

Immissionsschutz-Gutachten

Immissionsprognose (Geruch, Ammoniak, Stickstoffdeposition, Schwebstaub und Staubniederschlag) im Rahmen der geplanten Erweiterung des Legehennenbetriebes Sengenhorst in Rosendahl

Auftraggeber Melchior Sengenhorst
Ludgerusweg 8
48720 Rosendahl

Immissionsprognose Nr. I15 0365 20
Geruch vom 21. Apr. 2020

Projektleiter Dipl.-Ing. Doris Einfeldt

Umfang Textteil 66 Seiten
Anhang 84 Seiten

Ausfertigung PDF-Dokument

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Zustimmung der uppenkamp + partner Sachverständige für Immissionsschutz GmbH.

Inhalt Textteil

Zusammenfassung	7
1 Grundlagen.....	11
2 Veranlassung und Aufgabenstellung.....	14
3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen	15
3.1 Geruch	15
3.2 Ammoniak/Stickstoffdeposition	19
3.2.1 TA Luft	19
3.2.2 Abschlussbericht „Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen“	19
3.2.3 Sonderbeurteilung der Stickstoffeinträge in FFH-Gebiete.....	20
3.3 Staub.....	20
3.3.1 TA Luft	20
3.3.2 39. BImSchV	23
4 Beschreibung der Anlage und des Anlagenumfeldes.....	24
4.1 Gesamtanlage im genehmigten Zustand	24
4.2 Gesamtanlage im geplanten Zustand.....	24
4.3 Lageplan der Anlage	25
4.4 Beschreibung des Anlagenumfeldes und schutzbedürftiger Nutzungen	26
4.5 Vorbelastungsbetriebe	28
5 Beschreibung der Emissionsansätze.....	30
5.1 Ermittlung der Emissionen.....	30
5.1.1 Zusatzbelastung (Geruch, Ammoniak, Staub)	30
5.1.2 Vorbelastung (Geruch)	33
5.2 Quellgeometrie.....	39
5.2.1 Zusatzbelastung	39
5.2.2 Vorbelastung	39
5.3 Zeitliche Charakteristik.....	41
5.3.1 Zusatzbelastung	41
5.3.2 Vorbelastung	41
5.4 Abgasfahnenüberhöhung.....	41
5.4.1 Zusatzbelastung	42
5.4.2 Vorbelastung	42
5.5 Zusammenfassung der Quellparameter	43
5.5.1 Zusatzbelastung	43
5.5.2 Vorbelastung	44
6 Ausbreitungsparameter.....	45
6.1 Ausbreitungsmodell.....	45
6.2 Meteorologische Daten	45
6.2.1 Räumliche Repräsentanz	45
6.2.2 Zeitliche Repräsentanz	46
6.2.3 Anemometerstandort und -höhe	47
6.2.4 Kaltluftabflüsse	47
6.3 Berechnungsgebiet.....	47



6.4	Beurteilungsgebiet	47
6.4.1	Geruch	47
6.4.2	Ammoniak, Stickstoffdeposition, Schwebstaub und Staubniederschlag	48
6.5	Berücksichtigung von Bebauung	48
6.6	Berücksichtigung von Geländeunebenheiten	49
6.7	Zusammenfassung der Modellparameter	49
6.8	Durchführung der Ausbreitungsrechnungen.....	50
6.8.1	Schwebstaub und Staubniederschlag	50
6.8.2	Ammoniak	50
6.8.3	Stickstoffdeposition	50
6.8.4	Geruch	51
7	Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung und Diskussion der Ergebnisse	52
7.1	Geruch	52
7.1.1	Ergebnisse	52
7.1.2	Diskussion.....	57
7.2	Ammoniak	58
7.2.1	Ergebnisse	58
7.2.2	Diskussion.....	58
7.3	Stickstoffdeposition	59
7.3.1	Ergebnisse	59
7.3.2	Diskussion.....	60
7.4	Schwebstaub (PM-10, PM-2,5) und Staubniederschlag	61
7.4.1	Ergebnisse	61
7.4.2	Diskussion.....	63
7.5	Rahmenbedingungen für die ermittelten Ergebnisse	64
8	Angaben zur Qualität der Prognose.....	65

Inhalt Anhang

A	Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung (Windrichtung, Windgeschwindigkeit) der verwendeten meteorologischen Daten
B	Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres (ggf. Auszüge daraus)
C	Bestimmung der Rauigkeitslänge
D	Grafische Emissionskataster
E	Dokumentation der Immissionsberechnung
F	Darstellung der 2 % Isolinien der Vorbelastungsbetriebe VB4-VB11 inkl. Protokolldateien des jeweiligen Rechenlaufs
G	Prüfliste

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lageplan der Anlage im geplanten Zustand	25
Abbildung 2:	Anlagenumfeld, Bebauung	26
Abbildung 3:	Anlagenumfeld, Biotope, FFH-Gebiete	27
Abbildung 4:	Beurteilungsgebiet im geplanten Zustand, Lage der berücksichtigten Vorbelastungsbetriebe	28
Abbildung 5:	Vorbelastung IV _b durch die Vorbelastungsbetriebe im Bestand in % der Jahresstunden, Seitenlänge: 64 m	52
Abbildung 6:	Vorbelastung IV _b durch die Vorbelastungsbetriebe VB1-VB3 im Bestand in % der Jahresstunden, Seitenlänge: 64 m, Bereich Wohngebiet Klockenbrink	53
Abbildung 7:	Zusatzbelastung IZ _b Sengenhorst im geplanten Zustand in % der Jahresstunden, Seitenlänge: 64 m	54
Abbildung 8:	Gesamtbelastung IG _b Sengenhorst im geplanten Zustand zzgl. Vorbelastungsbetriebe VB1-10 in % der Jahresstunden, Seitenlänge: 64 m	55
Abbildung 9:	Gesamtbelastung IG _b Sengenhorst im geplanten Zustand zzgl. Vorbelastungsbetriebe VB1-3 in % der Jahresstunden, Seitenlänge: 64 m	56
Abbildung 10:	Zusatzbelastung der Ammoniak-Konzentration durch den Betrieb Sengenhorst im geplanten Zustand in µg/m³	58
Abbildung 11:	Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition durch den Betrieb Sengenhorst im geplanten Zustand in kg/(ha*a), gültig für Offenland	59
Abbildung 12:	Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition durch den Betrieb Sengenhorst im geplanten Zustand in kg/(ha*a), gültig für Wald	60
Abbildung 13:	Zusatzbelastung Schwebstaub (PM-10) durch den Betrieb Sengenhorst im geplanten Zustand in µg/m³	61
Abbildung 14:	Zusatzbelastung Staubbiederschlag durch den Betrieb Sengenhorst im geplanten Zustand in g/(m² x d)	62
Abbildung 15:	Zusatzbelastung Schwebstaub (PM-2,5) durch den Betrieb Sengenhorst im geplanten Zustand in µg/m³	63

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Immissionswerte der GIRL in Abhängigkeit der Gebietsnutzung	16
Tabelle 2:	Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten	18
Tabelle 3:	Immissionswerte entsprechend Tabelle 1 Nr. 4.2.1 TA Luft	20
Tabelle 4:	Immissionswert entsprechend Tabelle 2 Nr. 4.3.1 TA Luft	21
Tabelle 5:	Auszug aus Tabelle 7 TA Luft: Bagatellmassenströme	22
Tabelle 6:	Immissionsgrenzwerte entsprechend § 5 der 39. BImSchV	23
Tabelle 7:	Zusatzbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Sengenhorst geplanter Zustand	31
Tabelle 8:	Zusatzbelastung: Geruchsemissionen (Sonstiges), Sengenhorst, geplanter Zustand	31
Tabelle 9:	Zusatzbelastung: Ammoniakemissionen (Tierhaltung), Sengenhorst, geplanter Zustand	32
Tabelle 10:	Zusatzbelastung: Ammoniakemissionen (Sonstiges), Sengenhorst, geplanter Zustand	32
Tabelle 11:	Zusatzbelastung: Staubemissionen (Tierhaltung), Sengenhorst, geplanter Zustand	33
Tabelle 12:	Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB1	33
Tabelle 13:	Vorbelastung: Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle VB1	34
Tabelle 14:	Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB2	34
Tabelle 15:	Vorbelastung: Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle VB2	34
Tabelle 16:	Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB3	34
Tabelle 17:	Vorbelastung: Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle VB3	35
Tabelle 18:	Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB4	35
Tabelle 19:	Vorbelastung: Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle VB4	35
Tabelle 20:	Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB5	35
Tabelle 21:	Vorbelastung: Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle VB5	36
Tabelle 22:	Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB6	36
Tabelle 23:	Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB7	36
Tabelle 24:	Vorbelastung: Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle VB7	37
Tabelle 25:	Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB8	37
Tabelle 26:	Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB9	37
Tabelle 27:	Vorbelastung: Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle VB9	37
Tabelle 28:	Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB10	38
Tabelle 29:	Vorbelastung: Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle VB10	38
Tabelle 30:	Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB11	38
Tabelle 31:	Zusatzbelastung: Quellgeometrie, Sengenhorst geplanter Zustand	39
Tabelle 32:	Vorbelastung: Quellgeometrie	40
Tabelle 33:	Zusatzbelastung: Emissionszeiten, Sengenhorst geplanter Zustand	41

Tabelle 34:	Vorbelastung: Emissionszeiten	41
Tabelle 35:	Zusatzbelastung: Abgasfahnenüberhöhung, Sengenhorst geplanter Zustand	42
Tabelle 36:	Zusatzbelastung: Zusammenfassung der Quellparameter, Sengenhorst geplanter Zustand	43
Tabelle 37:	Vorbelastung: Zusammenfassung der Quellparameter	44
Tabelle 38:	Meteorologische Daten	46
Tabelle 39:	Zusammenfassung der Modellparameter	49

Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zum Immissionsschutz sind die vom Auftraggeber geplante Erweiterung seines Legehennenbetriebes um einen Junghennenaufzuchtstall sowie einen Stall für Legehennen auf dem Grundstück Ludgerusweg 8, Gemarkung Osterwick, Flur 27, Flurstücke 38, 50 und 61 in 48720 Rosendahl-Osterwick. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Grundlage für die Erweiterung der Anlage ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Sondergebiet Geflügelhaltung Ludgerusweg“ vorgesehen.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes sowie für die Genehmigung der geplanten Erweiterung ist ein Nachweis erforderlich, dass der Betrieb der erweiterten Anlage die Anforderungen der [GIRL], der [TA Luft] sowie ergänzender Vorschriften [BASt 2013], [LAI N-Dep], [39. BImSchV], [LAI N-Dep FFH] einhält. Hierzu wurde eine Immissionsprognose für die Komponenten Geruch, Ammoniak, Stickstoffdeposition, Schwebstaub (PM-10, PM-2,5) und Staubbiederschlag erstellt, in der die anlagenbezogene Zusatzbelastung im geplanten Zustand (Ammoniak, Stickstoffdeposition, Schwebstaub, Staubbiederschlag, Geruch), die Vorbelastung im Bestand (Geruch) und die Gesamtbelastung im geplanten Zustand (Geruch) ermittelt wurde.

Die Planungsgrundlagen und die getroffenen Annahmen und Voraussetzungen werden in der Langfassung des vorliegenden Berichts erläutert.

Ergebnisse

Geruch

Durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL2000] wurden für die schutzbedürftigen Wohnnutzungen innerhalb des Beurteilungsgebietes im Bereich der Ortslage von Osterwick Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 6 % und 12 % als Vorbelastung IV_b prognostiziert. Für den Bereich der nordwestlich gelegenen Sportanlage berechnen sich Geruchsstundenhäufigkeiten in Höhe von maximal 10 % als Vorbelastung IV_b. Die ermittelte Vorbelastung im Bereich der Ortslage von Osterwick überschreitet somit bereits im Bestand teilweise den Immissionswert (10 %) gemäß [GIRL] für die Gebietsnutzung Wohn-/Mischgebiete, unterschreitet aber den Immissionswert (15 %) gemäß [GIRL] für die Gebietsnutzung Dorfgebiete, welcher für einen Übergangsbereich zwischen Wohn-/Mischgebiet und Außenbereich herangezogen werden kann.

Für die schutzwürdigen Wohnnutzungen innerhalb des Beurteilungsgebietes im Außenbereich von Osterwick berechnen sich Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 6 % und 13 % als Vorbelastung IV_b.

Stickstoffdeposition

Die Ausbreitungsrechnung mit [AUSTAL2000] hat gezeigt, dass die als Abschneidekriterium gemäß [LAI N-Dep FFH] bzw. [BASt 2013] heranzuziehende 0,3 kg/(ha*a)-Isolinie der Anlage (geplanter Zustand) keines der umliegenden kartierten gesetzlich geschützten Biotope und FFH-Gebiete tangiert. Die als Abschneidekriterium gemäß [LAI N-Dep] geltende 5 kg/(ha*a)-Isolinie des Stickstoffeintrages tangiert zudem nicht die umliegenden schutzwürdigen Biotope und Waldflächen.

Die grafischen Ergebnisdarstellungen können in Kapitel 7.3 eingesehen werden.

Die weitergehende Bewertung der ermittelten Stickstoffeinträge erfolgt durch die zuständige Behörde und ist nicht Gegenstand dieses Gutachtens.

Schwebstaub (PM-10, PM-2,5) und Staubniederschlag

Die durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL2000] ermittelten Zusatzbelastungen der Anlage (geplanter Zustand) an Schwebstaub (PM-10) und Staubniederschlag (Deposition) unterschreiten sehr deutlich die jeweiligen Irrelevanzregelungen der [TA Luft]. Die Zusatzbelastung am maximal beaufschlagten Wohnhaus beträgt 0,9 µg/m³ für Schwebstaub (PM-10) und 0,005 kg/(ha*a) für Staubniederschlag.

Die ermittelte Zusatzbelastung der Anlage (geplanter Zustand) an Schwebstaub (PM-2,5) beträgt deutlich weniger als 3,0 % des Immissionsgrenzwertes der [39. BImSchV]. Die berechnete Zusatzbelastung am maximal beaufschlagten Wohnhaus beträgt 0,27 µg/m³.

Von Gesundheitsgefährdungen durch Schwebstaub (PM-10, PM-2,5) oder erheblichen Belästigungen durch Staubniederschlag, hervorgerufen durch den Betrieb erweiterten Anlage, ist damit nicht auszugehen.

Die grafischen Ergebnisdarstellungen können in Kapitel 7.4 eingesehen werden.

Rahmenbedingungen für die ermittelten Ergebnisse

Die Untersuchungsergebnisse gelten unter Einhaltung der im Gutachten beschriebenen Betriebsweise und insbesondere unter folgenden Rahmenbedingungen:

- Auslasshöhen der Abluftkamine der BE1 mindestens 12 m über Grund, Mindestabluftgeschwindigkeit 7 m/s,
- Auslasshöhen der Abluftkamine der BE2 mindestens 12 m über Grund, Mindestabluftgeschwindigkeit 7 m/s,

- Auslasshöhen des Zentralkamins der BE3 mindestens 15 m über Grund bzw. mind. 3 m oberhalb der Ansaugstutzen des Wärmetauschers, Mindestabluftgeschwindigkeit 7 m/s,
- weiterhin allseitig geschlossene Ausführung der Kotlagerhalle.

