagsabwasserbeseitigung erfolgt über eine bereits vorhandene abflusslose Sammelgrube.

Abfall

Die Abfallentsorgung des bestehenden Betriebs erfolgt aktuell über den in Strausberg ansässigen Entsorgungsbetrieb Märkisch-Oderland (EMO). Auch zukünftig erfolgt die Abfallentsorgung über den Entsorgungsbetrieb Märkisch-Oderland (EMO). Es wird keine Änderung geben.

Telekommunikation und Internet

Die Erschließung des Standortes mit einer Breitband-Internet-Verbindung wird über die in der Dorfstraße anliegenden Glasfaserleitungen (Telekom) ermöglicht.

2.7 Natur, Landschaft, Umwelt

Der Raum der Ortsteile Altglietzen, Neuenhagen, Bralitz, Hohenwutzen, Schiffmühle und Hohensaaten umfasst die Neuenhagener Insel (Neuenhagener Sporn) und nordöstliche Teilbereiche des Oderbruchs. Die Neuenhagener Insel wird im Süden vom Oderbruch sowie im Westen und Norden vom Niederoderbruch umgeben. Im Osten bildet die künstlich angelegte Oder die Grenze.

Die nähere und weitere Umgebung des Plangebiets ist durch vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Raum mit teilweisem Waldbestand und einigen Oberflächengewässern (Großer Krebssee, Oder etc.) geprägt.

Die Oder als Binnenwasserstraße befindet sich in ca. 1,4 km Entfernung in östlicher Richtung und ist in Klasse I-III nach UN ECE (Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen) klassifiziert. Sie ist demnach geeignet für kleinere Binnenschiffstypen.

Der chemische Zustand der Oder im Bereich der Stadt Bad Freienwalde wird gemäß Wasser-Rahmenrichtlinie (WRRL) als „nicht gut“ eingestuft. Der ökologische Zustand / das ökologische Potenzial wird mit „mäßig“ bewertet.

Das Vorhabengebiet liegt vollständig innerhalb folgender Schutzgebiete:

- Vogelschutzgebiet (SPA) Schorfheide-Chorin (DE 2948-401)
- Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung (LSG) im Biosphärenreservat Schorfheide – Chorin (2948-601)

Folgende Schutzgebiete befinden sich in der Nähe des Plangebiets:

- Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH) Oder-Neiße Ergänzung (DE 3553-308), Entfernung ca. 800 m in östlicher Richtung
- Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH) Oderwiesen Neurüdnitz (DE 3151-301), Entfernung ca. 1,7 km in südöstlicher Richtung
- Special Protection Area (Vogelschutzgebiet) (SPA) Mittlere Oderniederung (DE 3453-422), Entfernung ca. 1,3 km in südlicher Richtung
- Naturschutzgebiet (NSG) Oderwiesen Neurüdnitz (3151-501), Entfernung ca. 1,7 km in südöstlicher Richtung

In der näheren Umgebung des Plangebiets befinden sich keine Wasserschutzgebiete.

Im Plangebiet selbst ist seit Jahrzehnten ein landwirtschaftlicher Betrieb mit typischen Gebäuden sowie Verkehrs- und Wirtschaftsflächen angesiedelt. Die Fläche ist stark anthropogen überprägt und bereits teilweise versiegelt, sodass kein naturnaher Bewuchs vorhanden ist. Im Norden und Nordwesten des Plangebiets befindet sich eine Fläche mit Kiefern-

Pappeln-Wald. Mittig des Plangebiets ist ein Altlastenstandort aufgrund der Vornutzung durch eine über lange Zeit betriebene Milchviehanlage vorhanden.

Der Betrieb der Neumärker Landhof UG & Co.KG sowie der Suppedo Biogas UG & Co.KG entspricht den üblichen Nutzungen im ländlichen Raum und fügt sich so in die Landschaft ein.

Das Plangebiet liegt z.T. innerhalb eines Hochwassergebiets mit niedriger Wahrscheinlichkeit (HQextrem) und wird statistisch errechnet alle 200 Jahre durch Hochwasser überflutet. Bei der Einstufung wurde davon ausgegangen, dass evtl. vorhandene Hochwasserschutzanlagen versagen können.

2.8 Eigentumsverhältnisse

Das gesamte Plangebiet liegt im Eigentum von Frau Katharina Oehlerking und Herrn Georg Oehlerking, beide sind im Grundbuch der Stadt Bad Freienwalde eingetragen. Die Fa. Suppedo Biogas UG & Co.KG ist Mieter des Teilgrundstücks, auf dem sich die Biogasanlagen befindet.

Katharina Oehlerking und Herrn Georg Oehlerking sind auch Eigentümer der Suppedo Biogas UG & Co.KG.

3 Planungsbindungen

3.1 Planungsrechtliche Ausgangssituation

Das Plangebiet ist dem Außenbereich gem. § 35 BauGB zuzuordnen, darin sind die landwirtschaftliche Nutzung und die Nutzung für erneuerbare Energien zulässig. Allerdings sind die geplanten Einrichtungen der Pferdehaltung und die Ferienwohnungen nicht zulässig.

3.2 Landes- und Regionalplanung

Im **Landesentwicklungsprogramm 2007** (LEPro 2007) der Länder Berlin und Brandenburg vom 18.12.2007 wurde das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin, in dem das Plangebiet gelegen ist, als besonders hochwertige historisch bedeutsame Kulturlandschaft ausgewiesen.

Gemäß **Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg** (LEP HR) vom 29.04.2019 liegt die Stadt Bad Freienwalde (Oder) im weiteren Metropolenraum (Z 1.1 LEP HR). Sie ist als zentraler Ort (Mittelzentrum) (Z 3.6 LEP HR) ausgewiesen. Für den Ortsteil Hohenwutzen und insbesondere das Plangebiet sind keine besonderen Funktionen zugeordnet oder Ziele festgesetzt worden.

Der Grundsatz G 8.4 besagt, dass mit dem Mittel der kommunalen Bauleitplanung im Rahmen des vorbeugenden Hochwasserschutzes schädliche Auswirkungen durch Hochwasser vermieden oder verringert werden sollen. Gemäß Grundsatz 8.5 sollen Nutzungen, die einen durch Hochwasser entstehenden Schaden noch erhöhen können, vermieden bzw. entsprechende Schutzvorkehrungen getroffen werden (zum Beispiel Lagerung wassergefährdender

Stoffe). Da das Plangebiet in Abbildung 4 des LEP HR als Überflutungsfläche für ein extremes Hochwasser (Wiederkehrintervall von 200 Jahren ohne Berücksichtigung von vorhandenen Hochwasserschutzanlagen) ausgewiesen ist, wird der Hochwasserschutz im vorliegenden Plan berücksichtigt.

Die Landes- und Regionalplanung steht der angestrebten verbindlichen Bauleitplanung demnach nicht entgegen.

3.3 Integrierter Regionalplan Oderland-Spree

Der integrierte Regionalplan Oderland-Spree der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree liegt lediglich im Vorentwurf zur Vorlage im November 2022 vor und ist daher noch nicht rechtskräftig.

Der Sachliche Teilregionalplan „Regionale Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ ist jedoch mit Bekanntmachung der Genehmigung in Kraft getreten (veröffentlicht im Amtsblatt Nr. 42 am 27.10.2021). Die Stadt Bad Freienwalde (Oder) liegt gem. Grundsatz G 1.1 im Ländlichen Gestaltungsraum. Der Grundsatz G 1.3 legt für den Ländlichen Gestaltungsraum fest, dass regionale Entwicklungskonzepte, die zur Gestaltung eines attraktiven Lebens- und Wirtschaftsraums beitragen, gefördert und unterstützt werden sollen.

Die Stadt ist nicht im Weiteren Verflechtungsraum der Metropole Berlin und der Regionalen Wachstumskerne gelegen, daher trifft der Grundsatz G 1.2 nicht zu.

Die in Ziel Z 2.1 festgelegten GSP-Ortsteile (Grundfunktionale Schwerpunkte) werden durch die Planung aufgrund ihrer entfernten Lage nicht in Ihren Funktionen beeinträchtigt.

3.4 Landschaftsprogramm Brandenburg

Das Landschaftsprogramm Brandenburg wurde im Jahr 2001 aufgestellt. Darin wurden für das Plangebiet und die nähere Umgebung u.a. der Erhalt von großräumigen störungsarmen Landschaftsräumen und der Erhalt der besonderen Erlebniswirksamkeit der Landschaft als Entwicklungsziele definiert.

Zwischenzeitlich wurde der Sachliche Teilplan „Landschaftsbild“ des Landschaftsprogramms Brandenburg mit Datum vom 11.10.2022 fortgeschrieben. Die Bedeutung des Landschaftsbildes im Plangebiet und der näheren Umgebung wird mit hoch bis sehr hoch bewertet. Daraus wird als Zielrichtung der Erhalt des Landschaftsbildes abgeleitet.

Da das Erscheinungsbild des Plangebiets nicht wesentlich verändert und im Wesentlichen vorhandener Gebäudebestand umgenutzt werden soll, ist keine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erwarten und die Planung steht den Zielen des Landschaftsprogramms Brandenburg nicht entgegen.

Das Landschaftsprogramm Brandenburg wird derzeit mit einem neuen sachlichen Teilplan "Biotopverbund Brandenburg" fortgeschrieben, es liegt jedoch erst im Entwurf vor.

3.5 Landschaftsrahmenplan Landkreis Märkisch-Oderland

Ein Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Märkisch-Oderland wird derzeit erarbeitet und liegt noch nicht rechtskräftig vor.

3.6 Sonstige städtebauliche Planungen (Rahmenpläne)

Städtebauliche Rahmenpläne der Stadt Bad Freienwalde, die das Plangebiet betreffen, liegen nicht vor.

Von der rechtskräftigen Innenbereichssatzung Hohenwutzen aus dem Jahr 2012 ist das Plangebiet nicht eingeschlossen.

Folgende Satzungen der Stadt Bad Freienwalde liegen vor, die für die Nutzung und Gestaltung des Plangebiets ggf. relevant sind:

- Baumschutzsatzung vom 16.09.1999
- Denkmalsbereichssatzung vom 24.05.2000
- Satzung über die Erhebung von Beiträgen für die Abwasserableitung und Abwasserbehandlung in den Gemeinden Altgietzen, Neuenhagen und Hohenwutzen vom 27.11.2008
- Stellplatzablösesatzung vom 18.03.2010

3.7 Flächennutzungsplan

Plangebiet

Das gesamte Plangebiet liegt innerhalb des Geltungsbereiches des Flächennutzungsplans der Stadt Bad Freienwalde vom 25.01.2017. Das Plangebiet mit umliegenden Flächen steht jedoch gem. Schreiben des MLUL (heute: MLUK) vom 09.11.2016 (Gesch.Z.: MLUL-4-4612/482+6# 274305/2016) aufgrund der geplanten Ausweisung im Widerspruch zur Biosphärenreservats- und zur LSG-Verordnung „Schorfheide-Chorin“. Der Bereich wurde daher als Fläche ohne Darstellung gem. § 5 (1) Satz 2 BauGB gekennzeichnet und ist von der Genehmigung durch den Landkreis ausgenommen.

Abwägungsrelevant ist die Lage des Vorhabenstandortes innerhalb des Biosphärenreservats sowie des Landschaftsschutzgebietes (LSG). Ein Verbotstatbestand nach § 26 (2) BNatSchG liegt nicht vor: Eine Veränderung des Charakters des Gebietes des LSG ist durch die Aufstellung des Bebauungsplanes für die bereits beanspruchten Flächen nicht zu erwarten, ebenso wenig eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzzweckes des LSG.

Lediglich die Ferienwohnung und die Pferdehaltung stellen eine neue Nutzungsform dar, die Biogasanlage und der landwirtschaftliche Betrieb sind Bestand.

Eine Übersicht über die Ausweisungen ist dem nachfolgenden Kartenausschnitt aus dem FNP zu entnehmen.



Abbildung 2: Ausschnitt Bestands-FNP vom 25.01.2017

Der im Bestands-FNP als Fläche ohne Darstellung gekennzeichnete Bereich ist im Vorentwurf der Fortschreibung des Flächennutzungsplans Bad Freienwalde (Oder) vom 16.03.2023, überarbeitet am 28.06.2023, als Prüffläche HHW 1 (Hohenwutzen 1) gekennzeichnet und soll entsprechend der gemeindlichen Entwicklungsziele fortgeschrieben werden. In der Planzeichnung ist der Standort als sonstiges Sondergebiet Landwirtschaft / Ferienwohnung / erneuerbare Energie dargestellt, diese Ausweisung wird von der Gemeinde befürwortet (siehe **Abbildung 3**).

Folgende Bewertung wird im Vorentwurf der Fortschreibung des FNP abgegeben:

„Die Zielstellung erfasst einerseits die bestehende Nutzung aus Landwirtschaft und Biogasanlagen, die grundsätzlich im Außenbereich zu verorten sind. Um die Nutzung auch künftig sicherstellen zu können, soll deren Spektrum um Ferienwohnen erweitert werden. Hierfür liegen bereits Vorplanungen vor. Durch Die vorhandene Erschließung als auch vorhandene Bebauung ist eine Nachnutzung derzeit brachliegender Flächen sinnvoll. Eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme im Außenbereich findet nicht statt. ...“

Somit erfolgt die Änderung des FNP im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB und die vorliegende verbindliche Bauleitplanung findet im FNP ihre Berücksichtigung.

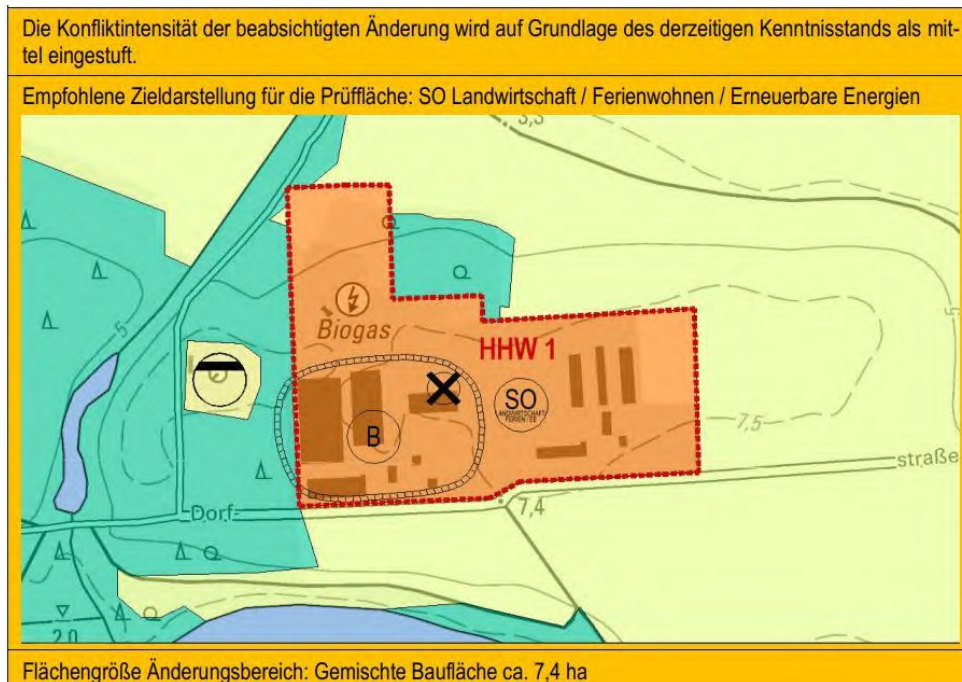


Abbildung 3: Auszug aus dem Vorentwurf der Fortschreibung des FNP Bad Freienwalde vom 16.03.2023

Im Zentrum des Plangebiets befindet sich in der Darstellung des FNP aufgrund der über einen langen Zeitraum erfolgten Nutzung des Geländes durch eine Milchviehanlage ein Altlastenstandort (Nr. 67: Milchviehanlage am Großen Krebssee).

Der südwestliche Bereich des Standortes ist als ur- und frühgeschichtliches Bodendenkmal Nr. 60097 ausgewiesen.

Im südlichen Bereich des Plangebiets (Bestands-FNP) verläuft parallel zur Dorfstraße eine unterirdische Hauptversorgungs- bzw. Hauptabwasserleitung.

Unmittelbare Umgebung des B-Plans

In westlicher Richtung außerhalb des Plangebiets befindet sich eine Abwasserbeseitigungsanlage.

Nördlich und westlich des Plangebiets sowie in größerem Abstand auch in südlicher Richtung sind Flächen für Wald ausgewiesen.

Im Süden und Osten schließen sich Flächen für die Landwirtschaft an das Plangebiet an. Weiter entfernt in Richtung Süden (ca. 100 m) befindet sich der große Krebssee. Die Ortslage von Hohenwutzen liegt in mehr als 500 m Entfernung in östlicher und südöstlicher Richtung.

3.8 Fachplanungen

Für das Plangebiet relevante Fachplanungen liegen im näheren Umfeld nicht vor.

3.9 Angrenzende Bebauungspläne

Da das Plangebiet im Außenbereich gelegen ist, sind keine an den Vorhabenstandort angrenzenden oder in der Nähe gelegenen B-Pläne vorhanden.

4 Planungskonzept

4.1 Ziele der Planung

Durch die Festsetzungen zum B-Plan soll die Sicherung der teilweise im Plangebiet bereits vorhandenen und die Erweiterungen der zusätzlich geplanten Nutzungen erreicht werden. Der vBP stellt dabei die rechtsverbindliche Grundlage für eine geordnete und nachhaltige städtebauliche Entwicklung im Plangebiet dar.

Der Ausbau der vorhandenen Anlagen zur Erzeugung und Nutzung bzw. Einspeisung regenerativer Energien stellt eine dezentrale Maßnahme dar, die dem Klimawandel entgegenwirkt. Damit wird ein Beitrag zur Erfüllung der Klimaschutzziele geleistet, die in der aktuellen Gesetzgebung verankert sind (§ 1 (5) BauGB). Zudem wird der Hochwasserschutz in den Fokus gerückt, da das Plangebiet teilweise in einem Hochwasserrisikogebiet (HQextrem) liegt und dementsprechend die Belange des Hochwasserschutzes berücksichtigt werden müssen (§ 1 Abs. 6 Nr. 12 BauGB).

Im Plangebiet befinden sich bereits vorgenutzte und derzeit brachliegende Flächen, die versiegelt bzw. verdichtet sind. Der Standort ist verkehrlich und infrastrukturell erschlossen, wodurch die brachliegenden Flächen problemlos wieder aktiviert werden können, sodass keine zusätzlichen Flächen außerhalb des Geltungsbereiches bzw. außerhalb der Milchviehanlage in Anspruch genommen werden müssen. Dies entspricht dem Gebot des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden (§ 1a (2) BauGB).

Um die derzeitige und die geplante Nutzung auch künftig sicherstellen zu können, soll zusätzlich eine Erweiterung des Nutzungsspektrums um Anlagen zur Pferdehaltung sowie um Ferienwohnungen stattfinden. Dies stellt eine wichtige Komponente für den wirtschaftlichen Betrieb des Standortes dar. Im Rahmen des Hochwasserschutzes werden die neuen Anlagen hochwassersicher errichtet und die im Hochwasserrisikogebiet liegenden bestehenden Anlagen hochwassersicher – sofern erforderlich – nachgerüstet.

Zudem sind die Berücksichtigung der Belange von Umwelt- und Naturschutz sowie der Landschaftspflege relevante Ziele der Planung. Im nördlichen Teil des B-Plangebiets hat sich eine Waldfläche gem. § 2 LWaldG gebildet. Diese soll teilweise erhalten bleiben. Die zu erhaltene Waldfläche wird als Waldfläche im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzt. Die übrige Waldfläche wird durch die Festsetzung des Sondergebietes SO I umgenutzt. Die Waldinanspruchnahme entsprechend § 8 LWaldG wird durch eine walddrechtliche Qualifizierung des Bebauungsplans geregelt, sodass geeignete Ausgleichs- bzw. Erstaufforstungsflächen im Naturraum Odertal gesichert werden (siehe Stellungnahme Landesbetrieb Forst vom 20.02.2025).

Der Vorhaben- und Erschließungsplan wird Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans, der als gemeindliche Satzung beschlossen wird. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan als Satzung umfasst mindestens den Vorhaben- und Erschließungsplan. Er kann darüber hinaus Regelungen zu Flächen enthalten, die nicht unmittelbar Gegenstand des Vorhaben- und Erschließungsplans sind, aber in den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans einbezogen werden sollen (s.u. „Einbeziehung sonstiger Flächen“). Der Durchführungsvertrag wird dagegen nicht Teil der Satzung, sondern gesondert vor dem Beschluss über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger abgeschlossen.

4.2 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Das Plangebiet des vorliegenden vBP ist im Vorentwurf der Fortschreibung des Flächennutzungsplans der Stadt Bad Freienwalde (Oder) vom 16.03.2023, überarbeitet am 28.06.2023, als Prüffläche HHW 1 (Hohenwutzen 1) gekennzeichnet. In der Planzeichnung ist der Standort als sonstiges Sondergebiet Landwirtschaft / Ferienwohnung / erneuerbare Energie dargestellt.

Diese Ausweisung entspricht dem Konzept des vorliegenden vBP in vollem Umfang, wodurch gewährleistet ist, dass der vorhabenbezogene Bebauungsplan aus dem FNP entwickelt werden kann.

Die Aufstellung der vorbereitenden und der verbindlichen Bauleitplanung erfolgt im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB.

5 Planinhalt (Abwägung und Begründung)

5.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 11 (2) BauNVO)

Die Art der Nutzung wird im vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan nicht durch die Ausweisung eines Baugebietes auf Grund der Baunutzungsverordnung (BauNVO), sondern vorhabenspezifisch festgesetzt. Gemäß § 12 Abs. 3 Satz 2 BauGB ist die Gemeinde im Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplans (als Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans) bei der Bestimmung der Zulässigkeit der Vorhaben nicht an die Festsetzungen nach § 9 BauGB und die BauNVO (hier § 7 Kerngebiet BauNVO) gebunden.

Im Bebauungsplan wird als Art der baulichen Nutzung ein sonstiges Sondergebiet festgesetzt. Die Zweckbestimmung bildet sich u.a. aus der landwirtschaftlichen Hofstelle sowie Anlagen für erneuerbare Energie (Erzeugung von Biogas). Damit wird die bestehende Nutzung des Plangebiets durch den landwirtschaftlichen Betrieb sowie die Biogasanlage gesichert. Außerdem werden die Voraussetzungen für die Errichtung einer Anlage zur Umwandlung von Biogas in Biomethan zuzüglich der erforderlichen Komponenten und Nebenanlagen geschaffen, um Biomethan in das Erdgasnetz einspeisen zu können.

Um ein breites Nutzungsspektrum zuzulassen und den wirtschaftlichen Betrieb des Standortes auch zukünftig zu sichern, sind durch den Vorhabenträger Umnutzungen einzelner

bestehende Einrichtungen für die Pferdehaltung sowie für Ferienwohnungen geplant, die ebenfalls die Zweckbestimmung darstellen.

Das Plangebiet wird daher als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Erneuerbare Energie und Landwirtschaft mit Ferienwohnung“ gem. § 11 BauNVO ausgewiesen.

Nach den Bestimmungen des § 50 BImSchG gilt der „Trennungsgrundsatz“, d.h. die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen sind einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen vermieden werden. Dies ist nach Möglichkeit durch die Einhaltung ausreichender Abstände zu realisieren.

Durch die Ausweisung des sonstigen Sondergebietes wird ein Durchführungsvertrag realisiert, das möglicherweise Konflikte mit den umliegenden ggf. störepfindlichen bzw. schutzbedürftigen Nutzungen verursacht. Die Ortslage Hohenwutzen befindet sich in ca. 500 m Entfernung in Richtung Osten und die Ortschaft Altglietzen liegt in ca. 1 km Entfernung in südlicher Richtung vom Plangebiet. Dadurch sind erhebliche Nachteile oder Belästigungen der Wohnnutzungen durch Luftverunreinigungen, Geruchsemissionen und Lärm nicht auszuschließen.

Außerdem sind im vBP Flächen zur Wohnnutzung (Ferienwohnung) vorgesehen, die ebenfalls einen besonderen Schutzanspruch gegenüber Emissionen von den übrigen Nutzungen aufweisen. Ferienwohnungen jedoch gelten als vorübergehende Unterkunft für einen wechselnden Gästekreis und sind daher kein dauerhaftes "Wohnen" im Sinne der Baunutzungsverordnung.

Nach dem Gebot der planerischen Konfliktbewältigung sind die durch einen Bebauungsplan hervorgerufenen oder möglichen erheblichen Nachteile und Belästigungen durch Immissionen nach Möglichkeit im Rahmen der Bebauungsplanung zu lösen. Dies erfolgt im vorliegenden vBP durch die Ermittlung der von der Planung ausgehenden Emissionen an Luftschadstoffen, Geruch und Lärm mittels rechnerischer Emissions- und Immissionsprognosen.

Ein zu berücksichtigender Aspekt ist der zusätzliche Fahrzeugverkehr, der durch die Planung verursacht werden kann. Es wurde abgeschätzt, dass das Verkehrsaufkommen zu der in westlicher Richtung benachbarten Kläranlage deutlich höher ist als das zum Plangebiet.

Rechtsgrundlage: § 12 Abs. 3a BauGB

Folgende Nutzungen sollen in dem geplanten Sondergebiet umgesetzt werden:

5.1.1 Landwirtschaft und Erneuerbare Energie (SO I)

Die bestehende Biogasanlage auf dem Betriebsgelände der Suppedo Biogas UG & Co.KG soll um zusätzliche Komponenten und Nebenanlagen wie einen zweiten Fermenter und ein Gärrestlager erweitert werden. Außerdem soll das Biogas in einer Aufbereitungsanlage zu Biomethan umgewandelt werden. Das Biomethan ist ein erneuerbarer und klimaneutraler Energieträger und hat eine ähnliche Zusammensetzung wie Erdgas, daher soll es über eine geplante Vorrichtung zur Einspeisung in das anliegende Erdgasnetz eingespeist werden. Das vorhandene Betriebsleiter-Wohnhaus soll ebenfalls weiter genutzt werden.

Für die Weiterverteilung von Strom und Gas werden die entsprechenden Leitungen auf dem Betriebsgrundstück installiert und an das öffentliche Leitungsnetz angeschlossen. Die installierte und genehmigte Durchsatzkapazität der Anlage zur biologischen Behandlung von Gülle (Biogasanlage) von 100 t/d wird nicht erhöht. Jedoch kommt es zu einer Erhöhung der Lagerkapazität des Gasspeichers auf mehr als 3 t.F

Die Anlage wird entsprechend den Bestimmungen des Biogasanlagenerlasses des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz Brandenburg vom 26.05.2023 errichtet.

Durch die Erweiterung der Anlage stehen entsprechende Kapazitäten bereit, um Gülle und Mist in der bisherigen Größenordnung weiterhin vollständig zu verwerten und außerdem weitere Mengen aufzunehmen. Die Mengen aus dem vorhandenen Milchviehstall stellen zukünftig ca. 30 % der eingesetzten Biomasse dar. Zusätzlich werden ca. 35 % der Biomasse aus umliegenden Rindermastställen (Schiffmühle) und weitere ca. 35 % von benachbarten Landwirtschaftsbetrieben (Schiffmühle, Angermünde) eingesetzt. Aus Polen wird betriebseigene Maissilage nach Schiffmühle geliefert.

Der landwirtschaftliche Betriebshof (Milchviehanlage (Stallanlagen), landwirtschaftliche Betriebsflächen sowie das Betriebsleiter-Wohnhaus) soll im bisherigen Umfang weiter betrieben werden. Zum bedarfsweisen Lagern bzw. Unterstellen von landwirtschaftlichen und sonstigen Geräten ist der Abriss und anschließende Neubau von zwei vorhandenen Stallgebäuden und dessen Umnutzung als „Mehrzweckhalle Landwirtschaft“ zulässig. Die Aufbereitung erfolgt überwiegend auf bereits versiegeltem Untergrund.

Da die bereits vorhandene Bebauung nicht wesentlich erweitert wird und die Wohnnutzung der Unterbringung des auf dem Betriebshof beschäftigten Personals dient, steht die Planung den Zielen der Raumordnung nicht entgegen.

In einer Schall-Immissionsprognose wurden die Schallemissionen von den technischen Einrichtungen der Biogasanlage und dem auf dem im Plangelände zu erwartenden Fahrzeugverkehr ermittelt und den an den Wohngebäuden zulässigen Immissionsrichtwerten gegenübergestellt.

Die festgesetzten Nutzungen sind nur insoweit zulässig, soweit sie durch den Durchführungsvertrag gedeckt sind (§ 9 Abs. 2 und § 12 Abs. 3a BauGB).

Textliche Festsetzung laut Planzeichnung:

1.1 Sonstiges Sondergebiet „Landwirtschaft und Erneuerbare Energie“ (SO I) gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO

Das sonstige Sondergebiet Landwirtschaft und Erneuerbare Energie umfasst den Betrieb der Bestands Biogasanlage bestehend aus einem Fermenter, zwei Nachgärsilos, einem Sickersaftbehälter sowie einem Blockheiz-Kraftwerk (BHKW) zur Erzeugung von elektrischer Energie. Die Erweiterung um einen neuen Fermenter und ein Gärrestlager sowie einer Aufbereitungsanlage mit den notwendigen Nebenanlagen, wie Leitungsanschlüsse etc. ist zulässig. Um das Biomethan in das örtliche Gasnetz einspeisen zu können, ist die Errichtung einer Einspeisestation zulässig. Der landwirtschaftliche Betriebshof (Milchviehanlage (Stallanlagen), landwirtschaftliche Betriebsflächen sowie das Betriebsleiter-Wohnhaus) soll im

bisherigen Umfang weiter betrieben werden. Zum bedarfsweisen Lagern bzw. Unterstellen von landwirtschaftlichen und sonstigen Geräten ist der Abriss und anschließende Neubau von zwei vorhandenen Stallgebäuden und dessen Umnutzung als „Mehrzweckhalle Landwirtschaft“ zulässig.

Die festgesetzten Nutzungen sind nur insoweit zulässig, soweit sie durch den Durchführungsvertrag gedeckt sind (§ 9 Abs. 2 und § 12 Abs. 3a BauGB).

5.1.2 Pferdehaltung (SO II)

Der ehemalige Rinder-Jungviehstall (Kälber sind auf dem Betriebsgelände nicht mehr vorhanden, nur der Name blieb gleich) wird nicht mehr genutzt und soll in eine Pferde-Freilauffläche mit angrenzender Pferde-Liegehalle und Servicehalle umgebaut werden.

Die geplante Nutzung dient nicht der touristischen Nutzung für den Freizeitpferdesport, sondern einer artgerechten Herdenhaltung der Tiere. Diese soll durch ein spezielles Aktiv- und Bewegungskonzept zur Gesunderhaltung bzw. Therapie / Rehabilitation von Pferden beitragen, dabei erfolgt die Bewegung der Tiere vorwiegend auf dem großzügig angelegten Gelände im Plangebiet. Zu diesem Zweck werden die Pferde durch gezielte Futtergabe an unterschiedlichen Orten gesteuert und zur Bewegung motiviert. Der ehemalige Kälberstall soll in eine Servicehalle mit Lager, Sattelkammer und Sozialraum (Reiterstübchen) umgenutzt werden, der den Mitarbeitern aus dem landwirtschaftlichen Betrieb und dem Reitbetrieb sowie ggf. den Gästen zur Verfügung stehen soll. Angrenzend daran soll ein Reitplatz mit überdachtem Longierplatz entstehen. Dadurch werden weitere Möglichkeiten für die Mobilisierung und Bewegung der Tiere über das Aktiv- und Bewegungskonzept hinaus geschaffen.

Ein Ausbau des Reitwegenetzes in dem umliegenden Gelände wird nicht erforderlich, da Ausritte der Pferdehalter nicht dem Konzept der Vorhabenträger entsprechen.

Für die geplanten Nutzungen werden keine neuen Gebäude errichtet, sondern bereits bestehende Stallanlagen umgenutzt. Es kommt zu keiner zusätzlichen Versiegelung.

Die festgesetzten Nutzungen sind nur insoweit zulässig, soweit sie durch den Durchführungsvertrag gedeckt sind (§ 9 Abs. 2 und § 12 Abs. 3a BauGB).

Textliche Festsetzung laut Planzeichnung:

1.2 Sonstiges Sondergebiet „Pferdehaltung“ (SO II) gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO

Weitere Flächen im Osten des Plangebietes sollen für eine artgerechte Herdenhaltung für Pferde festgelegt werden. Hierfür ist die Anlage einer Pferde-Freilauffläche mit angrenzender Pferde-Liegehalle im ehemaligen Rinder-Jungviehstall zulässig. Weiterhin ist die Umnutzung des ehemaligen Kälberstalls in ein Servicegebäude mit Sattelkammer, Lager und Reiterstübchen zulässig. Angrenzend daran ist ein Reitplatz mit überdachtem Longierbereich zulässig.

Die festgesetzten Nutzungen sind nur insoweit zulässig, soweit sie durch den Durchführungsvertrag gedeckt sind (§ 9 Abs. 2 und § 12 Abs. 3a BauGB).

5.1.3 Ferienwohnungen (SO III)

Durch bauliche Erweiterung sollen in einem ehemaligen Wohnhaus und einem Gartenhaus im südöstlichen Bereich des Plangebietes max. drei Ferienwohnungen entstehen.

Durch den geplanten Erhalt von Wohnnutzung sowie die teilweise Um- bzw. Nachnutzung von Bestandsgebäuden wird ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden erreicht und eine sinnvolle Nachnutzung gewährleistet. Die geplanten Ferienwohnungen sollen keine ausgeprägte touristische Nutzung ermöglichen, sondern dienen vorwiegend der kurzzeitigen Unterbringung von Pferdebesitzern, deren Tiere auf dem Pferdehof versorgt werden.

Die festgesetzten Nutzungen sind nur insoweit zulässig, soweit sie durch den Durchführungsvertrag gedeckt sind (§ 9 Abs. 2 und § 12 Abs. 3a BauGB).

Textliche Festsetzung laut Planzeichnung:

1.3 Sonstiges Sondergebiet „Ferienwohnungen“ (SO III) gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO

Im südöstlichen Bereich des Plangebietes sollen durch bauliche Erweiterung eines ungenutzten Wohnhauses und eines Gartenhauses drei Ferienwohnungen entstehen. Die geplanten Ferienwohnungen sollen keine ausgeprägte touristische Nutzung ermöglichen.

Die festgesetzten Nutzungen sind nur insoweit zulässig, soweit sie durch den Durchführungsvertrag gedeckt sind (§ 9 Abs. 2 und § 12 Abs. 3a BauGB). Als zulässige Grundfläche wird die, im zeichnerischen Teil festgesetzte, überbaubare Grundstücksfläche festgesetzt.

5.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 BauNVO)

Das Maß der baulichen Nutzung wird im Plangebiet durch die Grundflächenzahl (GRZ), die Geschossflächenzahl (GFZ) sowie durch die Höhe der baulichen Anlagen bestimmt. Hierbei orientieren sich die Grundflächenzahl und die Geschossflächenzahl an den maximalen Obergrenzen gemäß § 17 BauNVO.

Im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird auf eine übergreifende GRZ verzichtet, da bereits die zu überbauenden Flächen bekannt sind.

Die Planung beabsichtigt ausschließlich das SO I-Gebiet um bauliche Anlagen zu ergänzen. Aus diesen Neubauten ergibt sich unter Berücksichtigung der bereits teilweise bestehenden Versiegelung (Voll- und Teilversiegelung) eine GR von 41.180 m².

Für die geplante Erschließungsstraße wird die bereits bestehende Schotterfläche genutzt. Eine Vollversiegelung wird hier nicht geplant. Durch die zusätzliche Festsetzung von Baugrenzen (siehe Kapitel 5.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche) ist die Begrenzung der für eine Versiegelung zulässigen Bereiche als ausreichend anzusehen.

Höhe baulicher Anlagen

Die maximal zulässige Höhe der baulichen Anlagen (Oberkante der baulichen Anlagen) im Sinne des § 16 (2) Nr. 4 BauNVO wird nicht einheitlich für das gesamte Plangebiet festgesetzt,

sondern speziell für jede Teilfläche. Damit kann der visuelle Charakter des Plangebietes gesteuert und das vorhandene Landschaftsbild in seinem Bestand gewahrt werden.

Durch technische Aufbauten wie z.B. Immissionsschutzanlagen (z.B. Schornsteine und Lüftungsanlagen) und sonstige Einzelanlagen mit geringer Grundfläche (z.B. Technikgeschosse, Treppenträume, Türme, Antennen, Masten, Siloanlagen, stationäre Turmdrehkräne etc.) ist eine Überschreitung der maximal zulässigen Gebäudehöhe ausnahmsweise zulässig, wenn die Gestaltung des Gesamtbaukörpers und das Ortsbild nicht beeinträchtigt werden und keine wesentliche Verschattung der Nachbargebäude und der Umgebung erfolgt.

Textliche Festsetzung laut Planzeichnung:

- 1.4 Die maximale Firsthöhen werden entsprechend der Vorhaben festgesetzt (§ 16 Abs. 4 BauNVO):

SO I Landwirtschaft und Erneuerbare Energie

Die Silos der Biogasanlage stellen die Bauwerke mit der größten Höhe im Plangebiet dar. Es wird eine **max. zulässige Höhe 20 m ü NHN (§ 16 Abs. 4 BauNVO) festgesetzt**. Sie sind ca. 150 m weit von der Dorfstraße entfernt gelegen und lediglich im Hintergrund der übrigen Bebauung wahrnehmbar.

SO II Pferdehaltung

Auf der SO II ist die bestehende Servicehalle das höchste Gebäude und auf der Fläche wird eine **max. zulässigen Höhe von 6 m ü. NHN (§ 16 Abs. 4 BauNVO) festgesetzt**.

SO III Ferienwohnungen

Die Gebäude der SO III sind der Dorfstraße am nächsten gelegen und prägen so das Plangebiet in visueller Hinsicht. Auf der Fläche wird eine **max. zulässige Höhe von 6 m ü. NHN (§ 16 Abs. 4 BauNVO) festgesetzt**.

Begründung: Da die Gebäude bereits bestehen, werde die maximalen Höhen auf die Bestandgebäude begrenzt.

- 1.5 Einzelne, punktuelle technische Anlagen (z. B. Schornsteine, Blitzfangstangen etc.) können die festgesetzte Oberkante von 20 m über NHN ausnahmsweise bis zu einer Höhe von 4,5 m überschreiten, wenn sie mindestens 2 m von der Baugrenze zurückgesetzt sind.

5.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. §§ 22 und 23 BauNVO)

Die gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i. V. m. § 23 Abs. 3 BauNVO festgesetzte überbaubare Grundstücksfläche (Baugrenze) wird auf die durch die Neubauten tatsächlich zu überplanenden Flächen begrenzt. Die überbaubare Grundstücksfläche ist im Bebauungsplan mit einer durchgehenden Baugrenze gem. § 23 Abs. 3 BauNVO gekennzeichnet. Verkehrsflächen sind auf den im Vorhabenplan dargestellten Flächen zulässig.

Im Bebauungsplan wird für alle Sondergebiete eine offene Bauweise festgesetzt.

Textliche Festsetzungen laut Planzeichnung:

- 2.1 Für die Sondergebiete I-III sind ausschließlich offene Bauweisen zulässig.
- 2.2 Gebäudetechnik und technische Anlagen, die in dem Hochwasserrisikogebiet nach § 78 WHG liegen, müssen hochwassersicher ausgeführt werden. Bestehende Anlagen müssen dementsprechend hochwassersicher nachgerüstet werden.
- 2.3 Als zulässige Grundfläche wird die, im zeichnerischen Teil festgesetzte, überbaubare Grundstücksfläche festgesetzt.
- 2.4 In den Bereichen, die in dem Hochwasserrisikogebiet nach § 78 WHG liegen, ist eine Unterkellerung unzulässig.

5.4 Verkehrsflächen, Geh-, Fahr- und Leitungsrechte (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Die Zufahrt zum Plangebiet erfolgt von der südlich gelegenen Dorfstraße. Die geplante Verkehrsfläche führt senkrecht von der Dorfstraße aus bis in den im nördlich gelegenen Teil des Plangebiets, in dem sich die Biogasanlage befindet und wird zur inneren Erschließung an die Einspeisestation anbinden.

Textliche Festsetzungen laut Planzeichnung:

- 3.1 In allen Straßen bzw. Gehwegen sind geeignete und ausreichende Trassen mit einer Leitungszone in einer Breite von ca. 0,5 m für die Unterbringung der Telekommunikationslinien der Telekom vorzusehen.

5.5 Gemeinbedarfsflächen

Gemeinbedarfsflächen sind im Plangebiet nicht vorgesehen.

5.6 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Der gem. TA Luft 2021 erforderliche Mindestabstand von 100 m von Biogasanlagen zur nächsten Wohnbebauung wird im Plangebiet eingehalten. Auf den Teilflächen SO I und SO II dürfen daher keine Wohngebäude errichtet werden, um nachbarschaftliche Konflikte durch Geruchsbelästigungen, die von der Biogasanlage ausgehen, zu vermeiden.

Die Bestimmungen der TRAS 120 (technische Regeln für Anlagensicherheit) für Biogasanlagen hinsichtlich Brand- und Explosionsschutz etc. werden eingehalten. Auch die erforderlichen Abstände der Anlagenteile der Biogasanlage untereinander gem. Anhang VII der TRAS 120 werden in der Planung berücksichtigt.

Textlich Festsetzung laut Planzeichnung:

- 4.1 Der erforderliche Mindestabstand von der Biogasanlage zur nächsten Wohnbebauung wird auf 100 m festgelegt. Ein geringerer Abstand ist nicht zulässig.

5.7 Erhaltung von Bäumen sowie Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 i.V.m. § 9 Abs. 1a sowie § 9 Abs. 1 Nr. 25.b BauGB)

5.7.1 Pflanzung und Erhalt von Gehölzen, Pflanzbindungen

In den Randbereichen des Plangebiets soll zur Umgebungsnutzung die bestehende Begrünung erhalten bleiben. Siehe Grünflächen in der Planzeichnung. Dadurch kann u.a. ein positiver Einfluss auf das Mikroklima und auf das Landschaftsbild erreicht werden. Die Flächen für die Neupflanzung von Gehölzen werden gleichzeitig als Flächen für Ausgleichsmaßnahmen entwickelt. Durch die Festsetzungen von Wald und Grünflächen sowie die Anpflanzung von Hecken und Gehölzen werden indirekt auch Schutzmaßnahmen gegen Hochwasser geschaffen.

Die Flächen werden für den Erhalt der vorhandenen Vegetation festgesetzt. An der nordwestlichen, der nördlichen und der nordöstlichen Grenze des Plangebietes sind die in der Planzeichnung ausgewiesenen vorhandenen Bäume, die im Wesentlichen aus Kiefer, Pappel und Birke bestehen zur Eingrünung sowie zur Abgrenzung zu den nächstgelegenen Wohnbauflächen dauerhaft zu erhalten.

Im Rahmen der Baugenehmigung für den Neubau des Wohngebäudes aus dem Jahr 2023 wurden bereits fünf Bäume östlich des Wohngebäudes gepflanzt. Diese bleiben im Rahmen der Planung erhalten.

Grünordnerische Festsetzungen:

Im Rahmen der Planung werden einzelne Flächen nicht bebaut.

Im Norden befindet sich eine gem. § 2 LWaldG ausgewiesene Waldfläche. Im Rahmen des Vorhabens erfolgt eine Waldumwandlung auf den Flurstücken 16 und 76 der Flur 3, Gemarkung Hohenwutzen. Dies betrifft von der ca. 9.675 m² großen im Plangebiet befindlichen Waldfläche ca. 7.710 m². Die restliche Waldfläche bleibt als grünordnerische Festsetzung erhalten.

Folgende grünordnerische Festsetzungen werden festgelegt:

- 5.1 Im Bereich der festgesetzten Waldfläche sind keine baulichen Anlagen, weder gewerblich noch privat, zulässig. Diese Fläche dient der Sicherung des bestehenden Waldes und des Naturhaushalts.
- 5.2 Die bestehenden Baumgruppen und Einzelbäume im Geltungsbereich sollen erhalten bleiben. Insbesondere die Bäume, die als Ausgleich für bauliche Maßnahmen gepflanzt wurden.
- 5.3 Auf den GF gekennzeichnete Flächen sind Bebauungen unzulässig.

- 5.4 Die Einzelbäume auf der Grünfläche östlich des Wohnhauses (GF 2) gelten als Ausgleich für das gebaute Betriebsleiter-Wohnhaus. Diese Grünfläche ist zu erhalten.
- 5.5 Die mit GF 3 und GF 4 gekennzeichneten Grünflächen sind bestehende Fettweiden, die zu erhalten sind.
- 5.6 Auf der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (GF 4) ist eine Hecke mit gebietsheimischen und standorttypischen Sträuchern in einer Breite von ca. 10 m anzupflanzen. Diese Hecke gilt als Ausgleichsmaßnahme und ist auf Dauer zu erhalten.
- 5.7 Auf der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (GF 5) sind Gehölzpflanzungen anzulegen und auf Dauer zu erhalten.

5.7.2 Niederschlagswasser, durchlässiger Aufbau von Befestigungen

Die natürlichen Gebietseigenschaften stehen der Versickerung des Niederschlagswassers nicht entgegen, da kein dauerhaft anstehendes Grundwasser (keine retentionsrelevanten Böden) im Plangebiet vorhanden ist. Zudem weist der Boden günstige Versickerungseigenschaften auf, da er sich vorwiegend aus sandigen Böden (feinsandig / mittelsandig) zusammensetzt. Weiterhin sind keine regelmäßig wiederkehrenden Gebietsvernässungen vorzufinden, d.h. der Standort ist vorherrschend ohne Grund- und Stauwassereinfluss. Das Plangebiet liegt zudem nicht in einer TW-Schutzzone.

Als Maßnahme zum Schutz des Bodens und der Anreicherung des Grundwassers ist die Befestigung von Stellplätzen, Zufahrten und Wegen nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen.

Textliche Festsetzung laut Planzeichnung:

- 5.8 Straßen, Zufahrten, Stellplätze und Wege auf privaten Grundstücken sind mit einem wasserdurchlässigen Aufbau herzustellen (z. B. Rasengittersteine, Kiesrasen, Schotterrasen).
- 5.9 Die Versickerung von Niederschlagswasser erfolgt auf dem gesamten Grundstück.

5.8 Ausgleichsmaßnahmen

Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 1a BauGB)

Ein vollständiger Ausgleich der durch die zulässige Bodenversiegelung erfolgten Eingriffe ist im Plangebiet aufgrund nicht ausreichend zur Verfügung stehender Flächen nicht möglich. Lediglich ein anteiliger Ausgleich wird entsprechend der räumlichen Möglichkeiten festgesetzt. Um dennoch einen vollständigen Ausgleich zu gewährleisten, ist im Ergebnis der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung eine zusätzliche Gehölzanpflanzung für die Bodenversiegelung außerhalb des B-Plan-Gebiets von einer Fläche mit ca. 7.345 m² erforderlich. Für die

Waldumwandlung von 7.710 m² kann innerhalb des Geltungsbereiches kein Ausgleich erfolgen. Dieser wird vollständig außerhalb des Geltungsbereiches im gleichen Naturraum „Oder-tal“ ausgeglichen.

Die notwendigen Flächen für diese Ersatzmaßnahmen (Gehölzpflanzung und Erstaufforstung sind bereits im Besitz des Vorhabenträgers (Flurstück 68, Flur 2 der Gemarkung Altgietzen) und über den Durchführungsvertrag sichergestellt.

5.9 Kennzeichnungen (§ 9 Abs. 5 BauGB)

Auf der SO I des vBP ist unmittelbar westlich der Silos eine Fläche vorhanden, deren Boden mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist. Dies ist bedingt durch die langjährige Nutzung des Geländes durch eine Milchviehanlage, die Fläche ist im FNP als Altlastenstandort Nr. 67: „Milchviehanlage am Großen Krebssee“ ausgewiesen und im vBP entsprechend gekennzeichnet.

5.10 Planungsalternativen

Der Standort ist bereits seit Jahrzehnten durch einen landwirtschaftlichen Betrieb geprägt und soll auch weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Eine Prüfung von Alternativen erfolgte nicht, da es sich um eine bereits bestehende Biogasanlage in Verbindung mit einem landwirtschaftlichen Betrieb und Wohnungsnutzung handelt und die Vorhabenträger über keine Alternative zum Standort verfügen.

Die geplanten Nutzungen entwickeln den Bestand weiter und ergänzen ihn sinnvoll, sodass auch keine Nutzungsalternativen bestehen.

5.11 Nachrichtliche Übernahmen

Hochwasserrisikogebiet HQ_{extrem}

Das Plangebiet liegt vollumfänglich in einem Hochwasserrisikogebiet mit niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ_{extrem}, alle 200 Jahre). Die Fläche ist als landwirtschaftliche Fläche ausgewiesen und wird entsprechend nachrichtlich übernommen.

Altlaststandort Nr. 67: „Milchviehanlage am Großen Krebssee“

Im Zentrum des Plangebiets befindet sich aufgrund der über einen langen Zeitraum erfolgten Nutzung des Geländes durch eine Milchviehanlage ein Altlastenstandort (Nr. 67: Milchviehanlage am Großen Krebssee).

Ur- und frühgeschichtliches Bodendenkmal Nr. 60097 „Siedlung Eisenzeit, Gräberfeld röm. Kaiserzeit“

Der südwestliche Bereich des Standortes ist im FNP als ur- und frühgeschichtliches Bodendenkmal Nr. 60097 ausgewiesen und wird nachrichtlich in den vBP übernommen. Das Bodendenkmal Nr. 60097 trägt die Bezeichnung „Siedlung Eisenzeit, Gräberfeld röm. Kaiserzeit“. Es wird darauf hingewiesen, dass vor Beginn von Erdingriffen im Bereich des

Bodendenkmales gem. § 9 BbgDschG eine denkmalrechtliche Erlaubnis bei der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Märkisch-Oderland zu beantragen ist.

5.12 Hinweise

Besonderer Artenschutz gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind artenschutzrechtlich relevante Vorkommen von Brutvögeln der europäischen Vogelarten und von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Fledermäuse) möglich. Für diese Tierarten gelten die Zugriffs- und Störungsverbote des § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Während der Baumaßnahmen ist generell eine ökologische Baubegleitung einzusetzen mit dem Ziel die Einhaltung der nachfolgend beschriebenen Bauzeitenregelung sowie der artenschutzfachlichen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen zu überwachen und zu dokumentieren.

Zum Schutz der Fledermäuse und Brutvögel sind die Baumaßnahmen ausschließlich tagsüber bis zum Start der Dämmerung sowie außerhalb der Brutzeiten (Brutzeit erstreckt sich vom 01.03. bis 30.09.) durchzuführen, um eine Tötung auszuschließen.

Bevor mit den Maßnahmen der Waldumwandlung, der Gebäudeabrisse und der -umnutzungen begonnen wird, muss eine Besatz- sowie Quartierskontrolle für Fledermäuse durch fachkundiges Personal erfolgen. Sollten Fledermäuse und deren Quartiere nachgewiesen werden, muss der Abriss/Umnutzung/Fällung gestoppt werden. Auftretende artenschutzrechtliche Konflikte sollen so rechtzeitig erkannt und entsprechende Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen mit der unteren Naturschutzbehörde Märkisch-Oderland bzw. dem LfU abgestimmt werden.

Zusätzlich ist vor Beginn der Baumaßnahmen für die Brutvögel ebenfalls eine Brutplatzkontrolle erforderlich. Da die Maßnahmen außerhalb der Brutzeit stattfinden ist ein Vorkommen von Brutvögeln auszuschließen. Da jedoch bereits 2017 Schwalbennester in alten Gebäuden nachgewiesen wurden, ist ein Vorkommen von Schwalbennestern und weiteren mehrjährig genutzten Nestern zu untersuchen. Auftretende artenschutzrechtliche Konflikte sollen so rechtzeitig erkannt und entsprechende Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen mit der unteren Naturschutzbehörde Märkisch-Oderland bzw. dem LfU abgestimmt werden.

Bodendenkmal

Es wird darauf hingewiesen, dass Teile eines Bodendenkmals in das Plangebiet hineinragen. Auf die Bestimmungen des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes wird verwiesen.

Altlasten

Das Plangebiet ist ein Altlastenstandort. Sollten umweltrelevante und/oder organoleptische Auffälligkeiten (Farbe, Geruch, Beschaffenheit, Material) im Boden, Bausubstanz und/oder Grundwasser festgestellt werden, sind diese gemäß § 31 BbgAbfBodG2 der unteren Bodenschutzbehörde zur Festlegung der weiteren Verfahrensweise umgehend zur Kenntnis zu geben.

Telekommunikation

Hinsichtlich geplanter Baumpflanzung ist das „Merkblatt über Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle“ (FGSV-Nr. 939) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2013 zu beachten. Dies betrifft insbesondere die südliche Grenze der Fläche GF 5.

Hochwasserschutz

Die möglichen Anpassungen zur hochwassersicheren Bauweise sowie hochwassersicheren Nachrüstung müssen für die bestehenden Gebäude und Anlagen durch fachkundiges Personal geprüft und im Rahmen der Bauausführung berücksichtigt werden.

Wald

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich ca. 9.675 m² Wald gemäß Landeswaldgesetz, von denen ca. 7.710 m² umgewandelt werden müssen. Die Waldumwandlung erfolgt nach § 8 Abs. 2 LWaldG im Zuge des B-Planverfahrens. Die Kompensation der Waldflächen erfolgt weitgehend außerhalb des Geltungsbereiches und wird durch einen Durchführungsvertrag gesichert.

5.13 Durchführungsvertrag

Im Hinblick darauf, dass der **DV** nicht Bestandteil des VB-Plans ist und er der Begründung nicht beizufügen ist, sind seine **wesentlichen Inhalte** in der Begründung darzulegen. Aus Gründen des Datenschutzes sind aber beispielsweise Details zur Kostenübernahme sowie Zahlungs- und Sicherungsmodalitäten nicht in die Begründung aufzunehmen.

Im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sonstiges Sondergebiet erneuerbare Energie und landwirtschaftliche Hofstelle des Neumärker Landhofes Hohenwutzen“ wird zwischen der Stadt Bad Freienwalde und dem Vorhabenträger Fa. Neumärker Landhof UG & Co. KG ein Durchführungsvertrag abgeschlossen.

Der Durchführungsvertrag enthält insbesondere folgende Regelungen:

- **Verpflichtung zur Umsetzung des Vorhabens:** Der Vorhabenträger verpflichtet sich, dass im Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellte Bauvorhaben (Nutzung, Umfang, Baukörper etc.) ein Jahr nach Vorliegen jeweiliger Baugenehmigungen zu beginnen und binnen 24 weiterer Monate fertigzustellen.
- **Kostenübernahme:** Der Vorhabenträger trägt sämtliche durch das Vorhaben entstehenden Kosten, einschließlich Folgekosten für den Erhalt und der Pflege etwaiger Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß den naturschutzrechtlichen Eingriffsregelungen.
- **Ausgleichsverpflichtung:** Der Vorhabenträger verpflichtet sich alle erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen
- **Rückbaupflichten:** Der Vorhabenträger verpflichtet sich durch eine Verpflichtungserklärung zum Rückbau der Anlage nach dauerhafter Aufgabe der Nutzung die gesamte bauliche Anlage einschließlich aller Nebenanlagen und aller Bodenversiegelungen zurückzubauen.

- **Kündigungsregelungen:** Der Vertrag enthält Regelungen zur Kündigung des Durchführungsvertrages.

Der Durchführungsvertrag stellt damit sicher, dass die baulichen Zielsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans zeitnah, vollständig und auf Kosten des Vorhabenträgers umgesetzt werden.

6 Umweltbericht

Siehe separates Dokument.

7 Auswirkungen der Planung

7.1 Auswirkungen auf ausgeübte Nutzungen

Im Plangebiet werden derzeit keine behördlich unzulässigen Nutzungen ausgeübt. Die aktuell ausgeübten sowie die geplanten Nutzungen sollen durch den Bebauungsplan gesichert werden. Ein Anspruch auf evtl. Entschädigungen entsteht aus der Ausweisung des Sondergebietes „Sonstiges Sondergebiet erneuerbare Energie und landwirtschaftliche Hofstelle des Neumärker Landhofes Hohenwutzen“ daher nicht.

7.2 Gemeinbedarfseinrichtungen

Im Plangebiet befinden sich keine Einrichtungen des Gemeinbedarfs.

7.3 Verkehr

Durch die Festlegungen im Plangebiet kommt es zu keiner relevanten Erhöhung des Verkehrs.

7.4 Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes in Bezug auf Strom, Gas sowie Wasser und Abwasser ist gesichert und ändert sich durch die geplanten Festlegungen im Vergleich zur aktuellen Nutzung nur geringfügig.

7.5 Kosten und Finanzierung

Für die Realisierung des vBP fallen Kosten an, die in vollem Umfang von der Vorhabenträgerin, der Neumärker Landhof UG & Co.KG, vertreten durch Frau Katharina Oehlerking und Herr Georg Oehlerking, getragen werden. Die Einzelheiten werden im Durchführungsvertrag zwischen der Vorhabenträgerin und der Stadt Bad Freienwalde festgelegt.

8 Verfahren

Vor Beginn des Verfahrens zur Aufstellung des B-Plans erfolgte eine Voranfrage für die Durchführung eines Zustimmungsverfahrens beim Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft Brandenburg, da das Plangebiet vollständig im Biosphärenreservat „Schorfheide-Chorin“ sowie im gleichnamigen Landschaftsschutz- und SPA-Gebiet gelegen ist. In dem Zustimmungsverfahren wird geprüft, ob die beabsichtigten Festsetzungen den Schutzzwecken der Schutzgebiete widersprechen bzw. ob offensichtliche Gründe vorliegen, die eine Zustimmung ausschließen.

Das Zustimmungsverfahren erfolgt parallel zum Bebauungsplanverfahren. Die Ergebnisse liegen noch nicht vor.

8.1 Antrag der Vorhabenträgerin und Entscheidung über den Antrag gem. § 12 Abs. 2 Satz 1 BauGB

Die Neumärker Landhof UG & Co.KG als Planungsträgerin hat am 24. August 2022 die Eröffnung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans (vBP gem. § 30 Abs. 2 i.V.m. § 12 BauGB) „Sonstiges Sondergebiet erneuerbare Energie und landwirtschaftliche Hofstelle des Neumärker Landhofes Hohenwutzen“ bei der Stadt Bad Freienwalde beantragt.

Der Beschluss über die Aufstellung des B-Plans wurde in der Sitzung der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Bad Freienwalde (Oder) vom 13.10.2022 gefasst (Nr. 136/2022).

8.2 Aufstellungsbeschluss gemäß § 2 Abs. 1 BauGB

Der Beschluss über die Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Plans wurde in der Sitzung der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Bad Freienwalde (Oder) vom 13.10.2022 gefasst (Nr. 136/2022). Die ortsübliche Bekanntmachung erfolgte durch Aushang vom 13.01.2023 bis 17.02.2023.

8.3 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB

Die Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB durch die Möglichkeit zur Erörterung der Planungsziele und wesentlichen Planinhalte erfolgte während der öffentlichen Auslegung vom 20.01.2025 bis einschließlich 21.02.2025.

8.4 Frühzeitige Beteiligung Behörden und TöB gemäß § 4 Abs. 1 BauGB

Die Beteiligung der von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB erfolgte mit Schreiben vom 17.12.2024.

8.5 Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB

Der Planentwurf wurde nach öffentlicher Bekanntmachung am ... in der xxxxx in der Zeit vom ... bis ... zu jedermanns Einsicht ausgelegt.

8.6 Beteiligung der Behörden und TöB gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden von der Auslegung des Planentwurfs durch Zusendung der Dokumente am ... benachrichtigt.

Die Frist zur Abgabe der Stellungnahmen wurde analog der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB bis ... festgelegt.

8.7 Satzungsbeschluss gemäß § 10 Abs. 1 BauGB

Die Planfassung einschließlich der Begründung wurde am ... in der Fassung vom ... als Satzung beschlossen.

8.8 Ortsübliche Bekanntmachung gemäß § 10 Abs. 3 BauGB

Der Satzungsbeschluss sowie die Stelle, bei der der Plan auf Dauer während der Dienststunden von jedermann eingesehen werden kann und über den Inhalt Auskunft zu erhalten ist, sind am ... im ... -Blatt und durch Aushang vom ... bis ... öffentlich bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auf die Geltendmachung der Verletzung von Vorschriften sowie auf die Rechtsfolgen (§ 215 Abs. 2 BauGB) und auf Fälligkeit und Erlöschen von Entschädigungsansprüchen (§ 44 BauGB) hingewiesen worden.

9 Rechtsgrundlagen

BauGB – Baugesetzbuch vom November 2017 (BGBl. I S. 3634); zuletzt geändert am 12.08.2025

BauNVO – Baunutzungsverordnung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786); zuletzt geändert am 03.07.2023)

PlanZV – Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I S. 1802; zuletzt geändert am 12.08.2025)

BbgBO - Brandenburgische Bauordnung vom 15. November 2018 (GVBl. I/23 Nr. 18 vom 28.09.2023)

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 vom 06.08.2009 S. 2542; zuletzt geändert am 23.10.2024)

LWaldG - Waldgesetz des Landes Brandenburg vom 20. April 2004 (GVBl. I/04 Nr. 06), zuletzt geändert am 20. Juni 2024

10 Anhänge

Anhang 1: Schallgutachten

Anhang 2: Gutachten Luftschadstoffe / Geruch



Schallimmissionsprognose

im Rahmen der Bauleitplanung
für das Vorhaben

„Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes in der Gemarkung Hohenwutzen“

Antragstellerin: Neumärker Landhof UG & Co.KG
Frau und Herr Oehlerking
Dorfstraße 37A
16259 Bad Freienwalde / Hohenwutzen

Verfasserin: GfBU-Consult
Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH
Mahlsdorfer Straße 61b
15366 Hoppegarten / OT Hönow
Bearbeitung: Dumke

Projektnummer: 2022_C199

Datum: 13.10.2025

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	4
2	Standort- und Anlagenbeschreibung sowie Planungsziele	5
3	Schalltechnische Bewertung	7
3.1	Immissionsorte	8
4	Geräuschemission	9
4.1	Milchviehbetrieb mit Melkstation	10
4.2	Biogasanlage-Bestand	10
4.3	Biogasanlagen-Erweiterung mit Aufbereitung und Einspeisung.....	10
4.4	Allgemeiner Anlagenbetrieb.....	11
5	Ermittlung und Beurteilung der Geräuschemissionen	11
5.1	Berechnungsgrundlagen.....	11
5.2	Beurteilungsgrundlagen	11
5.3	Berechnung der Geräuschemissionen	12
5.4	Bewertung der Geräuschemissionen im bestimmungsgemäßen Betrieb	14
6	Zusammenfassung	15
7	Quellenverzeichnis	17

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Darstellung des Anlagenstandortes	6
Abbildung 2:	Luftbild des Anlagenstandortes	6
Abbildung 3:	Lage der Immissionsorte	9
Abbildung 4:	Modellaufbau zur Berechnung in SoundPLANnoise (3D-Ansicht)	12

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Charakterisierung der Immissionsorte.....	8
Tabelle 2:	Beurteilungspegel der Anlage an den Immissionsorten werktags	13
Tabelle 3:	Beurteilungspegel der Anlage an den Immissionsorten sonn- & feiertags .	14

Anhänge

Anhang 1:	Emissionsquellenübersicht und Ergebnistabellen SoundPLANnoise
Anhang 2:	Isophonendarstellungen SoundPLANnoise

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Neumärker Landhof UG & Co.KG, vertreten durch Frau Katharina Oehlerking und Herrn Georg Oehlerking, haben gem. § 30 Abs. 1 BauGB [1] die Eröffnung eines Verfahrens zur Aufstellung eines qualifizierten vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (vBP) beantragt.

Auf den Flächen des Landwirtschaftsbetriebes der Neumärker Landhof UG & Co.KG und der Suppedo Biogas UG (haftungsbeschränkt) & Co.KG ist die bauliche Entwicklung der ansässigen Unternehmen beabsichtigt.

Im Einzelnen sollen folgende Nutzungsbereiche errichtet werden:

- Errichtung einer Anlage zur Umwandlung von Biogas in Biomethan zuzüglich der erforderlichen Komponenten und Nebenanlagen, um Biomethan in das Erdgasnetz einspeisen zu können. Das aus Biogas erzeugte Biomethan ist ein erneuerbarer und klimaneutraler Energieträger und hat eine ähnliche Zusammensetzung wie Erdgas. Daher trägt es zur Reduktion von schädlichen Treibhausgasemissionen bei und hilft bei der Sicherung des Energiebedarfes. Es lässt sich unschwer prognostizieren, dass die gesellschaftliche Relevanz für Anlagen zur Erzeugung umweltfreundlicher und bezahlbarer Energie enorm gestiegen ist und nachhaltig bleiben wird.
- Umnutzung eines ehemaligen Kälberstalles in einen Pferdestall mit Sattelkammer, Reiterstübchen und Wirtschaftsbereich sowie einen angrenzenden Reitplatz mit überdachtem Longierbereich
- Umnutzung eines vorhandenen Wohnhauses in zwei Ferienwohnungen und Errichtung eines weiteren Blockbohlenhauses zur Nutzung als Ferienwohnung
- Umnutzung eines ehemaligen Rinder-Jungviehstalles in eine Pferde- Liegehalle mit angrenzender Pferde-Freilauffläche und -Reithalle
- Vorhaltefläche für Gewerbe- bzw. Wohnnutzung und Neubau einer Maschinen-Unterstellhalle
- Erweiterung eines Betriebsleiter- Wohnhauses

Das Plangebiet umfasst die gegenwärtigen Flurstücke 16, 77, 73, 18, 71, 72 und Teilflächen der Flurstücke 76 und 20 in der Flur 3 der Gemarkung Hohenwutzen.

Die GfBU-Consult GmbH wurde beauftragt die schallrelevanten Gegebenheiten zu überprüfen und die Auswirkungen auf die nächstgelegenen Bebauungen zu beurteilen. Dabei wird angestrebt, eine umfassende Quellenerfassung vorzunehmen. Diese enthält neben den neuen Vorhaben auch den aktuellen Betrieb (z. B. zwei Milchvieh-Ställe mit 400 und 200 Rindern, ein Melkhaus, Fermenter, Nachgärer, BHKW, Trafo und Güllerpumpen im Bestand etc.). Es werden somit nicht nur die Änderungen, sondern der gesamte Anlagenbetrieb inkl. der geplanten Änderungen betrachtet.

Im Rahmen einer Prognose werden gemäß Anhang 2.4 der TA Lärm [2] die Mittelungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten mit Hilfe der mittleren A-bewerteten Schallleistungspegel, der Einwirkzeiten und der Richtwirkungskorrekturen der Schallquellen sowie einer vereinfachten Schallausbreitungsrechnung (geometrische Schallausbreitungsdämpfung bei schallausbreitungsgünstiger Wetterlage) ermittelt.

Die Prognose wurde insbesondere unter Berücksichtigung folgender Gesetze, Verordnungen, sonstiger Vorschriften und Unterlagen erstellt:

1. 4. BImSchV - Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, vom 31. Mai 2017, zuletzt geändert am 12.10.2022
2. BImSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert am 19. 10.2022
3. TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5, ber. v. 07.07.2017)
4. DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Beuth Verlag, 1999

Fortschreibung des Flächennutzungsplans, Begründung & Umweltbericht, Vorentwurf (Stand 16.03.2023; überarbeitet am 28.06.2023), Stadt Bad Freienwalde (Oder)

2 Standort- und Anlagenbeschreibung sowie Planungsziele

Die Neumärker Landhof UG & Co.KG beabsichtigt mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Plans den Ausbau der vorhandenen Biogaserzeugung, die Biogasaufbereitung und die Einspeisung in das öffentliche Gasnetz. Darüber hinaus wird auf dem Betriebsgelände eine Milchviehanlage mit einem Bestand von insgesamt 600 Rindern betrieben. Dazu wurden neben den Stalleinheiten selbst auch die täglichen Fütterungen und die saisonale Silagebereitung in das schalltechnische Berechnungsmodell einbezogen. Die am Standort aus der Milchviehhaltung anfallende Gülle wird zzgl. Ergänzungs- und Feststofflieferung (Mist, Stroh) am Standort zu Biogas verarbeitet.

Das Plangebiet befindet sich im Ortsteil Hohenwutzen, außerhalb der Ortslage. Die nächstgelegene Wohnnutzung befindet sich ca. 700 m in östlicher Richtung. Die Bebauung laut Flächennutzungsplan im Vorentwurf [3] Stand 16.03.2023 ist die ca. 7,4 ha-Fläche des Betriebsgeländes als Fläche zur Sondernutzung (SO) Landwirtschaft/ Ferienwohnen/ Erneuerbare Energien empfohlen. Derzeit sind die Flächen des Anlagenstandortes noch als Flächen für die Landwirtschaft definiert, die westlich und nördlich an Flächen für Wald angrenzen. Das Plangebiet ist als „Sondergebiet erneuerbare Energie und landwirtschaftliche Hofstelle des Neumärker Landhofes Hohenwutzen“ vorgesehen.

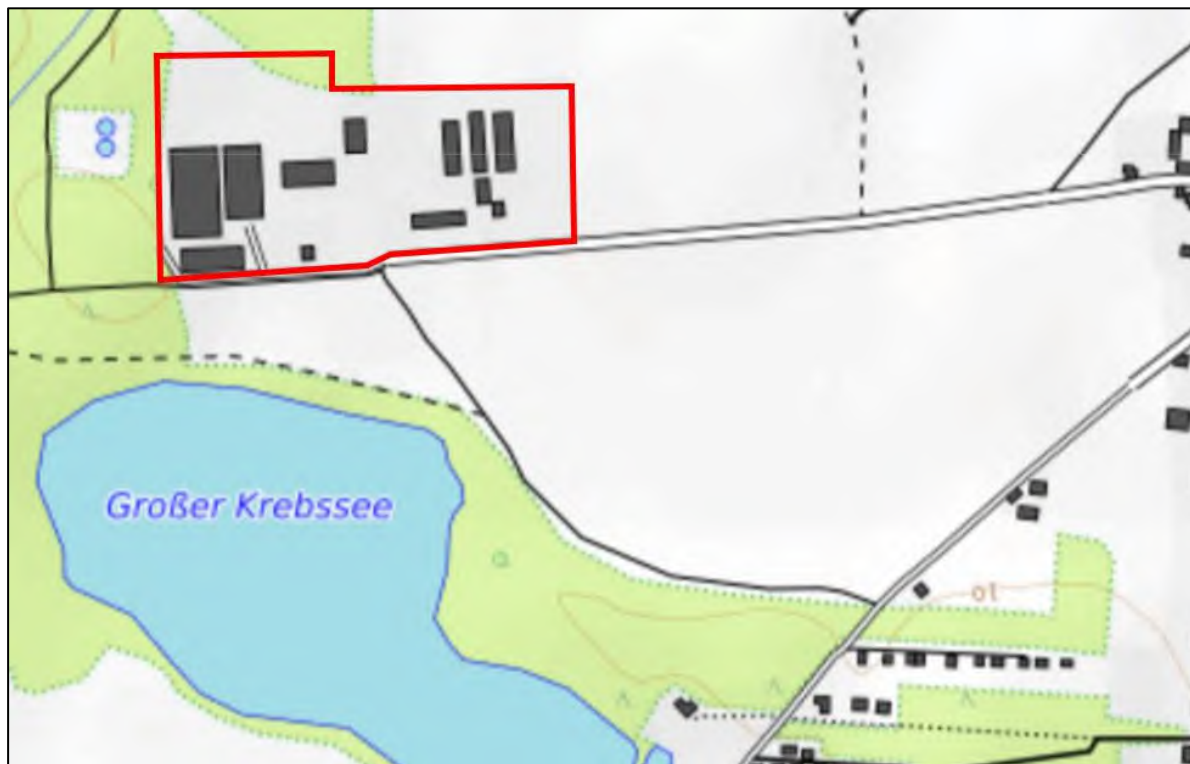


Abbildung 1: Darstellung des Anlagenstandortes



Abbildung 2: Luftbild des Anlagenstandortes

3 Schalltechnische Bewertung

Bei der erforderlichen Genehmigung gemäß der 4. BImSchV [4] zum Betrieb von technischen Anlagen ist dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche nach dem Vorsorgegrundsatz gemäß § 23 BImSchG [5] Rechnung zu tragen. Die Grundsätze zur Beurteilung der Geräusche für technische Anlagen sind in der TA Lärm dargelegt.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort die für diesen Ort gültigen Immissionsrichtwerte nicht übersteigt.

Die Gesamtbelastung ist die Belastung, welche durch alle technischen Anlagen hervorgerufen wird. Sie beinhaltet die Vorbelastung durch Anlagen vor Errichtung einer neu zu beurteilenden Anlage sowie die durch diese Anlage hervorgerufene Zusatzbelastung (geplante Änderung). Die Zusatzbelastung ist in der Regel als nicht relevant anzusehen, wenn sie 6 dB(A) unterhalb des Immissionsrichtwertes am maßgeblichen Immissionsort liegt (Nummern 3.2.1 + 4.2c TA Lärm).

Zum Einwirkungsbereich einer Anlage werden die Flächen gerechnet, in denen die Geräusche einer Anlage Beurteilungspegel verursachen, welche weniger als 10 dB(A) unter den geltenden Immissionsrichtwerten liegen (Nummer 2.2 TA Lärm).

Der maßgebliche Immissionsort ist der jeweils am stärksten von den Geräuschen der zu betrachtenden Anlage betroffene Ort, wobei die Gesamtbelastung zu berücksichtigen ist.

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt nach der TA Lärm anhand von Beurteilungspegeln. Der Beurteilungspegel ist der Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit. Der Beurteilungspegel wird aus dem Mittelungspegel gebildet, wobei Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit berücksichtigt werden.

3.1 Immissionsorte

Der maßgebliche Immissionsort ist der jeweils am stärksten von den Geräuschen der zu betrachtenden Anlage betroffene Ort, wobei die Gesamtbelastung zu berücksichtigen ist. Die erwartungsgemäß am stärksten betroffenen Immissionsorte sind die Immissionsorte auf dem eigenen Betriebsgrundstück (Plangebiet):

IO 1 – Ferienwohnung 1 und

IO 2 – Ferienwohnung 2

Als maßgebliche Immissionsorte werden jedoch die nächstgelegenen Wohnbebauungen (außerhalb des Plangebietes)

IO 3 - Dorfstraße 36 (ca. 730 m östlich des Anlagenstandortes), ggf. noch

IO 4 – Am See 1 (ca. 570 m südöstlich) oder

IO 5 – Am See 2 (ca. 480 m südöstlich)

betrachtet.

In der Tabelle 1 sind die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm im Tages- und Nachtzeitraum an den jeweiligen Immissionsorten IO1 bis IO5 aufgeführt. Es wird vorbehaltlich davon ausgegangen, dass es sich im Ansatz zur TA Lärm bei den Immissionsorten 3 bis 5 um Wohnhäuser in einer allgemeinen Wohnanlage handelt.

Tabelle 1: Charakterisierung der Immissionsorte

Nr.	Lage / Nutzung	Gebietseinstufung	IRW T / N [dB(A)]
IO1	Eigenvermietetes Ferienhaus 1, Dorfstraße 37 Wohngebäude	Mischgebiet (MI)	60 / 45
IO2	Eigenvermietetes Ferienhaus 2, Dorfstraße 37 Wohngebäude	Mischgebiet (MI)	60 / 45
IO3	Wohnhaus, Dorfstraße 36	Allg. Wohngebiet (WA)	55 / 40
IO4	Wohnhaus, Am See 1	Allg. Wohngebiet (WA)	55 / 40
IO5	Wohnhaus, Am See 2	Allg. Wohngebiet (WA)	55 / 40

IO = Immissionsort

IRW = Immissionsrichtwert TA Lärm

T = Tageszeitraum

N = Nachtzeitraum

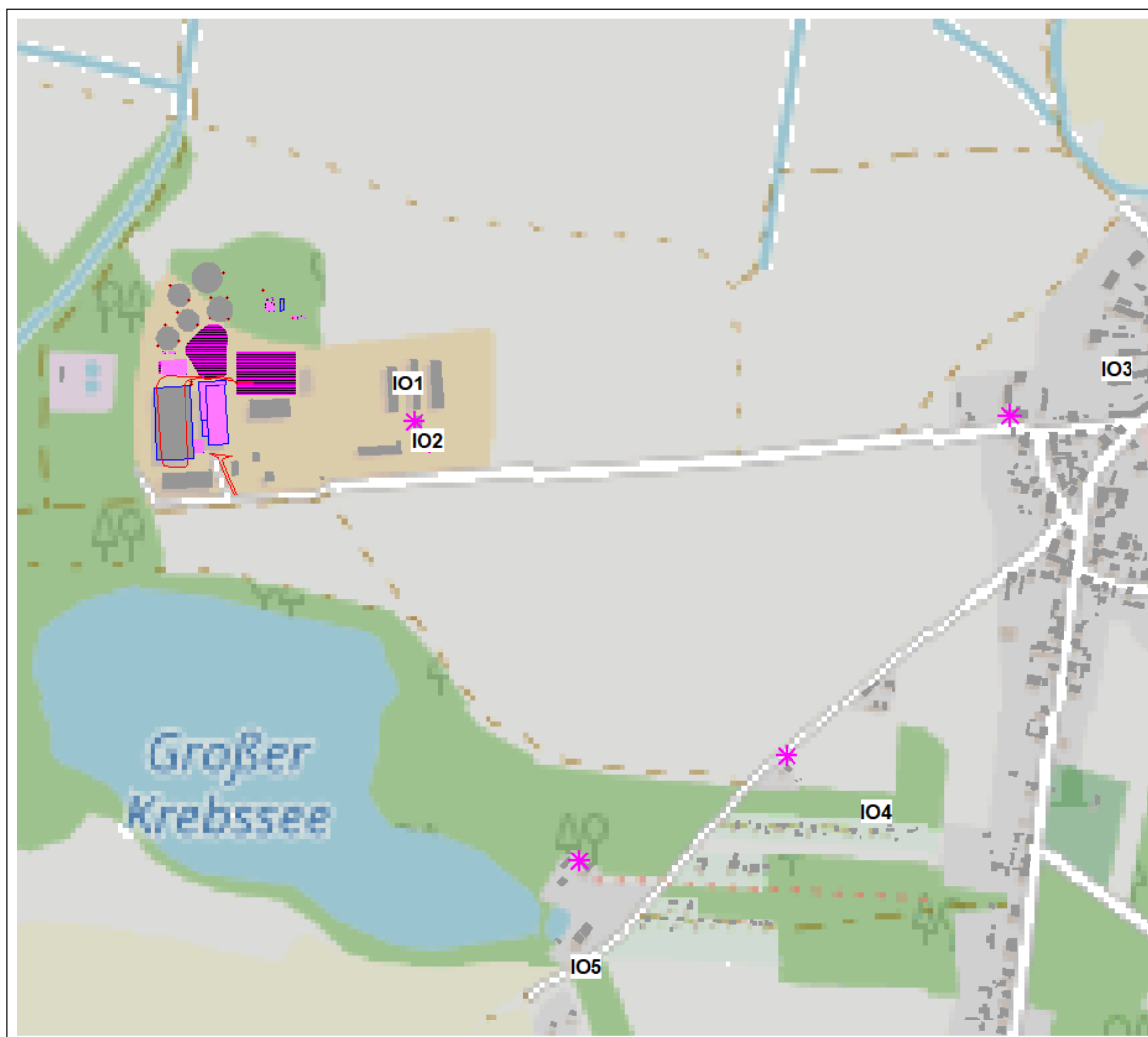


Abbildung 3: Lage der Immissionsorte

4 Geräuschemission

Für die Schallemissionen wurden nach vorhandener Bibliothek und/oder Vergleichsprojekten angesetzt und stets als konservative Annahme getroffen, sodass die Schallemissionen eher überbewertet wurden. Für die Berechnung der Immissionen durch die geplante Anlage wird im Sinne einer worst-case Betrachtung von folgenden Emissionen ausgegangen:

4.1 Milchviehbetrieb mit Melkstation

- Milchvieh-Stall 1 mit 400 Tieren (überwiegend geschlossen; $L_w = 93,9$ dB(A)) und Milchvieh-Stall 2 mit 200 Tieren (überwiegend offen; $L_w = 90,9$ dB(A))
- Melkhaus ($L_w' = 54$ bzw. $45,4$ dB(A))
- Lkw Milchabholung ($L_w = 84,3$ dB(A))
- Lkw Futtermischwagen ($L_w = 89,6$ dB(A))
- Lkw Silageanlieferungen ($L_w = 88,5$ dB(A))
- Verteilung und Verdichtung in den Silagebunkern mittels Mobilbagger ($L_w = 101$ dB(A))

4.2 Biogasanlage-Bestand

- 3 Güllepumpen (je $L_w = 82$ dB(A))
- 7 Rührwerke (Fermenter, Nachgärer; je $L_w = 96,2$ dB(A))
- BHKW ($L_w' = 42,6$ dB(A))
- Trafo ($L_w = 50,5$ dB(A))

4.3 Biogasanlagen-Erweiterung mit Aufbereitung und Einspeisung

- Externe Inputlieferungen (Mist, Mais, Stroh; $L_w = 90,9$ dB(A))
- 4 Rührwerke (Fermenter; je $L_w = 96,2$ dB(A))
- Feststoffdosierer ($L_w = 90$ dB(A))
- Lkw Gärrestentnahme ($L_w = 94,6$ dB(A))
- Lkw Gärrestabholung ($L_w = 91$ dB(A))
- Aufgabe Aufbereitung ($L_w = 90$ dB(A))
- Aufbereitungshalle ($L_w' = 55$ bzw. $39,9$ dB(A))
- Rangier- und Beschickungsfläche (Radlader; $L_w = 90$ dB(A))
- Biogas-Konditionierung mit Lüftungs- und Abluftjalousie sowie Stahltüren (BGMKOA; $L_w' = 61,1$ bis $70,8$ dB(A))
- 2 Vorverdichter-Anlagen je mit Luftein-/auslass und Stahltür (BGVVA-L/-R; $L_w' = 45,6$ bis $73,2$ dB(A)) sowie Kühler ($L_w' = 61,9$ dB(A))
- Fackel-Anlage (BGFA; $L_w = 91,8$ dB(A))
- Trafo ($L_w' = 46,9$ bis $50,5$ dB(A))
- Flüssiggas-Anlieferungen ($L_w = 89,1$ dB(A))
- Flüssiggasentleerung ($L_w = 94$ dB(A))

4.4 Allgemeiner Anlagenbetrieb

- Anlagenbetrieb erfolgt werktags wie sonn-/feiertags zwischen 06:00 und 22:00 Uhr
- Die Verkehrsbewegungen (Lkw, Mobilbagger, Radlader) wurden nach Betreiberangaben näherungsweise berechnet.

5 Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen

5.1 Berechnungsgrundlagen

Nach der TA Lärm sind bei einer Immissionsprognose alle Schallquellen einer gewerblichen Anlage einschließlich der anlagenbezogenen Verkehrsvorgänge bei bestimmungsgemäßem Betrieb zu berücksichtigen. Es ist dabei diejenige bestimmungsgemäße Betriebsart zu betrachten, die im Einwirkungsbereich der Anlage die höchsten Beurteilungspegel erzeugt. Die Schallausbreitungsberechnungen wurden auf der Grundlage der DIN ISO 9613-2 [6] mit A-bewerteten Schalleistungspegeln durchgeführt.

5.2 Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt nach der TA Lärm anhand von Beurteilungspegeln. Der Beurteilungspegel ist der Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit. Der Beurteilungspegel wird aus dem Mittelungspegel gebildet, wobei Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit, Impulshaltigkeit und für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit berücksichtigt werden.

Die Beurteilungspegel werden auf folgende Zeiten bezogen:

werktags	Tag	06.00 – 22.00 Uhr
	Nacht	22.00 – 06.00 Uhr (ungünstigste Stunde)
sonn- und feiertags	Tag	06.00 – 22.00 Uhr
	Nacht	22.00 – 06.00 Uhr (ungünstigste Stunde)

Ruhezeitzuschläge von 6 dB sind für Geräuscheinwirkungen zu folgenden Zeiten für Wohngebiete und Kurgebiete zu berücksichtigen:

werktags	06.00 – 07.00 und 20.00 – 22.00 Uhr
sonn- und feiertags	06.00 – 09.00, 13.00 – 15.00 und 20.00 – 22.00 Uhr

Die so gebildeten Beurteilungspegel werden mit den Immissionsrichtwerten (IRW) der TA Lärm für die entsprechenden Gebietseinstufungen verglichen.