1 Grundlagen

[4. BImSchV]	Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440)
[39. BImSchV]	Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 18. Juli 2018 (BGBl. I S. 1222) geändert worden ist
[AUSTAL2000]	Programmsystem Austal2000 in der Version 2.6.11-WI-x, Janicke Ingenieurgesellschaft mbH
[AUSTAL View]	Benutzeroberfläche AUSTAL View in der Version 9.6.3 TG, Lakes Environmental Software Ins, ArguSoft GmbH & Co. KG
[BASt 2013]	Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope, Kurzbericht zum FE-Vorhaben 84.0102/2009, Schlussfassung, Bundesanstalt für Straßenwesen. 2013-04
[Bericht 2651.5/01]	Geruchstechnische Untersuchung zur 1. Änderung zur Satzung der Gemeinde Rosendahl über die Grenzen für den im Zusammenhang bebauten Ortsteil Osterwick der Wenker & Gesing GmbH vom 08.10.2014
[BImSchG]	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist
[BLfU 2011]	Intensivtierhaltung: Umweltrelevant Emissionen und Immissionen (Feinstaub – PM-10, PM-2,5, NH3, N2O, CH4, NMVOC, Keime, Pilze, Endotoxine), Bayrisches Landesamt für Umwelt, März 2011
[DWD 2014]	Merkblatt – Bestimmung der in AUSTAL2000 anzugebenen Anemometerhöhe, Deutscher Wetterdienst, Abt. Klima- und Umweltberatung, Offenbach. 15.10.2014
[DIN EN ISO/IEC 17025]	Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien. 2005-08
[EXP GIRL 2017]	Zweifelsfragen zur Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL), Zusammenstellung des länderübergreifenden GIRL-Expertengremiums. 2017-08
[GIRL]	(RdErl. GIRL NW) Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL-), Runderlass d. Ministeriums für Umwelt

und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-3-8851.4.4 – vom 5. November 2009 /// (LAI GIRL) Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL-), in der Fassung der LAI vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 29. Februar 2008

[LAI N-Dep]	Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen, Langfassung, Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz. 01.03.2012
[LAI N-Dep FFH]	<ul style="list-style-type: none"> • Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Vorhaben nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz - Stickstoffleitfaden BImSchG-Anlagen -, 19. Februar 2019
[LANUV Arbeitsbl. 36]	Leitfaden zur Prüfung und Erstellung von Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft (2002) und der Geruchsimmissions-Richtlinie (2008) mit AUSTAL2000, LANUV-Arbeitsblatt 36, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. Recklinghausen 2018
[LUA Merkbl. 56]	Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 im Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsimmissions-Richtlinie, Merkblatt 56, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen. 2006
[LUBW Polaritäten 2017]	Erstellung von Polaritätenprofilen für das Konzept Gestank und Duft für die Tierarten Mastbullen, Pferde und Milchvieh, Bayrisches Landesamt für Umwelt, LUBW. 2017-06
[srj Ahaus 2011]	Selektion repräsentatives Jahr, Station 103090 Ahaus (NW) ArguSoft GmbH & Co. KG, 01.08.2011
[Stn 4251.5]	Geruchstechnische Untersuchung zum Plangebiet in Osterwick, nördlich der L 555 gutachterliche Stellungnahme der Wenker & Gesing GmbH vom 11.12.2019
[UP 15003815]	Immissionsprognose Nr. 15 0038 15 „Geruchs- und Staubimmissionen durch die Erweiterung eines landwirtschaftlichen Betriebes“ der uppenkamp + partner Sachverständige für Immissionsschutz GmbH vom 08.05.2015 (Vorabzug)
[VDI 3894-1]	Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde. 2011-09
[TA Luft]	Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBL. 2002, Heft 25 – 29, S. 511 – 60)
[VDI 3782-3]	Ausbreitung von Luftverunreinigungen in der Atmosphäre – Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung, 1985-06



[VDI 3782-5]	Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Depositionsparameter. 2006-04
[VDI 3783-13]	Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose - Anlagenbezogener Immissionsschutz - Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft. 2010-01
[VDI 3788-1]	Umweltmeteorologie – Ausbreitung von Geruchsstoffen in der Atmosphäre - Grundlagen. 2000-07
[VDI 3945-3]	Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell. 2000-09

Hinweis: Die im gegenständlichen Bericht dokumentierte Untersuchung wurde auf Basis bzw. unter Berücksichtigung der im obenstehenden Grundlagenverzeichnis genannten Regelwerke durchgeführt. Die Ergebnisse sind somit – wenn nicht anders gekennzeichnet – entlang den entsprechenden Anforderungen ermittelt. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind dabei als solche gekennzeichnet und können sich auf die Validität der Ergebnisse auswirken. Die Entscheidungsregeln zur Konformitätsbewertung basieren auf den angewendeten Vorschriften, Normen, Richtlinien und sonstigen Regelwerken. Meinungen und Interpretationen sind von Konformitätsaussagen abgegrenzt. Der gegenständliche Bericht enthält entsprechende Äußerungen im Kapitel Diskussion.

Weitere verwendete Unterlagen (Stand, zur Verfügung gestellt durch):

- deutsche Grundkarte (© Land NRW (2020) dl-de/by-2-0),
- Lageplan (17.03.2020, Bauplanung Musiol),
- meteorologische Zeitreihe der Wetterstation Ahaus (DWD).

Gutachten-Nr.: 115 0365 20 Textteil - Langfassung
Projekt: IP für die geplante Erweiterung des Legehennenbetriebes Sengenhorst in Rosendahl Seite 14 von 66

Die Planungsgrundlagen und die getroffenen Annahmen und Voraussetzungen werden in der Langfassung des vorliegenden Berichts erläutert.

3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

3.1 Geruch

Als Ermittlungs- und Berechnungsgrundlage wird die [GIRL] herangezogen. Eine Geruchsimmission ist demnach zu berücksichtigen, wenn sie nach ihrer Herkunft anlagenbezogen, d. h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrand, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder Ähnlichem. Der Geltungsbereich der [GIRL] erstreckt sich über alle nach dem [BImSchG] genehmigungsbedürftigen Anlagen. Für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen kann die [GIRL] sinngemäß angewandt werden. Dabei ist zunächst zu überprüfen, ob die nach dem Stand der Technik gegebenen Möglichkeiten zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen ausgeschöpft sind. So soll verhindert werden, dass unverhältnismäßige Maßnahmen verlangt werden. Ebenso kann die [GIRL] im Rahmen der Bauleitplanung zur Beurteilung herangezogen werden.

Die Kenngröße der auf das Beurteilungsgebiet einwirkenden Geruchsbelastung ist gegliedert in die vorhandene Belastung und die Zusatzbelastung. Diese definieren sich wie folgt:

Vorbelastung (IV)

Bereits im Beurteilungsgebiet vorhandene Geruchsimmissionen sind als Vorbelastung zu bewerten. Hierzu gehören die beurteilungsrelevanten Immissionen benachbarter Industrie- und Gewerbebetriebe ebenso wie die Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungen innerhalb des Beurteilungsgebietes.

Das Beurteilungsgebiet setzt sich gemäß [EXP GIRL 2017] aus der Kreisfläche um den Emissionsschwerpunkt der Anlage mit einem Radius, welcher dem 30-fachen der Schornsteinhöhe bzw. mindestens 600 m entspricht und dem Einwirkungsbereich der Anlage, in dem der Immissionsbeitrag $\geq 0,02$ relative Häufigkeit (2%-Isolinie) beträgt, zusammen. Der Immissionsbeitrag ist dabei unter Berücksichtigung des tierart-spezifischen Gewichtungsfaktors und gemäß der Rundungsregel der [GIRL] zu berechnen, nach der ein Wert von 0,024 gerundet 0,02 entspricht. Neben allen im Beurteilungsgebiet befindlichen Emittenten werden auch Emittenten außerhalb des Beurteilungsgebietes berücksichtigt, sofern sie sich im 600-m-Radius um die Immissionsorte innerhalb des Beurteilungsgebietes befinden und relevant (jeweilige Zusatzbelastung $I_{Zb} > 0,02$) auf diese einwirken.

Zusatzbelastung (IZ)

Die Immissionen, die aus den Emissionen der zu betrachtenden Anlage resultieren, sind als Zusatzbelastung zu betrachten.

Gesamtbelastung (IG)

Die in der [GIRL] angegebenen Kenngrößen der Immissionswerte beziehen sich dabei auf die durch alle relevanten Emittenten innerhalb des Beurteilungsgebietes verursachte Gesamtbelastung. Diese wiederum ergibt sich aus der Addition der vorhandenen Belastung und der zu erwartenden Zusatzbelastung.

$$IG = IV + IZ$$

Hierbei ist:

IG die Gesamtbelastung,
 IV die Vorbelastung,
 IZ die Zusatzbelastung.

Gemäß [GIRL] sind, unterschieden nach Gebietsausweisung, folgende Immissionswerte (angegeben als relative Häufigkeiten der Geruchsstunden) als zulässig zu erachten:

Tabelle 1: Immissionswerte der GIRL in Abhängigkeit der Gebietsnutzung

Gebietsnutzung	Immissionswerte (IW)
Wohn-/Mischgebiete	0,10
Gewerbe-/Industriegebiete	0,15
Dorfgebiete	0,15

Der Immissionswert für „Dorfgebiete“ gilt nur für Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b zur Berücksichtigung der tierartspezifischen Geruchsqualität.

Werden die genannten Immissionswerte überschritten, so ist die Geruchsimmission in der Regel als erhebliche Belästigung (und somit als schädliche Umwelteinwirkung) zu werten.

Sofern sich Beurteilungsflächen mit Überschreitung des jeweiligen Immissionswertes jedoch im Übergangsbereich zwischen Wohn-/Mischgebiet und Dorfgebiet, zwischen Wohn-/Mischgebiet und Außenbereich, zwischen Dorfgebiet und Außenbereich oder zwischen Gewerbe-/Industriegebiet und Außenbereich befinden, ist nach Punkt 3.1 der Auslegungshinweise der [GIRL] bzw. [EXP GIRL 2017] die Festlegung von Zwischenwerten möglich. Allgemein sollten die Beurteilungsflächen jedoch den nächsthöheren Immissionswert nicht überschreiten. In begründeten Einzelfällen sind jedoch auch Überschreitungen oberhalb des nächsthöheren Immissionswertes möglich. Begründete Einzelfälle liegen z. B. vor, wenn die bauplanungsrechtliche Prägung der Situation stärkere Immissionen hervorruft (z. B. Vorbelastung durch

gewachsene Strukturen, Ortsüblichkeit der Nutzungen), höhere Vorbelastungen sozial akzeptiert werden oder immissionsträchtige Nutzungen aufeinander treffen.

Für Wohnnutzungen im Außenbereich ist es gemäß Punkt 3.1 der Auslegungshinweise der [GIRL] möglich, unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalls bei der Geruchsbeurteilung einen Immissionswert von bis zu 0,25 für Gerüche aus Tierhaltungen heranzuziehen.

Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten

Gemäß [GIRL] ist im Falle der Beurteilung von Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen, eine belästigungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen und diese anschließend mit den vorgenannten Immissionswerten zu vergleichen.

Für die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b wird die Gesamtbelastung IG mit dem Faktor f_{gesamt} multipliziert:

$$IG_b = IG \cdot f_{\text{gesamt}}$$

Hierbei ist:

IG_b die belästigungsrelevante Kenngröße,
 IG die Gesamtbelastung,
 f_{gesamt} ein Faktor.

Der Faktor f_{gesamt} berechnet sich nach folgender Beziehung:

$$f_{\text{gesamt}} = \left(\frac{1}{H_1 + H_2 + \dots + H_n} \right) \cdot (H_1 \cdot f_1 + H_2 \cdot f_2 + \dots + H_n \cdot f_n)$$

Hierbei ist

n 1 bis 4,
 H_1 r_1 ,
 H_2 $\min(r_2, r - H_1)$,
 H_3 $\min(r_3, r - H_1 - H_2)$,
 H_4 $\min(r_4, r - H_1 - H_2 - H_3)$,
 r die Geruchshäufigkeit aus der Summe aller Emissionen (unbewertete Geruchshäufigkeit),
 r_1 die Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastgeflügel,
 r_2 die Geruchshäufigkeit ohne Wichtung,
 r_3 die Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastschweine, Sauen,
 r_4 die Geruchshäufigkeit für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren,
 f_1 der Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel,
 f_2 der Gewichtungsfaktor 1 (z. B. Tierarten ohne Gewichtungsfaktor),
 f_3 der Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastschweine, Sauen,
 f_4 der Gewichtungsfaktor für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren.

Die Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten sind der Tabelle 4 der [GIRL] sowie aktuell aus [LUBW Polaritäten 2017] zu entnehmen. Für Tierarten, die hier nicht angegeben sind, ist die tierartspezifische Geruchshäufigkeit in die Formel ohne Gewichtungsfaktor einzusetzen.

Tabelle 2: Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,50
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (Kälbermast, sofern diese zur Geruchsbelastung nur unwesentlich beiträgt)	0,5
Pferde	0,5

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 für das jeweilige Gebiet sind sie auf zwei Stellen hinter dem Komma zu runden.

Die Berücksichtigung der verschiedenen tierspezifischen Faktoren erfolgt durch eine getrennte Berechnung von faktoridentischen Quellen und der anschließenden programminternen Zusammenführung der einzelnen Berechnungsergebnisse. Da die Berechnungen gemäß den genannten Vorgaben erfolgen, wird auf eine differenzierte Herleitung verzichtet.

Die Zuordnung der Gewichtungsfaktoren kann in Kapitel 5 bzw. im Anhang eingesehen werden.

Irrelevanzgrenze

Gemäß [GIRL] gelten Geruchseinwirkungen einer zu beurteilenden Anlage, die den Wert (angegeben als relative Häufigkeiten der Geruchsstunden)

0,02 (entsprechend 2 % der Jahresstunden)

auf keiner der Beurteilungsflächen überschreiten, als vernachlässigbar gering (Irrelevanzkriterium). Man geht davon aus, dass derartige Zusatzbelastungen keinen nennenswerten Einfluss auf die vorhandene Belastung haben. Die Ermittlung einer Vorbelastung kann in diesem Fall unterbleiben.



3.2 Ammoniak/Stickstoffdeposition

3.2.2 Abschlussbericht „Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen“

Textteil - Langfassung
Dahl Seite 19 von 66

Die 30%-Regelung entfällt bei Ökosystemen, die unter die Schutzkategorie „Gebiete zum Schutz der Natur“ (Lebensraumfunktion, insbesondere FFH-Gebiete) fallen und denen im Rahmen des Verfahrens nach dem Leitfaden ein sehr hoher Schutzstatus (hohe Gefährdungstufe) zugewiesen wurde (Zuschlagsfaktor 1,0).

Weiterhin darf eine Genehmigung nicht versagt werden, wenn die Immissionswerte zwar nicht eingehalten werden können, aber dennoch eine Verbesserung der Umweltsituation aufgrund von Modernisierung oder Sanierung der bestehenden Anlagen eintritt.

Um zu verhindern, dass kleine Anlagen geprüft werden, für die dieses Verfahren nicht vorgesehen ist, wurde ein Abschneidekriterium im Sinne einer Verfahrensvereinfachung als „Bagatellprüfung“ durch den Arbeitskreis angegeben. Unterschreitet die Zusatzbelastung einer Gesamtanlage am Aufpunkt höchster Belastung eines empfindlichen Ökosystems $5 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$, sind keine Anhaltspunkte für erhebliche Nachteile gegeben.

3.2.3 Sonderbeurteilung der Stickstoffeinträge in FFH-Gebiete

Die Regelungen des [LAI N-Dep] hinsichtlich des Abschneidekriteriums und der 30%-Regelung gelten nicht für FFH-Gebiete. Hier gilt vor allem ein Verschlechterungsverbot.

In FFH-Gebieten gilt gemäß [BASt 2013] und [LAI N-Dep FFH] eine vorhabenbedingte Zusatzbelastung von $\leq 0,3 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ als zulässiger Eintrag. Eine vertiefende Prüfung der FFH-Verträglichkeit des Vorhabens ist bei Einhaltung dieses Wertes nicht erforderlich.

3.3 Staub

3.3.1 TA Luft

In [TA Luft] sind folgende Immissionswerte genannt:

3.3.1.1 Schutz der menschlichen Gesundheit

Der Schutz vor Gefahren für die menschliche Gesundheit ist sichergestellt, wenn die ermittelte Gesamtbelastung die nachstehenden Immissionswerte an keinem Beurteilungspunkt überschreitet:

Tabelle 3: Immissionswerte entsprechend Tabelle 1 Nr. 4.2.1 TA Luft

Stoff	Konzentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Mittelungszeitraum	Zulässige Überschreitungs- häufigkeit im Jahr
Schwebstaub (PM-10)	40	Jahr	---
	50	24 Stunden	35

Eine Genehmigung darf gemäß Nr. 4.2.2 [TA Luft] wegen einer Überschreitung des Immissionswertes durch die ermittelte Gesamtbelastung an einem Beurteilungspunkt nicht versagt werden, wenn

die Kenngröße für die Zusatzbelastung durch die Emissionen der Anlage an diesem Beurteilungspunkt 3,0 % des Immissionsjahreswertes nicht überschreitet und durch eine Auflage sichergestellt ist, dass weitere Maßnahmen zur Luftreinhaltung, insbesondere Maßnahmen, die über den Stand der Technik hinausgehen, durchgeführt werden, ...

3.3.1.2 Schutz vor erheblichen Belästigungen und erheblichen Nachteilen durch Staubbiederschlag

Der Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubbiederschlag ist sichergestellt, wenn die ermittelte Gesamtbelastung die nachstehenden Immissionswerte an keinem Beurteilungspunkt überschreitet:

Tabelle 4: Immissionswert entsprechend Tabelle 2 Nr. 4.3.1 TA Luft

Stoff	Deposition in g/(m ² x d)	Mittelungszeitraum
Staubbiederschlag (nicht gefährdender Staub)	0,35	Jahr

Eine Genehmigung darf gemäß Nr. 4.3.2 [TA Luft] wegen einer Überschreitung des Immissionswertes durch die ermittelte Gesamtbelastung für Staubbiederschlag an einem Beurteilungspunkt nicht versagt werden, wenn

die Kenngröße für die Zusatzbelastung durch die Emissionen der Anlage an diesem Beurteilungspunkt einen Wert von 10,5 mg/(m² x d) - gerechnet als Mittelwert für das Jahr - nicht überschreitet.