Die Immissionsrichtwerte dürfen nicht überschritten werden. Sie gelten auch dann als überschritten, wenn ein einziger Pegel (Spitzenpegel) den Richtwert tags um 30 dB(A) und nachts um 20 dB(A) überschreitet.

5.3 Berechnung der Geräuschimmissionen

Die Berechnungen der Geräuschimmissionen erfolgen mit dem Programmsystem SoundPLANnoise (Akustik-Software der SoundPLAN GmbH) auf der Grundlage der TA Lärm unter Beachtung von Reflexion und seitlichem Umweg um Hindernisse. In Anbetracht der geographischen Lage der Anlage (gleichmäßige Orographie) und ihres Einwirkungsbereichs wird die Berechnung ohne Berücksichtigung eines digitalen Geländemodells durchgeführt.

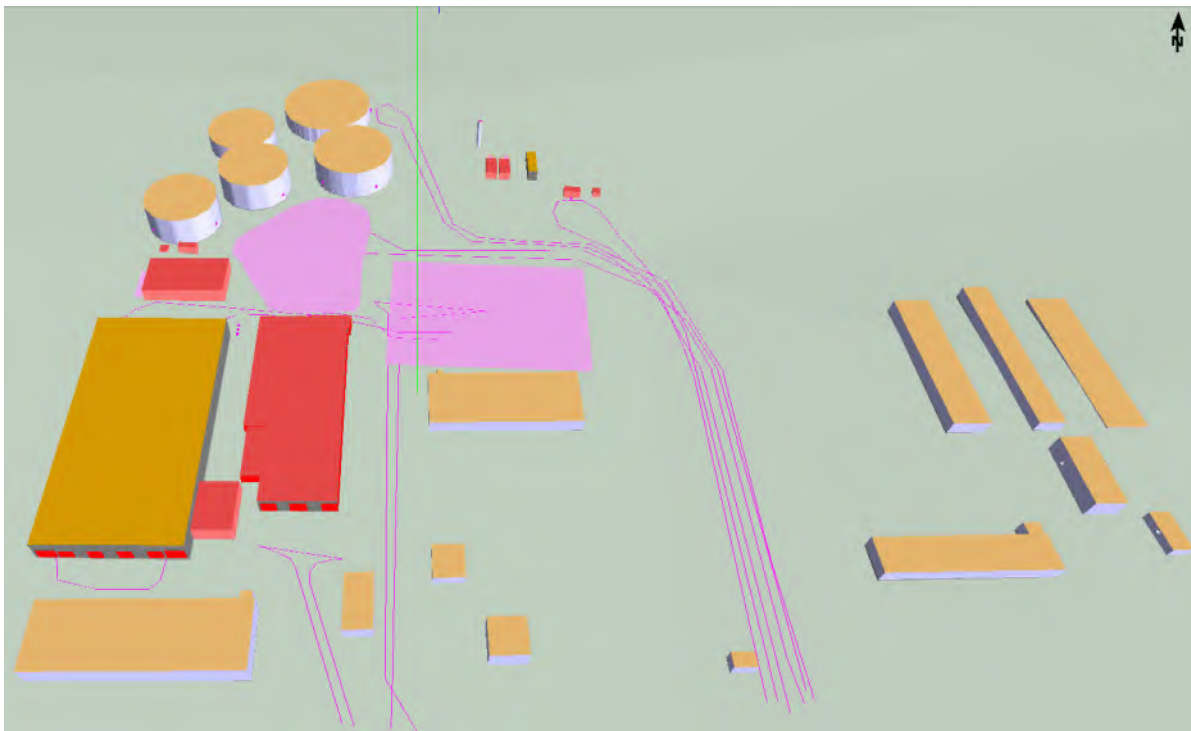


Abbildung 4: Modellaufbau zur Berechnung in SoundPLANnoise (3D-Ansicht)

Natürliche Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg werden daher in ihrer schalltechnischen Wirkung nicht berücksichtigt. Die meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2 wird nicht vorgenommen. Die berechneten Beurteilungspegel repräsentieren somit einen Maximalfall.

Die Berechnungen werden für den Betrieb aller Anlagen während des Tages- und des Nachtzeitraumes als Aufpunkt- und als Rasterrechnung durchgeführt. In der Aufpunktrechnung werden die Geräuschimmissionen für die Immissionsorte ermittelt. Die Kennwerte der Aufpunktrechnung sind im Anhang 1 dokumentiert und in den Tabellen 2 und 3 aufgeführt.

Das Ergebnis der Rasterrechnung sind Plots mit der Ausgabe der Isophonen (Linien gleichen Beurteilungspegels), die einen optischen Eindruck der Geräuschimmissionen vermitteln (Anhang 2). Die Beurteilungspegel für die Werkstage sind in der Tabelle 2 zusammengestellt.

Tabelle 2: Beurteilungspegel der Anlage an den Immissionsorten werktags

werktags			
Nr.	Lage / Nutzung	L _{rw} T / N [dB(A)]	Differenz zum IRW L _{rw} T / N [dB(A)]
IO1	Eigenvermietetes Ferienhaus 1, Dorfstraße 37 Wohngebäude	44,3 / 40,5	-15,7 / -4,5
IO2	Eigenvermietetes Ferienhaus 2, Dorfstraße 37 Wohngebäude	41,3 / 40,0	-18,7 / -5,0
IO3	Wohnhaus, Dorfstraße 36	29,6 / 26,0	-25,4 / -14,0
IO4	Wohnhaus, Am See 1	34,2 / 31,6	-20,8 / -8,4
IO5	Wohnhaus, Am See 2	34,9 / 32,1	-20,1 / -7,9

IO = Immissionsort

L_{rw} = Beurteilungspegel werktags

T = Tageszeitraum

N = Nachtzeitraum

Der innerbetriebliche Verkehr zur Futtermittelversorgung zwischen Silagebereitung und Melkhaus per Futtermischwagen bzw. Radlader sowie die Milchabholung per Tankwagen erfolgt auch an Sonn- und Feiertagen. Hingegen werden an Sonn- und Feiertagen die Anlieferungen für Silage, Flüssiggas, Stroh, Mais und Mist sowie die Abholung der Gärreste nicht durchgeführt.

Für die Betrachtung der Beurteilungspegel der Gesamtbelastung an Sonn- und Feiertagen entfällt somit dieser emittierende Verkehr. Daher wurden die entsprechenden Linienquellen in der Berechnung der Beurteilungspegel für Sonn- und Feiertag nicht berücksichtigt. Die Beurteilungspegel für Sonn- und Feiertag sind in Tabelle 3 zusammengestellt.

Tabelle 3: Beurteilungspegel der Anlage an den Immissionsorten sonn- & feiertags

sonn- & feiertags			
Nr.	Lage / Nutzung	L _{rsf} T / N [dB(A)]	Differenz zum IRW L _{rsf} T / N [dB(A)]
IO1	Eigenvermietetes Ferienhaus 1, Dorfstraße 37 Wohngebäude	44,1 / 40,8	-15,9 / -4,2
IO2	Eigenvermietetes Ferienhaus 2, Dorfstraße 37 Wohngebäude	41,2 / 40,1	-18,8 / -4,9
IO3	Wohnhaus, Dorfstraße 36	31,7 / 26,1	-23,3 / -13,9
IO4	Wohnhaus, Am See 1	36,1 / 31,7	-18,9 / -8,3
IO5	Wohnhaus, Am See 2	36,6 / 32,0	-18,4 / -8,0

IO = Immissionsort

L_{rsf} = Beurteilungspegel sonn- und feiertags

T = Tageszeitraum

N = Nachtzeitraum

5.4 Bewertung der Geräuschimmissionen im bestimmungsgemäßen Betrieb

Das Plangebiet ist als „Sondergebiet erneuerbare Energie und landwirtschaftliche Hofstelle des Neumärker Landhofes Hohenwutzen“ vorgesehen und umfasst den bestehenden und den geplanten Gesamtbetrieb. Im Ergebnis ist festzustellen, dass die Gesamtbelastung der durch den Betrieb der Gesamtanlage (Bestand und Vorhaben) verursachten Beurteilungspegel werktags für den Tag- wie für den Nachtzeitraum für die außenliegenden Immissionsorte IO 3 bis IO 5 deutlich unter den Immissionsrichtwerten der TA Lärm liegen.

Eine Betrachtung der Vorbelastung nach TA Lärm (Nummern 3.2.1 + 4.2c), welche bei prognostizierten Werten von mindestens 6 dB(A) unterhalb der jeweiligen Immissionsrichtwerte durchzuführen ist, ist somit nicht erforderlich. Das Vorhaben ist aufgrund der prognostizierten Beurteilungspegel als irrelevant zu bewerten.

Für die berechneten Immissionsorte am Anlagenstandort (IO 1 bis IO 2) sind erwartungsgemäß Beeinflussungen durch den Anlagenbetrieb festzustellen. An den beiden Ferienhäusern werden die Immissionsrichtwerte in den Nachtstunden sowohl werktags als auch sonn- und feiertags um weniger als 6 dB(A) unterschritten ($LrN = -4,5$ dB(A) am IO 1 und $LrN = -5,0$ am IO 2). Die Tagwerte unterschreiten hingegen allesamt die IRW um mindestens 6 dB(A).

Der Schwerpunkt der verursachenden Emittenten liegt auch für die beiden Ferienhäuser (IO 1 und IO 2), im Betrieb der landwirtschaftlichen Bestandsanlagen (Milchvieh-Ställe 1 und 2, Silage-Bereitung).

Das Spitzenpegelkriterium wird eingehalten.

6 Zusammenfassung

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens in der Gemarkung Hohenwutzen wurde auf Grundlage der emissionstechnischen Daten des Auftraggebers und der TA Lärm eine Bewertung der Gesamtbelastung des Plangebietes vorgenommen.

Auf den Flächen des Landwirtschaftsbetriebes der Neumärker Landhof UG & Co.KG und der Suppedo Biogas UG (haftungsbeschränkt) & Co.KG erfolgt die Entwicklung des landwirtschaftlichen Betriebes (Milchvieh- und Pferdehaltung) sowie der Ausbau zur Gewinnung, Aufbereitung und Einspeisung von Biogas.

Die überschlägige Schallprognose dient der Darstellung der Beeinflussung durch Lärm aus dem gesamten Anlagenbetrieb (Bestand und geplantes Vorhaben) an Immissionsorten im Plangebiet (Betriebsgelände; IO 1 und IO 2) und nächstgelegenen Wohnanlagen außerhalb des Plangebietes (IO 3 bis IO 5).

Im Zusammenhang mit der geplanten Anlage wurden die schalltechnischen Auswirkungen unter Berücksichtigung der immissionsseitigen Beurteilungspegel der nächstgelegenen Immissionsorte betrachtet. Die Emissionskennwerte wurden auf der Basis vorliegender Messdaten, Erfahrungen bzw. von Literaturangaben so gewählt, dass sie dem Stand der Lärmmin-derungstechnik entsprechen aber gleichzeitig eine Maximalabschätzung darstellen.

Die ermittelten Emissionskennwerte stellen Mindestanforderungen dar und sind als Vorgaben für die weiteren Planungen zu betrachten. Es handelt sich vorliegend um eine überschlägige Schallprognose. Um eine genauere Schallprognose erstellen zu können, bedarf es detaillierterer Informationen durch den Betreiber der zu betrachtenden Anlagen.

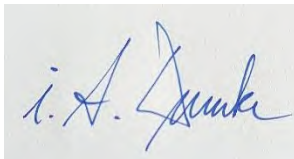
Entsprechend der TA Lärm wurden die Geräuschemissionen während des bestimmungsgemäßen Betriebes für die gewählten Immissionsorte berechnet und mit den Immissionsrichtwerten verglichen. Nach der Modellierung und der Ausbreitung der Schallquellen mit dem Programm SoundPLANnoise wurden an den außenliegenden Immissionsorten keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gemäß Nr. 6.1 TA Lärm ermittelt.

Eine Betrachtung der Vorbelastung nach TA Lärm (Nummern 3.2.1 + 4.2c) ist nicht erforderlich, da die ermittelten Beurteilungspegel an den außenliegenden Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) unterhalb der jeweiligen Immissionsrichtwerte liegen und als irrelevant zu bewerten sind sowie im Umfeld des betrachteten Plangebietes hinaus keine relevanten Schallquellen festzustellen sind.

Das Spitzenpegelkriterium wird eingehalten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter den dargestellten Betriebsbedingungen für die Bestandsanlagen sowie für die geplanten Anlagen im Plangebiet mit künftiger Ausweisung als „Sondergebiet erneuerbare Energie und landwirtschaftliche Hofstelle des Neumärker Landhofes Hohenwutzen“ die schalltechnischen Anforderungen, die im Rahmen des gegenwärtigen B-Planverfahrens hinsichtlich des Immissionsschutzes der Nachbarschaft an den Betrieb zu stellen sind, aus Sicht des Gutachters, erfüllt werden.

Hoppegarten, den 13.10.2025



i. A. Kai Dumke

7 Quellenverzeichnis

- [1] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert
- [2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), zuletzt geändert am 01.06.2017
- [3] Fortschreibung des Flächennutzungsplans, Begründung & Umweltbericht, Vorentwurf (Stand 16.03.2023; überarbeitet am 28.06.2023), Stadt Bad Freienwalde (Oder)
- [4] 4. BImSchV - Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, vom 31. Mai 2017, zuletzt geändert am 12.10.2022
- [5] BImSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert am 19. 10.2022
- [6] DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Beuth Verlag, 1999

Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Quellen-Übersicht

Anhang 1

*QName	*SType	*X	*Y	*Z	*Size	*Lw*	*Lw	*KI	*KT	*LwMax	*KO-Wall	*TimeLibN	*EmisLibN	Lwf(63Hz)	Lwf(125Hz)	Lwf(250Hz)	Lwf(500Hz)	Lwf(1000H)	Lwf(2000H)
		m	m	m		dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Aufbereitung-Dach	Fläche	33439261,12	5855906,31	11,89	394,07	55,0	81,0	0,0	0,0	84,0	0	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)	52,7	62,8	65,3	70,7	73,9	75,1
Aufbereitung-Fassade N	Fläche	33439261,37	5855898,82	9,39	131,36	39,9	61,1	0,0	0,0	64,2	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		54,4	55,5	56,3	52,4	47,6
Aufbereitung-Fassade O	Fläche	33439247,99	5855905,87	9,39	75,00	39,9	58,7	0,0	0,0	61,8	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		51,9	53,1	53,9	50,0	45,2
Aufbereitung-Fassade S	Fläche	33439260,86	5855913,81	9,39	131,36	39,9	61,1	0,0	0,0	64,2	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		54,4	55,5	56,3	52,4	47,6
Aufbereitung-Fassade W	Fläche	33439274,24	5855906,76	9,39	75,00	39,9	58,7	0,0	0,0	61,8	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		51,9	53,1	53,9	50,0	45,2
Aufgabe Aufbereitung_neu	Fläche	33439245,84	5855905,12	8,50	31,33	75,0	90,0	0,0	0,0	93,0	0	Beschickung Biogasanlage	Abpumpen eines Tankfahrzeuges	66,4	71,4	77,8	81,0	84,1	85,5
BGMKOA-Abluftjalousie	Fläche	33439379,05	5855979,49	8,15	0,33	70,8	66,0	0,0	0,0	68,2	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		53,3	53,4	59,8	61,6	60,7
BGMKOA-Abluftjaousie	Fläche	33439379,15	5855975,70	8,08	0,33	70,8	66,0	0,0	0,0	68,2	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		53,3	53,4	59,8	61,6	60,7
BGMKOA-Lüftungsjalousie	Fläche	33439379,15	5855975,69	5,16	0,33	70,8	66,0	0,0	0,0	68,2	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		53,3	53,4	59,8	61,6	60,7
BGMKOA-Lüftungsjalousie	Fläche	33439379,11	5855977,35	5,17	0,33	70,8	66,0	0,0	0,0	68,2	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		53,3	53,4	59,8	61,6	60,7
BGMKOA-Stahltür einflügelig	Fläche	33439375,73	5855976,36	6,06	3,83	61,1	66,9	0,0	0,0	69,8	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		53,4	50,2	54,8	62,0	64,4
BGMKOA-Stahltür zweiflügelig	Fläche	33439377,34	5855980,03	6,04	6,80	61,1	69,4	0,0	0,0	81,3	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		55,9	52,7	57,3	64,5	66,9
BGSW-Dach	Fläche	33439391,89	5855960,25	7,71	16,80	49,7	62,0	0,0	0,0	65,3	0	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		58,9	56,4	53,8	48,0	43,2
BGSW-Fassade N	Fläche	33439391,87	5855961,65	6,22	17,82	49,7	62,2	0,0	0,0	65,5	3	100%/24h					62,2		
BGSW-Fassade O	Fläche	33439394,89	5855959,99	6,43	5,72	49,7	57,3	0,0	0,0	60,6	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		54,2	51,7	49,1	43,3	38,5
BGSW-Fassade S	Fläche	33439391,89	5855958,85	6,21	18,00	49,7	62,3	0,0	0,0	65,6	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		59,2	56,7	54,1	48,3	43,5
BGSW-Fassade W	Fläche	33439388,89	5855960,25	6,21	8,40	49,7	59,0	0,0	0,0	62,2	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		55,9	53,4	50,8	45,0	40,2
BGSW-Lüfter	Fläche	33439393,82	5855961,65	5,21	0,18	80,9	73,5	0,0	0,0	76,0	3	100%/24h	Axiallüfter	40,9	58,6	67,6	67,0	65,2	66,4
BGSW-Stahltür einflügelig	Fläche	33439394,89	5855960,79	5,74	2,68	-4,3	0,0	0,0	0,0		3	100%/24h					0,0		
BHKW_Bestand-Dach	Fläche	33439258,00	5855922,09	10,36	15,06	42,6	54,4	0,0	0,0	56,8	0	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		52,8	46,9	42,9	40,0	39,3
BHKW_Bestand-Fassade N	Fläche	33439258,00	5855923,27	8,86	19,21	42,6	55,5	0,0	0,0	57,8	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		53,8	47,9	43,9	41,1	40,4
BHKW_Bestand-Fassade O	Fläche	33439261,20	5855922,09	8,86	7,05	42,6	51,1	0,0	0,0	53,5	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		49,5	43,6	39,6	36,7	36,0
BHKW_Bestand-Fassade S	Fläche	33439258,00	5855920,91	8,86	19,21	42,6	55,5	0,0	0,0	72,8	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		53,8	47,9	43,9	41,1	40,4
BHKW_Bestand-Fassade W	Fläche	33439254,80	5855922,09	8,86	7,05	42,6	51,1	0,0	0,0	53,5	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		49,5	43,6	39,6	36,7	36,0
Einspeisung (L)-Dach	Fläche	33439367,22	5855972,04	7,99	34,32	45,6	61,0	0,0	0,0	63,4	0	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		59,3	53,5	49,5	46,6	45,9
Einspeisung (L)-Fassade N	Fläche	33439367,22	5855976,30	6,48	12,00	45,6	56,4	0,0	0,0	58,8	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		54,8	48,9	44,9	42,0	41,3
Einspeisung (L)-Fassade O	Fläche	33439369,24	5855971,37	6,64	18,60	45,6	58,3	0,0	0,0	60,7	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		56,7	50,8	46,8	44,0	43,2
Einspeisung (L)-Fassade S	Fläche	33439367,22	5855967,78	6,49	12,09	45,6	56,4	0,0	0,0	58,8	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		54,8	48,9	44,9	42,1	41,3
Einspeisung (L)-Fassade W	Fläche	33439365,21	5855972,04	6,49	25,55	45,6	59,7	0,0	0,0	62,1	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		58,0	52,2	48,2	45,3	44,6
Einspeisung (L)-Luftauslass	Fläche	33439367,28	5855976,30	7,56	0,09	73,2	62,8	0,0	0,0	65,6	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		50,1	50,2	56,6	58,4	57,5
Einspeisung (L)-Lufteinlass	Fläche	33439369,24	5855970,36	5,55	0,48	73,2	70,0	0,0	0,0	72,8	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		57,3	57,4	63,8	65,6	64,7
Einspeisung (L)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	33439369,24	5855974,11	6,13	6,47	63,5	71,6	0,0	0,0	75,1	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		58,1	54,9	59,5	66,7	69,0
Einspeisung (R)-Dach	Fläche	33439362,30	5855971,95	8,10	34,32	45,6	61,0	0,0	0,0	63,4	0	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		59,3	53,5	49,5	46,6	45,9



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Quellen-Übersicht

Anhang 1

*QName	*SType	*X	*Y	*Z	*Size	*Lw*	*Lw	*KI	*KT	*LwMax	*KO-Wall	*TimeLibN	*EmisLibN	Lwf(63Hz)	_wf(125Hz)	_wf(250Hz)	_wf(500Hz)	wf(1000H)	wf(2000H)
		m	m	m		dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Einspeisung (R)-Fassade N	Fläche	33439362,30	5855976,20	6,58	11,87	45,6	56,4	0,0	0,0	58,7	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		54,7	48,9	44,9	42,0	41,3
Einspeisung (R)-Fassade O	Fläche	33439364,32	5855971,95	6,60	25,55	45,6	59,7	0,0	0,0	62,1	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		58,0	52,2	48,2	45,3	44,6
Einspeisung (R)-Fassade S	Fläche	33439362,30	5855967,69	6,60	12,09	45,6	56,4	0,0	0,0	58,8	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		54,8	48,9	44,9	42,1	41,3
Einspeisung (R)-Fassade W	Fläche	33439360,29	5855971,26	6,73	18,78	45,6	58,4	0,0	0,0	60,7	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		56,7	50,8	46,8	44,0	43,3
Einspeisung (R)-Luftauslass	Fläche	33439362,36	5855976,20	7,66	0,22	73,2	66,6	0,0	0,0	69,4	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		53,9	54,0	60,4	62,2	61,2
Einspeisung (R)-Lufteinlass	Fläche	33439360,29	5855970,51	5,59	0,33	73,2	68,3	0,0	0,0	71,1	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		55,6	55,7	62,1	63,9	63,0
Einspeisung (R)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	33439360,29	5855974,01	6,25	6,44	63,5	71,6	0,0	0,0	74,1	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		58,1	54,9	59,5	66,7	69,0
externe Input-Lieferungen (Mist, Mais, Stroh)	Linie	33439386,51	5855888,59	4,98	585,29	63,2	90,9	0,0	0,0	93,7	0	Beschickung Biogasanlage	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h	71,2	74,2	80,2	83,3	87,2	84,2
Fackel	Punkt	33439357,53	5855988,03	16,24		91,8	91,8	0,0	0,0	95,0	0	100%/24h					91,8		
Feststoffdosierer_neu	Fläche	33439303,99	5855950,94	7,33	38,26	74,2	90,0	0,0	0,0	93,0	0	Beschickung Biogasanlage	Abpumpen eines Tankfahrzeuges	66,4	71,4	77,8	81,0	84,1	85,5
Flüssiggas-Anlieferung	Linie	33439418,57	5855872,55	4,49	392,07	63,2	89,1	0,0	0,0	91,9	0	Flüssiggasanlieferung	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h	69,5	72,5	78,5	81,5	85,5	82,5
Flüssiggasentleerung	Punkt	33439391,59	5855957,83	5,19		94,6	94,6	0,0	0,0	95,0	0	Flüssiggasentleerung	Lkw - stehend - hohe Drehzahl	75,8	78,8	82,8	87,8	90,8	87,8
Futtermischwagen	Linie	33439279,14	5855864,44	6,58	398,31	63,5	89,6	0,0	0,0	92,0	0	Futtermischwagen	Futtermischwagen				89,6		
Güllepumpe 1_Bestand	Punkt	33439280,73	5855888,94	6,64		82,0	82,0	0,0	0,0	85,0	0	Güllepumpe	Dickstoffgüllepumpe				82,0		
Güllepumpe 2_Bestand	Punkt	33439280,89	5855887,18	6,63		82,0	82,0	0,0	0,0	85,0	0	Güllepumpe	Dickstoffgüllepumpe				82,0		
Güllepumpe 3_Bestand	Punkt	33439280,96	5855885,35	6,62		82,0	82,0	0,0	0,0	85,0	0	Güllepumpe	Dickstoffgüllepumpe				82,0		
Kühler 1 zu Einspeisung (R)	Fläche	33439362,29	5855979,29	5,84	6,92	61,9	70,3	0,0	0,0	73,0	0	Kühler tagsüber	Axiallüfter	37,8	55,4	64,4	63,8	62,0	63,2
Kühler 2 zu Einspeisung (L)	Fläche	33439368,24	5855979,47	5,71	6,92	61,9	70,3	0,0	0,0	73,0	0	Kühler tagsüber	Axiallüfter	37,8	55,4	64,4	63,8	62,0	63,2
Lkw Gärreste-Abholung	Linie	33439392,95	5855905,38	4,87	602,11	63,2	91,0	0,0	0,0	93,8	0	Gärresteabholung	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h	71,3	74,3	80,4	83,4	87,3	84,3
LKW Gärrestentnahme	Punkt	33439315,43	5856008,28	6,34		94,6	94,6	0,0	0,0	98,0	0	Gärresteabholung	Lkw - stehend - hohe Drehzahl	75,8	78,8	82,8	87,8	90,8	87,8
LKW Milchabholung	Linie	33439316,27	5855793,88	5,47	128,90	63,2	84,3	0,0	0,0	87,1	0	Milchabholung	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h	64,6	67,6	73,7	76,7	80,6	77,6
LKW Silage-Anlieferungen	Linie	33439335,50	5855845,36	5,24	336,98	63,2	88,5	0,0	0,0	91,3	0	Silage-Bereitung	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h	68,8	71,8	77,9	80,9	84,8	81,8
Melkhaus-Dach	Fläche	33439286,95	5855820,20	11,33	165,00	54,0	76,2	0,0	0,0	75,2	0	Melken	Melkstand - Vakuumpumpe (Rinder, Ziegen,				76,2		
Melkhaus-Fassade N	Fläche	33439286,67	5855827,69	8,83	55,00	45,4	62,8	0,0	0,0	60,4	3	Melken	Melkstand - Vakuumpumpe (Rinder, Ziegen,				62,8		
Melkhaus-Fassade O	Fläche	33439292,44	5855820,40	8,83	75,00	45,4	64,1	0,0	0,0	61,8	3	Melken	Melkstand - Vakuumpumpe (Rinder, Ziegen,				64,1		
Melkhaus-Fassade S	Fläche	33439287,22	5855812,70	8,83	55,00	45,4	62,8	0,0	0,0	60,4	3	Melken	Melkstand - Vakuumpumpe (Rinder, Ziegen,				62,8		
MV-Offenstall 2_Bestand-Dach	Fläche	33439307,06	5855854,32	11,30	1380,09	40,9	72,3	0,0	0,0	74,4	0	Rinder Stall 2	Rinder (Tag und Abend)	28,5	48,7	63,0	67,1	68,2	64,5



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Quellen-Übersicht

Anhang 1

*QName	*SType	*X	*Y	*Z	*Size	*Lw*	*Lw	*KI	*KT	*LwMax	*KO-Wall	*TimeLibN	*EmisLibN	Lwf(63Hz)	_wf(125Hz)	_wf(250Hz)	_wf(500Hz)	wf(1000H)	wf(2000H)
		m	m	m		dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche	33439307,44	5855822,36	7,99	9,60	81,1	90,9	0,0	0,0	93,9	3	Rinder Stall 2	Rinder (Tag und Abend)	47,1	67,3	81,6	85,7	86,8	83,1
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche	33439300,65	5855822,02	7,99	17,65	78,4	90,9	0,0	0,0	93,9	3	Rinder Stall 2	Rinder (Tag und Abend)	47,1	67,3	81,6	85,7	86,8	83,1
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche	33439317,85	5855854,87	8,31	288,33	66,3	90,9	0,0	0,0	93,9	3	Rinder Stall 2	Rinder (Tag und Abend)	47,1	67,3	81,6	85,7	86,8	83,1
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche	33439317,18	5855822,84	8,02	17,65	78,4	90,9	0,0	0,0	93,9	3	Rinder Stall 2	Rinder (Tag und Abend)	47,1	67,3	81,6	85,7	86,8	83,1
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche	33439309,84	5855822,48	8,01	9,60	81,1	90,9	0,0	0,0	93,9	3	Rinder Stall 2	Rinder (Tag und Abend)	47,1	67,3	81,6	85,7	86,8	83,1
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche	33439275,48	5855884,95	9,19	20,61	80,8	93,9	0,0	0,0	96,9	3	Rinder Stall 1	Rinder (Tag und Abend)	50,1	70,3	84,6	88,7	89,8	86,1
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche	33439241,92	5855883,64	9,19	20,61	80,8	93,9	0,0	0,0	96,9	3	Rinder Stall 1	Rinder (Tag und Abend)	50,1	70,3	84,6	88,7	89,8	86,1
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche	33439278,83	5855806,27	9,19	20,61	80,8	93,9	0,0	0,0	96,9	3	Rinder Stall 1	Rinder (Tag und Abend)	50,1	70,3	84,6	88,7	89,8	86,1
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche	33439245,24	5855804,94	9,19	20,61	80,8	93,9	0,0	0,0	96,9	3	Rinder Stall 1	Rinder (Tag und Abend)	50,1	70,3	84,6	88,7	89,8	86,1
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche	33439270,42	5855884,75	8,99	14,16	82,4	93,9	0,0	0,0	96,9	3	Rinder Stall 1	Rinder (Tag und Abend)	50,1	70,3	84,6	88,7	89,8	86,1
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche	33439250,30	5855805,14	8,99	14,16	82,4	93,9	0,0	0,0	96,9	3	Rinder Stall 1	Rinder (Tag und Abend)	50,1	70,3	84,6	88,7	89,8	86,1
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche	33439265,65	5855805,75	8,99	14,16	82,4	93,9	0,0	0,0	96,9	3	Rinder Stall 1	Rinder (Tag und Abend)	50,1	70,3	84,6	88,7	89,8	86,1
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche	33439273,57	5855806,07	8,97	14,00	82,4	93,9	0,0	0,0	96,9	3	Rinder Stall 1	Rinder (Tag und Abend)	50,1	70,3	84,6	88,7	89,8	86,1
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche	33439257,86	5855805,44	8,97	14,00	82,4	93,9	0,0	0,0	96,9	3	Rinder Stall 1	Rinder (Tag und Abend)	50,1	70,3	84,6	88,7	89,8	86,1
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche	33439247,19	5855883,85	8,97	14,00	82,4	93,9	0,0	0,0	96,9	3	Rinder Stall 1	Rinder (Tag und Abend)	50,1	70,3	84,6	88,7	89,8	86,1
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche	33439262,86	5855884,46	8,97	14,00	82,4	93,9	0,0	0,0	96,9	3	Rinder Stall 1	Rinder (Tag und Abend)	50,1	70,3	84,6	88,7	89,8	86,1
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche	33439255,11	5855884,16	8,99	14,16	82,4	93,9	0,0	0,0	96,9	3	Rinder Stall 1	Rinder (Tag und Abend)	50,1	70,3	84,6	88,7	89,8	86,1
MV-Stall/-Nebenanlagen 2b-Dach 01	Fläche	33439296,11	5855874,79	9,79	409,38	57,9	84,0	0,0	0,0		0	Rinder Stall 2	Rinder (Tag und Abend)	40,2	60,4	74,7	78,8	79,9	76,2
MV-Stall/-Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 01	Fläche	33439290,14	5855847,67	8,01	3,26	85,8	90,9	0,0	0,0	93,9	3	Rinder Stall 2	Rinder (Tag und Abend)	47,1	67,3	81,6	85,7	86,8	83,1



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Quellen-Übersicht

Anhang 1

*QName	*SType	*X	*Y	*Z	*Size	*Lw*	*Lw	*KI	*KT	*LwMax	*KO-Wall	*TimeLibN	*EmisLibN	Lwf(63Hz)	_wf(125Hz)	_wf(250Hz)	_wf(500Hz)	wf(1000H)	wf(2000H)
		m	m	m		dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 07	Fläche	33439316,91	5855889,54	8,01	18,42	78,2	90,9	0,0	0,0	93,9	3	Rinder Stall 2	Rinder (Tag und Abend)	47,1	67,3	81,6	85,7	86,8	83,1
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 08	Fläche	33439305,58	5855891,54	7,95	73,26	72,3	90,9	0,0	0,0	93,9	3	Rinder Stall 2	Rinder (Tag und Abend)	47,1	67,3	81,6	85,7	86,8	83,1
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 09	Fläche	33439291,14	5855890,63	8,01	22,49	77,4	90,9	0,0	0,0	93,9	3	Rinder Stall 2	Rinder (Tag und Abend)	47,1	67,3	81,6	85,7	86,8	83,1
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 10	Fläche	33439288,74	5855868,93	7,83	131,19	69,7	90,9	0,0	0,0	93,9	3	Rinder Stall 2	Rinder (Tag und Abend)	47,1	67,3	81,6	85,7	86,8	83,1
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Dach 01	Fläche	33439294,00	5855839,32	9,20	100,81	57,9	77,9	0,0	0,0	80,0	0	Rinder Stall 2	Rinder (Tag und Abend)	34,1	54,3	68,6	72,7	73,8	70,1
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 01	Fläche	33439291,69	5855830,69	7,66	1,26	89,9	90,9	0,0	0,0	93,9	3	Rinder Stall 2	Rinder (Tag und Abend)	47,1	67,3	81,6	85,7	86,8	83,1
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 02	Fläche	33439294,67	5855830,89	7,66	16,05	78,8	90,9	0,0	0,0	93,9	3	Rinder Stall 2	Rinder (Tag und Abend)	47,1	67,3	81,6	85,7	86,8	83,1
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 05	Fläche	33439291,03	5855839,11	7,62	48,76	74,0	90,9	0,0	0,0	93,9	3	Rinder Stall 2	Rinder (Tag und Abend)	47,1	67,3	81,6	85,7	86,8	83,1
Rangier-/Beschickungsfläche	Fläche	33439299,27	5855922,94	6,34	2026,76	56,9	90,0	0,0	0,0	93,0	0	Beschickung Biogasanlage	Radlader	68,9	74,3	75,5	82,6	86,7	82,6
Rührwerk Fermenter	Punkt	33439277,95	5855977,42	9,66		96,2	96,2	0,0	0,0	99,0	0	Rührwerk	Rührwerk mit Dieselmotor	66,5	70,1	75,1	81,0	92,0	91,5
Rührwerk Fermenter	Punkt	33439301,46	5855980,12	9,37		96,2	96,2	0,0	0,0	99,0	0	Rührwerk	Rührwerk mit Dieselmotor	66,5	70,1	75,1	81,0	92,0	91,5
Rührwerk Fermenter	Punkt	33439319,77	5855980,55	9,08		96,2	96,2	0,0	0,0	99,0	0	Rührwerk	Rührwerk mit Dieselmotor	66,5	70,1	75,1	81,0	92,0	91,5
Rührwerk Fermenter	Punkt	33439320,65	5855956,82	8,97		96,2	96,2	0,0	0,0	99,0	0	Rührwerk	Rührwerk mit Dieselmotor	66,5	70,1	75,1	81,0	92,0	91,5
Rührwerk Fermenter	Punkt	33439300,09	5855958,19	9,45		96,2	96,2	0,0	0,0	99,0	0	Rührwerk	Rührwerk mit Dieselmotor	66,5	70,1	75,1	81,0	92,0	91,5
Rührwerk Fermenter	Punkt	33439257,39	5855993,26	9,68		96,2	96,2	0,0	0,0	99,0	0	Rührwerk	Rührwerk mit Dieselmotor	66,5	70,1	75,1	81,0	92,0	91,5
Rührwerk Fermenter	Punkt	33439244,75	5855929,09	10,62		96,2	96,2	0,0	0,0	99,0	0	Rührwerk	Rührwerk mit Dieselmotor	66,5	70,1	75,1	81,0	92,0	91,5
Rührwerk Fermenter	Punkt	33439252,19	5855950,01	10,31		96,2	96,2	0,0	0,0	99,0	0	Rührwerk	Rührwerk mit Dieselmotor	66,5	70,1	75,1	81,0	92,0	91,5
Rührwerk Fermenter	Punkt	33439266,38	5855933,13	10,13		96,2	96,2	0,0	0,0	99,0	0	Rührwerk	Rührwerk mit Dieselmotor	66,5	70,1	75,1	81,0	92,0	91,5
Rührwerk Fermenter	Punkt	33439265,51	5855964,32	9,97		96,2	96,2	0,0	0,0	99,0	0	Rührwerk	Rührwerk mit Dieselmotor	66,5	70,1	75,1	81,0	92,0	91,5
Rührwerk Fermenter	Punkt	33439286,92	5855950,43	9,72		96,2	96,2	0,0	0,0	99,0	0	Rührwerk	Rührwerk mit Dieselmotor	66,5	70,1	75,1	81,0	92,0	91,5
Trafo_Bestand-Dach	Fläche	33439249,50	5855922,18	8,51	7,52	46,9	55,7	0,0	0,0	58,8	0	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		52,6	50,1	47,5	41,7	36,9
Trafo_Bestand-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	33439248,07	5855922,18	8,02	0,99	50,5	50,5	0,0	0,0	53,0	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		37,0	33,8	38,4	45,6	47,9
Trafo_Bestand-Fassade N	Fläche	33439249,50	5855923,49	8,01	2,86	46,9	51,5	0,0	0,0	54,6	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		48,4	45,9	43,3	37,5	32,7
Trafo_Bestand-Fassade O	Fläche	33439250,93	5855922,18	8,01	2,63	46,9	51,1	0,0	0,0	54,2	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		48,1	45,6	43,0	37,2	32,4
Trafo_Bestand-Fassade S	Fläche	33439249,50	5855920,86	8,01	2,86	46,9	51,5	0,0	0,0	54,6	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		48,4	45,9	43,3	37,5	32,7
Trafo_Bestand-Fassade W	Fläche	33439248,07	5855922,17	8,00	1,63	46,9	49,1	0,0	0,0	52,1	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		46,0	43,5	40,9	35,1	30,3
Trafo_neu-Dach	Fläche	33439400,92	5855961,13	6,78	7,52	46,9	55,7	0,0	0,0	58,8	0	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		52,6	50,1	47,5	41,7	36,9



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Quellen-Übersicht

Anhang 1

*QName	*SType	*X	*Y	*Z	*Size	*Lw*	*Lw	*KI	*KT	*LwMax	*KO-Wall	*TimeLibN	*EmisLibN	Lwf(63Hz)	_wf(125Hz)	_wf(250Hz)	_wf(500Hz)	wf(1000H)	wf(2000H)
		m	m	m		dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Trafo_neu-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	33439399,49	5855961,14	5,69	1,80	50,5	53,1	0,0	0,0	55,6	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		39,5	36,3	40,9	48,1	50,5
Trafo_neu-Fassade N	Fläche	33439400,92	5855962,45	5,78	5,72	46,9	54,5	0,0	0,0	57,6	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		51,4	48,9	46,3	40,5	35,7
Trafo_neu-Fassade O	Fläche	33439402,35	5855961,13	5,78	5,25	46,9	54,1	0,0	0,0	57,2	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		51,1	48,6	46,0	40,2	35,4
Trafo_neu-Fassade S	Fläche	33439400,92	5855959,82	5,78	5,72	46,9	54,5	0,0	0,0	57,6	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		51,4	48,9	46,3	40,5	35,7
Trafo_neu-Fassade W	Fläche	33439399,49	5855961,13	5,83	3,45	46,9	52,3	0,0	0,0	55,4	3	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)		49,2	46,7	44,1	38,3	33,5
Verteilung+Verdichtung	Fläche	33439360,88	5855898,87	4,98	2943,61	66,3	101,0	0,0	0,0	104,0	0	Silage-Verteilung/-Verdichtung	Mobilbagger	68,0	78,0	85,1	91,1	94,0	95,0



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Werktag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 1 - Ferienwohnungen 1 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 44,3 dB(A) LrN 40,5 dB(A) LT,max 44,0 dB(A) LN,max 36,9 dB(A)																										
Verteilung+Verdichtung	Fläche			66,3	101,0	2943,6	0,0	0,0	0	167,48	-55,5	-1,3	-1,2	-3,6		0,0	1,7	41,0	0,0	0,0	-1,2		0,0		39,8	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 07	Fläche			78,2	90,9	18,4	0,0	0,0	3	209,84	-57,4	-1,6	0,0	-1,1		0,0	0,1	33,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	33,9	33,9
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			66,3	90,9	288,3	0,0	0,0	3	205,31	-57,2	-1,4	-1,8	-1,0		0,0	0,2	32,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	32,7	32,6
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	270,23	-59,6	-0,1	0,0	-2,6		0,0	2,7	36,6	0,0	0,0	-4,3		0,0		32,4	
Lkw Gärreste-Abholung	Linie			63,2	91,0	602,1	0,0	0,0	0	123,48	-52,8	-3,1	-2,6	-0,8		0,0	1,6	33,3	0,0	0,0	-3,6		0,0		29,7	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	246,62	-58,8	-1,2	-6,3	-1,0		0,0	0,0	29,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	29,5	29,4
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			78,4	90,9	17,7	0,0	0,0	3	206,35	-57,3	-1,5	-5,0	-1,0		0,0	0,0	29,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	29,2	29,1
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	257,38	-59,2	-0,1	-4,6	-1,9		0,0	3,0	33,4	0,0	0,0	-4,3		0,0		29,2	
Fackel	Punkt			91,8	91,8		0,0	0,0	3	217,54	-57,7	-3,6	-4,5	-0,4		0,0	0,0	28,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,5	28,5
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	229,95	-58,2	-0,1	-8,8	-1,5		0,0	4,9	32,5	0,0	0,0	-4,3		0,0		28,2	
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			81,1	90,9	9,6	0,0	0,0	3	213,70	-57,6	-1,6	-6,1	-0,9		0,0	0,1	27,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	27,7	27,6
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	251,86	-59,0	-1,4	-8,1	-1,0		0,0	0,0	27,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	27,4	27,4
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			81,1	90,9	9,6	0,0	0,0	3	216,10	-57,7	-1,7	-6,4	-0,9		0,0	0,1	27,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	27,3	27,2
externe Input-Lieferungen (Mist, Mais, Stroh)	Linie			63,2	90,9	585,3	0,0	0,0	0	125,56	-53,0	-3,1	-2,2	-0,9		0,0	1,6	33,2	0,0	0,0	-6,0		0,0		27,2	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	243,00	-58,7	-0,1	-10,2	-1,5		0,0	4,9	30,6	0,0	0,0	-4,3		0,0		26,4	
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			78,4	90,9	17,7	0,0	0,0	3	222,88	-58,0	-1,8	-7,1	-1,0		0,0	0,2	26,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	26,3	26,2
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	259,74	-59,3	-1,5	-9,7	-1,0		0,0	0,0	25,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	25,4	25,3
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	248,80	-58,9	-0,1	-15,4	-1,6		0,0	9,0	29,2	0,0	0,0	-4,3		0,0		25,0	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	267,48	-59,5	-1,7	-10,8	-1,0		0,0	0,0	23,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	23,9	23,8
LKW Gärrestentnahme	Punkt			94,6	94,6		0,0	0,0	0	262,77	-59,4	-3,0	-9,1	-0,7		0,0	3,9	26,3	0,0	0,0	-3,6		0,0		22,7	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	275,00	-59,8	-1,9	-11,5	-1,0		0,0	0,0	22,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	22,7	22,6
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	280,02	-59,9	-1,9	-11,9	-1,0		0,0	0,0	22,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	22,1	22,0
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 01	Fläche			85,8	90,9	3,3	0,0	0,0	3	232,09	-58,3	-1,8	-18,9	-0,6		0,0	7,7	22,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	22,0	22,0
Futtermischwagen	Linie			63,5	89,6	398,3	0,0	0,0	3	240,98	-58,6	-4,5	-2,8	-0,4		0,0	0,6	26,9	0,0	0,0	-5,1	0,0	0,0	0,0	21,8	26,9
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 05	Fläche			74,0	90,9	48,8	0,0	0,0	3	231,32	-58,3	-2,4	-19,2	-0,7		0,0	8,2	21,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	21,5	21,4
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 10	Fläche			69,7	90,9	131,2	0,0	0,0	3	234,89	-58,4	-2,4	-19,5	-0,7		0,0	8,5	21,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	21,4	21,3
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 08	Fläche			72,3	90,9	73,3	0,0	0,0	3	220,89	-57,9	-1,9	-12,5	-0,7		0,0	0,1	21,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	21,0	20,9
LKW Silage-Anlieferungen	Linie			63,2	88,5	337,0	0,0	0,0	0	191,51	-56,6	-3,3	-1,6	-1,5		0,0	0,5	26,0	0,0	0,0	-5,1		0,0		20,9	
Rangier-/Bechickungsfläche	Fläche			56,9	90,0	2026,8	0,0	0,0	0	235,37	-58,4	-3,2	-0,6	-2,0		0,0	0,8	26,5	0,0	0,0	-6,0		0,0		20,5	
Flüssiggas-Anlieferung	Linie			63,2	89,1	392,1	0,0	0,0	0	112,54	-52,0	-3,1	-2,2	-0,8		0,0	1,5	32,5	0,0	0,0	-12,0		0,0		20,4	
Feststoffdosierer_neu	Fläche			74,2	90,0	38,3	0,0	0,0	0	241,90	-58,7	-1,4	-6,6	-1,6		0,0	4,2	26,1	0,0	0,0	-6,0		0,0		20,0	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	258,23	-59,2	-0,1	-24,2	-2,3		0,0	13,8	24,2	0,0	0,0	-4,3		0,0		19,9	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Dach 01	Fläche	87,9	27,0	57,9	84,0	409,4	0,0	0,0	0	228,05	-58,2	-0,8	-9,6	-0,8		0,0	3,5	18,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	18,1	18,1
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 09	Fläche			77,4	90,9	22,5	0,0	0,0	3	235,31	-58,4	-2,2	-14,6	-0,8		0,0	0,1	18,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	18,0	17,9
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	249,76	-58,9	-1,5	-18,4	-0,8		0,0	0,4	17,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	17,6	17,5
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 01	Fläche			89,9	90,9	1,3	0,0	0,0	3	231,06	-58,3	-2,3	-16,6	-0,6		0,0	1,2	17,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	17,3	17,2
Flüssiggasentleerung	Punkt			94,6	94,6		0,0	0,0	0	171,87	-55,7	-3,0	-8,8	-0,5		0,0	2,0	28,6	0,0	0,0	-12,1		0,0		16,5	



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Werktag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	254,74	-59,1	-1,7	-18,9	-0,8		0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	16,3	16,2
Melkhaus-Dach	Fläche	85,0	32,0	54,0	76,2	165,0	0,0	0,0	3	236,82	-58,5	-4,1	-0,7	-0,5		0,0	2,4	17,8	0,0	0,0	-1,6	0,0	0,0	0,0	16,2	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 02	Fläche			78,8	90,9	16,0	0,0	0,0	3	228,04	-58,2	-2,2	-19,3	-0,6		0,0	2,1	15,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	15,7	15,6
Aufbereitung-Dach	Fläche	85,0	27,0	55,0	81,0	394,1	0,0	0,0	0	268,03	-59,6	-0,2	-4,6	-3,4		0,0	1,3	14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,5	14,5
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	262,17	-59,4	-1,9	-20,7	-0,9		0,0	0,0	14,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	14,1	14,0
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	289,63	-60,2	-0,1	-16,4	-1,6		0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	-4,3		0,0		13,6	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	282,79	-60,0	-2,3	-20,1	-1,0		0,0	0,0	13,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	13,5	13,5
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	269,80	-59,6	-2,1	-21,0	-1,0		0,0	0,0	13,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	13,3	13,2
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	289,33	-60,2	-0,1	-17,0	-1,7		0,0	0,0	17,2	0,0	0,0	-4,3		0,0		13,0	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	277,60	-59,9	-2,3	-21,0	-1,0		0,0	0,0	12,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	12,7	12,6
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	277,32	-59,9	-0,1	-20,5	-1,7		0,0	1,2	15,3	0,0	0,0	-4,3		0,0		11,0	
MV-Offenstall 2_Bestand-Dach	Fläche	70,9	27,0	40,9	72,3	1380,1	0,0	0,0	0	215,84	-57,7	-0,7	-4,2	-0,9		0,0	1,8	10,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	10,7	10,6
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Dach 01	Fläche	87,9	27,0	57,9	77,9	100,8	0,0	0,0	0	228,31	-58,2	-0,8	-17,0	-0,6		0,0	8,1	9,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	9,4	9,4
Güllepumpe 3_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	244,44	-58,8	-4,5	-13,1	-0,5		0,0	3,2	11,4	0,0	0,0	-3,0		0,0		8,4	
Einspeisung (L)-Lufteinlass	Fläche	93,0	15,0	73,2	70,0	0,5	0,0	0,0	3	197,05	-56,9	-3,0	-8,7	-0,6		0,0	4,5	8,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4	8,4
LKW Milchabholung	Linie			63,2	84,3	128,9	0,0	0,0	0	212,94	-57,6	-3,3	-3,0	-1,6		0,0	0,2	19,1	0,0	0,0	-12,0		0,0		7,1	
Güllepumpe 1_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	245,26	-58,8	-4,5	-12,4	-0,5		0,0	0,0	8,9	0,0	0,0	-3,0		0,0		5,9	
Güllepumpe 2_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	244,80	-58,8	-4,5	-12,9	-0,5		0,0	0,0	8,4	0,0	0,0	-3,0		0,0		5,4	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	282,63	-60,0	-0,1	-24,1	-2,4		0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	-4,3		0,0		5,4	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	302,95	-60,6	-0,1	-24,4	-2,5		0,0	0,0	8,6	0,0	0,0	-4,3		0,0		4,3	
Melkhaus-Fassade O	Fläche	85,0	42,0	45,4	64,1	75,0	0,0	0,0	6	231,26	-58,3	-4,3	-2,1	-0,4		0,0	0,1	5,1	0,0	0,0	-1,6		0,0		3,5	
Einspeisung (L)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	93,0	25,0	63,5	71,6	6,5	0,0	0,0	3	199,43	-57,0	-0,9	-14,0	-0,9		0,0	0,3	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	2,2
BGMKOA-Abluftjaousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	192,99	-56,7	-0,6	-8,9	-0,6		0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	2,2
BGMKOA-Abluftjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	195,64	-56,8	-0,6	-8,8	-0,6		0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	2,1
BGSW-Fassade S	Fläche	82,8	32,0	49,7	62,3	18,0	0,0	0,0	3	172,26	-55,7	-3,9	-3,5	-0,1		0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0
Aufgabe Aufbereitung_neu	Fläche			75,0	90,0	31,3	0,0	0,0	0	282,63	-60,0	-1,4	-20,2	-1,1		0,0	0,6	7,9	0,0	0,0	-6,0		0,0		1,9	
Melkhaus-Fassade N	Fläche	85,0	42,0	45,4	62,8	55,0	0,0	0,0	6	236,16	-58,5	-4,3	-5,6	-0,5		0,0	2,5	2,6	0,0	0,0	-1,6		0,0		1,0	
BGMKOA-Lüftungsjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	194,16	-56,8	-3,2	-9,0	-0,6		0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,6
BGSW-Dach	Fläche	82,8	32,0	49,7	62,0	16,8	0,0	0,0	0	173,67	-55,8	-3,5	-3,3	-0,1		0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,8	-0,8
Melkhaus-Fassade S	Fläche	85,0	42,0	45,4	62,8	55,0	0,0	0,0	6	237,26	-58,5	-4,3	-5,0	-0,5		0,0	0,1	0,7	0,0	0,0	-1,6		0,0		-0,9	
Aufbereitung-Fassade N	Fläche	85,0	42,0	39,9	61,1	131,4	0,0	0,0	3	265,73	-59,5	-3,7	-2,1	-0,5		0,0	0,1	-1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,6	-1,6
Aufbereitung-Fassade W	Fläche	85,0	42,0	39,9	58,7	75,0	0,0	0,0	3	255,28	-59,1	-3,5	-0,3	-0,7		0,0	0,1	-1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	-1,8
Einspeisung (L)-Dach	Fläche	93,0	48,0	45,6	61,0	34,3	0,0	0,0	0	199,70	-57,0	-3,6	-2,6	-0,1		0,0	0,2	-2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,1	-2,1
BGMKOA-Stahltür einflügelig	Fläche	90,6	25,0	61,1	66,9	3,8	0,0	0,0	3	196,00	-56,8	-0,9	-22,2	-1,0		0,0	8,7	-2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,2	-2,2
Einspeisung (R)-Dach	Fläche	93,0	48,0	45,6	61,0	34,3	0,0	0,0	0	203,51	-57,2	-3,7	-2,4	-0,1		0,0	0,1	-2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,3	-2,3
Einspeisung (L)-Fassade O	Fläche	93,0	48,0	45,6	58,3	18,6	0,0	0,0	3	197,58	-56,9	-3,5	-3,3	-0,1		0,0	0,2	-2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,4	-2,4
BGSW-Lüfter	Fläche			80,9	73,5	0,2	0,0	0,0	3	172,72	-55,7	-3,5	-19,0	-0,7		0,0	0,0	-2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,5	-2,5
BGMKOA-Lüftungsjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	193,00	-56,7	-3,2	-11,1	-0,6		0,0	0,0	-2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,6	-2,6
BGSW-Fassade O	Fläche	82,8	32,0	49,7	57,3	5,7	0,0	0,0	3	170,74	-55,6	-3,8	-3,6	-0,1		0,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,9	-2,9



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Werktag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN	
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Einspeisung (L)-Fassade S	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,1	0,0	0,0	3	197,01	-56,9	-3,5	-2,9	-0,1		0,0	0,2	-3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,7	-3,7
Einspeisung (R)-Fassade S	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,1	0,0	0,0	3	200,84	-57,0	-3,5	-2,8	-0,1		0,0	0,2	-3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,8	-3,8
Einspeisung (L)-Fassade W	Fläche	93,0	48,0	45,6	59,7	25,5	0,0	0,0	3	201,24	-57,1	-3,5	-10,6	-0,1		0,0	4,0	-4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,7	-4,7
Einspeisung (R)-Fassade O	Fläche	93,0	48,0	45,6	59,7	25,5	0,0	0,0	3	201,87	-57,1	-3,5	-7,2	-0,1		0,0	0,1	-5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,2	-5,2
Einspeisung (R)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	93,0	25,0	63,5	71,6	6,4	0,0	0,0	3	206,34	-57,3	-0,9	-21,4	-0,9		0,0	0,6	-5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,4	-5,4
Einspeisung (R)-Luftauslass	Fläche	93,0	15,0	73,2	66,6	0,2	0,0	0,0	3	206,09	-57,3	-0,7	-16,8	-0,5		0,0	0,2	-5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,5	-5,5
Aufbereitung-Fassade S	Fläche	85,0	42,0	39,9	61,1	131,4	0,0	0,0	3	269,40	-59,6	-3,7	-9,2	-0,3		0,0	3,1	-5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,6	-5,6
BHKW_Bestand-Fassade S	Fläche	90,0	48,0	42,6	55,5	19,2	0,0	0,0	3	274,57	-59,8	-4,0	0,0	-0,4		0,0	0,0	-5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,7	-5,7
Trafo_neu-Fassade S	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,5	5,7	0,0	0,0	3	166,23	-55,4	-4,2	-3,5	-0,1		0,0	0,0	-5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,7	-5,7
Trafo_neu-Fassade O	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,1	5,3	0,0	0,0	3	166,10	-55,4	-4,1	-3,7	-0,1		0,0	0,0	-6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,2	-6,2
Kühler 2 zu Einspeisung (L)	Fläche			61,9	70,3	6,9	0,0	0,0	0	203,66	-57,2	-3,3	-13,4	-0,5		0,0	0,4	-3,6	0,0	0,0	-3,0		0,0			-6,6	-6,6
BGSW-Fassade N	Fläche			49,7	62,2	17,8	0,0	0,0	6	174,07	-55,8	-4,4	-14,7	-0,3		0,0	0,0	-6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,9	-6,9
Trafo_neu-Dach	Fläche	80,0	32,0	46,9	55,7	7,5	0,0	0,0	0	167,13	-55,5	-3,6	-3,7	-0,1		0,0	0,0	-7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,2	-7,2
Kühler 1 zu Einspeisung (R)	Fläche			61,9	70,3	6,9	0,0	0,0	0	208,12	-57,4	-3,3	-13,7	-0,5		0,0	0,1	-4,5	0,0	0,0	-3,0		0,0			-7,5	-7,5
Einspeisung (L)-Luftauslass	Fläche	93,0	15,0	73,2	62,8	0,1	0,0	0,0	3	202,35	-57,1	-0,7	-17,1	-0,5		0,0	1,6	-8,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,1	-8,1
Einspeisung (R)-Lufteinlass	Fläche	93,0	15,0	73,2	68,3	0,3	0,0	0,0	3	204,19	-57,2	-3,2	-19,1	-0,7		0,0	0,3	-8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,6	-8,6
BHKW_Bestand-Fassade N	Fläche	90,0	48,0	42,6	55,5	19,2	0,0	0,0	3	275,22	-59,8	-4,1	-3,6	-0,2		0,0	0,5	-8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,7	-8,7
BGSW-Fassade W	Fläche	82,8	32,0	49,7	59,0	8,4	0,0	0,0	3	175,49	-55,9	-3,9	-10,9	-0,1		0,0	0,0	-8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,8	-8,8
BGMKOA-Stahltür zweiflügelig	Fläche	90,6	25,0	61,1	69,4	6,8	0,0	0,0	3	197,27	-56,9	-0,9	-22,6	-1,0		0,0	0,0	-9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,0	-9,0
Einspeisung (R)-Fassade W	Fläche	93,0	48,0	45,6	58,4	18,8	0,0	0,0	3	204,61	-57,2	-3,5	-10,1	-0,1		0,0	0,0	-9,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,6	-9,6
BHKW_Bestand-Fassade O	Fläche	90,0	48,0	42,6	51,1	7,1	0,0	0,0	3	271,84	-59,7	-4,0	0,0	-0,4		0,0	0,1	-9,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,9	-9,9
BHKW_Bestand-Dach	Fläche	90,0	48,0	42,6	54,4	15,1	0,0	0,0	0	274,91	-59,8	-4,0	-1,1	-0,3		0,0	0,1	-10,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,6	-10,6
Trafo_Bestand-Dach	Fläche	80,0	32,0	46,9	55,7	7,5	0,0	0,0	0	283,13	-60,0	-5,0	-1,3	-0,3		0,0	0,0	-11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,0	-11,0
Trafo_Bestand-Fassade S	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,5	2,9	0,0	0,0	3	282,76	-60,0	-5,2	-0,6	-0,5		0,0	0,0	-11,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,8	-11,8
Trafo_neu-Fassade N	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,5	5,7	0,0	0,0	3	168,05	-55,5	-4,1	-10,1	-0,1		0,0	0,0	-12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,3	-12,3
Einspeisung (L)-Fassade N	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,0	0,0	0,0	3	202,41	-57,1	-3,5	-11,1	-0,1		0,0	0,2	-12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,3	-12,3
Trafo_Bestand-Fassade O	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,1	2,6	0,0	0,0	3	281,73	-60,0	-5,2	-1,0	-0,4		0,0	0,0	-12,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,4	-12,4
Einspeisung (R)-Fassade N	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	11,9	0,0	0,0	3	206,13	-57,3	-3,6	-11,1	-0,1		0,0	0,0	-12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,6	-12,6
Trafo_neu-Fassade W	Fläche	80,0	32,0	46,9	52,3	3,5	0,0	0,0	3	168,18	-55,5	-4,1	-9,6	-0,1		0,0	0,0	-13,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,9	-13,9
BHKW_Bestand-Fassade W	Fläche	90,0	48,0	42,6	51,1	7,1	0,0	0,0	3	278,02	-59,9	-4,1	-4,7	-0,2		0,0	0,1	-14,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,6	-14,6
Aufbereitung-Fassade O	Fläche	85,0	42,0	39,9	58,7	75,0	0,0	0,0	3	280,70	-60,0	-4,0	-12,6	-0,3		0,0	0,0	-15,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,1	-15,1
Trafo_Bestand-Fassade N	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,5	2,9	0,0	0,0	3	283,47	-60,0	-5,2	-4,7	-0,2		0,0	0,0	-15,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,6	-15,6
Trafo_Bestand-Fassade W	Fläche	80,0	32,0	46,9	49,1	1,6	0,0	0,0	3	284,51	-60,1	-5,2	-5,5	-0,2		0,0	0,0	-18,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-18,9	-18,9
Trafo_neu-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	80,0	25,0	50,5	53,1	1,8	0,0	0,0	3	168,20	-55,5	-1,1	-19,7	-0,7		0,0	0,0	-20,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,9	-20,9
Trafo_Bestand-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	80,0	25,0	50,5	50,5	1,0	0,0	0,0	3	284,51	-60,1	-1,5	-13,4	-1,1		0,0	0,1	-22,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-22,5	-22,5
BGSW-Stahltür einflügelig	Fläche			-4,3	0,0	2,7	0,0	0,0	6	171,34	-55,7	-4,4	-5,3	-0,3		0,0	0,0	-59,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-59,7	-59,7
Immissionsort IO 2 - Ferienwohnung 2 SW EG		RW,T 60 dB(A)		RW,N 45 dB(A)		RW,T,max 90 dB(A)		RW,N,max 65 dB(A)		LrT 41,3 dB(A)		LrN 40,0 dB(A)		LT,max 37,9 dB(A)		LN,max 35,1 dB(A)											
Verteilung+Verdichtung		Fläche		66,3	101,0	2943,6	0,0	0,0	0	191,04	-56,6	-1,3	-4,7	-3,6		0,0	0,2	34,9	0,0	0,0	-1,2			0,0		33,6	



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Werktag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			81,1	90,9	9,6	0,0	0,0	3	229,42	-58,2	-1,6	-2,5	-1,0		0,0	1,5	32,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	32,1	32,0
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			81,1	90,9	9,6	0,0	0,0	3	231,82	-58,3	-1,7	-2,5	-1,0		0,0	1,6	32,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	32,0	31,9
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			78,4	90,9	17,7	0,0	0,0	3	222,07	-57,9	-1,4	-2,5	-0,9		0,0	0,9	32,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	32,0	31,9
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			78,4	90,9	17,7	0,0	0,0	3	238,61	-58,5	-1,8	-2,4	-1,1		0,0	1,8	31,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	31,9	31,8
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			66,3	90,9	288,3	0,0	0,0	3	223,96	-58,0	-1,4	-2,0	-1,0		0,0	0,2	31,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	31,6	31,5
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 07	Fläche			78,2	90,9	18,4	0,0	0,0	3	231,43	-58,3	-1,6	-3,1	-1,0		0,0	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	29,9	29,9
Lkw Gärreste-Abholung	Linie			63,2	91,0	602,1	0,0	0,0	0	144,53	-54,2	-3,2	-4,6	-0,8		0,0	0,3	28,5	0,0	0,0	-3,6		0,0		24,9	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	293,41	-60,3	-0,1	-4,7	-2,4		0,0	0,5	29,1	0,0	0,0	-4,3		0,0		24,8	
externe Input-Lieferungen (Mist, Mais, Stroh)	Linie			63,2	90,9	585,3	0,0	0,0	0	145,85	-54,3	-3,2	-4,3	-0,9		0,0	0,3	28,5	0,0	0,0	-6,0		0,0		22,5	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 01	Fläche			85,8	90,9	3,3	0,0	0,0	3	250,11	-59,0	-2,1	-16,2	-0,6		0,0	6,0	22,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	22,0	21,9
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 10	Fläche			69,7	90,9	131,2	0,0	0,0	3	254,52	-59,1	-2,4	-19,5	-0,7		0,0	8,8	21,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	20,9	20,9
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 05	Fläche			74,0	90,9	48,8	0,0	0,0	3	248,61	-58,9	-2,4	-19,2	-0,7		0,0	8,2	20,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	20,8	20,7
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	281,66	-60,0	-0,1	-9,9	-1,8		0,0	0,6	25,0	0,0	0,0	-4,3		0,0		20,8	
Futtermischwagen	Linie			63,5	89,6	398,3	0,0	0,0	3	261,31	-59,3	-4,5	-3,8	-0,5		0,0	0,6	25,0	0,0	0,0	-5,1	0,0	0,0	0,0	19,9	25,0
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 02	Fläche			78,8	90,9	16,0	0,0	0,0	3	244,62	-58,8	-2,2	-19,7	-0,7		0,0	6,9	19,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	19,3	19,3
Fackel	Punkt			91,8	91,8		0,0	0,0	3	244,10	-58,7	-3,8	-12,8	-0,5		0,0	0,0	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0	19,0
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	255,12	-59,1	-0,1	-13,3	-1,5		0,0	0,9	23,1	0,0	0,0	-4,3		0,0		18,9	
LKW Silage-Anlieferungen	Linie			63,2	88,5	337,0	0,0	0,0	0	209,12	-57,4	-3,3	-3,6	-1,4		0,0	0,7	23,4	0,0	0,0	-5,1		0,0		18,4	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Dach 01	Fläche	87,9	27,0	57,9	84,0	409,4	0,0	0,0	0	248,23	-58,9	-0,8	-10,2	-0,8		0,0	3,9	17,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	17,2	17,1
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 08	Fläche			72,3	90,9	73,3	0,0	0,0	3	242,58	-58,7	-1,9	-16,2	-0,7		0,0	0,5	16,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	16,8	16,7
Rangier-/Bechickungsfläche	Fläche			56,9	90,0	2026,8	0,0	0,0	0	258,55	-59,2	-3,2	-3,0	-2,0		0,0	0,0	22,6	0,0	0,0	-6,0		0,0		16,6	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 01	Fläche			89,9	90,9	1,3	0,0	0,0	3	247,61	-58,9	-2,3	-17,6	-0,7		0,0	1,4	15,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	15,9	15,8
Flüssiggas-Anlieferung	Linie			63,2	89,1	392,1	0,0	0,0	0	131,31	-53,4	-3,2	-4,2	-0,9		0,0	0,3	27,9	0,0	0,0	-12,0		0,0		15,8	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	268,85	-59,6	-0,1	-15,2	-1,5		0,0	0,0	19,9	0,0	0,0	-4,3		0,0		15,6	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	270,43	-59,6	-1,5	-20,4	-0,8		0,0	0,3	14,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	14,8	14,8
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 09	Fläche			77,4	90,9	22,5	0,0	0,0	3	256,54	-59,2	-2,2	-17,0	-0,7		0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	14,8	14,7
Melkhaus-Dach	Fläche	85,0	32,0	54,0	76,2	165,0	0,0	0,0	3	252,37	-59,0	-4,1	-1,5	-0,5		0,0	2,4	16,4	0,0	0,0	-1,6		0,0		14,8	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	261,09	-59,3	-1,2	-21,2	-0,9		0,0	0,0	14,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	14,2	14,1
LKW Gärrestentnahme	Punkt			94,6	94,6		0,0	0,0	0	289,10	-60,2	-3,0	-13,3	-0,6		0,0	0,0	17,5	0,0	0,0	-3,6		0,0		13,9	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	266,37	-59,5	-1,4	-21,2	-1,0		0,0	0,0	13,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	13,9	13,8
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	273,62	-59,7	-0,1	-16,8	-1,7		0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	-4,3		0,0		13,6	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	312,28	-60,9	-0,1	-15,7	-1,7		0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	-4,3		0,0		13,6	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	274,29	-59,8	-1,5	-21,1	-1,0		0,0	0,0	13,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	13,5	13,4
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	275,32	-59,8	-1,7	-21,1	-0,9		0,0	0,0	13,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	13,4	13,3
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	282,08	-60,0	-1,7	-21,5	-1,0		0,0	0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	12,6	12,5
Aufbereitung-Dach	Fläche	85,0	27,0	55,0	81,0	394,1	0,0	0,0	0	289,47	-60,2	-0,2	-4,6	-3,5		0,0	0,2	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6	12,6
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	282,64	-60,0	-1,9	-21,5	-1,0		0,0	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	12,4	12,4
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	289,64	-60,2	-1,9	-21,4	-1,0		0,0	0,0	12,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	12,4	12,3
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	294,69	-60,4	-1,9	-21,3	-1,0		0,0	0,0	12,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	12,3	12,2



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Werktag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	290,17	-60,2	-2,1	-21,5	-1,0		0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	12,0	11,9
Feststoffdosierer_neu	Fläche			74,2	90,0	38,3	0,0	0,0	0	267,00	-59,5	-1,4	-10,5	-1,4		0,0	0,4	17,7	0,0	0,0	-6,0		0,0		11,6	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	297,87	-60,5	-2,3	-21,4	-1,1		0,0	0,0	11,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	11,6	11,5
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	302,99	-60,6	-2,3	-21,3	-1,1		0,0	0,0	11,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	11,6	11,5
Flüssiggasentleerung	Punkt			94,6	94,6		0,0	0,0	0	198,42	-56,9	-3,0	-13,3	-0,4		0,0	1,5	22,5	0,0	0,0	-12,1		0,0		10,4	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	302,37	-60,6	-0,1	-20,3	-1,9		0,0	1,0	14,3	0,0	0,0	-4,3		0,0		10,0	
MV-Offenstall 2_Bestand-Dach	Fläche	70,9	27,0	40,9	72,3	1380,1	0,0	0,0	0	234,45	-58,4	-0,7	-4,3	-0,9		0,0	1,8	9,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	9,7	9,6
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Dach 01	Fläche	87,9	27,0	57,9	77,9	100,8	0,0	0,0	0	245,63	-58,8	-0,8	-17,1	-0,6		0,0	8,2	8,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	8,7	8,7
Gülepumpe 3_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	265,18	-59,5	-4,5	-13,0	-0,5		0,0	3,2	10,8	0,0	0,0	-3,0		0,0		7,8	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	283,76	-60,1	-0,1	-24,5	-2,5		0,0	1,8	11,0	0,0	0,0	-4,3		0,0		6,7	
Gülepumpe 1_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	266,24	-59,5	-4,5	-12,7	-0,5		0,0	0,0	7,8	0,0	0,0	-3,0		0,0		4,8	
Gülepumpe 2_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	265,67	-59,5	-4,5	-12,9	-0,5		0,0	0,0	7,6	0,0	0,0	-3,0		0,0		4,6	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	307,05	-60,7	-0,1	-24,3	-2,6		0,0	0,0	8,5	0,0	0,0	-4,3		0,0		4,3	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	313,00	-60,9	-0,1	-24,6	-2,7		0,0	0,0	7,9	0,0	0,0	-4,3		0,0		3,6	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	328,12	-61,3	-0,1	-24,5	-2,7		0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	-4,3		0,0		3,4	
Melkhaus-Fassade O	Fläche	85,0	42,0	45,4	64,1	75,0	0,0	0,0	6	246,88	-58,8	-4,3	-1,9	-0,5		0,0	0,1	4,7	0,0	0,0	-1,6		0,0		3,1	
LKW Milchabholung	Linie			63,2	84,3	128,9	0,0	0,0	0	225,58	-58,1	-3,3	-8,4	-0,8		0,0	0,5	14,3	0,0	0,0	-12,0		0,0		2,3	
Aufgabe Aufbereitung_neu	Fläche			75,0	90,0	31,3	0,0	0,0	0	304,09	-60,7	-1,4	-20,5	-1,2		0,0	0,5	6,7	0,0	0,0	-6,0		0,0		0,7	
Einspeisung (L)-Lufteinlass	Fläche	93,0	15,0	73,2	70,0	0,5	0,0	0,0	3	223,49	-58,0	-3,0	-12,6	-0,6		0,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,1	-1,1
Einspeisung (L)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	93,0	25,0	63,5	71,6	6,5	0,0	0,0	3	225,94	-58,1	-0,9	-18,0	-0,8		0,0	0,6	-2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,5	-2,5
BGSW-Fassade S	Fläche	82,8	32,0	49,7	62,3	18,0	0,0	0,0	3	198,85	-57,0	-4,1	-6,6	-0,1		0,0	0,0	-2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,6	-2,6
Aufbereitung-Fassade N	Fläche	85,0	42,0	39,9	61,1	131,4	0,0	0,0	3	287,17	-60,2	-3,7	-2,6	-0,5		0,0	0,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,8	-2,8
Aufbereitung-Fassade W	Fläche	85,0	42,0	39,9	58,7	75,0	0,0	0,0	3	277,26	-59,8	-3,4	-0,9	-0,7		0,0	0,0	-3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,2	-3,2
BGSW-Lüfter	Fläche			80,9	73,5	0,2	0,0	0,0	3	199,37	-57,0	-3,5	-19,5	-0,9		0,0	0,0	-4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,4	-4,4
BGMKOA-Abluftjaousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	219,66	-57,8	-0,6	-15,3	-0,5		0,0	0,0	-5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,3	-5,3
BGMKOA-Abluftjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	222,35	-57,9	-0,6	-15,3	-0,5		0,0	0,0	-5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,4	-5,4
BGSW-Dach	Fläche	82,8	32,0	49,7	62,0	16,8	0,0	0,0	0	200,26	-57,0	-3,6	-7,1	-0,1		0,0	0,0	-5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,8	-5,8
Einspeisung (L)-Fassade O	Fläche	93,0	48,0	45,6	58,3	18,6	0,0	0,0	3	224,05	-58,0	-3,7	-6,0	-0,1		0,0	0,0	-6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,5	-6,5
BHKW_Bestand-Fassade S	Fläche	90,0	48,0	42,6	55,5	19,2	0,0	0,0	3	297,03	-60,4	-4,2	0,0	-0,4		0,0	0,0	-6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,6	-6,6
Einspeisung (R)-Dach	Fläche	93,0	48,0	45,6	61,0	34,3	0,0	0,0	0	229,84	-58,2	-3,8	-5,7	-0,1		0,0	0,0	-6,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,8	-6,8
Einspeisung (L)-Dach	Fläche	93,0	48,0	45,6	61,0	34,3	0,0	0,0	0	226,12	-58,1	-3,8	-6,1	-0,1		0,0	0,1	-7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,0	-7,0
BGMKOA-Lüftungsjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	220,84	-57,9	-3,3	-14,4	-0,5		0,0	0,0	-7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,1	-7,1
Aufbereitung-Fassade S	Fläche	85,0	42,0	39,9	61,1	131,4	0,0	0,0	3	291,83	-60,3	-3,8	-8,9	-0,4		0,0	1,9	-7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	-7,3
Einspeisung (R)-Fassade S	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,1	0,0	0,0	3	227,11	-58,1	-3,7	-5,0	-0,1		0,0	0,0	-7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,5	-7,5
Einspeisung (L)-Fassade S	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,1	0,0	0,0	3	223,36	-58,0	-3,7	-5,2	-0,1		0,0	0,0	-7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,5	-7,5
Einspeisung (R)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	93,0	25,0	63,5	71,6	6,4	0,0	0,0	3	232,70	-58,3	-1,0	-21,7	-1,1		0,0	0,0	-7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,5	-7,5
Melkhaus-Fassade S	Fläche	85,0	42,0	45,4	62,8	55,0	0,0	0,0	6	252,23	-59,0	-4,3	-12,1	-0,5		0,0	0,9	-6,2	0,0	0,0	-1,6		0,0		-7,8	
BGSW-Fassade O	Fläche	82,8	32,0	49,7	57,3	5,7	0,0	0,0	3	197,39	-56,9	-4,0	-7,3	-0,1		0,0	0,0	-8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,0	-8,0
Einspeisung (L)-Fassade W	Fläche	93,0	48,0	45,6	59,7	25,5	0,0	0,0	3	227,65	-58,1	-3,7	-12,0	-0,1		0,0	3,1	-8,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,2	-8,2



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Werktag

Anhang 1

Quelle	Quellentyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
BGMKOA-Lüftungsjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	219,66	-57,8	-3,3	-15,6	-0,6		0,0	0,0	-8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,3	-8,3
Einspeisung (R)-Fassade O	Fläche	93,0	48,0	45,6	59,7	25,5	0,0	0,0	3	228,26	-58,2	-3,7	-9,6	-0,1		0,0	0,0	-8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,9	-8,9
BGMKOA-Stahltür einflügelig	Fläche	90,6	25,0	61,1	66,9	3,8	0,0	0,0	3	222,63	-57,9	-0,9	-22,3	-1,2		0,0	3,0	-9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,3	-9,3
Einspeisung (R)-Luftauslass	Fläche	93,0	15,0	73,2	66,6	0,2	0,0	0,0	3	232,53	-58,3	-0,8	-19,6	-0,6		0,0	0,0	-9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,7	-9,7
BHKW_Bestand-Fassade N	Fläche	90,0	48,0	42,6	55,5	19,2	0,0	0,0	3	297,80	-60,5	-4,2	-3,8	-0,2		0,0	0,6	-9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,7	-9,7
Melkhaus-Fassade N	Fläche	85,0	42,0	45,4	62,8	55,0	0,0	0,0	6	252,48	-59,0	-4,3	-14,0	-0,5		0,0	0,9	-8,1	0,0	0,0	-1,6		0,0	0,0	-9,7	-9,7
Einspeisung (R)-Luftleinlass	Fläche	93,0	15,0	73,2	68,3	0,3	0,0	0,0	3	230,48	-58,2	-3,2	-19,3	-0,8		0,0	0,0	-10,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,2	-10,2
Kühler 2 zu Einspeisung (L)	Fläche			61,9	70,3	6,9	0,0	0,0	0	230,26	-58,2	-3,4	-15,8	-0,6		0,0	0,4	-7,2	0,0	0,0	-3,0		0,0	0,0	-10,2	-10,2
BGMKOA-Stahltür zweiflügelig	Fläche	90,6	25,0	61,1	69,4	6,8	0,0	0,0	3	223,97	-58,0	-0,9	-22,8	-1,2		0,0	0,0	-10,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,4	-10,4
BGSW-Fassade N	Fläche			49,7	62,2	17,8	0,0	0,0	6	200,71	-57,0	-4,5	-17,1	-0,4		0,0	0,0	-10,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,7	-10,7
BHKW_Bestand-Fassade O	Fläche	90,0	48,0	42,6	51,1	7,1	0,0	0,0	3	294,41	-60,4	-4,2	0,0	-0,4		0,0	0,0	-10,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,9	-10,9
BHKW_Bestand-Dach	Fläche	90,0	48,0	42,6	54,4	15,1	0,0	0,0	0	297,40	-60,5	-4,1	-1,0	-0,3		0,0	0,1	-11,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,4	-11,4
Kühler 1 zu Einspeisung (R)	Fläche			61,9	70,3	6,9	0,0	0,0	0	234,58	-58,4	-3,4	-16,4	-0,6		0,0	0,0	-8,4	0,0	0,0	-3,0		0,0	0,0	-11,4	-11,4
Trafo_Bestand-Dach	Fläche	80,0	32,0	46,9	55,7	7,5	0,0	0,0	0	305,51	-60,7	-5,2	-1,0	-0,3		0,0	0,0	-11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,5	-11,5
BGSW-Fassade W	Fläche	82,8	32,0	49,7	59,0	8,4	0,0	0,0	3	202,05	-57,1	-4,1	-12,2	-0,1		0,0	0,0	-11,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,6	-11,6
Trafo_neu-Fassade S	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,5	5,7	0,0	0,0	3	192,95	-56,7	-4,4	-8,1	-0,1		0,0	0,0	-11,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,8	-11,8
Einspeisung (L)-Luftauslass	Fläche	93,0	15,0	73,2	62,8	0,1	0,0	0,0	3	228,86	-58,2	-0,7	-19,7	-0,6		0,0	1,5	-11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,9	-11,9
Trafo_neu-Dach	Fläche	80,0	32,0	46,9	55,7	7,5	0,0	0,0	0	193,87	-56,7	-3,8	-7,0	-0,1		0,0	0,0	-11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,9	-11,9
Trafo_neu-Fassade O	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,1	5,3	0,0	0,0	3	192,85	-56,7	-4,3	-8,1	-0,1		0,0	0,0	-12,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,1	-12,1
Einspeisung (R)-Fassade W	Fläche	93,0	48,0	45,6	58,4	18,8	0,0	0,0	3	230,91	-58,3	-3,7	-11,6	-0,1		0,0	0,0	-12,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,4	-12,4
Trafo_Bestand-Fassade S	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,5	2,9	0,0	0,0	3	305,09	-60,7	-5,4	-1,5	-0,2		0,0	0,0	-13,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,3	-13,3
Trafo_Bestand-Fassade O	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,1	2,6	0,0	0,0	3	304,15	-60,7	-5,4	-1,3	-0,3		0,0	0,0	-13,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,5	-13,5
Einspeisung (L)-Fassade N	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,0	0,0	0,0	3	228,85	-58,2	-3,7	-13,0	-0,1		0,0	0,2	-15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,4	-15,4
BHKW_Bestand-Fassade W	Fläche	90,0	48,0	42,6	51,1	7,1	0,0	0,0	3	300,49	-60,5	-4,3	-4,7	-0,2		0,0	0,1	-15,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,5	-15,5
Einspeisung (R)-Fassade N	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	11,9	0,0	0,0	3	232,57	-58,3	-3,8	-12,9	-0,1		0,0	0,0	-15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,7	-15,7
Trafo_neu-Fassade N	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,5	5,7	0,0	0,0	3	194,81	-56,8	-4,3	-12,1	-0,1		0,0	0,0	-15,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,8	-15,8
Aufbereitung-Fassade O	Fläche	85,0	42,0	39,9	58,7	75,0	0,0	0,0	3	302,24	-60,6	-4,0	-12,9	-0,3		0,0	0,0	-16,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,2	-16,2
Trafo_Bestand-Fassade N	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,5	2,9	0,0	0,0	3	305,93	-60,7	-5,4	-4,7	-0,2		0,0	0,0	-16,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,5	-16,5
Trafo_neu-Fassade W	Fläche	80,0	32,0	46,9	52,3	3,5	0,0	0,0	3	194,90	-56,8	-4,3	-11,4	-0,1		0,0	0,0	-17,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-17,3	-17,3
Trafo_Bestand-Fassade W	Fläche	80,0	32,0	46,9	49,1	1,6	0,0	0,0	3	306,88	-60,7	-5,4	-6,2	-0,2		0,0	0,0	-20,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,5	-20,5
Trafo_neu-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	80,0	25,0	50,5	53,1	1,8	0,0	0,0	3	194,92	-56,8	-1,1	-20,6	-0,9		0,0	0,0	-23,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-23,3	-23,3
Trafo_Bestand-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	80,0	25,0	50,5	50,5	1,0	0,0	0,0	3	306,88	-60,7	-1,5	-17,4	-1,0		0,0	0,0	-27,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-27,2	-27,2
BGSW-Stahltür einflügelig	Fläche			-4,3	0,0	2,7	0,0	0,0	6	197,99	-56,9	-4,5	-11,9	-0,4		0,0	0,0	-67,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-67,7	-67,7
Immissionsort IO 3 - Dorfstraße 36 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 29,6 dB(A) LrN 26,0 dB(A) LT,max 26,0 dB(A) LN,max 22,4 dB(A)																										
Fackel	Punkt			91,8	91,8		0,0	0,0	3	823,73	-69,3	-4,4	-0,3	-1,6		0,0	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	21,1	19,2
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	855,73	-69,6	-0,1	0,0	-5,8		0,0	2,5	23,2	0,0	0,0	-4,3		0,0	0,0	18,9	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	888,50	-70,0	-0,1	0,0	-6,0		0,0	2,4	22,6	0,0	0,0	-4,3		0,0	0,0	18,3	
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			78,4	90,9	17,7	0,0	0,0	3	853,40	-69,6	-1,1	-4,1	-3,1		0,0	0,0	16,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	18,0	16,0



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Werktag

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	loder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			81,1	90,9	9,6	0,0	0,0	3	860,75	-69,7	-1,2	-4,0	-3,1		0,0	0,1	16,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	17,9	15,9
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			81,1	90,9	9,6	0,0	0,0	3	863,15	-69,7	-1,2	-3,9	-3,1		0,0	0,1	15,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	17,8	15,8
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			78,4	90,9	17,7	0,0	0,0	3	869,95	-69,8	-1,4	-3,8	-3,2		0,0	0,1	15,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	17,8	15,8
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 07	Fläche			78,2	90,9	18,4	0,0	0,0	3	853,92	-69,6	-1,6	-4,0	-3,2		0,0	0,0	15,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	17,5	15,5
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			66,3	90,9	288,3	0,0	0,0	3	852,38	-69,6	-1,5	-4,5	-3,0		0,0	0,0	15,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	17,3	15,3
Verteilung+Verdichtung	Fläche			66,3	101,0	2943,6	0,0	0,0	0	809,98	-69,2	-1,3	-8,3	-5,7		0,0	1,0	17,5	0,0	0,0	-1,2		0,0		16,2	
LKW Gärrestentnahme	Punkt			94,6	94,6		0,0	0,0	0	868,63	-69,8	-3,0	-1,4	-4,1		0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	-3,6		1,5		14,2	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	859,81	-69,7	-0,1	-4,7	-5,8		0,0	2,3	18,3	0,0	0,0	-4,3		0,0		14,1	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	907,22	-70,1	-0,1	-4,2	-5,8		0,0	2,3	18,2	0,0	0,0	-4,3		0,0		14,0	
Futtermischwagen	Linie			63,5	89,6	398,3	0,0	0,0	3	891,12	-70,0	-4,7	-2,8	-1,7		0,0	0,7	14,1	0,0	0,0	-5,1	0,0	2,0	0,0	11,1	14,1
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 01	Fläche			85,8	90,9	3,3	0,0	0,0	3	879,92	-69,9	-1,8	-19,2	-2,0		0,0	8,0	8,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	10,8	8,9
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 05	Fläche			74,0	90,9	48,8	0,0	0,0	3	879,14	-69,9	-2,5	-19,4	-2,2		0,0	8,3	8,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	10,2	8,3
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 10	Fläche			69,7	90,9	131,2	0,0	0,0	3	881,55	-69,9	-2,4	-19,8	-2,2		0,0	8,6	8,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	10,1	8,1
Lkw Gärreste-Abholung	Linie			63,2	91,0	602,1	0,0	0,0	0	777,06	-68,8	-3,3	-4,1	-3,7		0,0	0,1	11,2	0,0	0,0	-3,6		1,5		9,1	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	892,44	-70,0	-0,9	-16,1	-2,6		0,0	0,0	7,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	9,1	7,1
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	897,70	-70,1	-1,1	-16,2	-2,7		0,0	0,0	6,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	8,8	6,8
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	905,63	-70,1	-1,2	-16,2	-2,8		0,0	0,0	6,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	8,5	6,5
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	913,43	-70,2	-1,3	-16,3	-2,8		0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	8,1	6,2
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	926,05	-70,3	-1,4	-16,3	-2,9		0,0	0,0	6,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	7,9	5,9
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	920,99	-70,3	-1,5	-16,3	-2,9		0,0	0,0	5,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	7,8	5,8
Feststoffdosierer_neu	Fläche			74,2	90,0	38,3	0,0	0,0	0	872,09	-69,8	-1,4	0,0	-6,6		0,0	1,3	13,5	0,0	0,0	-6,0		0,0		7,4	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 02	Fläche			78,8	90,9	16,0	0,0	0,0	3	875,66	-69,8	-2,1	-20,2	-2,2		0,0	5,4	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	6,9	4,9
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Dach 01	Fläche	87,9	27,0	57,9	84,0	409,4	0,0	0,0	0	874,52	-69,8	-0,8	-8,6	-2,8		0,0	2,8	4,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	6,6	4,6
Flüssiggasentleerung	Punkt			94,6	94,6		0,0	0,0	0	785,49	-68,9	-3,0	0,0	-4,4		0,0	0,0	18,3	0,0	0,0	-12,1		0,0		6,2	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 01	Fläche			89,9	90,9	1,3	0,0	0,0	3	878,63	-69,9	-2,2	-17,9	-2,0		0,0	1,6	3,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	5,5	3,5
Melkhaus-Dach	Fläche	85,0	32,0	54,0	76,2	165,0	0,0	0,0	3	883,73	-69,9	-4,6	-0,8	-1,7		0,0	2,5	4,7	0,0	0,0	-1,6		1,9		5,0	
externe Input-Lieferungen (Mist, Mais, Stroh)	Linie			63,2	90,9	585,3	0,0	0,0	0	781,24	-68,8	-3,3	-4,7	-3,5		0,0	0,1	10,7	0,0	0,0	-6,0		0,0		4,7	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 09	Fläche			77,4	90,9	22,5	0,0	0,0	3	879,71	-69,9	-2,2	-17,1	-2,1		0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	4,5	2,5
Rangier-/Bechickungsfläche	Fläche			56,9	90,0	2026,8	0,0	0,0	0	873,17	-69,8	-3,3	-2,2	-4,3		0,0	0,0	10,4	0,0	0,0	-6,0		0,0		4,4	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 08	Fläche			72,3	90,9	73,3	0,0	0,0	3	865,19	-69,7	-1,9	-18,5	-2,1		0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	3,6	1,6
LKW Silage-Anlieferungen	Linie			63,2	88,5	337,0	0,0	0,0	0	836,06	-69,4	-3,3	-4,7	-3,4		0,0	0,2	7,9	0,0	0,0	-5,1		0,0		2,8	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	900,75	-70,1	-0,1	-17,7	-3,4		0,0	1,6	6,5	0,0	0,0	-4,3		0,0		2,2	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	895,14	-70,0	-1,5	-22,7	-2,8		0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	1,8	-0,2
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	900,19	-70,1	-1,7	-22,6	-2,8		0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	1,6	-0,4
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	907,73	-70,2	-1,9	-22,4	-2,9		0,0	0,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	1,5	-0,5
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	915,47	-70,2	-2,1	-22,2	-2,9		0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	1,3	-0,7
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	928,63	-70,3	-2,3	-22,0	-2,9		0,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	1,2	-0,8
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	923,38	-70,3	-2,3	-22,1	-2,9		0,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	1,2	-0,8
Aufbereitung-Dach	Fläche	85,0	27,0	55,0	81,0	394,1	0,0	0,0	0	911,05	-70,2	-0,2	-6,2	-5,6		0,0	0,2	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,9	-1,0

Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Werktag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN	
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	876,31	-69,8	-0,1	-19,0	-3,8		0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	-4,3		0,0		-0,8		
MV-Offenstall 2_Bestand-Dach	Fläche	70,9	27,0	40,9	72,3	1380,1	0,0	0,0	0	863,12	-69,7	-0,7	-4,9	-2,8		0,0	2,4	-3,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	-1,5	-3,5	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Dach 01	Fläche	87,9	27,0	57,9	77,9	100,8	0,0	0,0	0	876,15	-69,8	-0,9	-17,5	-2,0		0,0	8,4	-3,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	-2,0	-4,0	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	877,85	-69,9	-0,1	-20,4	-3,9		0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0		0,0		-2,3		
BGMKOA-Abluftjaousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	800,36	-69,1	-0,7	0,0	-3,5		0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-2,4	-4,3	
BGMKOA-Abluftjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	801,05	-69,1	-0,7	0,0	-3,5		0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-2,4	-4,3	
Flüssiggas-Anlieferung	Linie			63,2	89,1	392,1	0,0	0,0	0	753,50	-68,5	-3,3	-5,6	-3,1		0,0	0,3	8,9	0,0	0,0	-12,0		0,0		-3,2		
Güllepumpe 1_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	890,05	-70,0	-4,7	-12,4	-1,7		0,0	0,0	-3,8	0,0	0,0	0,0	-3,0		1,9		-4,8	
Güllepumpe 2_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	889,82	-70,0	-4,7	-12,7	-1,7		0,0	0,0	-4,1	0,0	0,0	0,0	-3,0		1,9		-5,1	
Güllepumpe 3_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	889,68	-70,0	-4,7	-13,5	-1,7		0,0	0,0	-4,9	0,0	0,0	0,0	-3,0		1,9		-5,9	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	923,39	-70,3	-0,1	-24,2	-4,5		0,0	0,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	-4,3		0,0		-7,1	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	911,39	-70,2	-0,1	-23,9	-4,9		0,0	0,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	-4,3		0,0		-7,1	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	922,99	-70,3	-0,1	-24,1	-4,8		0,0	0,0	-3,1	0,0	0,0	0,0	-4,3		0,0		-7,3	
BGMKOA-Lüftungsjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	800,66	-69,1	-3,5	-1,1	-4,8		0,0	0,0	-9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-7,5	-9,4	
BGMKOA-Lüftungsjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	800,36	-69,1	-3,5	-1,1	-4,8		0,0	0,0	-9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-7,5	-9,4	
Melkhaus-Fassade O	Fläche	85,0	42,0	45,4	64,1	75,0	0,0	0,0	6	878,21	-69,9	-4,6	-1,8	-1,7		0,0	0,1	-7,7	0,0	0,0	-1,6		1,9		-7,5		
BGMKOA-Stahltür zweiflügelig	Fläche	90,6	25,0	61,1	69,4	6,8	0,0	0,0	3	802,84	-69,1	-1,0	-7,2	-4,9		0,0	0,0	-9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-7,8	-9,7	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	928,45	-70,3	-0,1	-24,0	-5,3		0,0	0,0	-3,6	0,0	0,0	0,0	-4,3		0,0		-7,9	
BGSW-Lüfter	Fläche			80,9	73,5	0,2	0,0	0,0	3	783,81	-68,9	-3,7	-12,3	-1,8		0,0	0,0	-10,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-8,2	-10,1	
Einspeisung (L)-Luftfeinlass	Fläche	93,0	15,0	73,2	70,0	0,5	0,0	0,0	3	809,37	-69,2	-3,2	-8,6	-3,0		0,0	0,2	-10,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-8,8	-10,7	
Einspeisung (L)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	93,0	25,0	63,5	71,6	6,5	0,0	0,0	3	809,92	-69,2	-1,0	-12,1	-3,2		0,0	0,0	-10,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-8,9	-10,9	
LKW Milchabholung	Linie			63,2	84,3	128,9	0,0	0,0	0	855,88	-69,6	-3,3	-6,3	-3,1		0,0	0,7	2,7	0,0	0,0	-12,0		0,0		-9,4		
BGSW-Fassade S	Fläche	82,8	32,0	49,7	62,3	18,0	0,0	0,0	3	785,32	-68,9	-7,1	0,0	-2,0		0,0	0,0	-12,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-10,7	-12,7	
BGSW-Fassade N	Fläche			49,7	62,2	17,8	0,0	0,0	6	785,47	-68,9	-4,7	-5,9	-1,5		0,0	0,0	-12,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-10,8	-12,7	
Aufgabe Aufbereitung_neu	Fläche			75,0	90,0	31,3	0,0	0,0	0	925,69	-70,3	-1,4	-21,0	-2,8		0,0	0,0	-5,4	0,0	0,0	-6,0		0,0		-11,5		
BGMKOA-Stahltür einflügelig	Fläche	90,6	25,0	61,1	66,9	3,8	0,0	0,0	3	803,86	-69,1	-1,0	-19,3	-2,5		0,0	8,2	-13,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-11,8	-13,7	
Aufbereitung-Fassade N	Fläche	85,0	42,0	39,9	61,1	131,4	0,0	0,0	3	909,65	-70,2	-4,3	-2,7	-2,0		0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-13,0	-15,0	
Einspeisung (L)-Fassade W	Fläche	93,0	48,0	45,6	59,7	25,5	0,0	0,0	3	813,62	-69,2	-7,4	-4,1	-0,5		0,0	3,2	-15,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-13,3	-15,2	
BGSW-Dach	Fläche	82,8	32,0	49,7	62,0	16,8	0,0	0,0	0	785,53	-68,9	-5,1	-2,1	-1,2		0,0	0,0	-15,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-13,4	-15,3	
Einspeisung (R)-Luftauslass	Fläche	93,0	15,0	73,2	66,6	0,2	0,0	0,0	3	817,05	-69,2	-0,8	-13,5	-1,8		0,0	0,0	-15,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-13,9	-15,8	
Kühler 1 zu Einspeisung (R)	Fläche			61,9	70,3	6,9	0,0	0,0	0	817,58	-69,2	-3,5	-8,3	-2,7		0,0	0,0	-13,4	0,0	0,0	-3,0		1,9		-14,4		
Einspeisung (L)-Dach	Fläche	93,0	48,0	45,6	61,0	34,3	0,0	0,0	0	811,61	-69,2	-6,1	-1,4	-1,0		0,0	0,2	-16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-14,5	-16,4	
Einspeisung (R)-Dach	Fläche	93,0	48,0	45,6	61,0	34,3	0,0	0,0	0	816,48	-69,2	-6,1	-1,4	-1,0		0,0	0,0	-16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-14,8	-16,7	
Einspeisung (R)-Fassade O	Fläche	93,0	48,0	45,6	59,7	25,5	0,0	0,0	3	814,47	-69,2	-7,3	-2,6	-0,6		0,0	0,0	-17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-15,1	-17,0	
Aufbereitung-Fassade W	Fläche	85,0	42,0	39,9	58,7	75,0	0,0	0,0	3	897,41	-70,1	-4,0	-2,8	-1,9		0,0	0,0	-17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-15,1	-17,0	
Kühler 2 zu Einspeisung (L)	Fläche			61,9	70,3	6,9	0,0	0,0	0	811,73	-69,2	-3,5	-9,8	-2,0		0,0	0,0	-14,1	0,0	0,0	-3,0		1,9		-15,2		
Einspeisung (L)-Fassade O	Fläche	93,0	48,0	45,6	58,3	18,6	0,0	0,0	3	809,51	-69,2	-7,1	-1,3	-0,9		0,0	0,0	-17,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-15,3	-17,2	
BGSW-Fassade O	Fläche	82,8	32,0	49,7	57,3	5,7	0,0	0,0	3	782,51	-68,9	-6,6	-0,3	-1,8		0,0	0,0	-17,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-15,4	-17,3	
Einspeisung (R)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	93,0	25,0	63,5	71,6	6,4	0,0	0,0	3	818,78	-69,3	-1,0	-19,7	-2,6		0,0	0,0	-17,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-16,0	-17,9	



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Werktag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
BGSW-Fassade W	Fläche	82,8	32,0	49,7	59,0	8,4	0,0	0,0	3	788,51	-68,9	-6,9	-4,3	-0,6		0,0	0,0	-18,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-16,7	-18,7
Einspeisung (L)-Fassade S	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,1	0,0	0,0	3	810,99	-69,2	-7,4	0,0	-1,6		0,0	0,0	-18,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-16,7	-18,7
Einspeisung (R)-Fassade S	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,1	0,0	0,0	3	815,86	-69,2	-7,3	-0,9	-1,1		0,0	0,0	-19,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-17,2	-19,1
Einspeisung (L)-Luftauslass	Fläche	93,0	15,0	73,2	62,8	0,1	0,0	0,0	3	812,19	-69,2	-0,8	-13,5	-1,7		0,0	0,0	-19,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-17,6	-19,5
Einspeisung (R)-Fassade W	Fläche	93,0	48,0	45,6	58,4	18,8	0,0	0,0	3	818,38	-69,3	-7,2	-3,9	-0,5		0,0	0,0	-19,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-17,6	-19,5
Melkhaus-Fassade S	Fläche	85,0	42,0	45,4	62,8	55,0	0,0	0,0	6	883,74	-69,9	-4,6	-14,1	-1,7		0,0	2,6	-19,0	0,0	0,0	-1,6		1,9		-18,7	
Trafo_neu-Fassade S	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,5	5,7	0,0	0,0	3	776,52	-68,8	-8,0	0,0	-2,1		0,0	0,3	-21,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-19,1	-21,1
Einspeisung (R)-Lufteinlass	Fläche	93,0	15,0	73,2	68,3	0,3	0,0	0,0	3	818,27	-69,3	-3,4	-17,8	-1,9		0,0	0,0	-21,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-19,2	-21,1
Einspeisung (L)-Fassade N	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,0	0,0	0,0	3	812,25	-69,2	-7,3	-4,0	-0,4		0,0	0,1	-21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-19,5	-21,5
Trafo_neu-Fassade O	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,1	5,3	0,0	0,0	3	775,27	-68,8	-7,8	0,0	-2,0		0,0	0,0	-21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-19,5	-21,5
BHKW_Bestand-Fassade S	Fläche	90,0	48,0	42,6	55,5	19,2	0,0	0,0	3	914,57	-70,2	-7,5	-1,3	-1,1		0,0	0,0	-21,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-19,8	-21,7
Trafo_neu-Dach	Fläche	80,0	32,0	46,9	55,7	7,5	0,0	0,0	0	776,77	-68,8	-6,2	-1,5	-1,2		0,0	0,2	-21,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-19,9	-21,8
Einspeisung (R)-Fassade N	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	11,9	0,0	0,0	3	817,10	-69,2	-7,3	-4,3	-0,5		0,0	0,0	-22,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-20,0	-22,0
Trafo_neu-Fassade N	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,5	5,7	0,0	0,0	3	776,88	-68,8	-7,8	-2,0	-1,0		0,0	0,0	-22,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-20,1	-22,0
Aufbereitung-Fassade S	Fläche	85,0	42,0	39,9	61,1	131,4	0,0	0,0	3	911,04	-70,2	-4,4	-11,4	-1,2		0,0	0,5	-22,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-20,6	-22,5
Melkhaus-Fassade N	Fläche	85,0	42,0	45,4	62,8	55,0	0,0	0,0	6	883,74	-69,9	-4,6	-16,4	-1,7		0,0	2,1	-21,8	0,0	0,0	-1,6		1,9		-21,5	
Trafo_neu-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	80,0	25,0	50,5	53,1	1,8	0,0	0,0	3	778,13	-68,8	-1,2	-13,6	-3,1		0,0	6,9	-23,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-21,9	-23,8
Trafo_neu-Fassade W	Fläche	80,0	32,0	46,9	52,3	3,5	0,0	0,0	3	778,13	-68,8	-7,7	-2,7	-0,6		0,0	0,7	-23,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-21,9	-23,9
BHKW_Bestand-Dach	Fläche	90,0	48,0	42,6	54,4	15,1	0,0	0,0	0	914,85	-70,2	-6,2	-1,6	-1,1		0,0	0,0	-24,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-22,8	-24,7
BHKW_Bestand-Fassade N	Fläche	90,0	48,0	42,6	55,5	19,2	0,0	0,0	3	914,75	-70,2	-7,5	-6,0	-0,5		0,0	0,1	-25,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-23,8	-25,7
BHKW_Bestand-Fassade O	Fläche	90,0	48,0	42,6	51,1	7,1	0,0	0,0	3	911,47	-70,2	-7,4	-1,3	-1,1		0,0	0,1	-25,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-24,0	-25,9
Trafo_Bestand-Dach	Fläche	80,0	32,0	46,9	55,7	7,5	0,0	0,0	0	923,12	-70,3	-8,2	-2,3	-1,0		0,0	0,0	-26,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-24,2	-26,1
Aufbereitung-Fassade O	Fläche	85,0	42,0	39,9	58,7	75,0	0,0	0,0	3	923,60	-70,3	-4,7	-13,0	-1,0		0,0	0,0	-27,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-25,4	-27,4
Trafo_Bestand-Fassade S	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,5	2,9	0,0	0,0	3	923,05	-70,3	-9,0	-1,1	-1,5		0,0	0,0	-27,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-25,5	-27,4
Trafo_Bestand-Fassade N	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,5	2,9	0,0	0,0	3	923,25	-70,3	-8,9	-4,4	-0,6		0,0	0,0	-29,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-27,8	-29,7
Trafo_Bestand-Fassade O	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,1	2,6	0,0	0,0	3	921,71	-70,3	-8,9	-4,2	-0,6		0,0	0,0	-29,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-27,8	-29,8
BHKW_Bestand-Fassade W	Fläche	90,0	48,0	42,6	51,1	7,1	0,0	0,0	3	917,87	-70,2	-7,6	-6,7	-0,5		0,0	0,0	-31,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-29,1	-31,0
Trafo_Bestand-Fassade W	Fläche	80,0	32,0	46,9	49,1	1,6	0,0	0,0	3	924,58	-70,3	-8,9	-4,2	-0,6		0,0	0,0	-32,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-30,1	-32,0
Trafo_Bestand-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	80,0	25,0	50,5	50,5	1,0	0,0	0,0	3	924,58	-70,3	-1,6	-17,9	-2,9		0,0	0,0	-39,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-37,3	-39,3
BGSW-Stahltür einflügelig	Fläche			-4,3	0,0	2,7	0,0	0,0	6	782,62	-68,9	-4,7	-0,6	-1,5		0,0	0,0	-69,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-67,7	-69,6
Immissionsort IO 4 - Am See 1 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,2 dB(A) LrN 31,6 dB(A) LT,max 26,0 dB(A) LN,max 26,0 dB(A)																										
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	724,63	-68,2	-1,2	-1,8	-2,7		0,0	0,0	23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	24,9	22,9
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			81,1	90,9	9,6	0,0	0,0	3	706,74	-68,0	-1,7	-3,1	-2,7		0,0	2,5	20,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	22,8	20,8
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			78,4	90,9	17,7	0,0	0,0	3	712,54	-68,0	-1,8	-3,4	-2,8		0,0	2,9	20,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	22,6	20,6
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			66,3	90,9	288,3	0,0	0,0	3	713,94	-68,1	-1,4	-1,4	-3,0		0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	21,9	19,9
Fackel	Punkt			91,8	91,8		0,0	0,0	3	761,52	-68,6	-4,4	-0,4	-1,5		0,0	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	21,9	19,9
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	729,25	-68,2	-1,4	-5,0	-2,3		0,0	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	21,8	19,8
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	736,22	-68,3	-1,6	-5,8	-2,4		0,0	0,0	18,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	20,7	18,7



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Werktag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN	
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			78,4	90,9	17,7	0,0	0,0	3	698,45	-67,9	-1,5	-2,8	-3,0		0,0	0,0	18,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	20,7	18,7	
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			81,1	90,9	9,6	0,0	0,0	3	704,70	-68,0	-1,6	-2,9	-2,7		0,0	0,0	18,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	20,6	18,6	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	754,26	-68,5	-1,8	-5,5	-2,5		0,0	0,0	18,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	20,4	18,4	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	743,09	-68,4	-1,7	-5,9	-2,4		0,0	0,0	18,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	20,3	18,3	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	749,78	-68,5	-1,9	-5,8	-2,5		0,0	0,0	18,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	20,1	18,1	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 07	Fläche			78,2	90,9	18,4	0,0	0,0	3	733,48	-68,3	-1,6	-3,8	-2,8		0,0	0,0	17,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	19,2	17,2	
Verteilung+Verdichtung	Fläche			66,3	101,0	2943,6	0,0	0,0	0	702,31	-67,9	-1,3	-4,8	-6,8		0,0	0,2	20,4	0,0	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	19,1	19,1	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 01	Fläche			85,8	90,9	3,3	0,0	0,0	3	734,21	-68,3	-2,1	-13,3	-1,9		0,0	8,0	16,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	18,3	16,3	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	789,53	-68,9	-2,3	-22,1	-2,4		0,0	14,5	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	17,6	15,6
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	793,96	-69,0	-2,3	-22,0	-2,4		0,0	14,4	15,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	17,5	15,5
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	785,39	-68,9	-0,1	0,0	-5,5		0,0	0,0	21,7	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	17,5	17,5	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 10	Fläche			69,7	90,9	131,2	0,0	0,0	3	746,20	-68,4	-2,4	-18,9	-1,8		0,0	13,0	15,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	17,2	15,3
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	769,87	-68,7	-0,1	-4,3	-5,6		0,0	2,5	20,1	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	15,8	15,8	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 05	Fläche			74,0	90,9	48,8	0,0	0,0	3	729,23	-68,2	-2,4	-18,3	-1,7		0,0	10,8	13,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	15,8	13,8
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	792,93	-69,0	-0,1	-3,3	-6,2		0,0	2,5	20,1	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	15,8	15,8	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	799,74	-69,1	-0,1	-4,0	-5,9		0,0	2,5	19,7	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	15,5	15,5	
LKW Gärrestentnahme	Punkt			94,6	94,6		0,0	0,0	0	806,56	-69,1	-3,0	-1,6	-3,8		0,0	0,0	17,1	0,0	0,0	0,0	-3,6	1,5	0,0	15,0	15,0	
Lkw Gärreste-Abholung	Linie			63,2	91,0	602,1	0,0	0,0	0	671,21	-67,5	-3,3	-0,9	-3,9		0,0	0,1	15,4	0,0	0,0	0,0	-3,6	1,5	0,0	13,4	13,4	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	787,01	-68,9	-0,1	-3,7	-6,0		0,0	0,0	17,5	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	13,2	13,2	
Futtermischwagen	Linie			63,5	89,6	398,3	0,0	0,0	3	751,99	-68,5	-4,6	-4,6	-1,4		0,0	1,7	15,0	0,0	0,0	0,0	-5,1	0,0	2,0	12,0	15,0	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 01	Fläche			89,9	90,9	1,3	0,0	0,0	3	724,56	-68,2	-2,3	-13,3	-1,6		0,0	1,5	10,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	11,9	9,9	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	782,88	-68,9	-2,1	-22,2	-2,4		0,0	8,4	9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	11,6	9,6
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 02	Fläche			78,8	90,9	16,0	0,0	0,0	3	722,04	-68,2	-2,3	-16,7	-1,6		0,0	3,3	8,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	10,4	8,4
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Dach 01	Fläche	87,9	27,0	57,9	84,0	409,4	0,0	0,0	0	743,02	-68,4	-0,8	-9,3	-2,1		0,0	3,9	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	9,2	7,2
externe Input-Lieferungen (Mist, Mais, Stroh)	Linie			63,2	90,9	585,3	0,0	0,0	0	667,43	-67,5	-3,3	-1,2	-3,8		0,0	0,1	15,2	0,0	0,0	0,0	-6,0	0,0	0,0	9,2	9,2	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	816,27	-69,2	-0,1	-9,7	-3,9		0,0	0,0	13,3	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	9,0	9,0	
Flüssiggasentleerung	Punkt			94,6	94,6		0,0	0,0	0	716,01	-68,1	-3,0	-2,5	-3,2		0,0	2,1	19,8	0,0	0,0	0,0	-12,1	0,0	0,0	7,7	7,7	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 08	Fläche			72,3	90,9	73,3	0,0	0,0	3	743,99	-68,4	-1,9	-16,0	-1,8		0,0	0,0	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	7,7	5,7
Melkhaus-Dach	Fläche	85,0	32,0	54,0	76,2	165,0	0,0	0,0	3	723,81	-68,2	-4,5	-0,3	-1,4		0,0	2,5	7,3	0,0	0,0	0,0	-1,6	1,9	0,0	7,6	7,6	
LKW Silage-Anlieferungen	Linie			63,2	88,5	337,0	0,0	0,0	0	694,08	-67,8	-3,3	-2,2	-3,7		0,0	0,5	12,0	0,0	0,0	0,0	-5,1	0,0	0,0	6,9	6,9	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 09	Fläche			77,4	90,9	22,5	0,0	0,0	3	755,64	-68,6	-2,2	-17,8	-1,8		0,0	1,2	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	6,6	4,6
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	765,88	-68,7	-1,5	-20,6	-1,9		0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	6,1	4,1
Rangier-/Bechickungsfläche	Fläche			56,9	90,0	2026,8	0,0	0,0	0	766,65	-68,7	-3,3	-2,8	-3,8		0,0	0,1	11,5	0,0	0,0	0,0	-6,0	0,0	0,0	5,5	5,5	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	770,09	-68,7	-1,7	-21,5	-2,2		0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	4,7	2,7
Feststoffdosierer_neu	Fläche			74,2	90,0	38,3	0,0	0,0	0	779,50	-68,8	-1,4	-4,0	-5,3		0,0	0,0	10,5	0,0	0,0	0,0	-6,0	0,0	0,0	4,4	4,4	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	776,39	-68,8	-1,9	-21,7	-2,3		0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	4,1	2,1
Güllepumpe 3_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	761,44	-68,6	-4,6	-9,6	-1,5		0,0	4,0	4,8	0,0	0,0	0,0	-3,0	1,9	0,0	3,7	3,7	
Aufbereitung-Dach	Fläche	85,0	27,0	55,0	81,0	394,1	0,0	0,0	0	789,36	-68,9	-0,2	-4,6	-6,1		0,0	0,3	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	3,3	1,4
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Dach 01	Fläche	87,9	27,0	57,9	77,9	100,8	0,0	0,0	0	726,72	-68,2	-0,9	-14,1	-1,7		0,0	7,6	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	2,6	0,6



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Werktag

Anhang 1

Quelle	Quellentyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Flüssiggas-Anlieferung	Linie			63,2	89,1	392,1	0,0	0,0	0	637,71	-67,1	-3,3	-0,9	-3,8		0,0	0,2	14,3	0,0	0,0	-12,0		0,0		2,2	
MV-Offenstall 2_Bestand-Dach	Fläche	70,9	27,0	40,9	72,3	1380,1	0,0	0,0	0	722,88	-68,2	-0,7	-4,2	-2,5		0,0	1,9	-1,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	0,5	-1,5
Güllepumpe 1_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	763,54	-68,6	-4,6	-9,4	-1,5		0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	-3,0		1,9		-0,2	
Güllepumpe 2_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	762,46	-68,6	-4,6	-9,5	-1,5		0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	-3,0		1,9		-0,3	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	821,00	-69,3	-0,1	-20,4	-3,7		0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	-4,3		0,0		-1,6	
Einspeisung (L)-Lufteinlass	Fläche	93,0	15,0	73,2	70,0	0,5	0,0	0,0	3	741,05	-68,4	-3,2	-1,9	-3,9		0,0	0,0	-4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-2,5	-4,5
Melkhaus-Fassade S	Fläche	85,0	42,0	45,4	62,8	55,0	0,0	0,0	6	720,04	-68,1	-4,5	0,0	-1,4		0,0	2,4	-2,9	0,0	0,0	-1,6		1,9		-2,6	
Melkhaus-Fassade O	Fläche	85,0	42,0	45,4	64,1	75,0	0,0	0,0	6	719,01	-68,1	-4,5	-0,6	-1,4		0,0	1,2	-3,3	0,0	0,0	-1,6		1,9		-3,0	
Einspeisung (L)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	93,0	25,0	63,5	71,6	6,5	0,0	0,0	3	743,53	-68,4	-1,0	-6,3	-4,3		0,0	0,1	-5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-3,5	-5,4
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	799,37	-69,0	-0,1	-23,1	-4,1		0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	-4,3		0,0		-4,4	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	818,43	-69,3	-0,1	-23,2	-4,2		0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	-4,3		0,0		-4,8	
LKW Milchabholung	Linie			63,2	84,3	128,9	0,0	0,0	0	685,13	-67,7	-3,3	-2,7	-3,8		0,0	0,2	7,0	0,0	0,0	-12,0		0,0		-5,0	
BGMKOA-Abluftjaousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	737,17	-68,3	-0,7	-4,2	-3,0		0,0	0,0	-7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-5,3	-7,2
BGMKOA-Abluftjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	739,79	-68,4	-0,7	-4,2	-3,0		0,0	0,0	-7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-5,4	-7,3
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	842,22	-69,5	-0,1	-24,1	-4,5		0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	-4,3		0,0		-6,2	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	815,49	-69,2	-0,1	-24,3	-4,6		0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	-4,3		0,0		-6,3	
Aufgabe Aufbereitung_neu	Fläche			75,0	90,0	31,3	0,0	0,0	0	801,75	-69,1	-1,4	-18,4	-2,1		0,0	0,2	-0,7	0,0	0,0	-6,0		0,0		-6,7	
BGMKOA-Lüftungsjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	738,32	-68,4	-3,5	-2,7	-3,8		0,0	0,0	-9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-7,4	-9,4
BGMKOA-Stahltür einflügelig	Fläche	90,6	25,0	61,1	66,9	3,8	0,0	0,0	3	740,18	-68,4	-1,0	-21,6	-3,1		0,0	14,3	-9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-7,8	-9,8
BGMKOA-Lüftungsjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	737,18	-68,3	-3,5	-5,3	-3,3		0,0	0,0	-11,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-9,5	-11,4
BGSW-Fassade S	Fläche	82,8	32,0	49,7	62,3	18,0	0,0	0,0	3	716,45	-68,1	-6,7	-1,4	-1,1		0,0	0,0	-12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-10,1	-12,0
Aufbereitung-Fassade N	Fläche	85,0	42,0	39,9	61,1	131,4	0,0	0,0	3	785,10	-68,9	-4,3	-3,1	-1,6		0,0	0,0	-13,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-11,8	-13,7
BGSW-Dach	Fläche	82,8	32,0	49,7	62,0	16,8	0,0	0,0	0	717,38	-68,1	-5,1	-1,9	-1,1		0,0	0,0	-14,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-12,3	-14,2
Einspeisung (L)-Dach	Fläche	93,0	48,0	45,6	61,0	34,3	0,0	0,0	0	743,67	-68,4	-5,9	-1,0	-1,0		0,0	0,4	-14,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-13,0	-14,9
BGSW-Lüfter	Fläche			80,9	73,5	0,2	0,0	0,0	3	716,89	-68,1	-3,7	-18,1	-1,7		0,0	0,0	-15,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-13,2	-15,1
Einspeisung (L)-Fassade W	Fläche	93,0	48,0	45,6	59,7	25,5	0,0	0,0	3	745,21	-68,4	-7,1	-6,1	-0,4		0,0	4,1	-15,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-13,4	-15,3
Aufbereitung-Fassade W	Fläche	85,0	42,0	39,9	58,7	75,0	0,0	0,0	3	778,57	-68,8	-4,0	-2,6	-1,6		0,0	0,0	-15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-13,5	-15,4
Einspeisung (R)-Dach	Fläche	93,0	48,0	45,6	61,0	34,3	0,0	0,0	0	747,34	-68,5	-5,9	-1,0	-1,0		0,0	0,0	-15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-13,5	-15,4
Einspeisung (L)-Fassade O	Fläche	93,0	48,0	45,6	58,3	18,6	0,0	0,0	3	741,72	-68,4	-6,9	-1,0	-0,9		0,0	0,0	-15,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-14,0	-15,9
Kühler 2 zu Einspeisung (L)	Fläche			61,9	70,3	6,9	0,0	0,0	0	747,82	-68,5	-3,5	-10,3	-1,7		0,0	0,5	-13,1	0,0	0,0	-3,0		1,9		-14,2	
Einspeisung (R)-Lufteinlass	Fläche	93,0	15,0	73,2	68,3	0,3	0,0	0,0	3	747,93	-68,5	-3,4	-13,2	-2,3		0,0	0,0	-16,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-14,2	-16,2
Einspeisung (R)-Luftauslass	Fläche	93,0	15,0	73,2	66,6	0,2	0,0	0,0	3	750,09	-68,5	-0,8	-15,0	-1,7		0,0	0,0	-16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-14,5	-16,4
Einspeisung (R)-Fassade O	Fläche	93,0	48,0	45,6	59,7	25,5	0,0	0,0	3	745,80	-68,4	-7,1	-2,9	-0,7		0,0	0,0	-16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-14,5	-16,4
BGSW-Fassade O	Fläche	82,8	32,0	49,7	57,3	5,7	0,0	0,0	3	714,96	-68,1	-6,4	-1,5	-1,1		0,0	0,0	-16,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-14,9	-16,8
Einspeisung (R)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	93,0	25,0	63,5	71,6	6,4	0,0	0,0	3	750,22	-68,5	-1,0	-19,0	-3,1		0,0	0,0	-17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-15,0	-17,0
Kühler 1 zu Einspeisung (R)	Fläche			61,9	70,3	6,9	0,0	0,0	0	752,18	-68,5	-3,5	-11,3	-1,5		0,0	0,0	-14,5	0,0	0,0	-3,0		1,9		-15,6	
Einspeisung (R)-Fassade S	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,1	0,0	0,0	3	744,54	-68,4	-7,1	0,0	-1,4		0,0	0,0	-17,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-15,6	-17,5
Einspeisung (L)-Fassade S	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,1	0,0	0,0	3	740,88	-68,4	-7,1	-0,5	-1,1		0,0	0,0	-17,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-15,7	-17,7
Einspeisung (R)-Fassade W	Fläche	93,0	48,0	45,6	58,4	18,8	0,0	0,0	3	748,37	-68,5	-7,0	-3,6	-0,5		0,0	0,0	-18,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-16,3	-18,2



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Werktag

Anhang 1

Quelle	Quellentyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN	
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
BGSW-Fassade N	Fläche			49,7	62,2	17,8	0,0	0,0	6	718,33	-68,1	-4,6	-12,5	-1,4		0,0	0,0	-18,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-16,5	-18,4	
Melkhaus-Fassade N	Fläche	85,0	42,0	45,4	62,8	55,0	0,0	0,0	6	727,53	-68,2	-4,5	-12,4	-1,4		0,0	0,9	-16,8	0,0	0,0	-1,6		1,9		-16,6		
Aufbereitung-Fassade S	Fläche	85,0	42,0	39,9	61,1	131,4	0,0	0,0	3	793,59	-69,0	-4,4	-10,8	-0,8		0,0	2,2	-18,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-16,7	-18,6	
Einspeisung (L)-Luftauslass	Fläche	93,0	15,0	73,2	62,8		0,1	0,0	0	746,45	-68,5	-0,8	-15,4	-1,7		0,0	1,6	-19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-17,1	-19,0	
BHKW_Bestand-Fassade S	Fläche	90,0	48,0	42,6	55,5	19,2	0,0	0,0	3	799,91	-69,1	-7,2	-1,9	-0,6		0,0	0,1	-20,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-18,3	-20,2	
Trafo_neu-Fassade S	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,5	5,7	0,0	0,0	3	710,38	-68,0	-7,6	-1,0	-1,1		0,0	0,0	-20,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-18,3	-20,3	
BGSW-Fassade W	Fläche	82,8	32,0	49,7	59,0	8,4	0,0	0,0	3	719,63	-68,1	-6,7	-6,9	-0,5		0,0	0,0	-20,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-18,4	-20,3	
Trafo_neu-Fassade O	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,1	5,3	0,0	0,0	3	710,21	-68,0	-7,6	-1,0	-1,1		0,0	0,0	-20,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-18,7	-20,6	
Trafo_neu-Dach	Fläche	80,0	32,0	46,9	55,7	7,5	0,0	0,0	0	711,27	-68,0	-6,0	-1,4	-1,1		0,0	0,0	-20,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-19,0	-20,9	
BHKW_Bestand-Fassade N	Fläche	90,0	48,0	42,6	55,5	19,2	0,0	0,0	3	801,22	-69,1	-7,3	-5,0	-0,5		0,0	1,9	-21,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-19,5	-21,4	
BGMKOA-Stahltür zweiflügelig	Fläche	90,6	25,0	61,1	69,4	6,8	0,0	0,0	3	741,44	-68,4	-1,0	-22,2	-3,0		0,0	0,0	-22,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-20,2	-22,1	
BHKW_Bestand-Dach	Fläche	90,0	48,0	42,6	54,4	15,1	0,0	0,0	0	801,05	-69,1	-6,0	-1,4	-0,9		0,0	0,5	-22,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-20,6	-22,6	
Einspeisung (L)-Fassade N	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,0	0,0	0,0	3	746,50	-68,5	-7,1	-6,6	-0,4		0,0	0,2	-22,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-21,0	-22,9	
Einspeisung (R)-Fassade N	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	11,9	0,0	0,0	3	750,06	-68,5	-7,2	-6,4	-0,4		0,0	0,0	-23,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-21,2	-23,2	
Trafo_Bestand-Dach	Fläche	80,0	32,0	46,9	55,7	7,5	0,0	0,0	0	807,74	-69,1	-8,0	-2,1	-0,7		0,0	0,0	-24,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-22,3	-24,3	
BHKW_Bestand-Fassade O	Fläche	90,0	48,0	42,6	51,1	7,1	0,0	0,0	3	797,89	-69,0	-7,2	-1,4	-0,8		0,0	0,0	-24,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-22,4	-24,3	
Trafo_neu-Fassade N	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,5	5,7	0,0	0,0	3	712,16	-68,0	-7,6	-5,7	-0,5		0,0	0,0	-24,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-22,4	-24,3	
Aufbereitung-Fassade O	Fläche	85,0	42,0	39,9	58,7	75,0	0,0	0,0	3	800,26	-69,1	-4,6	-11,8	-0,8		0,0	0,0	-24,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-22,6	-24,6	
Trafo_Bestand-Fassade S	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,5	2,9	0,0	0,0	3	807,01	-69,1	-8,6	-2,2	-0,6		0,0	0,0	-26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-24,1	-26,0	
Trafo_neu-Fassade W	Fläche	80,0	32,0	46,9	52,3	3,5	0,0	0,0	3	712,33	-68,0	-7,5	-5,4	-0,5		0,0	0,0	-26,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-24,2	-26,1	
Trafo_Bestand-Fassade O	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,1	2,6	0,0	0,0	3	806,53	-69,1	-8,6	-2,1	-0,6		0,0	0,0	-26,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-24,4	-26,3	
Trafo_Bestand-Fassade N	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,5	2,9	0,0	0,0	3	808,45	-69,1	-8,6	-4,2	-0,5		0,0	0,0	-28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-26,0	-28,0	
BHKW_Bestand-Fassade W	Fläche	90,0	48,0	42,6	51,1	7,1	0,0	0,0	3	803,26	-69,1	-7,3	-5,6	-0,4		0,0	0,3	-28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-26,1	-28,0	
Trafo_Bestand-Fassade W	Fläche	80,0	32,0	46,9	49,1	1,6	0,0	0,0	3	808,94	-69,2	-8,7	-4,5	-0,5		0,0	0,0	-30,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-28,8	-30,8	
Trafo_neu-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	80,0	25,0	50,5	53,1	1,8	0,0	0,0	3	712,34	-68,0	-1,2	-18,1	-2,6		0,0	0,0	-33,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-31,9	-33,8	
Trafo_Bestand-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	80,0	25,0	50,5	50,5	1,0	0,0	0,0	3	808,95	-69,2	-1,6	-18,2	-2,2		0,0	0,0	-37,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-35,8	-37,7	
BGSW-Stahltür einflügelig	Fläche			-4,3	0,0	2,7	0,0	0,0	6	715,51	-68,1	-4,6	0,0	-1,4		0,0	0,0	-68,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-66,2	-68,1	
Immissionsort IO 5 - Am See 2 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,9 dB(A) LrN 32,1 dB(A) LT,max 26,8 dB(A) LN,max 26,8 dB(A)																											
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			78,4	90,9	17,7	0,0	0,0	3	594,58	-66,5	-1,1	0,0	-2,5		0,0	0,0	23,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	25,7	23,7	
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			66,3	90,9	288,3	0,0	0,0	3	618,45	-66,8	-1,3	-1,0	-2,6		0,0	0,0	22,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	24,1	22,2	
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			78,4	90,9	17,7	0,0	0,0	3	604,80	-66,6	-1,8	-3,5	-2,4		0,0	2,3	21,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	23,7	21,7	
Fackel	Punkt			91,8	91,8		0,0	0,0	3	707,96	-68,0	-4,4	-0,4	-1,4		0,0	0,0	20,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	22,6	20,7	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 07	Fläche			78,2	90,9	18,4	0,0	0,0	3	647,04	-67,2	-1,6	-2,6	-2,6		0,0	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	21,8	19,8	
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			81,1	90,9	9,6	0,0	0,0	3	599,08	-66,5	-1,6	-3,6	-2,3		0,0	0,0	19,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	21,7	19,7	
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			81,1	90,9	9,6	0,0	0,0	3	600,57	-66,6	-1,7	-3,8	-2,3		0,0	0,0	19,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	21,4	19,4	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	676,72	-67,6	-1,9	-22,5	-2,1		0,0	16,4	19,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	21,1	19,1	
Verteilung+Verdichtung	Fläche			66,3	101,0	2943,6	0,0	0,0	0	629,68	-67,0	-1,3	-3,3	-7,4		0,0	0,1	22,1	0,0	0,0	-1,2				20,8		
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	608,07	-66,7	-1,3	-8,8	-1,7		0,0	0,0	18,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	20,3	18,4	



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Werktag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN	
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	630,98	-67,0	-1,8	-8,3	-1,9		0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	19,8	17,8	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	611,60	-66,7	-1,4	-9,6	-1,7		0,0	0,0	17,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	19,3	17,4	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	616,95	-66,8	-1,6	-9,5	-1,7		0,0	0,0	17,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	19,3	17,3	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 01	Fläche			85,8	90,9	3,3	0,0	0,0	3	631,03	-67,0	-2,1	-12,0	-1,7		0,0	6,3	17,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	19,2	17,2
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	627,47	-66,9	-1,9	-9,1	-1,8		0,0	0,0	17,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	19,1	17,1	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	622,27	-66,9	-1,7	-9,4	-1,7		0,0	0,0	17,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	19,1	17,1	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 02	Fläche			78,8	90,9	16,0	0,0	0,0	3	615,40	-66,8	-2,3	-14,1	-1,5		0,0	7,7	16,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	18,8	16,9	
LKW Gärrestentnahme	Punkt			94,6	94,6		0,0	0,0	0	746,61	-68,5	-3,0	0,0	-4,2		0,0	0,0	18,9	0,0	0,0	-3,6		1,5			16,8	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	700,21	-67,9	-0,1	-4,7	-5,0		0,0	2,5	21,0	0,0	0,0	-4,3		0,0			16,8	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	712,75	-68,1	-0,1	-4,7	-5,1		0,0	2,7	21,0	0,0	0,0	-4,3		0,0			16,7	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	712,29	-68,0	-0,1	-4,7	-5,1		0,0	2,5	20,8	0,0	0,0	-4,3		0,0			16,6	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	713,93	-68,1	-0,1	-4,6	-5,1		0,0	2,3	20,7	0,0	0,0	-4,3		0,0			16,4	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	741,15	-68,4	-0,1	-4,6	-5,2		0,0	2,5	20,3	0,0	0,0	-4,3		0,0			16,1	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 01	Fläche			89,9	90,9	1,3	0,0	0,0	3	617,23	-66,8	-2,3	-9,7	-1,7		0,0	0,5	13,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	15,8	13,8	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	681,55	-67,7	-2,1	-22,3	-2,1		0,0	11,1	13,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	15,6	13,6	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 10	Fläche			69,7	90,9	131,2	0,0	0,0	3	648,02	-67,2	-2,4	-18,8	-1,6		0,0	9,7	13,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	15,4	13,4	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 05	Fläche			74,0	90,9	48,8	0,0	0,0	3	623,96	-66,9	-2,4	-17,0	-1,6		0,0	7,1	13,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	15,0	13,0	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	689,88	-67,8	-2,3	-22,1	-2,2		0,0	10,3	12,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	14,7	12,7	
Lkw Gärreste-Abholung	Linie			63,2	91,0	602,1	0,0	0,0	0	603,76	-66,6	-3,3	-0,9	-3,6		0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	-3,6		1,5			14,6	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	722,59	-68,2	-0,1	-4,8	-5,1		0,0	0,7	18,8	0,0	0,0	-4,3		0,0			14,5	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	686,54	-67,7	-2,3	-22,1	-2,2		0,0	9,9	12,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	14,4	12,4	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	720,70	-68,1	-0,1	-7,2	-4,4		0,0	0,0	16,4	0,0	0,0	-4,3		0,0			12,1	
Futtermischwagen	Linie			63,5	89,6	398,3	0,0	0,0	3	650,94	-67,3	-4,6	-5,5	-1,3		0,0	0,2	14,1	0,0	0,0	-5,1	0,0	2,0	0,0	11,1	14,1	
externe Input-Lieferungen (Mist, Mais, Stroh)	Linie			63,2	90,9	585,3	0,0	0,0	0	597,56	-66,5	-3,3	-0,6	-3,6		0,0	0,1	16,8	0,0	0,0	-6,0		0,0			10,8	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Dach 01	Fläche	87,9	27,0	57,9	84,0	409,4	0,0	0,0	0	647,95	-67,2	-0,8	-9,4	-1,9		0,0	2,5	7,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	9,2	7,2	
Melkhaus-Dach	Fläche	85,0	32,0	54,0	76,2	165,0	0,0	0,0	3	612,61	-66,7	-4,5	-0,3	-1,2		0,0	2,3	8,7	0,0	0,0	-1,6		1,9			9,0	
Flüssiggasentleerung	Punkt			94,6	94,6		0,0	0,0	0	665,16	-67,5	-3,0	-2,3	-3,1		0,0	2,0	20,8	0,0	0,0	-12,1		0,0			8,7	
LKW Silage-Anlieferungen	Linie			63,2	88,5	337,0	0,0	0,0	0	598,41	-66,5	-3,3	-1,8	-3,4		0,0	0,3	13,7	0,0	0,0	-5,1		0,0			8,7	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 08	Fläche			72,3	90,9	73,3	0,0	0,0	3	655,43	-67,3	-1,9	-17,2	-1,6		0,0	0,0	5,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	7,7	5,7	
Feststoffdosierer_neu	Fläche			74,2	90,0	38,3	0,0	0,0	0	704,53	-68,0	-1,4	-4,0	-4,9		0,0	1,2	12,9	0,0	0,0	-6,0		0,0			6,9	
Rangier-/Bechtungsfläche	Fläche			56,9	90,0	2026,8	0,0	0,0	0	684,14	-67,7	-3,3	-3,5	-3,3		0,0	0,4	12,6	0,0	0,0	-6,0		0,0			6,6	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	668,99	-67,5	-1,5	-21,5	-1,7		0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	6,6	4,6	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 09	Fläche			77,4	90,9	22,5	0,0	0,0	3	663,56	-67,4	-2,2	-18,2	-1,6		0,0	0,0	4,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	6,3	4,3	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	672,07	-67,5	-1,7	-22,4	-2,0		0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	5,2	3,2	
Aufbereitung-Dach	Fläche	85,0	27,0	55,0	81,0	394,1	0,0	0,0	0	694,56	-67,8	-0,2	-5,3	-5,3		0,0	0,4	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	4,6	2,7	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Dach 01	Fläche	87,9	27,0	57,9	77,9	100,8	0,0	0,0	0	622,17	-66,9	-0,9	-12,4	-1,6		0,0	5,7	1,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	3,8	1,8	
Flüssiggas-Anlieferung	Linie			63,2	89,1	392,1	0,0	0,0	0	570,95	-66,1	-3,3	-0,7	-3,5		0,0	0,1	15,6	0,0	0,0	-12,0		0,0			3,6	
Einspeisung (L)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	93,0	25,0	63,5	71,6	6,5	0,0	0,0	3	690,09	-67,8	-1,0	0,0	-4,9		0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	2,9	1,0	
Güllepumpe 1_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	668,75	-67,5	-4,6	-7,6	-1,3		0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	-3,0		1,9			2,9	



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Werktag

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN	
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Güllepumpe 2_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	667,28	-67,5	-4,6	-7,8	-1,3		0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	-3,0		1,9		2,8		
Güllepumpe 3_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	665,82	-67,5	-4,6	-7,8	-1,3		0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	-3,0		1,9		2,7		
MV-Offenstall 2_Bestand-Dach	Fläche	70,9	27,0	40,9	72,3	1380,1	0,0	0,0	0	625,25	-66,9	-0,7	-4,2	-2,3		0,0	1,2	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	1,4	-0,6	
Einspeisung (L)-Luftreinlass	Fläche	93,0	15,0	73,2	70,0		0,5	0,0	0,0	3	686,81	-67,7	-3,2	0,0	-4,4		0,0	0,0	-2,3	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-0,4	-2,3	
LKW Milchabholung	Linie			63,2	84,3	128,9	0,0	0,0	0	572,82	-66,2	-3,3	-1,4	-3,5		0,0	0,7	10,7	0,0	0,0	-12,0		0,0		-1,4		
Melkhaus-Fassade O	Fläche	85,0	42,0	45,4	64,1	75,0	0,0	0,0	6	609,04	-66,7	-4,6	0,0	-1,2		0,0	0,4	-1,9	0,0	0,0	-1,6		1,9		-1,6		
Melkhaus-Fassade S	Fläche	85,0	42,0	45,4	62,8	55,0	0,0	0,0	6	606,94	-66,7	-4,6	-0,4	-1,2		0,0	0,7	-3,2	0,0	0,0	-1,6		1,9		-3,0		
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	734,33	-68,3	-0,1	-22,9	-4,1		0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	-4,3		0,0		-3,4		
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	730,21	-68,3	-0,1	-23,3	-3,9		0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	-4,3		0,0		-3,6		
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	737,75	-68,4	-0,1	-23,9	-4,3		0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	-4,3		0,0		-4,7		
BGMKOA-Abluftjaousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0		0,3	0,0	0,0	3	686,76	-67,7	-0,7	-4,3	-2,9		0,0	0,0	-6,6	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-4,7	-6,6	
BGMKOA-Abluftjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0		0,3	0,0	0,0	3	690,16	-67,8	-0,7	-4,3	-2,9		0,0	0,0	-6,6	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-4,7	-6,6	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	765,95	-68,7	-0,1	-23,9	-4,2		0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	-4,3		0,0		-4,9		
Aufgabe Aufbereitung_neu	Fläche			75,0	90,0	31,3	0,0	0,0	0	703,47	-67,9	-1,4	-18,1	-1,9		0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	-6,0		0,0		-5,4		
BGMKOA-Lüftungsjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0		0,3	0,0	0,0	3	686,77	-67,7	-3,5	-2,2	-3,7		0,0	0,0	-8,1	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-6,2	-8,1	
BGMKOA-Lüftungsjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0		0,3	0,0	0,0	3	688,26	-67,7	-3,5	-4,2	-3,3		0,0	0,0	-9,7	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-7,8	-9,7	
Kühler 2 zu Einspeisung (L)	Fläche			61,9	70,3	6,9	0,0	0,0	0	695,21	-67,8	-3,5	-0,9	-5,9		0,0	0,2	-7,5	0,0	0,0	-3,0		1,9		-8,6		
BGSW-Fassade S	Fläche	82,8	32,0	49,7	62,3	18,0	0,0	0,0	3	665,91	-67,5	-6,5	-1,2	-1,1		0,0	0,0	-11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-9,1	-11,0	
Einspeisung (R)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	93,0	25,0	63,5	71,6	6,4	0,0	0,0	3	694,38	-67,8	-1,1	-14,5	-3,0		0,0	0,0	-11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-9,9	-11,9	
Einspeisung (R)-Luftauslass	Fläche	93,0	15,0	73,2	66,6		0,2	0,0	0,0	3	695,27	-67,8	-0,8	-11,4	-1,8		0,0	0,0	-12,3	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-10,4	-12,3	
BGSW-Dach	Fläche	82,8	32,0	49,7	62,0	16,8	0,0	0,0	0	667,38	-67,5	-5,0	-2,0	-1,0		0,0	0,0	-13,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-11,5	-13,4	
Aufbereitung-Fassade N	Fläche	85,0	42,0	39,9	61,1	131,4	0,0	0,0	3	688,63	-67,8	-4,2	-4,5	-1,1		0,0	0,0	-13,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-11,6	-13,5	
Einspeisung (L)-Luftauslass	Fläche	93,0	15,0	73,2	62,8		0,1	0,0	0,0	3	692,96	-67,8	-0,8	-10,7	-1,9		0,0	1,5	-13,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-11,9	-13,8
Einspeisung (R)-Fassade O	Fläche	93,0	48,0	45,6	59,7	25,5	0,0	0,0	3	690,57	-67,8	-6,9	-1,3	-0,7		0,0	0,0	-13,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-12,0	-13,9	
Aufbereitung-Fassade W	Fläche	85,0	42,0	39,9	58,7	75,0	0,0	0,0	3	686,65	-67,7	-4,0	-2,9	-1,4		0,0	0,2	-14,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-12,2	-14,1	
Einspeisung (R)-Luftreinlass	Fläche	93,0	15,0	73,2	68,3		0,3	0,0	0,0	3	691,33	-67,8	-3,4	-11,8	-2,5		0,0	0,0	-14,2	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-12,3	-14,2	
BGSW-Lüfter	Fläche			80,9	73,5		0,2	0,0	0,0	3	667,52	-67,5	-3,7	-18,1	-1,6		0,0	0,0	-14,4	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-12,5	-14,4	
Einspeisung (L)-Fassade O	Fläche	93,0	48,0	45,6	58,3	18,6	0,0	0,0	3	687,47	-67,7	-6,8	0,0	-1,3		0,0	0,0	-14,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-12,5	-14,4	
Einspeisung (L)-Dach	Fläche	93,0	48,0	45,6	61,0	34,3	0,0	0,0	0	689,38	-67,8	-5,8	-1,4	-0,8		0,0	0,3	-14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-12,6	-14,5	
Einspeisung (L)-Fassade W	Fläche	93,0	48,0	45,6	59,7	25,5	0,0	0,0	3	690,23	-67,8	-7,0	-3,0	-0,4		0,0	0,8	-14,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-12,7	-14,7	
Einspeisung (R)-Dach	Fläche	93,0	48,0	45,6	61,0	34,3	0,0	0,0	0	691,55	-67,8	-5,8	-1,4	-0,8		0,0	0,0	-14,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-12,9	-14,8	
Kühler 1 zu Einspeisung (R)	Fläche			61,9	70,3	6,9	0,0	0,0	0	697,98	-67,9	-3,5	-9,8	-1,9		0,0	0,0	-12,7	0,0	0,0	-3,0		1,9		-13,8		
BGSW-Fassade O	Fläche	82,8	32,0	49,7	57,3	5,7	0,0	0,0	3	665,47	-67,5	-6,3	-1,4	-1,0		0,0	0,0	-15,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-13,9	-15,9	
Einspeisung (L)-Fassade S	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,1	0,0	0,0	3	685,53	-67,7	-6,9	0,0	-1,3		0,0	0,0	-16,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-14,5	-16,5	
Einspeisung (R)-Fassade S	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,1	0,0	0,0	3	687,86	-67,7	-6,9	0,0	-1,3		0,0	0,0	-16,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-14,6	-16,5	
Einspeisung (R)-Fassade W	Fläche	93,0	48,0	45,6	58,4	18,8	0,0	0,0	3	691,81	-67,8	-6,9	-2,7	-0,5		0,0	0,0	-16,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-14,6	-16,5	
BGMKOA-Stahltür zweiflügelig	Fläche	90,6	25,0	61,1	69,4	6,8	0,0	0,0	3	691,46	-67,8	-0,9	-17,7	-3,0		0,0	0,0	-17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-15,1	-17,0	
Melkhaus-Fassade N	Fläche	85,0	42,0	45,4	62,8	55,0	0,0	0,0	6	618,35	-66,8	-4,6	-12,6	-1,2		0,0	0,9	-15,4	0,0	0,0	-1,6		1,9		-15,2		
BGSW-Fassade N	Fläche			49,7	62,2	17,8	0,0	0,0	6	668,41	-67,5	-4,6	-12,3	-1,3		0,0	0,0	-17,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-15,5	-17,4	

Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Werktag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
BGMKOA-Stahltür einflügelig	Fläche	90,6	25,0	61,1	66,9	3,8	0,0	0,0	3	688,97	-67,8	-1,0	-16,8	-3,0		0,0	0,0	-18,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-16,7	-18,7
Aufbereitung-Fassade S	Fläche	85,0	42,0	39,9	61,1	131,4	0,0	0,0	3	700,56	-67,9	-4,3	-11,5	-0,7		0,0	1,6	-18,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-16,8	-18,7
Einspeisung (L)-Fassade N	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,0	0,0	0,0	3	692,99	-67,8	-6,9	-3,1	-0,4		0,0	0,1	-18,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-16,8	-18,8
BHKW_Bestand-Fassade S	Fläche	90,0	48,0	42,6	55,5	19,2	0,0	0,0	3	707,89	-68,0	-6,9	-2,1	-0,4		0,0	0,1	-18,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-17,0	-18,9
BHKW_Bestand-Fassade N	Fläche	90,0	48,0	42,6	55,5	19,2	0,0	0,0	3	709,73	-68,0	-6,9	-6,2	-0,4		0,0	4,1	-19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-17,0	-19,0
BGSW-Fassade W	Fläche	82,8	32,0	49,7	59,0	8,4	0,0	0,0	3	668,56	-67,5	-6,6	-6,5	-0,5		0,0	0,0	-19,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-17,2	-19,1
Einspeisung (R)-Fassade N	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	11,9	0,0	0,0	3	695,29	-67,8	-7,0	-3,5	-0,4		0,0	0,0	-19,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-17,4	-19,3
Trafo_neu-Fassade S	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,5	5,7	0,0	0,0	3	662,63	-67,4	-7,4	-1,0	-1,0		0,0	0,0	-19,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-17,4	-19,3
Trafo_neu-Fassade O	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,1	5,3	0,0	0,0	3	663,16	-67,4	-7,4	-1,0	-1,0		0,0	0,0	-19,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-17,8	-19,7
BHKW_Bestand-Dach	Fläche	90,0	48,0	42,6	54,4	15,1	0,0	0,0	0	708,79	-68,0	-5,8	-1,8	-0,6		0,0	2,0	-19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-18,0	-19,9
Trafo_neu-Dach	Fläche	80,0	32,0	46,9	55,7	7,5	0,0	0,0	0	664,05	-67,4	-5,9	-1,4	-1,0		0,0	0,0	-20,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-18,2	-20,1
Trafo_Bestand-Dach	Fläche	80,0	32,0	46,9	55,7	7,5	0,0	0,0	0	714,26	-68,1	-7,7	-2,4	-0,5		0,0	0,0	-22,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-21,0	-22,9
BHKW_Bestand-Fassade O	Fläche	90,0	48,0	42,6	51,1	7,1	0,0	0,0	3	706,80	-68,0	-6,9	-1,9	-0,4		0,0	0,0	-23,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-21,2	-23,1
Trafo_neu-Fassade N	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,5	5,7	0,0	0,0	3	664,99	-67,4	-7,4	-5,7	-0,5		0,0	0,0	-23,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-21,6	-23,5
Aufbereitung-Fassade O	Fläche	85,0	42,0	39,9	58,7	75,0	0,0	0,0	3	702,65	-67,9	-4,6	-13,0	-0,7		0,0	0,0	-24,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-22,6	-24,5
Trafo_Bestand-Fassade O	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,1	2,6	0,0	0,0	3	713,32	-68,1	-8,3	-2,1	-0,5		0,0	0,0	-24,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-22,9	-24,8
Trafo_Bestand-Fassade S	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,5	2,9	0,0	0,0	3	713,21	-68,1	-8,3	-2,8	-0,5		0,0	0,0	-25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-23,2	-25,1
Trafo_neu-Fassade W	Fläche	80,0	32,0	46,9	52,3	3,5	0,0	0,0	3	664,44	-67,4	-7,3	-5,3	-0,5		0,0	0,0	-25,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-23,3	-25,2
BHKW_Bestand-Fassade W	Fläche	90,0	48,0	42,6	51,1	7,1	0,0	0,0	3	710,83	-68,0	-7,0	-6,3	-0,4		0,0	2,3	-25,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-23,4	-25,3
Trafo_Bestand-Fassade N	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,5	2,9	0,0	0,0	3	715,25	-68,1	-8,3	-5,3	-0,5		0,0	0,3	-27,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-25,4	-27,4
Trafo_Bestand-Fassade W	Fläche	80,0	32,0	46,9	49,1	1,6	0,0	0,0	3	715,14	-68,1	-8,4	-5,9	-0,5		0,0	0,1	-30,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-28,7	-30,7
Trafo_neu-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	80,0	25,0	50,5	53,1	1,8	0,0	0,0	3	664,47	-67,4	-1,2	-17,9	-2,4		0,0	0,0	-32,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-31,0	-32,9
Trafo_Bestand-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	80,0	25,0	50,5	50,5	1,0	0,0	0,0	3	715,15	-68,1	-1,6	-19,6	-2,1		0,0	0,0	-37,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-36,0	-37,9
BGSW-Stahltür einflügelig	Fläche			-4,3	0,0	2,7	0,0	0,0	6	666,26	-67,5	-4,6	0,0	-1,3		0,0	0,0	-67,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-65,5	-67,4

Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq

Anhang 1

Legende

Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR(LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Sonntag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN	
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Immissionsort IO 1 - Ferienwohnungen 1 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 44,1 dB(A) LrN 40,8 dB(A) LT,max 44,0 dB(A) LN,max 36,9 dB(A)																											
	Verteilung+Verdichtung	Fläche			66,3	101,0	2943,6	0,0	0,0	0	167,48	-55,5	-1,3	-1,2	-3,6	0,00	0,0	1,7	41,0	0,0	0,0	-1,2	0,0			39,8	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 07	Fläche				78,2	90,9	18,4	0,0	0,0	3	209,84	-57,4	-1,6	0,0	-1,1	0,00	0,0	0,1	33,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	33,9	33,9
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche				66,3	90,9	288,3	0,0	0,0	3	205,31	-57,2	-1,4	-1,8	-1,0	0,00	0,0	0,2	32,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	32,7	32,6
	Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	270,23	-59,6	-0,1	0,0	-2,6	0,00	0,0	2,7	36,6	0,0	0,0	-4,3	0,0			32,4	
	Fackel	Punkt			91,8	91,8		0,0	0,0	3	216,78	-57,7	-3,6	-1,4	-0,4	0,00	0,0	0,0	31,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,7	31,7
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche				80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	246,62	-58,8	-1,2	-6,3	-1,0	0,00	0,0	0,0	29,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	29,5	29,5
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche				78,4	90,9	17,7	0,0	0,0	3	206,35	-57,3	-1,4	-5,0	-1,0	0,00	0,0	0,0	29,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	29,2	29,2
	Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	257,38	-59,2	-0,1	-4,6	-1,9	0,00	0,0	3,0	33,4	0,0	0,0	-4,3	0,0			29,2	
	Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	229,95	-58,2	-0,1	-8,8	-1,5	0,00	0,0	4,9	32,5	0,0	0,0	-4,3	0,0			28,2	
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche				81,1	90,9	9,6	0,0	0,0	3	213,70	-57,6	-1,6	-6,1	-0,9	0,00	0,0	0,1	27,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	27,8	27,7
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche				82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	251,86	-59,0	-1,4	-8,1	-1,0	0,00	0,0	0,0	27,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	27,4	27,4
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche				81,1	90,9	9,6	0,0	0,0	3	216,10	-57,7	-1,6	-6,4	-0,9	0,00	0,0	0,1	27,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	27,3	27,3
	Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	243,00	-58,7	-0,1	-10,2	-1,5	0,00	0,0	4,9	30,6	0,0	0,0	-4,3	0,0			26,4	
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche				78,4	90,9	17,7	0,0	0,0	3	222,88	-58,0	-1,8	-7,0	-0,9	0,00	0,0	0,2	26,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	26,4	26,3
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche				82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	259,74	-59,3	-1,5	-9,7	-1,0	0,00	0,0	0,0	25,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	25,4	25,3
	Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	248,80	-58,9	-0,1	-15,4	-1,6	0,00	0,0	9,0	29,2	0,0	0,0	-4,3	0,0			25,0	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche				82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	267,48	-59,5	-1,7	-10,8	-1,0	0,00	0,0	0,0	23,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	23,9	23,8
	LKW Gärrestentnahme	Punkt			94,6	94,6		0,0	0,0	0	262,77	-59,4	-3,0	-9,1	-0,7	0,00	0,0	3,9	26,3	0,0	0,0	-3,6	0,0			22,7	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche				82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	275,00	-59,8	-1,9	-11,5	-1,0	0,00	0,0	0,0	22,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	22,6	22,6
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 01	Fläche				85,8	90,9	3,3	0,0	0,0	3	232,09	-58,3	-1,8	-18,9	-0,6	0,00	0,0	8,2	22,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	22,6	22,5
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche				80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	280,02	-59,9	-1,9	-11,9	-1,0	0,00	0,0	0,0	22,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	22,1	22,0
	Futtermischwagen	Linie			63,5	89,6	398,3	0,0	0,0	3	240,98	-58,6	-4,5	-2,8	-0,4	0,00	0,0	0,6	26,9	0,0	0,0	-5,1	0,0	0,0	0,0	21,8	26,9
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 05	Fläche				74,0	90,9	48,8	0,0	0,0	3	231,32	-58,3	-2,4	-19,2	-0,7	0,00	0,0	8,2	21,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	21,5	21,4
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 10	Fläche				69,7	90,9	131,2	0,0	0,0	3	234,89	-58,4	-2,4	-19,5	-0,7	0,00	0,0	8,5	21,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	21,4	21,3
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 08	Fläche				72,3	90,9	73,3	0,0	0,0	3	220,89	-57,9	-1,9	-12,7	-0,7	0,00	0,0	0,2	20,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	20,8	20,8
	Rangier-/Bechickungsfläche	Fläche			56,9	90,0	2026,8	0,0	0,0	0	235,37	-58,4	-3,2	-0,6	-2,0	0,00	0,0	0,8	26,5	0,0	0,0	-6,0	0,0			20,5	
	Feststoffdosierer_neu	Fläche			74,2	90,0	38,3	0,0	0,0	0	241,90	-58,7	-1,4	-6,6	-1,6	0,00	0,0	4,2	26,1	0,0	0,0	-6,0	0,0			20,0	
	Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	258,23	-59,2	-0,1	-24,2	-2,3	0,00	0,0	13,8	24,2	0,0	0,0	-4,3	0,0			19,9	
	MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Dach 01	Fläche	87,9	27,0	57,9	84,0	409,4	0,0	0,0	0	228,05	-58,2	-0,8	-9,6	-0,8	0,00	0,0	3,5	18,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	18,1	18,1
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 09	Fläche				77,4	90,9	22,5	0,0	0,0	3	235,31	-58,4	-2,2	-14,6	-0,8	0,00	0,0	0,1	18,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	18,0	17,9
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche				80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	249,76	-58,9	-1,5	-18,6	-0,8	0,00	0,0	0,6	17,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	17,6	17,5
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 01	Fläche				89,9	90,9	1,3	0,0	0,0	3	231,06	-58,3	-2,3	-16,7	-0,6	0,00	0,0	1,5	17,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	17,5	17,4
	Flüssiggasentleerung	Punkt			94,6	94,6		0,0	0,0	0	171,87	-55,7	-3,0	-8,8	-0,5	0,00	0,0	2,0	28,6	0,0	0,0	-12,1	0,0			16,5	
	Melkhaus-Dach	Fläche	85,0	32,0	54,0	76,2	165,0	0,0	0,0	3	236,82	-58,5	-4,1	-0,7	-0,5	0,00	0,0	2,4	17,8	0,0	0,0	-1,6	0,0			16,2	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 02	Fläche				78,8	90,9	16,0	0,0	0,0	3	228,04	-58,2	-2,2	-19,4	-0,6	0,00	0,0	2,6	16,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	16,1	16,1
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche				82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	254,74	-59,1	-1,7	-19,1	-0,8	0,00	0,0	0,0	16,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	16,1	16,0
	Aufbereitung-Dach	Fläche	85,0	27,0	55,0	81,0	394,1	0,0	0,0	0	268,03	-59,6	-0,2	-4,6	-3,4	0,00	0,0	1,3	14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,5	14,5



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Sonntag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	262,17	-59,4	-1,9	-20,7	-0,9	0,00	0,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	13,9	13,9
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	282,79	-60,0	-2,2	-19,8	-1,0	0,00	0,0	0,0	13,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	13,8	13,8
	Rührwerk Fermenter			96,2	96,2		0,0	0,0	0	289,63	-60,2	-0,1	-16,4	-1,6	0,00	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	13,6	13,6
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	269,80	-59,6	-2,1	-21,0	-1,0	0,00	0,0	0,0	13,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	13,3	13,2
	Rührwerk Fermenter			96,2	96,2		0,0	0,0	0	289,33	-60,2	-0,1	-17,0	-1,7	0,00	0,0	0,0	17,2	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	13,0	13,0
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	277,60	-59,9	-2,4	-21,0	-1,0	0,00	0,0	0,0	12,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	12,7	12,6
	Rührwerk Fermenter			96,2	96,2		0,0	0,0	0	277,32	-59,9	-0,1	-20,5	-1,7	0,00	0,0	1,2	15,3	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	11,0	11,0
MV-Offenstall 2_Bestand-Dach	Fläche	70,9	27,0	40,9	72,3	1380,1	0,0	0,0	0	215,84	-57,7	-0,7	-4,2	-0,9	0,00	0,0	1,8	10,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	10,7	10,6
MV-Stall/-Nebenanlagen 2c-Dach 01	Fläche	87,9	27,0	57,9	77,9	100,8	0,0	0,0	0	228,31	-58,2	-0,8	-17,0	-0,6	0,00	0,0	8,1	9,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	9,4	9,4
	Güllepumpe 3_Bestand			82,0	82,0		0,0	0,0	3	244,44	-58,8	-4,5	-13,1	-0,5	0,00	0,0	3,2	11,4	0,0	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	8,4	8,4
	Einspeisung (L)-Lufteinlass	93,0	15,0	73,2	70,0	0,5	0,0	0,0	3	197,05	-56,9	-3,0	-8,7	-0,6	0,00	0,0	4,5	8,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4	8,4
	LKW Milchabholung			63,2	84,3	128,9	0,0	0,0	0	212,94	-57,6	-3,3	-3,0	-1,6	0,00	0,0	0,2	19,1	0,0	0,0	-12,0	0,0	0,0	0,0	7,1	7,1
	Güllepumpe 1_Bestand			82,0	82,0		0,0	0,0	3	245,26	-58,8	-4,5	-12,4	-0,5	0,00	0,0	0,0	8,9	0,0	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	5,9	5,9
	Güllepumpe 2_Bestand			82,0	82,0		0,0	0,0	3	244,80	-58,8	-4,5	-12,9	-0,5	0,00	0,0	0,0	8,4	0,0	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	5,4	5,4
	Rührwerk Fermenter			96,2	96,2		0,0	0,0	0	282,63	-60,0	-0,1	-24,1	-2,4	0,00	0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	5,4	5,4
	Rührwerk Fermenter			96,2	96,2		0,0	0,0	0	302,95	-60,6	-0,1	-24,4	-2,5	0,00	0,0	0,0	8,6	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	4,3	4,3
	Melkhaus-Fassade O	85,0	42,0	45,4	64,1	75,0	0,0	0,0	6	231,25	-58,3	-4,3	-2,1	-0,4	0,00	0,0	0,1	5,1	0,0	0,0	-1,6	0,0	0,0	0,0	3,5	3,5
Einspeisung (L)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	93,0	25,0	63,5	71,6	6,5	0,0	0,0	3	199,43	-57,0	-0,9	-14,0	-0,9	0,00	0,0	0,3	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	2,2
	BGMKOA-Abluftjaousie	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	192,99	-56,7	-0,6	-8,9	-0,6	0,00	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	2,2
	BGMKOA-Abluftjalousie	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	195,64	-56,8	-0,6	-8,8	-0,6	0,00	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	2,1
	BGSW-Fassade S	82,8	32,0	49,7	62,3	18,0	0,0	0,0	3	172,27	-55,7	-3,9	-3,5	-0,1	0,00	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0
	Aufgabe Aufbereitung_neu			75,0	90,0	31,3	0,0	0,0	0	282,63	-60,0	-1,4	-20,2	-1,1	0,00	0,0	0,6	7,9	0,0	0,0	0,0	-6,0	0,0	0,0	1,9	1,9
	Melkhaus-Fassade N	85,0	42,0	45,4	62,8	55,0	0,0	0,0	6	236,16	-58,5	-4,3	-5,9	-0,5	0,00	0,0	3,4	3,1	0,0	0,0	-1,6	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5
	BGMKOA-Lüftungsjalousie	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	194,16	-56,8	-3,2	-9,0	-0,6	0,00	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,6
	BGSW-Dach	82,8	32,0	49,7	62,0	16,8	0,0	0,0	0	173,67	-55,8	-3,5	-3,3	-0,1	0,00	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,8	-0,8
	Melkhaus-Fassade S	85,0	42,0	45,4	62,8	55,0	0,0	0,0	6	237,26	-58,5	-4,3	-5,0	-0,5	0,00	0,0	0,2	0,8	0,0	0,0	-1,6	0,0	0,0	0,0	-0,8	-0,8
	Aufbereitung-Fassade N	85,0	42,0	39,9	61,1	131,4	0,0	0,0	3	265,73	-59,5	-3,6	-2,1	-0,5	0,00	0,0	0,1	-1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,6	-1,6
	Aufbereitung-Fassade W	85,0	42,0	39,9	58,7	75,0	0,0	0,0	3	255,28	-59,1	-3,5	-0,3	-0,7	0,00	0,0	0,1	-1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	-1,8
	Einspeisung (L)-Dach	93,0	48,0	45,6	61,0	34,3	0,0	0,0	0	199,70	-57,0	-3,6	-2,6	-0,1	0,00	0,0	0,2	-2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,1	-2,1
	BGMKOA-Stahltür einflügelig	90,6	25,0	61,1	66,9	3,8	0,0	0,0	3	196,00	-56,8	-0,9	-22,2	-1,0	0,00	0,0	8,7	-2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,2	-2,2
	Einspeisung (R)-Dach	93,0	48,0	45,6	61,0	34,3	0,0	0,0	0	203,51	-57,2	-3,7	-2,4	-0,1	0,00	0,0	0,1	-2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,3	-2,3
	Einspeisung (L)-Fassade O	93,0	48,0	45,6	58,3	18,6	0,0	0,0	3	197,58	-56,9	-3,5	-3,3	-0,1	0,00	0,0	0,2	-2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,4	-2,4
	BGSW-Lüfter			80,9	73,5	0,2	0,0	0,0	3	172,72	-55,7	-3,5	-19,0	-0,7	0,00	0,0	0,0	-2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,5	-2,5
	BGMKOA-Lüftungsjalousie	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	193,00	-56,7	-3,2	-11,1	-0,6	0,00	0,0	0,0	-2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,6	-2,6
	BGSW-Fassade O	82,8	32,0	49,7	57,3	5,7	0,0	0,0	3	170,74	-55,6	-3,8	-3,6	-0,1	0,00	0,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,9	-2,9
	Einspeisung (L)-Fassade S	93,0	48,0	45,6	56,4	12,1	0,0	0,0	3	197,00	-56,9	-3,5	-2,9	-0,1	0,00	0,0	0,2	-3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,7	-3,7
	Einspeisung (R)-Fassade S	93,0	48,0	45,6	56,4	12,1	0,0	0,0	3	200,85	-57,0	-3,5	-2,8	-0,1	0,00	0,0	0,2	-3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,8	-3,8
	Einspeisung (L)-Fassade W	93,0	48,0	45,6	59,7	25,5	0,0	0,0	3	201,24	-57,1	-3,5	-10,6	-0,1	0,00	0,0	4,0	-4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,7	-4,7
	Einspeisung (R)-Stahltür zweiflügelig	93,0	25,0	63,5	71,6	6,4	0,0	0,0	3	206,34	-57,3	-0,9	-21,4	-0,9	0,00	0,0	0,6	-5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,4	-5,4



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Sonntag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	loder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN	
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Einspeisung (R)-Luftauslass	Fläche	93,0	15,0	73,2	66,6	0,2	0,0	0,0	3	206,09	-57,3	-0,7	-16,9	-0,5	0,00	0,0	0,3	-5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,5	-5,5
BHKW_Bestand-Fassade S	Fläche	90,0	48,0	42,6	55,5	19,2	0,0	0,0	3	274,58	-59,8	-4,1	0,0	-0,4	0,00	0,0	0,0	-5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,7	-5,7
Aufbereitung-Fassade S	Fläche	85,0	42,0	39,9	61,1	131,4	0,0	0,0	3	269,40	-59,6	-3,7	-9,2	-0,3	0,00	0,0	3,0	-5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,7	-5,7
Trafo_neu-Fassade S	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,5	5,7	0,0	0,0	3	166,23	-55,4	-4,1	-3,7	-0,1	0,00	0,0	0,0	-5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,8	-5,8
Einspeisung (R)-Fassade O	Fläche	93,0	48,0	45,6	59,7	25,5	0,0	0,0	3	202,21	-57,1	-3,5	-8,1	-0,1	0,00	0,0	0,0	-6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,1	-6,1
Trafo_neu-Fassade O	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,1	5,3	0,0	0,0	3	166,09	-55,4	-4,1	-3,7	-0,1	0,00	0,0	0,0	-6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,2	-6,2
Kühler 2 zu Einspeisung (L)	Fläche			61,9	70,3	6,9	0,0	0,0	0	203,66	-57,2	-3,3	-13,4	-0,5	0,00	0,0	0,4	-3,6	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,6	-6,6
BGSW-Fassade N	Fläche			49,7	62,2	17,8	0,0	0,0	6	174,07	-55,8	-4,4	-14,7	-0,3	0,00	0,0	0,0	-6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,9	-6,9
Trafo_neu-Dach	Fläche	80,0	32,0	46,9	55,7	7,5	0,0	0,0	0	167,13	-55,5	-3,6	-3,7	-0,1	0,00	0,0	0,0	-7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,2	-7,2
Kühler 1 zu Einspeisung (R)	Fläche			61,9	70,3	6,9	0,0	0,0	0	208,12	-57,4	-3,3	-13,7	-0,5	0,00	0,0	0,1	-4,5	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,5	-7,5
Einspeisung (L)-Luftauslass	Fläche	93,0	15,0	73,2	62,8	0,1	0,0	0,0	3	202,35	-57,1	-0,7	-17,1	-0,5	0,00	0,0	1,6	-8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,0	-8,0
Einspeisung (R)-Luft einlass	Fläche	93,0	15,0	73,2	68,3	0,3	0,0	0,0	3	204,19	-57,2	-3,2	-19,1	-0,7	0,00	0,0	0,3	-8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,6	-8,6
BHKW_Bestand-Fassade N	Fläche	90,0	48,0	42,6	55,5	19,2	0,0	0,0	3	275,23	-59,8	-4,1	-3,7	-0,2	0,00	0,0	0,5	-8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,8	-8,8
BGSW-Fassade W	Fläche	82,8	32,0	49,7	59,0	8,4	0,0	0,0	3	175,49	-55,9	-3,9	-10,9	-0,1	0,00	0,0	0,0	-8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,8	-8,8
BGMKOA-Stahltür zweiflügelig	Fläche	90,6	25,0	61,1	69,4	6,8	0,0	0,0	3	197,27	-56,9	-0,9	-22,6	-1,0	0,00	0,0	0,0	-9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,0	-9,0
Einspeisung (R)-Fassade W	Fläche	93,0	48,0	45,6	58,4	18,8	0,0	0,0	3	204,61	-57,2	-3,5	-10,1	-0,1	0,00	0,0	0,0	-9,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,6	-9,6
BHKW_Bestand-Fassade O	Fläche	90,0	48,0	42,6	51,1	7,1	0,0	0,0	3	271,84	-59,7	-4,0	0,0	-0,4	0,00	0,0	0,1	-9,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,9	-9,9
BHKW_Bestand-Dach	Fläche	90,0	48,0	42,6	54,4	15,1	0,0	0,0	0	274,91	-59,8	-4,0	-1,1	-0,3	0,00	0,0	0,1	-10,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,6	-10,6
Trafo_Bestand-Dach	Fläche	80,0	32,0	46,9	55,7	7,5	0,0	0,0	0	283,13	-60,0	-5,0	-1,3	-0,3	0,00	0,0	0,0	-11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,0	-11,0
Trafo_Bestand-Fassade S	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,5	2,9	0,0	0,0	3	282,76	-60,0	-5,2	-0,6	-0,5	0,00	0,0	0,0	-11,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,8	-11,8
Einspeisung (L)-Fassade N	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,0	0,0	0,0	3	202,41	-57,1	-3,5	-11,1	-0,1	0,00	0,0	0,2	-12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,3	-12,3
Trafo_neu-Fassade N	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,5	5,7	0,0	0,0	3	168,05	-55,5	-4,1	-10,2	-0,1	0,00	0,0	0,0	-12,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,4	-12,4
Trafo_Bestand-Fassade O	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,1	2,6	0,0	0,0	3	281,73	-60,0	-5,2	-1,0	-0,4	0,00	0,0	0,0	-12,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,4	-12,4
Einspeisung (R)-Fassade N	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	11,9	0,0	0,0	3	206,13	-57,3	-3,6	-11,1	-0,1	0,00	0,0	0,0	-12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,6	-12,6
Trafo_neu-Fassade W	Fläche	80,0	32,0	46,9	52,3	3,5	0,0	0,0	3	168,18	-55,5	-4,1	-9,6	-0,1	0,00	0,0	0,0	-13,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,9	-13,9
BHKW_Bestand-Fassade W	Fläche	90,0	48,0	42,6	51,1	7,1	0,0	0,0	3	278,02	-59,9	-4,1	-4,7	-0,2	0,00	0,0	0,1	-14,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,6	-14,6
Aufbereitung-Fassade O	Fläche	85,0	42,0	39,9	58,7	75,0	0,0	0,0	3	280,70	-60,0	-4,0	-12,6	-0,3	0,00	0,0	0,0	-15,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,1	-15,1
Trafo_Bestand-Fassade N	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,5	2,9	0,0	0,0	3	283,47	-60,0	-5,2	-4,7	-0,2	0,00	0,0	0,0	-15,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,6	-15,6
Trafo_Bestand-Fassade W	Fläche	80,0	32,0	46,9	49,1	1,6	0,0	0,0	3	284,51	-60,1	-5,2	-5,5	-0,2	0,00	0,0	0,0	-18,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-18,9	-18,9
Trafo_neu-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	80,0	25,0	50,5	53,1	1,8	0,0	0,0	3	168,20	-55,5	-1,1	-19,7	-0,7	0,00	0,0	0,0	-20,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,9	-20,9
Trafo_Bestand-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	80,0	25,0	50,5	50,5	1,0	0,0	0,0	3	284,51	-60,1	-1,5	-13,4	-1,1	0,00	0,0	0,1	-22,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-22,5	-22,5
BGSW-Stahltür einflügelig	Fläche			-4,3	0,0	2,7	0,0	0,0	6	171,34	-55,7	-4,4	-5,3	-0,3	0,00	0,0	0,0	-59,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-59,7	-59,7
Immissionsort IO 2 - Ferienwohnung 2 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 41,2 dB(A) LrN 40,1 dB(A) LT,max 37,8 dB(A) LN,max 35,1 dB(A)																											
Verteilung+Verdichtung	Fläche			66,3	101,0	2943,6	0,0	0,0	0	191,04	-56,6	-1,3	-4,7	-3,6	0,00	0,0	0,1	34,8	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	33,6	33,6
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			81,1	90,9	9,6	0,0	0,0	3	229,42	-58,2	-1,6	-2,5	-1,0	0,00	0,0	1,5	32,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	32,1	32,0
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			81,1	90,9	9,6	0,0	0,0	3	231,82	-58,3	-1,7	-2,5	-1,0	0,00	0,0	1,6	32,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	32,0	31,9
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			78,4	90,9	17,7	0,0	0,0	3	222,07	-57,9	-1,4	-2,5	-0,9	0,00	0,0	0,9	32,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	32,0	31,9
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			78,4	90,9	17,7	0,0	0,0	3	238,61	-58,5	-1,8	-2,4	-1,1	0,00	0,0	1,9	31,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	31,9	31,8