3.3.1.3 Bagatellmassenströme

Nr. 4.6.1.1 [TA Luft], Ermittlung im Genehmigungsverfahren:

Die Bestimmung der Immissions-Kenngrößen ist im Genehmigungsverfahren für den jeweils emittierten Schadstoff nicht erforderlich, wenn

- a) die nach Nr. 5.5 [TA Luft] abgeleiteten Emissionen (Massenströme) die in Tabelle 7 [TA Luft] festgelegten Bagatellmassenströme nicht überschreiten und
- b) die nicht nach Nr. 5.5 [TA Luft] abgeleiteten Emissionen (diffuse Emissionen) 10 vom Hundert der in Tabelle 7 [TA Luft] festgelegten Bagatellmassenströme nicht überschreiten,

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



Der Massenstrom nach Buchstabe a) ergibt sich aus der Mittelung über die Betriebsstunden einer Kalenderwoche mit den bei bestimmungsgemäßem Betrieb für die Luftreinhaltung ungünstigsten Betriebsbedingungen. In die Ermittlung des Massenstroms sind die Emissionen im Abgas der gesamten Anlage einzubeziehen; bei der wesentlichen Änderung sind die Emissionen der zu ändernden sowie derjenigen Anlagenteile zu berücksichtigen, auf die sich die Änderung auswirken wird, es sei denn, durch diese zusätzlichen Emissionen werden die in Tabelle 7 der [TA Luft] angegebenen Bagatellmassenströme erstmalig überschritten. Dann sind die Emissionen der gesamten Anlage einzubeziehen.

Tabelle 5: Auszug aus Tabelle 7 TA Luft: Bagatellmassenströme

Stoff	Bagatellmassenstrom in kg/h Ableitung nach Nr. 5.5 TA Luft	Bagatellmassenstrom in kg/h keine Ableitung nach Nr. 5.5 TA Luft
Staub (ohne Berücksichtigung der Staubinhaltsstoffe)	1	0,1

3.3.1.4 Irrelevanzregelungen

Immissionseinwirkungen des zu beurteilenden Vorhabens durch Schwebstaub (PM-10) und Staubbiederschlag (nicht gefährdender Staub), die im Bereich der schutzbedürftigen Güter den Wert von 3,0 % des Immissionswertes (Schwebstaub) bzw. 0,0105 g/(m² x d) (Staubbiederschlag) nicht überschreiten, gelten gemäß Nr. 4.2.2 [TA Luft] und Nr. 4.3.2 [TA Luft] als vernachlässigbar gering (Irrelevanzregelungen). Man geht davon aus, dass derartige Zusatzbelastungen keinen nennenswerten Einfluss auf die vorhandene Belastung haben. Bei der Betrachtung der Irrelevanzregelungen sind prinzipiell alle emissionsrelevanten Vorgänge eines Vorhabens zu berücksichtigen.

3.3.1.5 Begriffsbestimmungen

Vorbelastung

Bereits im Beurteilungsgebiet vorhandene Immissionen sind gegebenenfalls als Vorbelastung zu bewerten. Hierzu gehören die Immissionen, die aus den Emissionen anderer Verursacher resultieren.

Zusatzbelastung

Die Immissionen, die aus den Emissionen der zu betrachtenden Anlage resultieren, sind als Zusatzbelastung zu betrachten.

Gesamtbelastung

Die Gesamtbelastung ergibt sich aus der Addition der Zusatzbelastung, der Hintergrundbelastung und ggf. der Vorbelastung innerhalb des Beurteilungsgebietes.

3.3.2 39. BImSchV

Gemäß [39. BImSchV] ist der Schutz der menschlichen Gesundheit sichergestellt, wenn die ermittelte Gesamtbelastung die nachstehenden Immissionsgrenzwerte (es werden nur Immissionsgrenzwerte für Stoffe aufgeführt, die durch die Anlage emittiert werden) an keinem Beurteilungspunkt überschreitet:

Tabelle 6: Immissionsgrenzwerte entsprechend § 5 der 39. BImSchV

Stoff	Konzentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Mittelungszeitraum	Zulässige Überschreitungs- häufigkeit im Jahr
Schwebstaub (PM-2,5)	25	Jahr	-

Analog zur [TA Luft] kann bei Einhaltung einer Kenngröße für die Zusatzbelastung der Anlage in Höhe von 3,0 % des Immissionsgrenzwertes (hier: $0,76 \mu\text{g}/\text{m}^3$) davon ausgegangen werden, dass es sich um einen irrelevanten Immissionsbeitrag handelt.

4.3 Lageplan der Anlage

Abbildung 1 zeigt die Anlage im geplanten Zustand:

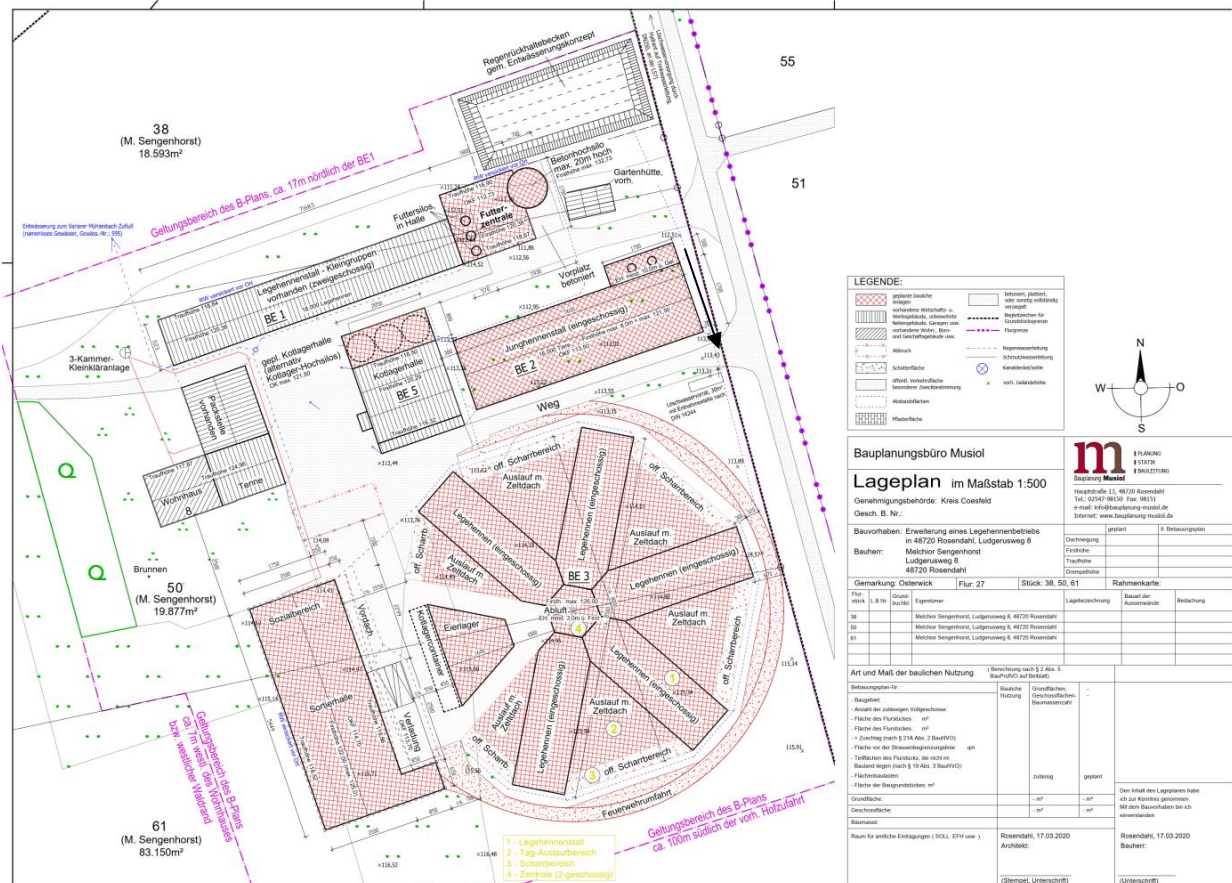


Abbildung 1: Lageplan der Anlage im geplanten Zustand

4.4 Beschreibung des Anlagenumfeldes und schutzbedürftiger Nutzungen

Der Anlagenstandort befindet sich südöstlich der Ortslage von Rosendahl - Osterwick und wird durch landwirtschaftliche Nutzflächen begrenzt (Abbildung 2). Der Mindestabstand der Anlage zu Wohnnutzungen (gemessen ab Emissionsschwerpunkt) beträgt ca. 350 m.

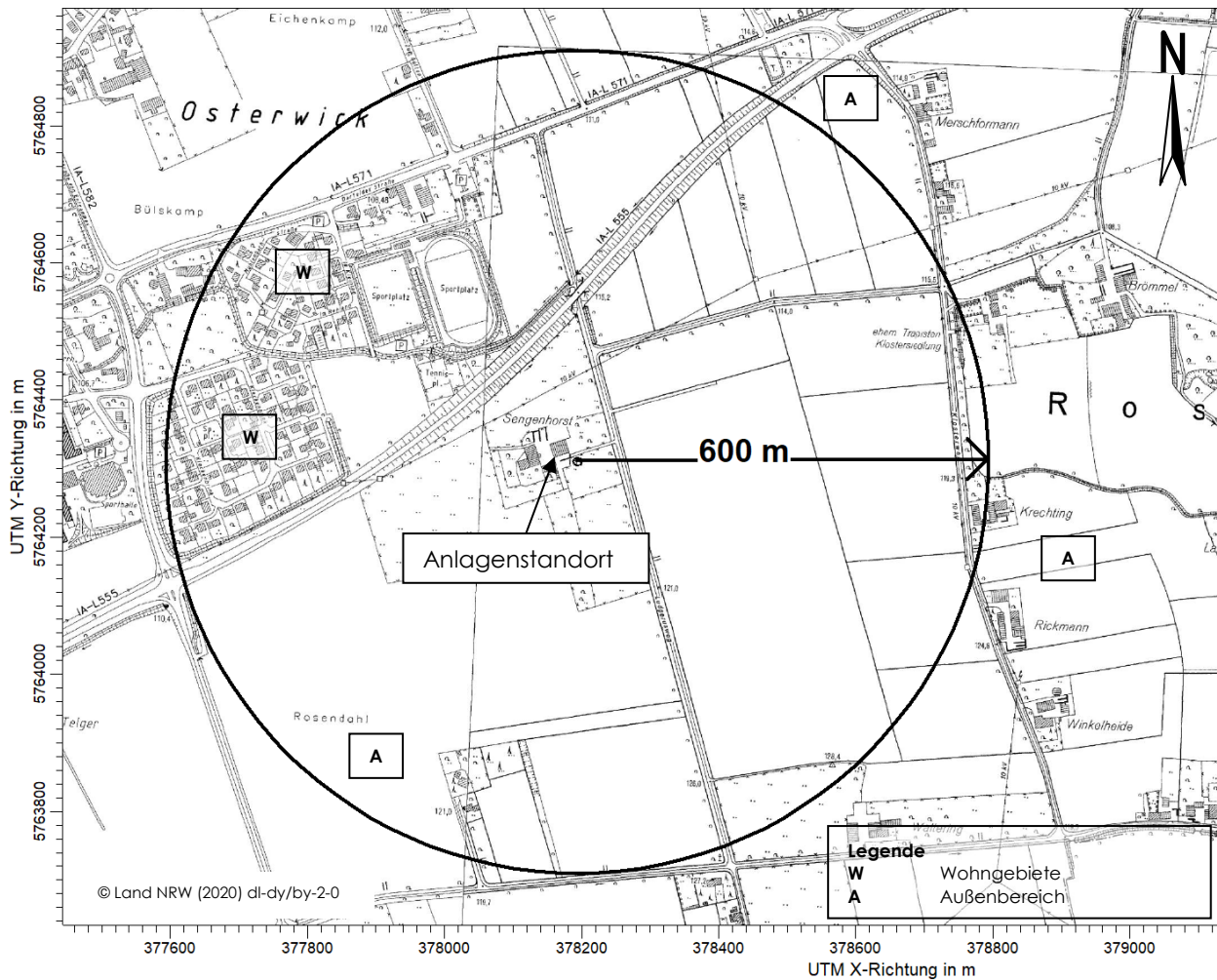


Abbildung 2: Anlagenumfeld, Bebauung

Innerhalb des TA Luft-Mindest-Radius (1.000 m) sind keine kartierten Biotop- oder FFH-Gebiete vorhanden (siehe Abbildung 3). Die nächstgelegenen schutzwürdigen Biotop- (grün markiert) liegen südwestlich und nordöstlich in Abständen von > 1.400 m bzw. > 1.900 m. Die nächstgelegenen gesetzlich geschützten Biotop- (blau markiert) liegen in Abständen von > 1.800 m. Die nächstgelegenen FFH-Gebiete (rot markiert) liegen nordöstlich bzw. südlich in Abständen von > 2,5 km.

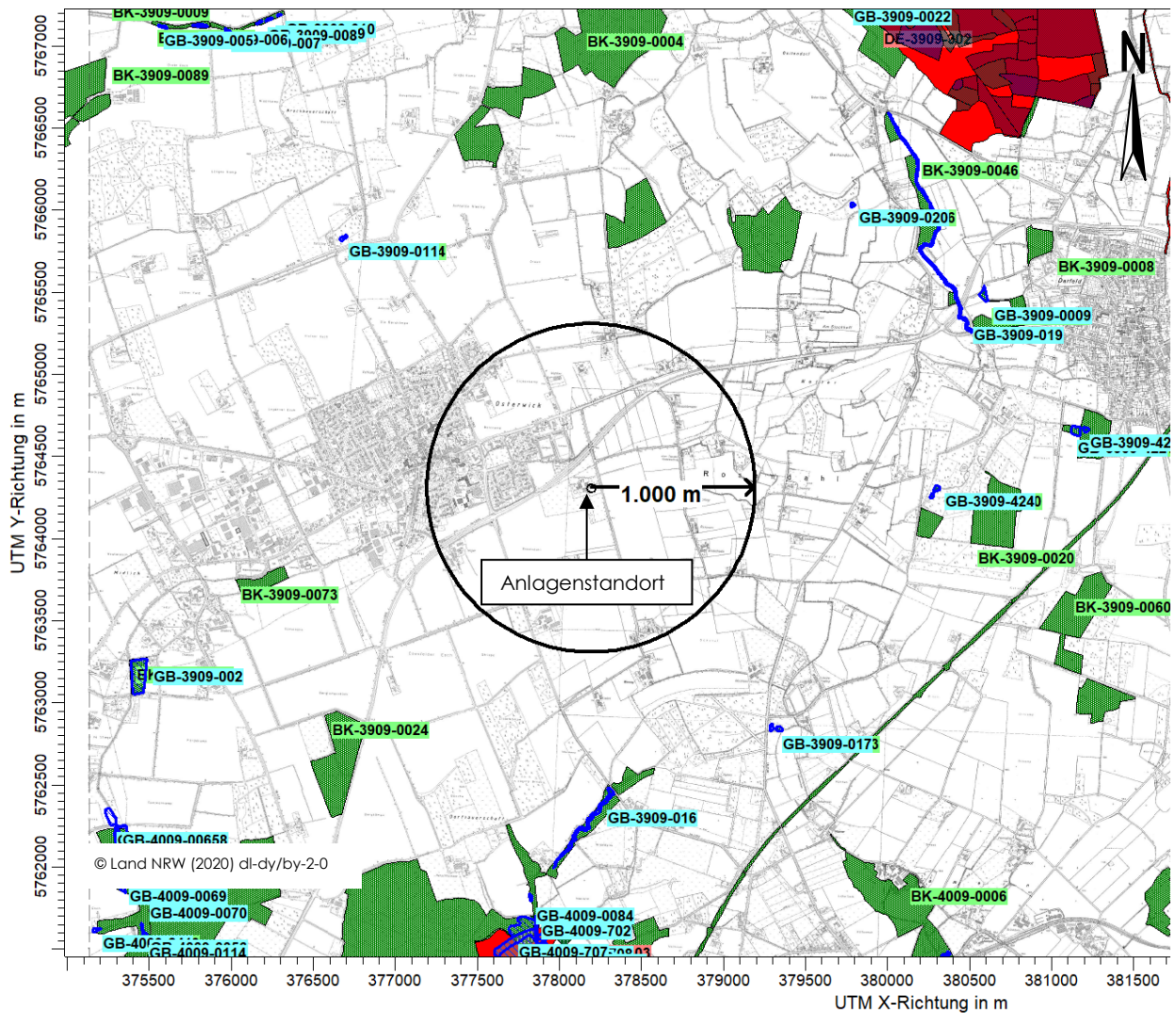


Abbildung 3: Anlagenumfeld, Biotope, FFH-Gebiete

4.5 Vorbelastungsbetriebe

Für die Ermittlung der Gesamtbelastung (Geruch) werden als relevante Vorbelastungsanlagen neben allen im Beurteilungsgebiet befindlichen Emittenten auch Emittenten außerhalb des Beurteilungsgebietes berücksichtigt, sofern sie sich im 600 m Radius um die Immissionsorte innerhalb des Beurteilungsgebietes befinden und relevant (jeweilige Zusatzbelastung $I_{Zb} > 2\%$) auf diese einwirken. Das Beurteilungsgebiet sowie die berücksichtigten Vorbelastungsanlagen (gelbe Kreise) können in der nachfolgenden Abbildung eingesehen werden:

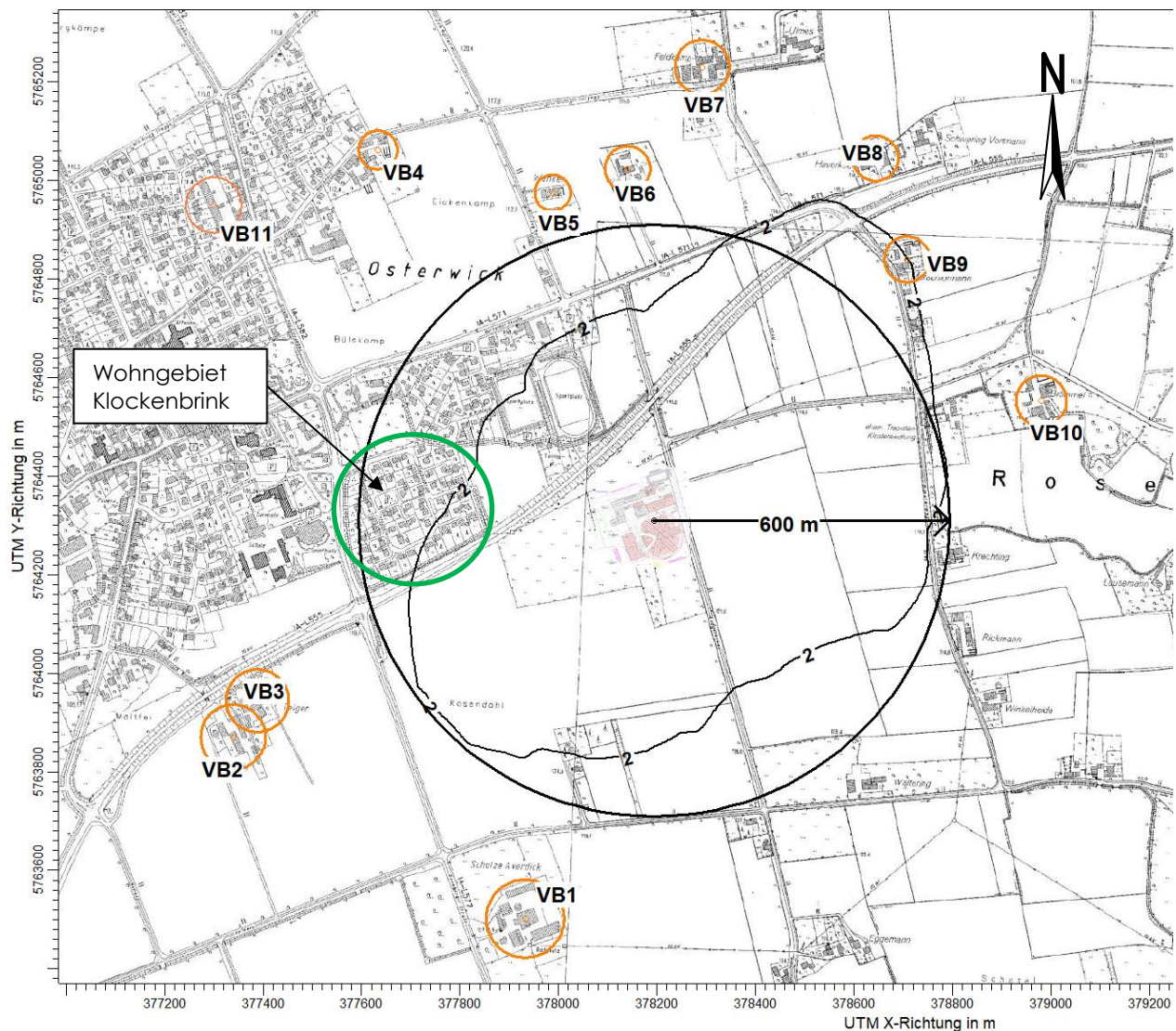


Abbildung 4: Beurteilungsgebiet im geplanten Zustand, Lage der berücksichtigten Vorbelastungsbetriebe

Zur Feststellung, für welche potentiellen Vorbelastungsbetriebe eine genehmigte Tierhaltung zu berücksichtigen ist, wird auf die Ausarbeitungen [Stn 4251.5] und [Bericht 2651.5/01] der Wenker & Gesing GmbH, welche im Auftrag der Gemeinde Rosendahl erstellt worden sind, zurückgegriffen. Zudem wird eine genehmigte Tierhaltungsanlage an der Schöppinger Straße berücksichtigt, welche durch den Auftraggeber selbst betrieben wird. Im Einzelnen werden folgende Betriebe in die Gesamtbelastungsuntersuchung einbezogen:

- | | |
|-------|---|
| VB1: | landwirtschaftlicher Betrieb Baumberger Straße 43, |
| VB2: | landwirtschaftlicher Betrieb Dorfbauerschaft 23, |
| VB3: | landwirtschaftlicher Betrieb Dorfbauerschaft 27, |
| VB4: | landwirtschaftlicher Betrieb Wellenort 28, |
| VB5: | landwirtschaftlicher Betrieb Zum Bülden 8, |
| VB6: | landwirtschaftlicher Betrieb Darfelder Straße 23, |
| VB7: | landwirtschaftlicher Betrieb Weersche 9, |
| VB8: | landwirtschaftlicher Betrieb Darfelder Straße 29, |
| VB9: | landwirtschaftlicher Betrieb Klosterweg 3, |
| VB10: | landwirtschaftlicher Betrieb Netter 72, |
| VB11: | Tierhaltungsanlage Sengenhorst, Schöppinger Straße. |

Im Rahmen einer differenzierten Gesamtbelastungsbetrachtung für das Wohngebiet Klockenbrink (Bereich nördlich der L555, östlich der L582, grüner Kreis in Abbildung 4) werden die Vorbelastungsbetriebe VB4-VB11 auf ihre Relevanz untersucht. Hierdurch soll eine Überschätzung der zu bewertenden Vor- und Gesamtbelastung vermieden werden.

Als Maßstab für die Relevanz der Anlagen auf das Wohngebiet Klockenbrink wird in dem hier vorliegenden Fall die 2 % Isolinie der unbewertete Geruchszusatzbelastung herangezogen. Dies ist als konservativer Ansatz zu sehen, da es sich bei den Vorbelastungsbetrieben (mit Ausnahmen von VB11) um Schweine-/Rinderanlagen handelt, für die ein Gewichtungsfaktor f von 0,5 (Rinder) bzw. 0,75 (Schweine) zu berücksichtigen ist. Folglich weist die hier herangezogene 2 % Isolinie der unbewerteten Zusatzbelastung der Vorbelastungsbetriebe VB4-VB10 eine größere Reichweite auf, als die 2 %-Isolinie der üblicherweise heranzuziehenden bewerteten Zusatzbelastung.

Die Einzelbetrachtungen der Vorbelastungsbetriebe VB4-VB11 zeigen, dass die unbewertete 2 % Isolinie der Betriebe nicht das Wohngebiet Klockenbrink erreicht. Folglich sind die Vorbelastungsbetriebe VB4-VB11 für das Wohngebiet „Klockenbrink“ als nicht relevant anzusehen. Auf eine Berücksichtigung kann daher verzichtet werden. Die Darstellung der jeweiligen 2 %-Isolinie inkl. Protokolldatei des jeweiligen Rechenlaufs kann in Anhang F eingesehen werden.

5 Beschreibung der Emissionsansätze

5.1 Ermittlung der Emissionen

Die Emissionen aus Tierhaltungsanlagen definieren sich über die in Folge der Tierhaltungen an die Umgebung abgeführte belastete Abluft. Emissionen aus Wirtschaftsdünger- und Futterlagerstätten definieren sich über die Grund- bzw. Anschnittfläche. Die Berechnung der Emissionen von Tierhaltungen, Futter- und Wirtschaftsdüngerlagerstätten erfolgt auf Grundlage der Tierplatzzahlen, des Großvieheinheiten-Schlüssels bzw. der Grundfläche und der Emissionsfaktoren (Konventionswerte) der [VDI 3894-1].

5.1.1 Zusatzbelastung (Geruch, Ammoniak, Staub)

Es ist der Neubau eines Junghennenaufzuchtstalles (18.000 Junghennen) sowie eines Legehennenstalles (Rondellstall, 36.000 Legehennen inkl. überdachter Auslaufbereiche) geplant. Zudem soll das Kotlager erweitert sowie eine Futterzentrale und eine Sortierhalle errichtet werden.

Der vorhandene Legehennenstall ist mit einem belüfteten Kotband ausgestattet. Zusätzlich wird der Kot über eine im Dachbereich installierte Kotbandtrocknungsanlage getrocknet, welche mit der Abluft des Stalles beschickt wird. Die Abluft des Stalles gelangt dann über 10 Abluftkamine in die Umgebung.

Die beiden neuen Ställe werden ebenfalls mit einem belüfteten Kotband ausgestattet. Zusätzlich wird der Kot über eine Kotbandtrocknungsanlage getrocknet, welche mit der Abluft des jeweiligen Stalles beschickt wird. Die Abluft des Junghennenaufzuchtstalles gelangt dann über Abluftkamine oberhalb der Kottrocknungsanlage in die Umgebung.

Die Stallbereiche des Rondellstalles werden über ein Zwangsbelüftungssystem zentral entlüftet. Die Abluft wird für die Kottrocknung verwendet. Vor Ableitung über einen zentralen Abluftkamin wird die Abluft über einen Wärmetauscher geführt. Ein Teil der Abluft der Stallbereiche des Rondellstalles kann seitlich am Mittelgebäude in die Umgebung abgeführt werden. Die Emissionen des Stalles werden daher zu 90 % auf den zentralen Abluftkamin und zu 10 % auf die diffuse Ableitung im Dachbereich des Mittelgebäudes aufgeteilt.

Durch die Trocknung des anfallenden Kotes in Kottrocknungsanlagen weist dieser einen deutlich höheren TS-Gehalt auf, als bei Anlagen mit reiner Kotbandbelüftung. Entsprechend ist für den Trockenkot von deutlich geringeren Geruchs- und Ammoniakemissionen auszugehen. Dies wird über einen Abschlag von 50 % auf die jeweils anzusetzenden Emissionsfaktoren berücksichtigt.

Die Geruchsemissionen berechnen sich wie folgt:

Tabelle 7: Zusatzbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Sengenhorst geplanter Zustand

Quell-Nr.	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier-lebendmasse in GV/Tier	Geruchsstoff-emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min-derung in %	Geruchs-stoffstrom in GE/s
BE1	Legehennen	18.000	0,0034	30 ¹⁾	-	1.836,0
BE2	Junghennenaufzucht	18.000	0,0014	30 ²⁾	-	756,0
BE3	Legehennen, Abluft Abluftkamin	32.400 ³⁾	0,0034	30 ²⁾	-	3.304,8
BE3	Legehennen, Abluft Mittelgebäude diffus	3.600 ⁴⁾	0,0034	30 ²⁾	-	367,2
BE3	Legehennen, Auslauf	3.600 ⁵⁾	0,0034	30 ²⁾	-	367,2

- 1) Kleingruppenhaltung und Kotband,
 2) Bodenhaltung mit Volierengestellen,
 3) 90 % der Emissionen des Stalles bzw. der Tiere,
 4) 10 % der Emissionen bzw. der Tiere,
 5) 10 % der Emissionen (in Anlehnung an [VDI 3894-1] und [EXP GIRL 2017]).

Tabelle 8: Zusatzbelastung: Geruchsemissionen (Sonstiges), Sengenhorst, geplanter Zustand

Betriebs-einheit	Art der Flächenquelle	Größe in m²	Geruchs-stoffemissions-faktor in GE/(s*m²)	Min-derung in %	Geruchs-stoffstrom in GE/s
BE5	Kotlagerhalle erweitert, allseitig geschlossen	371,0 ¹⁾	3,5 ²⁾	90 ³⁾	129,9

- 1) 530 m², 70 % dauerhaft belegt,
 2) Ansatz 50 % des Emissionsfaktors der [VDI 3894-1] wegen vorgeschalteter Trocknungsanlage,
 3) Minderung für eine allseitig geschlossene Halle.

Die Ammoniakemissionen berechnen sich wie folgt:

Tabelle 9: Zusatzbelastung: Ammoniakemissionen (Tierhaltung), Sengenhorst, geplanter Zustand

Quell-Nr.	Tierart	Anzahl der Tiere	Tierspezifischer Emissionsfaktor in kg/(TP*a)	Minderung in %	NH ₃ -Strom in kg/h
BE1	Legehennen	18.000	0,091 ¹⁾	-	0,1870
BE2	Junghennenaufzucht	18.000	0,0637 ²⁾	-	0,1309
BE3	Legehennen, Abluft Abluftkamin	32.400 ⁶⁾	0,091 ³⁾	-	0,3366
BE3	Legehennen, Abluft Mittelgebäude diffus	3.600 ⁴⁾	0,046 ⁵⁾	-	0,0189
BE3	Legehennen, Auslauf	3.600 ⁷⁾	0,046 ⁵⁾	-	0,0189

- ¹⁾ konservativer Ansatz: Bodenhaltung mit Volierengestellen, unbelüftetes Kotband wegen Ablufführung über Kottrocknungsanlage,
- ²⁾ 70 % der Emissionen des Haltungsverfahrens einer entsprechenden Legehennenanlage gemäß [VDI 3894-1] (hier: Ansatz Bodenhaltung mit Volierengestellen, unbelüftetes Kotband, wegen Ablufführung über Kottrocknungsanlage),
- ³⁾ Ansatz Bodenhaltung mit Volierengestellen, unbelüftetes Kotband, wegen Ablufführung über Kottrocknungsanlage,
- ⁴⁾ 10 % der Emissionen bzw. der Tiere,
- ⁵⁾ Bodenhaltung mit Volierengestellen, belüftetes Kotband,
- ⁶⁾ 90 % der Emissionen des Stalles bzw. der Tiere.
- ⁷⁾ 10 % der Emissionen bzw. der Tiere gemäß [VDI 3894-1],

Tabelle 10: Zusatzbelastung: Ammoniakemissionen (Sonstiges), Sengenhorst, geplanter Zustand

Betriebs-einheit	Art der Flächenquelle	Größe in m ²	Flächen-spezifischer Emissionsfaktor in g/(m ² *d)	Min-derung in %	NH ₃ -Strom in kg/h
BE5	Kotlager, allseitig geschlossen	371,0 ¹⁾	2,5 ²⁾	90 ³⁾	0,0039

- ¹⁾ 530 m², 70 m² dauerhaft belegt,
- ²⁾ Ansatz 50 % des Emissionsfaktors der [VDI 3894-1] für Festmistlager wegen vorgeschalteter Trocknungsanlage,
- ³⁾ Minderung für eine allseitig geschlossene Halle.

Die Staubemissionen berechnen sich wie folgt:

Tabelle 11: Zusatzbelastung: Staubemissionen (Tierhaltung), Sengenhorst, geplanter Zustand

Quell-Nr.	Tierart/Aufstallung	Anzahl der Tiere	Tierspezifischer Emissionsfaktor in kg/TP*a	Min- derung in %	Gesamt- staub in kg/h	Anteil PM-10 ¹⁾ in %	Anteil PM-2,5 ²⁾ in %
BE1	Legehennen	18.000	0,26 ¹⁾	-	0,5342	60 ²⁾	15 ³⁾
BE2	Junghennen- aufzucht	18.000	0,13 ⁴⁾	-	0,2671	60 ²⁾	15 ³⁾
BE3	Legehennen, Abluft Abluftkamin	32.400 ⁶⁾	0,26 ⁵⁾	-	0,9616	60 ²⁾	15 ³⁾
BE3	Legehennen, Abluft Mittelgebäude diffus	3.600 ⁷⁾	0,26 ⁵⁾	-	0,1068	60 ²⁾	15 ³⁾

- ¹⁾ konservativer Ansatz: Bodenhaltung mit Volierengestellen, freier Zugang zum Scharraum,
²⁾ Anteil am Gesamtstaub gemäß [VDI 3894-1],
³⁾ Anteil am Gesamtstaub gemäß [BLfU 2011],
⁴⁾ 50 % der Emissionen des Haltungsverfahrens einer entsprechenden Legehennenanlage gemäß [VDI 3894-1] (hier: Bodenhaltung mit Volierengestellen, freier Zugang zum Scharraum),
⁵⁾ Bodenhaltung mit Volierengestellen, freier Zugang zum Scharraum,
⁶⁾ 90 % der Emissionen des Stalles bzw. der Tiere,
⁷⁾ 10 % der Emissionen bzw. der Tiere.

5.1.2 Vorbelastung (Geruch)

Die nachfolgend aufgeführten Tierplatzzahlen der Vorbelastungsbetriebe VB1 – VB10 entstammen [Stn 4251.5] und [Bericht 2651.5/01] der Wenker & Gesing GmbH, welche im Auftrag der Gemeinde Rosendahl erstellt worden sind. Hinsichtlich der Verteilung der Tierplätze wurde soweit möglich auf die beiden Untersuchungen abgestellt. Ergänzend erfolgten Luftbildauswertungen der jeweiligen Betriebe.