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Sonntag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	loder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			66,3	90,9	288,3	0,0	0,0	3	223,96	-58,0	-1,4	-2,0	-1,0	0,00	0,0	0,2	31,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	31,6	31,5
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 07	Fläche			78,2	90,9	18,4	0,0	0,0	3	231,43	-58,3	-1,6	-3,1	-1,0	0,00	0,0	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	29,9	29,9
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	293,41	-60,3	-0,1	-4,7	-2,4	0,00	0,0	0,5	29,1	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	24,8	
Fackel	Punkt			91,8	91,8		0,0	0,0	3	243,35	-58,7	-3,8	-7,5	-0,5	0,00	0,0	0,0	24,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3	24,3
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 01	Fläche			85,8	90,9	3,3	0,0	0,0	3	250,11	-59,0	-2,0	-16,4	-0,6	0,00	0,0	6,6	22,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	22,4	22,4
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 10	Fläche			69,7	90,9	131,2	0,0	0,0	3	254,52	-59,1	-2,4	-19,5	-0,7	0,00	0,0	8,8	21,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	20,9	20,9
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 05	Fläche			74,0	90,9	48,8	0,0	0,0	3	248,61	-58,9	-2,4	-19,2	-0,7	0,00	0,0	8,2	20,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	20,8	20,8
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	281,66	-60,0	-0,1	-9,9	-1,8	0,00	0,0	0,6	25,0	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	20,8	
Futtermischwagen	Linie			63,5	89,6	398,3	0,0	0,0	3	261,31	-59,3	-4,5	-3,8	-0,5	0,00	0,0	0,6	25,0	0,0	0,0	0,0	-5,1	0,0	0,0	19,9	25,0
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 02	Fläche			78,8	90,9	16,0	0,0	0,0	3	244,62	-58,8	-2,2	-19,8	-0,7	0,00	0,0	7,2	19,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	19,6	19,5
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	255,12	-59,1	-0,1	-13,3	-1,5	0,00	0,0	0,9	23,1	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	18,9	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Dach 01	Fläche	87,9	27,0	57,9	84,0	409,4	0,0	0,0	0	248,23	-58,9	-0,8	-10,2	-0,8	0,00	0,0	3,9	17,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	17,2	17,1
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 08	Fläche			72,3	90,9	73,3	0,0	0,0	3	242,58	-58,7	-1,9	-16,2	-0,7	0,00	0,0	0,6	16,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	16,9	16,8
Rangier-/Beckungsfäche	Fläche			56,9	90,0	2026,8	0,0	0,0	0	258,55	-59,2	-3,2	-3,0	-2,0	0,00	0,0	0,0	22,6	0,0	0,0	0,0	-6,0	0,0	0,0	16,6	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 01	Fläche			89,9	90,9	1,3	0,0	0,0	3	247,61	-58,9	-2,3	-17,6	-0,7	0,00	0,0	1,7	16,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	16,1	16,1
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	268,85	-59,6	-0,1	-15,2	-1,5	0,00	0,0	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	15,6	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	270,43	-59,6	-1,5	-20,5	-0,8	0,00	0,0	0,3	14,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	14,8	14,7
Melkhaus-Dach	Fläche	85,0	32,0	54,0	76,2	165,0	0,0	0,0	3	252,37	-59,0	-4,1	-1,5	-0,5	0,00	0,0	2,4	16,4	0,0	0,0	0,0	-1,6	0,0	0,0	14,8	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 09	Fläche			77,4	90,9	22,5	0,0	0,0	3	256,54	-59,2	-2,2	-17,0	-0,7	0,00	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	14,8	14,7
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	261,09	-59,3	-1,2	-21,2	-0,9	0,00	0,0	0,0	14,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	14,2	14,1
LKW Gärrestentnahme	Punkt			94,6	94,6		0,0	0,0	0	289,10	-60,2	-3,0	-13,3	-0,6	0,00	0,0	0,0	17,5	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	0,0	13,9	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	266,37	-59,5	-1,4	-21,2	-1,0	0,00	0,0	0,0	13,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	13,9	13,8
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	273,62	-59,7	-0,1	-16,8	-1,7	0,00	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	13,6	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	312,28	-60,9	-0,1	-15,7	-1,7	0,00	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	13,6	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	274,29	-59,8	-1,5	-21,1	-1,0	0,00	0,0	0,0	13,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	13,5	13,4
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	275,32	-59,8	-1,7	-21,1	-0,9	0,00	0,0	0,0	13,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	13,3	13,3
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	282,08	-60,0	-1,7	-21,6	-1,0	0,00	0,0	0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	12,6	12,5
Aufbereitung-Dach	Fläche	85,0	27,0	55,0	81,0	394,1	0,0	0,0	0	289,47	-60,2	-0,2	-4,6	-3,5	0,00	0,0	0,2	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6	12,6
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	282,64	-60,0	-1,9	-21,5	-1,0	0,00	0,0	0,0	12,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	12,4	12,3
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	289,64	-60,2	-1,9	-21,4	-1,0	0,00	0,0	0,0	12,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	12,3	12,3
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	294,69	-60,4	-1,9	-21,3	-1,0	0,00	0,0	0,0	12,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	12,3	12,2
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	290,17	-60,2	-2,1	-21,5	-1,0	0,00	0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	12,0	11,9
Feststoffdosierer_neu	Fläche			74,2	90,0	38,3	0,0	0,0	0	267,00	-59,5	-1,4	-10,5	-1,4	0,00	0,0	0,4	17,7	0,0	0,0	0,0	-6,0	0,0	0,0	11,6	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	297,87	-60,5	-2,4	-21,4	-1,1	0,00	0,0	0,0	11,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	11,6	11,5
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	302,99	-60,6	-2,3	-21,3	-1,1	0,00	0,0	0,0	11,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	11,5	11,5
Flüssiggasentleerung	Punkt			94,6	94,6		0,0	0,0	0	198,42	-56,9	-3,0	-13,3	-0,4	0,00	0,0	1,5	22,5	0,0	0,0	0,0	-12,1	0,0	0,0	10,4	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	302,37	-60,6	-0,1	-20,3	-1,9	0,00	0,0	1,0	14,3	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	10,0	
MV-Offenstall 2_Bestand-Dach	Fläche	70,9	27,0	40,9	72,3	1380,1	0,0	0,0	0	234,45	-58,4	-0,7	-4,3	-0,9	0,00	0,0	1,8	9,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	9,7	9,6
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Dach 01	Fläche	87,9	27,0	57,9	77,9	100,8	0,0	0,0	0	245,63	-58,8	-0,8	-17,1	-0,6	0,00	0,0	8,2	8,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	8,7	8,7



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Sonntag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	loder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Güllepumpe 3_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	265,18	-59,5	-4,5	-13,0	-0,5	0,00	0,0	3,2	10,8	0,0	0,0	-3,0		0,0		7,8	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	283,76	-60,1	-0,1	-24,5	-2,5	0,00	0,0	1,8	11,0	0,0	0,0	-4,3		0,0		6,7	
Güllepumpe 1_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	266,24	-59,5	-4,5	-12,7	-0,5	0,00	0,0	0,0	7,8	0,0	0,0	-3,0		0,0		4,8	
Güllepumpe 2_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	265,67	-59,5	-4,5	-12,9	-0,5	0,00	0,0	0,0	7,6	0,0	0,0	-3,0		0,0		4,6	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	307,05	-60,7	-0,1	-24,3	-2,6	0,00	0,0	0,0	8,5	0,0	0,0	-4,3		0,0		4,3	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	313,00	-60,9	-0,1	-24,6	-2,7	0,00	0,0	0,0	7,9	0,0	0,0	-4,3		0,0		3,6	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	328,12	-61,3	-0,1	-24,5	-2,7	0,00	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	-4,3		0,0		3,4	
Melkhaus-Fassade O	Fläche	85,0	42,0	45,4	64,1	75,0	0,0	0,0	6	246,88	-58,8	-4,3	-1,8	-0,5	0,00	0,0	0,1	4,8	0,0	0,0	-1,6		0,0		3,2	
LKW Milchabholung	Linie			63,2	84,3	128,9	0,0	0,0	0	225,58	-58,1	-3,3	-8,4	-0,8	0,00	0,0	0,5	14,3	0,0	0,0	-12,0		0,0		2,3	
Aufgabe Aufbereitung_neu	Fläche			75,0	90,0	31,3	0,0	0,0	0	304,09	-60,7	-1,4	-20,5	-1,2	0,00	0,0	0,5	6,7	0,0	0,0	-6,0		0,0		0,7	
Einspeisung (L)-Lufteinlass	Fläche	93,0	15,0	73,2	70,0	0,5	0,0	0,0	3	223,49	-58,0	-3,0	-12,6	-0,6	0,00	0,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,1	-1,1
Einspeisung (L)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	93,0	25,0	63,5	71,6	6,5	0,0	0,0	3	225,94	-58,1	-0,9	-18,0	-0,8	0,00	0,0	0,6	-2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,5	-2,5
Aufbereitung-Fassade N	Fläche	85,0	42,0	39,9	61,1	131,4	0,0	0,0	3	287,17	-60,2	-3,7	-2,5	-0,5	0,00	0,0	0,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,8	-2,8
Aufbereitung-Fassade W	Fläche	85,0	42,0	39,9	58,7	75,0	0,0	0,0	3	277,26	-59,8	-3,4	-0,9	-0,7	0,00	0,0	0,0	-3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,2	-3,2
BGSW-Fassade S	Fläche	82,8	32,0	49,7	62,3	18,0	0,0	0,0	3	198,85	-57,0	-4,1	-7,4	-0,1	0,00	0,0	0,0	-3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,3	-3,3
BGSW-Lüfter	Fläche			80,9	73,5	0,2	0,0	0,0	3	199,37	-57,0	-3,5	-19,5	-0,9	0,00	0,0	0,0	-4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,4	-4,4
BGMKOA-Abluftjaousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	219,66	-57,8	-0,6	-15,3	-0,5	0,00	0,0	0,0	-5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,3	-5,3
BGMKOA-Abluftjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	222,35	-57,9	-0,6	-15,3	-0,5	0,00	0,0	0,0	-5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,4	-5,4
BGSW-Dach	Fläche	82,8	32,0	49,7	62,0	16,8	0,0	0,0	0	200,26	-57,0	-3,6	-7,1	-0,1	0,00	0,0	0,0	-5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,8	-5,8
Einspeisung (L)-Fassade O	Fläche	93,0	48,0	45,6	58,3	18,6	0,0	0,0	3	224,05	-58,0	-3,7	-6,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	-6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,5	-6,5
BHKW_Bestand-Fassade S	Fläche	90,0	48,0	42,6	55,5	19,2	0,0	0,0	3	297,04	-60,4	-4,2	0,0	-0,4	0,00	0,0	0,0	-6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,6	-6,6
Einspeisung (R)-Dach	Fläche	93,0	48,0	45,6	61,0	34,3	0,0	0,0	0	229,84	-58,2	-3,8	-5,7	-0,1	0,00	0,0	0,0	-6,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,8	-6,8
Einspeisung (L)-Dach	Fläche	93,0	48,0	45,6	61,0	34,3	0,0	0,0	0	226,12	-58,1	-3,8	-6,1	-0,1	0,00	0,0	0,1	-7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,0	-7,0
BGMKOA-Lüftungsjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	220,84	-57,9	-3,3	-14,4	-0,5	0,00	0,0	0,0	-7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,1	-7,1
Melkhaus-Fassade S	Fläche	85,0	42,0	45,4	62,8	55,0	0,0	0,0	6	252,23	-59,0	-4,3	-12,2	-0,5	0,00	0,0	1,5	-5,7	0,0	0,0	-1,6		0,0		-7,3	
Aufbereitung-Fassade S	Fläche	85,0	42,0	39,9	61,1	131,4	0,0	0,0	3	291,83	-60,3	-3,8	-8,9	-0,4	0,00	0,0	1,9	-7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,4	-7,4
Einspeisung (L)-Fassade S	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,1	0,0	0,0	3	223,33	-58,0	-3,7	-5,2	-0,1	0,00	0,0	0,0	-7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,5	-7,5
Einspeisung (R)-Fassade S	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,1	0,0	0,0	3	227,11	-58,1	-3,7	-5,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	-7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,5	-7,5
Einspeisung (R)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	93,0	25,0	63,5	71,6	6,4	0,0	0,0	3	232,70	-58,3	-1,0	-21,7	-1,1	0,00	0,0	0,0	-7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,5	-7,5
BGSW-Fassade O	Fläche	82,8	32,0	49,7	57,3	5,7	0,0	0,0	3	197,39	-56,9	-4,0	-7,3	-0,1	0,00	0,0	0,0	-8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,0	-8,0
Einspeisung (L)-Fassade W	Fläche	93,0	48,0	45,6	59,7	25,5	0,0	0,0	3	227,65	-58,1	-3,7	-12,0	-0,1	0,00	0,0	3,1	-8,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,2	-8,2
BGMKOA-Lüftungsjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	219,66	-57,8	-3,3	-15,6	-0,6	0,00	0,0	0,0	-8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,3	-8,3
BGMKOA-Stahltür einflügelig	Fläche	90,6	25,0	61,1	66,9	3,8	0,0	0,0	3	222,63	-57,9	-0,9	-22,3	-1,2	0,00	0,0	3,0	-9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,3	-9,3
Melkhaus-Fassade N	Fläche	85,0	42,0	45,4	62,8	55,0	0,0	0,0	6	252,48	-59,0	-4,3	-13,9	-0,5	0,00	0,0	1,2	-7,7	0,0	0,0	-1,6		0,0		-9,4	
Einspeisung (R)-Luftauslass	Fläche	93,0	15,0	73,2	66,6	0,2	0,0	0,0	3	232,53	-58,3	-0,8	-19,6	-0,6	0,00	0,0	0,0	-9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,7	-9,7
BHKW_Bestand-Fassade N	Fläche	90,0	48,0	42,6	55,5	19,2	0,0	0,0	3	297,81	-60,5	-4,2	-3,8	-0,2	0,00	0,0	0,6	-9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,7	-9,7
Einspeisung (R)-Fassade O	Fläche	93,0	48,0	45,6	59,7	25,5	0,0	0,0	3	228,27	-58,2	-3,7	-10,5	-0,1	0,00	0,0	0,0	-9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,8	-9,8
Einspeisung (R)-Lufteinlass	Fläche	93,0	15,0	73,2	68,3	0,3	0,0	0,0	3	230,48	-58,2	-3,2	-19,3	-0,8	0,00	0,0	0,0	-10,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,2	-10,2
Kühler 2 zu Einspeisung (L)	Fläche			61,9	70,3	6,9	0,0	0,0	0	230,26	-58,2	-3,4	-15,8	-0,6	0,00	0,0	0,4	-7,2	0,0	0,0	-3,0		0,0		-10,2	

Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Sonntag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	loder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
BGMKOA-Stahltür zweiflügelig	Fläche	90,6	25,0	61,1	69,4	6,8	0,0	0,0	3	223,97	-58,0	-0,9	-22,8	-1,2	0,00	0,0	0,0	-10,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,4	-10,4
BGSW-Fassade N	Fläche			49,7	62,2	17,8	0,0	0,0	6	200,71	-57,0	-4,5	-17,1	-0,4	0,00	0,0	0,0	-10,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,7	-10,7
BHKW_Bestand-Fassade O	Fläche	90,0	48,0	42,6	51,1	7,1	0,0	0,0	3	294,41	-60,4	-4,2	0,0	-0,4	0,00	0,0	0,0	-10,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,9	-10,9
BHKW_Bestand-Dach	Fläche	90,0	48,0	42,6	54,4	15,1	0,0	0,0	0	297,40	-60,5	-4,1	-1,0	-0,3	0,00	0,0	0,1	-11,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,4	-11,4
Kühler 1 zu Einspeisung (R)	Fläche			61,9	70,3	6,9	0,0	0,0	0	234,58	-58,4	-3,4	-16,4	-0,6	0,00	0,0	0,0	-8,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	-11,4	-11,4
Trafo_Bestand-Dach	Fläche	80,0	32,0	46,9	55,7	7,5	0,0	0,0	0	305,51	-60,7	-5,2	-1,0	-0,3	0,00	0,0	0,0	-11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,5	-11,5
BGSW-Fassade W	Fläche	82,8	32,0	49,7	59,0	8,4	0,0	0,0	3	202,05	-57,1	-4,1	-12,2	-0,1	0,00	0,0	0,0	-11,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,6	-11,6
Trafo_neu-Fassade S	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,5	5,7	0,0	0,0	3	192,95	-56,7	-4,3	-8,1	-0,1	0,00	0,0	0,0	-11,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,7	-11,7
Einspeisung (L)-Luftauslass	Fläche	93,0	15,0	73,2	62,8	0,1	0,0	0,0	3	228,86	-58,2	-0,7	-19,7	-0,6	0,00	0,0	1,5	-11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,9	-11,9
Trafo_neu-Dach	Fläche	80,0	32,0	46,9	55,7	7,5	0,0	0,0	0	193,87	-56,7	-3,8	-7,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	-11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,9	-11,9
Trafo_neu-Fassade O	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,1	5,3	0,0	0,0	3	192,85	-56,7	-4,3	-8,1	-0,1	0,00	0,0	0,0	-12,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,1	-12,1
Einspeisung (R)-Fassade W	Fläche	93,0	48,0	45,6	58,4	18,8	0,0	0,0	3	230,91	-58,3	-3,7	-11,6	-0,1	0,00	0,0	0,0	-12,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,4	-12,4
Trafo_Bestand-Fassade S	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,5	2,9	0,0	0,0	3	305,10	-60,7	-5,4	-1,5	-0,2	0,00	0,0	0,0	-13,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,3	-13,3
Trafo_Bestand-Fassade O	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,1	2,6	0,0	0,0	3	304,15	-60,7	-5,4	-1,3	-0,3	0,00	0,0	0,0	-13,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,5	-13,5
Einspeisung (L)-Fassade N	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,0	0,0	0,0	3	228,85	-58,2	-3,7	-13,0	-0,1	0,00	0,0	0,2	-15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,4	-15,4
BHKW_Bestand-Fassade W	Fläche	90,0	48,0	42,6	51,1	7,1	0,0	0,0	3	300,49	-60,5	-4,3	-4,7	-0,2	0,00	0,0	0,1	-15,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,5	-15,5
Einspeisung (R)-Fassade N	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	11,9	0,0	0,0	3	232,57	-58,3	-3,8	-12,9	-0,1	0,00	0,0	0,0	-15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,7	-15,7
Trafo_neu-Fassade N	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,5	5,7	0,0	0,0	3	194,81	-56,8	-4,3	-12,1	-0,1	0,00	0,0	0,0	-15,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,9	-15,9
Aufbereitung-Fassade O	Fläche	85,0	42,0	39,9	58,7	75,0	0,0	0,0	3	302,24	-60,6	-4,0	-12,9	-0,3	0,00	0,0	0,0	-16,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,2	-16,2
Trafo_Bestand-Fassade N	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,5	2,9	0,0	0,0	3	305,93	-60,7	-5,4	-4,7	-0,2	0,00	0,0	0,0	-16,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,5	-16,5
Trafo_neu-Fassade W	Fläche	80,0	32,0	46,9	52,3	3,5	0,0	0,0	3	194,90	-56,8	-4,3	-11,4	-0,1	0,00	0,0	0,0	-17,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-17,3	-17,3
Trafo_Bestand-Fassade W	Fläche	80,0	32,0	46,9	49,1	1,6	0,0	0,0	3	306,88	-60,7	-5,4	-6,2	-0,2	0,00	0,0	0,0	-20,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,5	-20,5
Trafo_neu-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	80,0	25,0	50,5	53,1	1,8	0,0	0,0	3	194,92	-56,8	-1,1	-20,6	-0,9	0,00	0,0	0,0	-23,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-23,3	-23,3
Trafo_Bestand-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	80,0	25,0	50,5	50,5	1,0	0,0	0,0	3	306,88	-60,7	-1,5	-17,4	-1,0	0,00	0,0	0,0	-27,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-27,2	-27,2
BGSW-Stahltür einflügelig	Fläche			-4,3	0,0	2,7	0,0	0,0	6	197,99	-56,9	-4,5	-11,9	-0,4	0,00	0,0	0,0	-67,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-67,7	-67,7
Immissionsort IO 3 - Dorfstraße 36 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 31,7 dB(A) LrN 26,1 dB(A) LT,max 26,0 dB(A) LN,max 22,7 dB(A)																										
Fackel	Punkt			91,8	91,8		0,0	0,0	3	822,74	-69,3	-4,4	0,0	-1,6	0,00	0,0	0,0	19,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	23,1	19,5
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	855,73	-69,6	-0,1	0,0	-5,8	0,00	0,0	2,5	23,2	0,0	0,0	-4,3	0,0	3,0	0,0	21,9	19,5
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	888,50	-70,0	-0,1	0,0	-6,0	0,00	0,0	2,4	22,6	0,0	0,0	-4,3	0,0	3,0	0,0	21,3	19,5
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			78,4	90,9	17,7	0,0	0,0	3	853,40	-69,6	-1,1	-4,1	-3,1	0,00	0,0	0,0	16,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	19,7	16,0
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			81,1	90,9	9,6	0,0	0,0	3	860,75	-69,7	-1,2	-4,0	-3,1	0,00	0,0	0,1	16,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	19,6	15,9
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			81,1	90,9	9,6	0,0	0,0	3	863,15	-69,7	-1,2	-3,9	-3,1	0,00	0,0	0,1	15,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	19,5	15,8
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			78,4	90,9	17,7	0,0	0,0	3	869,95	-69,8	-1,4	-3,8	-3,2	0,00	0,0	0,1	15,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	19,5	15,8
Verteilung+Verdichtung	Fläche			66,3	101,0	2943,6	0,0	0,0	0	809,98	-69,2	-1,3	-8,3	-5,7	0,00	0,0	1,0	17,5	0,0	0,0	-1,2	0,0	3,0	0,0	19,2	19,2
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 07	Fläche			78,2	90,9	18,4	0,0	0,0	3	853,92	-69,6	-1,6	-4,0	-3,2	0,00	0,0	0,0	15,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	19,2	15,5
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			66,3	90,9	288,3	0,0	0,0	3	852,38	-69,6	-1,5	-4,5	-3,0	0,00	0,0	0,0	15,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	19,0	15,3
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	859,81	-69,7	-0,1	-4,7	-5,8	0,00	0,0	2,3	18,3	0,0	0,0	-4,3	0,0	3,0	0,0	17,1	19,5
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	907,22	-70,1	-0,1	-4,2	-5,8	0,00	0,0	2,3	18,2	0,0	0,0	-4,3	0,0	3,0	0,0	17,0	19,5



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Sonntag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	Ioder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
LKW Gärrestentnahme	Punkt			94,6	94,6		0,0	0,0	0	868,63	-69,8	-3,0	-1,4	-4,1	0,00	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	-3,6		3,6		16,3	
Futtermischwagen	Linie			63,5	89,6	398,3	0,0	0,0	3	891,12	-70,0	-4,7	-2,8	-1,7	0,00	0,0	0,7	14,1	0,0	0,0	-5,1	0,0	4,5	0,0	13,5	14,1
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 01	Fläche			85,8	90,9	3,3	0,0	0,0	3	879,92	-69,9	-1,8	-19,2	-2,0	0,00	0,0	8,0	8,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	12,6	8,9
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 05	Fläche			74,0	90,9	48,8	0,0	0,0	3	879,14	-69,9	-2,5	-19,4	-2,2	0,00	0,0	8,3	8,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	12,0	8,3
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 10	Fläche			69,7	90,9	131,2	0,0	0,0	3	881,55	-69,9	-2,4	-19,8	-2,2	0,00	0,0	8,6	8,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	11,8	8,1
Flüssiggasentleerung	Punkt			94,6	94,6		0,0	0,0	0	785,49	-68,9	-3,0	0,0	-4,4	0,00	0,0	0,0	18,3	0,0	0,0	-12,1		4,8		11,0	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	892,44	-70,0	-0,9	-16,1	-2,6	0,00	0,0	0,0	7,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	10,8	7,1
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	897,70	-70,1	-1,1	-16,2	-2,7	0,00	0,0	0,0	6,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	10,5	6,8
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	905,63	-70,1	-1,2	-16,2	-2,8	0,00	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	10,2	6,5
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	913,43	-70,2	-1,3	-16,3	-2,8	0,00	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	9,9	6,2
Feststoffdosierer_neu	Fläche			74,2	90,0	38,3	0,0	0,0	0	872,09	-69,8	-1,4	0,0	-6,6	0,00	0,0	1,3	13,5	0,0	0,0	-6,0		2,4		9,9	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	926,05	-70,3	-1,4	-16,3	-2,9	0,00	0,0	0,0	6,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	9,6	5,9
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	920,99	-70,3	-1,5	-16,3	-2,9	0,00	0,0	0,0	5,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	9,5	5,8
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 02	Fläche			78,8	90,9	16,0	0,0	0,0	3	875,66	-69,8	-2,1	-20,2	-2,2	0,00	0,0	5,4	5,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	8,6	4,9
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Dach 01	Fläche	87,9	27,0	57,9	84,0	409,4	0,0	0,0	0	874,51	-69,8	-0,8	-8,6	-2,8	0,00	0,0	2,8	4,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	8,3	4,6
Melkhaus-Dach	Fläche	85,0	32,0	54,0	76,2	165,0	0,0	0,0	3	883,73	-69,9	-4,6	-0,8	-1,7	0,00	0,0	2,5	4,7	0,0	0,0	-1,6		4,2		7,3	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 01	Fläche			89,9	90,9	1,3	0,0	0,0	3	878,63	-69,9	-2,2	-17,9	-2,0	0,00	0,0	1,6	3,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	7,2	3,5
Rangier-/Bechickungsfläche	Fläche			56,9	90,0	2026,8	0,0	0,0	0	873,17	-69,8	-3,3	-2,2	-4,3	0,00	0,0	0,0	10,4	0,0	0,0	-6,0		2,4		6,8	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 09	Fläche			77,4	90,9	22,5	0,0	0,0	3	879,71	-69,9	-2,2	-17,2	-2,1	0,00	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	6,1	2,4
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	900,75	-70,1	-0,1	-17,7	-3,4	0,00	0,0	1,6	6,5	0,0	0,0	-4,3		3,0		5,2	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 08	Fläche			72,3	90,9	73,3	0,0	0,0	3	865,19	-69,7	-1,9	-18,6	-2,1	0,00	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	5,2	1,5
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	895,14	-70,0	-1,5	-22,7	-2,8	0,00	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	3,5	-0,2
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	900,19	-70,1	-1,7	-22,6	-2,8	0,00	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	3,3	-0,4
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	907,73	-70,2	-1,9	-22,4	-2,9	0,00	0,0	0,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	3,2	-0,5
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	915,47	-70,2	-2,1	-22,2	-2,9	0,00	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	3,0	-0,7
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	928,63	-70,3	-2,3	-22,0	-2,9	0,00	0,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	2,9	-0,8
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	923,38	-70,3	-2,4	-22,0	-2,9	0,00	0,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	2,9	-0,8
Aufbereitung-Dach	Fläche	85,0	27,0	55,0	81,0	394,1	0,0	0,0	0	911,05	-70,2	-0,2	-6,2	-5,6	0,00	0,0	0,2	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	2,6	-1,0
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	876,31	-69,8	-0,1	-19,0	-3,8	0,00	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	-4,3		3,0		2,2	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	877,85	-69,9	-0,1	-20,4	-3,9	0,00	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	-4,3		3,0		0,7	
MV-Offenstall 2_Bestand-Dach	Fläche	70,9	27,0	40,9	72,3	1380,1	0,0	0,0	0	863,12	-69,7	-0,7	-4,9	-2,8	0,00	0,0	2,4	-3,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	0,2	-3,5
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Dach 01	Fläche	87,9	27,0	57,9	77,9	100,8	0,0	0,0	0	876,15	-69,8	-0,9	-17,5	-2,0	0,00	0,0	8,4	-3,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	-0,3	-4,0
BGMKOA-Abluftjaousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	800,36	-69,1	-0,7	0,0	-3,5	0,00	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-0,7	-4,3
BGMKOA-Abluftjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	801,05	-69,1	-0,7	0,0	-3,5	0,00	0,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-0,7	-4,3
Güllepumpe 1_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	890,05	-70,0	-4,7	-12,4	-1,7	0,00	0,0	0,0	-3,8	0,0	0,0	-3,0		3,6		-3,2	
Güllepumpe 2_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	889,82	-70,0	-4,7	-12,7	-1,7	0,00	0,0	0,0	-4,1	0,0	0,0	-3,0		3,6		-3,4	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	923,39	-70,3	-0,1	-24,2	-4,5	0,00	0,0	0,0	-2,8	0,0	0,0	-4,3		3,0		-4,1	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	911,39	-70,2	-0,1	-23,9	-4,9	0,00	0,0	0,0	-2,8	0,0	0,0	-4,3		3,0		-4,1	
Güllepumpe 3_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	889,68	-70,0	-4,7	-13,5	-1,7	0,00	0,0	0,0	-4,9	0,0	0,0	-3,0		3,6		-4,3	



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Sonntag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	loder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	922,99	-70,3	-0,1	-24,1	-4,8	0,00	0,0	0,0	-3,1	0,0	0,0	-4,3		3,0		-4,3	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	928,45	-70,3	-0,1	-24,0	-5,3	0,00	0,0	0,0	-3,6	0,0	0,0	-4,3		3,0		-4,9	
Melkhaus-Fassade O	Fläche	85,0	42,0	45,4	64,1	75,0	0,0	0,0	6	878,21	-69,9	-4,6	-1,8	-1,7	0,00	0,0	0,1	-7,7	0,0	0,0	-1,6		4,2		-5,2	
BGMKOA-Lüftungsjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	800,66	-69,1	-3,5	-1,1	-4,8	0,00	0,0	0,0	-9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-5,8	-9,4
BGMKOA-Lüftungsjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	800,36	-69,1	-3,5	-1,1	-4,8	0,00	0,0	0,0	-9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-5,8	-9,4
BGMKOA-Stahltür zweiflügelig	Fläche	90,6	25,0	61,1	69,4	6,8	0,0	0,0	3	802,84	-69,1	-1,0	-7,2	-4,9	0,00	0,0	0,0	-9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-6,1	-9,8
BGSW-Lüfter	Fläche			80,9	73,5	0,2	0,0	0,0	3	783,81	-68,9	-3,7	-12,3	-1,8	0,00	0,0	0,0	-10,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-6,5	-10,1
Einspeisung (L)-Luftreinlass	Fläche	93,0	15,0	73,2	70,0	0,5	0,0	0,0	3	809,37	-69,2	-3,2	-8,6	-3,0	0,00	0,0	0,2	-10,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-7,1	-10,7
Einspeisung (L)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	93,0	25,0	63,5	71,6	6,5	0,0	0,0	3	809,92	-69,2	-1,0	-12,1	-3,2	0,00	0,0	0,0	-10,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-7,2	-10,9
BGSW-Fassade S	Fläche	82,8	32,0	49,7	62,3	18,0	0,0	0,0	3	785,32	-68,9	-6,9	0,0	-1,9	0,00	0,0	0,0	-12,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-8,8	-12,4
Aufgabe Aufbereitung_neu	Fläche			75,0	90,0	31,3	0,0	0,0	0	925,69	-70,3	-1,4	-21,0	-2,8	0,00	0,0	0,0	-5,4	0,0	0,0	-6,0		2,4		-9,0	
BGSW-Fassade N	Fläche			49,7	62,2	17,8	0,0	0,0	6	785,47	-68,9	-4,7	-5,9	-1,5	0,00	0,0	0,0	-12,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-9,1	-12,7
LKW Milchabholung	Linie			63,2	84,3	128,9	0,0	0,0	0	855,88	-69,6	-3,3	-6,3	-3,1	0,00	0,0	0,7	2,7	0,0	0,0	-12,0		0,0		-9,4	
BGMKOA-Stahltür einflügelig	Fläche	90,6	25,0	61,1	66,9	3,8	0,0	0,0	3	803,86	-69,1	-1,0	-19,3	-2,5	0,00	0,0	8,2	-13,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-10,1	-13,7
Aufbereitung-Fassade N	Fläche	85,0	42,0	39,9	61,1	131,4	0,0	0,0	3	909,68	-70,2	-4,2	-2,6	-2,0	0,00	0,0	0,0	-14,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-11,2	-14,9
Einspeisung (L)-Fassade W	Fläche	93,0	48,0	45,6	59,7	25,5	0,0	0,0	3	813,62	-69,2	-7,4	-4,1	-0,5	0,00	0,0	3,2	-15,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-11,6	-15,2
BGSW-Dach	Fläche	82,8	32,0	49,7	62,0	16,8	0,0	0,0	0	785,53	-68,9	-5,1	-2,1	-1,2	0,00	0,0	0,0	-15,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-11,7	-15,3
Einspeisung (R)-Luftauslass	Fläche	93,0	15,0	73,2	66,6	0,2	0,0	0,0	3	817,05	-69,2	-0,8	-13,5	-1,8	0,00	0,0	0,0	-15,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-12,2	-15,8
Kühler 1 zu Einspeisung (R)	Fläche			61,9	70,3	6,9	0,0	0,0	0	817,58	-69,2	-3,5	-8,3	-2,7	0,00	0,0	0,0	-13,4	0,0	0,0	-3,0		3,6		-12,7	
Einspeisung (L)-Dach	Fläche	93,0	48,0	45,6	61,0	34,3	0,0	0,0	0	811,61	-69,2	-6,1	-1,4	-1,0	0,00	0,0	0,2	-16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-12,8	-16,4
Einspeisung (R)-Dach	Fläche	93,0	48,0	45,6	61,0	34,3	0,0	0,0	0	816,48	-69,2	-6,1	-1,4	-1,0	0,00	0,0	0,0	-16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-13,1	-16,7
Einspeisung (R)-Fassade O	Fläche	93,0	48,0	45,6	59,7	25,5	0,0	0,0	3	814,47	-69,2	-7,3	-2,6	-0,6	0,00	0,0	0,0	-17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-13,4	-17,0
Aufbereitung-Fassade W	Fläche	85,0	42,0	39,9	58,7	75,0	0,0	0,0	3	897,41	-70,1	-4,0	-2,8	-1,9	0,00	0,0	0,0	-17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-13,4	-17,0
Kühler 2 zu Einspeisung (L)	Fläche			61,9	70,3	6,9	0,0	0,0	0	811,73	-69,2	-3,5	-9,8	-2,0	0,00	0,0	0,0	-14,1	0,0	0,0	-3,0		3,6		-13,5	
Einspeisung (L)-Fassade O	Fläche	93,0	48,0	45,6	58,3	18,6	0,0	0,0	3	809,51	-69,2	-7,1	-1,3	-0,9	0,00	0,0	0,0	-17,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-13,6	-17,2
BGSW-Fassade O	Fläche	82,8	32,0	49,7	57,3	5,7	0,0	0,0	3	782,51	-68,9	-6,6	-0,3	-1,8	0,00	0,0	0,0	-17,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-13,7	-17,3
Einspeisung (R)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	93,0	25,0	63,5	71,6	6,4	0,0	0,0	3	818,78	-69,3	-1,0	-19,7	-2,6	0,00	0,0	0,0	-17,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-14,3	-17,9
Einspeisung (L)-Fassade S	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,1	0,0	0,0	3	810,99	-69,2	-7,3	0,0	-1,5	0,00	0,0	0,0	-18,6	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-15,0	-18,6
BGSW-Fassade W	Fläche	82,8	32,0	49,7	59,0	8,4	0,0	0,0	3	788,51	-68,9	-6,9	-4,3	-0,6	0,00	0,0	0,0	-18,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-15,0	-18,7
Einspeisung (R)-Fassade S	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,1	0,0	0,0	3	815,86	-69,2	-7,3	-0,9	-1,1	0,00	0,0	0,0	-19,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-15,5	-19,1
Einspeisung (L)-Luftauslass	Fläche	93,0	15,0	73,2	62,8	0,1	0,0	0,0	3	812,19	-69,2	-0,8	-13,5	-1,7	0,00	0,0	0,0	-19,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-15,9	-19,5
Einspeisung (R)-Fassade W	Fläche	93,0	48,0	45,6	58,4	18,8	0,0	0,0	3	818,38	-69,3	-7,2	-3,9	-0,5	0,00	0,0	0,0	-19,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-15,9	-19,5
Melkhaus-Fassade S	Fläche	85,0	42,0	45,4	62,8	55,0	0,0	0,0	6	883,74	-69,9	-4,6	-14,1	-1,7	0,00	0,0	2,6	-19,0	0,0	0,0	-1,6		4,2		-16,4	
Trafo_neu-Fassade S	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,5	5,7	0,0	0,0	3	776,52	-68,8	-7,8	0,0	-2,0	0,00	0,0	0,3	-20,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-17,2	-20,8
Einspeisung (R)-Luftreinlass	Fläche	93,0	15,0	73,2	68,3	0,3	0,0	0,0	3	818,27	-69,3	-3,4	-17,8	-1,9	0,00	0,0	0,0	-21,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-17,5	-21,1
Einspeisung (L)-Fassade N	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,0	0,0	0,0	3	812,25	-69,2	-7,3	-4,0	-0,4	0,00	0,0	0,1	-21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-17,8	-21,5
Trafo_neu-Fassade O	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,1	5,3	0,0	0,0	3	775,27	-68,8	-7,8	0,0	-2,0	0,00	0,0	0,0	-21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-17,8	-21,5
BHKW_Bestand-Fassade S	Fläche	90,0	48,0	42,6	55,5	19,2	0,0	0,0	3	914,57	-70,2	-7,5	-1,3	-1,1	0,00	0,0	0,0	-21,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-18,1	-21,7
Trafo_neu-Dach	Fläche	80,0	32,0	46,9	55,7	7,5	0,0	0,0	0	776,77	-68,8	-6,2	-1,5	-1,2	0,00	0,0	0,2	-21,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-18,2	-21,8



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Sonntag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	loder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN	
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Einspeisung (R)-Fassade N	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	11,9	0,0	0,0	3	817,10	-69,2	-7,3	-4,3	-0,5	0,00	0,0	0,0	-22,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-18,3	-22,0	
Trafo_neu-Fassade N	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,5	5,7	0,0	0,0	3	776,88	-68,8	-7,8	-1,9	-1,0	0,00	0,0	0,0	-22,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-18,4	-22,0	
Aufbereitung-Fassade S	Fläche	85,0	42,0	39,9	61,1	131,4	0,0	0,0	3	911,04	-70,2	-4,4	-11,2	-1,3	0,00	0,0	0,5	-22,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-18,7	-22,4	
Melkhaus-Fassade N	Fläche	85,0	42,0	45,4	62,8	55,0	0,0	0,0	6	883,74	-69,9	-4,6	-16,4	-1,7	0,00	0,0	2,1	-21,8	0,0	0,0	-1,6	4,2	4,2	0,0	-19,2		
Trafo_neu-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	80,0	25,0	50,5	53,1	1,8	0,0	0,0	3	778,13	-68,8	-1,2	-13,6	-3,1	0,00	0,0	6,9	-23,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-20,2	-23,8	
Trafo_neu-Fassade W	Fläche	80,0	32,0	46,9	52,3	3,5	0,0	0,0	3	778,13	-68,8	-7,7	-2,7	-0,6	0,00	0,0	0,7	-23,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-20,2	-23,9	
BHKW_Bestand-Dach	Fläche	90,0	48,0	42,6	54,4	15,1	0,0	0,0	0	914,85	-70,2	-6,2	-1,6	-1,1	0,00	0,0	0,0	-24,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-21,1	-24,7	
BHKW_Bestand-Fassade O	Fläche	90,0	48,0	42,6	51,1	7,1	0,0	0,0	3	911,47	-70,2	-7,4	-1,3	-1,1	0,00	0,0	0,1	-25,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-22,3	-25,9	
BHKW_Bestand-Fassade N	Fläche	90,0	48,0	42,6	55,5	19,2	0,0	0,0	3	914,75	-70,2	-7,5	-6,1	-0,5	0,00	0,0	0,1	-25,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-22,3	-25,9	
Trafo_Bestand-Dach	Fläche	80,0	32,0	46,9	55,7	7,5	0,0	0,0	0	923,12	-70,3	-8,2	-2,3	-1,0	0,00	0,0	0,0	-26,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-22,5	-26,1	
Trafo_Bestand-Fassade S	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,5	2,9	0,0	0,0	3	923,05	-70,3	-8,9	-1,1	-1,5	0,00	0,0	0,0	-27,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-23,7	-27,3	
Aufbereitung-Fassade O	Fläche	85,0	42,0	39,9	58,7	75,0	0,0	0,0	3	923,60	-70,3	-4,7	-13,0	-1,0	0,00	0,0	0,0	-27,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-23,7	-27,4	
Trafo_Bestand-Fassade N	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,5	2,9	0,0	0,0	3	923,24	-70,3	-8,9	-4,4	-0,6	0,00	0,0	0,0	-29,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-26,1	-29,7	
Trafo_Bestand-Fassade O	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,1	2,6	0,0	0,0	3	921,71	-70,3	-8,9	-4,2	-0,6	0,00	0,0	0,0	-29,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-26,1	-29,8	
BHKW_Bestand-Fassade W	Fläche	90,0	48,0	42,6	51,1	7,1	0,0	0,0	3	917,87	-70,2	-7,6	-6,6	-0,5	0,00	0,0	0,0	-30,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-27,3	-30,9	
Trafo_Bestand-Fassade W	Fläche	80,0	32,0	46,9	49,1	1,6	0,0	0,0	3	924,58	-70,3	-8,9	-4,2	-0,6	0,00	0,0	0,0	-32,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-28,4	-32,0	
Trafo_Bestand-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	80,0	25,0	50,5	50,5	1,0	0,0	0,0	3	924,58	-70,3	-1,6	-17,9	-2,9	0,00	0,0	0,0	-39,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-35,6	-39,3	
BGSW-Stahltür einflügelig	Fläche			-4,3	0,0	2,7	0,0	0,0	6	782,62	-68,9	-4,7	-0,6	-1,5	0,00	0,0	0,0	-69,6	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-66,0	-69,6	
Immissionsort IO 4 - Am See 1 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,1 dB(A) LrN 31,7 dB(A) LT,max 26,0 dB(A) LN,max 26,0 dB(A)																											
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	724,63	-68,2	-1,2	-1,8	-2,8	0,00	0,0	0,0	23,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	26,6	22,9	
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			78,4	90,9	17,7	0,0	0,0	3	712,54	-68,0	-1,8	-3,3	-2,8	0,00	0,0	2,9	20,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	24,5	20,8
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			81,1	90,9	9,6	0,0	0,0	3	706,87	-68,0	-1,8	-3,1	-2,7	0,00	0,0	2,6	20,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	24,5	20,8
Fackel	Punkt			91,8	91,8		0,0	0,0	3	760,78	-68,6	-4,4	0,0	-1,5	0,00	0,0	0,0	20,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	24,0	20,3	
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			66,3	90,9	288,3	0,0	0,0	3	713,94	-68,1	-1,4	-1,4	-3,0	0,00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	23,6	19,9	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	729,25	-68,2	-1,4	-5,0	-2,3	0,00	0,0	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	23,5	19,8	
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			78,4	90,9	17,7	0,0	0,0	3	698,45	-67,9	-1,5	-2,6	-3,0	0,00	0,0	0,0	18,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	22,5	18,8	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	736,22	-68,3	-1,5	-5,9	-2,4	0,00	0,0	0,0	18,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	22,4	18,7	
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			81,1	90,9	9,6	0,0	0,0	3	704,70	-68,0	-1,6	-2,9	-2,7	0,00	0,0	0,0	18,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	22,3	18,6	
Verteilung+Verdichtung	Fläche			66,3	101,0	2943,6	0,0	0,0	0	702,31	-67,9	-1,3	-4,8	-6,8	0,00	0,0	0,2	20,4	0,0	0,0	-1,2	3,0			22,1		
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	754,26	-68,5	-1,8	-5,6	-2,5	0,00	0,0	0,0	18,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	22,1	18,4	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	743,09	-68,4	-1,7	-6,0	-2,4	0,00	0,0	0,0	18,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	22,0	18,3	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	749,78	-68,5	-1,8	-5,9	-2,4	0,00	0,0	0,0	18,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	21,8	18,1	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 07	Fläche			78,2	90,9	18,4	0,0	0,0	3	733,48	-68,3	-1,6	-3,8	-2,8	0,00	0,0	0,0	17,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	20,9	17,2	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	785,39	-68,9	-0,1	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	21,7	0,0	0,0	-4,3	3,0			20,5		
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 01	Fläche			85,8	90,9	3,3	0,0	0,0	3	734,21	-68,3	-2,0	-13,6	-1,9	0,00	0,0	8,1	16,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	19,8	16,1	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	789,53	-68,9	-2,4	-22,0	-2,4	0,00	0,0	14,5	15,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	19,3	15,6	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	793,96	-69,0	-2,3	-22,0	-2,4	0,00	0,0	14,4	15,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	19,2	15,5	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 10	Fläche			69,7	90,9	131,2	0,0	0,0	3	746,20	-68,4	-2,4	-18,9	-1,8	0,00	0,0	13,0	15,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	18,9	15,3	



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Sonntag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	769,87	-68,7	-0,1	-4,3	-5,6	0,00	0,0	2,5	20,1	0,0	0,0	-4,3		3,0		18,8	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	792,93	-69,0	-0,1	-3,3	-6,2	0,00	0,0	2,5	20,1	0,0	0,0	-4,3		3,0		18,8	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	799,74	-69,1	-0,1	-4,0	-5,9	0,00	0,0	2,5	19,7	0,0	0,0	-4,3		3,0		18,5	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 05	Fläche			74,0	90,9	48,8	0,0	0,0	3	729,22	-68,2	-2,4	-18,3	-1,7	0,00	0,0	10,8	13,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	17,5	13,8
LKW Gärrestentnahme	Punkt			94,6	94,6		0,0	0,0	0	806,56	-69,1	-3,0	-1,6	-3,8	0,00	0,0	0,0	17,1	0,0	0,0	-3,6		3,6		17,1	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	787,01	-68,9	-0,1	-3,7	-6,0	0,00	0,0	0,0	17,5	0,0	0,0	-4,3		3,0		16,2	
Futtermischwagen	Linie			63,5	89,6	398,3	0,0	0,0	3	751,99	-68,5	-4,6	-4,6	-1,4	0,00	0,0	1,7	15,0	0,0	0,0	-5,1	0,0	4,5	0,0	14,4	15,0
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 01	Fläche			89,9	90,9	1,3	0,0	0,0	3	724,56	-68,2	-2,3	-13,4	-1,6	0,00	0,0	1,5	9,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	13,5	9,8
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	782,88	-68,9	-2,1	-22,2	-2,4	0,00	0,0	8,4	9,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	13,3	9,6
Flüssiggasentleerung	Punkt			94,6	94,6		0,0	0,0	0	716,01	-68,1	-3,0	-2,5	-3,2	0,00	0,0	2,1	19,8	0,0	0,0	-12,1		4,8		12,5	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 02	Fläche			78,8	90,9	16,0	0,0	0,0	3	722,04	-68,2	-2,3	-16,7	-1,6	0,00	0,0	3,6	8,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	12,3	8,6
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	816,27	-69,2	-0,1	-9,7	-3,9	0,00	0,0	0,0	13,3	0,0	0,0	-4,3		3,0		12,0	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Dach 01	Fläche	87,9	27,0	57,9	84,0	409,4	0,0	0,0	0	743,02	-68,4	-0,8	-9,3	-2,1	0,00	0,0	3,9	7,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	10,9	7,2
Melkhaus-Dach	Fläche	85,0	32,0	54,0	76,2	165,0	0,0	0,0	3	723,81	-68,2	-4,5	-0,3	-1,4	0,00	0,0	2,5	7,3	0,0	0,0	-1,6		4,2		9,9	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 08	Fläche			72,3	90,9	73,3	0,0	0,0	3	743,99	-68,4	-1,9	-16,0	-1,8	0,00	0,0	0,0	5,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	9,4	5,7
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 09	Fläche			77,4	90,9	22,5	0,0	0,0	3	755,64	-68,6	-2,2	-17,9	-1,8	0,00	0,0	1,2	4,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	8,2	4,5
Rangier-/Bechickungsfläche	Fläche			56,9	90,0	2026,8	0,0	0,0	0	766,65	-68,7	-3,3	-2,8	-3,8	0,00	0,0	0,1	11,5	0,0	0,0	-6,0		2,4		7,9	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	765,88	-68,7	-1,5	-20,6	-1,9	0,00	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	7,8	4,1
Feststoffdosierer_neu	Fläche			74,2	90,0	38,3	0,0	0,0	0	779,50	-68,8	-1,4	-4,0	-5,3	0,00	0,0	0,0	10,5	0,0	0,0	-6,0		2,4		6,9	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	770,09	-68,7	-1,7	-21,6	-2,2	0,00	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	6,3	2,7
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	776,39	-68,8	-1,9	-21,8	-2,3	0,00	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	5,7	2,0
Güllepumpe 3_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	761,44	-68,6	-4,6	-9,6	-1,5	0,00	0,0	4,0	4,8	0,0	0,0	-3,0		3,6		5,4	
Aufbereitung-Dach	Fläche	85,0	27,0	55,0	81,0	394,1	0,0	0,0	0	789,36	-68,9	-0,2	-4,6	-6,1	0,00	0,0	0,3	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	5,0	1,4
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Dach 01	Fläche	87,9	27,0	57,9	77,9	100,8	0,0	0,0	0	726,72	-68,2	-0,9	-14,1	-1,7	0,00	0,0	7,6	0,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	4,3	0,6
MV-Offenstall 2_Bestand-Dach	Fläche	70,9	27,0	40,9	72,3	1380,1	0,0	0,0	0	722,88	-68,2	-0,7	-4,2	-2,5	0,00	0,0	1,9	-1,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	2,2	-1,5
Güllepumpe 1_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	763,54	-68,6	-4,6	-9,4	-1,5	0,00	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	-3,0		3,6		1,5	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	821,00	-69,3	-0,1	-20,4	-3,7	0,00	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	-4,3		3,0		1,4	
Güllepumpe 2_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	762,46	-68,6	-4,6	-9,5	-1,5	0,00	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	-3,0		3,6		1,4	
Melkhaus-Fassade S	Fläche	85,0	42,0	45,4	62,8	55,0	0,0	0,0	6	720,04	-68,1	-4,5	0,0	-1,4	0,00	0,0	2,4	-2,9	0,0	0,0	-1,6		4,2		-0,3	
Melkhaus-Fassade O	Fläche	85,0	42,0	45,4	64,1	75,0	0,0	0,0	6	719,01	-68,1	-4,5	-0,6	-1,4	0,00	0,0	1,2	-3,3	0,0	0,0	-1,6		4,2		-0,7	
Einspeisung (L)-Lufteinlass	Fläche	93,0	15,0	73,2	70,0	0,5	0,0	0,0	3	741,05	-68,4	-3,2	-1,9	-3,9	0,00	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-0,8	-4,5
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	799,37	-69,0	-0,1	-23,1	-4,1	0,00	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	-4,3		3,0		-1,4	
Einspeisung (L)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	93,0	25,0	63,5	71,6	6,5	0,0	0,0	3	743,52	-68,4	-1,0	-6,3	-4,3	0,00	0,0	0,1	-5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-1,8	-5,4
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	818,43	-69,3	-0,1	-23,2	-4,2	0,00	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	-4,3		3,0		-1,8	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	842,22	-69,5	-0,1	-24,1	-4,5	0,00	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	-4,3		3,0		-3,2	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	815,49	-69,2	-0,1	-24,3	-4,6	0,00	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	-4,3		3,0		-3,3	
BGMKOA-Abluftjaousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	737,17	-68,3	-0,7	-4,2	-3,0	0,00	0,0	0,0	-7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-3,6	-7,2
BGMKOA-Abluftjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	739,79	-68,4	-0,7	-4,2	-3,0	0,00	0,0	0,0	-7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-3,7	-7,3
Aufgabe Aufbereitung_neu	Fläche			75,0	90,0	31,3	0,0	0,0	0	801,75	-69,1	-1,4	-18,4	-2,1	0,00	0,0	0,2	-0,7	0,0	0,0	-6,0		2,4		-4,3	



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Sonntag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	loder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
LKW Milchabholung	Linie			63,2	84,3	128,9	0,0	0,0	0	685,13	-67,7	-3,3	-2,7	-3,8	0,00	0,0	0,2	7,0	0,0	0,0	-12,0		0,0		-5,0	
BGMKOA-Lüftungsjaalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	738,32	-68,4	-3,5	-2,7	-3,8	0,00	0,0	0,0	-9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-5,7	-9,4
BGMKOA-Stahltür einflügelig	Fläche	90,6	25,0	61,1	66,9	3,8	0,0	0,0	3	740,18	-68,4	-1,0	-21,6	-3,1	0,00	0,0	14,3	-9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-6,1	-9,8
BGMKOA-Lüftungsjaalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	737,18	-68,3	-3,5	-5,3	-3,3	0,00	0,0	0,0	-11,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-7,8	-11,4
BGSW-Fassade S	Fläche	82,8	32,0	49,7	62,3	18,0	0,0	0,0	3	716,45	-68,1	-6,7	-1,4	-1,1	0,00	0,0	0,0	-12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-8,4	-12,0
Aufbereitung-Fassade N	Fläche	85,0	42,0	39,9	61,1	131,4	0,0	0,0	3	785,08	-68,9	-4,3	-3,1	-1,6	0,00	0,0	0,0	-13,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-10,1	-13,7
BGSW-Dach	Fläche	82,8	32,0	49,7	62,0	16,8	0,0	0,0	0	717,38	-68,1	-5,1	-1,9	-1,1	0,00	0,0	0,0	-14,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-10,6	-14,2
Einspeisung (L)-Dach	Fläche	93,0	48,0	45,6	61,0	34,3	0,0	0,0	0	743,67	-68,4	-5,9	-1,0	-1,0	0,00	0,0	0,4	-14,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-11,3	-14,9
BGSW-Lüfter	Fläche			80,9	73,5	0,2	0,0	0,0	3	716,89	-68,1	-3,7	-18,1	-1,7	0,00	0,0	0,0	-15,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-11,5	-15,1
Einspeisung (L)-Fassade W	Fläche	93,0	48,0	45,6	59,7	25,5	0,0	0,0	3	745,21	-68,4	-7,1	-6,1	-0,4	0,00	0,0	4,1	-15,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-11,7	-15,3
Aufbereitung-Fassade W	Fläche	85,0	42,0	39,9	58,7	75,0	0,0	0,0	3	778,57	-68,8	-4,0	-2,6	-1,6	0,00	0,0	0,0	-15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-11,8	-15,4
Einspeisung (R)-Dach	Fläche	93,0	48,0	45,6	61,0	34,3	0,0	0,0	0	747,34	-68,5	-5,9	-1,0	-1,0	0,00	0,0	0,0	-15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-11,8	-15,4
Einspeisung (L)-Fassade O	Fläche	93,0	48,0	45,6	58,3	18,6	0,0	0,0	3	741,72	-68,4	-6,9	-1,0	-0,9	0,00	0,0	0,0	-15,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-12,3	-15,9
Kühler 2 zu Einspeisung (L)	Fläche			61,9	70,3	6,9	0,0	0,0	0	747,82	-68,5	-3,5	-10,3	-1,7	0,00	0,0	0,5	-13,1	0,0	0,0	-3,0		3,6	0,0	-12,5	-16,2
Einspeisung (R)-Luftfeinlass	Fläche	93,0	15,0	73,2	68,3	0,3	0,0	0,0	3	747,93	-68,5	-3,4	-13,2	-2,3	0,00	0,0	0,0	-16,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-12,5	-16,2
Einspeisung (R)-Fassade O	Fläche	93,0	48,0	45,6	59,7	25,5	0,0	0,0	3	745,80	-68,4	-7,1	-2,9	-0,7	0,00	0,0	0,0	-16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-12,8	-16,4
Einspeisung (R)-Luftauslass	Fläche	93,0	15,0	73,2	66,6	0,2	0,0	0,0	3	750,09	-68,5	-0,8	-15,0	-1,7	0,00	0,0	0,0	-16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-12,8	-16,4
BGSW-Fassade O	Fläche	82,8	32,0	49,7	57,3	5,7	0,0	0,0	3	714,96	-68,1	-6,4	-1,5	-1,1	0,00	0,0	0,0	-16,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-13,2	-16,8
Einspeisung (R)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	93,0	25,0	63,5	71,6	6,4	0,0	0,0	3	750,22	-68,5	-1,0	-19,0	-3,1	0,00	0,0	0,0	-17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-13,3	-17,0
Melkhaus-Fassade N	Fläche	85,0	42,0	45,4	62,8	55,0	0,0	0,0	6	727,53	-68,2	-4,5	-12,1	-1,4	0,00	0,0	1,1	-16,4	0,0	0,0	-1,6		4,2	0,0	-13,8	
Einspeisung (R)-Fassade S	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,1	0,0	0,0	3	744,54	-68,4	-7,1	0,0	-1,4	0,00	0,0	0,0	-17,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-13,8	-17,5
Kühler 1 zu Einspeisung (R)	Fläche			61,9	70,3	6,9	0,0	0,0	0	752,18	-68,5	-3,5	-11,3	-1,5	0,00	0,0	0,0	-14,5	0,0	0,0	-3,0		3,6	0,0	-13,9	
Einspeisung (L)-Fassade S	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,1	0,0	0,0	3	740,88	-68,4	-7,1	-0,5	-1,1	0,00	0,0	0,0	-17,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-14,0	-17,7
Einspeisung (R)-Fassade W	Fläche	93,0	48,0	45,6	58,4	18,8	0,0	0,0	3	748,37	-68,5	-7,0	-3,6	-0,5	0,00	0,0	0,0	-18,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-14,6	-18,2
BGSW-Fassade N	Fläche			49,7	62,2	17,8	0,0	0,0	6	718,33	-68,1	-4,6	-12,5	-1,4	0,00	0,0	0,0	-18,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-14,8	-18,4
Aufbereitung-Fassade S	Fläche	85,0	42,0	39,9	61,1	131,4	0,0	0,0	3	793,59	-69,0	-4,4	-10,6	-0,9	0,00	0,0	2,1	-18,6	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-15,0	-18,6
Einspeisung (L)-Luftauslass	Fläche	93,0	15,0	73,2	62,8	0,1	0,0	0,0	3	746,45	-68,5	-0,8	-15,4	-1,7	0,00	0,0	1,6	-19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-15,3	-19,0
BHKW_Bestand-Fassade S	Fläche	90,0	48,0	42,6	55,5	19,2	0,0	0,0	3	799,92	-69,1	-7,2	-1,9	-0,6	0,00	0,0	0,1	-20,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-16,6	-20,2
Trafo_neu-Fassade S	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,5	5,7	0,0	0,0	3	710,38	-68,0	-7,6	-1,0	-1,1	0,00	0,0	0,0	-20,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-16,6	-20,3
BGSW-Fassade W	Fläche	82,8	32,0	49,7	59,0	8,4	0,0	0,0	3	719,64	-68,1	-6,7	-6,9	-0,5	0,00	0,0	0,0	-20,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-16,7	-20,3
Trafo_neu-Fassade O	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,1	5,3	0,0	0,0	3	710,21	-68,0	-7,6	-1,0	-1,1	0,00	0,0	0,0	-20,6	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-17,0	-20,6
Trafo_neu-Dach	Fläche	80,0	32,0	46,9	55,7	7,5	0,0	0,0	0	711,27	-68,0	-6,0	-1,4	-1,1	0,00	0,0	0,0	-20,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-17,3	-20,9
BHKW_Bestand-Fassade N	Fläche	90,0	48,0	42,6	55,5	19,2	0,0	0,0	3	801,22	-69,1	-7,3	-5,0	-0,5	0,00	0,0	2,0	-21,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-17,8	-21,4
BGMKOA-Stahltür zweiflügelig	Fläche	90,6	25,0	61,1	69,4	6,8	0,0	0,0	3	741,44	-68,4	-1,0	-22,2	-3,0	0,00	0,0	0,0	-22,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-18,5	-22,1
BHKW_Bestand-Dach	Fläche	90,0	48,0	42,6	54,4	15,1	0,0	0,0	0	801,05	-69,1	-6,0	-1,4	-0,9	0,00	0,0	0,5	-22,6	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-18,9	-22,6
Einspeisung (L)-Fassade N	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,0	0,0	0,0	3	746,50	-68,5	-7,1	-6,6	-0,4	0,00	0,0	0,2	-22,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-19,3	-22,9
Einspeisung (R)-Fassade N	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	11,9	0,0	0,0	3	750,06	-68,5	-7,2	-6,4	-0,4	0,00	0,0	0,0	-23,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-19,5	-23,2
Trafo_Bestand-Dach	Fläche	80,0	32,0	46,9	55,7	7,5	0,0	0,0	0	807,74	-69,1	-8,0	-2,1	-0,7	0,00	0,0	0,0	-24,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-20,6	-24,3
BHKW_Bestand-Fassade O	Fläche	90,0	48,0	42,6	51,1	7,1	0,0	0,0	3	797,89	-69,0	-7,2	-1,4	-0,8	0,00	0,0	0,0	-24,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-20,7	-24,3

Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Sonntag

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Trafo_neu-Fassade N	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,5	5,7	0,0	0,0	3	712,16	-68,0	-7,6	-5,8	-0,5	0,00	0,0	0,0	-24,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-20,8	-24,4
Aufbereitung-Fassade O	Fläche	85,0	42,0	39,9	58,7	75,0	0,0	0,0	3	800,26	-69,1	-4,6	-11,8	-0,8	0,00	0,0	0,0	-24,6	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-20,9	-24,6
Trafo_Bestand-Fassade S	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,5	2,9	0,0	0,0	3	807,02	-69,1	-8,6	-2,2	-0,6	0,00	0,0	0,0	-26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-22,4	-26,0
Trafo_neu-Fassade W	Fläche	80,0	32,0	46,9	52,3	3,5	0,0	0,0	3	712,33	-68,0	-7,5	-5,4	-0,5	0,00	0,0	0,0	-26,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-22,5	-26,1
Trafo_Bestand-Fassade O	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,1	2,6	0,0	0,0	3	806,53	-69,1	-8,6	-2,1	-0,6	0,00	0,0	0,0	-26,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-22,7	-26,3
Trafo_Bestand-Fassade N	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,5	2,9	0,0	0,0	3	808,45	-69,1	-8,6	-4,2	-0,5	0,00	0,0	0,0	-28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-24,4	-28,0
BHKW_Bestand-Fassade W	Fläche	90,0	48,0	42,6	51,1	7,1	0,0	0,0	3	803,26	-69,1	-7,3	-5,6	-0,4	0,00	0,0	0,3	-28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-24,4	-28,0
Trafo_Bestand-Fassade W	Fläche	80,0	32,0	46,9	49,1	1,6	0,0	0,0	3	808,94	-69,2	-8,7	-4,5	-0,5	0,00	0,0	0,0	-30,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-27,1	-30,8
Trafo_neu-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	80,0	25,0	50,5	53,1	1,8	0,0	0,0	3	712,34	-68,0	-1,2	-18,1	-2,6	0,00	0,0	0,0	-33,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-30,2	-33,8
Trafo_Bestand-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	80,0	25,0	50,5	50,5	1,0	0,0	0,0	3	808,95	-69,2	-1,6	-18,2	-2,2	0,00	0,0	0,0	-37,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-34,1	-37,7
BGSW-Stahltür einflügelig	Fläche			-4,3	0,0	2,7	0,0	0,0	6	715,51	-68,1	-4,6	0,0	-1,4	0,00	0,0	0,0	-68,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-64,5	-68,1
Immissionsort IO 5 - Am See 2 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,6 dB(A) LrN 32,0 dB(A) LT,max 26,3 dB(A) LN,max 26,3 dB(A)																										
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			78,4	90,9	17,7	0,0	0,0	3	594,74	-66,5	-1,5	0,0	-2,6	0,00	0,0	0,0	23,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	26,9	23,2
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			66,3	90,9	288,3	0,0	0,0	3	618,45	-66,8	-1,3	-1,0	-2,6	0,00	0,0	0,0	22,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	25,9	22,2
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			78,4	90,9	17,7	0,0	0,0	3	604,80	-66,6	-1,8	-3,5	-2,4	0,00	0,0	2,2	21,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	25,3	21,6
Fackel	Punkt			91,8	91,8		0,0	0,0	3	707,47	-68,0	-4,4	0,0	-1,4	0,00	0,0	0,0	21,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	24,7	21,1
Verteilung+Verdichtung	Fläche			66,3	101,0	2943,6	0,0	0,0	0	629,68	-67,0	-1,3	-3,3	-7,4	0,00	0,0	0,1	22,1	0,0	0,0	-1,2	3,0			23,8	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 07	Fläche			78,2	90,9	18,4	0,0	0,0	3	647,04	-67,2	-1,6	-2,6	-2,6	0,00	0,0	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	23,5	19,8
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			81,1	90,9	9,6	0,0	0,0	3	599,08	-66,5	-1,6	-3,5	-2,3	0,00	0,0	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	23,5	19,8
MV-Offenstall 2_Bestand-Flächenschallquelle	Fläche			81,1	90,9	9,6	0,0	0,0	3	600,57	-66,6	-1,6	-3,7	-2,3	0,00	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	23,2	19,5
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	676,72	-67,6	-1,9	-22,5	-2,1	0,00	0,0	16,1	19,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	22,6	18,9
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	608,07	-66,7	-1,2	-9,0	-1,7	0,00	0,0	0,0	18,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	21,9	18,2
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	630,98	-67,0	-1,8	-8,5	-1,9	0,00	0,0	0,0	17,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	21,4	17,7
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	611,60	-66,7	-1,4	-9,7	-1,7	0,00	0,0	0,0	17,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	21,0	17,3
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 01	Fläche			85,8	90,9	3,3	0,0	0,0	3	631,03	-67,0	-2,0	-12,4	-1,7	0,00	0,0	6,6	17,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	21,0	17,3
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	616,95	-66,8	-1,5	-9,6	-1,7	0,00	0,0	0,0	17,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	20,9	17,2
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	627,47	-66,9	-1,8	-9,3	-1,8	0,00	0,0	0,0	17,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	20,7	17,0
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	622,27	-66,9	-1,7	-9,5	-1,7	0,00	0,0	0,0	17,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	20,7	17,0
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 02	Fläche			78,8	90,9	16,0	0,0	0,0	3	615,40	-66,8	-2,2	-14,1	-1,5	0,00	0,0	7,8	17,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	20,6	16,9
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	700,21	-67,9	-0,1	-4,7	-5,0	0,00	0,0	2,5	21,0	0,0	0,0	-4,3	3,0			19,8	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	712,75	-68,1	-0,1	-4,7	-5,1	0,00	0,0	2,7	21,0	0,0	0,0	-4,3	3,0			19,7	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	712,29	-68,0	-0,1	-4,7	-5,1	0,00	0,0	2,5	20,8	0,0	0,0	-4,3	3,0			19,6	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	713,93	-68,1	-0,1	-4,6	-5,1	0,00	0,0	2,3	20,7	0,0	0,0	-4,3	3,0			19,4	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	741,15	-68,4	-0,1	-4,6	-5,2	0,00	0,0	2,5	20,3	0,0	0,0	-4,3	3,0			19,1	
LKW Gärrestentnahme	Punkt			94,6	94,6		0,0	0,0	0	746,61	-68,5	-3,0	0,0	-4,2	0,00	0,0	0,0	18,9	0,0	0,0	-3,6	3,6			18,9	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	722,59	-68,2	-0,1	-4,8	-5,1	0,00	0,0	0,7	18,8	0,0	0,0	-4,3	3,0			17,5	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 01	Fläche			89,9	90,9	1,3	0,0	0,0	3	617,23	-66,8	-2,3	-9,8	-1,7	0,00	0,0	0,5	13,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	17,5	13,8
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 10	Fläche			69,7	90,9	131,2	0,0	0,0	3	648,02	-67,2	-2,4	-18,8	-1,6	0,00	0,0	9,7	13,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	17,1	13,4

Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Sonntag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Flächenschallquelle 05	Fläche			74,0	90,9	48,8	0,0	0,0	3	623,96	-66,9	-2,4	-17,0	-1,6	0,00	0,0	7,1	13,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	16,7	13,0
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	681,55	-67,7	-2,0	-22,4	-2,1	0,00	0,0	9,7	12,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	16,0	12,3
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	720,70	-68,1	-0,1	-7,2	-4,4	0,00	0,0	0,0	16,4	0,0	0,0	0,0	-4,3	3,0	0,0	15,1	
Futtermischwagen	Linie			63,5	89,6	398,3	0,0	0,0	3	650,94	-67,3	-4,6	-5,5	-1,3	0,00	0,0	0,2	14,1	0,0	0,0	-5,1	0,0	4,5	0,0	13,5	14,1
Flüssiggasentleerung	Punkt			94,6	94,6		0,0	0,0	0	665,16	-67,5	-3,0	-2,3	-3,1	0,00	0,0	2,0	20,8	0,0	0,0	-12,1		4,8		13,5	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	689,88	-67,8	-2,2	-22,2	-2,2	0,00	0,0	6,3	8,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	12,5	8,8
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,0	0,0	0,0	3	686,54	-67,7	-2,3	-22,2	-2,2	0,00	0,0	5,9	8,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	12,0	8,3
Melkhaus-Dach	Fläche	85,0	32,0	54,0	76,2	165,0	0,0	0,0	3	612,61	-66,7	-4,5	-0,3	-1,2	0,00	0,0	2,3	8,7	0,0	0,0	-1,6		4,2		11,3	
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Dach 01	Fläche	87,9	27,0	57,9	84,0	409,4	0,0	0,0	0	647,95	-67,2	-0,8	-9,4	-1,9	0,00	0,0	2,5	7,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	10,9	7,2
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 08	Fläche			72,3	90,9	73,3	0,0	0,0	3	655,43	-67,3	-1,9	-17,2	-1,6	0,00	0,0	0,0	5,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	9,4	5,7
Feststoffdosierer_neu	Fläche			74,2	90,0	38,3	0,0	0,0	0	704,53	-68,0	-1,4	-4,0	-4,9	0,00	0,0	1,2	12,9	0,0	0,0	-6,0		2,4		9,3	
Rangier-/Bechickungsfläche	Fläche			56,9	90,0	2026,8	0,0	0,0	0	684,14	-67,7	-3,3	-3,5	-3,3	0,00	0,0	0,2	12,3	0,0	0,0	-6,0		2,4		8,7	
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 01	Fläche			80,8	93,9	20,6	0,0	0,0	3	668,99	-67,5	-1,5	-21,4	-1,7	0,00	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	8,4	4,7
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2b-Flächenschallquelle 09	Fläche			77,4	90,9	22,5	0,0	0,0	3	663,56	-67,4	-2,2	-18,2	-1,6	0,00	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	8,1	4,4
MV-Stall 1_Bestand-Flächenschallquelle 02	Fläche			82,4	93,9	14,2	0,0	0,0	3	671,97	-67,5	-1,8	-22,3	-2,0	0,00	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	6,8	3,1
Aufbereitung-Dach	Fläche	85,0	27,0	55,0	81,0	394,1	0,0	0,0	0	694,56	-67,8	-0,2	-5,3	-5,3	0,00	0,0	0,4	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	6,3	2,7
MV-Stall/ -Nebenanlagen 2c-Dach 01	Fläche	87,9	27,0	57,9	77,9	100,8	0,0	0,0	0	622,17	-66,9	-0,9	-12,4	-1,6	0,00	0,0	5,7	1,9	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	5,5	1,8
Einspeisung (L)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	93,0	25,0	63,5	71,6	6,5	0,0	0,0	3	690,09	-67,8	-1,0	0,0	-4,9	0,00	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	4,6	1,0
Güllepumpe 1_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	668,75	-67,5	-4,6	-7,6	-1,3	0,00	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	-3,0		3,6		4,6	
Güllepumpe 2_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	667,28	-67,5	-4,6	-7,8	-1,3	0,00	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	-3,0		3,6		4,5	
Güllepumpe 3_Bestand	Punkt			82,0	82,0		0,0	0,0	3	665,82	-67,5	-4,6	-7,8	-1,3	0,00	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	-3,0		3,6		4,4	
MV-Offenstall 2_Bestand-Dach	Fläche	70,9	27,0	40,9	72,3	1380,1	0,0	0,0	0	625,25	-66,9	-0,7	-4,2	-2,3	0,00	0,0	1,2	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	3,6	0,0	3,1	-0,6
Einspeisung (L)-Lufteinlass	Fläche	93,0	15,0	73,2	70,0	0,5	0,0	0,0	3	686,81	-67,7	-3,2	0,0	-4,4	0,00	0,0	0,0	-2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	1,3	-2,3
Melkhaus-Fassade O	Fläche	85,0	42,0	45,4	64,1	75,0	0,0	0,0	6	609,17	-66,7	-4,6	0,0	-1,2	0,00	0,0	0,4	-1,9	0,0	0,0	-1,6		4,2		0,7	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	734,33	-68,3	-0,1	-22,9	-4,1	0,00	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	-4,3		3,0		-0,4	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	730,21	-68,3	-0,1	-23,3	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	-4,3		3,0		-0,6	
Melkhaus-Fassade S	Fläche	85,0	42,0	45,4	62,8	55,0	0,0	0,0	6	606,94	-66,7	-4,6	-0,4	-1,2	0,00	0,0	0,8	-3,2	0,0	0,0	-1,6		4,2		-0,6	
LKW Milchabholung	Linie			63,2	84,3	128,9	0,0	0,0	0	572,82	-66,2	-3,3	-1,4	-3,5	0,00	0,0	0,7	10,7	0,0	0,0	-12,0		0,0		-1,4	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	737,75	-68,4	-0,1	-23,9	-4,3	0,00	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	-4,3		3,0		-1,7	
Rührwerk Fermenter	Punkt			96,2	96,2		0,0	0,0	0	765,95	-68,7	-0,1	-23,9	-4,2	0,00	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	-4,3		3,0		-1,9	
Aufgabe Aufbereitung_neu	Fläche			75,0	90,0	31,3	0,0	0,0	0	703,47	-67,9	-1,4	-18,1	-1,9	0,00	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	-6,0		2,4		-2,9	
BGMKOA-Abluftjaousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	686,76	-67,7	-0,7	-4,3	-2,9	0,00	0,0	0,0	-6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-3,0	-6,6
BGMKOA-Abluftjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	690,16	-67,8	-0,7	-4,3	-2,9	0,00	0,0	0,0	-6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-3,0	-6,6
BGMKOA-Lüftungsjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	686,77	-67,7	-3,5	-2,2	-3,7	0,00	0,0	0,0	-8,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-4,5	-8,1
BGMKOA-Lüftungsjalousie	Fläche	90,6	15,0	70,8	66,0	0,3	0,0	0,0	3	688,26	-67,7	-3,5	-4,2	-3,3	0,00	0,0	0,0	-9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-6,1	-9,7
Kühler 2 zu Einspeisung (L)	Fläche			61,9	70,3	6,9	0,0	0,0	0	695,21	-67,8	-3,5	-0,9	-5,9	0,00	0,0	0,2	-7,5	0,0	0,0	-3,0		3,6		-6,9	
BGSW-Fassade S	Fläche	82,8	32,0	49,7	62,3	18,0	0,0	0,0	3	665,91	-67,5	-6,5	-1,2	-1,1	0,00	0,0	0,0	-11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-7,3	-11,0
Einspeisung (R)-Stahltür zweiflügelig	Fläche	93,0	25,0	63,5	71,6	6,4	0,0	0,0	3	694,38	-67,8	-1,1	-14,5	-3,0	0,00	0,0	0,0	-11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-8,2	-11,9
Einspeisung (R)-Luftauslass	Fläche	93,0	15,0	73,2	66,6	0,2	0,0	0,0	3	695,27	-67,8	-0,8	-11,4	-1,8	0,00	0,0	0,0	-12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-8,7	-12,3



Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Sonntag

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
BGSW-Dach	Fläche	82,8	32,0	49,7	62,0	16,8	0,0	0,0	0	667,38	-67,5	-5,0	-2,0	-1,0	0,00	0,0	0,0	-13,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-9,8	-13,4
Aufbereitung-Fassade N	Fläche	85,0	42,0	39,9	61,1	131,4	0,0	0,0	3	688,60	-67,8	-4,2	-4,5	-1,1	0,00	0,0	0,0	-13,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-9,9	-13,5
Einspeisung (L)-Luftauslass	Fläche	93,0	15,0	73,2	62,8	0,1	0,0	0,0	3	692,96	-67,8	-0,8	-10,6	-1,9	0,00	0,0	1,6	-13,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-10,2	-13,8
Aufbereitung-Fassade W	Fläche	85,0	42,0	39,9	58,7	75,0	0,0	0,0	3	686,65	-67,7	-4,0	-2,9	-1,4	0,00	0,0	0,2	-14,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-10,5	-14,1
Einspeisung (R)-Fassade O	Fläche	93,0	48,0	45,6	59,7	25,5	0,0	0,0	3	690,87	-67,8	-6,9	-1,6	-0,6	0,00	0,0	0,0	-14,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-10,5	-14,1
Einspeisung (R)-Lufteinlass	Fläche	93,0	15,0	73,2	68,3	0,3	0,0	0,0	3	691,33	-67,8	-3,4	-11,8	-2,5	0,00	0,0	0,0	-14,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-10,6	-14,2
BGSW-Lüfter	Fläche			80,9	73,5	0,2	0,0	0,0	3	667,52	-67,5	-3,7	-18,1	-1,6	0,00	0,0	0,0	-14,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-10,8	-14,4
Einspeisung (L)-Fassade O	Fläche	93,0	48,0	45,6	58,3	18,6	0,0	0,0	3	687,47	-67,7	-6,8	0,0	-1,3	0,00	0,0	0,0	-14,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-10,8	-14,4
Einspeisung (L)-Dach	Fläche	93,0	48,0	45,6	61,0	34,3	0,0	0,0	0	689,38	-67,8	-5,8	-1,4	-0,8	0,00	0,0	0,3	-14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-10,9	-14,5
Einspeisung (L)-Fassade W	Fläche	93,0	48,0	45,6	59,7	25,5	0,0	0,0	3	690,23	-67,8	-7,0	-3,0	-0,4	0,00	0,0	0,8	-14,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-11,0	-14,7
Einspeisung (R)-Dach	Fläche	93,0	48,0	45,6	61,0	34,3	0,0	0,0	0	691,55	-67,8	-5,8	-1,4	-0,8	0,00	0,0	0,0	-14,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-11,2	-14,8
Kühler 1 zu Einspeisung (R)	Fläche			61,9	70,3	6,9	0,0	0,0	0	697,98	-67,9	-3,5	-9,8	-1,9	0,00	0,0	0,0	-12,7	0,0	0,0	-3,0		3,6		-12,1	
BGSW-Fassade O	Fläche	82,8	32,0	49,7	57,3	5,7	0,0	0,0	3	665,47	-67,5	-6,3	-1,4	-1,0	0,00	0,0	0,0	-15,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-12,2	-15,9
Melkhaus-Fassade N	Fläche	85,0	42,0	45,4	62,8	55,0	0,0	0,0	6	618,35	-66,8	-4,6	-12,4	-1,2	0,00	0,0	1,3	-14,9	0,0	0,0	-1,6		4,2		-12,3	
Einspeisung (L)-Fassade S	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,1	0,0	0,0	3	685,53	-67,7	-6,9	0,0	-1,2	0,00	0,0	0,0	-16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-12,8	-16,4
Einspeisung (R)-Fassade S	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,1	0,0	0,0	3	687,87	-67,7	-6,9	0,0	-1,3	0,00	0,0	0,0	-16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-12,8	-16,4
Einspeisung (R)-Fassade W	Fläche	93,0	48,0	45,6	58,4	18,8	0,0	0,0	3	691,81	-67,8	-6,9	-2,7	-0,5	0,00	0,0	0,0	-16,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-12,9	-16,5
BGMKOA-Stahltür zweiflügelig	Fläche	90,6	25,0	61,1	69,4	6,8	0,0	0,0	3	691,46	-67,8	-1,0	-17,6	-3,0	0,00	0,0	0,0	-16,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-13,3	-16,9
BGSW-Fassade N	Fläche			49,7	62,2	17,8	0,0	0,0	6	668,41	-67,5	-4,6	-12,3	-1,3	0,00	0,0	0,0	-17,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-13,8	-17,4
BGMKOA-Stahltür einflügelig	Fläche	90,6	25,0	61,1	66,9	3,8	0,0	0,0	3	688,97	-67,8	-1,0	-16,8	-3,0	0,00	0,0	0,0	-18,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-15,0	-18,7
Einspeisung (L)-Fassade N	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	12,0	0,0	0,0	3	692,99	-67,8	-6,9	-3,1	-0,4	0,00	0,0	0,1	-18,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-15,1	-18,8
Aufbereitung-Fassade S	Fläche	85,0	42,0	39,9	61,1	131,4	0,0	0,0	3	700,55	-67,9	-4,3	-11,4	-0,7	0,00	0,0	1,4	-18,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-15,3	-18,9
BHKW_Bestand-Fassade N	Fläche	90,0	48,0	42,6	55,5	19,2	0,0	0,0	3	709,73	-68,0	-6,9	-6,2	-0,4	0,00	0,0	4,1	-18,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-15,3	-18,9
BHKW_Bestand-Fassade S	Fläche	90,0	48,0	42,6	55,5	19,2	0,0	0,0	3	707,89	-68,0	-6,9	-2,1	-0,4	0,00	0,0	0,1	-18,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-15,3	-18,9
BGSW-Fassade W	Fläche	82,8	32,0	49,7	59,0	8,4	0,0	0,0	3	668,56	-67,5	-6,6	-5,5	-0,5	0,00	0,0	0,0	-19,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-15,5	-19,1
Einspeisung (R)-Fassade N	Fläche	93,0	48,0	45,6	56,4	11,9	0,0	0,0	3	695,29	-67,8	-7,0	-3,5	-0,4	0,00	0,0	0,0	-19,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-15,7	-19,3
Trafo_neu-Fassade S	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,5	5,7	0,0	0,0	3	662,63	-67,4	-7,4	-1,0	-1,0	0,00	0,0	0,0	-19,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-15,7	-19,3
Trafo_neu-Fassade O	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,1	5,3	0,0	0,0	3	663,15	-67,4	-7,4	-1,0	-1,0	0,00	0,0	0,0	-19,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-16,1	-19,7
BHKW_Bestand-Dach	Fläche	90,0	48,0	42,6	54,4	15,1	0,0	0,0	0	708,79	-68,0	-5,8	-1,8	-0,6	0,00	0,0	2,0	-19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-16,3	-19,9
Trafo_neu-Dach	Fläche	80,0	32,0	46,9	55,7	7,5	0,0	0,0	0	664,05	-67,4	-5,9	-1,4	-1,0	0,00	0,0	0,0	-20,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-16,5	-20,1
Trafo_Bestand-Dach	Fläche	80,0	32,0	46,9	55,7	7,5	0,0	0,0	0	714,26	-68,1	-7,7	-2,4	-0,5	0,00	0,0	0,0	-22,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-19,3	-22,9
BHKW_Bestand-Fassade O	Fläche	90,0	48,0	42,6	51,1	7,1	0,0	0,0	3	706,80	-68,0	-6,9	-1,9	-0,4	0,00	0,0	0,0	-23,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-19,5	-23,1
Trafo_neu-Fassade N	Fläche	80,0	32,0	46,9	54,5	5,7	0,0	0,0	3	664,99	-67,4	-7,4	-5,8	-0,5	0,00	0,0	0,0	-23,6	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-19,9	-23,6
Aufbereitung-Fassade O	Fläche	85,0	42,0	39,9	58,7	75,0	0,0	0,0	3	702,65	-67,9	-4,6	-13,0	-0,7	0,00	0,0	0,0	-24,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-20,9	-24,5
Trafo_Bestand-Fassade O	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,1	2,6	0,0	0,0	3	713,32	-68,1	-8,3	-2,1	-0,5	0,00	0,0	0,0	-24,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-21,2	-24,8
Trafo_Bestand-Fassade S	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,5	2,9	0,0	0,0	3	713,21	-68,1	-8,3	-2,8	-0,5	0,00	0,0	0,0	-25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-21,5	-25,1
Trafo_neu-Fassade W	Fläche	80,0	32,0	46,9	52,3	3,5	0,0	0,0	3	664,44	-67,4	-7,3	-5,3	-0,5	0,00	0,0	0,0	-25,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-21,6	-25,2
BHKW_Bestand-Fassade W	Fläche	90,0	48,0	42,6	51,1	7,1	0,0	0,0	3	710,83	-68,0	-7,0	-6,3	-0,4	0,00	0,0	2,3	-25,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-21,7	-25,3
Trafo_Bestand-Fassade N	Fläche	80,0	32,0	46,9	51,5	2,9	0,0	0,0	3	715,25	-68,1	-8,3	-5,3	-0,5	0,00	0,0	0,3	-27,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-23,7	-27,4

Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Sonntag

Anhang 1

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	I	oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Trafo_Bestand-Fassade W	Fläche	80,0	32,0	46,9	49,1	1,6	0,0	0,0	3	715,14	-68,1	-8,4	-5,9	-0,5	0,00	0,0	0,1	-30,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-27,0	-30,7	
Trafo_neu-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	80,0	25,0	50,5	53,1	1,8	0,0	0,0	3	664,47	-67,4	-1,2	-17,9	-2,4	0,00	0,0	0,0	-32,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-29,3	-32,9	
Trafo_Bestand-Durchdringendes Bauteil 02	Fläche	80,0	25,0	50,5	50,5	1,0	0,0	0,0	3	715,15	-68,1	-1,6	-19,6	-2,1	0,00	0,0	0,0	-37,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-34,3	-37,9	
BGSW-Stahltür einflügelig	Fläche			-4,3	0,0	2,7	0,0	0,0	6	666,26	-67,5	-4,6	0,0	-1,3	0,00	0,0	0,0	-67,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-63,8	-67,4	



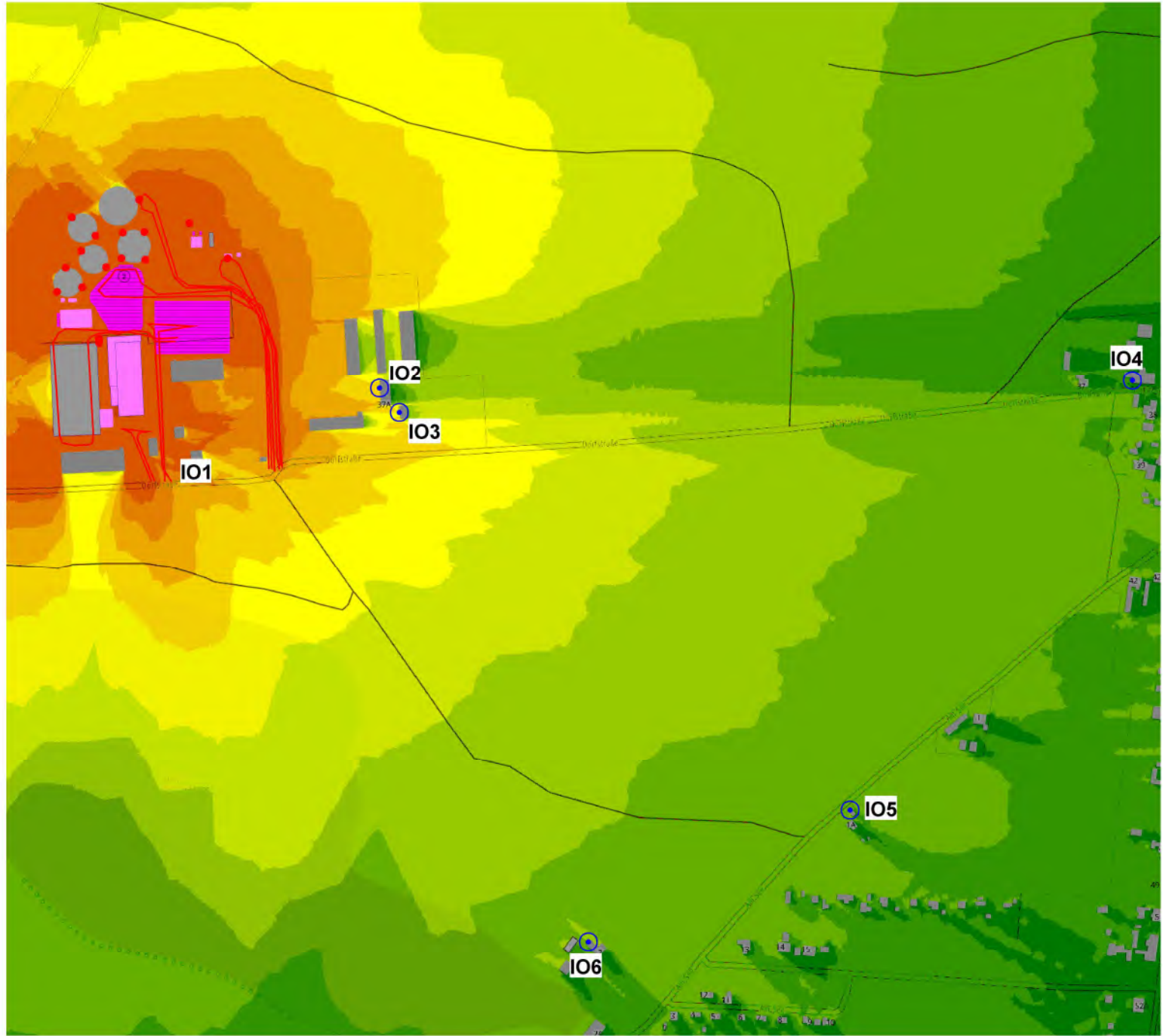
Lärmprognose B-Plan Hohenwutzen

Mittlere Ausbreitung Leq - Sonntag

Anhang 1

Legende

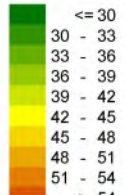
Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR(LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



Anhang 2.1

**Isophonendarstellung
werktags Tag**

Pegelwerte LrT
in dB(A)



Zeichenerklärung

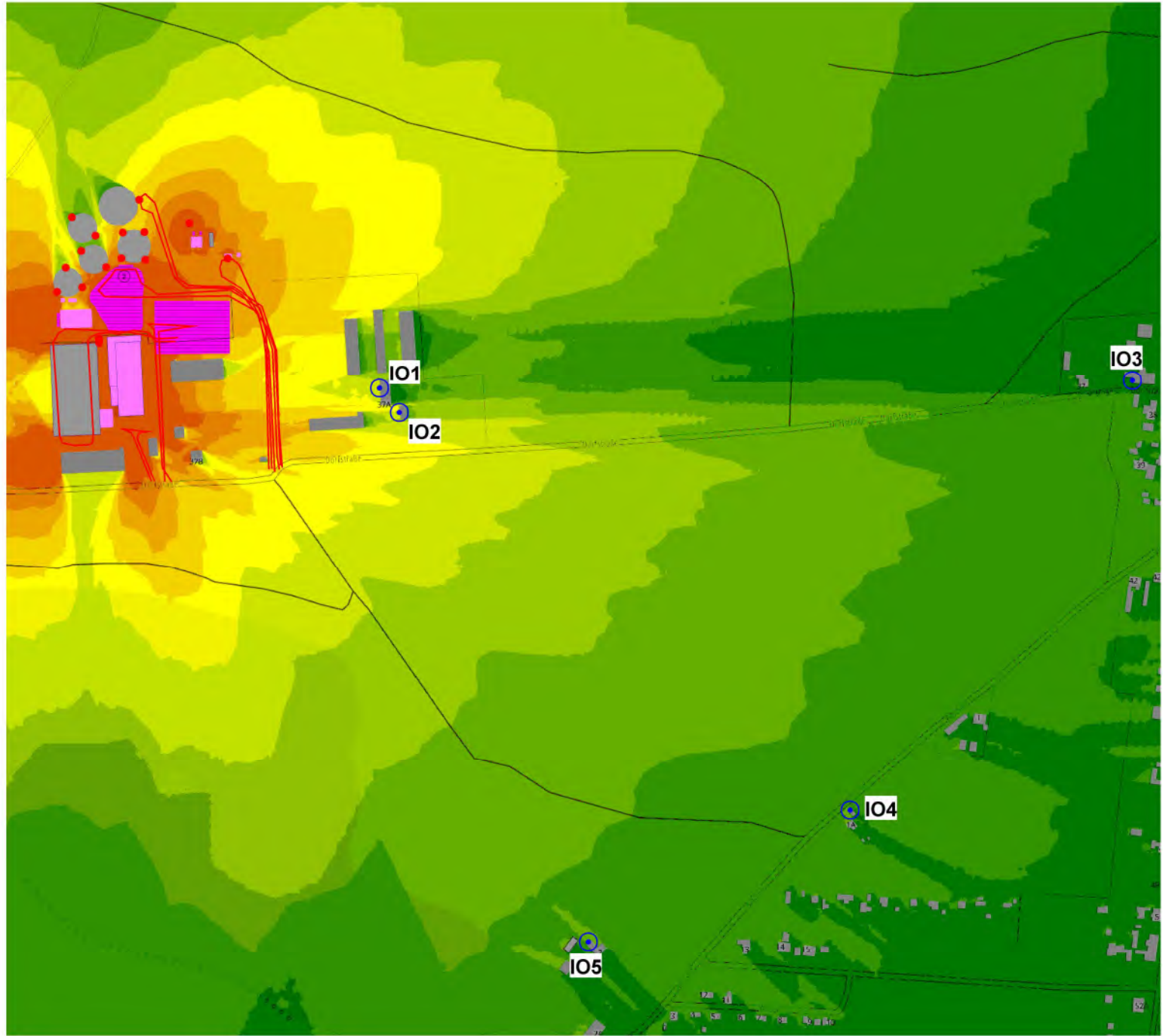
- Gebäude
- Immissionsort
- Industriehalle; Raum
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Durchdringendes Bauteil
- Punktquelle



GfBU-Consult Gesellschaft für
Umwelt- und Managementberatung mbH

Mahlsdorfer Straße 61b
15366 Hoppegarten/ OT Hönow

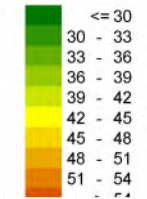
13.10.2025



Anhang 2.2

**Isophonendarstellung
werktags Nacht**

**Pegelwerte LrT
in dB(A)**



Zeichenerklärung

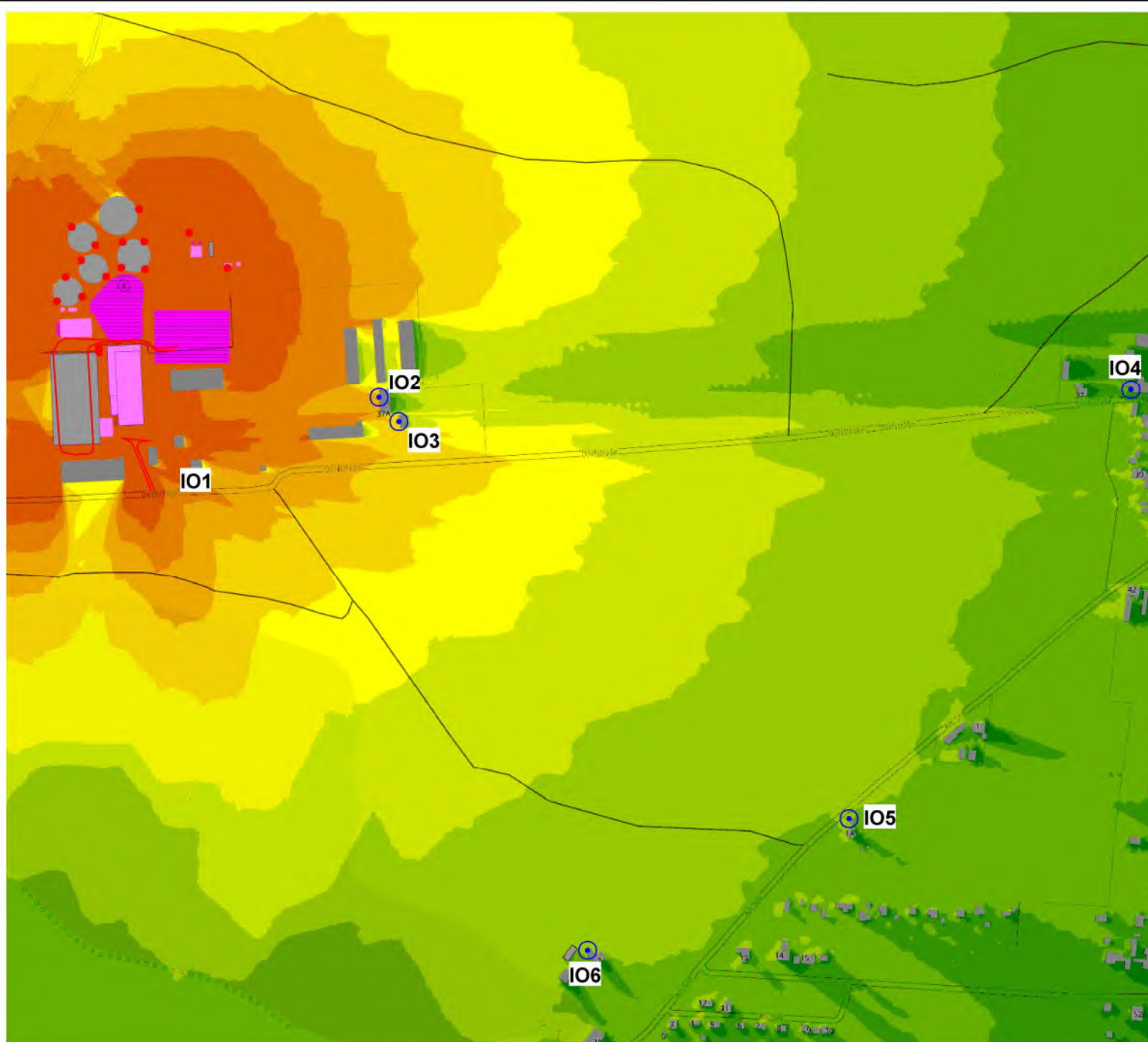
- Gebäude
- Immissionsort
- Industriehalle; Raum
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Durchdringendes Bauteil
- Punktquelle



GfBU
Consult
GfBU-Consult Gesellschaft für
Umwelt- und Managementberatung mbH

Mahlsdorfer Straße 61b
15366 Hoppegarten/ OT Hönow

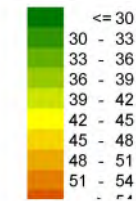
13.10.2025



Anhang 2.3

Isophonendarstellung sonn- & feiertags Tag

Pegelwerte LrT
in dB(A)



Zeichenerklärung

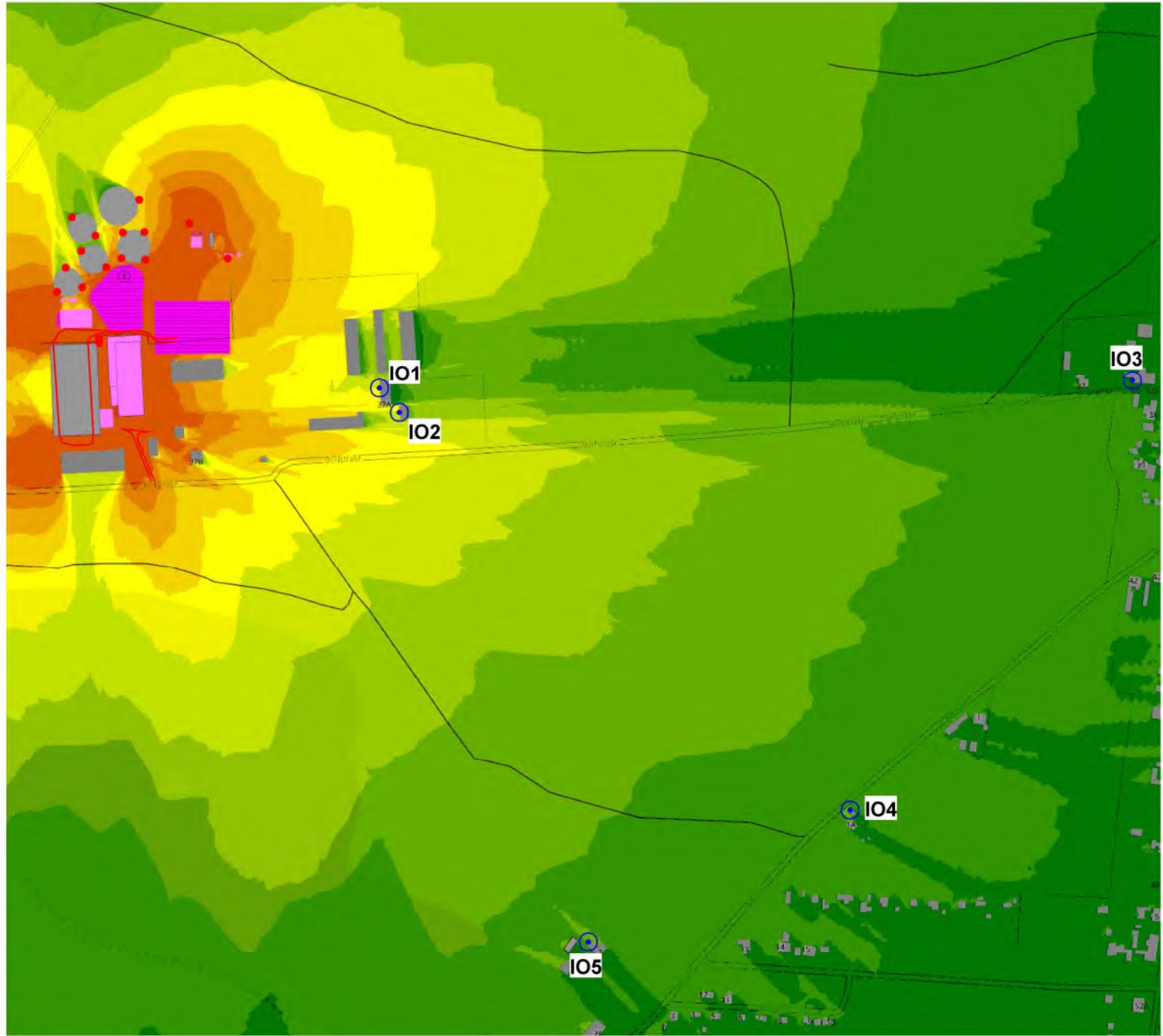
- Gebäude
- Immissionsort
- Industriehalle; Raum
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Durchdringendes Bauteil
- Punktquelle



GfBU-Consult Gesellschaft für
Umwelt- und Managementberatung mbH

Mahlsdorfer Straße 61b
15366 Hoppegarten/ OT Hönow

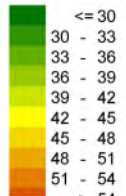
13.10.2025



Anhang 2.4

**Isophonendarstellung
sonn- & feiertags Nacht**

Pegelwerte LrT
in dB(A)



Zeichenerklärung

- Gebäude
- Immissionsort
- Industriehalle; Raum
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Durchdringendes Bauteil
- Punktquelle



GfBU-Consult Gesellschaft für
Umwelt- und Managementberatung mbH

Mahlsdorfer Straße 61b
15366 Hoppegarten/ OT Hönow

13.10.2025



Immissionsprognose zu Luftschadstoffen und Geruch

**im Rahmen der Bauleitplanung
für das Vorhaben**

***„Aufstellung eines vorhabenbezogenen B-Plan
in der Gemarkung Hohenwutzen“***

Antragstellerin: Neumärker Landhof UG & Co.KG
Frau und Herr Oehlerking
Dorfstraße 37A
16259 Bad Freienwalde / Hohenwutzen

Verfasserin: GfBU-Consult
Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH
Mahlsdorfer Straße 61b
15366 Hoppegarten / OT Hönow
Bearbeiterin: Dipl.-Met. Nora Richart

Projektnummer: 2022_C199

Datum: Rev. 01 16.09.2025

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	4
2	Beschreibung des Vorhabens	6
3	Methodik	7
3.1	Luftschadstoffe	7
3.1.1	Immissionskenngrößen	7
3.1.2	Beurteilungsgebiet	7
3.1.3	Festlegung der Beurteilungspunkte	7
3.1.4	Beurteilungswerte	7
3.1.5	Ausbreitungsmodell und Rechenprogramm	8
3.1.6	Erfordernis der Bestimmung von Immissionskenngrößen	8
3.2	Geruch	10
3.2.1	Immissionskenngrößen	10
3.2.2	Zulässige Immissionswerte	10
3.2.3	Vorbelastung	10
3.2.4	Zusatzbelastung	11
3.2.5	Beurteilung im Einzelfall	11
3.2.6	Beurteilungsgebiet, Beurteilungsflächen und Aufpunkte	13
3.2.7	Ausbreitungsmodell und Rechenprogramm	13
3.3	Stickstoff- und Säureeintrag	14
4	Untersuchungsumfang und Parameter der Ausbreitungsrechnung	16
4.1	Emissionen im Plangebiet	16
4.2	Erfordernis der Bestimmung der Immissionskenngrößen	17
4.3	Lage der Beurteilungspunkte	18
4.4	Meteorologische Verhältnisse	19
4.5	Modell und Randbedingungen	22
5	Ergebnisse und Bewertung	23
5.1	Ergebnisse Luftschadstoffe	23
5.2	Ergebnisse Geruch	25
5.2.1	Beurteilung im Einzelfall	26
6	Zusammenfassung	27

7 Quellenverzeichnis 28

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Luftbild des Anlagenstandortes6
Abbildung 4-1: Windrose der Bezugsstation Heckelberg20
Abbildung 4-2: Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeiten und Ausbreitungsklassen
der Bezugsstation Heckelberg.....21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1: Immissionswerte IW für verschiedene Nutzungsgebiete 10
Tabelle 4-1: Lage und Beschreibung der Emissionsquellen16
Tabelle 4-2: Emissionsdaten der Quellen.....17
Tabelle 4-3: Gegenüberstellung des Emissionsmassenstroms der beantragten Anlage
mit dem Bagatellmassenstrom der TA Luft..... 18
Tabelle 5-1: Konzentration und Deposition an den relevanten Beurteilungspunkten....23
Tabelle 5-2: Stickstoff- und Säuredeposition am Beurteilungspunkt ANP_125
Tabelle 5-3: Immissionszusatzbelastung für die Beurteilungsflächen als relative
Häufigkeit der Geruchsstunden25

Anhänge

Anhang 1: Beurteilungsgebiet und Lage der Beurteilungspunkte
Anhang 2: Rechengitter
Anhang 3: Emissionsquellenplan
Anhang 4: Kartografische Ergebnisdarstellung der Immissionszusatzbelastung
Anhang 5: Kartografische Ergebnisdarstellung der Geruchszusatzbelastung
Anhang 6: Protokoll der Rechenläufe (austal.log)
Anhang 7: Detaillierte Prüfung der Repräsentativität meteorologischer Daten

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Neumärker Landhof UG & Co.KG, vertreten durch Frau Katharina Oehlerking und Herrn Georg Oehlerking, haben gem. § 30 Abs. 1 BauGB die Eröffnung eines Verfahrens zur Aufstellung eines qualifizierten vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (vBP) beantragt.

Auf den Flächen des Landwirtschaftsbetriebes der Neumärker Landhof UG & Co.KG und der Suppedo Biogas UG (haftungsbeschränkt) & Co.KG ist die bauliche Entwicklung der ansässigen Unternehmen beabsichtigt.

Im Einzelnen sollen folgende Nutzungsbereiche errichtet werden:

- Errichtung einer Anlage zur Umwandlung von Biogas in Biomethan zuzüglich der erforderlichen Komponenten und Nebenanlagen, um Biomethan in das Erdgasnetz einspeisen zu können. Das aus Biogas erzeugte Biomethan ist ein erneuerbarer und klimaneutraler Energieträger und hat eine ähnliche Zusammensetzung wie Erdgas. Daher trägt es zur Reduktion von schädlichen Treibhausgasemissionen bei und hilft bei der Sicherung des Energiebedarfes. Es lässt sich unschwer prognostizieren, dass die gesellschaftliche Relevanz für Anlagen zur Erzeugung umweltfreundlicher und bezahlbarer Energie enorm gestiegen ist und nachhaltig bleiben wird.
- Umnutzung eines ehemaligen Kälberstalles in einen Pferdestall mit Sattelkammer, Reiterstübchen und Wirtschaftsbereich sowie einen angrenzenden Reitplatz mit überdachtem Longierbereich
- Umnutzung eines vorhandenen Wohnhauses in zwei Ferienwohnungen und Errichtung eines weiteren Blockbohlenhauses zur Nutzung als Ferienwohnung
- Umnutzung eines ehemaligen Rinder-Jungviehstalles in eine Pferde- Liegehalle mit angrenzender Pferde- Freilauffläche und Reithalle
- Vorhaltefläche für Gewerbe- bzw. Wohnnutzung und Neubau einer Maschinen-Unterstellhalle
- Erweiterung eines Betriebsleiter- Wohnhauses

Das Plangebiet umfasst die gegenwärtigen Flurstücke 16, 77, 73, 18, 71, 72 und Teilflächen der Flurstücke 76 und 20 in der Flur 3 der Gemarkung Hohenwutzen.

Die GfBU-Consult GmbH wurde beauftragt die luftschadstoff- und geruchsrelevanten Gegebenheiten zu überprüfen und die Auswirkungen auf die nächstgelegenen Bebauungen zu beurteilen.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wird die Immissionszusatzbelastung an Luftschadstoffen und Geruch der Anlage mittels Ausbreitungsrechnung nach TA Luft [1] bestimmt.

Das Gutachten beinhaltet die Berechnung der Luftschadstoff- und Geruchsimmissionen mittels Ausbreitungsrechenprogramm unter Verwendung der gebietsrelevanten meteorologischen Daten sowie die Beurteilung der Luftschadstoffimmissionen an relevanten Beurteilungspunkten und die Erheblichkeit auftretender Geruchswahrnehmungen im Beurteilungsgebiet.

Ausgangsdaten zur Berechnung der Luftschadstoff- und Geruchsimmissionen waren dabei Angaben zur eingesetzten Anlagentechnik sowie Literaturdaten.

Eine Ortsbegehung fand am 01.09.2022 statt.

2 Beschreibung des Vorhabens

Die Neumärker Landhof UG & Co.KG beabsichtigt mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Plans den Ausbau der vorhandenen Biogaserzeugung, die Biogasaufbereitung und die Einspeisung in das öffentliche Gasnetz. Darüber hinaus wird auf dem Betriebsgelände eine Milchviehanlage mit einem Bestand von insgesamt 600 Rindern betrieben.

Die am Standort aus der Milchviehhaltung anfallende Gülle wird zzgl. Ergänzungs- und Feststofflieferung (Mist, Stroh) am Standort zu Biogas verarbeitet.



Abbildung 2-1: Luftbild des Anlagenstandortes

Das Plangebiet befindet sich im Ortsteil Hohenwutzen, außerhalb der Ortslage. Die nächstgelegene Wohnnutzung befindet sich ca. 700 m in östlicher Richtung. Laut Flächennutzungsplan im Vorentwurf Stand 16.03.2023 [2] ist die ca. 7.4 ha-Fläche des Betriebsgeländes als Fläche zur Sondernutzung (SO) Landwirtschaft/ Ferienwohnen/ Erneuerbare Energien empfohlen. Derzeit sind die Flächen des Anlagenstandortes noch als Flächen für die Landwirtschaft definiert, die westlich und nördlich an Flächen für Wald angrenzen.

Das direkte Anlagenumfeld prägt die landwirtschaftliche Nutzung. Die Umgebung ist weitläufig durch Landwirtschaft und einzelne Siedlungsgebiete geprägt.

3 Methodik

3.1 Luftschadstoffe

Die Durchführung der Immissionsprognose erfolgt auf Grundlage der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) vom 18.08.2021.

3.1.1 Immissionskenngrößen

Die TA Luft unterscheidet zwischen Immissionskenngrößen der

- Vorbelastung,
- Gesamtzusatzbelastung,
- Zusatzbelastung und
- Gesamtbelastung.

3.1.2 Beurteilungsgebiet

Das Beurteilungsgebiet ist gemäß Nr. 4.6.2.5 TA Luft die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50-fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht und in der die Gesamtzusatzbelastung im Aufpunkt mehr als 3,0 Prozent des Langzeitkonzentrationswertes beträgt. Der Radius des Beurteilungsgebietes hat mindestens 1 km zu betragen.

3.1.3 Festlegung der Beurteilungspunkte

Innerhalb des Beurteilungsgebietes sind gemäß Nr. 4.6.2.6 TA Luft die Beurteilungspunkte so festzulegen, dass eine Beurteilung der Gesamtbelastung an den Punkten mit mutmaßlich höchster relevanter Belastung für dort nicht nur vorübergehend exponierte Schutzgüter ermöglicht wird. Von Relevanz sind zum einen mittels einer Ausbreitungsrechnung bestimmte Aufpunkte mit maximaler berechneter Gesamtzusatzbelastung (langfristige Exposition und Spitzenbelastung), und zum anderen Gebiete mit der maximalen vorhandenen Vorbelastung durch andere Quellen. Daraus zusammengefasst sind in der Regel zwei Punkte mit der zu erwartenden höchsten Gesamtbelastung für das Beurteilungsgebiet festzulegen.

3.1.4 Beurteilungswerte

Zur Beurteilung der Immissionen sind in der TA Luft und 39. BImSchV [3] Immissionswerte zum Schutz

- der menschlichen Gesundheit,
 - vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen,
 - von Ökosystemen und der Vegetation sowie
 - vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdepositionen
- enthalten.

3.1.5 Ausbreitungsmodell und Rechenprogramm

Im Anhang 2 der TA Luft werden für die Ausbreitungsrechnung ein Partikelmodell nach der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 festgelegt sowie weitere Vorgaben zur Modellierung getroffen.

Das anzuwendende Modell AUSTAL wurde vom Ingenieurbüro Janicke im Auftrag des Umweltbundesamtes Berlin entwickelt. Die Berechnungen werden mit der Version 3.2 des Programms AUSTAL durchgeführt. Als Benutzeroberfläche für AUSTAL wird das Programm Austal View mit der Version 10.3.0 der Firma Argusoft GmbH & Co. KG genutzt.

3.1.6 Erfordernis der Bestimmung von Immissionskenngrößen

Bei Schadstoffen, für die Immissionswerte in den Nummern 4.2 bis 4.5 TA Luft festgelegt sind, soll die Bestimmung von Immissionskenngrößen gemäß 4.1 Satz 4 TA Luft wegen

- geringer Emissionsmassenströme,
- einer geringen Vorbelastung oder
- einer irrelevanten Gesamtzusatzbelastung

entfallen.

Eine besondere Prüfung ist nach Nr. 4.8 TA Luft für Schadstoffe erforderlich, für die keine Immissionswerte in den Nummern 4.2 bis 4.5 TA Luft festgelegt sind.

3.1.6.1 Geringfügigkeit von Emissionsmassenströmen

Die Bestimmung der Immissionskenngrößen der Vor-, Gesamtzusatz-, Zusatz- und Gesamtbelastung ist im Genehmigungsverfahren für den jeweils emittierten Schadstoff gemäß Nr. 4.6.1.1 TA Luft nicht erforderlich, wenn

- die Emissionen (Massenströme) die in Tabelle 7 der TA Luft festgelegten Bagatellmassenströme nicht überschreiten und
- die diffusen Emissionen 10 Prozent der in Tabelle 7 der TA Luft festgelegten Bagatellmassenströme nicht überschreiten,

soweit sich nicht wegen der besonderen örtlichen Lage oder besonderer Umstände etwas anderes ergibt.

3.1.6.2 Geringfügigkeit der Vorbelastung

Die Notwendigkeit der Ermittlung der Vorbelastung durch Messung kann gemäß Nr. 4.6.2.1 TA Luft in bestimmten Fällen entfallen.

Entscheidend ist, ob auf vorhandene Daten der Vorbelastung zurückgegriffen werden kann (z. B. Immissionsmessnetze der Länder, ältere Messungen, orientierende Messungen, Überschlagsrechnungen) und ob am Ort höchster Belastung die Vorbelastung bestimmte, in Nr.4.6.2.1 TA Luft festgelegte Schwellenwerte nicht überschreitet.

3.1.6.3 Irrelevanz der Gesamtzusatz- und Zusatzbelastung für Schadstoffe

Für die Beurteilung, ob eine Zusatzbelastung durch eine Maßnahme irrelevant ist, sieht die TA Luft die aufgeführten Bewertungskriterien vor:

- Die Kenngröße für die Zusatzbelastung durch die Emissionen der Anlage am Beurteilungspunkt überschreitet 3,0 Prozent des Immissions-Jahreswertes nicht (Nr. 4.2.2 a) TA Luft)
- Die Kenngröße für die Zusatzbelastung von Staubniederschlag überschreitet am Beurteilungspunkt einen Wert von 10,5 mg/(m²*d) (Jahreswert) nicht (Nr. 4.3.1.2 a) TA Luft)
- Eine Prüfung nach Nr. 4.8 ist für Schwefeldioxid und Stickstoffoxide nicht erforderlich, wenn die in Nr. 4.4.3 TA Luft festgelegten Zusatzbelastungswerte an keinem Beurteilungspunkt überschritten werden (Nr. 4.4.1 Satz 3 TA Luft)
- Die Kenngröße für die Zusatzbelastung für Schwefeldioxid, Stickstoffoxide und anorganische Fluorverbindungen überschreiten am Beurteilungspunkt die in Tabelle 5 (Irrelevanzwerte) bezeichneten Werte - gerechnet als Mittelwert für das Jahr - nicht (Nr. 4.4.3 a) TA Luft)
- Die Kenngröße für die Zusatzbelastung für die Deposition überschreitet an keinem Beurteilungspunkt mehr als 5 Prozent des jeweiligen Immissionswertes (Nr. 4.5.2 a) TA Luft)

3.1.6.4 Prüfung, soweit Immissionswerte nicht festgelegt sind, und in Sonderfällen

Die TA Luft sieht für Schadstoffe, für die in den Nr. 4.2 bis 4.5 keine numerischen Immissionsrichtwerte vorgegeben sind, eine besondere Prüfung nach Nr. 4.8 TA Luft vor.

Anders als für Schadstoffe, für die Immissionswerte in der TA Luft geregelt sind, ist gemäß Nr. 4.8 TA Luft festzustellen, ob die Zusatzbelastung durch das Vorhaben im Beurteilungsgebiet zu Einwirkungen in Form von Gefahren, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft führen kann.

Um diese Aussage treffen zu können, ist daher keine Betrachtung von Immissionssituationen an einzelnen Beurteilungspunkten zweckmäßig, sondern es wird der Wert der höchsten Zusatzbelastung mit entsprechenden Beurteilungswerten für die Immission den Grenz- bzw. Richtwerten gegenübergestellt.

Hilfsweise können hier entsprechend den Hinweisen des LAI (Länderausschuss für Immissionsschutz) in Analogie die Irrelevanzschwellen aus Nr. 4.2.2 a) TA Luft herangezogen werden [4].

3.2 Geruch

Die Durchführung der Geruchsimmisionsprognose erfolgt auf Grundlage des Anhang 7 der TA Luft.

3.2.1 Immissionskenngrößen

Die Immissionskenngrößen der Vorbelastung (IV), der Zusatzbelastung (IZ) und der Gesamtbelastung (IG) sind nach den Vorgaben des Anhang 7 der TA Luft zu ermitteln.

Zur Ausweisung der Gesamtbelastung gilt nach Anhang 7 Nr. 4.6 der TA Luft folgender Zusammenhang:

$$IG = IV + IZ.*$$

Werden sowohl die vorhandene Belastung als auch die zu erwartende Zusatzbelastung über Ausbreitungsrechnung ermittelt, so ist die Gesamtbelastung i.d.R. in einem Rechengang zu bestimmen.

Für die Berechnung der Kenngrößen der Gesamtbelastung IG bzw. IG_b sind die Kenngrößen für die vorhandene Belastung und die zu erwartende Zusatzbelastung mit 3 Stellen nach dem Komma zu verwenden.

Zum Vergleich der Kenngrößen der Gesamtbelastung IG bzw. IG_b mit dem Immissionswert sind sie auf 2 Stellen hinter dem Komma zu runden.

3.2.2 Zulässige Immissionswerte

Eine Geruchsimmision ist zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d.h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem.

Sie ist i.d.R. als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung IG die Immissionswerte IW nach Anhang 7 Nr. 3.1 TA Luft überschreitet (vergl. Tabelle 3-1).

Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden.

Tabelle 3-1: Immissionswerte IW für verschiedene Nutzungsgebiete

Nutzungsgebiet	relative Häufigkeit der Geruchsstunden
Wohn-/Mischgebiet	0,10
Gewerbe-/Industriegebiet	0,15
Dorfgebiet	0,15

3.2.3 Vorbelastung

Die vorhandene Belastung IV ist die von vorhandenen Anlagen ausgehende Geruchsbelastung ohne die zu erwartende Zusatzbelastung, die durch das beantragte Vorhaben hervorgerufen wird. In die Ermittlung des Geruchsstoffstromes sind die Emissionen der gesamten

* Grundsätzlich können Häufigkeitswerte voneinander unabhängiger Verteilungen nicht auf einfache Weise addiert werden. Die algebraische Addition der vorhandenen Belastung und der zu erwartenden Zusatzbelastung stellt eine für die praktische Anwendung gebotene Vereinfachung dar; sie beruht auf dem Multiplikationstheorem der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Dabei wird davon ausgegangen, dass das Produkt pv*pz als Korrekturterm zu vernachlässigen ist, weil die Teilwahrscheinlichkeiten pv und pz deutlich unter 10 % liegen. (Hier bedeuten: pv=Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Geruchsereignisses in der vorhandenen Belastung; pz=Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Geruchsereignisses in der zu erwartenden Zusatzbelastung).

Anlage einzubeziehen, bei einer wesentlichen Änderung sind die Emissionen der zu ändernden sowie derjenigen Anlagenteile zu berücksichtigen, auf die sich die Änderung auswirken wird. Die Kenngröße IV für die vorhandene Belastung ist gem. Anhang 7 Nr. 4.4 TA Luft aus den Ergebnissen der Begehungen oder der Ausbreitungsrechnung zu bestimmen.

Der Antragsteller kann von der Ermittlung der vorhandenen Belastung der Geruchsimmission für die Beurteilungsflächen freigestellt werden, für die durch Abschätzungen z. B. mittels Windrichtungshäufigkeitsverteilung, durch orientierende Begehungen o.ä. festgestellt wird, dass die Kenngröße für die vorhandene Belastung (IV) nicht mehr als 50 Prozent des Immissionswertes in Tabelle 3-1 beträgt (Anhang 7 Nr. 3.1 der TA Luft) oder die erwarteten Zusatzbelastungen durch die geplante Anlage das Irrelevanzkriterium von 0,02 (Anhang 7 Nr. 3.3 der TA Luft) unterschreitet.

Eine Bestimmung der Vorbelastung durch Ausbreitungsrechnung ist nach TA Luft insbesondere dann vorzunehmen, wenn die vorhandene Belastung 70 Prozent (IV) des anzuwendenden Immissionswertes nach Tabelle 3-1 unterschreitet oder wenn die Ermittlung der Belastung durch Begehungen als unverhältnismäßig eingeschätzt werden muss (Anhang 7 Nr. 4.1 TA Luft).

3.2.4 Zusatzbelastung

Die Kenngröße für die zu erwartende Zusatzbelastung IZ ist gem. Anhang 7 Nr. 4.5 der TA Luft mit dem Referenzmodell AUSTAL zu ermitteln.

Die Genehmigung für ein Vorhaben soll auch bei Überschreitung der Immissionswerte nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden, wenn der von der geplanten Maßnahme zu erwartende Immissionsbeitrag (IZ) auf keiner Beurteilungsfläche den Wert 0,02 überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass die geplante Maßnahme die belästigende Wirkung der vorhandenen Belastung nicht relevant erhöht (Irrelevanz der zu erwartenden Zusatzbelastung).

Die Schornsteinmindesthöhe ist gemäß Anhang 7 Nr. 2.1 der TA Luft i. d. R. so zu bemessen, dass die Kenngröße der zu erwartenden Zusatzbelastungen IZ auf der Beurteilungsfläche maximaler Beaufschlagung i. d. R. den Wert 0,06 nicht überschreitet. Zur Sicherstellung des Vorsorgegrundsatzes auch dann, wenn dort niemand „wohnt“. Die Beurteilungsfläche, in der sich die Emissionsquelle befindet, kann i. d. R. unberücksichtigt bleiben. Bei landwirtschaftlichen Anlagen gilt die Regelung der Schornsteinhöhenberechnung in Anhang 7 der TA Luft nur für eine zusammenfassende zentrale Ableitung. In atypischen Fällen können sich unverhältnismäßige Schornsteinhöhen ergeben; in diesen Fällen ist eine Stellungnahme der zuständigen Fachbehörde einzuholen.

3.2.5 Beurteilung im Einzelfall

Für die Beurteilung im Einzelfall, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen hervorgerufen werden, ist nach Anhang 7 Nr. 5 TA Luft ein Vergleich der mit den in Tabelle 3-1 festgelegten Immissionswerten nicht ausreichend, wenn

- In Gemengelage Anhaltspunkte dafür bestehen, dass trotz Überschreitung der Immissionswerte aufgrund der Ortüblichkeit der Gerüche keine erhebliche Belästigung zu

erwarten ist, wenn zum Beispiel durch eine über lange Zeit gewachsene Gemengelage von einer Bereitschaft zur gegenseitigen Rücksichtnahme ausgegangen werden kann

- auf einzelnen Beurteilungsflächen in besonderem Maße Geruchsimmissionen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder anderen nicht nach Nummer 3.1 Absatz 1 dieses Anhangs zu erfassenden Quellen auftreten
- Anhaltspunkte dafür bestehen, dass wegen der außergewöhnlichen Verhältnisse hinsichtlich Hedonik und Intensität der Geruchswirkung, der ungewöhnlichen Nutzungen in dem betroffenen Gebiet oder sonstiger atypischer Verhältnisse,
 - trotz Einhaltung der Immissionswerte schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden (zum Beispiel Ekel und Übelkeit auslösende Gerüche) oder
 - trotz Überschreitung der Immissionswerte eine erhebliche Belästigung der Nachbarschaft oder der Allgemeinheit durch Geruchsimmissionen nicht zu erwarten ist (zum Beispiel bei Vorliegen eindeutig angenehmer Gerüche).

Nur diejenigen Geruchsbelästigungen sind als schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne § 3 Abs. 1 BImSchG zu werten, die erheblich sind. Die Erheblichkeit ist keine absolut festliegende Größe, sie kann in Einzelfällen nur durch Abwägung der dann bedeutsamen Umstände festgestellt werden.

Dabei sind - unter Berücksichtigung der evtl. bisherigen Prägung eines Gebietes durch eine bereits vorhandene Geruchsbelastung (Ortsüblichkeit) - insbesondere folgende Beurteilungskriterien heranzuziehen:

- der Charakter der Umgebung, insbesondere die in Bebauungsplänen festgelegte Nutzung der Grundstücke
- landes- oder fachplanerische Anweisungen und vereinbarte oder angeordnete Nutzungsbeschränkungen
- besondere Verhältnisse in der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Geruchseinwirkung sowie Art (z. B. Ekel erregende Gerüche; Ekel und Übelkeit auslösende Gerüche können bereits eine Gesundheitsgefahr darstellen) und Intensität der Geruchseinwirkung.

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die Grundstücksnutzung mit einer gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme belastet sein kann, die unter anderem dazu führen kann, dass die oder der Belästigte in höherem Maße Geruchseinwirkungen hinnehmen muss. Dies wird besonders dann der Fall sein, soweit einer emittierenden Anlage Bestandsschutz zukommt. In diesem Fall können Belästigungen hinzunehmen sein, selbst wenn sie bei gleichartigen Immissionen in anderen Situationen als erheblich anzusehen wären.

3.2.6 Beurteilungsgebiet, Beurteilungsflächen und Aufpunkte

Das Beurteilungsgebiet ist nach Anhang 7 Nr. 4.4.2 TA Luft die Summe der Beurteilungsflächen, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befinden, der dem 30fachen der Schornsteinhöhe entspricht. Als kleinster Radius sind 600 m zu wählen.

Bei Anlagen mit diffusen Quellen von Geruchsemissionen von weniger als 10 m über Flur ist der Radius so festzulegen, dass der kleinste Abstand vom Rande des Anlagengeländes bis zur äußeren Grenze des Beurteilungsgebietes mindestens 600 m beträgt.

Die Beurteilungsflächen sind nach Anhang 7 Nr. 4.4.3 TA Luft entsprechend der vorherrschenden Nutzung der Kategorie Wohn-/ Mischgebiet, Gewerbe-/ Industriegebiet sowie anderen Nutzungen zuzuordnen. Die Ermittlung der Geruchsimmissionen ist gemäß TA Luft nur in Bereichen der Umgebung der Anlage notwendig, in denen Geruchsimmissionen im Genehmigungsverfahren relevant sind. Gebiete, die nicht für den ständigen Aufenthalt von Menschen bestimmt sind (z. B: land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen), werden bei der Beurteilung der Geruchseinwirkungen nicht betrachtet.

Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebiets, deren Seitenlänge bei weitgehend homogener Geruchsbelastung i. d. R. 250 m beträgt. Eine Verkleinerung der Beurteilungsfläche soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsimmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind (>0,04 relative Häufigkeit). Entsprechend ist auch eine Vergrößerung zulässig.

Das quadratische Gitternetz ist so festzulegen, dass der Emissionsschwerpunkt in der Mitte einer Beurteilungsfläche liegt.

Die Geruchsimmissionen werden Anhang 7 Nr. 4.4.4 TA Luft i.d.R. etwa in einer Höhe von 1,50 – 2,00 m über der Flur sowie in mehr als 1,50 m seitlichem Abstand von Bauwerken oder anderen Hindernissen bestimmt.

3.2.7 Ausbreitungsmodell und Rechenprogramm

Für die Berechnung der Geruchsimmissionen wird entsprechend den Vorgaben der TA Luft das Geruchsausbreitungsmodell AUSTAL (Version 3.2) zur Bestimmung der Geruchshäufigkeit in der Umgebung von Geruchsquellen eingesetzt.

Als Benutzeroberfläche für AUSTAL wurde das Programm Austal View mit der Version 10.3.0 der Firma Argusoft GmbH Co. KG genutzt.

Die Kenngröße für die zu erwartende Geruchsimmission wird entsprechend der TA Luft auf Basis einer Zählschwelle 0,25 GE/m³ ermittelt.

3.3 Stickstoff- und Säureeintrag

Nährstoffarme Habitate sind in Hinsicht auf die Stickstoff- und Säuredeposition besonders empfindliche Ökosysteme. Somit ist durch einen erhöhten Stickstoff- und Säureeintrag ein negativer Einfluss zu erwarten, der den Fortbestand des Systems in der vorhandenen Form gefährden kann.

In Nr. 4.8 TA Luft sind Festlegungen zur Prüfung im Einzelfall festgelegt. Daraus ergeben sich auch Prüfungen der Stickstoff- und Säuredeposition.

Im Rahmen von FFH-Verträglichkeitsprüfungen werden Ausbreitungsrechnungen eingesetzt, um die Aussagen zum Depositionseintrag von stickstoffhaltigen und schwefelhaltigen Emitenten abzuleiten. Hierbei werden derzeit in erster Linie folgende Stoffe betrachtet:

- Stickstoffoxide
- Ammoniak
- Schwefeldioxid

Analog zur Nummer 4.6.2.5 der TA Luft ist das Beurteilungsgebiet die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50-fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht und in der die Gesamtzusatzbelastung der Anlage im Aufpunkt mehr als 5 kg Stickstoff pro Hektar und Jahr beträgt.

Für Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung ist der Einwirkbereich der Anlage zu betrachten. Der Einwirkbereich ist die Fläche um den Emissionsschwerpunkt, in der die Zusatzbelastung mehr als 0,3 kg Stickstoff pro Hektar und Jahr bzw. mehr als 0,04 keq Säureäquivalente pro Hektar und Jahr beträgt. Liegen Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung innerhalb des Einwirkbereichs, so ist mit Blick auf diese Gebiete eine Prüfung gemäß §34 BNatSchG durchzuführen.

Der Depositionseintrag in Boden und Vegetation muss durch trockene und durch nasse Deposition erfolgen.

Die nasse Deposition bezeichnet den Depositionseintrag eines Stoffes durch Niederschlag. Für die Berechnung der nassen Deposition werden Niederschlagsintensitäten benötigt, die charakteristisch für den Standort sind. Auswaschraten und Depositionsgeschwindigkeiten werden nach der Richtlinie VDI 3782 Blatt 5 [5] festgelegt.

Ermittlung der Stickstoffdeposition

Zur Ermittlung des Stickstoff-Eintrags in Boden und Vegetation anhand der mit AUSTAL berechneten Depositionswerte muss der Molanteil des Stickstoffs berücksichtigt werden. Die Stickstoffdeposition DEP_N berechnet sich wie folgt:

$$DEP_N = \frac{14}{30} DEP_{NO} + \frac{14}{46} DEP_{NO_2} + \frac{14}{17} DEP_{NH_3}$$

Ermittlung der Säuredeposition

Die Bestimmung des Säureeintrags wird anhand von Säureäquivalenten vorgenommen. Ein Säureäquivalent entspricht 16 g Sulfatschwefel oder 14 g Nitrat- oder Ammoniumstickstoff. Beim Bodeneintrag von SO₂, NO, NO₂ und NH₃ wird angenommen, dass diese Komponenten zu Schwefelsäure und Salpetersäure oxidiert werden. Ein Salpetersäure-Molekül setzt ein H⁺-Ion und ein Schwefelsäure-Molekül zwei H⁺-Ionen frei. Die Säuredeposition DEP_S entspricht der Molanzahl der H⁺-Ionen. Es gilt folgende Formel:

$$DEP_S = \frac{1eq}{30} DEP_{NO} + \frac{1eq}{46} DEP_{NO_2} + \frac{1eq}{17} DEP_{NH_3} + \frac{2eq}{64} DEP_{SO_2}$$

4 Untersuchungsumfang und Parameter der Ausbreitungsrechnung

4.1 Emissionen im Plangebiet

Für die überschlägige Berechnung der Immissionen im Plangebiet wird im Sinne einer worst-case Betrachtung von folgenden Emissionen ausgegangen:

- Milchviehbetrieb mit 600 Tieren
- Pferdestall mit 30 Tieren
- Biogasanlage
- BHKW.

Das Milchvieh ist auf zwei Ställe verteilt mit 400 Tieren in Stall 1 (QUE_1) und 200 Tieren in Stall 2 (QUE_2). Der Pferdestall (QUE_3) wird mit 30 Tieren sowie einer Auslauffläche (QUE_4) angesetzt. Bei der Biogasanlage wurden die Anlagenteile Gärrestelager (QUE_5), BHKW (QUE_6) sowie Feststoffdosierer (QUE_7) als Emissionsquellen ermittelt. Da Verschmutzungen des Bodens nicht 100% auszuschließen sind, wird konservativ ein Platzgeruch (QUE_8) festgesetzt. Eine Beschreibung der Emissionsquellen ist Tabelle 4-1 zu entnehmen, die Lage ist aus dem Emissionsquellenplan in Anhang 3 ersichtlich.

Tabelle 4-1: Lage und Beschreibung der Emissionsquellen

Quell-Nr.	Beschreibung	Quellart (Modell)	Höhe [m]	Maße	Betriebszeit [h/a]	Rechts-/ Hochwert [m]
QUE_1	Milchviehstall 1	Volumen	7	42 m x 80 m	8.760	439240 / 5855803
QUE_2	Milchviehstall 2	Volumen	5	22 m x 63 m	8.760	439297 / 5855822
QUE_3	Pferdestall	Volumen	5	15 m x 15 m	8.760	439493 / 5855859
QUE_4	Pferdeauslauf	Fläche	-	55 m x 40 m	8.760	439435 / 5855853
QUE_5	Gärrestelager	Fläche	-	25 m x 25 m	8.760	439290 / 5855991
QUE_6	BHKW	Punkt	10	Ø 0,25 m	8.760	439249 / 5855918
QUE_7	Feststoffdosierer	Fläche	3	10 m x 2,6 m	8.760	439294 / 5855853
QUE_8	Platzgeruch	Fläche	-	55 m x 40 m	8.760	439272 / 5855893

Die **blauen** Quellen kommen im Zuge der Erweiterung des B-Plan-Vorhabens hinzu. Im Plan-Zustand werden alle Quellen berücksichtigt, im Ist-Zustand werden ausschließlich die Bestandsquellen (schwarz) bewertet.

Grundlage für die in Tabelle 4-2 berechneten Emissionen bilden die Emissionsfaktoren des Landes Brandenburg [6].

Tabelle 4-2: Emissionsdaten der Quellen

Quell-Nr.	Tierart	Anzahl	GV/Tier	GV	Geruch		Ammoniak	
					[GE/s*GV]	[MGE/h]	[kg/(TP*a)]	[kg/h]
QUE_1	Milchvieh	400	1,2	480	12	20,7	14,57	0,67
QUE_2	Milchvieh	200	1,2	240	12	10,4	14,57	0,33
QUE_3	Pferde	30	0,7	21	10	0,8	5	0,02
QUE_4	-	-	-	-	-	0,2	-	0,005
	Fläche [m ²]	Minderung [%]			[GE/(m ² *s)]	[MGE/h]	[mg/(m ² *s)]	[kg/h]
QUE_5	616	90			7	0,7	0,42	0,04
QUE_6	28	90			7	1,6	0,42	0,09
QUE_7	-	-			-	0,2	-	0,014
	Volumenstrom [Nm ³ /h]		Temperatur [°C]		Parameter		[mg/m ³]	[kg/h]
QUE_8	797	8550	200	Geruch		3.000	2,6	
				Staub ¹⁾		5	0,004	
				NH ₃		30	0,024	
				NO _x ²⁾		200	0,159	
				SO _x		100	0,08	
				CO		80	0,064	

¹⁾ Aufteilung gemäß TA Luft pm-1 30%, pm-2 70%

²⁾ Umrechnung gemäß TA Luft von NO_x zu NO und NO₂

4.2 Erfordernis der Bestimmung der Immissionskenngrößen

Um das Erfordernis der Bestimmung der Immissionskenngrößen abzuleiten, wurde für die beantragten Emissionswerte der Schadstoffe eine Gegenüberstellung der Emissionsmassenströme mit den Bagatellmassenströmen nach Nr. 4.6.1.1 TA Luft vorgenommen. Berechnet wurden die Emissionsmassenströme entsprechend der Vorgaben der TA Luft mit den beim bestimmungsgemäßen Betrieb für die Luftreinhaltung ungünstigsten Betriebsbedingungen. Bei diffusen Emissionen ist bereits bei Überschreitung von 10 % des Bagatellmassenstroms eine Ermittlung der Immissionskenngröße erforderlich. Grundlage für die Emissionsmassenströme bildet Tabelle 4-2.

Tabelle 4-3: Gegenüberstellung des Emissionsmassenstroms der beantragten Anlage mit dem Bagatellmassenstrom der TA Luft

Parameter	Emissionsmassenstrom [kg/h]	Bagatellmassenstrom [kg/h]
Gesamtstaub	0,004	1,0
NO _x	0,16	15
SO _x	0,08	15

Die Bagatellgrenzen für die Parameter Staub, NO_x und SO_x werden deutlich unterschritten. Für die anderen Parameter CO und NH₃ sind keine Bagatellgrenzen definiert. Da sich innerhalb des Beurteilungsgebietes Biotop befinden, werden alle von der Anlage emittierten Stoffe in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt.

4.3 Lage der Beurteilungspunkte

Für die Bewertung der berechneten Zusatzbelastung, und falls erforderlich der Gesamtbelastung, wird im Sinne einer worst-case Betrachtung die jeweils maximal auftretende Zusatzbelastung außerhalb des Plangebietes an den Punkten mit mutmaßlich höchster relevanter Belastung für dort nicht nur vorübergehend exponierte Schutzgüter bestimmt. Durch diese Bewertung ist sichergestellt, dass die im Rahmen der Immissionsprognose getroffenen Aussagen auch auf andere bewertungsrelevante Punkte, wie z. B. Wohnbebauungen, empfindliche Nutzungen o. ä. zu übertragen sind, da an diesen Punkten die Zusatzbelastung maximal die ausgewiesenen Werte annehmen kann, jedoch i. d. R. deutlich geringer ausfällt.

Gemäß Nr. 4.6.2.6 TA Luft sind i. d. R. zwei Beurteilungspunkte auszuwählen, so dass sowohl eine Beurteilung des vermutlich höchsten Risikos durch langfristige Exposition als auch durch eine Exposition gegenüber Spitzenbelastungen ermöglicht wird.

Im vorliegenden Gutachten werden drei Immissionsorte (nächstgelegene Wohnbebauung) gewählt Diese befindet sich östlich bis südöstlich des Plangebietes. Darüber hinaus wird informativ ein vierter Beurteilungspunkt auf dem Gelände selbst gewählt. Hierbei handelt es sich um die geplanten Ferienwohnungen. Für die Beurteilung des Krebssees wird ein Analysepunkt südlich des Plangebietes gesetzt. Die genaue Lage und Beschreibung ist Anhang 1 sowie der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Bezeichnung	Beschreibung	Lage*	Rechts-/Hochwert
BUP_1	Dorfstr. 36	ca. 550 m östlich	440125 / 5855855
BUP_2	Am See 1	ca. 430 m südöstlich	439930 / 5855470
BUP_3	Am See 2	ca. 440 m südöstlich	439710 / 5855365
BUP_4	Ferienwohnung	innerhalb Plangebiet	439535 / 5855825
ANP_1	Krebssee	ca. 120 m südlich	439325 / 5855655

4.4 Meteorologische Verhältnisse

Das Ausbreitungsverhalten von Luftschadstoffen und Gerüchen wird durch die ausbreitungsrelevanten meteorologischen Verhältnisse bestimmt, die durch die Windrichtung, die Windgeschwindigkeit und die Ausbreitungsklasse (Stabilität der Atmosphäre) beschrieben werden.

Für die vorliegende Immissionsprognose wurde eine detaillierte Prüfung der Repräsentativität meteorologischer Daten nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft bei der IfU GmbH in Auftrag gegeben (siehe Anhang 7). Aus meteorologischer Sicht kann die Ausbreitungsrechnung mit der Station Heckelberg durchgeführt werden. Dafür wurde ein „für Ausbreitungszwecke repräsentatives Jahr“ nach VDI 3783 Blatt 20 ermittelt. Die Hauptkriterien zur Auswahl in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit sind:

1. Häufigkeiten der Windverteilung und ihre Abweichungen
2. Monatliche und jährliche mittlere Windgeschwindigkeit
3. Berücksichtigung von Nacht- und Schwachwindauswahl
4. Häufigkeiten der Großwetterlagen

Aus der Bezugsperiode vom 01.05.2013 bis zum 01.08.2023 wurde das Jahr vom 23.04.2014 bis zum 23.04.2015 als repräsentativ ausgewählt.

Die Verfügbarkeit der Wetterdaten der Station Heckelberg für das o.g. Jahr beträgt 98,4 % und entspricht den Vorgaben der Anhang 2 Nr. 9.1 TA Luft.

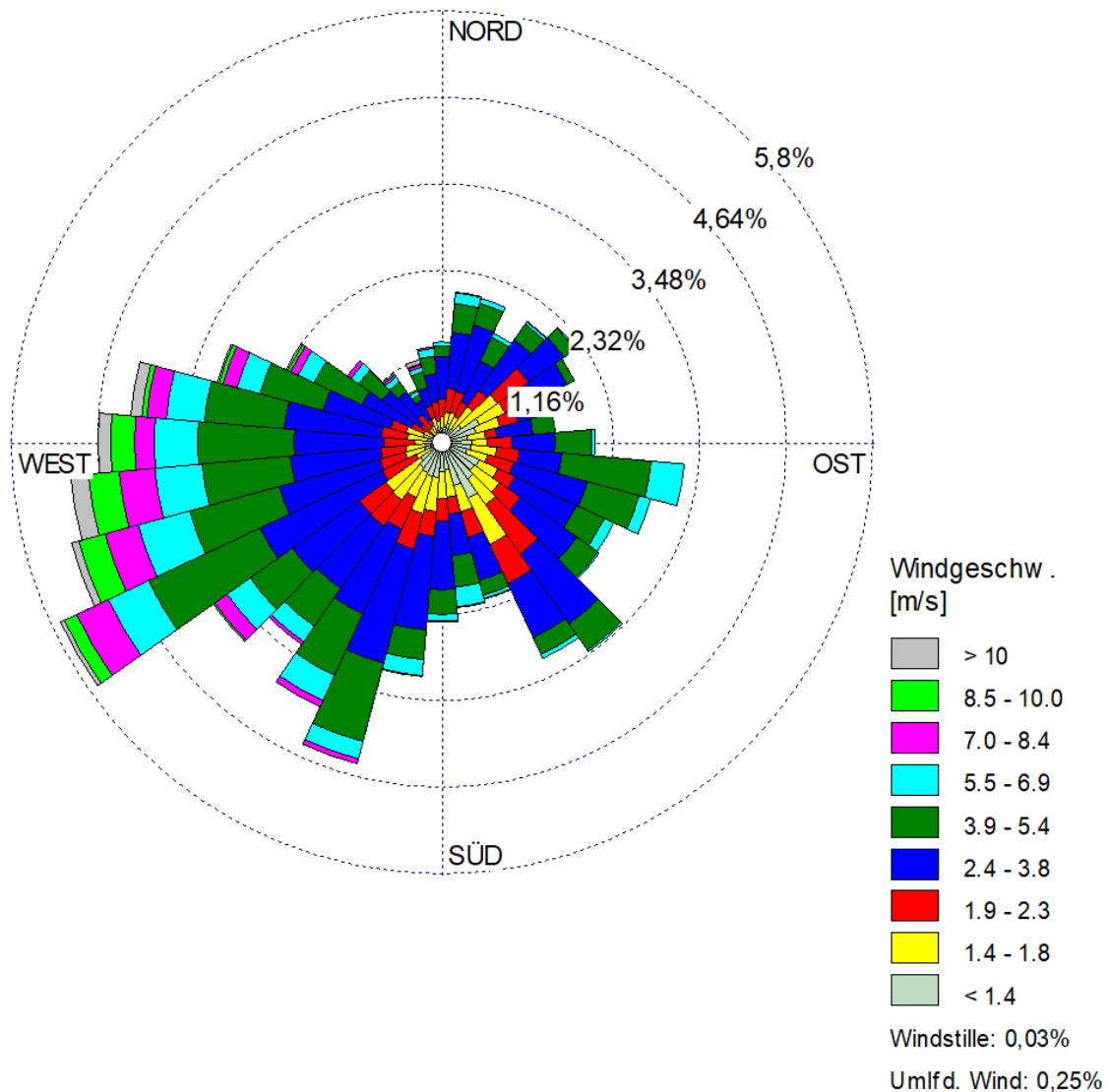


Abbildung 4-1: Windrose der Bezugsstation Heckelberg

Die Auswertung der an der Bezugsstation Heckelberg gemessenen meteorologischen Daten zeigt, dass westliche Winde vorherrschen mit einem sekundären Maximum aus Ost – siehe Abbildung 4-1.

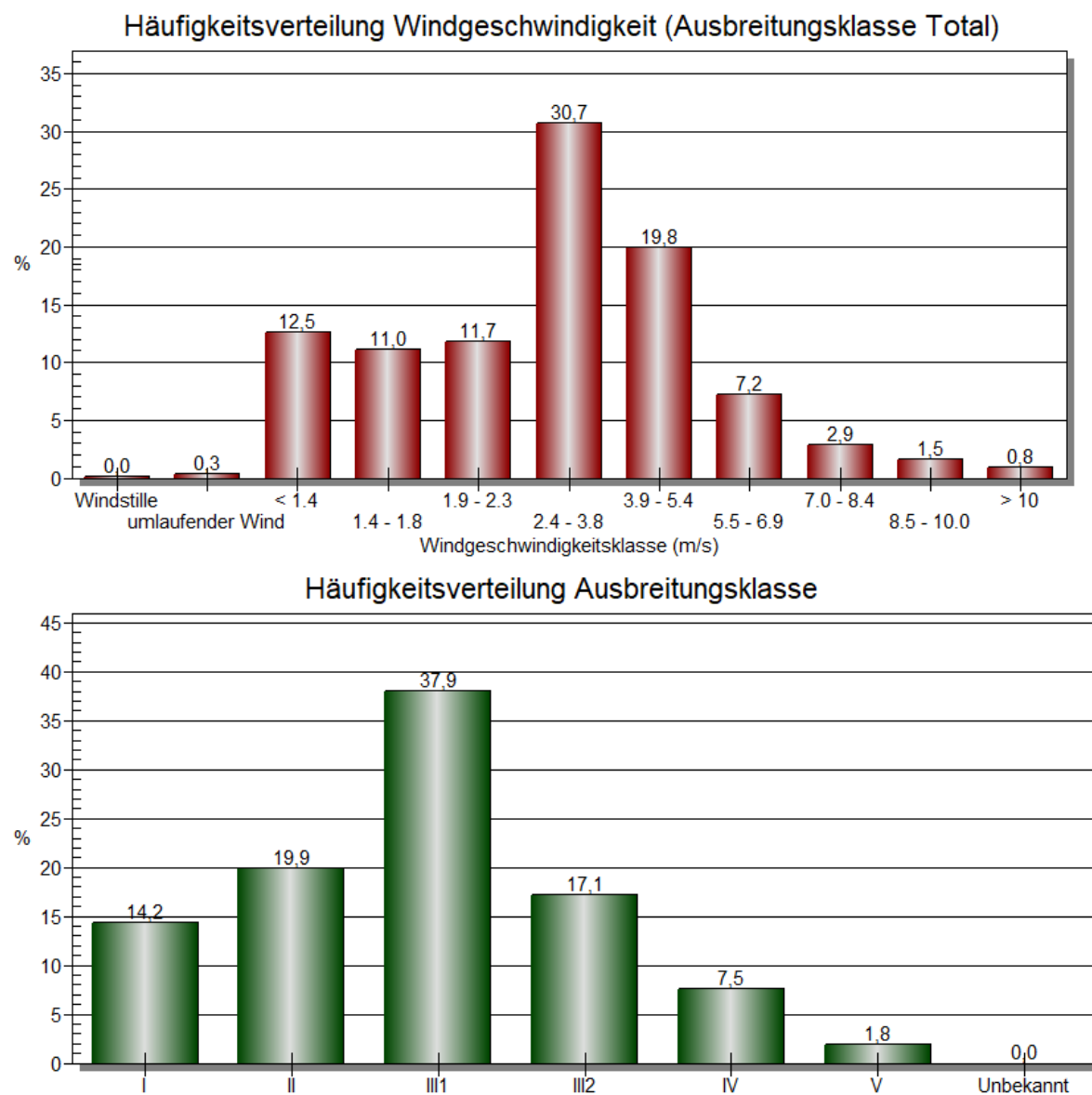


Abbildung 4-2: Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeiten und Ausbreitungsklassen der Bezugsstation Heckelberg

Der prozentuale Anteil der Schwachwindhäufigkeiten (siehe Abbildung 4-2) liegt unterhalb der 20 %-Schwelle (Sollwert nach Anhang 2 Nr. 13 TA Luft).

Kaltlufteinflüsse sind am Standort nicht zu erwarten.

Die stündliche Niederschlagsmenge wurde aus dem RESTNI-Datensatz des Umweltbundesamtes übernommen. Für den hier erzeugten Datensatz wurde auf die regionalisierte Niederschlagsmenge für den Standort 439457 (Rechtswert/Ostwert) und 5855997 (Hochwert/Nordwert) im RESTNI-Datensatz zurückgegriffen. Für den Zeitraum der bereitgestellten Ausbreitungsklassenzeitreihe vom 23.04.2014 bis zum 23.04.2015 beträgt die gesamte Niederschlagsmenge 451,6 mm. Das langjährige Mittel beträgt für den Standort 572,8 mm. Um für die Jahreszeitreihe eine langjährige zeitliche Repräsentativität zu gewährleisten, wird

jede gemessene stündliche Niederschlagsmenge mit einem Skalierungsfaktor von 1,268 multipliziert. Damit wird erreicht, dass die bereitgestellte Jahreszeitreihe in Summe die gleiche Niederschlagsmenge wie der langfristige Durchschnitt aufweist, die Niederschlagsereignisse aber dennoch stundengenau angesetzt werden können.

4.5 Modell und Randbedingungen

Das Rechengebiet für eine einzelne Emissionsquelle ist gemäß Anhang 2 Nr. 8 TA Luft das Innere eines Kreises um den Ort der Quelle, dessen Radius das 50-fache der Schornsteinbauhöhe beträgt, aber mindestens 1.000 m. Tragen mehrere Quellen zur Zusatzbelastung bei, dann besteht das Rechengebiet aus der Vereinigung der Rechengebiete der einzelnen Quellen. Im vorliegenden Fall ergibt sich ein Rechengebiet mit einem Radius von 1.000 m.

Das Raster zur Berechnung von Konzentrationen und Depositionen ist so zu wählen, dass Ort und Betrag der Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die horizontale Maschenweite die Schornsteinbauhöhe nicht überschreitet. In Quellentfernungen größer als das 10-fache der Schornsteinbauhöhe kann die horizontale Maschenweite proportional größer gewählt werden.

Zu Anwendung kam ein in sich geschachteltes Raster mit einer minimalen horizontalen Maschenweite von 16 m und einer maximalen horizontalen Maschenweite von 64 m. Dies entspricht einem 3-fach geschachtelten Netz (siehe Anhang 2).

Die Immissionskonzentration der einzelnen Raster wird nach TA Luft als Mittelwert über ein vertikales Intervall vom Erdboden bis 3 m Höhe über dem Erdboden berechnet.

Die Bodenrauigkeit des Geländes wurde für die Ausbreitungsrechnung entsprechend den Vorgaben der Anhang 2 Nr. 6 TA Luft durch die Landnutzungsklassen des Landbedeckungsmodell Deutschland (LBM-DE) bestimmt. Für die Berechnung wurde eine mittlere Rauigkeitslänge $z_0 = 1,0$ m ermittelt und überprüft.

Als Qualitätsstufe für die Berechnung wurde $q_s = +2$ gewählt.

Die log-Datei des Rechenlaufes ist dem Anhang 6 zu entnehmen.

5 Ergebnisse und Bewertung

5.1 Ergebnisse Luftschadstoffe

Die Ergebnisse der Immissionsprognose gemäß TA Luft werden im Folgenden für das Plangebiet dargestellt. Dazu werden sie mit den in Kapitel 3.1.4 bereits erwähnten Immissionsrichtwerten (Beurteilungswerten) nach TA Luft und 39. BImSchV gegenübergestellt und auf Irrelevanz geprüft. Die Ergebnisse (Zahlenwerte) werden gemäß Nr. 2.9 TA Luft gerundet.

Ergibt sich im Ergebnis der Berechnung eine irrelevante Zusatzbelastung, so kann auf die Bestimmung der Immissionskenngößen der Vor- und Gesamtbelastung entsprechend Nr. 4.6 TA Luft verzichtet werden. Ist der Tatbestand einer irrelevanten Zusatzbelastung unter Berücksichtigung der Unterschreitung des jeweiligen Bagatellmassenstroms nicht gegeben, so ist im Weiteren der Nachweis der Einhaltung des Beurteilungswertes durch die Gesamtbelastung vorzunehmen. Neben den Jahresmittelwerten der Konzentration sind auch die Tages- und Stundenmittel der Konzentration für diejenigen Stoffe zu ermitteln, für die in der 39. BImSchV und Tabelle 1 der TA Luft ein solcher Immissionswert angegeben ist und für die Ermittlung der Immissionskenngöße erforderlich ist.

Im Rahmen der Immissionsprognose wurde die Immissionszusatzbelastung für die in Kapitel 4.1 aufgeführten Luftschadstoffe bestimmt.

Aufgrund der örtlichen Windrichtungshäufigkeitsverteilung mit häufigen Westwinden breitet sich die Fahne erwartungsgemäß in nordöstliche Richtung aus (räumliche Verteilung in Anhang 4 ersichtlich). Der Aufpunkt der maximal zu erwartenden Zusatzbelastung liegt innerhalb des Rechengebietes. Somit kann jeweils durch eine Bewertung der Auswirkungen der maximalen Zusatzbelastung an den Beurteilungspunkten eines Schadstoffs die Aussage als worst-case-Betrachtung auch auf Bereiche mit geringer Zusatzbelastung sowohl innerhalb als auch außerhalb des Beurteilungsgebietes übertragen werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse an den relevanten Beurteilungspunkten zusammengefasst. Die Ergebnisse wurden gemäß TA Luft um die statistische Unsicherheit korrigiert. Dargestellt wird der Ist- sowie der Plan-Zustand. Zur Bewertung der geplanten Erweiterung wird die Zusatzbelastung als Delta ermittelt.

Tabelle 5-1: Konzentration und Deposition an den relevanten Beurteilungspunkten

Parameter	Einheit	Ist-Zustand	Plan-zustand	Zusatzbelastung	Irrelevanzwert	Beurteilungswert
BUP_1						
PM ₁₀	µg/m ³	0,001	0,001	0,000	1,2	40 _{JMW}
		0,003	0,003	0,000	-	50 _{T35}
PM _{2,5}	µg/m ³	0,0003	0,0003	0,0000	0,75	25 _{JMW}
Staubniederschlag	g/(m ² *d)	0,000001	0,000001	0,000000	0,0105	0,35
NO ₂	µg/m ³	0,01	0,01	0,00	1,2	40 _{JMW}
		0,4	0,4	0,0	-	200 _{S18}

Parameter	Einheit	Ist-Zustand	Plan-zustand	Zusatz-belastung	Irrelevanz-wert	Beurteilungs-wert
BUP_1						
CO	µg/m ³	0,02	0,02	0,00	300	10.000
SO ₂	µg/m ³	0,02	0,02	0,00	1,5	50 _{JMW}
		0,7	0,8	0,0	-	35 _{S24}
BUP_2						
PM ₁₀	µg/m ³	0,001	0,001	0,000	1,2	40 _{JMW}
		0,002	0,002	0,000	-	50 _{T35}
PM _{2,5}	µg/m ³	0,0002	0,0003	0,0000	0,75	25 _{JMW}
Staubniederschlag	g/(m ² *d)	0,000000	0,000000	0,000000	0,0105	0,35
NO ₂	µg/m ³	0,005	0,005	0,00	1,2	40 _{JMW}
		0,3	0,3	0,0	-	200 _{S18}
CO	µg/m ³	0,01	0,01	0,00	300	10.000
SO ₂	µg/m ³	0,01	0,01	0,00	1,5	50 _{JMW}
		0,5	0,5	0,0	-	35 _{S24}
BUP_3						
PM ₁₀	µg/m ³	0,001	0,001	0,000	1,2	40 _{JMW}
		0,002	0,002	0,000	-	50 _{T35}
PM _{2,5}	µg/m ³	0,0001	0,0001	0,0000	0,75	25 _{JMW}
Staubniederschlag	g/(m ² *d)	0,000000	0,000000	0,000000	0,0105	0,35
NO ₂	µg/m ³	0,004	0,004	0,00	1,2	40 _{JMW}
		0,2	0,2	0,0	-	200 _{S18}
CO	µg/m ³	0,01	0,01	0,00	300	10.000
SO ₂	µg/m ³	0,01	0,01	0,00	1,5	50 _{JMW}
		0,4	0,4	0,0	-	35 _{S24}
BUP_4						
PM ₁₀	µg/m ³	0,006	0,006	0,000	1,2	40 _{JMW}
		0,020	0,020	0,000	-	50 _{T35}
PM _{2,5}	µg/m ³	0,0001	0,002	0,0000	0,75	25 _{JMW}
Staubniederschlag	g/(m ² *d)	0,000004	0,000004	0,000000	0,0105	0,35
NO ₂	µg/m ³	0,03	0,03	0,00	1,2	40 _{JMW}
		0,8	0,8	0,0	-	200 _{S18}
CO	µg/m ³	0,11	0,11	0,00	300	10.000
SO ₂	µg/m ³	0,11	0,11	0,00	1,5	50 _{JMW}
		2,5	2,5	0,0	-	35 _{S24}

Alle Parameter unterschreiten an allen Beurteilungspunkten ihre jeweilige Irrelevanzschwelle. Somit ist keine Ermittlung der Gesamtbelastung erforderlich.

Tabelle 5-2: Stickstoff- und Säuredeposition am Beurteilungspunkt ANP_1

Parameter	Einheit	Ist-Zustand	Plan-Zustand	Zusatzbelastung	Abschneidekriterium	
NO ₂	kg/(ha*a)	0,02	0,02	0,00		
NO		0,01	0,01	0,00		
NH ₃		6,99	7,33	0,34		
Stickstoffdeposition		5,8	6,05	0,28		0,3
SO ₂		0,16	0,16	0,00		
Säuredeposition	keq/(ha*a)	0,42	0,44	0,02	0,04	

Die Auswirkungen durch die Stickstoff- und Säuredeposition werden im Umweltbericht bewertet.

5.2 Ergebnisse Geruch

Im Anhang 5 sind die Ergebnisse der Geruchsimmissionsprognose für das gesamte Beurteilungsgebiet und die einzelnen Beurteilungsflächen grafisch dargestellt.

UTM-Koordinaten der Gittermitte (Auswertung): R: 439380, H: 5855877.

Das quadratische Gitternetz wurde so festgelegt, dass die Emissionsschwerpunkte in der Mitte der Beurteilungsfläche liegen.

Tabelle 5-3: Immissionszusatzbelastung für die Beurteilungsflächen als relative Häufigkeit der Geruchsstunden

	Wohn-/Mischgebiet	Außenbereich
Immissionsrichtwert [relative Häufigkeit der Geruchsstunden]	0,10	0,20
Irrelevanzschwelle [relative Häufigkeit der Geruchsstunden]	0,02	0,02
max. Zusatzimmission der geplanten Anlage [relative Häufigkeit der Geruchsstunden] Gerundet	0,006 0,01	0,010 0,1

Im Ergebnis der Ausbreitungsrechnung wurde eine maximale Zusatzbelastung des geplanten Vorhabens von 0,6 % bzw. 0,006 relativer Häufigkeit der Geruchsstunden auf relevanten

Beurteilungsflächen im Wohn-/Mischgebiet ermittelt sowie von 10,2 % bzw. 0,10 relativer Häufigkeit der Geruchsstunden auf relevanten Beurteilungsflächen auf dem Sondergebiet des B-Planbereiches.

5.2.1 Beurteilung im Einzelfall

Die Durchführung einer Einzelfallbeurteilung ist nicht erforderlich, da

- a) keine Anzeichen dafür bestehen, dass auf einzelnen Beurteilungsflächen in besonderem Maße Geruchsimmissionen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich oder anderen nicht zu erfassenden Quellen auftreten und
- b) keine Anhaltspunkte dafür bestehen, dass wegen außergewöhnlicher Verhältnisse hinsichtlich Hedonik und Intensität der Geruchseinwirkung, ungewöhnlicher Nutzungen in dem betroffenen Gebiet oder sonstiger atypischer Verhältnisse schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können.

6 Zusammenfassung

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens in der Gemarkung Hohenwutzen wurde auf Grundlage der emissionstechnischen Daten des Auftraggebers und der TA Luft eine Bewertung der Zusatzbelastung des Plangebietes vorgenommen.

Mit Hilfe des Rechenmodells gemäß Anhang 2 TA Luft wurden die durch die Anlage hervorgerufenen Immissionszusatzbelastungen für die in der TA Luft geregelten gas- und partikelgebundenen Komponenten berechnet.

Es konnte nachgewiesen werden, dass alle Parameter an allen Beurteilungspunkten die jeweiligen Irrelevanzwerte unterschreiten.

Im Ergebnis der Geruchsimmissionsprognose hat sich gezeigt, dass die Zusatzbelastung durch das Plangebiet im Beurteilungsgebiet $< 0,01$ relative Häufigkeit der Geruchsstunden im Jahr im Wohngebiet beträgt und somit den Immissionsrichtwert von 0,10 sicher einhält. Darüber hinaus werden auch für das B-Plan-Gebiet mit $< 0,01$ relative Häufigkeit der Geruchsstunden im Jahr den Immissionsrichtwert von 0,20 im Außenbereich eingehalten.

Bei ordnungsgemäßem Betrieb der Anlage ist unter Berücksichtigung der im Gutachten dargestellten Bedingungen zum Bearbeitungszeitraum davon auszugehen, dass

- die von der B-Planfläche ausgehenden Luftschadstoff- und Geruchsemissionen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorrufen können und
- Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftschadstoff- und Geruchsemissionen von der B-Planfläche getroffen ist.