Die genehmigten Tierplatzzahlen des Vorbelastungsbetriebes VB11 wurden durch den Auftraggeber angegeben.

5.1.2.1 VB1, Baumberger Straße 43

Auf der Hofstelle Baumberger Straße 43 finden eine Schweinemast sowie eine Pferdehaltung statt. Zudem ist eine Lagerstätte für Festmist vorhanden. Die Emissionen berechnen sich wie folgt:

Tabelle 12: Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB1

Quell-Nr.	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier- lebensmasse in GV/Tier	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min- derung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
VB1-1	Mastschweine	1.200	0,15	50	-	9.000,0
VB1-2	Pferde	110	1,1	10	-	1.210,0

Tabelle 13: Vorbelastung: Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle VB1

Quell-Nr.	Art der Flächenquelle	Größe in m ²	Geruchs- stoffemissions- faktor in GE/(s*m ²)	Min- derung in %	Geruchs- stoffstrom in GE/s
VB1-2	Festmistlager 225 m ² 50 % gefüllt	112,5	3	-	337,5

5.1.2.2 VB2, Dorfbauerschaft 23

Auf der Hofstelle Dorfbauerschaft 23 ist eine Ferkelaufzucht genehmigt. Zudem ist eine Lagerstätte für Flüssigmist vorhanden. Die Emissionen berechnen sich wie folgt:

Tabelle 14: Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB2

Quell-Nr.	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier- lebensmasse in GV/Tier	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min- derung in %	Geruchs- stoffstrom in GE/s
VB2-1A	Ferkelaufzucht	800	0,03	75	-	1.800
VB2-1B	Ferkelaufzucht	400	0,03	75	-	900

Tabelle 15: Vorbelastung: Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle VB2

Quell-Nr.	Art der Flächenquelle	Größe in m ²	Geruchs- stoffemissions- faktor in GE/(s*m ²)	Min- derung in %	Geruchs- stoffstrom in GE/s
VB2-2	Güllehochbehälter D = 14 m	154	7	80 ¹⁾	215,6

¹⁾ Minderung durch Dauerschwimmdecke

5.1.2.3 VB3, Dorfbauerschaft 27

Auf der Hofstelle Dorfbauerschaft 27 ist eine Schweinemast genehmigt. Zudem ist eine Lagerstätte für Flüssigmist vorhanden. Die Emissionen berechnen sich wie folgt:

Tabelle 16: Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB3

Quell-Nr.	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier- lebensmasse in GV/Tier	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min- derung in %	Geruchs- stoffstrom in GE/s
VB3	Mastschweine	250	0,15	50	-	1.875

Tabelle 17: Vorbelastung: Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle VB3

Quell-Nr.	Art der Flächenquelle	Größe in m ²	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*m ²)	Min- derung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
VB3	Güllehochbehälter D = 12 m	113	7	-	791

5.1.2.4 VB4, Wellenort 28

Auf der Hofstelle Wellenort 28 ist eine Sauenhaltung sowie eine Schweinemast genehmigt. Zudem ist eine Lagerstätte für Festmist vorhanden. Die Emissionen berechnen sich wie folgt:

Tabelle 18: Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB4

Quell-Nr.	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier- lebensmasse in GV/Tier	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min- derung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
VB4	Sauen	15	0,3	22	-	99,0
VB4	Mastschweine	50	0,15	50	-	375,0

Tabelle 19: Vorbelastung: Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle VB4

Quell-Nr.	Art der Flächenquelle	Größe in m ²	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*m ²)	Min- derung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
VB4	Festmistlager 63 m ² 50 % gefüllt	31,5	3	-	94,5

Auf der Hofstelle werden zudem noch ca. 9 Ziegen / Schafe sowie ca. 40 Hühner gehalten. Aufgrund der Geringfügigkeit der Emissionen können diese Tierhaltungen aber vernachlässigt werden.

5.1.2.5 VB5, Zum Bülden 8

Auf der Hofstelle Zum Bülden 8 ist eine Mastbullen- / Mastkälberhaltung genehmigt. Zudem ist eine Lagerstätte für Silage vorhanden. Die Emissionen berechnen sich wie folgt:

Tabelle 20: Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB5

Quell-Nr.	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier- lebensmasse in GV/Tier	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min- derung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
VB5-1	Mastbullen	40	0,7	12	-	336,0
VB5-1	Mastkälber	10	0,3	30	-	90,0

Tabelle 21: Vorbelastung: Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle VB5

Quell-Nr.	Art der Flächenquelle	Größe in m ²	Geruchs- stoffemissions- faktor in GE/(s*m ²)	Min- derung in %	Geruchs- stoffstrom in GE/s
VB5-2	Silage, Mais	10	3	-	30,0

5.1.2.6 VB6, Darfelder Straße 23

Auf der Hofstelle Darfelder Straße 23 ist eine Sauenhaltung genehmigt. Die Emissionen berechnen sich wie folgt:

Tabelle 22: Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB6

Quell-Nr.	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier- lebensmasse in GV/Tier	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min- derung in %	Geruchs- stoffstrom in GE/s
VB6	Sauen + 1 Eber	16	0,3	22	-	105,6
VB6	Abferkelplätze	30	0,5	20	-	300,0

5.1.2.7 VB7, Weersche 9

Auf der Hofstelle Weersche 9 findet eine Milchviehhaltung zzgl. weiblicher Nachzucht sowie Bullenmast statt. Zudem sind Lagerstätten für Silage vorhanden. Die Emissionen berechnen sich wie folgt:

Tabelle 23: Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB7

Quell-Nr.	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier- lebensmasse in GV/Tier	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min- derung in %	Geruchs- stoffstrom in GE/s
VB7	Mastbullen	35	0,7	12	-	294,0
VB7	Kühe + Rinder > 2 J.	50	1,2	12	-	720,0
VB7	Kälberaufzucht	20	0,19	12	-	45,6
VB7	weibl. Jungvieh bis 1 J	27	0,4	12	-	129,6
VB7	weibl. Jungvieh 1-2 J	29	0,6	12	-	208,8
VB7	Mastschweine	305	0,15	50	-	2.287,5

Tabelle 24: Vorbelastung: Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle VB7

Quell-Nr.	Art der Flächenquelle	Größe in m ²	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*m ²)	Min- derung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
VB7	Silage Mais	15	3	-	45
VB7	Silage Gras	10	6	-	60

5.1.2.8 VB8, Darfelder Straße 29

Auf der Hofstelle Darfelder Straße 29 ist eine Schweinemast genehmigt. Die Emissionen berechnen sich wie folgt:

Tabelle 25: Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB8

Quell-Nr.	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tierlebensmasse in GV/Tier	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min- derung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
VB8	Mastschweine	620	0,15	50		4.650,0

5.1.2.9 VB9, Klosterweg 3

Auf der Hofstelle Klosterweg 3 sind eine Sauenhaltung sowie eine Schweinemast genehmigt. Zudem sind Lagerstätten für Fest- und Flüssigmist vorhanden. Die Emissionen berechnen sich wie folgt:

Tabelle 26: Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB9

Quell-Nr.	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tierlebensmasse in GV/Tier	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min- derung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
VB9-1	Mastschweine	200	0,15	50	-	1.500,0
VB9-1	Ferkelaufzucht	200	0,03	75	-	450,0
VB9-1	Sauen	40	0,3	22	-	264,0

Tabelle 27: Vorbelastung: Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle VB9

Quell-Nr.	Art der Flächenquelle	Größe in m ²	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*m ²)	Min- derung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
VB9-2	Festmistlager	20	3		60
VB9-2	GHB D = 12 m	113	7	80 ¹⁾	158,2

¹⁾ Minderung durch Dauerschwimmdecke

5.1.2.10 VB10, Netter 72

Auf der Hofstelle Netter 72 ist eine Bullenmast genehmigt. Zudem ist eine Lagerstätte für Silage vorhanden. Die Emissionen berechnen sich wie folgt:

Tabelle 28: Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB10

Quell-Nr.	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier-lebendmasse in GV/Tier	Geruchsstoff-emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min-derung in %	Geruchs-stoffstrom in GE/s
VB10	Mastbullen	100	0,7	12		840,0

Tabelle 29: Vorbelastung: Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle VB10

Quell-Nr.	Art der Flächenquelle	Größe in m²	Geruchs-stoffemissions-faktor in GE/(s*m²)	Min-derung in %	Geruchs-stoffstrom in GE/s
VB10	Silage Mais	15	3	-	45

5.1.2.11 VB11, Sengendorst, Schöppinger Straße

An der Schöppinger Straße ist eine Junghennenaufzucht genehmigt. Betreiber der Anlage ist der Auftraggeber. Die Emissionen berechnen sich wie folgt:

Tabelle 30: Vorbelastung: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle VB11

Quell-Nr.	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier-lebendmasse in GV/Tier	Geruchsstoff-emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min-derung in %	Geruchs-stoffstrom in GE/s
VB11	Junghennen	11.200	0,0014	42 ¹⁾	-	658,6

¹⁾ Bodenhaltung, Kotgrube

Die Anlage wird nach Umsetzung des hier zu betrachtenden Vorhabens stillgelegt. Die Emissionen werden daher nur für die Berechnung der Vorbelastung berücksichtigt.

Die Lage aller Quellen ist in einer Karte im Anhang dieses Gutachtens dargestellt. Die berücksichtigten Koordinaten der einzelnen Quellen können in den Protokollblättern im Anhang eingesehen werden.

5.2 Quellgeometrie

Die Festlegung der Quellgeometrie ist Grundlage für die Modellierung und Implementierung der Emissionsquellen in das Ausbreitungsmodell sowie für die Interpretation der Ergebnisse der Immissionsprognose. Die Quellgeometrie beeinflusst signifikant das Ausbreitungsverhalten von Emissionen in der Atmosphäre. Hierbei werden die in der Praxis vorkommenden Quellformen in

Punkt-, Linien-, Flächen- oder Volumenquellen

umgesetzt.

5.2.1 Zusatzbelastung

5.2.1.1 Sengenhorst im geplanten Zustand

Die folgende Tabelle 31 fasst die vorgenannte Geometrie der im Rahmen der Ausbreitungsrechnungen zu berücksichtigenden Quellen zusammen:

Tabelle 31: Zusatzbelastung: Quellgeometrie, Sengenhorst geplanter Zustand

Quell-Nr.	Bauweise	Emitt. Fläche in m ²	Emissionsart	Abmessung (Höhe) in m
BE1-1 – BE1-10	Gebäude	10 Abluftkamine	10 x Punktquellen	12,0
BE2-1 – BE2-2	Gebäude	2 Abluftkamine	2 x Punktquellen	12,0
BE3-1	Gebäude	1 Abluftkamin	1 x Punktquelle	15,0
BE3-2	Gebäude	diffus	1 x Punktquelle	12,1
BE3_A-1 – BE3_A-6	überdachte Auslaufflächen	diffus	6 Volumenquellen	0-1
BE5	Gebäude	geschlossenes Tor	1 x vertikale Flächenquelle	0-5

5.2.2 Vorbelastung

Konkrete Angaben über die Lage der Emissionsquellen oder die Ableitbedingungen liegen überwiegend nicht vor. Daher werden die Quellen vor allem in Form von einer oder mehrerer Ersatzquellen mit einer, in Bezug auf die prognostizierten Geruchsimmissionen, konservativen Quellgeometrie modelliert.

Tabelle 32: Vorbelastung: Quellgeometrie

Quell-Nr.	Bauweise	Emitt. Fläche	Emissionsart	Abmessung (Höhe)
VB1				
VB1-1	Gebäude	-	vertikale Linienquelle	4 m bis 8 m
VB1-2	diverse Gebäude, Lagerflächen	-	Volumenquelle	0 m bis 2 m
VB2				
VB2-1A	Abluftkamin	-	Vertikale Linienquelle	4,75 m bis 9,5 m
VB2-1B	Abluftkamin	-	Vertikale Linienquelle	5,75 m bis 11,5 m
VB2-2	offener Behälter	-	Volumenquelle	0 m bis 4 m
VB3				
VB3	Gebäude, offener Behälter	-	Volumenquelle	0 m bis 6 m
VB4				
VB4	diverse Gebäude, Lagerflächen	-	Volumenquelle	0 m bis 3 m
VB5				
VB5-1	Gebäude	-	Volumenquelle	0 m bis 5 m
VB5-2	Lagerfläche	-	Volumenquelle	0 m bis 1,5 m
VB6				
VB6	Gebäude	-	Volumenquelle	0 m bis 5 m
VB7				
VB7	diverse Gebäude, Lagerflächen	-	Volumenquelle	0 m bis 6 m
VB8				
VB8	Gebäude	-	Volumenquelle	0 m bis 8 m
VB9				
VB9-1	Gebäude	-	Volumenquelle	0 m bis 7 m
VB9-2	Behälter, Lagerflächen	-	Volumenquelle	0 m bis 3 m
VB10				
VB10	diverse Gebäude, Lagerflächen	-	Volumenquelle	0 m bis 4 m
VB11 (nur für Vorbelastung)				
VB11	Gebäude	-	5 Vertikale Linienquellen	6 m bis 12 m

5.3 Zeitliche Charakteristik

Für Emissionsquellen, die nur zu bestimmten Zeiten im Tages-, Wochen- oder Jahresablauf emittieren bzw. zu unterschiedlichen Zeiten unterschiedliche Emissionsmassenströme aufweisen, wird eine Zeitreihe der Emissionsparameter erstellt. In der Zeitreihe werden die Quellstärken und, soweit zulässig, die Parameter Austrittsgeschwindigkeit, Wärmestrom, Zeitskala zur Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung, Abgastemperatur, relative Feuchte und Flüssigwassergehalt zeitabhängig gesetzt.

Die resultierende Emissionsdauer berücksichtigt das jeweils in der Betriebsbeschreibung aufgeführte Zeitszenario und die programminterne individuelle Verfügbarkeit der Messwerte der verwendeten Wetterstation. Geringfügige und für das Endergebnis irrelevante Abweichungen in den beiden Zeitangaben sind daher theoretisch möglich.

5.3.1 Zusatzbelastung

Die Emissionszeiten werden wie folgt festgelegt:

Tabelle 33: Zusatzbelastung: Emissionszeiten, Sengenhorst geplanter Zustand

Quellen-Nr.	Emissionszeit in h/a
Alle Quellen	8.760 (ganzjährig)

5.3.2 Vorbelastung

Tabelle 34: Vorbelastung: Emissionszeiten

Quellen-Nr.	Emissionszeit in h/a
Alle Quellen	8.760 (ganzjährig)

5.4 Abgasfahnenüberhöhung

Grundsätzlich ist im Rahmen der Ausbreitungsrechnung eine Abgasfahnenüberhöhung nur für Abluft aus Schornsteinen anzusetzen, die in den freien Luftstrom gelangt. Dies ist in der Regel gewährleistet, wenn folgende Bedingungen vorliegen:

- Quelhöhe mindestens 10 m über der Flur und 3 m über First,
- Abluftgeschwindigkeit in jeder Betriebsstunde minimal 7 m/s und

- eine Beeinflussung durch andere Strömungshindernisse (Gebäude, Vegetation usw.) im weiteren Umkreis um die Quelle wird ausgeschlossen.

5.4.1 Zusatzbelastung

In dieser Untersuchung wird lediglich den geführten Quellen des Betriebes Sengenhorst am Ludgerusweg (BE1, BE2 und Zentralkamin BE3) eine mechanische Abgasfahnenüberhöhung zugeordnet, da eine Abluftgeschwindigkeit von mind. 7 m/s vorliegt (vgl. Tabelle 35), und keine nennenswerten Strömungshindernisse vorliegen. Die Parameter der jeweiligen Abgasfahnenüberhöhung basieren auf Angaben des Betreibers bzw. sind bei den geplanten Gebäuden als Vorgabe an die Ausführungsplanung anzusehen. Die Berechnung der Austrittsgeschwindigkeit erfolgt gemäß [VDI 3782-3].

Die Parameter der jeweiligen Abgasfahnenüberhöhung können der nachfolgenden Tabelle sowie den Protokollen im Anhang entnommen werden.

5.4.1.1 Sengenhorst im geplanten Zustand

Tabelle 35: Zusatzbelastung: Abgasfahnenüberhöhung, Sengenhorst geplanter Zustand

Quelle	Durchmesser in m	Temperatur in °C	Volumenstrom im Normzustand, feucht in m³/h	Austritts- geschwindigkeit in m/s	Wärmestrom in MW
BE1-1 – BE1-6	0,65	-	-	7 ¹⁾	-
BE1-7 – BE1-10	1,09	-	-	7 ¹⁾	-
BE2-1 – BE2-2	1,00	-	-	7 ¹⁾	-
BE3-1	1,09	-	-	7 ¹⁾	-

¹⁾ Die Mindestaustrittsgeschwindigkeit wird zur Verbesserung der Ableitung vorausgesetzt.