Hoppegarten, 16.09.2025

GfBU-Consult
Gesellschaft für Umwelt- und
Managementberatung mbH



Dipl.-Met. Nora Richart



Dipl.-Ing. (FH) Heike Schönherr

7 Quellenverzeichnis

- [1] Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft), Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG vom 18. August 2021 (GMBI. Nr. 76/77 vom 23.12.2014 S. 1050 ff)
- [2] Fortschreibung des Flächennutzungsplans, Begründung & Umweltbericht, Vorentwurf (Stand 16.03.2023; überarbeitet am 28.06.2023), Stadt Bad Freienwalde (Oder)
- [3] Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) vom 02. August 2010, zuletzt geändert am 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328)
- [4] Länderausschuss für Immissionsschutz, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind: Orientierungswerte für die Sonderfallprüfung und für die Anlagenüberwachung sowie Zielwerte für die langfristige Luftreinhalteplanung unter besonderer Berücksichtigung der Beurteilung krebserzeugender Luftschadstoffe, September 2004
- [5] VDI 3782 Blatt 5: Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle Depositionsparameter, April 2006
- [6] Liste für GV-Faktoren gemäß Landesamt für Umwelt Brandenburg, Stand Oktober 2022

Anhänge

Anhang 1

Beurteilungsgebiet und Lage der Beurteilungspunkte

PROJEKT-TITEL:

Bebauungsplanverfahrens in der Gemarkung Hohenwutzen

Anhang 1: Beurteilungsgebiet und Lage der Beurteilungspunkte



BEMERKUNGEN:

FIRMENNAME:

GfBU-Consult GmbH

BEARBEITER:

Richart

MAßSTAB:

1:15.000

0  0,4 km



DATUM:

07.05.2024

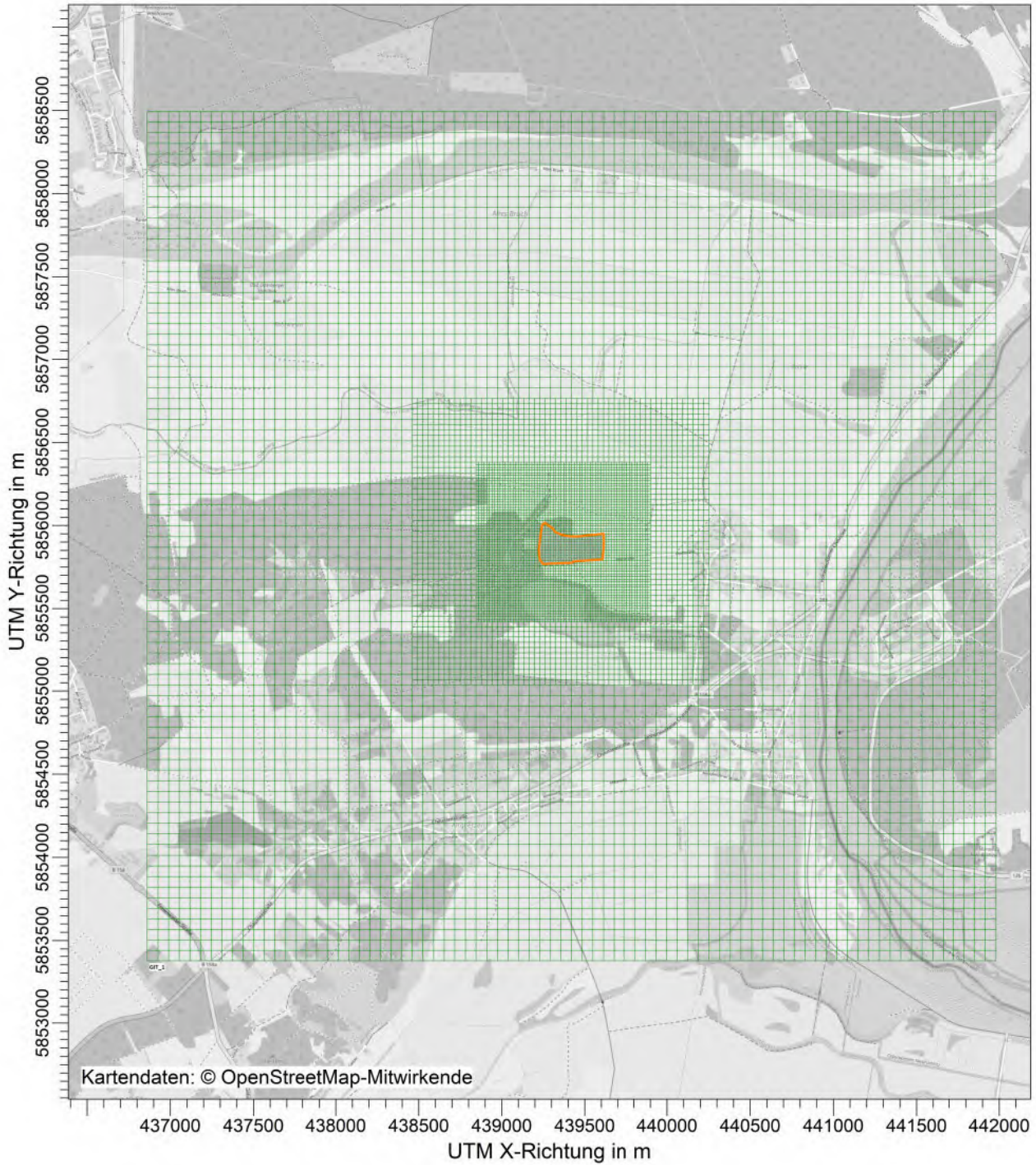
PROJEKT-NR.:

Anhang 2

Rechengitter

PROJEKT-TITEL:

**Bebauungsplanverfahrens in der Gemarkung Hohenwutzen
Anhang 2: Rechengitter**



BEMERKUNGEN:

FIRMENNAME:

GfBU-Consult GmbH

BEARBEITER:

Richart

MAßSTAB:

1:37.500

0



1 km



DATUM:

07.05.2024

PROJEKT-NR.:

Anhang 3

Emissionsquellenplan

PROJEKT-TITEL:

Bebauungsplanverfahrens in der Gemarkung Hohenwutzen
Anhang 3: Emissionsquellenplan



BEMERKUNGEN:

FIRMENNAME:

GfBU-Consult GmbH

BEARBEITER:

Richart

MAßSTAB:

1:2.500

0  0,05 km

DATUM:

16.05.2024

PROJEKT-NR.:

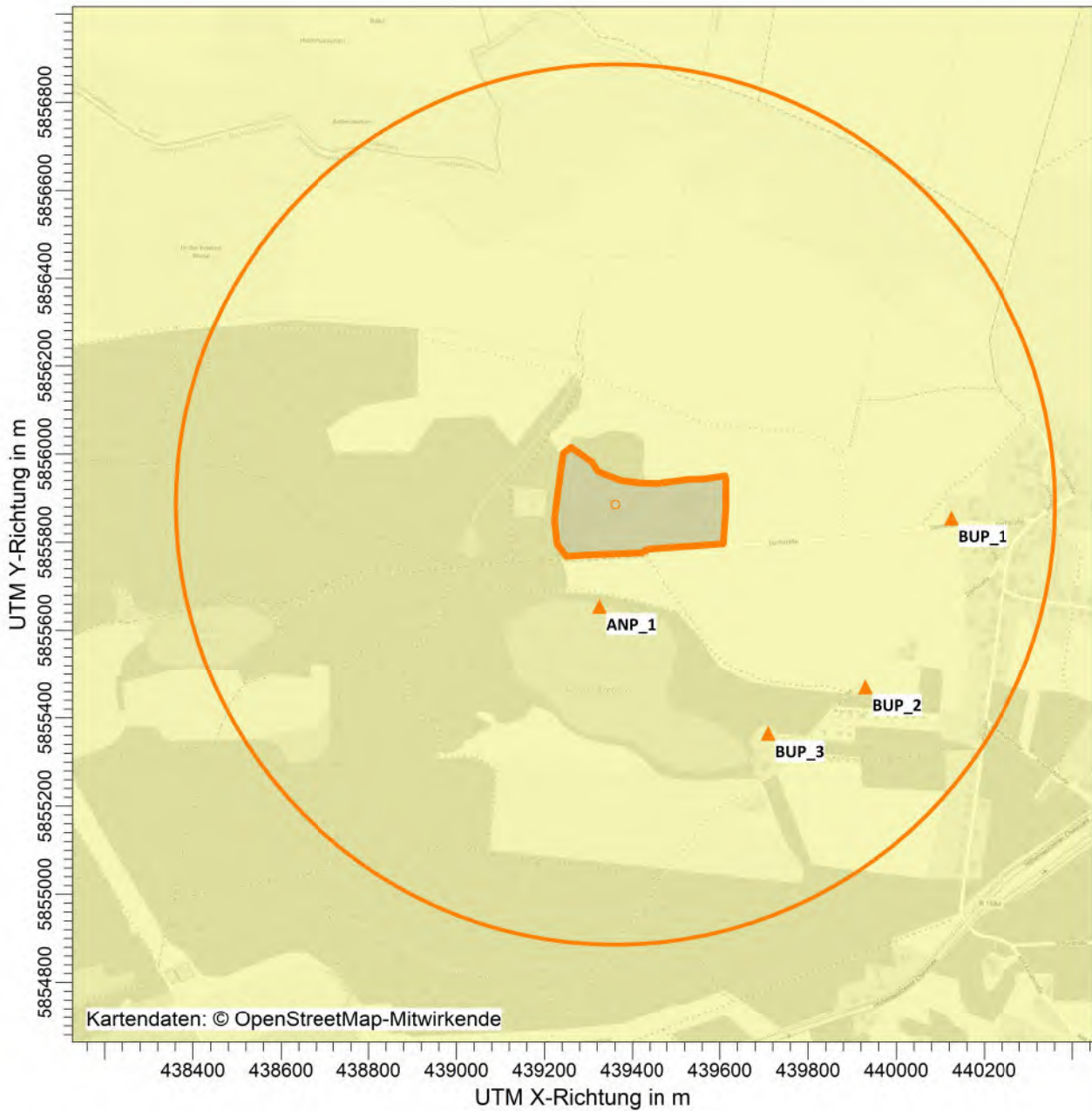


Anhang 4

Kartografische Ergebnisdarstellung der Immissionszusatzbelastung

PROJEKT-TITEL:

Bebauungsplanverfahrens in der Gemarkung Hohenwutzen
Anhang 4: Kartografische Ergebnisdarstellung der Immissionszusatzbelastung



PM / J00z: Jahresmittel der Konzentration / 0 - 3m

$\mu\text{g}/\text{m}^3$

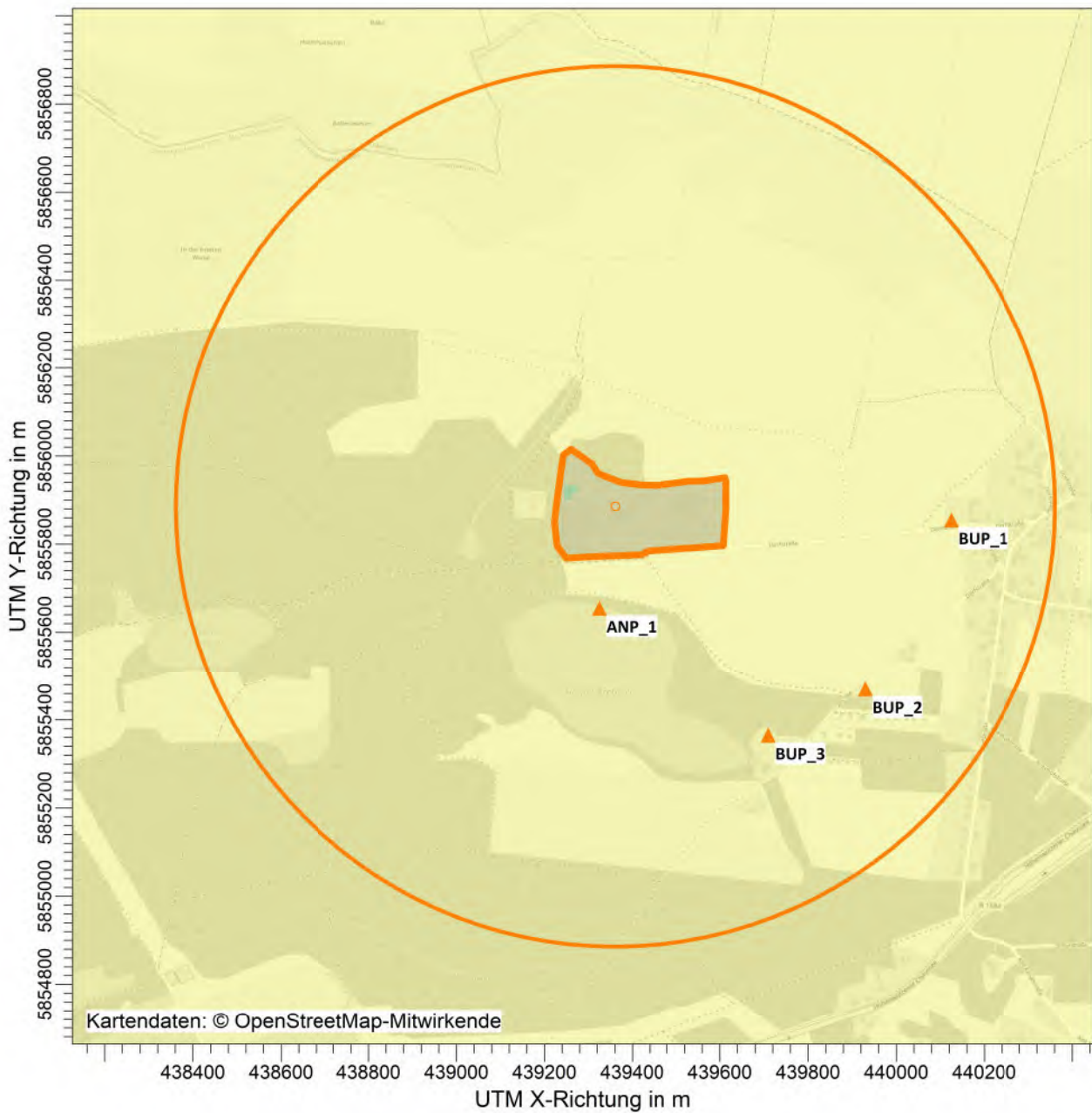


BEMERKUNGEN:	STOFF:		FIRMENNAME:	
	PM		GfBU-Consult GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		Richart	
		MAßSTAB:		
		1:15.000		
		0 0,4 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
PM J00		07.05.2024		



PROJEKT-TITEL:

Bebauungsplanverfahrens in der Gemarkung Hohenwutzen
Anhang 4: Kartografische Ergebnisdarstellung der Immissionszusatzbelastung



PM / DEPz: Jahresmittel der Deposition / 0 - 3m

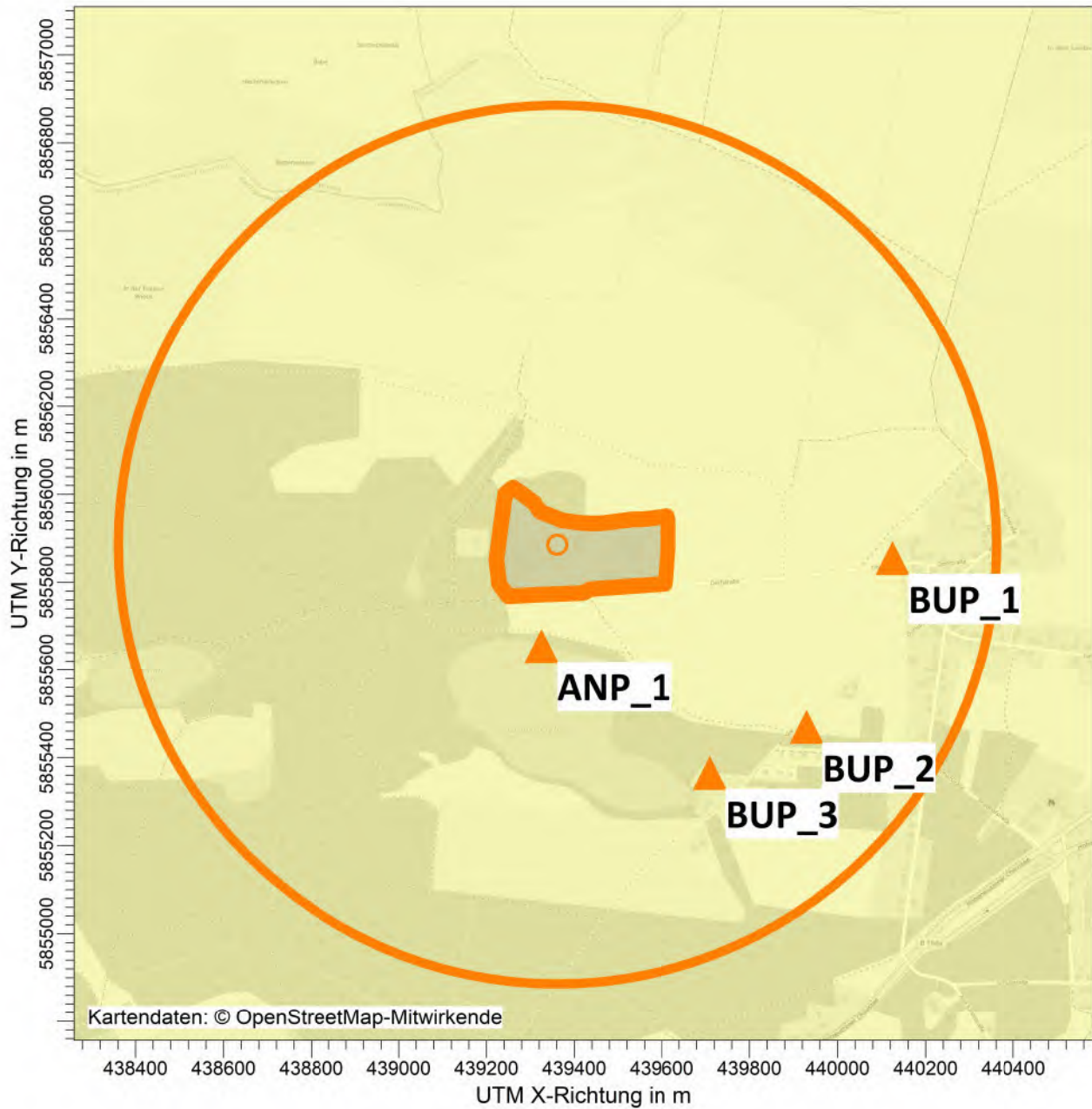
g/(m²*d)



BEMERKUNGEN:	STOFF: PM		FIRMENNAME: GfBU-Consult GmbH	
	EINHEITEN: g/(m²*d)		BEARBEITER: Richart	
			MAßSTAB: 1:15.000 0 0,4 km	
	AUSGABE-TYP: PM DEP		DATUM: 07.05.2024	
			PROJEKT-NR.:	

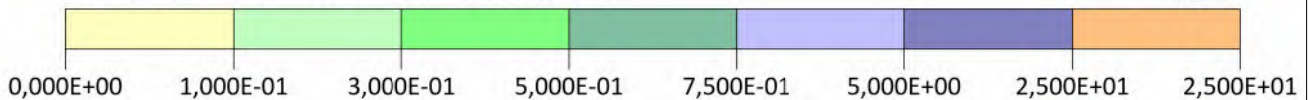
PROJEKT-TITEL:


Bebauungsplanverfahrens in der Gemarkung Hohenwutzen
Anhang 4: Kartografische Ergebnisdarstellung der Immissionszusatzbelastung



PM25 / J00z: Jahresmittel der Konzentration / 0 - 3m

$\mu\text{g}/\text{m}^3$

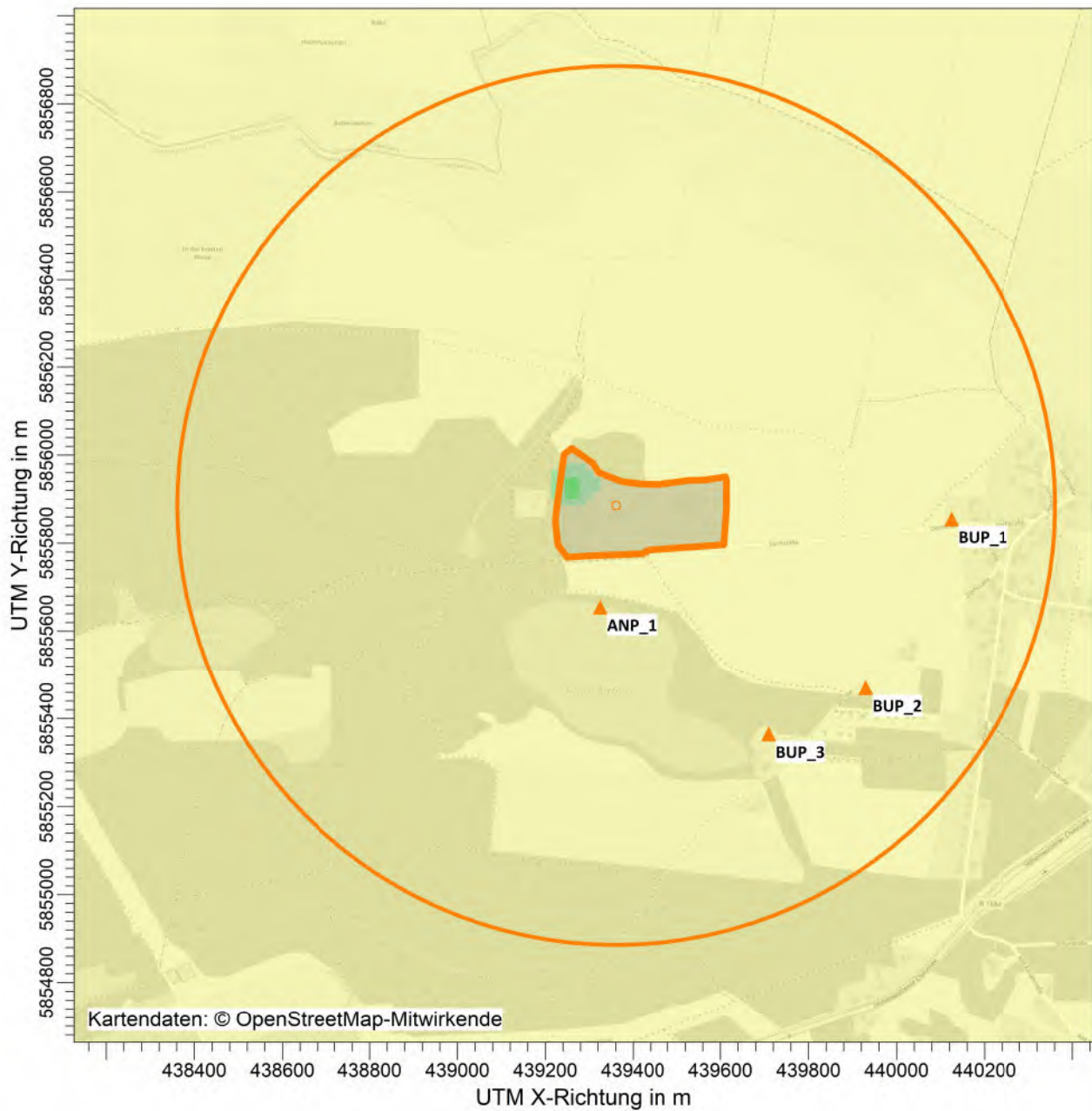


BEMERKUNGEN:	STOFF:		FIRMENNAME:	
	PM25		GfBU-Consult GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		Richart	
		MAßSTAB:		
		1:15.000		
		0  0,4 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		
PM25 J00		07.05.2024		
		PROJEKT-NR.:		



PROJEKT-TITEL:

Bebauungsplanverfahrens in der Gemarkung Hohenwutzen
Anhang 4: Kartografische Ergebnisdarstellung der Immissionszusatzbelastung



NO₂ / J00z: Jahresmittel der Konzentration / 0 - 3m

µg/m³

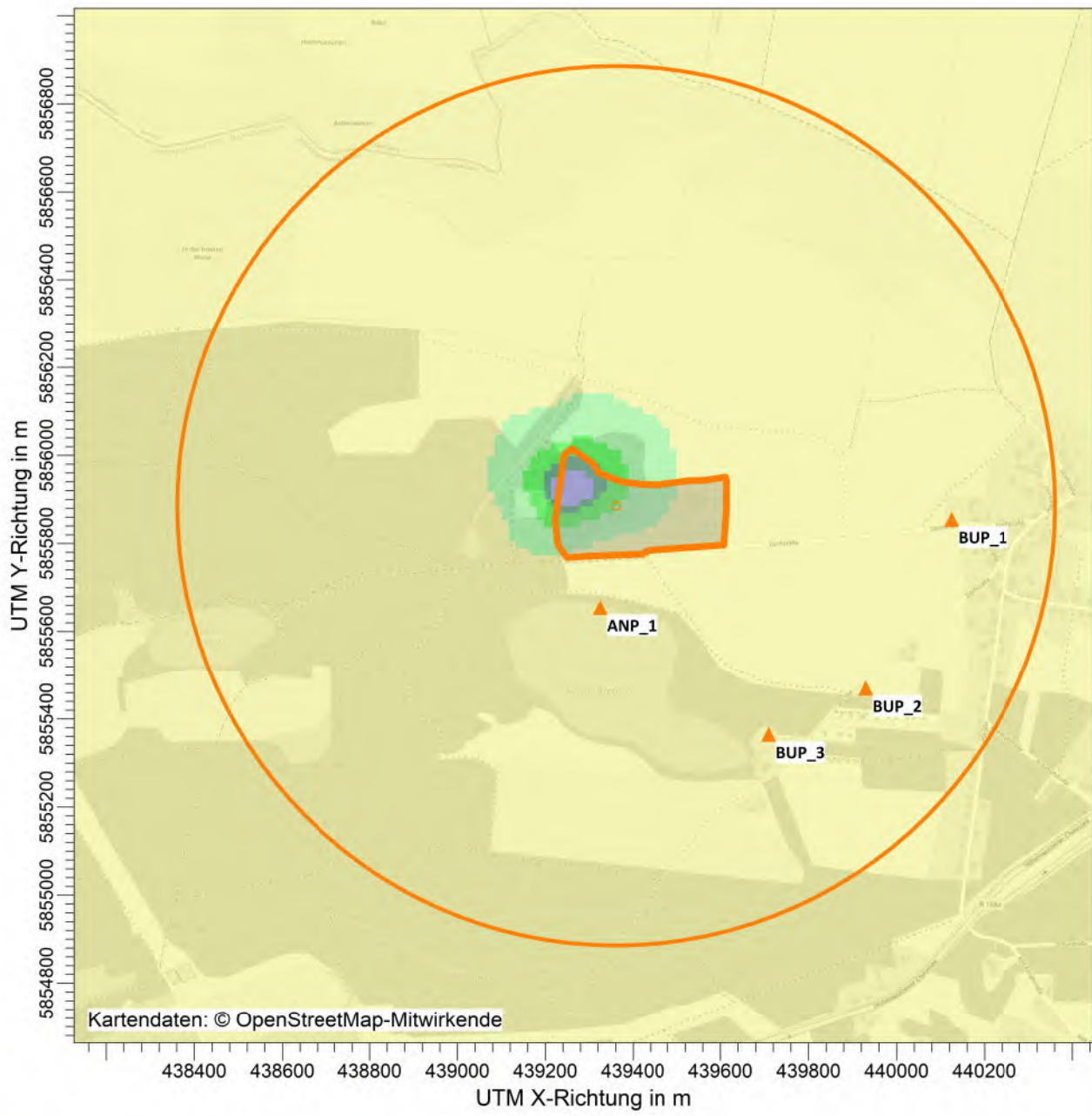


BEMERKUNGEN:	STOFF:		FIRMENNAME:	
	NO₂		GfBU-Consult GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	µg/m³		Richart	
		MAßSTAB:		
		1:15.000		
		0 0,4 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
NO₂ J00		07.05.2024		



PROJEKT-TITEL:

Bebauungsplanverfahrens in der Gemarkung Hohenwutzen
Anhang 4: Kartografische Ergebnisdarstellung der Immissionszusatzbelastung



SO2 / J00z: Jahresmittel der Konzentration / 0 - 3m

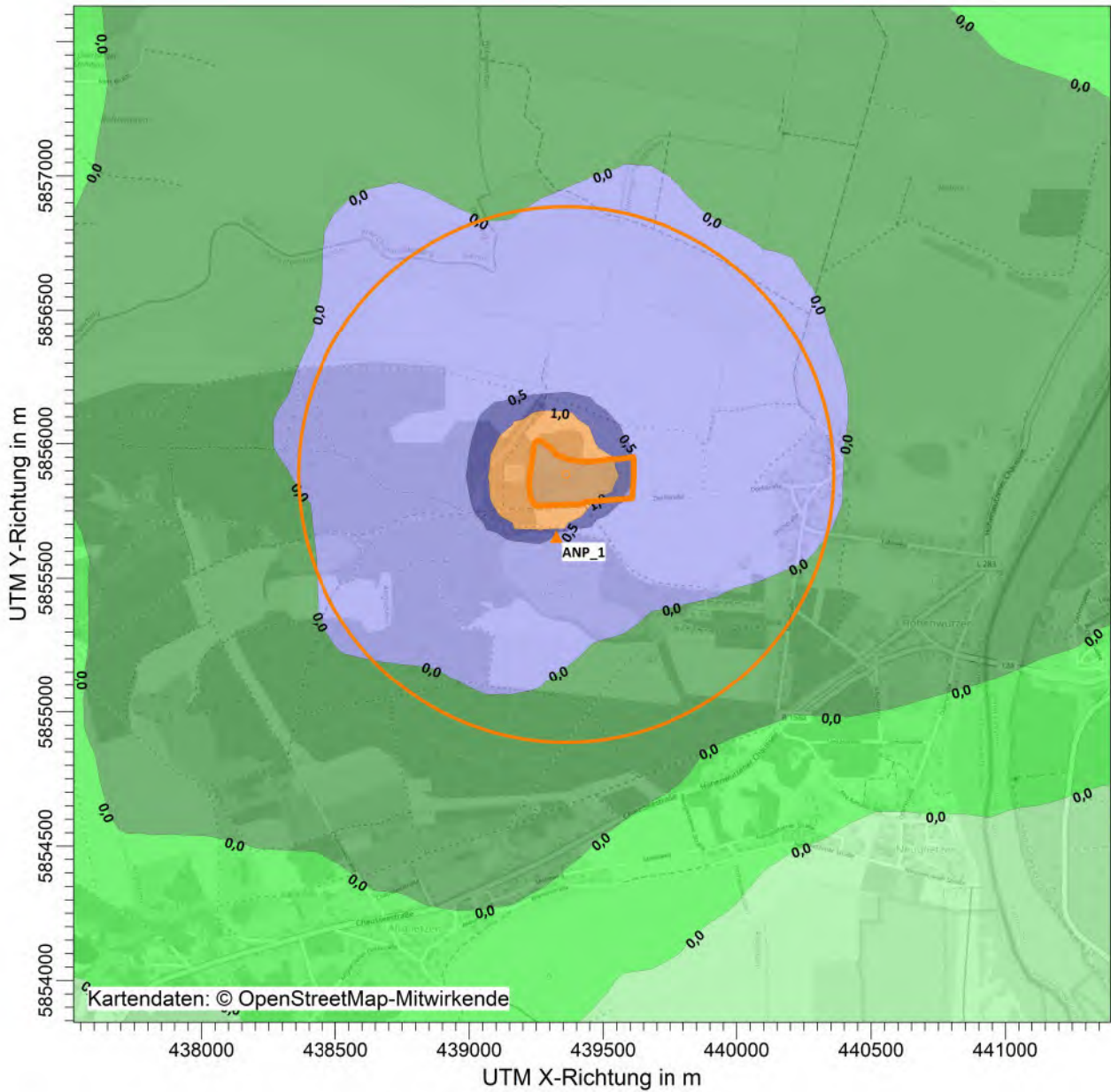
µg/m³



BEMERKUNGEN:	STOFF: SO2		FIRMENNAME: GfBU-Consult GmbH	
	EINHEITEN: µg/m³		BEARBEITER: Richart	
	AUSGABE-TYP: SO2 J00		MABSTAB: 1:15.000 	
			DATUM: 07.05.2024	
				PROJEKT-NR.:

PROJEKT-TITEL:

Bebauungsplanverfahrens in der Gemarkung Hohenwutzen
Anhang 4: Kartografische Ergebnisdarstellung der Immissionszusatzbelastung



A / DEPf: Jahresmittel der Dep. inkl. stat. Fehler / 0 - 3m

keq/(ha*a)

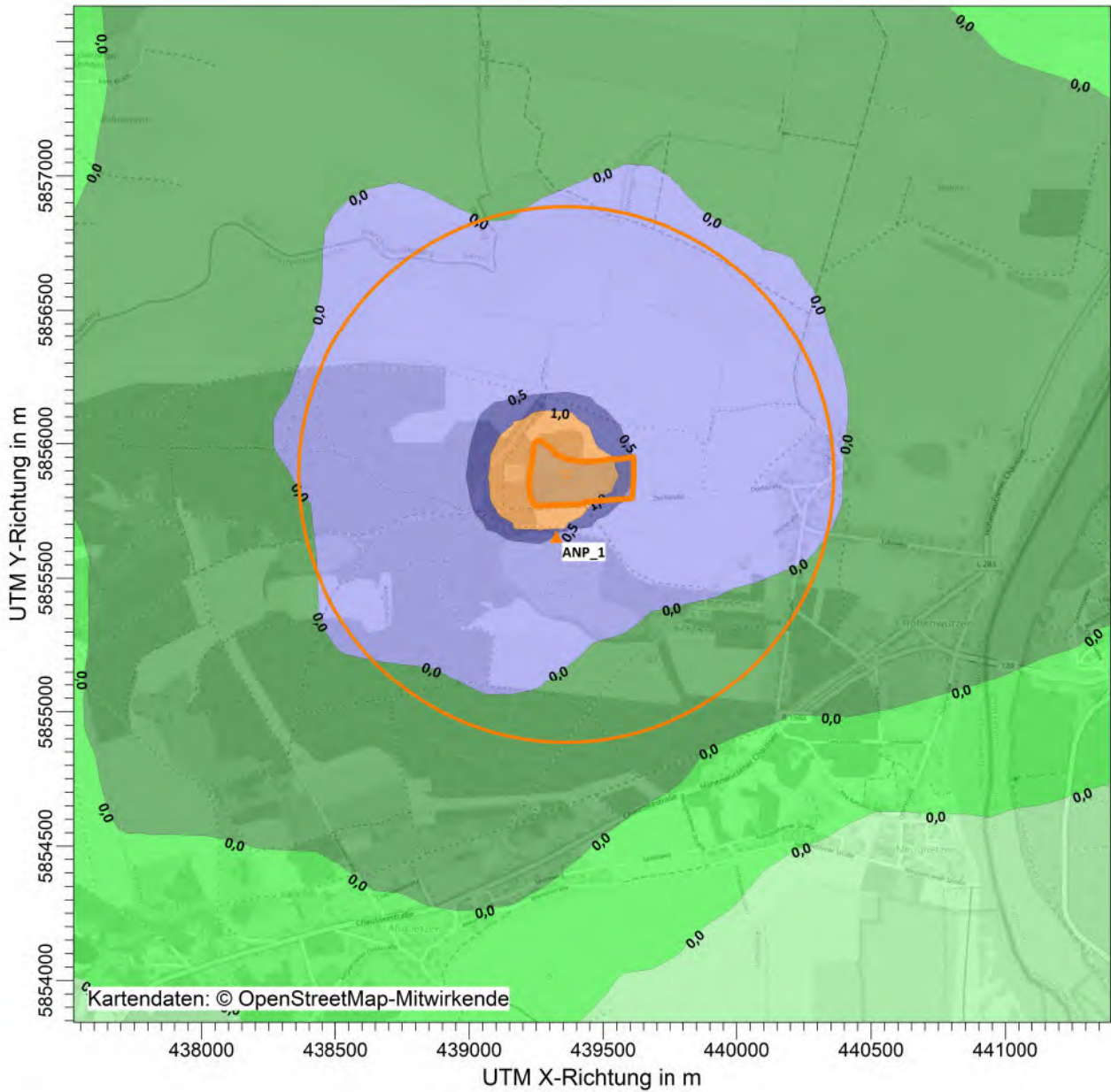
A DEP: Max = 5,605420E+001 keq/(ha*a) (X = 439301,00 m, Y = 5855861,00 m)



BEMERKUNGEN:	STOFF:		FIRMENNAME:	
	A		GfBU-Consult GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	keq/(ha*a)		Richart	
		MAßSTAB:		
		1:25.000 		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
A DEP		07.05.2024		

PROJEKT-TITEL:

Bebauungsplanverfahrens in der Gemarkung Hohenwutzen
Anhang 4: Kartografische Ergebnisdarstellung der Immissionszusatzbelastung



A / DEPf: Jahresmittel der Dep. inkl. stat. Fehler / 0 - 3m

keq/(ha*a)

A DEP: Max = 5,605420E+001 keq/(ha*a) (X = 439301,00 m, Y = 5855861,00 m)



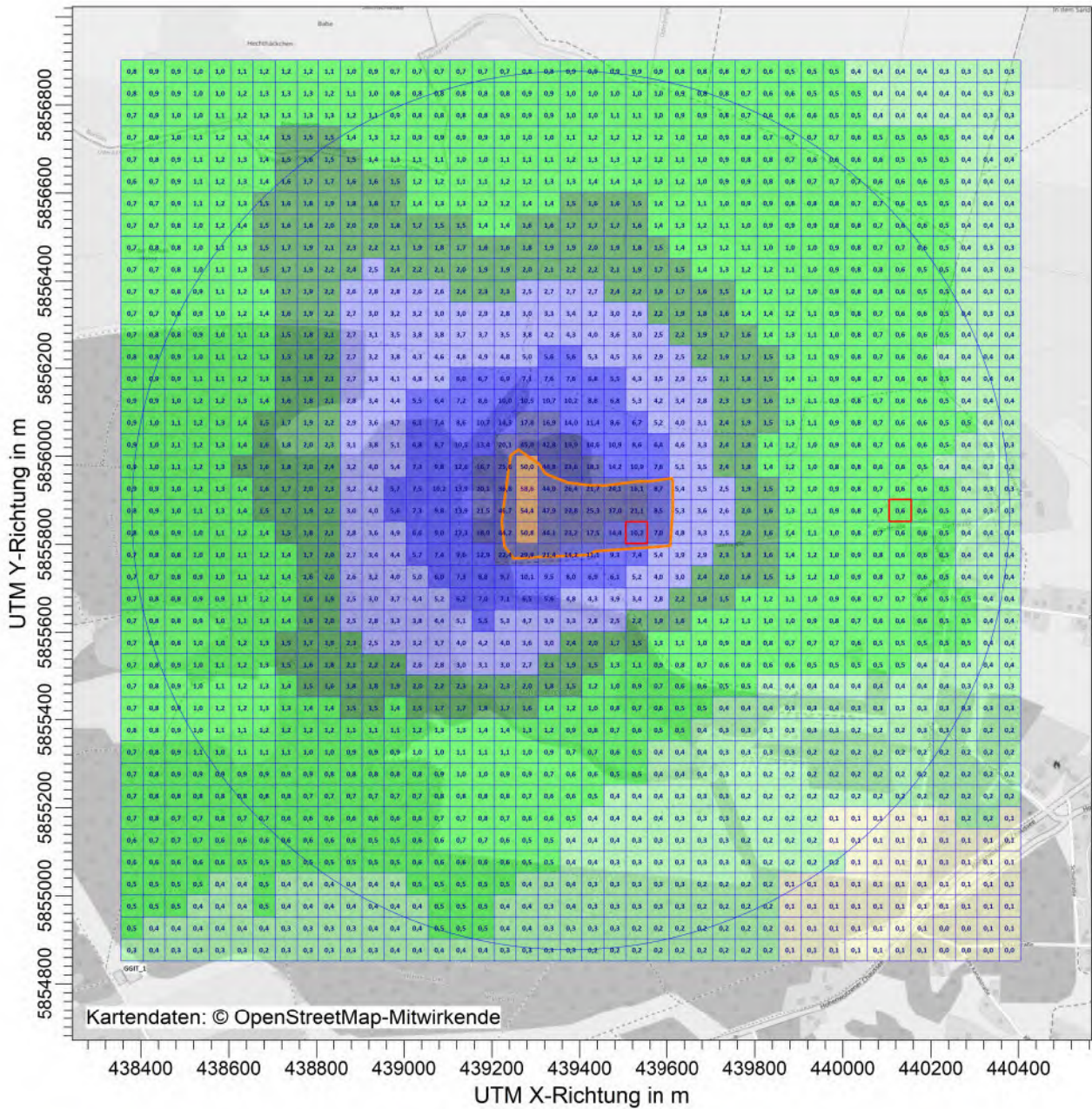
BEMERKUNGEN:	STOFF:		FIRMENNAME:	
	A		GfBU-Consult GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	keq/(ha*a)		Richart	
		MAßSTAB:		
		1:25.000 		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
A DEP		07.05.2024		

Anhang 5

Kartografische Ergebnisdarstellung der Geruchszusatzbelastung

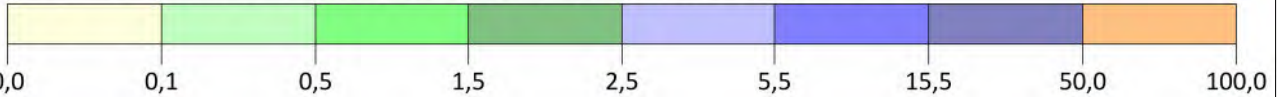
PROJEKT-TITEL:



Bebauungsplanverfahrens in der Gemarkung Hohenwutzen
Anhang 5: Kartografische Auswertung der Geruchszusatzbelastung



Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende

ODOR_MOD / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m



BEMERKUNGEN:	STOFF:	FIRMENNAME:	
	ODOR_MOD	GfBU-Consult GmbH	
	EINHEITEN:	BEARBEITER:	
		Richart	
AUSGABE-TYP:	ODOR_MOD ASW	MABSTAB:	1:15.000 
		DATUM:	07.05.2024
		PROJEKT-NR.:	

Anhang 6

Protokoll der Rechenläufe (austal.log)

2024-05-07 10:23:50 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.2.1-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2023
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2023

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2023-08-15
=====

Arbeitsverzeichnis:

C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016

Erstellungsdatum des Programms: 2023-08-15 10:31:12

Das Programm läuft auf dem Rechner "AUSTALCLOUD".

>>> Abweichung vom Standard (geänderte Einstellungsdatei C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings)!

=====
Beginn der Eingabe

=====

```
> settingspath "C:\Program Files
(x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> ti "BPlan_1"                'Projekt-Titel
> ux 33439357                 'x-Koordinate des
Bezugspunktes
> uy 5855997                  'y-Koordinate des
Bezugspunktes
> z0 1.00                     'Rauigkeitslänge
> qs 2                         'Qualitätsstufe
> az "7389.N.akterm"         'AKT-Datei
> xa -307.00                  'x-Koordinate des
Anemometers
> ya -1047.00                 'y-Koordinate des
Anemometers
> ri ?
> dd 16.0      32.0      64.0    'Zellengröße (m)
> x0 -512.0    -896.0    -2496.0 'x-Koordinate der l.u. Ecke
des Gitters
> nx 66        56        80      'Anzahl Gitterzellen in
X-Richtung
> y0 -576.0    -960.0    -2624.0 'y-Koordinate der l.u. Ecke
des Gitters
> ny 60        54        80      'Anzahl Gitterzellen in
Y-Richtung
> nz 19        19        19      'Anzahl Gitterzellen in
Z-Richtung
> os +NOSTANDARD+SCINOTAT
```

	0	3.0	6.0	10.0	16.0	25.0	40.0	65.0	100.0	150.0	200.0	300.0	400.0	500.0	600.0	700.0	800.0	1000.0	1200.0	1500.0
> hh	0	3.0	6.0	10.0	16.0	25.0	40.0	65.0	100.0	150.0	200.0	300.0	400.0	500.0	600.0	700.0	800.0	1000.0	1200.0	1500.0
> xq	-67.19			-107.92			-62.55		-116.44		-60.19		136.46							
	78.38			-85.44																
> yq	-5.51			-79.21			-60.35		-193.88		-174.79		-137.65							
	-143.66			-103.71																
> hq	5.00			10.00			3.00		0.00		0.00		0.00							
	2.00			2.00																
> aq	25.00			0.00			10.50		42.00		22.00		15.00							
	55.00			60.00																
> bq	25.00			0.00			2.60		80.00		63.00		50.00							
	40.00			35.00																
> cq	0.00			0.00			0.00		7.00		5.00		5.00							
	0.00			0.00																
> wq	0.00			0.00			358.81		1.36		0.88		3.81							
	10.30			4.71																
> dq	0.00			0.25			0.00		0.00		0.00		0.00							
	0.00			0.00																
> vq	0.00			8.40			0.00		0.00		0.00		0.00							
	0.00			0.00																
> tq	0.00			200.00			0.00		0.00		0.00		0.00							
	0.00			0.00																
> lq	0.0000			0.0000			0.0000		0.0000		0.0000		0.0000							
	0.0000			0.0000																
> rq	0.00			0.00			0.00		0.00		0.00		0.00							
	0.00			0.00																
> zq	0.0000			0.0000			0.0000		0.0000		0.0000		0.0000							
	0.0000			0.0000																
> sq	0.00			0.00			0.00		0.00		0.00		0.00							
	0.00			0.00																
> so2	0			0.022222222			0		0		0		0							
	0			0																
> no	0			0.026111111			0		0		0		0							
	0			0																
> no2	0			0.0044444444			0		0		0		0							
	0			0																
> nox	0			0.044166667			0		0		0		0							
	0			0																
> nh3	0.025			0.0066666667			?		0.18611111		0.091666667									
	0.0055555556			0.0013888889			0.0038888889													
> odor_050	0			0			0		5750		2888.8889									
	222.22222			55.555556			0													
> odor_100	444.44444			722.22222			?		0		0		0							
	0			55.555556																
> pm-1	0			0.00027777778			0		0		0		0							
	0			0																
> pm-2	0			0.00083333333			0		0		0		0							
	0			0																
> co	0			0.017777778			0		0		0		0							

```
      0          0
> pm25-1 0      0.00027777778 0      0      0
      0          0
```

```
===== Ende der Eingabe
=====
```

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 16

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.

Die Zeitreihen-Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/zeitreihe.dma"

wird verwendet.

Es wird die Anemometerhöhe ha=15.7 m verwendet.

Die Angabe "az 7389.N.akterm" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL d4279209

Prüfsumme TALDIA 7502b53c

Prüfsumme SETTINGS 58582b21

Prüfsumme SERIES 86e4a74f

Gesamtniederschlag 564 mm in 616 h.

```
=====
=====
```

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "so2"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-j00z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-j00s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-t03z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-t03s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-t03i01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-t00z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-t00s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-t00i01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-depz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-deps01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-wetz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-wets01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-dryz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-drys01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-j00z02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-j00s02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-t03z02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-t03s02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-t03i02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-t00z02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-t00s02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-t00i02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-depz02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-deps02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-wetz02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-wets02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-dryz02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-drys02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-j00z03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-j00s03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-t03z03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-t03s03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-t03i03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-t00z03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-t00s03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-t00i03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-depz03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-deps03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-wetz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-wets03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-dryz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-drys03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nox"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nox-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nox-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nox-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nox-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nox-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nox-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "no2"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-depz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-deps01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-wetz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-wets01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-dryz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-drys01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-depz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-deps02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-wetz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-wets02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-dryz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-drys02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-depz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-deps03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-wetz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-wets03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-dryz03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-drys03"
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "no"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no-depz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no-deps01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no-dryz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no-drys01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no-depz02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no-deps02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no-dryz02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no-drys02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no-depz03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no-deps03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no-dryz03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no-drys03"
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-depz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-deps01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-wetz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-wets01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-dryz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-drys01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-depz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-deps02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-wetz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-wets02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-dryz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-drys02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-j00z03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-j00s03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-depz03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-deps03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-wetz03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-wets03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-dryz03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/nh3-drys03"

ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "co"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/co-j00z01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/co-j00s01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/co-j00z02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/co-j00s02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/co-j00z03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/co-j00s03"

ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-j00z01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-j00s01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-t35z01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-t35s01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-t35i01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-t00z01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-t00s01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-t00i01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-depz01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-deps01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-wetz01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-wets01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-dryz01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-drys01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-j00z02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-j00s02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-t35z02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-t35s02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-t35i02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-t00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-t00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-t00i02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-depz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-deps02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-wetz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-wets02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-dryz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-drys02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-t35z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-t35s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-t35i03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-t00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-t00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-t00i03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-depz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-deps03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-wetz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-wets03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-dryz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm-drys03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm25"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm25-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm25-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm25-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm25-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm25-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/pm25-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/odor-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/odor-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/odor-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/odor-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/odor-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/odor-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/odor_050-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/odor_050-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/odor_050-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/odor_050-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/odor_050-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/odor_050-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/odor_100-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/odor_100-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/odor_100-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/odor_100-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/odor_100-j00z03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/odor_100-j00s03"
ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.2.1-WI-x.

TQL: Berechnung von Kurzzeit-Mittelwerten für "so2"

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-s24z01"
ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-s24s01"
ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-s00z01"
ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-s00s01"
ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-s24z02"
ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-s24s02"
ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-s00z02"
ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-s00s02"
ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-s24z03"
ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-s24s03"
ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-s00z03"
ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/so2-s00s03"
ausgeschrieben.

TQL: Berechnung von Kurzzeit-Mittelwerten für "no2"

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-s18z01"
ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-s18s01"

ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-s00z01"

ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-s00s01"

ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-s18z02"

ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-s18s02"

ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-s00z02"

ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-s00s02"

ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-s18z03"

ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-s18s03"

ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-s00z03"

ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnungen/Hohenwutzen/BPlan_1/erg0016/no2-s00s03"

ausgeschrieben.

=====
====

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition

DRY: Jahresmittel der trockenen Deposition

WET: Jahresmittel der nassen Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn

Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.

Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher

möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwerte, Deposition

=====

S02 DEP : 1.071e+001 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1: 26, 32)
S02 DRY : 1.059e+001 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1: 26, 32)
S02 WET : 1.152e-001 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1: 26, 32)
NO2 DEP : 7.005e-001 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1: 26, 32)
NO2 DRY : 7.004e-001 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1: 26, 32)
NO2 WET : 1.172e-004 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1: 26, 32)
NO DEP : 6.520e-001 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1: 26, 32)
NO DRY : 6.520e-001 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1: 26, 32)
NH3 DEP : 9.518e+002 kg/(ha*a) (+/- 0.0%) bei x= -56 m, y= -136 m (1: 29, 28)
NH3 DRY : 9.478e+002 kg/(ha*a) (+/- 0.0%) bei x= -56 m, y= -136 m (1: 29, 28)
NH3 WET : 4.248e+000 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -88 m, y= -152 m (1: 27, 27)
PM DEP : 1.215e-004 g/(m²*d) (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1: 26, 32)
PM DRY : 1.126e-004 g/(m²*d) (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1: 26, 32)
PM WET : 8.862e-006 g/(m²*d) (+/- 0.0%) bei x= -104 m, y= -72 m (1: 26, 32)

=====
=====

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

=====

S02 J00 : 3.478e+000 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1: 26, 32)
S02 T03 : 8.480e+000 µg/m³ (+/- 0.8%) bei x= -88 m, y= -72 m (1: 27, 32)
S02 T00 : 9.749e+000 µg/m³ (+/- 0.8%) bei x= -136 m, y= -104 m (1: 24, 30)
S02 S24 : 1.085e+001 µg/m³ (+/- 3.8%) bei x= -72 m, y= -56 m (1: 28, 33)
S02 S00 : 1.236e+001 µg/m³ (+/- 3.6%) bei x= -56 m, y= -40 m (1: 29, 34)
NOX J00 : 7.216e+000 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1: 26, 32)
NO2 J00 : 7.577e-001 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1: 26, 32)

NO2 S18 : 2.458e+000 µg/m³ (+/- 3.7%) bei x= -72 m, y= -56 m (1:
 28, 33)
 NO2 S00 : 2.821e+000 µg/m³ (+/- 3.6%) bei x= -56 m, y= -40 m (1:
 29, 34)
 NH3 J00 : 2.945e+002 µg/m³ (+/- 0.0%) bei x= -56 m, y= -136 m (1:
 29, 28)
 CO J00 : 2.905e+000 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1:
 26, 32)
 PM J00 : 1.755e-001 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1:
 26, 32)
 PM T35 : 3.197e-001 µg/m³ (+/- 0.9%) bei x= -88 m, y= -72 m (1:
 27, 32)
 PM T00 : 4.958e-001 µg/m³ (+/- 0.8%) bei x= -136 m, y= -104 m (1:
 24, 30)
 PM25 J00 : 4.518e-002 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1:
 26, 32)

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====
 ODOR J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= -120 m, y= -184 m (1:
 25, 25)
 ODOR_050 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= -120 m, y= -184 m (1:
 25, 25)
 ODOR_100 J00 : 9.935e+001 % (+/- 0.0) bei x= -56 m, y= 8 m (1:
 29, 37)
 ODOR_MOD J00 : 99.4 % (+/- ?) bei x= -56 m, y= 8 m (1: 29,
 37)

=====
 =====

2024-05-07 11:19:08 AUSTAL beendet.

2024-05-14 10:00:23 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.2.1-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2023
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2023

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2023-08-15
=====

Arbeitsverzeichnis:

C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2023-08-15 10:31:12
Das Programm läuft auf dem Rechner "2020-PC-AUSTAL".

>>> Abweichung vom Standard (geänderte Einstellungsdatei C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings)!

=====
Beginn der Eingabe
=====

```
> settingspath "C:\Program Files
(x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> ti "BPlan_2"                'Projekt-Titel
> ux 33439357                 'x-Koordinate des
Bezugspunktes
> uy 5855997                  'y-Koordinate des
Bezugspunktes
> z0 1.00                     'Rauigkeitslänge
> qs 2                         'Qualitätsstufe
> az "7389.N.akterm"         'AKT-Datei
> xa -307.00                  'x-Koordinate des
Anemometers
> ya -1047.00                 'y-Koordinate des
Anemometers
> ri ?
> dd 16.0      32.0      64.0      'Zellengröße (m)
> x0 -512.0    -896.0    -2496.0   'x-Koordinate der l.u. Ecke
des Gitters
> nx 66        56        80        'Anzahl Gitterzellen in
X-Richtung
> y0 -576.0    -960.0    -2624.0   'y-Koordinate der l.u. Ecke
des Gitters
> ny 60        54        80        'Anzahl Gitterzellen in
Y-Richtung
> nz 19        19        19        'Anzahl Gitterzellen in
Z-Richtung
> os +NOSTANDARD+SCINOTAT
```

```

> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0
500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> xq -107.92      -62.55      -116.44      -60.19      -85.44
> yq -79.21      -60.35      -193.88      -174.79      -103.71
> hq 10.00       3.00       0.00       0.00       2.00
> aq 0.00       10.50      42.00      22.00      60.00
> bq 0.00       2.60       80.00      63.00      35.00
> cq 0.00       0.00       7.00       5.00       0.00
> wq 0.00       358.81     1.36       0.88       4.71
> dq 0.25       0.00       0.00       0.00       0.00
> vq 8.40       0.00       0.00       0.00       0.00
> tq 200.00     0.00       0.00       0.00       0.00
> lq 0.00000    0.00000    0.00000    0.00000    0.00000
> rq 0.00       0.00       0.00       0.00       0.00
> zq 0.00000    0.00000    0.00000    0.00000    0.00000
> sq 0.00       0.00       0.00       0.00       0.00
> so2 0.022222222 0          0          0          0
> no  0.026111111 0          0          0          0
> no2 0.004444444 0          0          0          0
> nox 0.044166667 0          0          0          0
> nh3 0.006666667 ?          0.18611111 0.091666667 0.003888889
> odor_050 0          0          5750      2888.8889 0
> odor_100 722.22222 ?          0          0          55.555556
> pm-1 0.0002777778 0          0          0          0
> pm-2 0.00083333333 0          0          0          0
> co  0.017777778 0          0          0          0
> pm25-1 0.0002777778 0          0          0          0
===== Ende der Eingabe
=====

```

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 8

Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.

Die Zeitreihen-Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/zeitreihe.dmna" wird verwendet.

Es wird die Anemometerhöhe ha=15.7 m verwendet.

Die Angabe "az 7389.N.akterm" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL d4279209

Prüfsumme TALDIA 7502b53c

Prüfsumme SETTINGS 58582b21

Prüfsumme SERIES 86e4a74f

Gesamtniederschlag 564 mm in 616 h.

=====
=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "so2"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-j00z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-j00s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-t03z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-t03s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-t03i01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-t00z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-t00s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-t00i01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-depz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-deps01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-wetz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-wets01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-dryz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-drys01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-j00z02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-j00s02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-t03z02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-t03s02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-t03i02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-t00z02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-t00s02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-t00i02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-depz02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-deps02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-wetz02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-wets02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-dryz02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-drys02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-j00z03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-j00s03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-t03z03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-t03s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-t03i03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-t00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-t00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-t00i03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-depz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-deps03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-wetz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-wets03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-dryz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-drys03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nox"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nox-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nox-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nox-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nox-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nox-j00z03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nox-j00s03"

ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "no2"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-j00z01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-j00s01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-depz01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-deps01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-wetz01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-wets01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-dryz01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-drys01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-j00z02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-j00s02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-depz02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-deps02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-wetz02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-wets02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-dryz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-drys02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-depz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-deps03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-wetz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-wets03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-dryz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-drys03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "no"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no-depz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no-deps01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no-dryz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no-drys01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no-depz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no-deps02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no-dryz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no-drys02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no-depz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no-deps03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no-dryz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no-drys03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-depz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-deps01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-wetz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-wets01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-dryz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-drys01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-j00s02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-depz02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-deps02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-wetz02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-wets02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-dryz02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-drys02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-j00z03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-j00s03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-depz03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-deps03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-wetz03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-wets03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-dryz03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/nh3-drys03"

ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "co"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/co-j00z01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/co-j00s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/co-j00z02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/co-j00s02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/co-j00z03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/co-j00s03"
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-j00z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-j00s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-t35z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-t35s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-t35i01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-t00z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-t00s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-t00i01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-depz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-deps01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-wetz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-wets01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-dryz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-drys01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-t35z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-t35s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-t35i02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-t00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-t00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-t00i02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-depz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-deps02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-wetz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-wets02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-dryz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-drys02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-t35z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-t35s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-t35i03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-t00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-t00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-t00i03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-depz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-deps03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-wetz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-wets03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-dryz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm-drys03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm25"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm25-j00z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm25-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm25-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm25-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm25-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/pm25-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/odor-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/odor-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/odor-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/odor-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/odor-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/odor-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/odor_050-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/odor_050-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/odor_050-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/odor_050-j00s02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/odor_050-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/odor_050-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/odor_100-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/odor_100-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/odor_100-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/odor_100-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/odor_100-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/odor_100-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.2.1-WI-x.
TQL: Berechnung von Kurzzeit-Mittelwerten für "so2"
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-s24z01"
ausgeschrieben.
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-s24s01"
ausgeschrieben.
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-s00z01"
ausgeschrieben.
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-s00s01"
ausgeschrieben.
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-s24z02"
ausgeschrieben.
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-s24s02"
ausgeschrieben.
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-s00z02"
ausgeschrieben.

TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-s00s02"
ausgeschrieben.
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-s24z03"
ausgeschrieben.
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-s24s03"
ausgeschrieben.
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-s00z03"
ausgeschrieben.
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/so2-s00s03"
ausgeschrieben.
TQL: Berechnung von Kurzzeit-Mittelwerten für "no2"
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-s18z01"
ausgeschrieben.
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-s18s01"
ausgeschrieben.
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-s00z01"
ausgeschrieben.
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-s00s01"
ausgeschrieben.
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-s18z02"
ausgeschrieben.
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-s18s02"
ausgeschrieben.
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-s00z02"
ausgeschrieben.
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-s00s02"
ausgeschrieben.
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-s18z03"
ausgeschrieben.
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-s18s03"
ausgeschrieben.
TQL: Datei
"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-s00z03"
ausgeschrieben.

TQL: Datei

"C:/Ausbreitungsrechnung/Hohenwutzen/BPlan_2/erg0008/no2-s00s03"
ausgeschrieben.

=====
=====

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition

DRY: Jahresmittel der trockenen Deposition

WET: Jahresmittel der nassen Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn

Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.

Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwerte, Deposition

=====

S02 DEP : 1.070e+001 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m
(1: 26, 32)

S02 DRY : 1.058e+001 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m
(1: 26, 32)

S02 WET : 1.153e-001 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m
(1: 26, 32)

NO2 DEP : 6.998e-001 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m
(1: 26, 32)

NO2 DRY : 6.997e-001 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m
(1: 26, 32)

NO2 WET : 1.173e-004 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m
(1: 26, 32)

NO DEP : 6.514e-001 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m
(1: 26, 32)

NO DRY : 6.514e-001 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m
(1: 26, 32)

NH3 DEP : 9.504e+002 kg/(ha*a) (+/- 0.0%) bei x= -56 m, y= -136 m
(1: 29, 28)

NH3 DRY : 9.464e+002 kg/(ha*a) (+/- 0.0%) bei x= -56 m, y= -136 m
(1: 29, 28)

NH3 WET : 4.238e+000 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -88 m, y= -152 m
(1: 27, 27)

PM DEP : 1.214e-004 g/(m²*d) (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m
(1: 26, 32)

PM DRY : 1.125e-004 g/(m²*d) (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m
(1: 26, 32)

PM WET : 8.871e-006 g/(m²*d) (+/- 0.0%) bei x= -104 m, y= -72 m
(1: 26, 32)

=====
=====

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

=====

S02 J00 : 3.478e+000 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1:
26, 32)
S02 T03 : 8.497e+000 µg/m³ (+/- 0.7%) bei x= -88 m, y= -72 m (1:
27, 32)
S02 T00 : 9.626e+000 µg/m³ (+/- 0.8%) bei x= -136 m, y= -104 m (1:
24, 30)
S02 S24 : 1.085e+001 µg/m³ (+/- 3.7%) bei x= -72 m, y= -56 m (1:
28, 33)
S02 S00 : 1.266e+001 µg/m³ (+/- 4.1%) bei x= -136 m, y= -24 m (1:
24, 35)
NOX J00 : 7.218e+000 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1:
26, 32)
NO2 J00 : 7.578e-001 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1:
26, 32)
NO2 S18 : 2.447e+000 µg/m³ (+/- 4.0%) bei x= -72 m, y= -56 m (1:
28, 33)
NO2 S00 : 2.883e+000 µg/m³ (+/- 4.2%) bei x= -136 m, y= -24 m (1:
24, 35)
NH3 J00 : 2.939e+002 µg/m³ (+/- 0.0%) bei x= -56 m, y= -136 m (1:
29, 28)
CO J00 : 2.905e+000 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1:
26, 32)
PM J00 : 1.756e-001 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1:
26, 32)
PM T35 : 3.186e-001 µg/m³ (+/- 0.9%) bei x= -88 m, y= -72 m (1:
27, 32)
PM T00 : 4.896e-001 µg/m³ (+/- 0.8%) bei x= -136 m, y= -104 m (1:
24, 30)
PM25 J00 : 4.519e-002 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= -104 m, y= -72 m (1:
26, 32)

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====

ODOR J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= -120 m, y= -184 m (1:
25, 25)
ODOR_050 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= -120 m, y= -184 m (1:
25, 25)
ODOR_100 J00 : 4.043e+001 % (+/- 0.1) bei x= -72 m, y= -72 m (1:
28, 32)
ODOR_MOD J00 : 67.9 % (+/- ?) bei x= -72 m, y= -88 m (1: 28,
31)

=====
=====

====

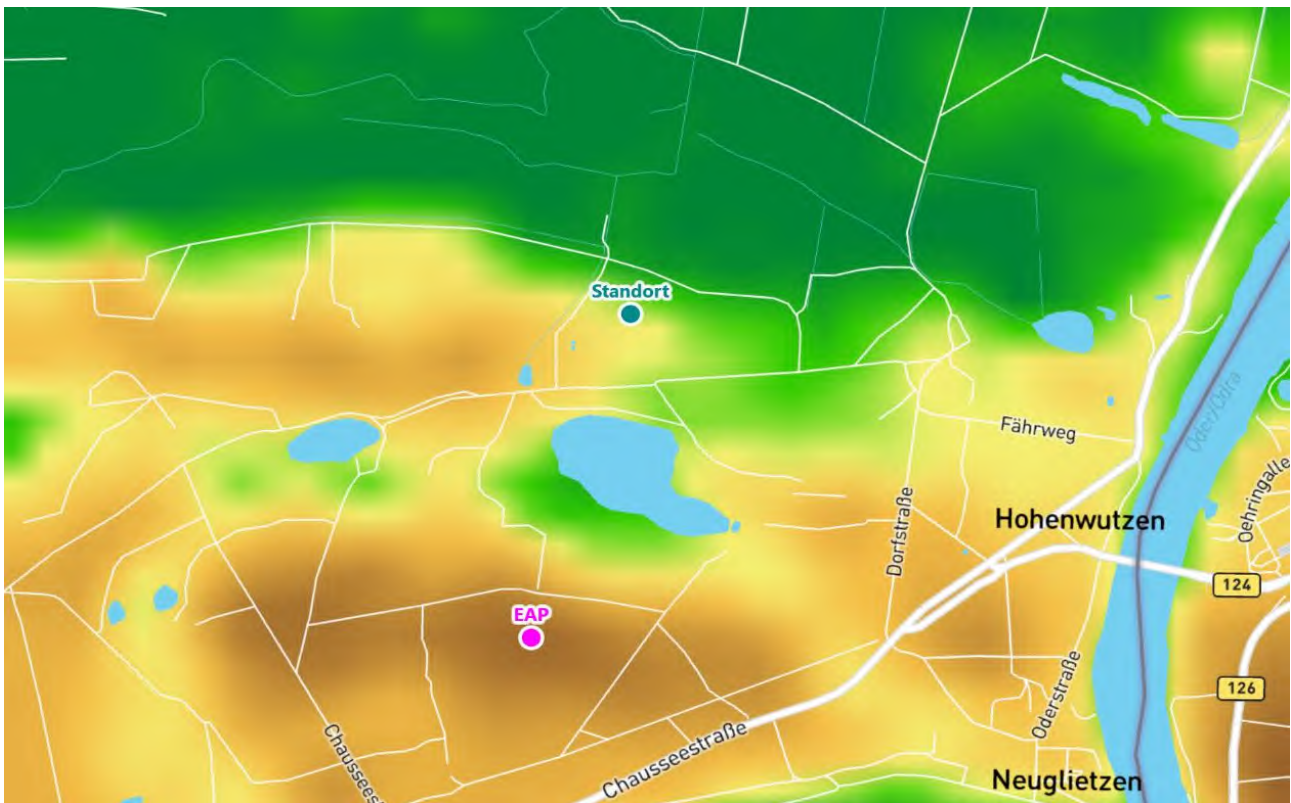
2024-05-14 11:01:20 AUSTAL beendet.

Anhang 7

Detaillierte Prüfung der Repräsentativität meteorologischer Daten

Detaillierte Prüfung der Repräsentativität meteorologischer Daten nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft

an einem Anlagenstandort in Hohenwutzen



Auftraggeber:	GfBU-Consult Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH Mahlsdorfer Str. 61b 15366 Hoppegarten / OT Hönow	Tel.: 030 992882-25
Bearbeiter:	Dipl.-Phys. Thomas Köhler Tel.: 037206 8929-44 Email: Thomas.Koehler@ifu-analytik.de	Dr. Hartmut Sbosny Tel.: 037206 8929-43 Email: Hartmut.Sbosny@ifu-analytik.de
Aktenzeichen:	DPR.20230920-01	
Ort, Datum:	Frankenberg, 16. Oktober 2023	
Anzahl der Seiten:	60	
Anlagen:	-	



Akkreditiert für die Bereitstellung meteorologischer Daten für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	4
1 Aufgabenstellung.....	5
2 Beschreibung des Anlagenstandortes	6
2.1 Lage	6
2.2 Landnutzung.....	7
2.3 Orographie	9
3 Bestimmung der Ersatzanemometerposition	12
3.1 Hintergrund.....	12
3.2 Verfahren zur Bestimmung der Ersatzanemometerposition	12
3.3 Bestimmung der Ersatzanemometerposition im konkreten Fall	13
4 Prüfung der Übertragbarkeit meteorologischer Daten	16
4.1 Allgemeine Betrachtungen.....	16
4.2 Meteorologische Datenbasis.....	16
4.3 Erwartungswerte für Windrichtungsverteilung und Windgeschwindigkeitsverteilung am untersuchten Standort.....	20
4.4 Vergleich der Windrichtungsverteilungen	25
4.5 Vergleich der Windgeschwindigkeitsverteilungen.....	32
4.6 Auswahl der Bezugswindstation	33
5 Beschreibung der ausgewählten Wetterstation.....	35
6 Bestimmung eines repräsentativen Jahres	38
6.1 Bewertung der vorliegenden Datenbasis und Auswahl eines geeigneten Zeitraums	38
6.2 Analyse der Verteilungen von Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Ausbreitungsklasse sowie der Nacht- und Schwachwinde.....	42
6.3 Prüfung auf Plausibilität	44
7 Beschreibung der Datensätze.....	49
7.1 Effektive aerodynamische Rauigkeitslänge.....	49
7.1.1 Theoretische Grundlagen	49
7.1.2 Bestimmung der effektiven aerodynamischen Rauigkeit im konkreten Fall.....	52
7.2 Rechnerische Anemometerhöhen in Abhängigkeit von der Rauigkeitsklasse.....	53
7.3 Ausbreitungsklassenzeitreihe	54
7.4 Ausbreitungsklassenzeitreihe mit Niederschlag	54
8 Hinweise für die Ausbreitungsrechnung	56
9 Zusammenfassung.....	57
10 Prüfliste für die Übertragbarkeitsprüfung.....	58
11 Schrifttum	60

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Ortschaft Hohenwutzen in Brandenburg	6
Abbildung 2: Lage des Standortes in Hohenwutzen.....	7
Abbildung 3: Rauigkeitslänge in Metern in der Umgebung des Standortes nach CORINE-Datenbank	8
Abbildung 4: Luftbild mit der Umgebung des Standortes.....	9
Abbildung 5: Orographie um den Standort	11
Abbildung 6: Flächenhafte Darstellung des Gütemaßes zur Bestimmung der Ersatzanemometerposition....	14
Abbildung 7: Ersatzanemometerposition im Relief um den Standort	15
Abbildung 8: Stationen in der Nähe des untersuchten Anlagenstandortes.....	17
Abbildung 9: Windrichtungsverteilung der betrachteten Messstationen	19
Abbildung 10: Prognostisch modellierte Windrichtungsverteilungen im Untersuchungsgebiet.....	21
Abbildung 11: Prognostisch modellierte Windrichtungsverteilung für die Ersatzanemometerposition.....	22
Abbildung 12: Prognostisch modellierte Windgeschwindigkeitsverteilung für die Ersatzanemometerposition	23
Abbildung 13: Vergleich der Windrichtungsverteilung der Station Heckelberg mit dem Erwartungswert.....	26
Abbildung 14: Vergleich der Windrichtungsverteilung der Station Angermünde mit dem Erwartungswert ..	27
Abbildung 15: Vergleich der Windrichtungsverteilung der Station Müncheberg mit dem Erwartungswert ..	28
Abbildung 16: Vergleich der Windrichtungsverteilung der Station Manschnow mit dem Erwartungswert ...	29
Abbildung 17: Vergleich der Windrichtungsverteilung der Station Grünow mit dem Erwartungswert	30
Abbildung 18: Vergleich der Windrichtungsverteilung der Station Berlin-Tegel mit dem Erwartungswert....	31
Abbildung 19: Lage der ausgewählten Station.....	35
Abbildung 20: Luftbild mit der Umgebung der Messstation.....	36
Abbildung 21: Orographie um den Standort der Wetterstation.....	37
Abbildung 22: Prüfung auf vollständige und homogene Daten der Windmessstation anhand der Windrichtungsverteilung	39
Abbildung 23: Prüfung auf vollständige und homogene Daten der Windmessstation anhand der Windgeschwindigkeitsverteilung.....	40
Abbildung 24: Prüfung auf vollständige und homogene Daten der Windmessstation anhand der Verteilung der Ausbreitungsklasse	41
Abbildung 25: Gewichtete χ^2 -Summe und Einzelwerte als Maß für die Ähnlichkeit der einzelnen Testzeiträume zu je einem Jahr (Jahreszeitreihe) mit dem Gesamtzeitraum	44
Abbildung 26: Vergleich der Windrichtungsverteilung für die ausgewählte Jahreszeitreihe mit dem Gesamtzeitraum.....	45
Abbildung 27: Vergleich der Windgeschwindigkeitsverteilung für die ausgewählte Jahreszeitreihe mit dem Gesamtzeitraum.....	46
Abbildung 28: Vergleich der Verteilung der Ausbreitungsklasse für die ausgewählte Jahreszeitreihe mit dem Gesamtzeitraum.....	47
Abbildung 29: Vergleich der Richtungsverteilung von Nacht- und Schwachwinden für die ausgewählte Jahreszeitreihe mit dem Gesamtzeitraum.....	48
Abbildung 30: Schematischer Ablauf zur Bestimmung der effektiven aerodynamischen Rauigkeit.....	51
Abbildung 31: Rauigkeitslänge in Metern in der Umgebung der Station nach CORINE-Datenbank	53

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: UTM-Koordinaten des Standortes	7
Tabelle 2: UTM-Koordinaten der ermittelten Ersatzanemometerposition.....	13
Tabelle 3: Zur Untersuchung verwendete Messstationen	18
Tabelle 4: Gegenüberstellung meteorologischer Kennwerte der betrachteten Messstationen mit den Erwartungswerten am Standort	24
Tabelle 5: Rangliste der Bezugwindstationen hinsichtlich ihrer Windrichtungsverteilung	32
Tabelle 6: EAP-Geschwindigkeiten verschiedener Modelle	32
Tabelle 7: Rangliste der Bezugwindstationen hinsichtlich ihrer Windgeschwindigkeitsverteilung	33
Tabelle 8: Resultierende Rangliste der Bezugwindstationen	33
Tabelle 9: Koordinaten der Wetterstation	36
Tabelle 10: Rechnerische Anemometerhöhen in Abhängigkeit von der Rauigkeitsklasse für die Station Heckelberg	54

1 Aufgabenstellung

Der Auftraggeber plant Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft in einem Untersuchungsgebiet in der Ortschaft Hohenwutzen, einem Ortsteil der Gemeinde Neuenhagen im Landkreis Märkisch-Oderland in Brandenburg.

Bei dem in den Ausbreitungsrechnungen betrachteten Sachverhalt handelt es sich um ein Bebauungsplanverfahren. Die Quellhöhen liegen in einem Bereich von maximal 20 m über Grund.

Die TA Luft sieht vor, meteorologische Daten für Ausbreitungsrechnungen von einer Messstation (Bezugswindstation) auf einen Anlagenstandort (Zielbereich) zu übertragen, wenn am Standort der Anlage keine Messungen vorliegen. Die Übertragbarkeit dieser Daten ist zu prüfen. Die Dokumentation dieser Prüfung erfolgt im vorliegenden Dokument.

Darüber hinaus wird eine geeignete Ersatzanemometerposition (EAP) ermittelt. Diese dient dazu, den meteorologischen Daten nach Übertragung in das Untersuchungsgebiet einen Ortsbezug zu geben.

Schließlich wird ermittelt, welches Jahr für die Messdaten der ausgewählten Bezugswindstation repräsentativ für einen größeren Zeitraum ist.

2 Beschreibung des Anlagenstandortes

2.1 Lage

Der untersuchte Standort befindet sich in der Ortschaft Hohenwutzen in Brandenburg. Die folgende Abbildung zeigt die Lage des Standortes.

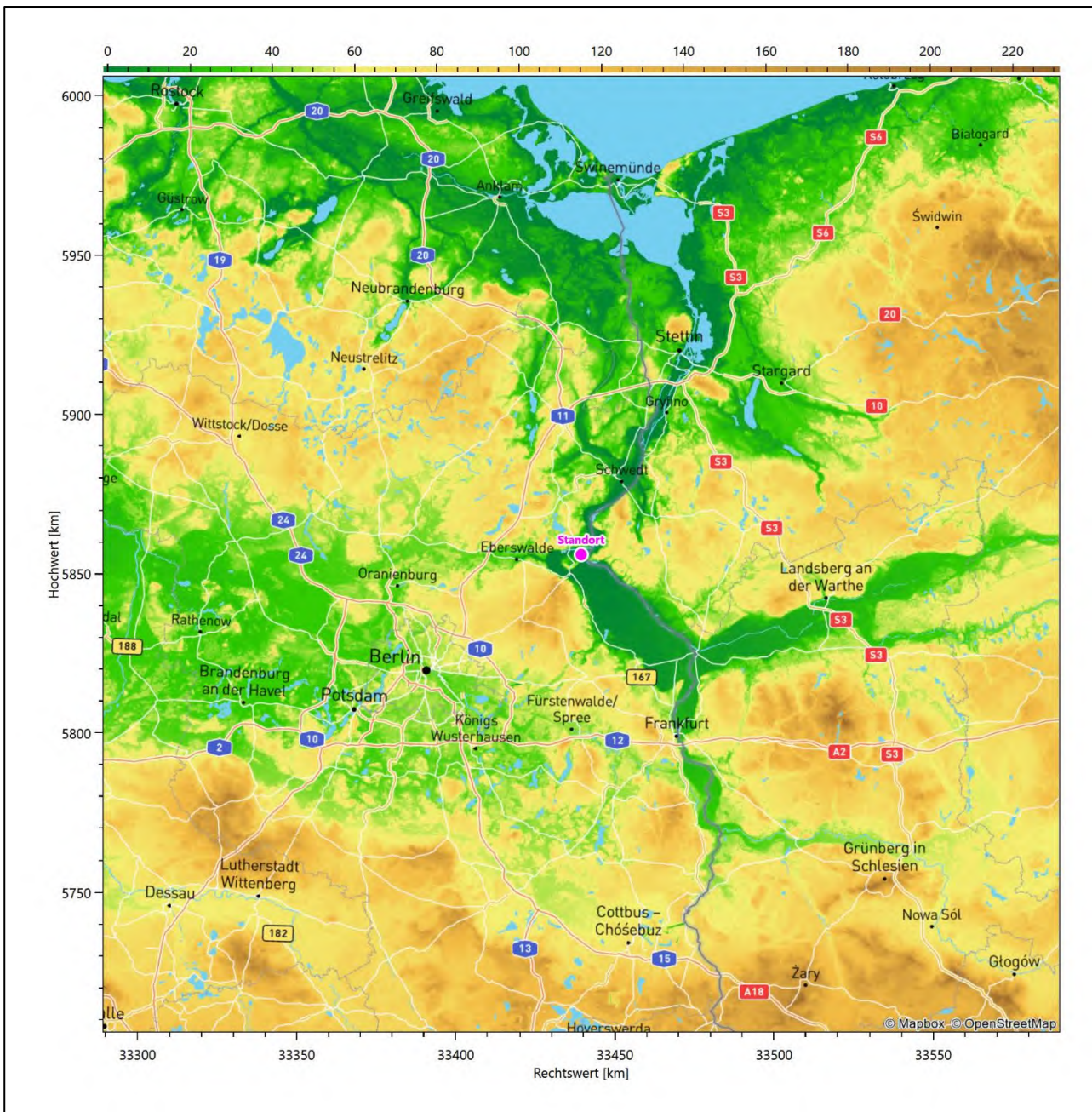


Abbildung 1: Lage der Ortschaft Hohenwutzen in Brandenburg

Die genaue Lage des untersuchten Standortes in Hohenwutzen ist anhand des folgenden Auszuges aus der topographischen Karte ersichtlich.

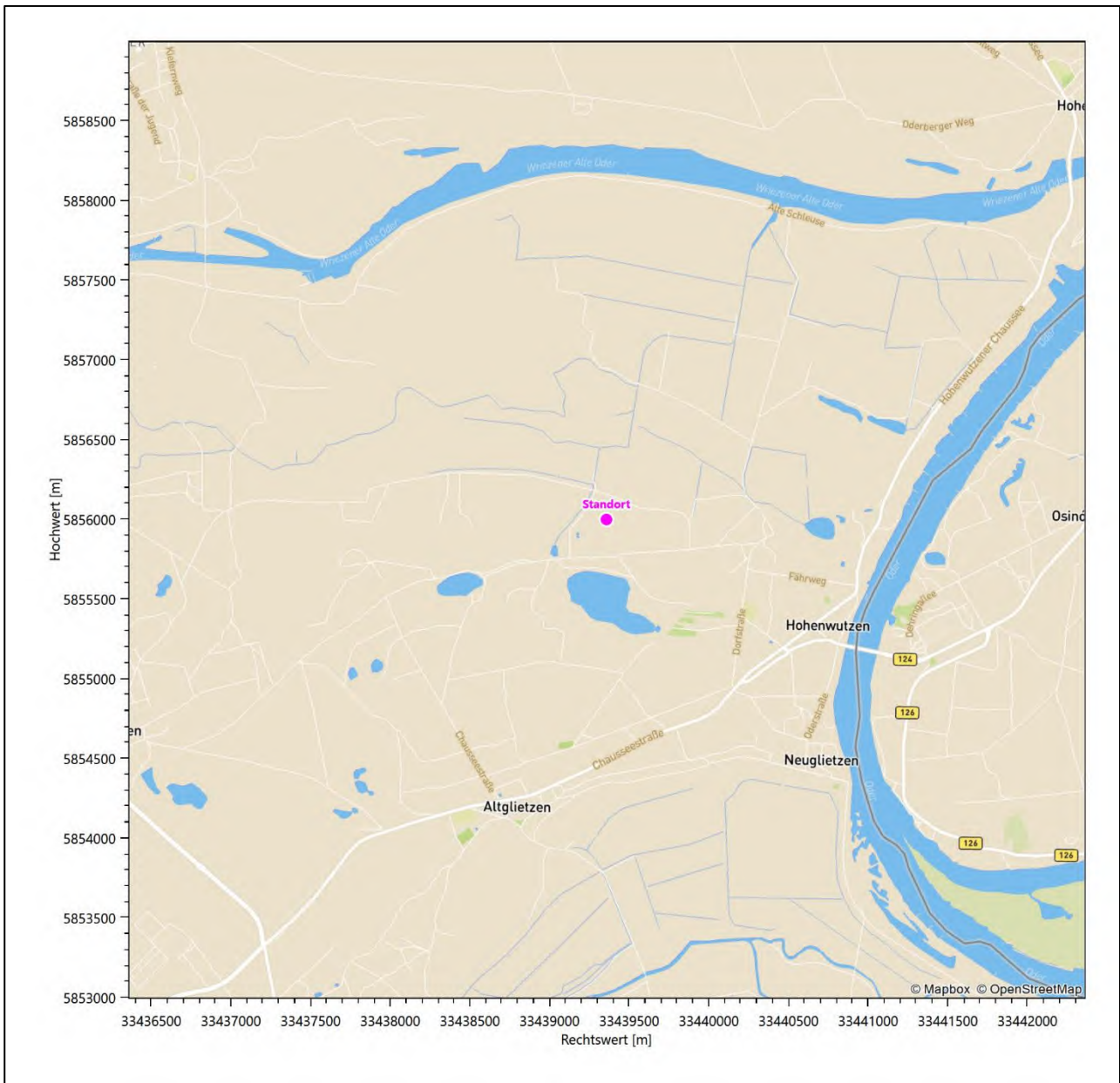


Abbildung 2: Lage des Standortes in Hohenwutzen

In der folgenden Tabelle sind die Koordinaten des Standortes angegeben.

Tabelle 1: UTM-Koordinaten des Standortes

RW	33439357
HW	5855997

2.2 Landnutzung

Der Standort selbst liegt nordöstlicher Nachbarschaft zur Kernortschaft Hohenwutzen, außerhalb der Wohnbebauung. Die Umgebung des Standortes ist durch eine wechselnde Landnutzung geprägt. Unterschiedlich dicht bebaute Siedlungsgebiete wechseln sich mit Waldgebieten, landwirtschaftlichen Flächen,

Wasserflächen (Großer Krebssee, Wriezener Alte Oder, Oder) und einer ansonsten ländlichen Verkehrswe-
 geinfrastruktur ab.

Eine Verteilung der Bodenrauigkeit um den Standort ist aus der folgenden Abbildung ersichtlich. Die Daten
 wurden dem CORINE-Kataster [1] entnommen.