5.4.2 Vorbelastung

Den Quellen der Vorbelastungsbetriebe wird keine Abgasfahnenüberhöhung zugeordnet, da die o. g. Bedingungen durch die Quellen selbst oder aufgrund der Umgebung nicht erfüllt werden bzw. die konkreten Bedingungen nicht bekannt sind.

5.5 Zusammenfassung der Quellparameter

5.5.1 Zusatzbelastung

5.5.1.1 Sengenhorst geplanter Zustand

Für die Immissionsberechnung ergeben sich folgende Eingabedaten:

Tabelle 36: Zusatzbelastung: Zusammenfassung der Quellparameter, Sengenhorst geplanter Zustand

Quell-Nr.	Geruchsstoffstrom in GE/s	NH ₃ -Stoffstrom in kg/h	Emission PM Kl. 1 in kg/h	Emission PM Kl. 2 in kg/h	Emission PM Kl. U in kg/h	Höhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissionszeit in h/a	Gewichtungsfaktor f
BE1-1 bis BE1-10	10 x 183,6	10 x 0,0187	10 x 0,0080	10 x 0,0240	10 x 0,0214	12,0	10 x Punktquelle	gerichtet	8.760	1,0
BE2-1 bis BE2-2	2 x 378	2 x 0,0654	2 x 0,0200	2 x 0,0601	2 x 0,0534	12,0	2 x Punktquelle	gerichtet	8.760	1,0
BE3-1	3.304,8	0,3366	0,1442	0,4327	0,3847	15,0	1x Punktquelle	gerichtet	8.760	1,0
BE3-2	367,2	0,0189	0,0160	0,0481	0,0427	12,1	1x Punktquelle	diffus	8.760	1,0
BE3_A1 + BE3_A6	2 x 36,7	2 x 0,0019	-	-	-	0-1	2x Volumenquelle	diffus	8.760	1,0
BE3_A2 bis BE3_A5	4 x 73,4	4 x 0,0038	-	-	-	0-1	4x Volumenquelle	diffus	8.760	1,0
BE5	129,9	0,0039	-	-	-	0-5	1x Flächenquelle	diffus	8.760	1,0

5.5.2 Vorbelastung

Tabelle 37: Vorbelastung: Zusammenfassung der Quellparameter

Quell-Nr.	Geruchsstoffstrom in GE/s	Wärmestrom in MW	Austrittshöhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissionszeit in h/a	Gewichtungsfaktor f
VB1							
VB1-1	9.000	0	4 – 8	Linienquelle	diffus	8.760	0,75
VB1-2	1.210	0	0 – 2	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
	337,5						1,0
VB2							
VB2-1A	1.800	0	4,75 – 9,5	Linienquelle	diffus	8.760	1,0
VB2-1B	900	0	5,75 – 11,5	Linienquelle	diffus	8.760	1,0
VB2-2	215,6	0	0 – 4	Volumenquelle	diffus	8.760	1,0
VB3							
VB3	2.666	0	0 – 6	Volumenquelle	diffus	8.760	0,75
VB4							
VB4	568,5	0	0 – 3	Volumenquelle	diffus	8.760	0,75
VB5							
VB5-1	336	0	0 – 5	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
	90						1,0
VB5-2	30	0	0 – 1,5	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
VB6							
VB6	405,6	0	0 – 5	Volumenquelle	diffus	8.760	0,75
VB7							
VB7	1.443	0	0 – 6	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
	2.287,5						0,75
	60						1,0
VB8							
VB8	4.650	0	0 – 8	Volumenquelle	diffus	8.760	0,75
VB9							
VB9-1	2.214	0	0 – 7	Volumenquelle	diffus	8.760	0,75
VB9-2	218,2	0	0 – 3	Volumenquelle	diffus	8.760	0,75
VB10							
VB10	885	0	0 – 4	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
VB11 (nur für Vorbelastung)							
VB11-1 bis VB11-5	5 x 131,7	0	6 - 12	5 x Linienquelle	diffus	8.760	1,0

6 Ausbreitungsparameter

6.1 Ausbreitungsmodell

Die gegenständlichen Ausbreitungsrechnungen werden auf Basis der [VDI 3788-1], der Anforderungen der [TA Luft], der [VDI 3783-13] sowie spezieller Anpassungen für Geruch mit dem Referenzmodell [AUSTAL2000] durchgeführt.

6.2 Meteorologische Daten

Mit Hilfe der Emissionskenndaten (Emissionsfrachten, Ableitbedingungen, etc.) und der meteorologischen Ausbreitungsparameter lässt sich die durch den Betrieb der vorgenannten Emissionsquellen verursachte Immissionsbelastung in deren Umgebung berechnen. Gemäß [LUA Merkbl. 56]/[LANUV Arbeitsbl. 36] und [VDI 3783-13] soll für eine Ausbreitungsrechnung vorrangig eine Ausbreitungsklassenzeitreihe verwendet werden, damit eine veränderliche Emissionssituation mit einer zeitlichen Auflösung von minimal 1 Stunde in der Ausbreitungsrechnung zu berücksichtigen ist.

Sofern am Anlagenstandort keine Wetterdaten vorliegen, sind Daten einer Wetterstation zu verwenden, die als repräsentativ für den Anlagenstandort anzusehen ist.

6.2.1 Räumliche Repräsentanz

Klimatische Situation im Untersuchungsgebiet

Deutschland gehört vollständig zur gemäßigten Klimazone Mitteleuropas im Bereich der Westwindzone und befindet sich im Übergangsbereich zwischen dem maritimen Klima in Westeuropa und dem kontinentalen Klima in Osteuropa. Der Standort liegt somit ganzjährig in der außertropischen Westwindzone. Die vorwiegend westlichen Luftströmungen treffen erst im Bereich der Westlichen Mittelgebirge auf Hindernisse, sodass erst dort entsprechende Leitwirkungen zu erwarten sind. An küstennahen Standorten erreichen Strömungen ohne signifikante Einflüsse den Standort.

Einflüsse der Topographie auf die Luftströmung

Entsprechend meteorologischen Grunderkenntnissen bestimmt die großräumige Luftdruckverteilung die vorherrschende Richtung des Höhenwindes in einer Region. Im Jahresmittel ergeben sich hieraus für Deutschland häufige südwestliche bis westliche Windrichtungen. Das Geländere Relief hat jedoch einen erheblichen Einfluss sowohl auf die Windrichtung infolge Ablenkung oder Kanalisierung als auch auf die Windgeschwindigkeit durch Effekte der Windabschattung. Außerdem modifiziert die Beschaffenheit des Untergrundes (Freiflächen, Wald, Bebauung, Wasserflächen) die lokale Windgeschwindigkeit, in geringem Maße aber auch die lokale Windrichtung infolge unterschiedlicher Bodenrauigkeit.



Erwartete Lage der Häufigkeitsmaxima und -minima

Zur Ermittlung der erwarteten Lage der Häufigkeitsmaxima und -minima wird auf das Klimaberatungsmodul des DWD zurückgegriffen, in dem Datensätze für den Zeitraum 1995 bis 2012 zur Verfügung gestellt werden. Hiernach ist für den Standort der hier zu untersuchenden Anlage von einem südwestlichen primären und ost-nordöstlichen sekundären Maximums auszugehen.

Gewählte meteorologische Daten

Für die Berechnung werden die meteorologischen Daten folgender Messstation verwendet (Tabelle 38).

Tabelle 38: Meteorologische Daten

Wetterstation	Ahaus (DWD 103090)
Zeitraum	2007
Stationshöhe in m ü. NN	46
Anemometerhöhe in m	12
primäres Maximum	Südwest
sekundäres Maximum	Ost-Nordost
Typ	AKTERM

Der Standort der Messstation liegt ca. 21 km in nordwestlicher Richtung von Anlagenstandort entfernt. Anhand der topographischen Struktur sowie der jeweils vorherrschenden Bebauung und des Bewuchses sind keine Anhaltspunkte gegeben, die einer Verwendung von Daten der o. g. Messstation entgegen-sprechen.

6.2.2 Zeitliche Repräsentanz

Für die Messstation Ahaus sind sowohl Ausbreitungsklassenstatistiken (AKS) für mehrjährige Bezugszeiträume als auch Ausbreitungsklassenzeitreihen (AKTERM) für Einzeljahre verfügbar. Der Nachweis der zeitlichen Repräsentanz erfolgt für Ausbreitungsklassenzeitreihen durch eine Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres mittels Vergleich von Windrichtungs- und Windgeschwindigkeitsverteilung mit dem langjährigen Mittel. Für die Ausbreitungsklassenzeitreihen der vorgenannten Messstation ergab die Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres [srj Ahaus 2011] für die Ausbreitungsklassenzeitreihe des Jahres 2007 die geringste Abweichung gegenüber dem langjährigen Mittel. Die Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres kann im Anhang eingesehen werden.

Das Beurteilungsgebiet ist die Summe der Beurteilungsflächen, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befinden, der dem 30-fachen der gemäß [GIRL] ermittelten Schornsteinhöhe H' entspricht. Als kleinster Radius sind 600 m zu wählen.

Die Seitenlänge der Beurteilungsflächen wurde hier auf 64 m reduziert, um eine Inhomogenität der Belastung weitestgehend zu vermeiden.

6.4.2 Ammoniak, Stickstoffdeposition, Schwebstaub und Staubbiederschlag

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt für ein vertikales Intervall vom Erdboden bis 3 m Höhe, so dass die Ergebnisse repräsentativ sind für eine Aufpunkthöhe von 1,5 m (gemäß [TA Luft], Anhang 3, Punkt 7).

Die Darstellung der zu erwartenden Immissionen erfolgt in Form der Darstellung von Isolinien.

6.5 Berücksichtigung von Bebauung

Die Einflüsse von Bebauung auf die Immissionen im Rechengebiet sind grundsätzlich zu berücksichtigen. Im vorliegenden Falle entsprechen die Emissionsquellenhöhen:

- weniger als dem 1,2fachen der maximalen Gebäudehöhe, die im Umkreis von weniger als dem 6fachen der Emissionsquelle liegt,
- mehr als dem 1,2fachen jedoch weniger als dem 1,7fachen der maximalen Gebäudehöhe, die im Umkreis von weniger als dem 6fachen der Emissionsquelle liegt,
- mehr als dem 1,7fachen der maximalen Gebäudehöhe, die im Umkreis von weniger als dem 6fachen der Emissionsquelle liegt.

Um bei einer solchen Quellenkonstellation den Einfluss der Gebäudeumströmung auf die Immissionsausbreitung einbeziehen zu können, erfolgt die Berücksichtigung der Bebauung gemäß den Vorgaben der [VDI 3783-13] durch Modellierung der Quellen als:

- senkrechte Linienquellen oder Volumenquellen mit einer senkrechten Ausdehnung von 0 – h_Q (für $< 1,2$ fach),
- senkrechte Linien- und Volumenquellen mit einer senkrechten Ausdehnung von $h_Q/2$ – h_Q (für $> 1,2$ fach und $< 1,7$ fach),
- Punktquellen und Flächenquellen mit entsprechendem Gebäudemodell (für $> 1,2$ fach und $< 1,7$ fach oder für $< 1,2$ fach bzw. $> 1,7$ fach)

Die Rauigkeitslänge in der Umgebung der Quellen fließt in die Berechnungen mit Hilfe eines CORINE-Katasters ein. Die mittlere Rauigkeitslänge wird in Abhängigkeit von den Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters und dem verwendeten Gebäudemodell mit dem Wert 0,20 m angesetzt. Die Berechnung der Rauigkeitslänge kann in Anhang C eingesehen werden.

Für die Einzelberechnungen der Vorbelastungsbetriebe VB4-VB10 wird ebenfalls eine Rauigkeitslänge von 0,20 m angesetzt. Nur für den Betrieb VB11 wird im Rahmen der Einzelbetrachtung aufgrund der innerörtlichen Lage eine Rauigkeitslänge von 1,0 m berücksichtigt.

6.6 Berücksichtigung von Geländeunebenheiten

Die maximalen Geländesteigungen im Berechnungsgebiet liegen oberhalb von 1:20 und unterhalb von 1:5. Ebenso treten Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7fachen der Ableithöhen der Quellen auf. Geländeunebenheiten lassen sich daher mit Hilfe eines mesoskaligen diagnostischen Windfeldmodells auf Basis eines digitalen Geländemodells (DGM) berücksichtigen. Dieses Windfeldmodell wird auf Basis des DGM Geobasis NRW der Bezirksregierung Köln durch das in [AUSTAL2000] implementierte Modul TALdia erstellt. Die standardmäßig in 1 m Auflösung ausgegebenen DGM wurden dabei auf eine 10 m Auflösung extrapoliert.

6.7 Zusammenfassung der Modellparameter

Die Berechnungen werden mit den folgenden Rahmeneingabedaten (Tabelle 39) durchgeführt.

Tabelle 39: Zusammenfassung der Modellparameter

Modellparameter	Einheit	Wert
Wetterdatensatz		Ahaus 2007
Typ		AKTERM
Anemometerhöhe	m	11,9 / 22,3 (VB11)
Rauigkeitslänge	m	0,20 / 1,0 (VB11)
Rechengebiet	m	5.120 x 5.120 (ZB Plan-Zustand) 3.840 x 3.840 (VB + GB, VB Einzel)
Typ Rechengitter		3/5/6fach geschachtelt
Gitterweiten	m	4, 8, 16, 32, 64, 128 (ZB Plan) 4, 8, 16, 32, 64 (GB) 16, 32, 64 (VB, VB Einzel)

Modellparameter	Einheit	Wert
Koordinate Rechengitter links unten (UTM ETRS89, Zone 32 Nord)	m	ZB Plan-Zustand x: 376089 y: 376089
		VB + GB, VB Einzel x: 376217 y: 5762399
Abmessungen Beurteilungsgitter	m	1.280 x 1.280
Seitenlänge der Beurteilungsflächen	m	64
Qualitätsstufe		2
Gebäudemodell		Ja (ZB Plan, GB) / nein (VB, VB Einzel)
Geländemodell		Ja

6.8 Durchführung der Ausbreitungsrechnungen

6.8.1 Schwebstaub und Staubniederschlag

Die Ausbreitungsrechnung für Schwebstaub und Staubniederschlag erfolgt als dezidierte und in dem Ausbreitungsmodell implementierte Einzelstoffe (Partikel Klasse 1, Klasse 2, Klasse U) unter Verwendung der in Kapitel 5.1.1 ermittelten Emissionen und den in Tabelle 13 Anhang 3 [TA Luft] aufgeführten Depositionsgeschwindigkeiten.

6.8.2 Ammoniak

Die Ausbreitungsrechnung für Ammoniak (Konzentration, Deposition) erfolgt als dezidierte und in dem Ausbreitungsmodell implementierter Einzelstoff unter Verwendung der in Kapitel 5.1.1 ermittelten Emissionen des Stoffs und der in Tabelle 12 Anhang 3 [TA Luft] aufgeführten Depositionsgeschwindigkeit für Ammoniak.

6.8.3 Stickstoffdeposition

Die aus der Ammoniak-Deposition resultierende Stickstoffdeposition für schutzwürdige Güter außer Wald (NH₃_N_M) wird durch Multiplikation der durch das Ausbreitungsmodell berechneten Ammoniak-Deposition mit dem Mol-Verhältnis N/NH₃ (14/17) berechnet. Die txt-Datei der mathematischen Operation innerhalb des Ausbreitungsmodells kann im Anhang eingesehen werden.

Die aus der Ammoniak-Deposition resultierende Stickstoffdeposition für Wald (NH₃_N_W) wird durch Multiplikation der durch das Ausbreitungsmodell berechneten Ammoniak-Deposition mit dem Mol-Verhältnis N/NH₃ (14/17) und dem Verhältnis der Ammoniakdepositionsgeschwindigkeit für Wald (0,020 m/s)



gemäß [VDI 3782-5] und der Ammoniakdepositionsgeschwindigkeit aus Tabelle 12 Anhang 3 [TA Luft] [TA Luft] (0,010 m/s) berechnet. Die txt-Datei der mathematischen Operation innerhalb des Ausbreitungsmodells kann im Anhang eingesehen werden.

6.8.4 Geruch

Die Ausbreitungsrechnung für Geruch erfolgt als dezidierte und in dem Ausbreitungsmodell implementierte Einzelstoffe (ODOR_050, ODOR_075, ODOR_100) unter Verwendung der in Kapitel 5 ermittelten Emissionen ohne Deposition.