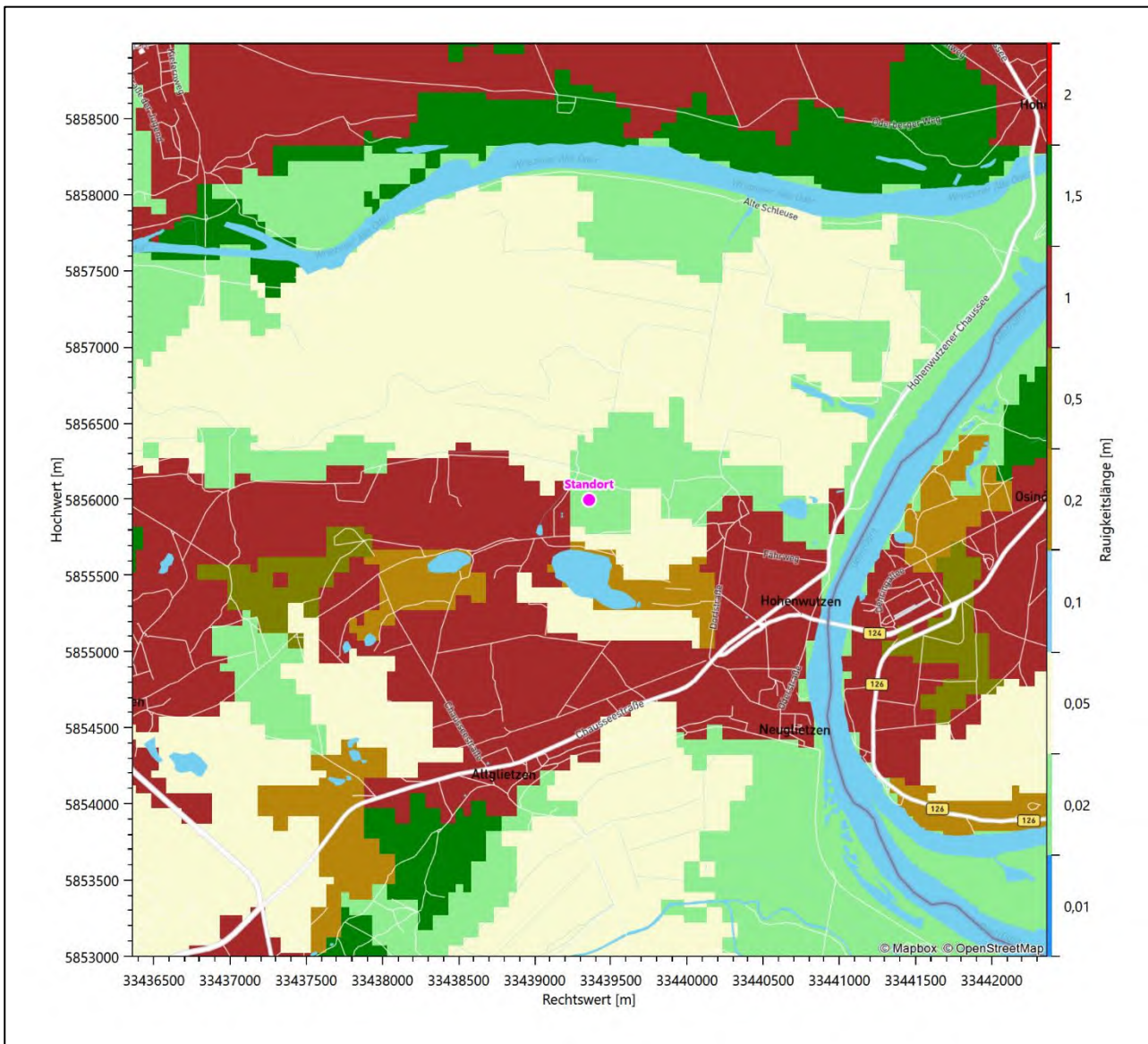


Abbildung 3: Rauigkeitslänge in Metern in der Umgebung des Standortes nach CORINE-Datenbank

Das folgende Luftbild verschafft einen detaillierten Überblick über die Nutzung um den Standort.



Abbildung 4: Luftbild mit der Umgebung des Standortes

2.3 Orographie

Der Standort liegt auf einer Höhe von etwa 7 m über NHN. Die Umgebung ist orographisch kaum gegliedert. Der Standort liegt im Naturraum Oderbruch (mit Frankfurter Odertal) im Übergang zur sich westlich anschließenden singulären Enklave der *Neuenhagener Oderinsel*.

Das Oderbruch ist ein saalekaltzeitliches Gletscherzungenbecken. Es stellt eine größtenteils entwässerte, an einigen Stellen nasse Talniederung mit Altwässern und vielen Entwässerungsgräben. Das 75 km lange und ca. 12 bis 15 km breite Oderbruch wird ringsum von steilen Plateauhängen begrenzt. Die Westgrenze bilden die Plateauflächen der Barnim und der Lebuser Platte. Die charakteristische Ebenheit des Gebietes wird nur

vereinzelt von kleinen sandigen Erhebungen unterbrochen. Ein ausgeprägtes Entwässerungsnetz, viele Kanäle und der künstlich durch Deiche an der Ostseite des Oderbruchs gehaltene und begradigte Oderstrom führen die Wasser der Niederung ab. Die Neuenhagener Oderinsel liegt im unteren Oderbruch zwischen Bad Freienwalde und Oderberg. Es handelt sich hierbei um einen sog. Umlaufberg, d.h. eine Erhöhung die dort entsteht, wo sich die Windungen von Flussmäandern sehr nahe kommen. Im Fall der Neuenhagener Oderinsel bildet die Alte Oder diesen Umlauffluss, der den Berg umschließt. Daneben umgeben noch zahlreiche Altwässer die Insel, die im nördlichen und mittleren Teil durch Talsandterrassen und im Süden durch Stauch- und Kiesmoränenhügel gekennzeichnet ist.

Direkt im südlichen Anschluss an den Standort, 350m entfernt, liegt der Große Krebssee. 2,2 km nördlich fließt die Wriezener Alte Oder, parallel zum Steilabfall des Oberbarnim in den Oderbruch hinein, nach Osten, wo sie sich alsbald in die Oder ergießt. Die Oder verläuft 1,7 km ost-südöstlich des Standortes, großräumiger in SO-NW-Richtung. Später wendet sie sich bei Hohensaaten kurzzeitig nach Norden. Die Abbildung 10 zeigt die geringe Reliefenergie im Oderbruch deutlich, wie auch den Übergang in die etwas erhabeneren Oderinsel. Die nachfolgende Abbildung verschafft einen Überblick über das Relief.

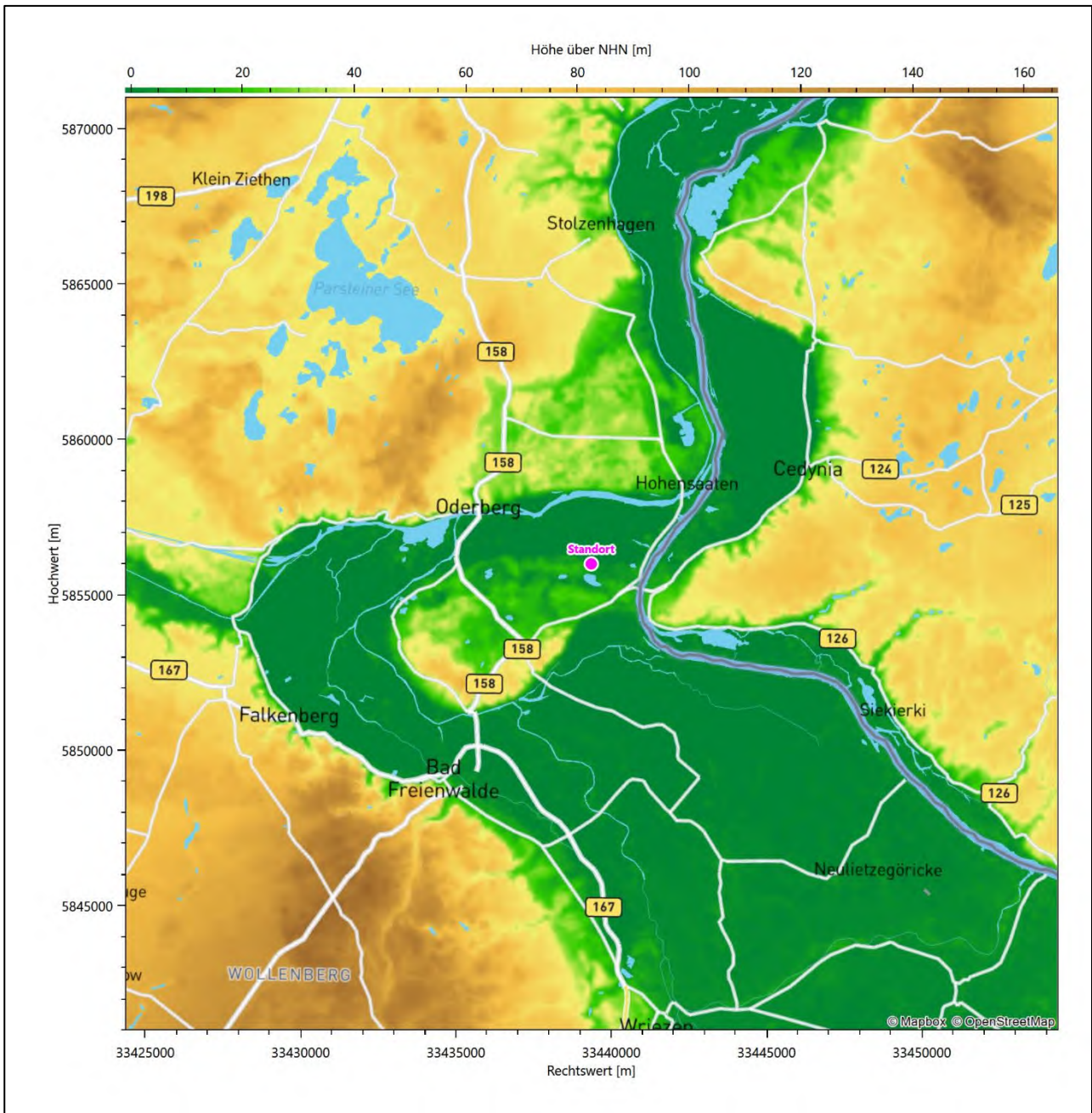


Abbildung 5: Orographie um den Standort

3 Bestimmung der Ersatzanemometerposition

3.1 Hintergrund

Bei Ausbreitungsrechnungen in komplexem Gelände ist der Standort eines Anemometers anzugeben, wodurch die verwendeten meteorologischen Daten ihren Ortsbezug im Rechengebiet erhalten. Werden meteorologische Daten einer entfernteren Messstation in ein Rechengebiet übertragen, so findet die Übertragung hin zu dieser Ersatzanemometerposition (EAP) statt.

Um sicherzustellen, dass die übertragenen meteorologischen Daten repräsentativ für das Rechengebiet sind, ist es notwendig, dass sich das Anemometer an einer Position befindet, an der die Orografie der Standortumgebung keinen oder nur geringen Einfluss auf die Windverhältnisse ausübt. Nur dann ist sichergestellt, dass sich mit jeder Richtungsänderung der großräumigen Anströmung, die sich in den übertragenen meteorologischen Daten widerspiegelt, auch der Wind an der Ersatzanemometerposition im gleichen Drehsinn und Maß ändert. Eine sachgerechte Wahl der EAP ist also Bestandteil des Verfahrens, mit dem die Übertragbarkeit meteorologischer Daten geprüft wird.

In der Vergangenheit wurde die EAP nach subjektiven Kriterien ausgewählt. Dabei fiel die Auswahl häufig auf eine frei angeströmte Kuppenlage, auf eine Hochebene oder in den Bereich einer ebenen, ausgedehnten Talsohle. Mit Erscheinen der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 16 [2] wurde erstmals ein Verfahren beschrieben, mit dem die Position der EAP objektiv durch ein Rechenverfahren bestimmt werden kann. Dieses Verfahren ist im folgenden Abschnitt kurz beschrieben.

3.2 Verfahren zur Bestimmung der Ersatzanemometerposition

Ausgangspunkt des Verfahrens ist das Vorliegen einer Bibliothek mit Windfeldern für alle Ausbreitungsclassen und Richtungssektoren von 10° Breite. Die einzelnen Schritte werden für alle Modellebenen unterhalb von 100 m über Grund und jeden Modell-Gitterpunkt durchgeführt:

1. Es werden nur Gitterpunkte im Inneren des Rechengebiets ohne die drei äußeren Randpunkte betrachtet. Gitterpunkte in unmittelbarer Nähe von Bebauung, die als umströmtes Hindernis berücksichtigt wurde, werden nicht betrachtet.
2. Es werden alle Gitterpunkte aussortiert, an denen sich der Wind nicht mit jeder Drehung der Anströmrichtung gleichsinnig dreht oder an denen die Windgeschwindigkeit kleiner als 0,5 m/s ist. Die weiteren Schritte werden nur für die verbleibenden Gitterpunkte durchgeführt.
3. An jedem Gitterpunkt werden die Gütemaße g_d (für die Windrichtung) und g_f (für die Windgeschwindigkeit) über alle Anströmrichtungen und Ausbreitungsclassen berechnet, siehe dazu VDI-Richtlinie 3783 Blatt 16 [2], Abschnitt 6.1. Die Gütemaße g_d und g_f werden zu einem Gesamtmaß $g = g_d \cdot g_f$ zusammengefasst. Die Größe g liegt immer in dem Intervall $[0,1]$, wobei 0 keine und 1 die perfekte Übereinstimmung mit den Daten der Anströmung bedeutet.
4. Innerhalb jedes einzelnen zusammenhängenden Gebiets mit gleichsinnig drehender Windrichtung werden die Gesamtmaße g aufsummiert zu G .
5. In dem zusammenhängenden Gebiet mit der größten Summe G wird der Gitterpunkt bestimmt, der den größten Wert von g aufweist. Dieser Ort wird als EAP festgelegt.

Das beschriebene Verfahren ist objektiv und liefert, sofern mindestens ein Gitterpunkt mit gleichsinnig drehendem Wind existiert, immer eine eindeutige EAP. Es ist auf jede Windfeldbibliothek anwendbar, unabhängig davon, ob diese mit einem prognostischen oder diagnostischen Windfeldmodell berechnet wurde.

3.3 Bestimmung der Ersatzanemometerposition im konkreten Fall

Für das in Abbildung 6 dargestellte Gebiet um den Anlagenstandort wurde unter Einbeziehung der Orographie mit dem prognostischen Windfeldmodell GRAMM [3] eine Windfeldbibliothek berechnet. Auf diese Bibliothek wurde das in Abschnitt 3.2 beschriebene Verfahren angewandt. In der Umgebung des Standortes wurde das Gütemaß g ausgerechnet. Die folgende Grafik zeigt die flächenhafte Visualisierung der Ergebnisse.

Es ist erkennbar, dass in ungünstigen Positionen das Gütemaß bis auf Werte von 0,61 absinkt. Maximal wird ein Gütemaß von 0,76 erreicht. Diese Position ist in Abbildung 6 mit EAP gekennzeichnet. Sie liegt etwa 1,1 km südlich des Standortes. Die genauen Koordinaten sind in der folgenden Tabelle angegeben.

Tabelle 2: UTM-Koordinaten der ermittelten Ersatzanemometerposition

RW	33439050
HW	5854950

Für diese Position erfolgt im Folgenden die Prüfung der Übertragbarkeit der meteorologischen Daten.

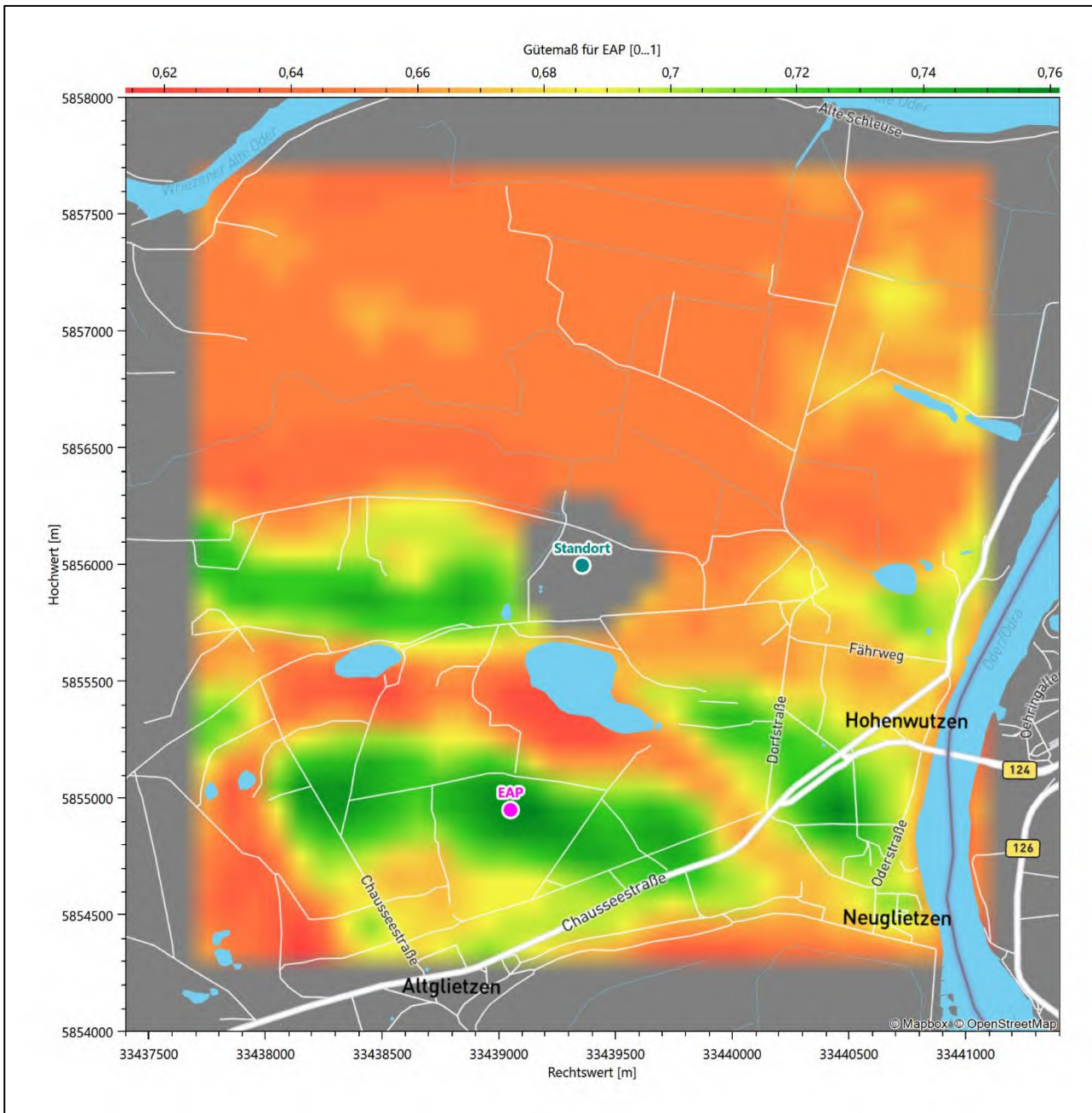


Abbildung 6: Flächenhafte Darstellung des Gütemaßes zur Bestimmung der Ersatzanemometerposition

Die zweidimensionale Darstellung bezieht sich lediglich auf die ausgewertete Modellebene im Bereich von 10,7 m. Auf diese Höhe wurden im folgenden Abschnitt 4 die Windrichtungen und Windgeschwindigkeiten bezogen, um vergleichbare Werte zu bekommen.

Die folgende Abbildung zeigt die Lage der bestimmten Ersatzanemometerposition im Relief um den Standort.

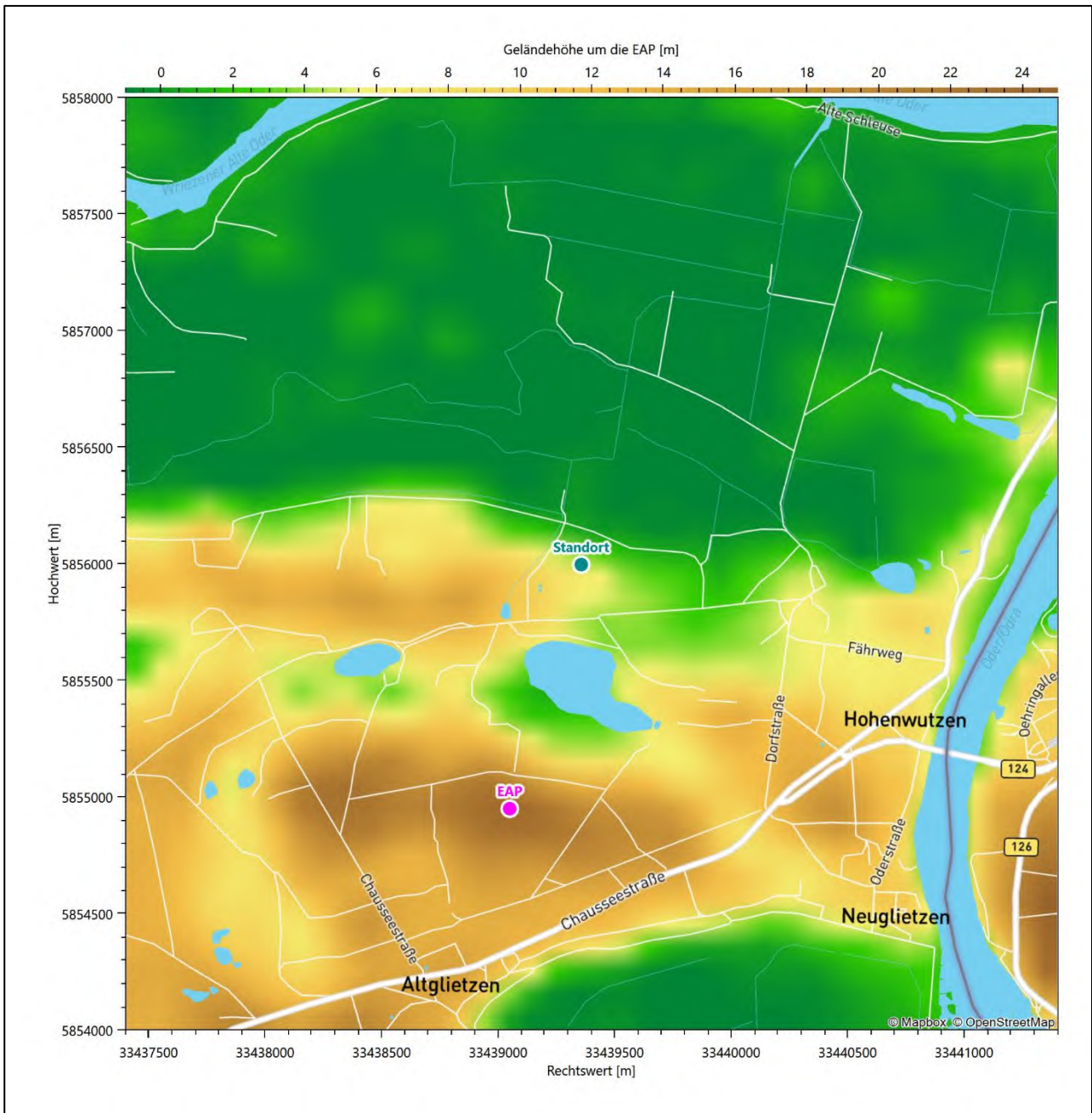


Abbildung 7: Ersatzanemometerposition im Relief um den Standort

4 Prüfung der Übertragbarkeit meteorologischer Daten

4.1 Allgemeine Betrachtungen

Die großräumige Luftdruckverteilung bestimmt die mittlere Richtung des Höhenwindes in einer Region. Im Jahresmittel ergibt sich hieraus für Brandenburg das Vorherrschen der westlichen bis südwestlichen Richtungskomponente. Das Geländere relief und die Landnutzung haben jedoch einen erheblichen Einfluss sowohl auf die Windrichtung infolge von Ablenkung und Kanalisierung als auch auf die Windgeschwindigkeit durch Effekte der Windabschattung oder der Düsenwirkung. Außerdem modifiziert die Beschaffenheit des Untergrundes (Freiflächen, Wald, Bebauung, Wasserflächen) die lokale Windgeschwindigkeit, in geringem Maße aber auch die lokale Windrichtung infolge unterschiedlicher Bodenrauigkeit.

Bei windschwacher und wolkenarmer Witterung können sich wegen der unterschiedlichen Erwärmung und Abkühlung der Erdoberfläche lokale, thermisch induzierte Zirkulationssysteme wie beispielsweise Berg- und Talwinde oder Land-Seewind ausbilden. Besonders bedeutsam ist die Bildung von Kaltluft, die bei klarem und windschwachem Wetter nachts als Folge der Ausstrahlung vorzugsweise über Freiflächen (wie z. B. Wiesen und Wiesenhängen) entsteht und der Geländeneigung folgend je nach ihrer Steigung und aerodynamischen Rauigkeit mehr oder weniger langsam abfließt. Diese Kaltluftflüsse haben in der Regel nur eine geringe vertikale Mächtigkeit und sammeln sich an Geländetiefpunkten zu Kaltluftseen an. Solche lokalen Windsysteme können meist nur durch Messungen am Standort erkundet, im Falle von nächtlichen Kaltluftflüssen aber auch durch Modellrechnungen erfasst werden.

4.2 Meteorologische Datenbasis

In der Nähe des untersuchten Standortes liegen sechs Messstationen des Deutschen Wetterdienstes (Abbildung 8), die den Qualitätsanforderungen der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 21 [4] genügen.

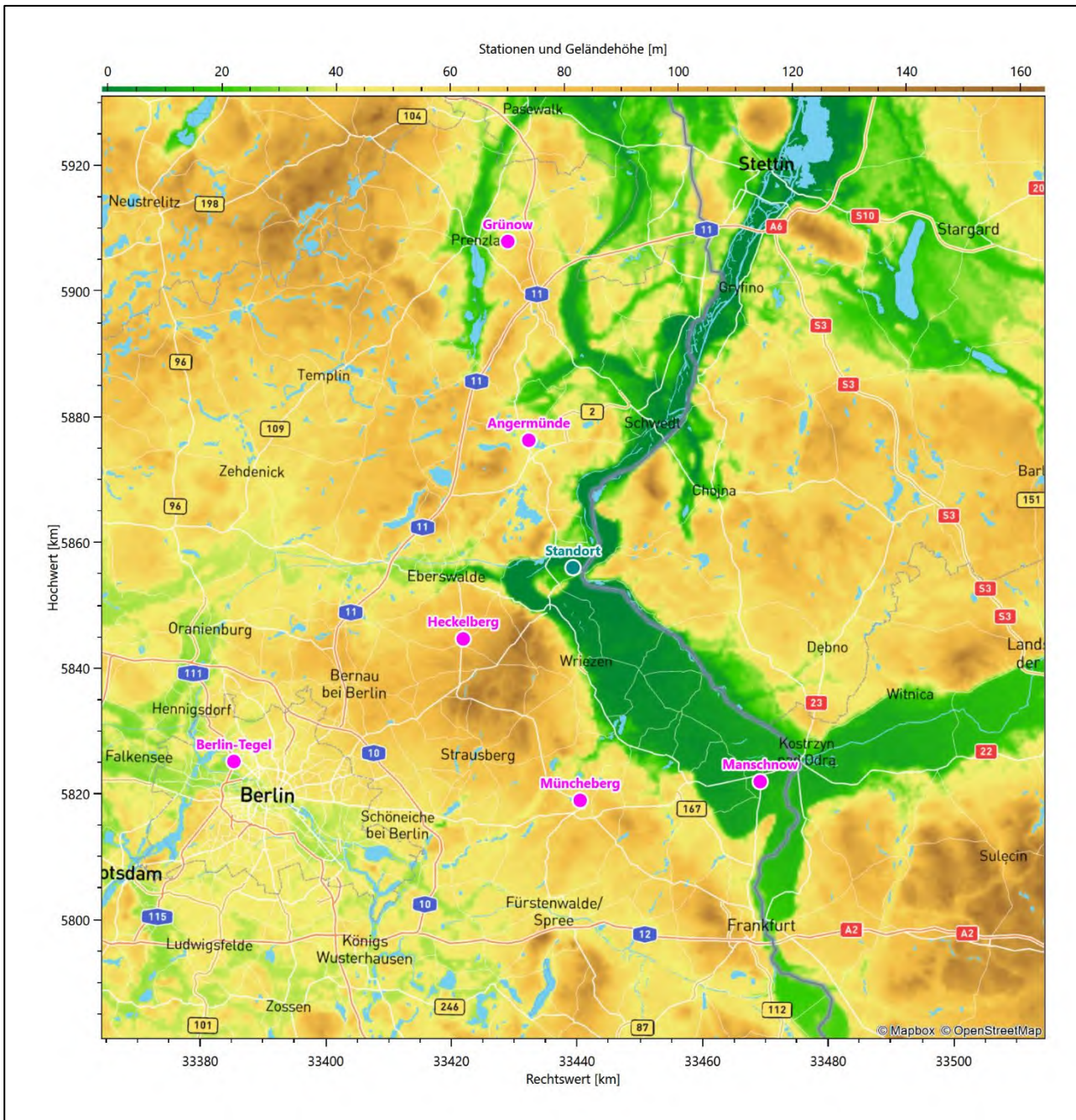


Abbildung 8: Stationen in der Nähe des untersuchten Anlagenstandortes

Die Messwerte dieser Stationen sind seit dem 1. Juli 2014 im Rahmen der Grundversorgung für die Allgemeinheit frei zugänglich. Für weitere Messstationen, auch die von anderen Anbietern meteorologischer Daten, liegt derzeit noch keine abschließende Bewertung vor, inwieweit die Qualitätsanforderungen der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 21 [4] erfüllt werden. Deshalb werden sie im vorliegenden Fall zunächst nicht berücksichtigt.

Die folgende Tabelle gibt wichtige Daten der betrachteten Stationen an.

Tabelle 3: Zur Untersuchung verwendete Messstationen

Station	Kennung	Entfernung [km]	Geberhöhe [m]	geogr. Länge [°]	geogr. Breite [°]	Höhe über NHN [m]	Beginn der Datenbasis	Ende der Datenbasis
Heckelberg	7389	21	12,0	13,8427	52,7461	83	01.05.2013	01.08.2023
Angermünde	164	21	15,0	13,9908	53,0316	54	21.09.2008	20.08.2023
Müncheberg	3376	37	10,0	14,1232	52,5176	63	21.09.2008	20.08.2023
Manschnow	3158	45	12,0	14,5453	52,5468	12	21.09.2008	20.08.2023
Grünow	1869	53	10,0	13,9339	53,3154	56	21.09.2008	18.08.2023
Berlin-Tegel	430	62	10,0	13,3088	52,5644	36	21.09.2008	04.05.2021

Die folgende Abbildung stellt die Windrichtungsverteilung jeweils über den gesamten verwendeten Messzeitraum der Stationen dar.

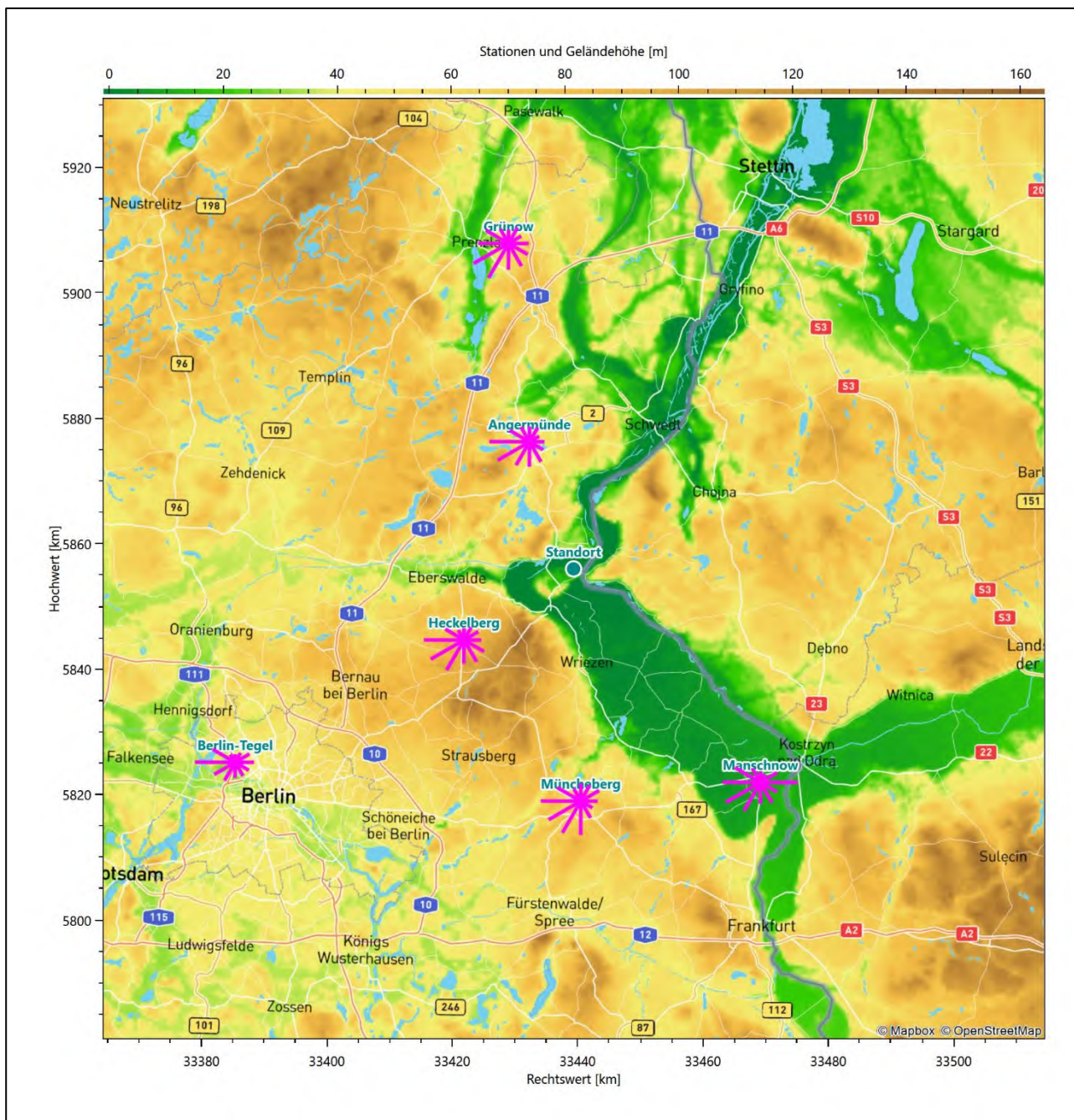


Abbildung 9: Windrichtungsverteilung der betrachteten Messstationen

Die Richtungsverteilungen der sechs Bezugswindstationen lassen sich wie folgt charakterisieren:

Heckelberg überstreicht in der Hauptwindrichtung breit den südwestlichen Quadranten mit dem formalen Hauptmaximum aus Westen. Ein nur schwaches und stumpfes Nebenmaximum deutet sich aus Südosten an. Die Station liegt auf der weitgehend offenen, flachhügeligen Grundmoränenplatte des Barnim. Im Nordwesten fällt das Gebiet ins Eberswalder Urstromtal hin ab, im Südosten liegt dann das SW-NO-streichende Hüggelland des Oberbarnim, das sich mit Höhenlagen bis zu 150 m über NHN deutlich über der Barnimplatte erhebt. Die Nacht- und Schwachwindcharakteristik deutet auf mögliche Kaltluftabflüsse aus dem Oberbarnim hin, die das süd-südöstliche Nebenmaximum bewirken.

Die im Übergang zwischen der flachwelligen Uckermark im Osten und der Schorfheide im Westen liegende Station Angermünde hat das Hauptmaximum bei 270° aus West, wobei die Hauptwindrichtung bis nach 240° aufgespannt ist. Der Halbraum oberhalb einer gedachten Linie zwischen 300° und 120° gestaltet sich eher orientierungslos, bei durchschnittlich 40° der Maximalhäufigkeit.

Müncheberg besitzt das formale Hauptmaximum aus Westen, wobei aber der gesamte südwestliche Quadrant eine nur wenig geringere Intensität aufweist und aus Süden noch über 80% der Maximalhäufigkeit verzeichnet werden. Ein Nebenmaximum ist aus der 60°-Richtung erkennbar. Minimale Beiträge kommen aus 150° und 330°. Müncheberg liegt naturräumlich im Westen der flachwelligen Landschaft des Landes Lebus, das sich mit Höhenlagen zwischen 50 und 90 m über NHN allmählich nach Westen zur Fürstenwalder Spreealniederung abflacht. Die großräumig typische Anströmung wird an einer etwas erhabenen, im Südwesten der Station liegenden, bewaldeten Sanderinsel breiter gestreut.

Für Manschnow erstreckt sich die Hauptwindrichtung, die sich mit fast identischer Intensität um das Hauptmaximum bei 240° zentriert, im Winkelbereich zwischen Süd-Südwesten und Westen. Das primäre Nebenmaximum kommt intensiv aus Osten, ein sekundäres deutet sich aus Süd-Südosten an. Die Station liegt in der flachen und tiefen Niederung des Oderbruchs. Der großräumig typischen Anströmung sind regionale Effekte überlagert. Dies sind Kanalisierungseffekte an der SO-NW-verlaufenden steilen Abbruchkante des Land Lebus zum Oderbruch hin (hier Seelower Höhen), die auch lokale Kaltluftabflüsse mit sich bringt und das hier noch aus Süden kommende Tal der Oder, in das auf Stationshöhe aus Osten das breite Tal der Warta zustößt.

Grünow hat eine von 240° bis 210° reichende Hauptwindrichtung und folgt einer Südwest-Nordost-Achse. Die Verteilung zeigt ein sich schwach abhebendes Nebenmaximum aus Nord-Nordosten. Die Station liegt in der flachwelligen bis kuppigen Moränenlandschaft der Uckermark. Die großräumig typische Anströmung wird hier zwischen den Talzügen von Ucker und Randow, die beide lokal ungefähr SSW-NNO-streichend die Station mittelbar im Westen und Osten flankieren, überprägt.

Berlin-Tegel folgt weitgehend einer West-Ost-Achse mit einem recht scharfen westlichen Hauptmaximum und einem moderaten Nebenmaximum aus Osten. Das globale Minimum liegt im Norden.

4.3 Erwartungswerte für Windrichtungsverteilung und Windgeschwindigkeitsverteilung am untersuchten Standort

Über die allgemeine Betrachtung in Abschnitt 4.1 hinausgehend wurde mit einer großräumigen prognostischen Windfeldmodellierung berechnet, wie sich Windrichtungsverteilung und Windgeschwindigkeitsverteilung am untersuchten Standort gestalten. Dazu wurde ein Modellgebiet gewählt, das den untersuchten Standort mit einem Radius von zehn Kilometern umschließt. Die Modellierung selbst erfolgte mit dem prognostischen Windfeldmodell GRAMM [3], die Antriebsdaten wurden aus den REA6-Reanalysedaten des Deutschen Wetterdienstes [5] gewonnen. Abweichend vom sonst üblichen Ansatz einer einheitlichen Rauigkeitslänge für das gesamte Modellgebiet (so gefordert von der TA Luft im Kontext von Ausbreitungsrechnungen nach Anhang 2) wurde hier eine örtlich variable Rauigkeitslänge angesetzt, um die veränderliche Landnutzung im großen Rechengebiet möglichst realistisch zu modellieren. Die folgende Abbildung zeigt die orts aufgelösten Windrichtungsverteilungen, die für das Untersuchungsgebiet ermittelt wurden.

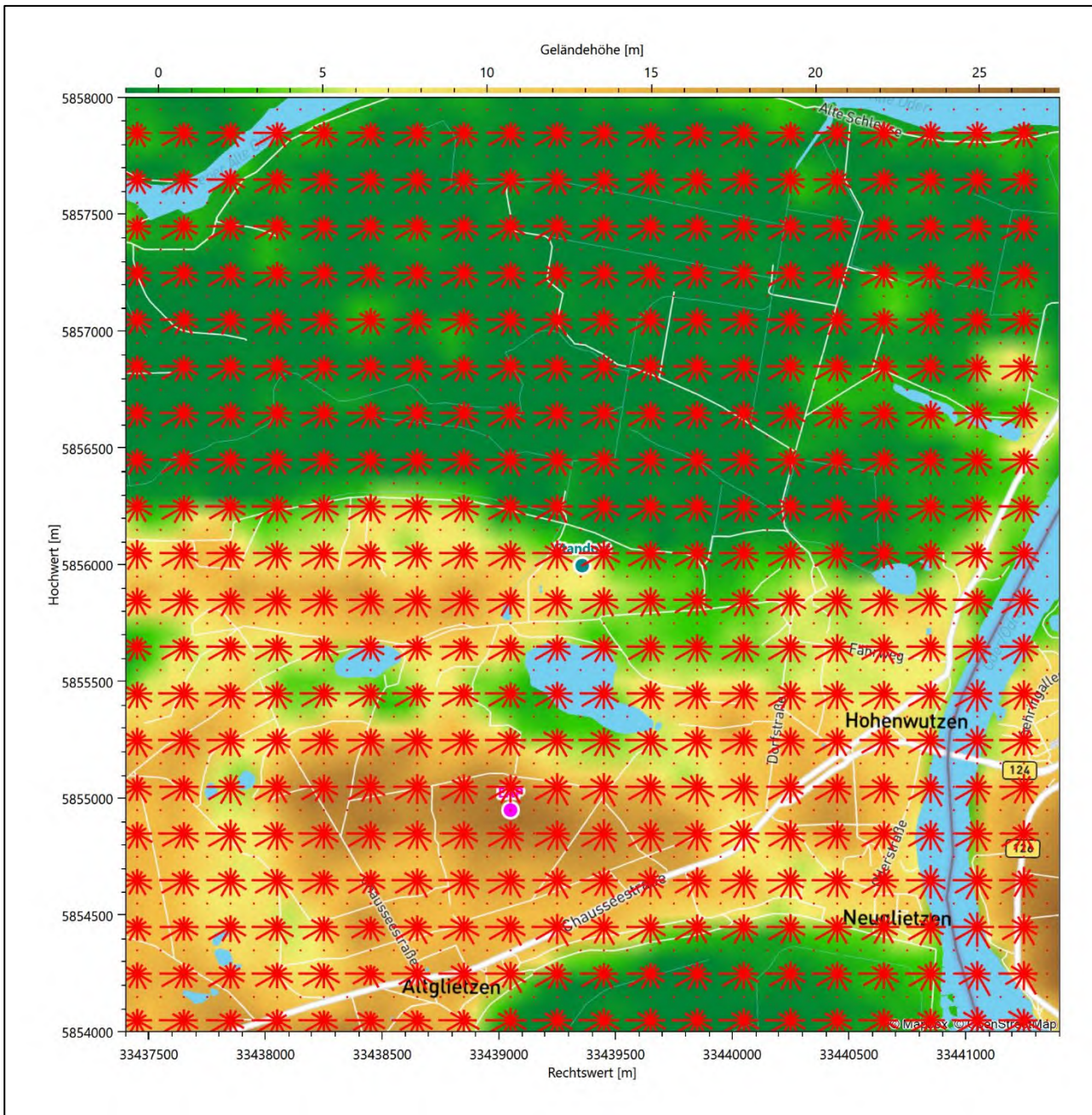


Abbildung 10: Prognostisch modellierte Windrichtungsverteilungen im Untersuchungsgebiet

Mit den modellierten Windfeldern wurden die erwarteten Windrichtungs- und Windgeschwindigkeitsverteilungen an der Ersatzanemometerposition in einer Höhe von 10,7 m berechnet. Die Verteilungen sind in den folgenden Abbildungen dargestellt.

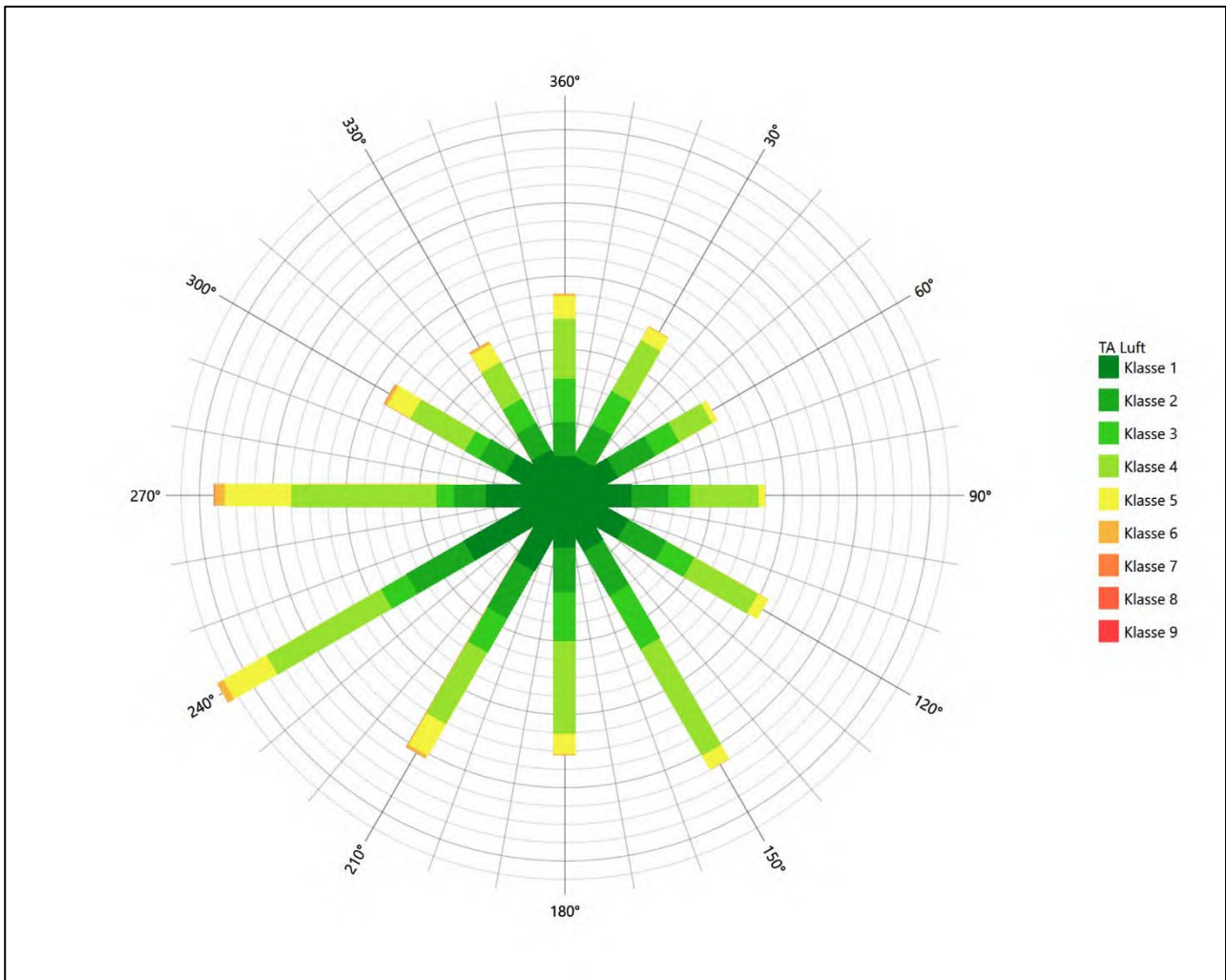


Abbildung 11: Prognostisch modellierte Windrichtungsverteilung für die Ersatzanemometerposition

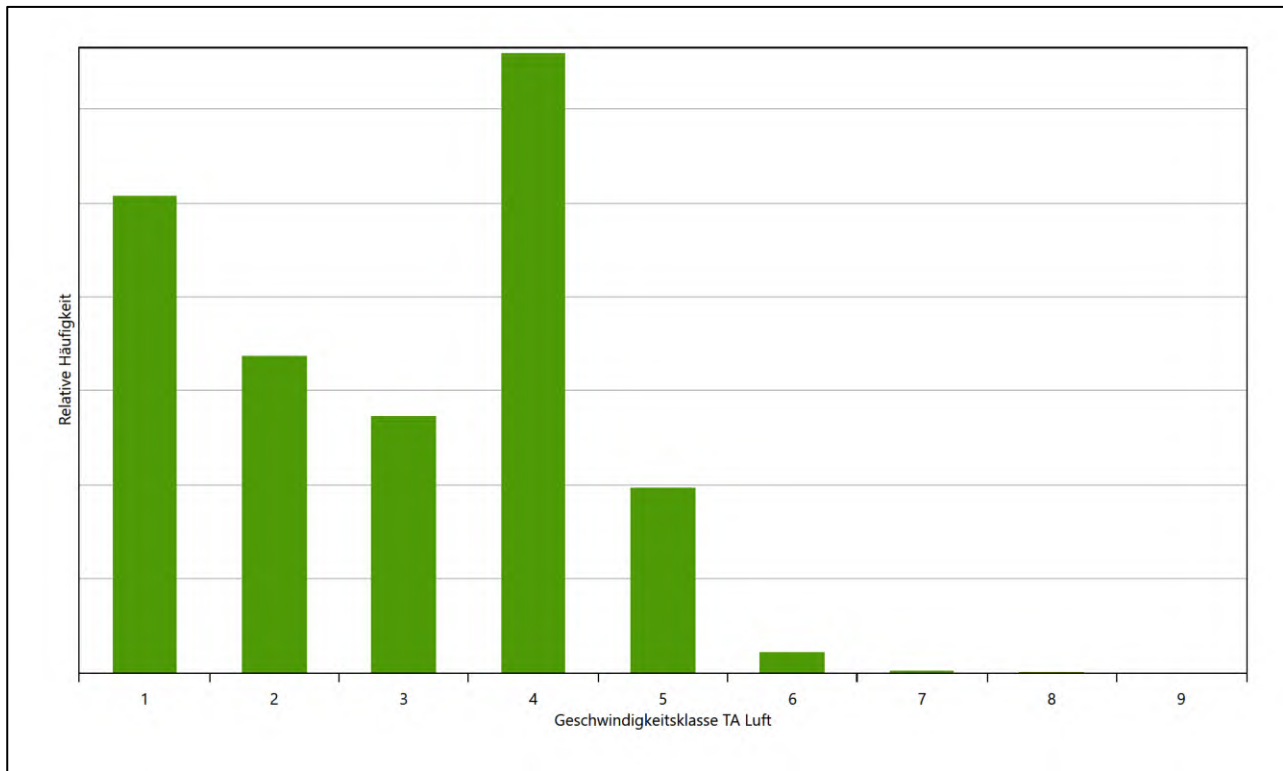


Abbildung 12: Prognostisch modellierte Windgeschwindigkeitsverteilung für die Ersatzanemometerposition

Als Durchschnittsgeschwindigkeit ergibt sich der Wert 2,33 m/s.

Einen Erwartungswert für die mittlere Geschwindigkeit an der EAP liefert neben dem hier verwendeten prognostischen Modell auch noch das Statistische Windfeldmodell (SWM) des Deutschen Wetterdienstes.

Das SW-Modell des Deutschen Wetterdienstes bildet die Grundlage für die DWD-Windkarten und -daten der Bundesrepublik Deutschland. Anhand von 218 Windmessstationen des DWD wurde die räumliche Verteilung des Jahresmittels der Windgeschwindigkeit in Abhängigkeit von verschiedenen Einflussfaktoren, wie z. B. der Höhe über dem Meeresspiegel, der geographischen Lage, der Geländeform und der Landnutzung mittels statistischer Verfahren bestimmt.

Zusätzlich wurden die Stationsmesswerte hindernisbereinigt, das heißt der Einfluss von Einzelhindernissen auf die gemessene Windgeschwindigkeit wurde eliminiert. Das Verfahren ist im Europäischen Windatlas beschrieben. Mit Hilfe eines Rechenprogramms werden die Ergebnisse für den Bezugszeitraum 1981 bis 2000 im 200-m-Raster berechnet und beispielsweise in Windkarten umgesetzt. Mit dem SW-Modell werden zwischen den gemessenen und den berechneten Windgeschwindigkeiten nach Angaben des DWD im Mittel Abweichungen von ± 0.15 m/s erzielt.

Die aus dem Statistischen Windfeldmodell ermittelte und auf die Referenzhöhe (10,7 m) und die Referenzrauigkeit (vgl. den folgenden Absatz) korrigierte Windgeschwindigkeit liegt bei 3,41 m/s.

Für das Gebiet um die EAP wurde in Anlehnung an VDI-Richtlinie 3783 Blatt 8 [6] eine aerodynamisch wirksame Rauigkeitslänge ermittelt. Dabei wurde die Rauigkeit für die in VDI-Richtlinie 3783 Blatt 8 (Tabelle 3) tabellierten Werte anhand der Flächennutzung sektorenweise in Entfernungsabständen von 100 m bis zu

einer Maximalentfernung von 3000 m bestimmt und mit der Windrichtungshäufigkeit für diesen Sektor (10° Breite) gewichtet gemittelt. Dabei ergab sich ein Wert von 0,12 m.

Es ist zu beachten, dass dieser Wert hier nur für den Vergleich von Windgeschwindigkeitsverteilungen benötigt wird und nicht dem Parameter entspricht, der als Bodenrauigkeit für eine Ausbreitungsrechnung anzuwenden ist. Für letzteren gelten die Maßgaben der TA Luft, Anhang 2.

Um die Windgeschwindigkeiten für die EAP und die betrachteten Bezugswindstationen vergleichen zu können, sind diese auf eine einheitliche Höhe über Grund und eine einheitliche Bodenrauigkeit umzurechnen. Dies geschieht mit einem Algorithmus, der in der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 8 [6] veröffentlicht wurde. Als einheitliche Rauigkeitslänge bietet sich der tatsächliche Wert im Umfeld der EAP an, hier 0,12 m. Als einheitliche Referenzhöhe sollte nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 [7] ein Wert Anwendung finden, der weit genug über Grund und über der Verdrängungshöhe (im Allgemeinen das Sechsfache der Bodenrauigkeit) liegt. Hier wurde ein Wert von 10,7 m verwendet.

Neben der graphischen Darstellung oben führt die folgende Tabelle numerische Kenngrößen der Verteilungen für die Messstationen und die modellierten Erwartungswerte für die EAP auf. Im Folgenden wird die mittlere Windgeschwindigkeit an der EAP als arithmetischer Mittelwert zwischen den mittleren Windgeschwindigkeiten nach Prognostischer Modellierung und dem SWM-Modell des DWD gebildet.

Tabelle 4: Gegenüberstellung meteorologischer Kennwerte der betrachteten Messstationen mit den Erwartungswerten am Standort

Station	Richtungsmaximum [°]	mittlere Windgeschwindigkeit [m/s]	Schwachwindhäufigkeit [%]	Rauigkeitslänge [m]
EAP	240	2,87	13,0	0,120
Heckelberg	270	3,12	7,9	0,092
Angermünde	270	3,34	4,2	0,100
Müncheberg	270	3,07	7,6	0,105
Manschnow	240	2,92	8,5	0,066
Grünow	240	3,64	3,6	0,020
Berlin-Tegel	270	3,40	7,4	0,068

Die Lage des Richtungsmaximums ergibt sich aus der graphischen Darstellung. Für die mittlere Windgeschwindigkeit wurden die Messwerte der Stationen von der tatsächlichen Geberhöhe auf eine einheitliche Geberhöhe von 10,7 m über Grund sowie auf eine einheitliche Bodenrauigkeit von 0,12 m umgerechnet. Auch die Modellrechnung für die EAP bezog sich auf diese Höhe. Die Schwachwindhäufigkeit ergibt sich aus der Anzahl von (höhenkorrigierten bzw. berechneten) Geschwindigkeitswerten kleiner oder gleich 1,0 m/s.

Für das Gebiet um jede Bezugswindstation wurde in Anlehnung an VDI-Richtlinie 3783 Blatt 8 [6] eine aerodynamisch wirksame Rauigkeitslänge ermittelt. Die Ermittlung der Rauigkeit der Umgebung eines Standorts soll nach Möglichkeit auf der Basis von Windmessdaten durch Auswertung der mittleren Windgeschwindigkeit und der Schubspannungsgeschwindigkeit geschehen. An Stationen des Messnetzes des DWD und von anderen Anbietern (beispielsweise MeteoGroup) wird als Turbulenzinformation in der Regel jedoch nicht die Schubspannungsgeschwindigkeit, sondern die Standardabweichung der Windgeschwindigkeit in Strömungsrichtung bzw. die Maximalböe gemessen und archiviert. Ein Verfahren zur Ermittlung der effektiven aerodynamischen Rauigkeit hat der Deutsche Wetterdienst 2019 in einem Merkblatt [8] vorgestellt. Dieses

Verfahren wird hier angewendet. Dabei ergeben sich die Werte, die in Tabelle 4 für jede Bezugswindstation angegeben sind.

4.4 Vergleich der Windrichtungsverteilungen

Der Vergleich der Windrichtungsverteilungen stellt nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 [7] das primäre Kriterium für die Fragestellung dar, ob die meteorologischen Daten einer Messstation auf den untersuchten Anlagenstandort für eine Ausbreitungsrechnung übertragbar sind.

Für die EAP liegt formal das Windrichtungsmaximum bei 240° aus West-Südwesten. Die Hauptanströmung nimmt den Winkelbereich zwischen 210° und 270° bei hohen Intensitäten ein. Ein primäres Nebenmaximum zeichnet sich aus süd-südöstlicher Richtung ab, ein sekundäres erscheint aus Norden. Der nördliche Halbraum gestaltet sich relativ orientierungslos, bei durchschnittlichen Intensitäten von 50% der Maximalhäufigkeit. Mit dieser Windrichtungsverteilung sind die einzelnen Bezugswindstationen zu vergleichen.

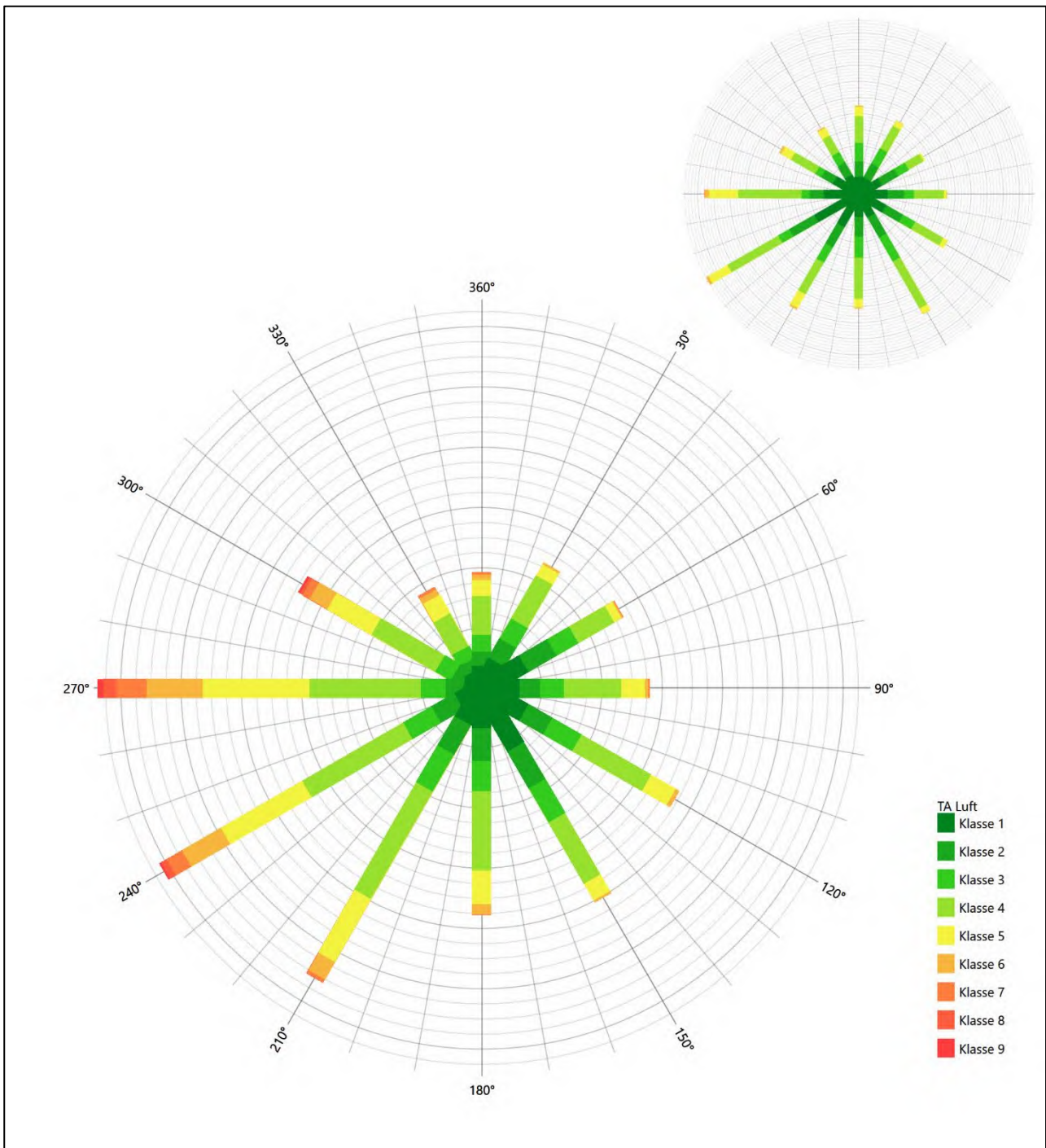


Abbildung 13: Vergleich der Windrichtungsverteilung der Station Heckelberg mit dem Erwartungswert

Heckelberg hat das formale Hauptmaximum bei 270° aus Westen noch im benachbarten 30°-Richtungssektor zum Erwartungswert an der EAP. Die Hauptanströmung ist dank der fast gleichstarken 240°-Komponente dann aber doch hinreichend dargestellt. Ein Nebenmaximum kommt aus Süd-Südosten und wäre genau getroffen. Insgesamt soll eine noch befriedigende Eignung zur Übertragung befunden werden.

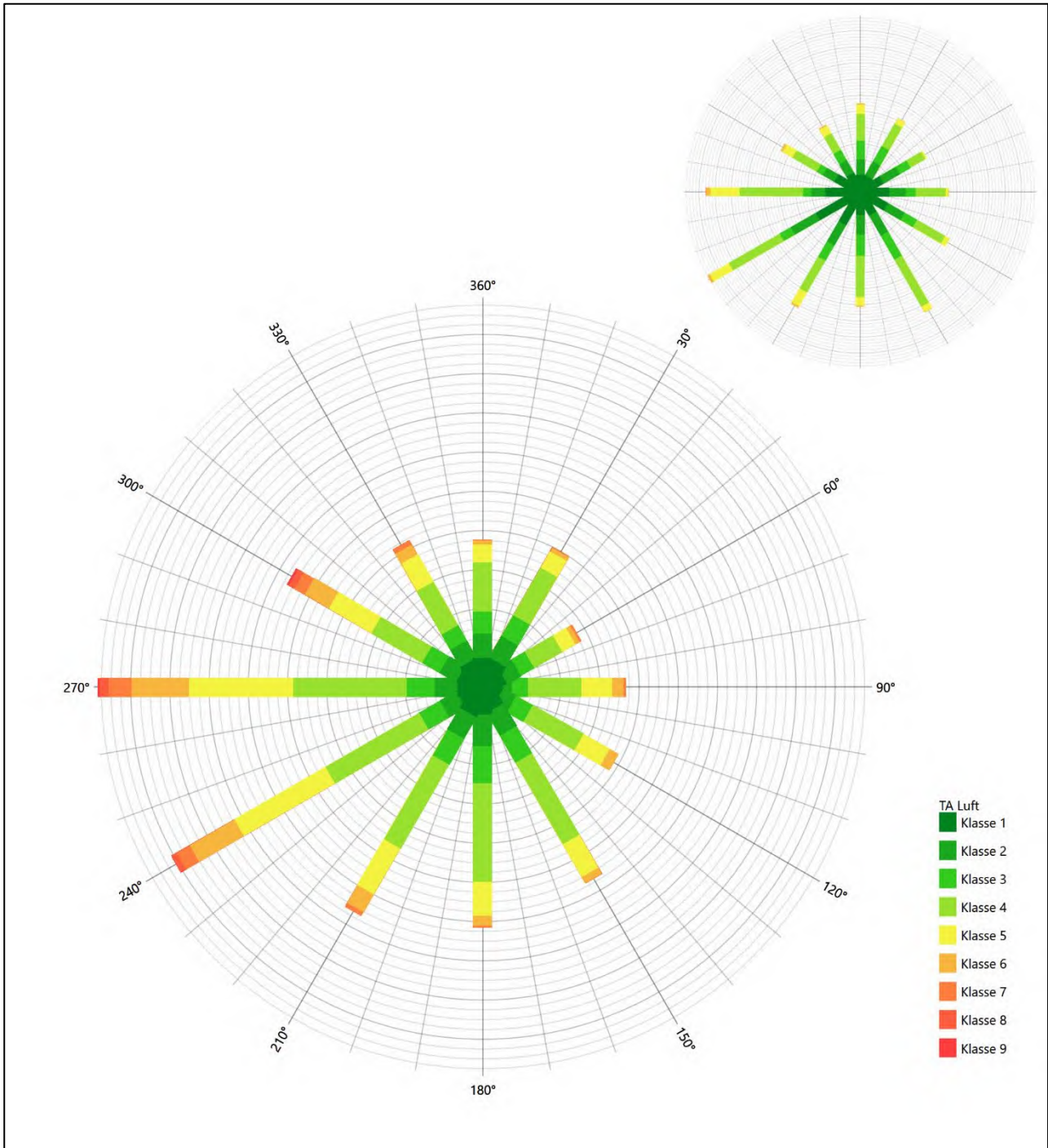


Abbildung 14: Vergleich der Windrichtungsverteilung der Station Angermünde mit dem Erwartungswert

Angermünde hat das formale Hauptmaximum bei 270° aus Westen noch im benachbarten 30°-Richtungssektor zum Erwartungswert an der EAP. Die erwartete Hauptanströmung dank der starken 240°-Komponente sogar noch etwas besser getroffen. Ein genau zu lokalisierendes Nebenmaximum liegt nicht vor, der dem EAP-Nebenmaximum benachbarte Intensitätswert bei 180° hat aber ungefähr die erwartete Stärke und läge noch im benachbarten 30°-Richtungskorridor. Somit ist die Station ausreichend zur Übertragung geeignet.

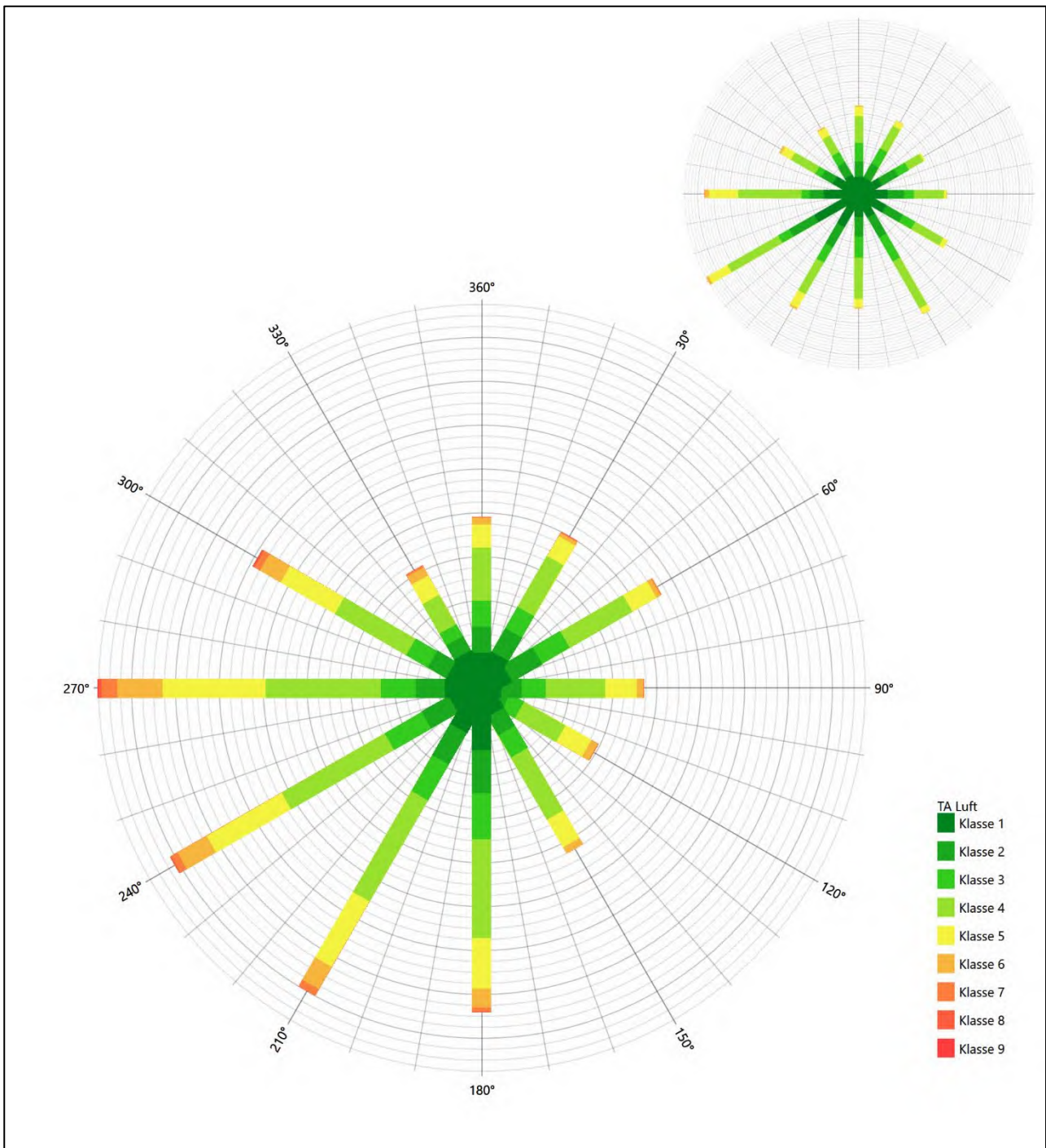


Abbildung 15: Vergleich der Windrichtungsverteilung der Station Müncheberg mit dem Erwartungswert

Müncheberg hat das formale Hauptmaximum bei 270° aus Westen noch im benachbarten 30°-Richtungssektor zum Erwartungswert an der EAP. Die Hauptwindrichtung ist aber deutlich zu breit aufgespannt. Auch liegt das ost-nordöstliche Nebenmaximum nicht mehr in benachbarten 30°-Richtungssektoren zur EAP. Die Station wird zur Übertragung nicht empfohlen.

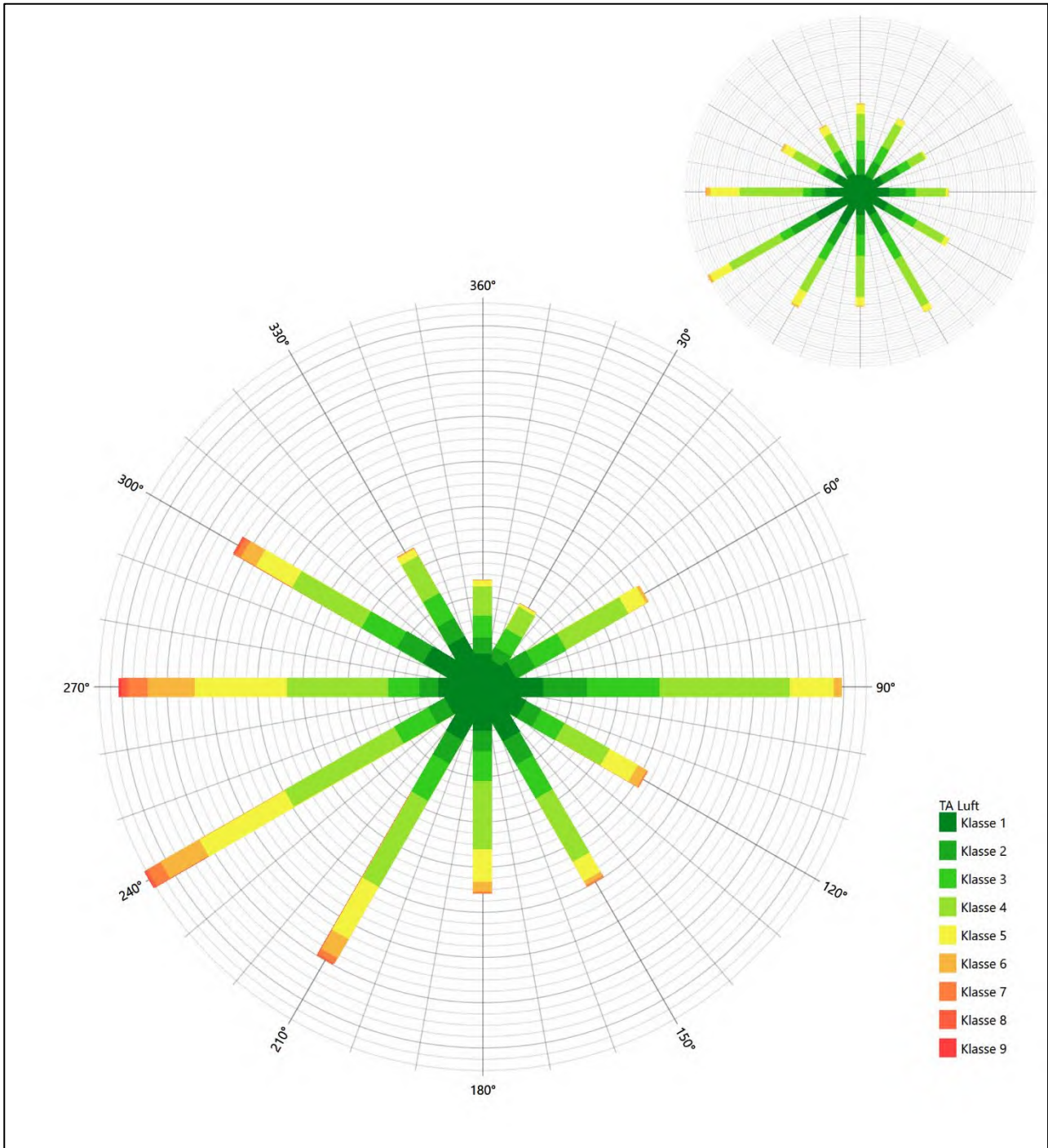


Abbildung 16: Vergleich der Windrichtungsverteilung der Station Manschnow mit dem Erwartungswert

Manschnow hat sowohl das formale Hauptmaximum bei 240° aus West-Südwesten genau auf dem Erwartungswert an der EAP. Die Hauptanströmung ist adäquat abgebildet, das Nebenmaximum jedoch liegt außerhalb benachbarter 30°-Richtungssektoren zur EAP und ist zu scharf und dominant. Die Station ist deshalb zur Übertragung nicht geeignet.

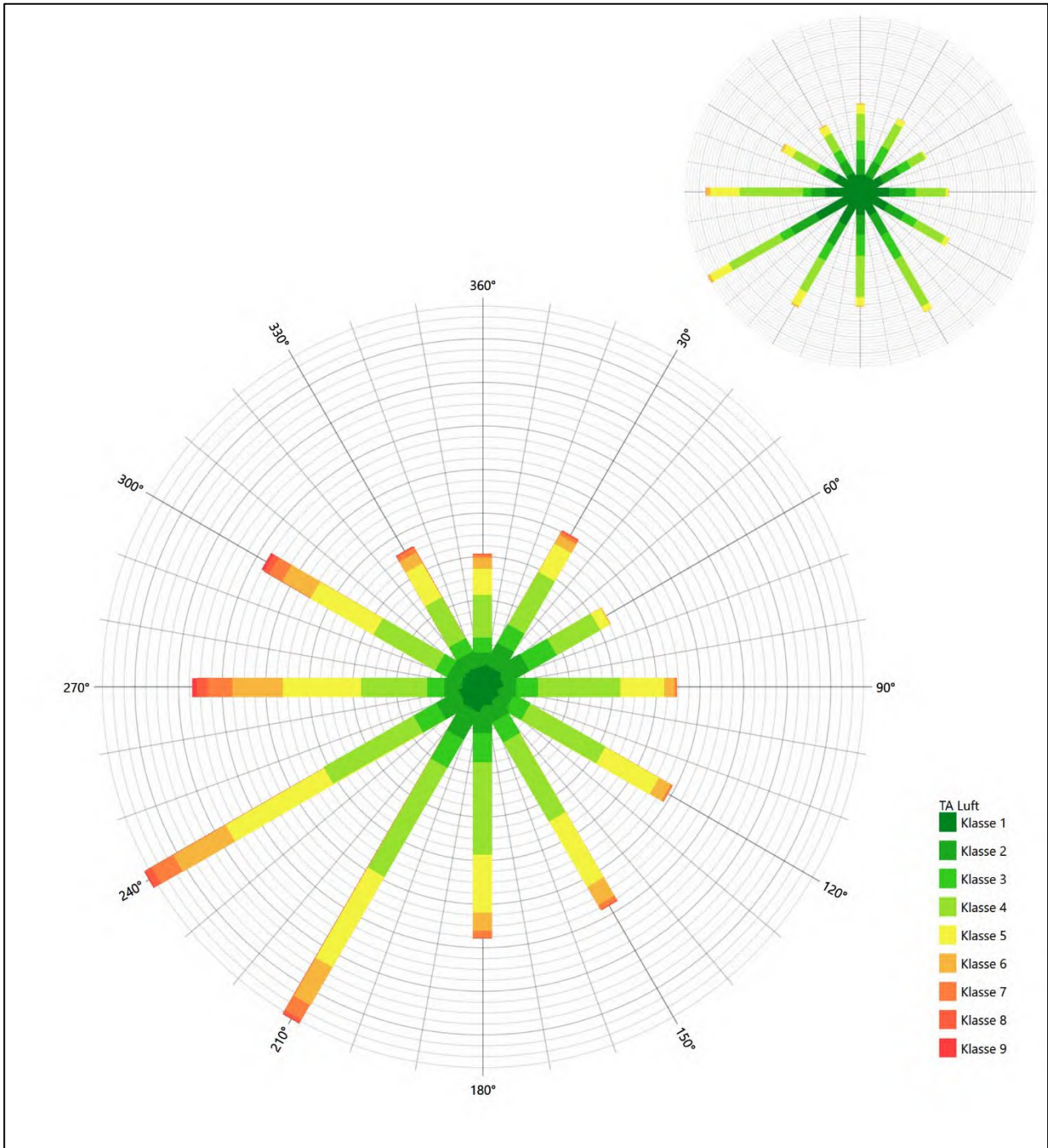


Abbildung 17: Vergleich der Windrichtungsverteilung der Station Grünow mit dem Erwartungswert

Grünow hat das formale Hauptmaximum bei 240° aus West-Südwesten genau auf dem Erwartungswert an der EAP. Die westliche Komponente ist in dem Maße unterschätzt, wie die süd-südwestliche überschätzt wird, so dass der Schwerpunkt der Hauptanströmung um fast 30° verschoben ist. Ein eindeutig zu lokalisierendes Nebenmaximum liegt im südöstlichen Quadranten nicht vor; der dem EAP-Nebenmaximum entsprechende Intensitätswert bei 150° hat aber ungefähr die erwartete Stärke. Die Station ist ausreichend zur Übertragung geeignet.

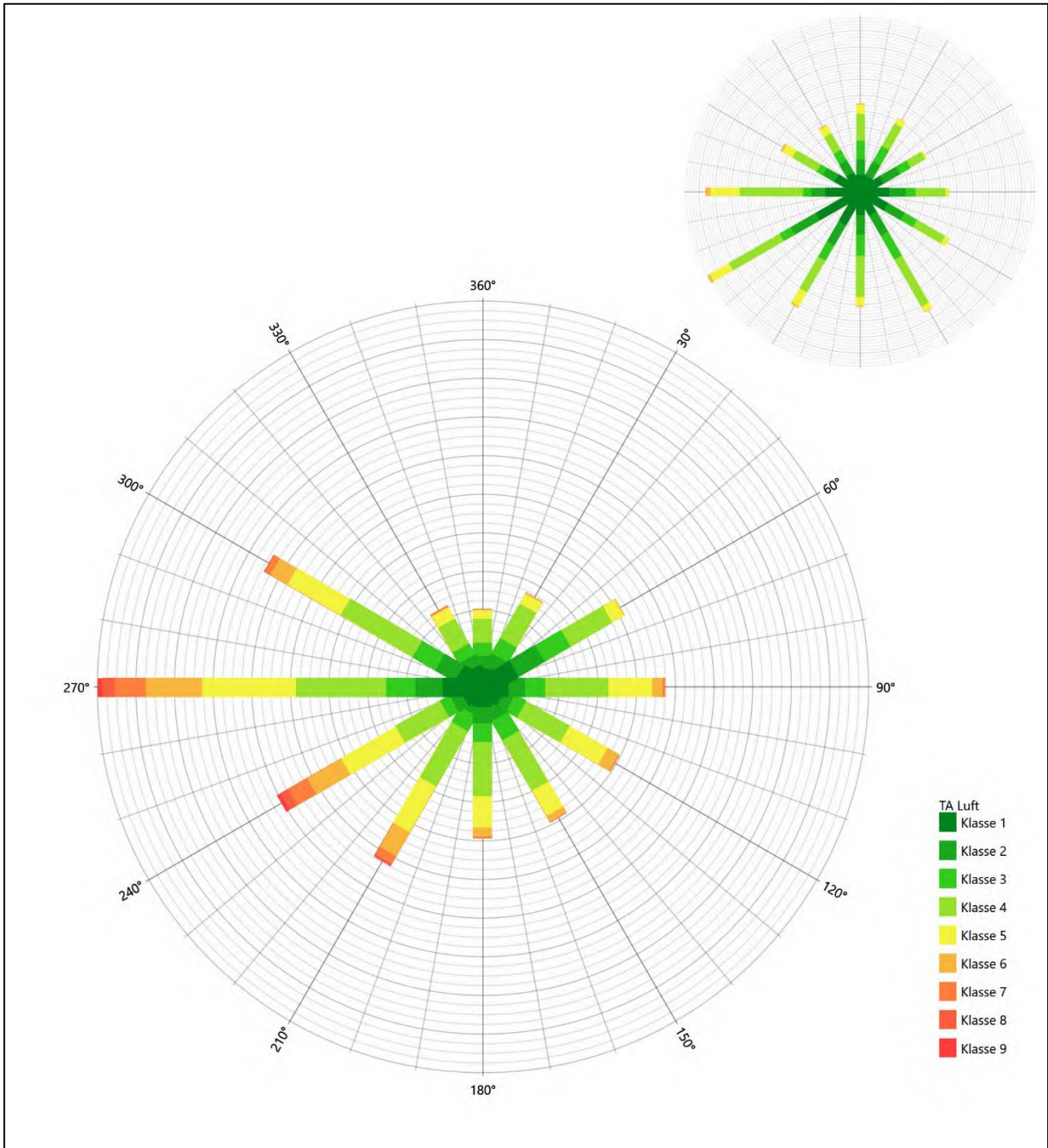


Abbildung 18: Vergleich der Windrichtungsverteilung der Station Berlin-Tegel mit dem Erwartungswert

Berlin-Tegel hat das formale Hauptmaximum bei 270° aus Westen noch im benachbarten 30°-Richtungssektor zum Erwartungswert an der EAP. Das östliche Nebenmaximum erfüllt dieses Kriterium nicht mehr. Die Station kann in diesem Fall nicht übertragen werden.

Somit ist aus Sicht der Windrichtungsverteilung die Station Heckelberg befriedigend für eine Übertragung geeignet. Angermünde und Grünow stimmen noch ausreichend mit der EAP überein. Alle weiteren Bezugswindstationen erwiesen sich als nicht übertragbar.

Diese Bewertung orientiert sich an den Kriterien der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 [7]. Dies ist in der folgenden Tabelle als Rangliste dargestellt. Eine Kennung von „++++“ entspricht dabei einer guten Übereinstimmung, eine Kennung von „+++“ einer befriedigenden, eine Kennung von „++“ einer ausreichenden Übereinstimmung. Die Kennung „-“ wird vergeben, wenn keine Übereinstimmung besteht und die Bezugswindstation nicht zur Übertragung geeignet ist.

Tabelle 5: Rangliste der Bezugswindstationen hinsichtlich ihrer Windrichtungsverteilung

Bezugswindstation	Bewertung in Rangliste
Heckelberg	+++
Angermünde	++
Grünow	++
Müncheberg	-
Manschnow	-
Berlin-Tegel	-

4.5 Vergleich der Windgeschwindigkeitsverteilungen

Der Vergleich der Windgeschwindigkeitsverteilungen stellt ein weiteres Kriterium für die Fragestellung dar, ob die meteorologischen Daten einer Messstation auf den untersuchten Anlagenstandort für eine Ausbreitungsrechnung übertragbar sind. Als wichtigster Kennwert der Windgeschwindigkeitsverteilung wird hier die mittlere Windgeschwindigkeit betrachtet. Auch die Schwachwindhäufigkeit (Anteil von Windgeschwindigkeiten unter 1,0 m/s) kann für weitergehende Untersuchungen herangezogen werden.

Einen Erwartungswert für die mittlere Geschwindigkeit an der EAP liefert neben dem hier verwendeten prognostischen Modell auch noch das in 4.3 vorgestellte Statistische Windfeldmodell (SWM) des Deutschen Wetterdienstes. Für die EAP werden in 10,7 m Höhe von den beiden Modellen folgende mittleren Windgeschwindigkeiten erwartet:

Tabelle 6: EAP-Geschwindigkeiten verschiedener Modelle

Modell	Geschwindigkeit [m/s]
Prognostisch	2,33
SWM	3,41
Mittelwert	2,87

Beiden Modellen wird in diesem Aspekt gleiches Gewicht beigemessen, weshalb als beste Schätzung der mittleren Windgeschwindigkeit an der EAP im Weiteren der Mittelwert 2,9 m/s zu Grunde gelegt wird.

Dem kommen die Werte von Heckelberg, Angermünde, Müncheberg, Manschnow und Berlin-Tegel mit 3,1 m/s, 3,3 m/s, 3,1 m/s, 2,9 m/s bzw. 3,4 m/s (auch wieder bezogen auf 10,7 m Höhe und die EAP-Rauigkeit von 0,12 m) sehr nahe. Sie zeigen eine Abweichung von nicht mehr als $\pm 0,5$ m/s, was eine gute Übereinstimmung bedeutet.

Grünow liegt mit einem Wert von 3,6 m/s noch innerhalb einer Abweichung von $\pm 1,0$ m/s, was noch eine ausreichende Übereinstimmung darstellt.

Aus Sicht der Windgeschwindigkeitsverteilung sind also Heckelberg, Angermünde, Müncheberg, Manschnow und Berlin-Tegel gut für eine Übertragung geeignet. Grünow zeigt eine noch ausreichende Übereinstimmung.

Diese Bewertung orientiert sich ebenfalls an den Kriterien der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 [7]. Dies ist in der folgenden Tabelle als Rangliste dargestellt. Eine Kennung von „++“ entspricht dabei einer guten Übereinstimmung, eine Kennung von „+“ einer ausreichenden Übereinstimmung. Die Kennung „-“ wird vergeben, wenn keine Übereinstimmung besteht und die Bezugswindstation nicht zur Übertragung geeignet ist.

Tabelle 7: Rangliste der Bezugswindstationen hinsichtlich ihrer Windgeschwindigkeitsverteilung

Bezugswindstation	Bewertung in Rangliste
Heckelberg	++
Angermünde	++
Müncheberg	++
Manschnow	++
Berlin-Tegel	++
Grünow	+

4.6 Auswahl der Bezugswindstation

Fasst man die Ergebnisse der Ranglisten von Windrichtungsverteilung und Windgeschwindigkeitsverteilung zusammen, so ergibt sich folgende resultierende Rangliste.

Tabelle 8: Resultierende Rangliste der Bezugswindstationen

Bezugswindstation	Bewertung gesamt	Bewertung Richtungsverteilung	Bewertung Geschwindigkeitsverteilung
Heckelberg	++++	+++	++
Angermünde	++++	++	++
Grünow	+++	++	+
Müncheberg	-	-	++
Manschnow	-	-	++
Berlin-Tegel	-	-	++

In der zweiten Spalte ist eine Gesamtbewertung dargestellt, die sich als Zusammenfassung der Kennungen von Richtungsverteilung und Geschwindigkeitsverteilung ergibt. Der Sachverhalt, dass die Übereinstimmung der Windrichtungsverteilung das primäre Kriterium darstellt, wird darüber berücksichtigt, dass bei der Bewertung der Richtungsverteilung maximal die Kennung „++++“ erreicht werden kann, bei der Geschwindigkeitsverteilung maximal die Kennung „++“. Wird für eine Bezugswindstation die Kennung „-“ vergeben (Übertragbarkeit nicht gegeben), so ist auch die resultierende Gesamtbewertung mit „-“ angegeben.

In der Aufstellung ist zu erkennen, dass für Heckelberg die beste Eignung für eine Übertragung befunden wurde. Heckelberg ist zudem die räumlich nächst liegende Bezugswindstation und liegt in orografisch

vergleichbarem Terrain. Es sind darüber hinaus auch keine weiteren Kriterien bekannt, die einer Eignung dieser Station entgegenstehen könnten.

Heckelberg wird demzufolge für eine Übertragung ausgewählt.

5 Beschreibung der ausgewählten Wetterstation

Die zur Übertragung ausgewählte Station Heckelberg befindet sich am nördlichen Rand der Ortschaft Heckelberg, einem Ortsteil der Gemeinde Heckelberg-Brunow des Amtes Falkenberg-Höhe im Landkreis Märkisch-Oderland. Die Lage der Station in Brandenburg ist aus der folgenden Abbildung ersichtlich.

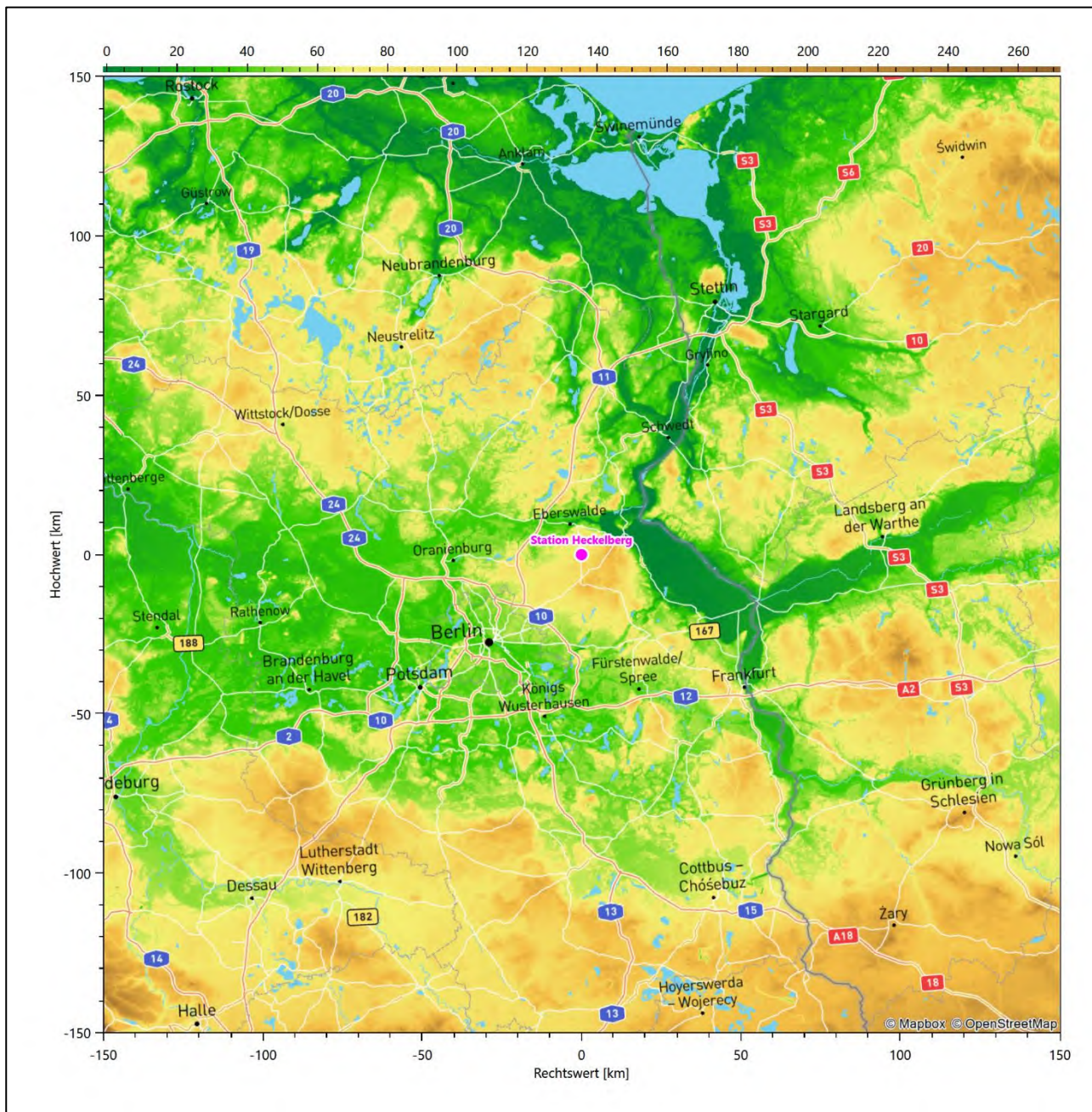


Abbildung 19: Lage der ausgewählten Station

In der folgenden Tabelle sind die Koordinaten der Wetterstation angegeben. Sie liegt 83 m über NHN. Der Windgeber war während des hier untersuchten Zeitraumes in einer Höhe von 12 m angebracht.

Tabelle 9: Koordinaten der Wetterstation

Geographische Länge:	13,8427°
Geographische Breite:	52,7461°

Die Umgebung der Station ist durch eine wechselnde Landnutzung geprägt. Unmittelbar benachbart liegen landwirtschaftliche Nutzflächen, in der weiteren Umgebung wechseln sich landwirtschaftlich genutzte Flächen, durchgängig bebaute Siedlungsgebiete und Waldgebiete ab. Windkraftanlagen prägen die Umgebung.

Das folgende Luftbild verschafft einen detaillierten Überblick über die Nutzung um die Wetterstation.



Abbildung 20: Luftbild mit der Umgebung der Messstation

Orographisch ist das Gelände, auch im etwas erweiterten Umkreis, nur schwach gegliedert. Es ist von allen Richtungen eine ungestörte Anströmung möglich. Heckelberg liegt auf der relativ ebenen Barnimplatte. Die nachfolgende Abbildung verschafft einen Überblick über das Relief.

Die nachfolgende Abbildung verschafft einen Überblick über das Relief.

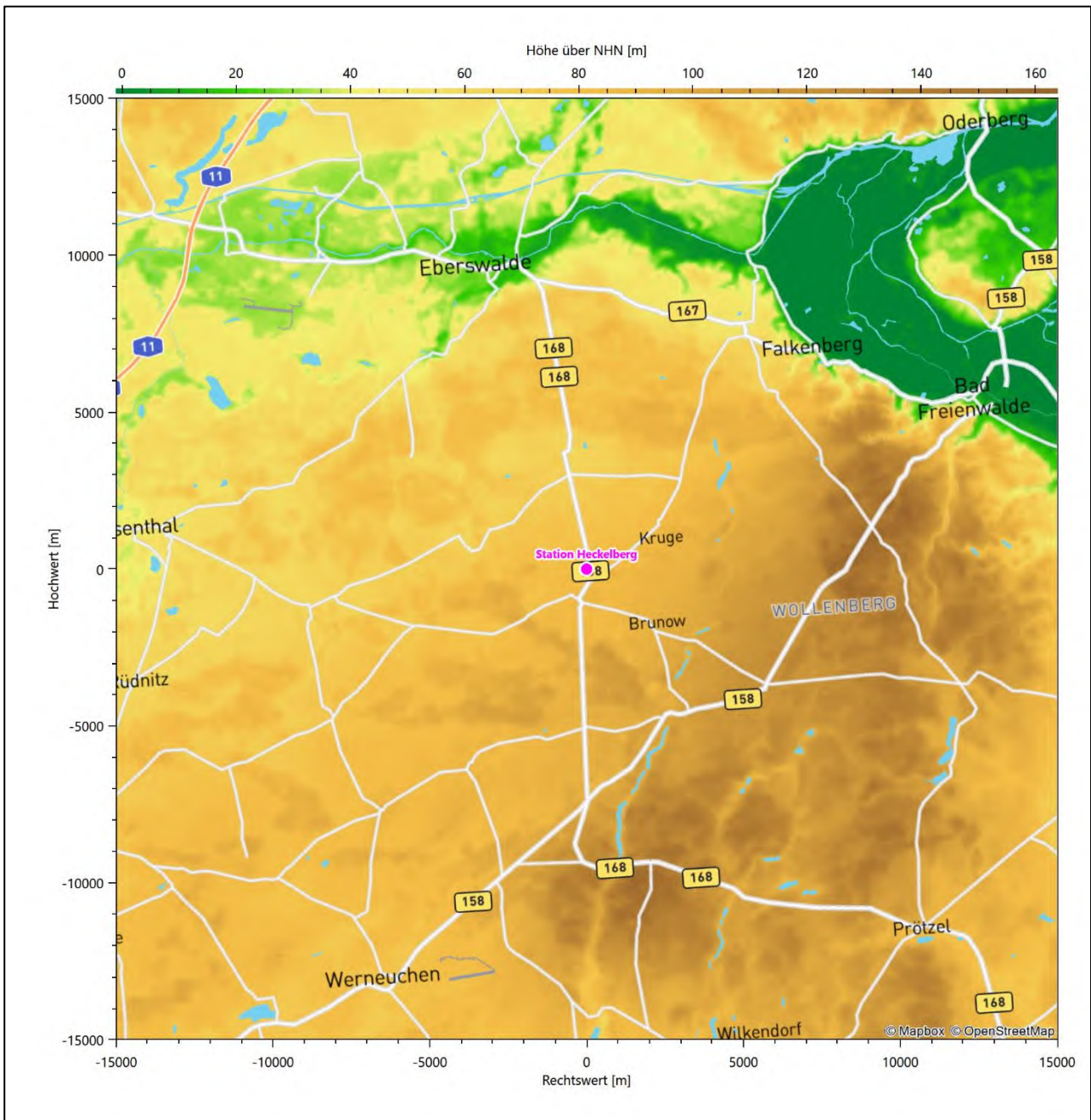


Abbildung 21: Orographie um den Standort der Wetterstation

6 Bestimmung eines repräsentativen Jahres

Neben der räumlichen Repräsentanz der meteorologischen Daten ist auch die zeitliche Repräsentanz zu prüfen. Bei Verwendung einer Jahreszeitreihe der meteorologischen Daten muss das berücksichtigte Jahr für den Anlagenstandort repräsentativ sein. Dies bedeutet, dass aus einer hinreichend langen, homogenen Zeitreihe (nach Möglichkeit 10 Jahre, mindestens jedoch 5 Jahre) das Jahr ausgewählt wird, das dem langen Zeitraum bezüglich der Windrichtungs-, Windgeschwindigkeits- und Stabilitätsverteilung am ehesten entspricht.

Im vorliegenden Fall geschieht die Ermittlung eines repräsentativen Jahres in Anlehnung an das Verfahren AKJahr, das vom Deutschen Wetterdienst verwendet und in der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 [7] veröffentlicht wurde.

Bei diesem Auswahlverfahren handelt es sich um ein objektives Verfahren, bei dem die Auswahl des zu empfehlenden Jahres hauptsächlich auf der Basis der Resultate zweier statistischer Prüfverfahren geschieht. Die vorrangigen Prüfkriterien dabei sind Windrichtung und Windgeschwindigkeit, ebenfalls geprüft werden die Verteilungen von Ausbreitungsklassen und die Richtung von Nacht- und Schwachwinden. Die Auswahl des repräsentativen Jahres erfolgt dabei in mehreren aufeinander aufbauenden Schritten. Diese sind in den Abschnitten 6.1 bis 6.3 beschrieben.

6.1 Bewertung der vorliegenden Datenbasis und Auswahl eines geeigneten Zeitraums

Um durch äußere Einflüsse wie z. B. Standortverlegungen oder Messgerätewechsel hervorgerufene Unstetigkeiten innerhalb der betrachteten Datenbasis weitgehend auszuschließen, werden die Zeitreihen zunächst auf Homogenität geprüft. Dazu werden die Häufigkeitsverteilungen von Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklasse herangezogen.

Für die Bewertung der Windrichtungsverteilung werden insgesamt 12 Sektoren mit einer Klassenbreite von je 30° gebildet. Es wird nun geprüft, ob bei einem oder mehreren Sektoren eine sprunghafte Änderung der relativen Häufigkeiten von einem Jahr zum anderen vorhanden ist. „Sprunghafte Änderung“ bedeutet dabei eine markante Änderung der Häufigkeiten, die die normale jährliche Schwankung deutlich überschreitet, und ein Verbleiben der Häufigkeiten auf dem neu erreichten Niveau über die nächsten Jahre. Ist dies der Fall, so wird im Allgemeinen von einer Inhomogenität ausgegangen und die zu verwendende Datenbasis entsprechend gekürzt.

Eine analoge Prüfung wird anhand der Windgeschwindigkeitsverteilung durchgeführt, wobei eine Aufteilung auf die Geschwindigkeitsklassen der VDI-Richtlinie 3782 Blatt 6 erfolgt. Schließlich wird auch die Verteilung der Ausbreitungsklassen im zeitlichen Verlauf über den Gesamtzeitraum untersucht.

Im vorliegenden Fall sollte ein repräsentatives Jahr ermittelt werden, für das auch Niederschlagsdaten aus dem RESTNI-Datensatz des Umweltbundesamtes zur Verfügung stehen. Ziel des Projektes RESTNI (Regionalisierung stündlicher Niederschläge zur Modellierung der nassen Deposition) an der Leibniz Universität Hannover war es gewesen, räumlich hochaufgelöste, modellierte Niederschlagsdaten für ganz Deutschland bereitzustellen. Diese Daten existieren derzeit noch nur für die Jahre 2006 bis 2015 („UBA-Jahre“). Nur aus diesem Zeitraum konnte das repräsentative Jahr gewählt werden.

Weil der UBA-Zeitraum mittlerweile schon länger zurückliegt, wurde das Verfahren wie folgt modifiziert: Es wird zwischen dem Auswahlzeitraum und dem Repräsentationszeitraum unterschieden. Der

Auswahlzeitraum ist derjenige, aus dem das repräsentative Jahr ausgewählt werden kann; dieses ist hier der UBA-Zeitraum. Der Repräsentationszeitraum ist derjenige, anhand dessen die langjährig gemittelten Zielgrößen bestimmt werden, denen das repräsentative Jahr dann möglichst nahekommen soll. Also derjenige Zeitraum, den das repräsentative Jahr dann repräsentiert. Beider Anfang wird hier identisch gewählt, aber der Repräsentationszeitraum dann so weit als möglich bis in die Gegenwart verlängert. Das auf diese Weise ermittelte Jahr repräsentiert dann einen aktuelleren Gesamtzeitraum als nur den UBA-Zeitraum.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen den Test auf Homogenität für die ausgewählte Station für den Repräsentationszeitraum („Gesamtzeitraum“).

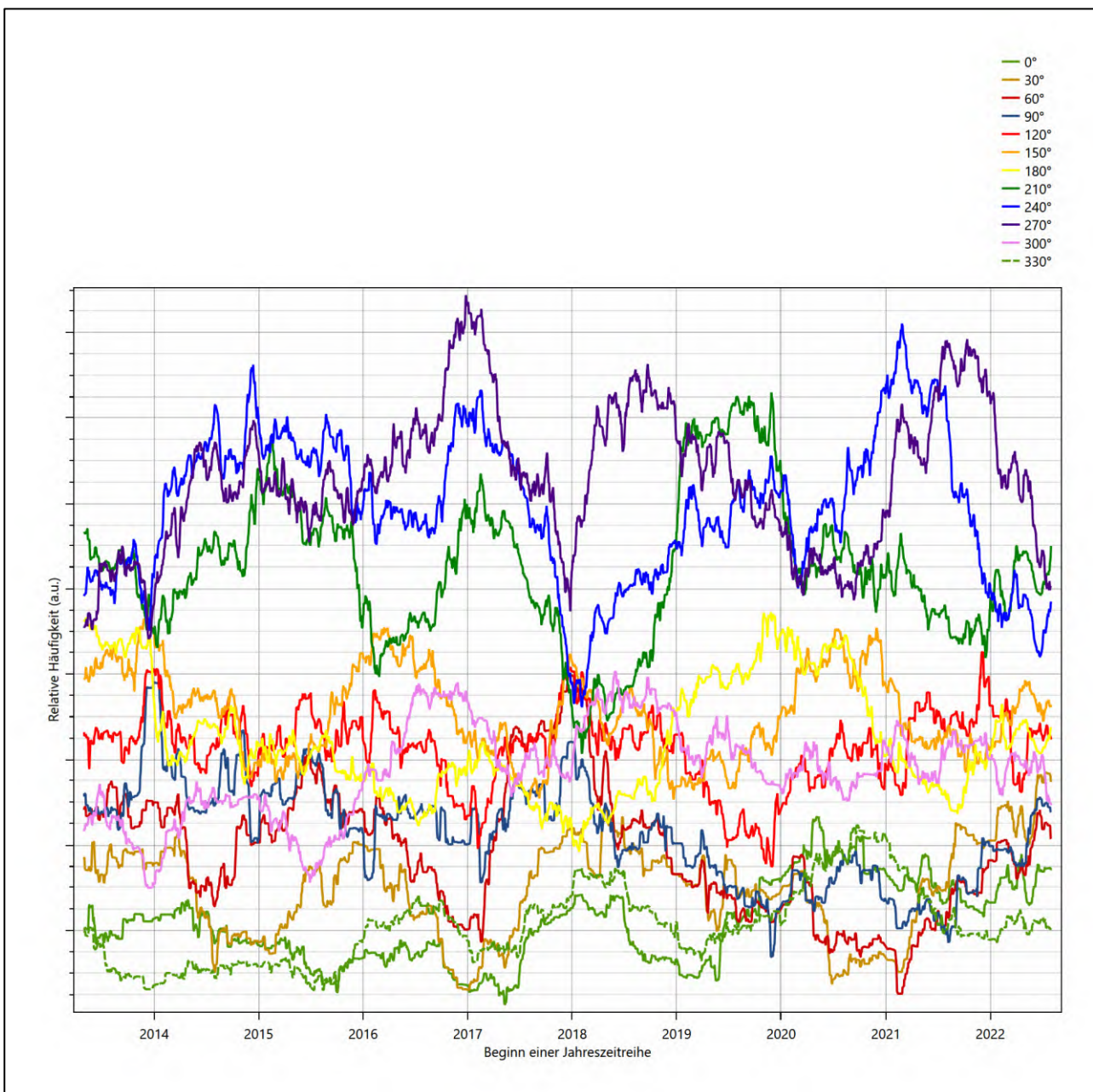


Abbildung 22: Prüfung auf vollständige und homogene Daten der Windmessstation anhand der Windrichtungsverteilung

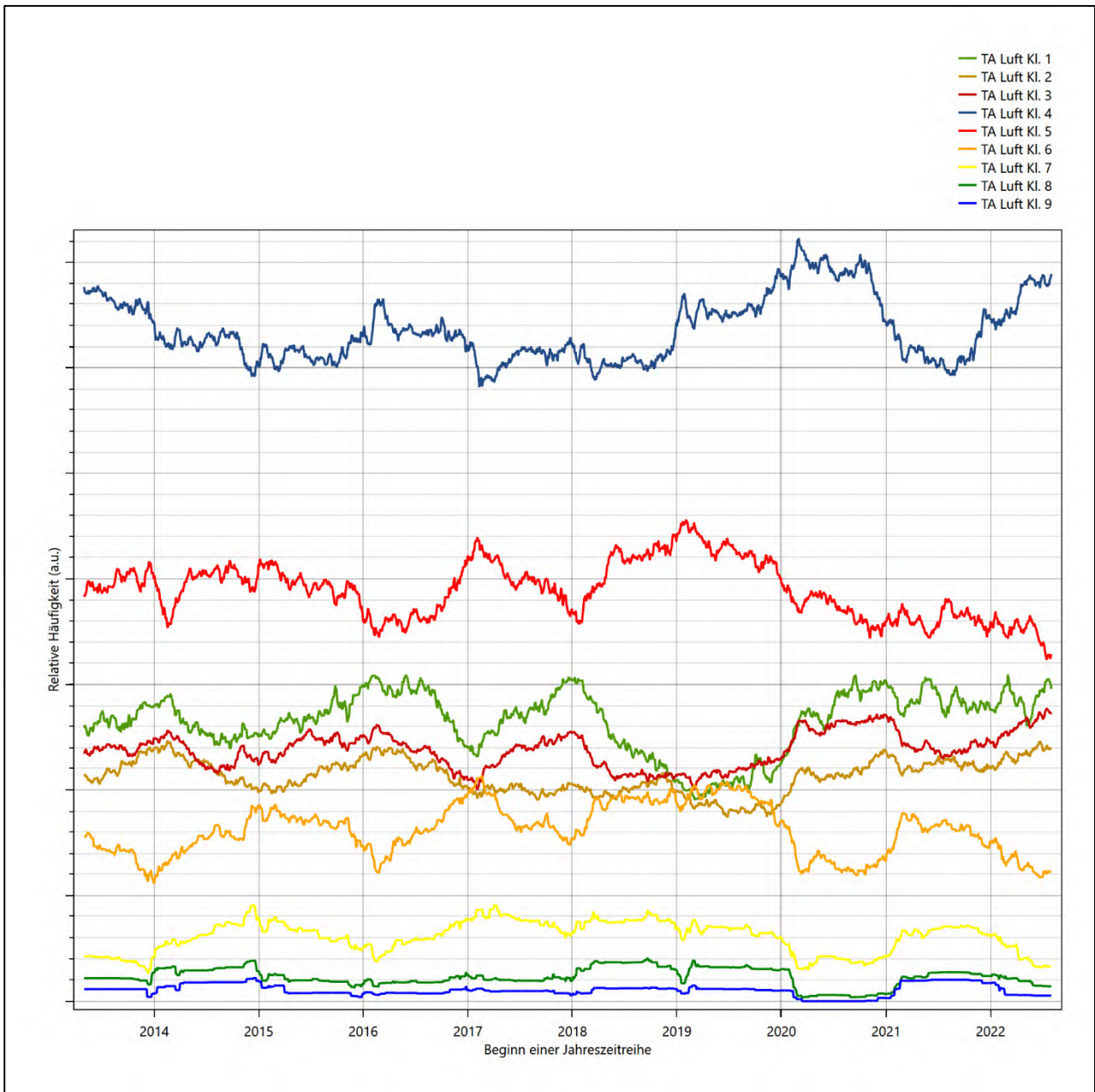


Abbildung 23: Prüfung auf vollständige und homogene Daten der Windmessstation anhand der Windgeschwindigkeitsverteilung

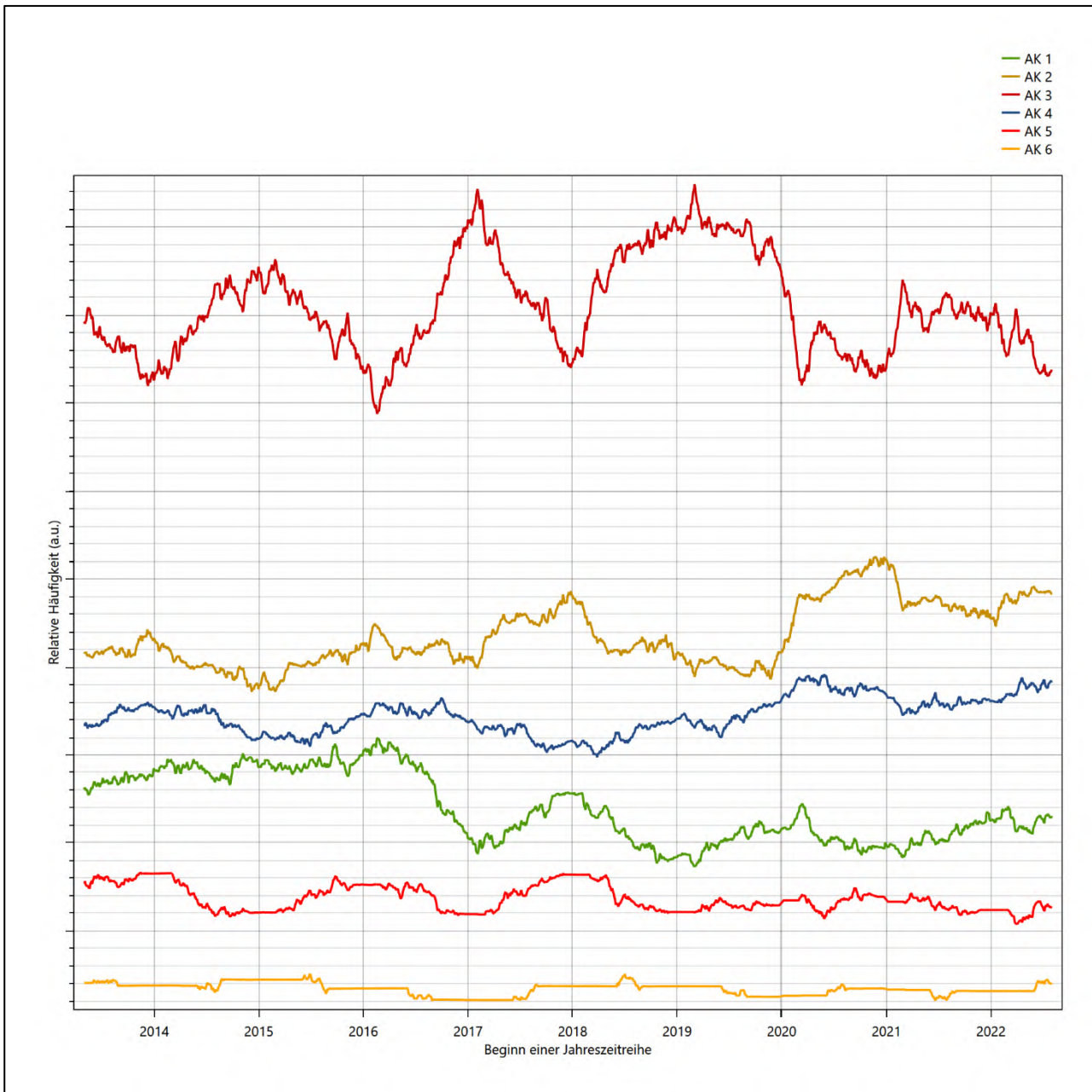


Abbildung 24: Prüfung auf vollständige und homogene Daten der Windmessstation anhand der Verteilung der Ausbreitungsklasse

Für die Bestimmung eines repräsentativen Jahres werden Daten aus einem Gesamtzeitraum mit einheitlicher Höhe des Messwertgebers vom 01.05.2013 bis zum 01.08.2023 verwendet.

Wie aus den Grafiken erkennbar ist, gab es im untersuchten Zeitraum keine systematischen bzw. tendenziellen Änderungen an der Windrichtungsverteilung und der Windgeschwindigkeitsverteilung. Die Datenbasis ist also homogen und lang genug, um ein repräsentatives Jahr auszuwählen.

6.2 Analyse der Verteilungen von Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Ausbreitungsklasse sowie der Nacht- und Schwachwinde

In diesem Schritt werden die bereits zum Zwecke der Homogenitätsprüfung gebildeten Verteilungen dem χ^2 -Test zum Vergleich empirischer Häufigkeitsverteilungen unterzogen. Dieser χ^2 -Test wird zunächst für den gesamten Repräsentationszeitraum (im folgenden „Gesamtzeitraum“) durchgeführt, auch wenn anschließend das repräsentative Jahr dann nur aus dem kürzeren UBA-Zeitraum ausgewählt werden kann. Das erlaubt eine Abschätzung auch, ein wie viel besseres repräsentatives Jahr gefunden werden könnte, wenn die Beschränkung auf den UBA-Zeitraum nicht nötig wäre bzw. UBA-Niederschlagsdaten für den Gesamtzeitraum zur Verfügung ständen.

Bei der Suche nach einem repräsentativen Jahr werden dabei alle Zeiträume untersucht, die an den einzelnen Tagen des Gesamtzeitraumes beginnen, jeweils 365 Tage lang sind und bei denen ausreichend Messdaten verfügbar sind. Die Einzelzeiträume müssen dabei nicht unbedingt einem Kalenderjahr entsprechen. Eine Veröffentlichung dazu [9] hat gezeigt, dass bei tageweise gleitender Auswahl des Testdatensatzes die Ergebnisse hinsichtlich der zeitlichen Repräsentativität besser zu bewerten sind als mit der Suche nur nach Kalenderjahren.

Im Einzelfall sollte im Hinblick auf die Vorgaben von TA Luft und BImSchG dabei geprüft werden, ob bei gleitender Auswahl ein Konflikt mit Zeitbezügen entsteht, die ausdrücklich für ein Kalenderjahr definiert sind. Für den Immissions-Jahreswert nach Kapitel 2.3 der TA Luft trifft dies nicht zu, er ist als Mittelwert über ein Jahr (und nicht unbedingt über ein Kalenderjahr) zu bestimmen. Hingegen sind Messwerte für Hintergrundbelastungen aus Landesmessnetzen oft für ein Kalenderjahr ausgewiesen. Diese Messwerte wären dann nicht ohne weiteres mit Kenngrößen vergleichbar, die für einen beliebig herausgegriffenen Jahreszeitraum berechnet wurden. Nach Kenntnis des Gutachters liegt ein solcher Fall hier nicht vor.

Bei der gewählten Vorgehensweise werden die χ^2 -Terme der Einzelzeiträume untersucht, die sich beim Vergleich mit dem Gesamtzeitraum ergeben. Diese Terme lassen sich bis zu einem gewissen Grad als Indikator dafür ansehen, wie ähnlich die Einzelzeiträume dem mittleren Zustand im Gesamtzeitraum sind. Dabei gilt, dass ein Einzelzeitraum dem mittleren Zustand umso näherkommt, desto kleiner der zugehörige χ^2 -Term (die Summe der quadrierten und normierten Abweichungen von den theoretischen Häufigkeiten entsprechend dem Gesamtzeitraum) ist. Durch die Kenntnis dieser einzelnen Werte lässt sich daher ein numerisches Maß für die Ähnlichkeit der Einzelzeiträume mit dem Gesamtzeitraum bestimmen.

In Analogie zur Untersuchung der Windrichtungen wird ebenfalls für die Verteilung der Windgeschwindigkeiten (auf die TA Luft-Klassen, siehe oben) ein χ^2 -Test durchgeführt. So lässt sich auch für die Windgeschwindigkeitsverteilung ein Maß dafür finden, wie ähnlich die ein Jahr langen Einzelzeiträume dem Gesamtzeitraum sind.

Weiterhin wird die Verteilung der Ausbreitungsklassen in den Einzelzeiträumen mit dem Gesamtzeitraum verglichen.

Schließlich wird eine weitere Untersuchung der Windrichtungsverteilung durchgeführt, wobei jedoch das Testkollektiv gegenüber der ersten Betrachtung dieser Komponente dadurch beschränkt wird, dass ausschließlich Nacht- und Schwachwinde zur Beurteilung herangezogen werden. Der Einfachheit halber wird dabei generell der Zeitraum zwischen 18:00 und 6:00 Uhr als Nacht definiert, d.h. auf eine jahreszeitliche Differenzierung wird verzichtet. Zusätzlich darf die Windgeschwindigkeit 3 m/s während dieser nächtlichen

Stunden nicht überschreiten. Die bereits bestehende Einteilung der Windrichtungssektoren bleibt hingegen ebenso unverändert wie die konkrete Anwendung des χ^2 -Tests.

Als Ergebnis dieser Untersuchungen stehen für die einzelnen Testzeiträume jeweils vier Zahlenwerte zur Verfügung, die anhand der Verteilung von Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Ausbreitungsklasse und der Richtung von Nacht- und Schwachwinden die Ähnlichkeit des Testzeitraumes mit dem Gesamtzeitraum ausdrücken. Um daran eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, werden die vier Werte gewichtet addiert, wobei die Windrichtung mit 0,36, die Windgeschwindigkeit mit 0,24, die Ausbreitungsklasse mit 0,25 und die Richtung der Nacht- und Schwachwinde mit 0,15 gewichtet wird. Die Wichtungsfaktoren wurden aus der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 [7] entnommen. Als Ergebnis erhält man einen Indikator für die Güte der Übereinstimmung eines jeden Testzeitraumes mit dem Gesamtzeitraum.

In der folgenden Grafik ist dieser Indikator dargestellt, wobei auch zu erkennen ist, wie sich dieser Wert aus den einzelnen Gütemaßen zusammensetzt. Auf der Abszisse ist jeweils der Beginn des Einzelzeitraums mit einem Jahr Länge abgetragen.

Dabei werden nur die Zeitpunkte graphisch dargestellt, für die sich in Kombination mit Messungen der Bedeckung eine Jahreszeitreihe bilden lässt, die mindestens eine Verfügbarkeit von 90 % hat. Zeiträume mit unvollständiger Bedeckungsinformation würden grau dargestellt, im vorliegenden Fall gab es solche jedoch nicht.

Endlich wird derjenige Testzeitraum gesucht, dessen gewichtete χ^2 -Summe *innerhalb des UBA-Zeitraumes* den kleinsten Wert annimmt (vertikale Linie). Diese Jahreszeitreihe ist unter allen im UBA-Zeitraum verfügbaren als diejenige anzusehen, die dem gesamten Repräsentationszeitraum im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen am ähnlichsten ist. Sie beginnt im vorliegenden Fall am 23.04.2014 und läuft dann bis zum 23.04.2015. Das ist die hier ermittelte repräsentative Jahreszeitreihe.

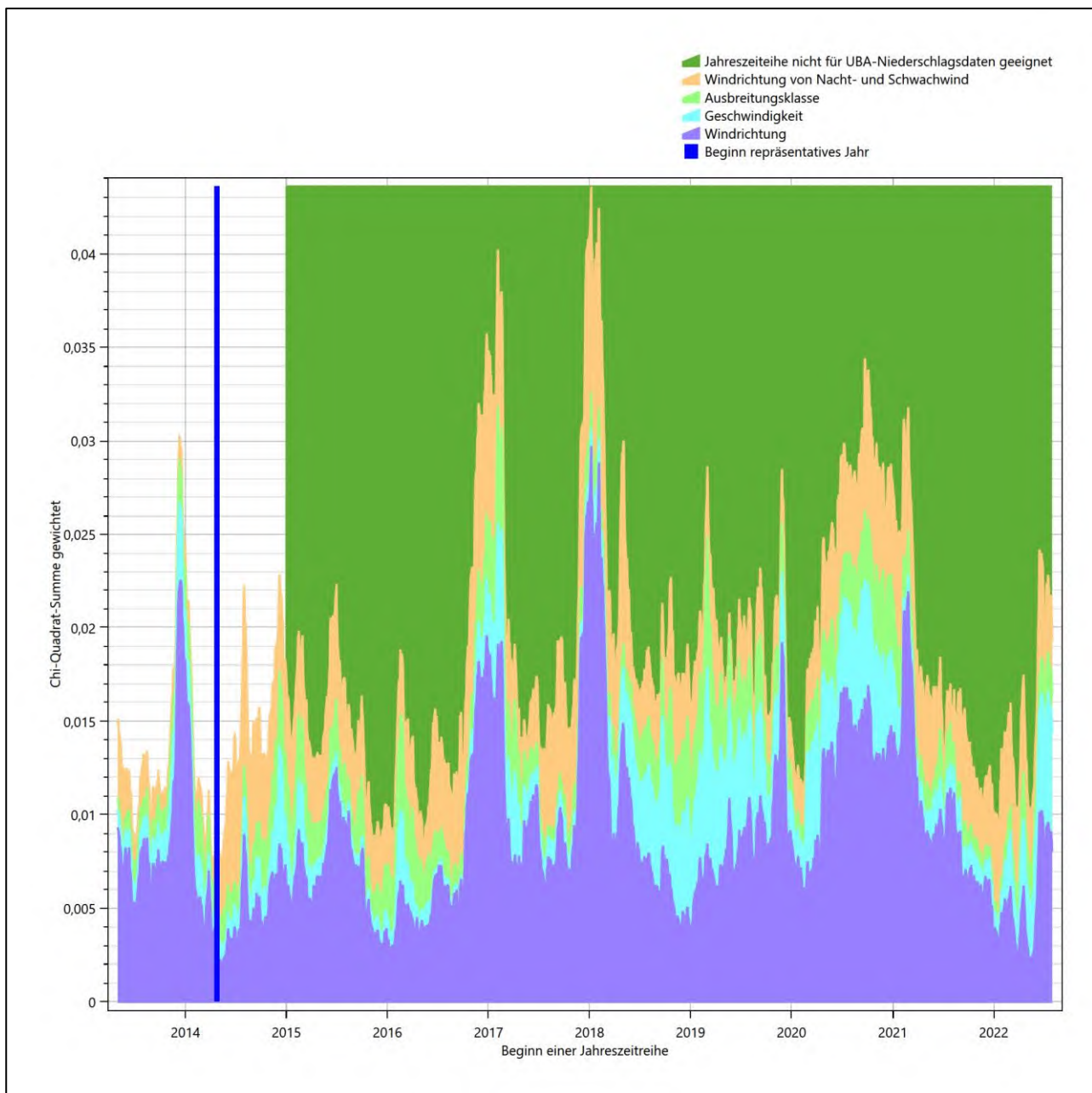


Abbildung 25: Gewichtete χ^2 -Summe und Einzelwerte als Maß für die Ähnlichkeit der einzelnen Testzeiträume zu je einem Jahr (Jahreszeitreihe) mit dem Gesamtzeitraum

6.3 Prüfung auf Plausibilität

Der im vorigen Schritt innerhalb des UBA-Zeitraumes gefundene Testzeitraum mit der größten Ähnlichkeit zum Gesamtzeitraum erstreckt sich vom 23.04.2014 bis zum 23.04.2015. Inwieweit diese Jahreszeitreihe tatsächlich für den Gesamtzeitraum repräsentativ ist, soll anhand einer abschließenden Plausibilitätsprüfung untersucht werden.

Dazu sind in den folgenden Abbildungen die Verteilungen der Windrichtung, der Windgeschwindigkeit, der Ausbreitungsklasse und der Richtung von Nacht- und Schwachwinden für die ausgewählte Jahreszeitreihe dem Gesamtzeitraum gegenübergestellt.



Abbildung 26: Vergleich der Windrichtungsverteilung für die ausgewählte Jahreszeitreihe mit dem Gesamtzeitraum

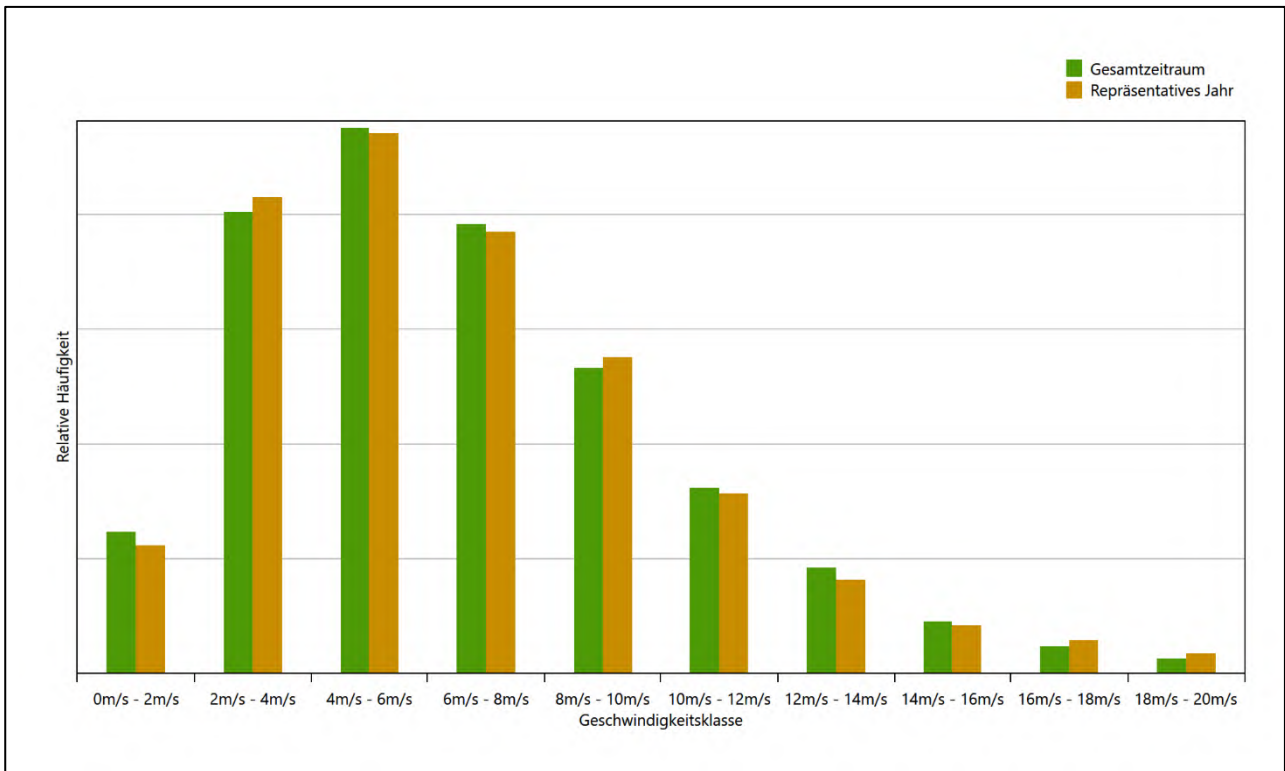


Abbildung 27: Vergleich der Windgeschwindigkeitsverteilung für die ausgewählte Jahreszeitreihe mit dem Gesamtzeitraum

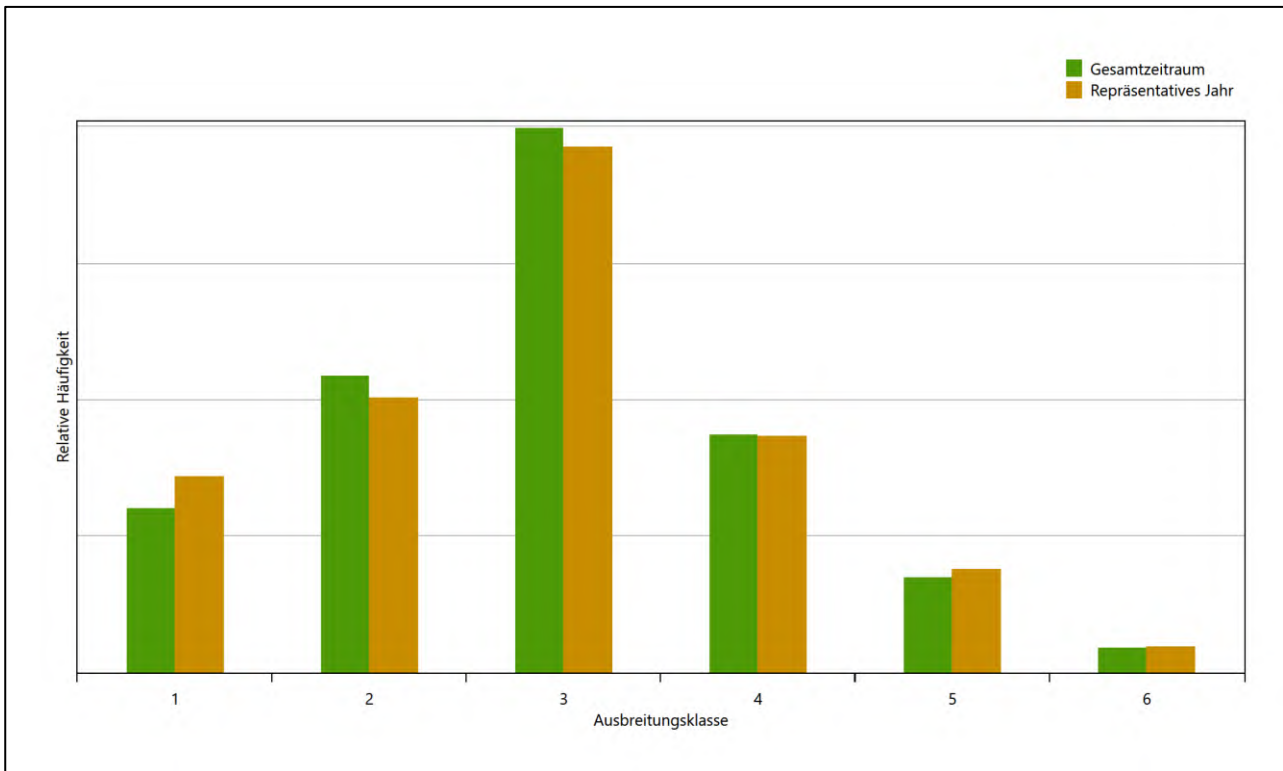


Abbildung 28: Vergleich der Verteilung der Ausbreitungsklasse für die ausgewählte Jahreszeitreihe mit dem Gesamtzeitraum

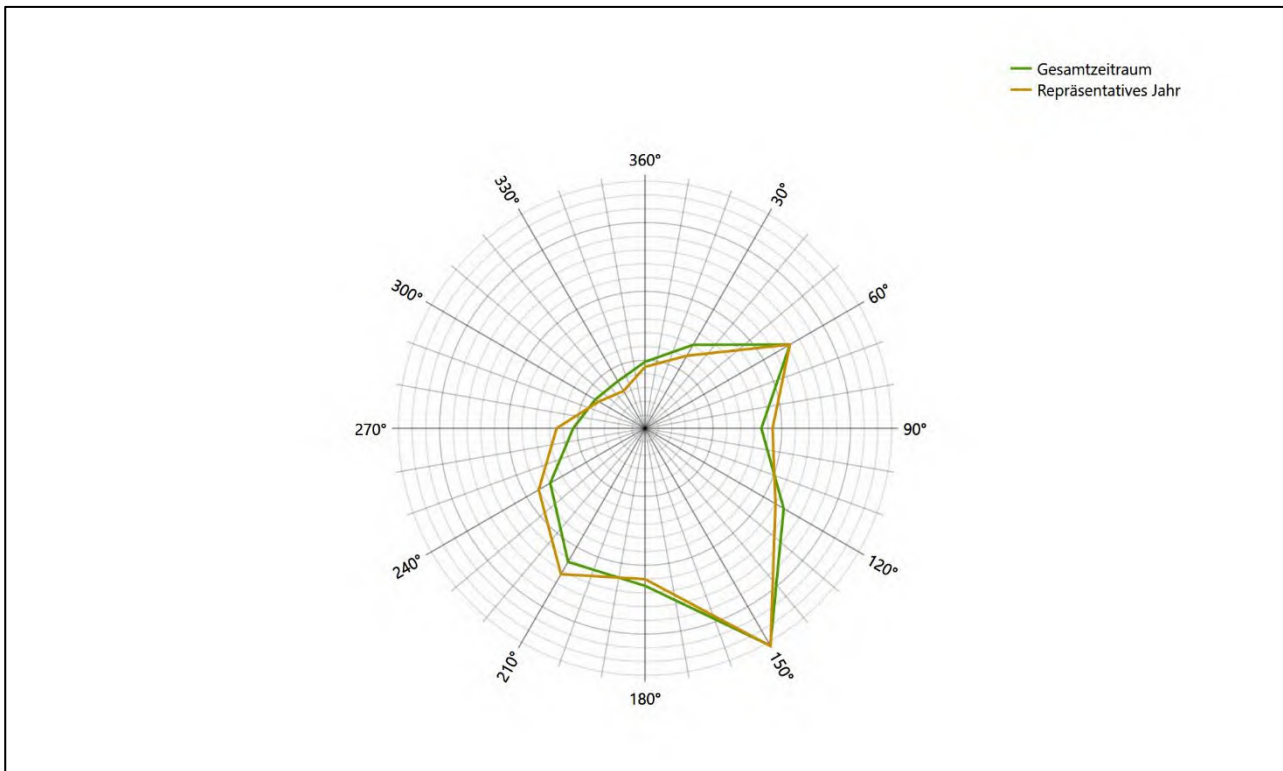


Abbildung 29: Vergleich der Richtungsverteilung von Nacht- und Schwachwinden für die ausgewählte Jahreszeitreihe mit dem Gesamtzeitraum

Anhand der Grafiken ist erkennbar, dass sich die betrachteten Verteilungen für die ausgewählte Jahreszeitreihe kaum von denen des Gesamtzeitraumes unterscheiden.

Daher kann davon ausgegangen werden, dass der Zeitraum vom 23.04.2014 bis zum 23.04.2015 ein repräsentatives Jahr für die Station Heckelberg im betrachteten Gesamtzeitraum vom 01.05.2013 bis zum 01.08.2023 ist.

7 Beschreibung der Datensätze

7.1 Effektive aerodynamische Rauigkeitslänge

7.1.1 Theoretische Grundlagen

Die Bestimmung der effektiven aerodynamischen Rauigkeitslänge wird gemäß dem DWD-Merkblatt „Effektive Rauigkeitslänge aus Windmessungen“ [8] vorgenommen. Ausgangspunkt der Betrachtungen ist, dass die Rauigkeitsinformation über luvseitig des Windmessgerätes überströmte heterogene Oberflächen aus den gemessenen Winddaten extrahiert werden kann. Insbesondere Turbulenz und Böigkeit der Luftströmung tragen diese Informationen in sich.

Der Deutsche Wetterdienst stellt die zur Auswertung benötigten Messwerte über ausreichend große Zeiträume als 10-Minuten-Mittelwerte zur Verfügung. Unter anderem sind dies die mittlere Windgeschwindigkeit \bar{u} , die maximale Windgeschwindigkeit u_{max} , die mittlere Windrichtung und die Standardabweichung der Longitudinalkomponente σ_u .

Zur Bestimmung der effektiven aerodynamischen Rauigkeit aus diesen Messwerten muss die Art des Messgerätes Berücksichtigung finden, da eine Trägheit der Apparatur Einfluss auf die Dynamik der Windmessdaten ausübt. In diesem Zusammenhang müssen Dämpfungsfaktoren bestimmt werden, die sich für digital, nicht trägheitslose Messverfahren nach den Verfahren von Beljaars (Dämpfungsfaktor A_B) [10], [11] und für analoge nach dem Verfahren von Wieringa (Dämpfungsfaktor A_W) [12], [13] ermitteln lassen.

Ausgangspunkt aller Betrachtungen ist das logarithmische vertikale Windprofil in der Prandtl-Schicht für neutraler Schichtung. Die Geschwindigkeit nimmt dann wie folgt mit der Höhe z zu:

$$\bar{u}(z) = \frac{u_*}{\kappa} \ln\left(\frac{z-d}{z_0}\right) \quad (1)$$

hierbei stellen z die Messhöhe, z_0 die Rauigkeitslänge, u_* die Schubspannungsgeschwindigkeit, die sich aus $\sigma_u = C u_*$ berechnen lässt, $\kappa \approx 0,4$ die Von-Karman-Konstante und $d = B z_0$ die Verdrängungshöhe dar. Im Folgenden seien dabei Werte $C = 2,5$ (neutrale Schichtung) und $B = 6$ verwendet, die in der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 8 [6] begründet werden. In späteren Anwendungen wird Gleichung (1) nach z_0 aufgelöst. Zur Wahrung der Voraussetzungen dieser Theorie in der Prandtl-Schicht ergeben sich folgende Forderungen für die mittlere Windgeschwindigkeit \bar{u} und die Turbulenzintensität I :

$$\bar{u}_i \geq \bar{u}_{min} = 5 \text{ms}^{-1} \quad (2)$$

und

$$I = \frac{\sigma_u}{\bar{u}} = \frac{1}{A_B} \frac{\sigma_{u,m}}{\bar{u}} < 0,5 \quad (3)$$

Die Forderung nach neutraler Schichtung resultiert in einer minimalen, mittleren Windgeschwindigkeit \bar{u}_{min} , die nicht unterschritten werden sollte (2), und die Einhaltung der näherungsweise Konstanz der turbulenten Flüsse, der „eingefrorenen Turbulenz“, (3). Beides wird im Merkblatt des Deutschen Wetterdienstes [8] anhand der Literatur begründet. Der Index „m“ steht dabei für gemessene Werte und „i“ bezeichnet alle Werte, die nach diesen Kriterien zur Mittelung herangezogen werden können.

Das folgende Schema, das im Anschluss näher erläutert wird, zeigt den Ablauf des Verfahrens je nach verwendeter Gerätetechnik.

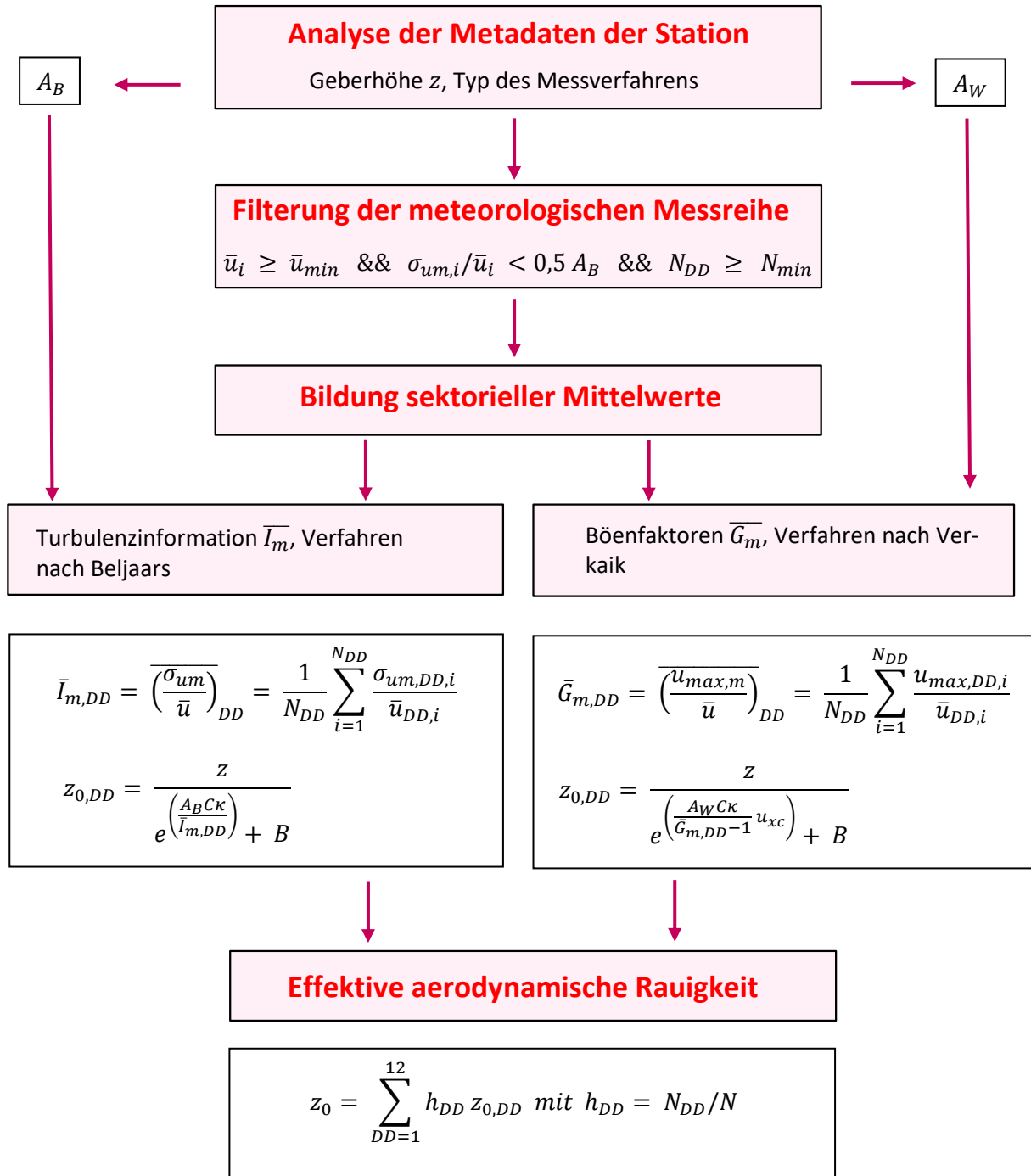


Abbildung 30: Schematischer Ablauf zur Bestimmung der effektiven aerodynamischen Rauigkeit

Im Merkblatt des Deutschen Wetterdienstes [8] stellt sich der Algorithmus zur Berechnung der effektiven aerodynamischen Rauigkeit über die nachfolgend beschriebene Schrittfolge dar: Zunächst müssen die Metadaten der Station nach Höhe des Windgebers über Grund (Geberhöhe z) und nach Art des Messverfahrens

durchsucht werden, um die Dämpfungsfaktoren A_B oder A_W zuzuordnen. Unter Beachtung von Gleichung (2) stellt man für den untersuchten Zeitraum sicher, dass mindestens 6 Werte pro Windrichtungsklasse zur Verfügung stehen. Ist dies nicht der Fall, reduziert man sukzessive den Schwellwert \bar{u}_{min} von 5 auf 4 ms^{-1} , bis die Bedingung erfüllt ist. Eine Untergrenze des Schwellwertes von 3 ms^{-1} , wie sie im DWD-Merkblatt Erwähnung findet, wird hier nicht zur Anwendung gebracht, um die Forderung nach neutraler Schichtung möglichst konsequent durchzusetzen. Kann man darüber die Mindestzahl von 6 Messungen pro Windrichtungssektor nicht erreichen, erweitert man die zeitliche Basis symmetrisch über den anfänglich untersuchten Zeitraum hinaus und wiederholt die Prozedur.

Anhand der vorgefundenen Messtechnik entscheidet man, ob die gemessene Turbulenzinformation \bar{I}_m (Verfahren nach Beljaars, prioritäre Empfehlung) oder der gemessene Böenfaktor \bar{G}_m (Verfahren nach Verkaik bzw. Wieringa) verwendet werden kann. Danach werden in jedem Fall sektorielle Mittelwerte für jede Windrichtungsklasse gebildet, entweder $\overline{\bar{I}_{m,DD}}$ für die Turbulenzinformation oder $\overline{\bar{G}_{m,DD}}$ für die Böenfaktoren. Dies führt dann zu jeweiligen sektoriellen Rauigkeiten $Z_{o,DD}$. Aus diesen wird schließlich durch gewichtete Mittelung die effektive aerodynamische Rauigkeit der Station ermittelt, wobei als Wichtefaktoren der Sektoren die jeweilige Häufigkeit der Anströmung aus diesem Sektor verwendet wird.

7.1.2 Bestimmung der effektiven aerodynamischen Rauigkeit im konkreten Fall

Die effektive aerodynamische Rauigkeit musste im vorliegenden Fall für die Station Heckelberg und den Zeitraum vom 23.04.2014 bis zum 23.04.2015 bestimmt werden. Das bevorzugte, oben beschriebene Verfahren, die Rauigkeit aus den Winddaten selbst zu berechnen, war in diesem Fall nicht anwendbar, weil die dazu benötigten Turbulenzdaten von dieser Station im betrachteten Zeitraum nicht hinreichend bereitgestellt wurden. Die Rauigkeit wurde deshalb herkömmlich über die Landnutzung bestimmt.

Eine Verteilung der Bodenrauigkeit um den Standort ist aus der folgenden Abbildung ersichtlich. Die Daten wurden dem CORINE-Kataster [1] entnommen.

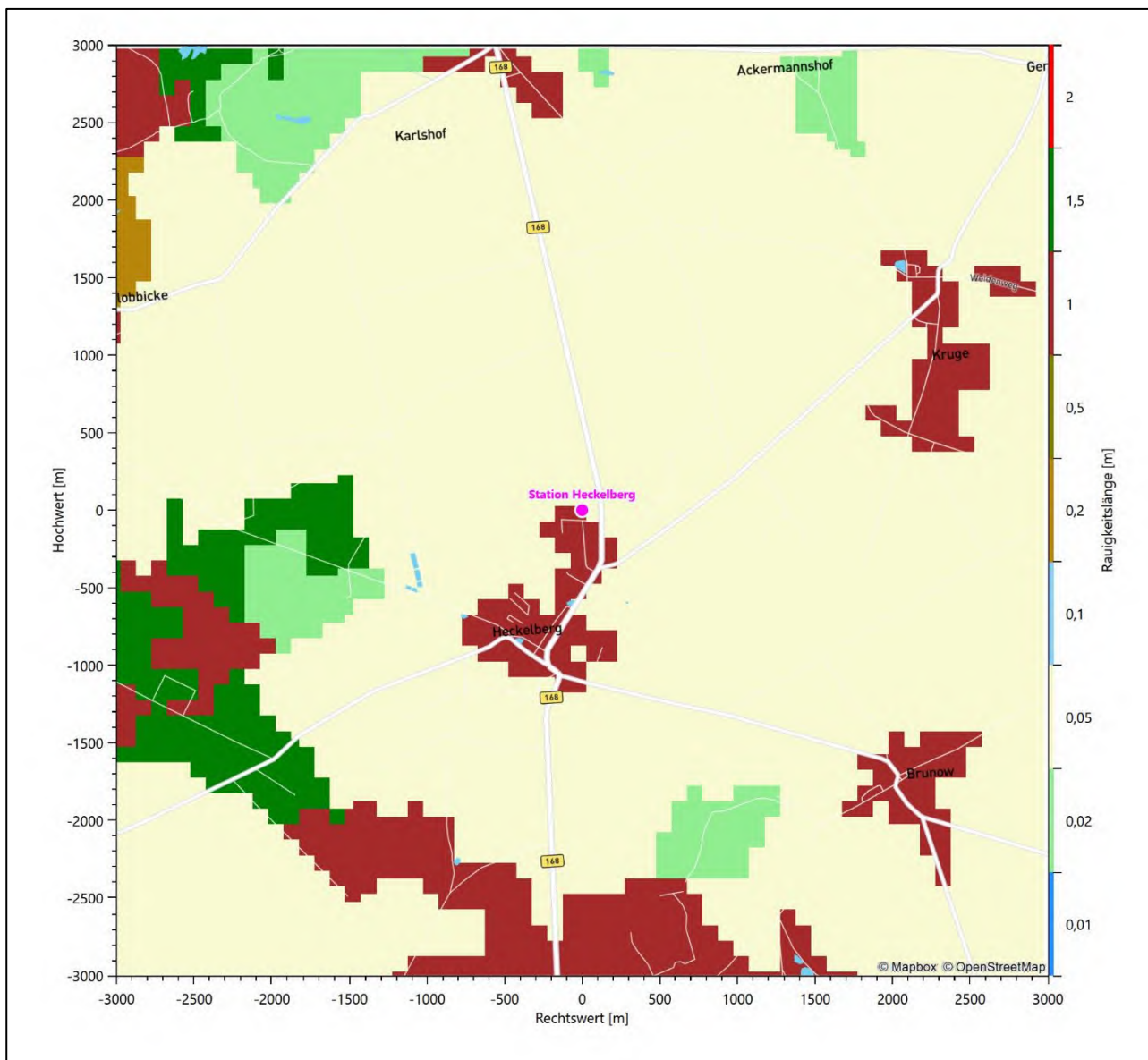


Abbildung 31: Rauigkeitslänge in Metern in der Umgebung der Station nach CORINE-Datenbank

Die aerodynamisch wirksame Rauigkeitslänge wurde über ein Gebiet mit Radius von 3 km um die Station ermittelt, wobei für jede Anströmrichtung die Rauigkeit im zugehörigen Sektor mit der relativen Häufigkeit der Anströmung aus diesem Sektor gewichtet wurde. Für die Station Heckelberg ergibt das im betrachteten Zeitraum vom 23.04.2014 bis zum 23.04.2015 einen Wert von etwa 0,668 m.

7.2 Rechnerische Anemometerhöhen in Abhängigkeit von der Rauigkeitsklasse

Die für Ausbreitungsrechnungen notwendigen Informationen zur Anpassung der Windgeschwindigkeiten an die unterschiedlichen mittleren aerodynamischen Rauigkeiten zwischen der Windmessung (Station Heckelberg) und der Ausbreitungsrechnung werden durch die Angabe von 9 Anemometerhöhen in der Zeitreihen-datei gegeben.

Je nachdem, wie stark sich die Rauigkeit an der ausgewählten Bezugswindstation von der für die Ausbreitungsrechnung am Standort verwendeten Rauigkeit unterscheiden, werden die Windgeschwindigkeiten implizit skaliert. Dies geschieht nicht durch formale Multiplikation aller Geschwindigkeitswerte mit einem geeigneten Faktor, sondern durch die Annahme, dass die an der Bezugswindstation gemessene Geschwindigkeit nach Übertragung an die EAP dort einer größeren oder kleineren (oder im Spezialfall auch derselben) Anemometerhöhe zugeordnet wird. Über das logarithmische Windprofil in Bodennähe wird durch die Verschiebung der Anemometerhöhe eine Skalierung der Windgeschwindigkeiten im berechneten Windfeld herbeigeführt.

Die aerodynamisch wirksame Rauigkeitslänge an der Bezugswindstation Heckelberg wurde nach dem im Abschnitt 7.1.2 beschriebenen Verfahren berechnet. Für Heckelberg ergibt das im betrachteten Zeitraum vom 23.04.2014 bis zum 23.04.2015 einen Wert von 0,668 m. Daraus ergeben sich die folgenden, den Rauigkeitsklassen der TA Luft zugeordneten Anemometerhöhen. Das Berechnungsverfahren dazu wurde der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 8 [6] entnommen.

Tabelle 10: Rechnerische Anemometerhöhen in Abhängigkeit von der Rauigkeitsklasse für die Station Heckelberg

Rauigkeitsklasse [m]:	0,01	0,02	0,05	0,10	0,20	0,50	1,00	1,50	2,00
Anemometerhöhe [m]:	4,0	4,0	4,0	4,0	5,6	10,0	15,7	20,7	25,2

Um für die Station Heckelberg vollständige Stabilitätsinformationen ableiten zu können, wurde auf die Station Angermünde als Lieferant der Bedeckungsinformationen zurückgegriffen. Diese Station liegt in der Nähe und zusammen mit Heckelberg in einem meteorologisch homogenen Gebiet, um nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 [7] Abschnitt 7.1 die Bedeckungsinformationen verwenden zu können.

7.3 Ausbreitungsklassenzeitreihe

Aus den Messwerten der Station Heckelberg für Windgeschwindigkeit, Windrichtung und Bedeckung wurde eine Ausbreitungsklassenzeitreihe gemäß den Vorgaben der TA Luft und VDI-Richtlinie 3782 Blatt 6 erstellt. Die gemessenen meteorologischen Daten werden als Stundenmittel angegeben, wobei die Windgeschwindigkeit vektoriell gemittelt wird. Die Verfügbarkeit der Daten soll nach TA Luft mindestens 90 % der Jahrestunden betragen. Im vorliegenden Fall wurde eine Verfügbarkeit von 98 % bezogen auf das repräsentative Jahr vom 23.04.2014 bis zum 23.04.2015 erreicht.

Die rechnerischen Anemometerhöhen gemäß Tabelle 10 wurden im Dateikopf hinterlegt.

7.4 Ausbreitungsklassenzeitreihe mit Niederschlag

Voraussetzung für die Berechnung der nassen Deposition ist ein meteorologischer Datensatz, der Informationen zur Niederschlagsintensität enthält. Das Standardformat AKTERM wurde zu diesem Zweck erweitert, um eine Ausbreitungsklassenzeitreihe mit Niederschlagsinformationen in zwei zusätzlichen Datenspalten unterzubringen. Für den vorliegenden Fall wurde eine solche Ausbreitungsklassenzeitreihe mit Niederschlag erzeugt.

Die stündliche Niederschlagsmenge wurde dabei aus dem RESTNI-Datensatz des Umweltbundesamtes übernommen. Ziel des Projektes RESTNI (Regionalisierung stündlicher Niederschläge zur Modellierung der nassen Deposition) an der Leibniz Universität Hannover war es gewesen, nach einem einheitlichen, objektiven und

transparenten Verfahren vergleichbare Niederschlagsdaten für eine bundeseinheitliche Bemessungspraxis zur Ermittlung der nassen Deposition bereitzustellen. Die Bereitstellung der genannten Daten erfolgte regionalisiert und flächendeckend für ganz Deutschland. Hierfür wurde eine hoch aufgelöste Regionalisierung der Variablen mittels geostatistischer Interpolationsmethoden durchgeführt. Für den hier erzeugten Datensatz wurde auf die regionalisierte Niederschlagsmenge für den Standort 33439357 (Rechtswert/Ostwert) und 5855997 (Hochwert/Nordwert) im RESTNI-Datensatz zurückgegriffen.

Für den Zeitraum der bereitgestellten Ausbreitungsklassenzeitreihe vom 23.04.2014 bis zum 23.04.2015 beträgt die gesamte Niederschlagsmenge 451,6 mm. Das langjährige Mittel (entnommen aus dem RESTNI-Datensatz des Umweltbundesamtes) beträgt für den Standort 572,8 mm. Um für die Jahreszeitreihe eine langjährige zeitliche Repräsentativität zu gewährleisten, wird jede gemessene stündliche Niederschlagsmenge mit einem Skalierungsfaktor von 1,268 multipliziert. Damit wird erreicht, dass die bereitgestellte Jahreszeitreihe in Summe die gleiche Niederschlagsmenge wie der langfristige Durchschnitt aufweist, die Niederschlagsereignisse aber dennoch stundengenau angesetzt werden können.

Ansonsten gleicht die Ausbreitungsklasse mit Niederschlag der gewöhnlichen Ausbreitungsklassenzeitreihe, die hier im konkreten Fall in Abschnitt 7.3 beschrieben wurde.

8 Hinweise für die Ausbreitungsrechnung

Die Übertragbarkeit der meteorologischen Daten von den Messstationen wurde für einen Aufpunkt etwa 1,1 km südlich des Standortes (Rechtswert: 33439050, Hochwert: 5854950) geprüft. Dieser Punkt wurde mit einem Rechenverfahren ermittelt, und es empfiehlt sich, diesen Punkt auch als Ersatzanemometerposition bei einer entsprechenden Ausbreitungsrechnung zu verwenden. Dadurch erhalten die meteorologischen Daten einen sachgerecht gewählten Ortsbezug im Rechengebiet.

Bei der Ausbreitungsrechnung ist es wichtig, eine korrekte Festlegung der Bodenrauigkeit vorzunehmen, die die umgebende Landnutzung entsprechend würdigt. Nur dann kann davon ausgegangen werden, dass die gemessenen Windgeschwindigkeiten sachgerecht auf die Verhältnisse im Untersuchungsgebiet skaliert werden.

Die zur Übertragung vorgesehenen meteorologischen Daten dienen als Antriebsdaten für ein Windfeldmodell, das für die Gegebenheiten am Standort geeignet sein muss. Bei der Ausbreitungsrechnung ist zu beachten, dass lokale meteorologische Besonderheiten wie Kaltluftabflüsse nicht in den Antriebsdaten für das Windfeldmodell abgebildet sind. Dies folgt der fachlich etablierten Ansicht, dass lokale meteorologische Besonderheiten über ein geeignetes Windfeldmodell und nicht über die Antriebsdaten in die Ausbreitungsrechnung eingehen müssen. Die Dokumentation zur Ausbreitungsrechnung (Immissionsprognose) muss darlegen, wie dies im Einzelnen geschieht.

Die geprüfte Übertragbarkeit der meteorologischen Daten gilt prinzipiell für Ausbreitungsklassenzeitreihen (AKTERM) gleichermaßen wie für Ausbreitungsklassenstatistiken (AKS). Die Verwendung von Ausbreitungsklassenstatistiken unterliegt mehreren Vorbehalten, zu denen aus meteorologischer Sicht die Häufigkeit von Schwachwindlagen gehört (Grenzwert für die Anwendbarkeit ist 20 %).

9 Zusammenfassung

Für den zu untersuchenden Standort in Hohenwutzen wurde überprüft, ob sich die meteorologischen Daten einer oder mehrerer Messstationen des Deutschen Wetterdienstes zum Zweck einer Ausbreitungsberechnung nach Anhang 2 der TA Luft übertragen lassen.

Als Ersatzanemometerposition empfiehlt sich dabei ein Punkt mit den UTM-Koordinaten 33439050, 5854950.

Von den untersuchten Stationen ergibt die Station Heckelberg die beste Eignung zur Übertragung auf die Ersatzanemometerposition. Die Daten dieser Station sind für eine Ausbreitungsrechnung am betrachteten Standort verwendbar.

Als repräsentatives Jahr für diese Station wurde aus einem Gesamtzeitraum vom 01.05.2013 bis zum 01.08.2023 das Jahr vom 23.04.2014 bis zum 23.04.2015 ermittelt.

Frankenberg, am 16. Oktober 2023

Dipl.-Phys. Thomas Köhler
- erstellt -

Dr. Hartmut Sbosny
- freigegeben -

10 Prüfliste für die Übertragbarkeitsprüfung

Die folgende Prüfliste orientiert sich an Anhang B der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 [7] und soll bei der Prüfung des vorliegenden Dokuments Hilfestellung leisten.

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 20	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Dokument
5	Allgemeine Angaben			
	Art der Anlage		<input checked="" type="checkbox"/>	1 / 5
	Lage der Anlage mit kartografischer Darstellung		<input checked="" type="checkbox"/>	2.1 / 6
	Höhe der Quelle(n) über Grund und NHN		<input checked="" type="checkbox"/>	1 / 5
	Angaben über Windmessstandorte verschiedener Messnetzbetreiber und über Windmessungen im Anlagenbereich		<input checked="" type="checkbox"/>	4.2 / 16
	Besonderheiten der geplanten Vorgehensweise bei der Ausbreitungsrechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Angaben zu Bezugswindstationen			
	Auswahl der Bezugswindstationen dokumentiert (Entfernungsangabe, gegebenenfalls Wegfall nicht geeigneter Stationen)		<input checked="" type="checkbox"/>	4.2 / 16
	Für alle Stationen Höhe über NHN		<input checked="" type="checkbox"/>	4.2 / 18
	Für alle Stationen Koordinaten		<input checked="" type="checkbox"/>	4.2 / 18
	Für alle Stationen Windgeberhöhe		<input checked="" type="checkbox"/>	4.2 / 18
	Für alle Stationen Messzeitraum und Datenverfügbarkeit		<input checked="" type="checkbox"/>	4.2 / 18
	Für alle Stationen Messzeitraum zusammenhängend mindestens 5 Jahre lang		<input checked="" type="checkbox"/>	4.2 / 18
	Für alle Stationen Beginn des Messzeitraums bei Bearbeitungsbeginn nicht mehr als 15 Jahre zurückliegend		<input checked="" type="checkbox"/>	4.2 / 18
	Für alle Stationen Rauigkeitslänge		<input checked="" type="checkbox"/>	0 / 24
	Für alle Stationen Angaben zur Qualitätssicherung vorhanden		<input checked="" type="checkbox"/>	4.2 / 16...19
	Lokale Besonderheiten einzelner Stationen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4.2 / 16...19
6	Prüfung der Übertragbarkeit			
6.2.1	Zielbereich bestimmt und Auswahl begründet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.3 / 13
6.2.2	Erwartungswerte für Windrichtungsverteilung im Zielbereich bestimmt und nachvollziehbar begründet		<input checked="" type="checkbox"/>	0 / 19...24
6.2.2	Erwartungswerte für Windgeschwindigkeitsverteilung im Zielbereich bestimmt und nachvollziehbar begründet		<input checked="" type="checkbox"/>	0 / 19...24
6.2.3.2	Messwerte der meteorologischen Datenbasis auf einheitliche Rauigkeitslänge und Höhe über Grund umgerechnet		<input checked="" type="checkbox"/>	0 / 19...24
6.2.3.1	Abweichung zwischen erwartetem Richtungsmaximum und Messwert der Bezugswindstationen ermittelt und mit 30° verglichen		<input checked="" type="checkbox"/>	0 / 24

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 20	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Dokument
6.2.3.2	Abweichung zwischen Erwartungswert des vieljährigen Jahresmittelwerts der Windgeschwindigkeit und Messwert der Bezugswindstationen ermittelt und mit $1,0 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ verglichen		<input checked="" type="checkbox"/>	4.5 / 32
6.1	Als Ergebnis die Übertragbarkeit der Daten einer Bezugswindstation anhand der geprüften Kriterien begründet (Regelfall) oder keine geeignete Bezugswindstation gefunden (Sonderfall)		<input checked="" type="checkbox"/>	4.6 / 33
6.3	Sonderfall			
	Bei Anpassung gemessener meteorologischer Daten: Vorgehensweise und Modellansätze dokumentiert und deren Eignung begründet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Anpassung gemessener meteorologischer Daten: Nachweis der räumlichen Repräsentativität der angepassten Daten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.4	Repräsentatives Jahr			
	Bei Auswahl eines repräsentativen Jahres: Auswahlverfahren dokumentiert und dessen Eignung begründet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6.2 / 42
	Bei Auswahl eines repräsentativen Jahres: Angabe, ob bei Auswahl auf ein Kalenderjahr abgestellt wird oder nicht (beliebiger Beginn der Jahreszeitreihe)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6.2 / 42
	Bei Auswahl eines repräsentativen Jahres: Messzeitraum mindestens 5 Jahre lang und bei Bearbeitungsbeginn nicht mehr als 15 Jahre zurückliegend	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6.1 / 38
7.1	Erstellung des Zieldatensatzes			
	Anemometerhöhen in Abhängigkeit von den Rauigkeitsklassen nach TA Luft in Zieldatensatz integriert		<input checked="" type="checkbox"/>	7.1 / 49
	Bei Verwendung von Stabilitätsinformationen, die nicht an der Bezugswindstation gewonnen wurden: Herkunft der Stabilitätsinformationen dokumentiert und deren Eignung begründet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7.1 / 49
	Sonstiges			
7.2	Bei Besonderheiten im Untersuchungsgebiet: Hinweise für die Ausbreitungsrechnung und Angaben, unter welchen Voraussetzungen die Verwendung der bereitgestellten meteorologischen Daten zu sachgerechten Ergebnissen im Sinne des Anhangs zur Ausbreitungsrechnung der TA Luft führt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8 / 56

11 Schrifttum

- [1] Statistisches Bundesamt, *Daten zur Bodenbedeckung für die Bundesrepublik Deutschland*, Wiesbaden.
- [2] VDI 3783 Blatt 16 - Verein Deutscher Ingenieure e.V., *Umweltmeteorologie - Prognostische mesoskalige Windfeldmodelle - Verfahren zur Anwendung in Genehmigungsverfahren nach TA Luft*, Berlin: Beuth-Verlag, vom März 2017; in aktueller Fassung.
- [3] D. Öttl, „Documentation of the prognostic mesoscale model GRAMM (Graz Mesoscale Model) Vs. 17.1,“ Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Graz, 2017.
- [4] VDI 3783 Blatt 21 - Verein Deutscher Ingenieure e.V., *Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung meteorologischer Daten für die Ausbreitungsrechnung nach TA Luft und GIRL*, Berlin: Beuth-Verlag, vom März 2017; in aktueller Fassung.
- [5] Deutscher Wetterdienst, „Climate Data Center, CDC-Newsletter 6,“ Offenbach, 2017.
- [6] VDI 3783 Blatt 8 - Verein Deutscher Ingenieure e.V., *Umweltmeteorologie - Messwertgestützte Turbulenzparametrisierung für Ausbreitungsmodelle (Entwurf)*, Berlin: Beuth-Verlag, vom April 2017; in aktueller Fassung.
- [7] VDI 3783 Blatt 20 - Verein Deutscher Ingenieure e.V., *Umweltmeteorologie - Übertragbarkeitsprüfung meteorologischer Daten zur Anwendung im Rahmen der TA Luft*, Berlin: Beuth-Verlag, vom März 2017; in aktueller Fassung.
- [8] M. Koßmann und J. Namyslo, „Merkblatt Effektive Rauigkeitslänge aus Windmessungen,“ Deutscher Wetterdienst, Offenbach, 2019.
- [9] R. Petrich, „Praktische Erfahrungen bei der Prüfung der Übertragbarkeit meteorologischer Daten nach Richtlinie VDI 3783 Blatt 20 (E),“ *Gefahrstoffe - Reinhaltung der Luft*, pp. 311 - 315, 07/08 2015.
- [10] A. C. M. Beljaars, „The influence of sampling and filtering on measured wind gusts,“ *Journal of Atmospheric and Oceanic Technology*, Nr. 4, pp. 613-626, 1987.
- [11] A. C. M. Beljaars, „The measurement of gustiness at routine wind stations – a review,“ *Instruments and Observing Methods*, Nr. Reports No. 31, 1987.
- [12] J. Wieringa, „Gust factors over open water and built-up country,“ *Boundary-Layer Meteorology*, Nr. 3, pp. 424-441, 1973.
- [13] J. Wieringa, „An objective exposure correction method for average wind speeds measured at sheltered location,“ *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, Nr. 102, pp. 241-253, 1976.
- [14] VDI 3783 Blatt 10 - Verein Deutscher Ingenieure e.V., *Umweltmeteorologie - Diagnostische mikroskalige Windfeldmodelle - Gebäude und Hindernisumströmung*, Berlin: Beuth-Verlag, vom März 2010; in aktueller Fassung.
- [15] VDI 3783 Blatt 13 - Verein Deutscher Ingenieure e.V., *Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose - Anlagenbezogener Immissionsschutz Ausbreitungsrechnungen gemäß TA Luft*, Berlin: Beuth-Verlag, vom Januar 2010; in aktueller Fassung.
- [16] TA Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, *Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz*, vom 14. September 2021; in aktueller Fassung.