7.1.1.2 Vorbelastung VB1-3 Bereich Wohngebiet Klockenbrink

Die Ausbreitungsrechnung hat innerhalb des Wohngebietes Klockenbrink folgende Geruchsstundenhäufigkeit in %, hervorgerufen durch die Vorbelastungsanlagen VB1-VB3 ergeben:

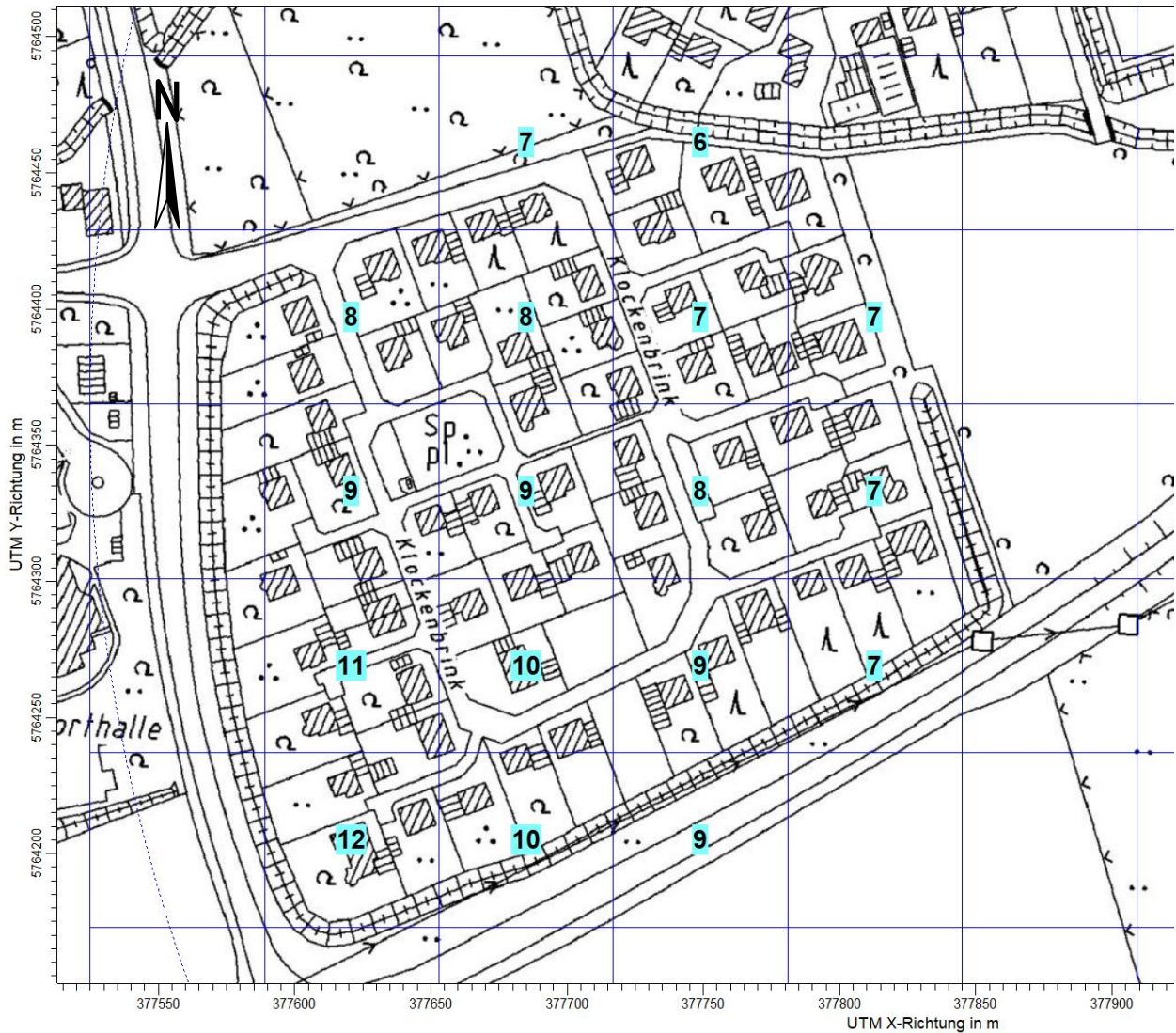


Abbildung 6: Vorbelastung IV_b durch die Vorbelastungsbetriebe VB1-VB3 im Bestand in % der Jahresstunden, Seitenlänge: 64 m, Bereich Wohngebiet Klockenbrink

7.1.1.3 Zusatzbelastung im geplanten Zustand

Die Ausbreitungsrechnung hat innerhalb des Beurteilungsgebietes folgende Geruchsstundenhäufigkeit in % als Zusatzbelastung I_{Zb} im geplanten Zustand ergeben:

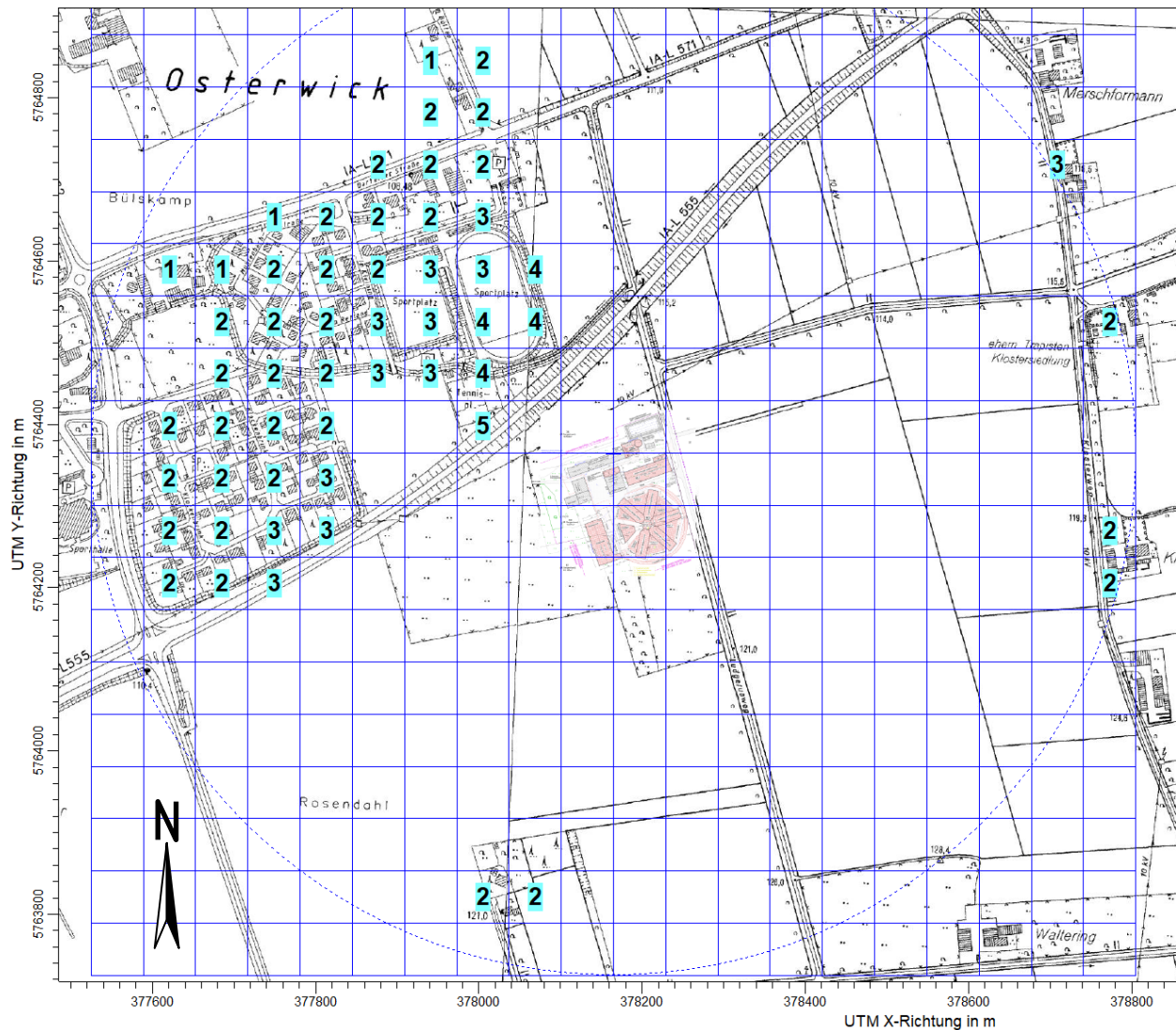


Abbildung 7: Zusatzbelastung IZ_b Sengenhorst im geplanten Zustand in % der Jahresstunden, Seitenlänge: 64 m

7.1.1.4 Gesamtbelastung im geplanten Zustand alle Betriebe

Die Ausbreitungsrechnung hat innerhalb des Beurteilungsgebietes folgende Geruchsstundenhäufigkeit in % als Gesamtbelastung IG_b im geplanten Zustand ergeben:

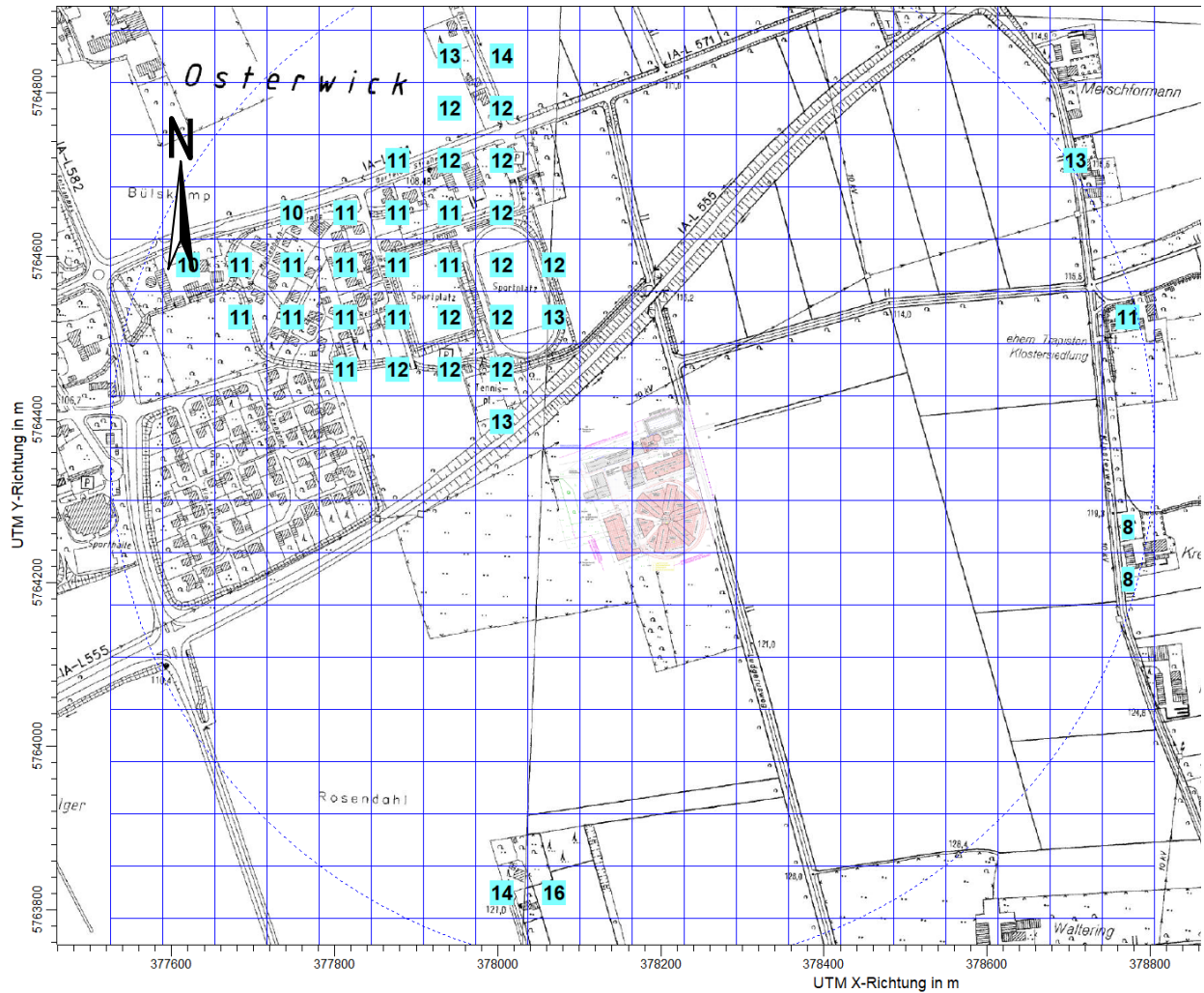


Abbildung 8: Gesamtbelastung IG_b Sengenhorst im geplanten Zustand zzgl. Vorbelastungsbetriebe VB1-10 in % der Jahresstunden, Seitenlänge: 64 m

7.1.1.5 Gesamtbelastung im geplanten Zustand Wohngebiet Klockenbrink

Die Ausbreitungsrechnung hat innerhalb des Wohngebietes Klockenbrink folgende Geruchsstundenhäufigkeit in % als Gesamtbelastung IG_b im geplanten Zustand ergeben:



Abbildung 9: Gesamtbelastung IG_b Sengenhorst im geplanten Zustand zzgl. Vorbelastungsbetriebe VB1-3 in % der Jahrestunden, Seitenlänge: 64 m

7.1.2 Diskussion

Durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL2000] wurden für die schutzbedürftigen Wohnnutzungen innerhalb des Beurteilungsgebietes im Bereich der Ortslage von Osterwick Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 6 % und 12 % als Vorbelastung IV_b prognostiziert. Für den Bereich der nordwestlich gelegenen Sportanlage berechnen sich Geruchsstundenhäufigkeiten in Höhe von maximal 10% als Vorbelastung IV_b. Die ermittelte Vorbelastung im Bereich der Ortslage von Osterwick überschreitet somit bereits im Bestand teilweise den Immissionswert (10 %) gemäß [GIRL] für die Gebietsnutzung Wohn-/Mischgebiete, unterschreitet aber den Immissionswert (15 %) gemäß [GIRL] für die Gebietsnutzung Dorfgebiete, welcher für einen Übergangsbereich zwischen Wohn-/Mischgebiet und Außenbereich herangezogen werden kann.

Für die schutzwürdigen Wohnnutzungen innerhalb des Beurteilungsgebietes im Außenbereich von Osterwick berechnen sich Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 6 % und 13 % als Vorbelastung IV_b.

Durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL2000] wurden für die schutzbedürftigen Wohnnutzungen innerhalb des Beurteilungsgebietes Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 1 % und 3 % als Zusatzbelastung IZ_b im geplanten Zustand ermittelt. Wobei sich lediglich am südöstlichen Rand des Wohngebietes Klockenbrink und im nordöstlichen Außenbereich eine Zusatzbelastung IZ_b in Höhe von 3 % berechnet. Die Zusatzbelastung ist damit für die umliegenden Wohnnutzungen überwiegend als irrelevant nach Nr. 3.3 der [GIRL] (Zusatzbelastung ≤ 2 %) anzusehen. Für den Bereich der nordwestlich gelegenen Sportanlage berechnen sich Geruchsstundenhäufigkeiten in Höhe von maximal 5 % als Zusatzbelastung IZ_b.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die umliegenden Tierhaltungsanlagen berechnen sich für den geplanten Zustand für die schutzwürdigen Wohnnutzungen innerhalb des Beurteilungsgebietes im Bereich der Ortslage von Osterwick Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 8 % und 14 % als Gesamtbelastung IG_b. Für den Bereich der nordwestlich gelegenen Sportanlage berechnen sich Geruchsstundenhäufigkeiten in Höhe von maximal 13 % als Gesamtbelastung IG_b.

Die ermittelte Gesamtbelastung im Bereich der Ortslage von Osterwick (inkl. Sportanlage) überschreitet somit überwiegend den Immissionswert (10 %) gemäß [GIRL] für die Gebietsnutzung Wohn-/Mischgebiete, unterschreitet aber den Immissionswert (15 %) gemäß [GIRL] für die Gebietsnutzung Dorfgebiete, welcher für einen Übergangsbereich zwischen Wohn-/Mischgebiet und Außenbereich herangezogen werden kann.

Für die schutzwürdigen Wohnnutzungen innerhalb des Beurteilungsgebietes im Außenbereich von Osterwick berechnen sich Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 8 % und 16 % als Gesamtbelastung IG_b. Die ermittelte Gesamtbelastung für schutzbedürftige Wohnnutzungen im Außenbereich überschreitet somit nicht den Immissionswert (≤ 20 %) gemäß [GIRL] für Wohnnutzungen im ländlich geprägten Außenbereich.

7.2 Ammoniak

7.2.1 Ergebnisse

Die Ausbreitungsrechnung nach dem Modell [AUSTAL2000] hat folgende Zusatzbelastung der Ammoniak-Konzentration ergeben:



Abbildung 10: Zusatzbelastung der Ammoniak-Konzentration durch den Betrieb Sengenhorst im geplanten Zustand in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

7.2.2 Diskussion

Die als Abschneidekriterium gemäß Anhang 1 [TA Luft] anzusehende $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -Isolinie lässt sich grafisch nicht darstellen, die Isolinie liegt daher im Nahbereich der Anlage (geplanter Zustand). Umliegende Waldflächen, Biotope und FFH-Gebiete werden nicht tangiert.

7.3 Stickstoffdeposition

7.3.1 Ergebnisse

Die Ausbreitungsrechnung nach dem Modell [AUSTAL2000] hat folgende Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition in $\text{kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ ergeben:

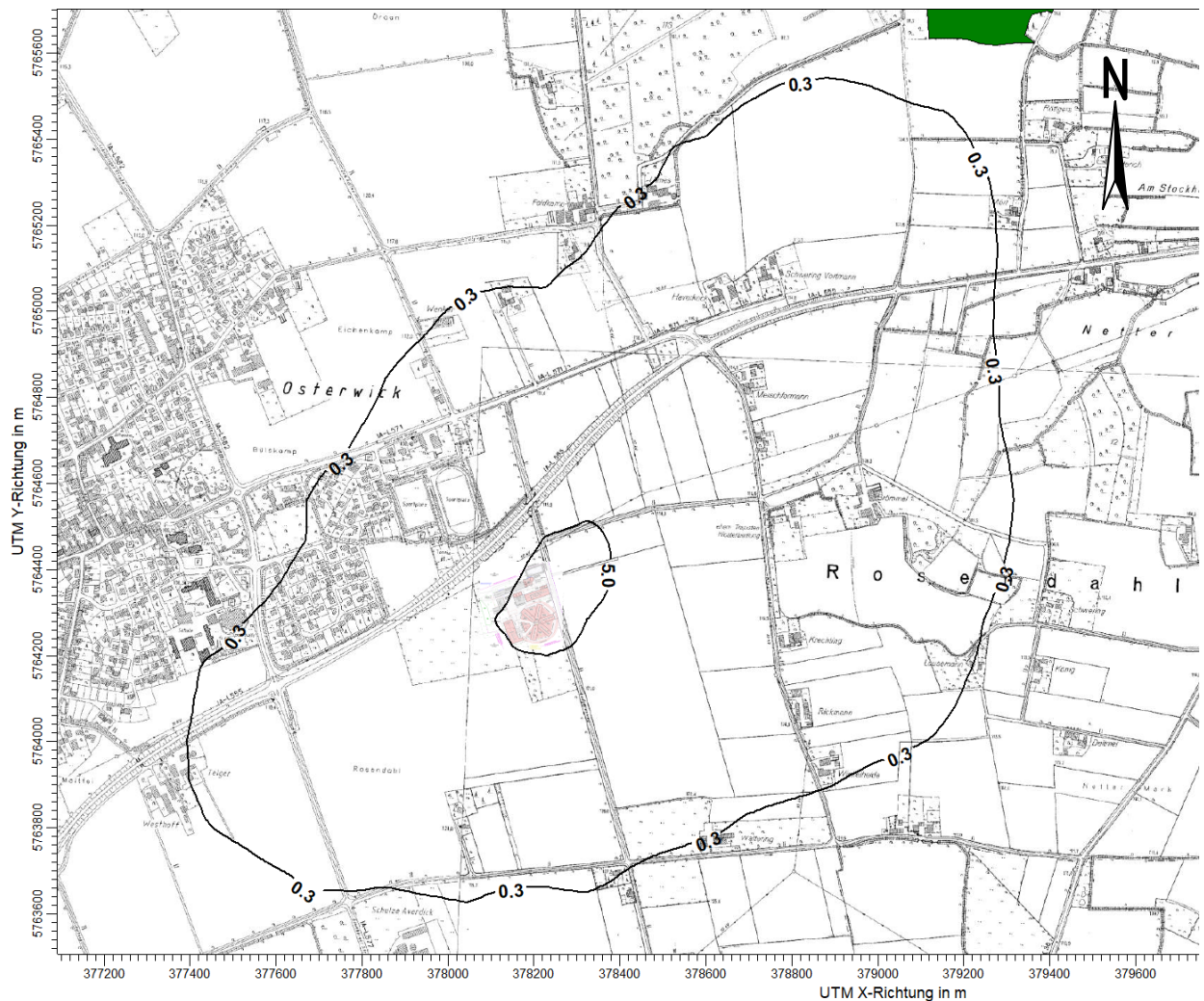


Abbildung 11: Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition durch den Betrieb Sengenhorst im geplanten Zustand in $\text{kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$, gültig für Offenland

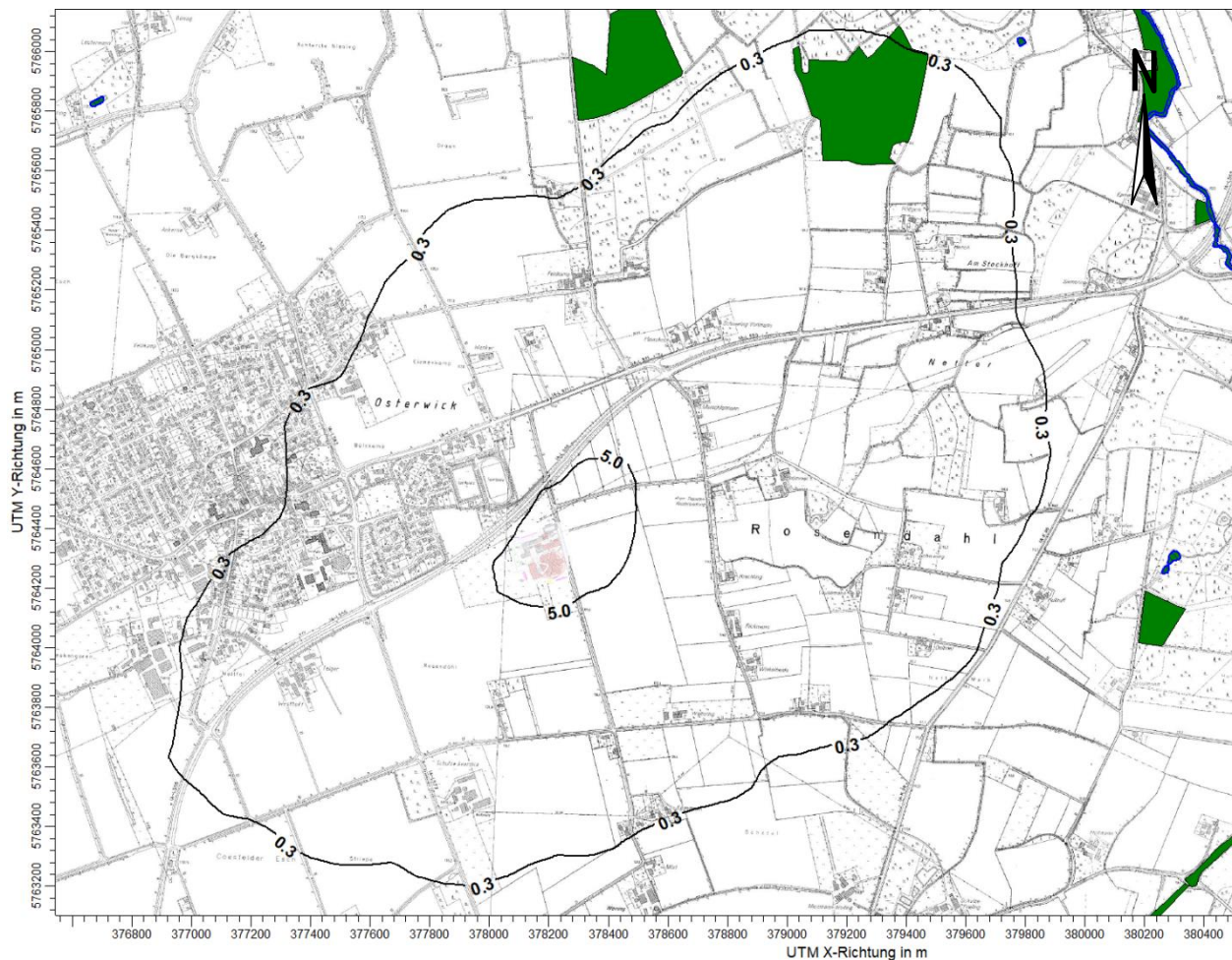


Abbildung 12: Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition durch den Betrieb Sengenhorst im geplanten Zustand in $\text{kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$, gültig für Wald

7.3.2 Diskussion

Wie in Abbildung 11 und Abbildung 12 zu erkennen ist, tangiert die als Abschneidekriterium gemäß [LAI N-Dep FFH] bzw. [BASt 2013] heranzuziehende $0,3 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ -Isolinie der Anlage (geplanter Zustand) keines der umliegenden kartierten gesetzlich geschützten Biotope und FFH-Gebiete. Die als Abschneidekriterium gemäß [LAI N-Dep] geltende $5 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ -Isolinie des Stickstoffeintrages tangiert zudem nicht die schutzwürdigen Biotope und umliegenden Waldflächen.

Die Bewertung der ermittelten Stickstoffeinträge erfolgt durch die zuständige Behörde und ist nicht Gegenstand dieses Gutachtens.

7.4 Schwebstaub (PM-10, PM-2,5) und Staubniederschlag

7.4.1 Ergebnisse

7.4.1.1 Schwebstaub (PM-10)

Die Ausbreitungsrechnung nach dem Modell [AUSTAL2000] hat folgende Zusatzbelastung an Schwebstaub (PM-10) ergeben:

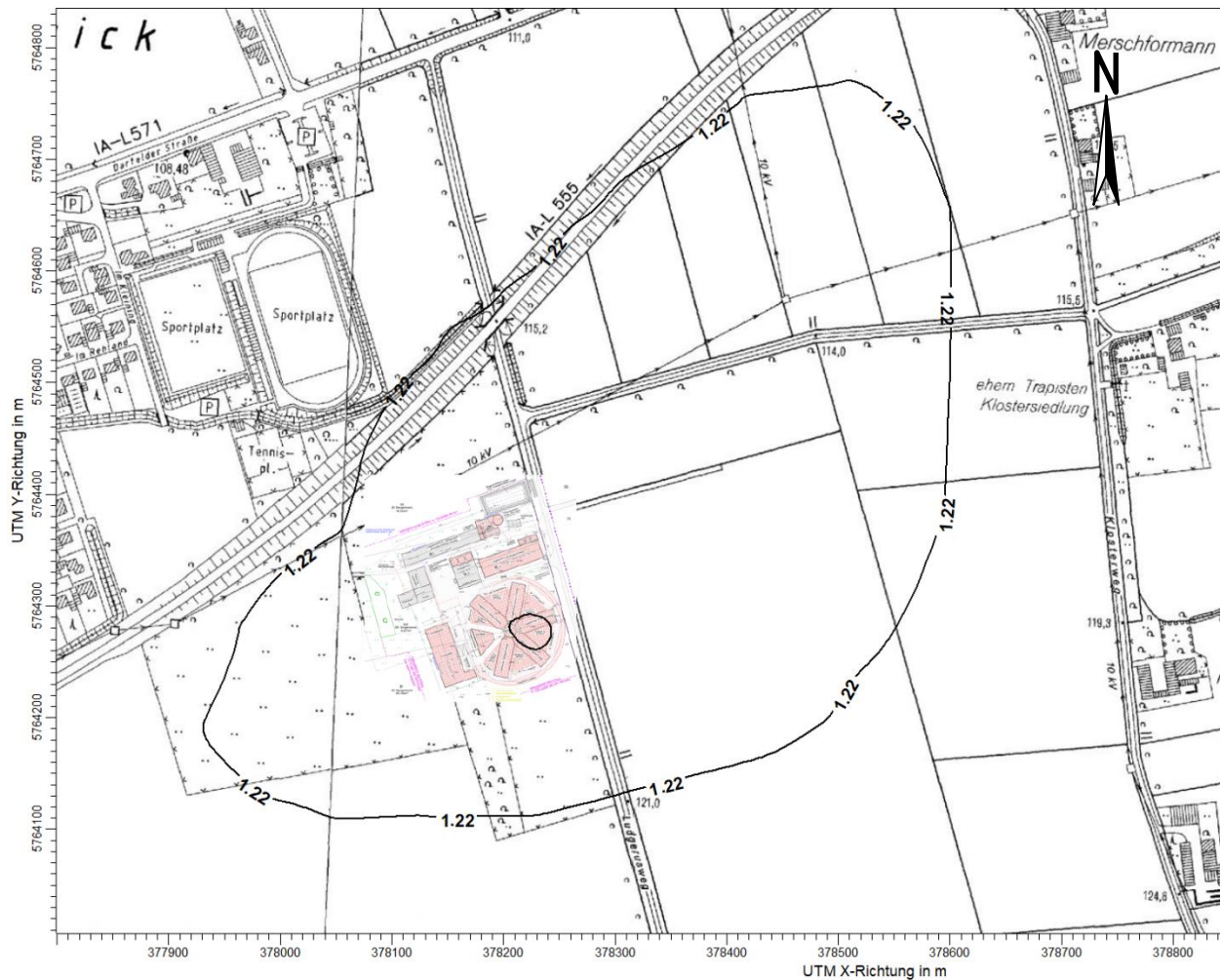


Abbildung 13: Zusatzbelastung Schwebstaub (PM-10) durch den Betrieb Sengenhorst im geplanten Zustand in µg/m³

7.4.1.2 Staubbiederschlag

Die Ausbreitungsrechnung nach dem Modell [AUSTAL2000] hat folgende Zusatzbelastung an Staubbiederschlag (nicht gefährdender Staub) ergeben:

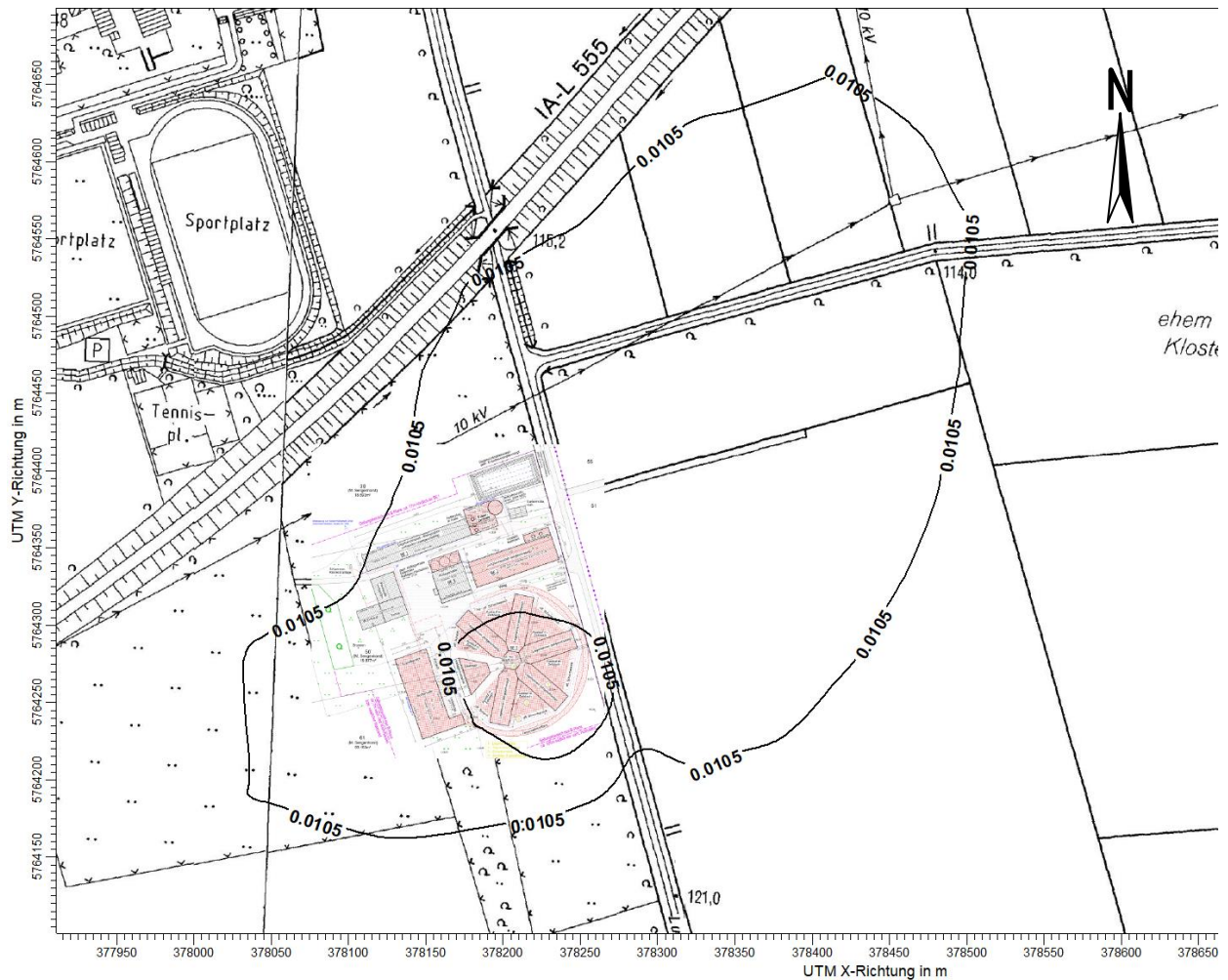


Abbildung 14: Zusatzbelastung Staubbiederschlag durch den Betrieb Sengenhorst im geplanten Zustand in g/(m² x d)

7.4.1.3 Schwebstaub (PM-2,5)

Die Ausbreitungsrechnung nach dem Modell [AUSTAL2000] hat folgende Zusatzbelastung an Schwebstaub (PM-2,5) ergeben:

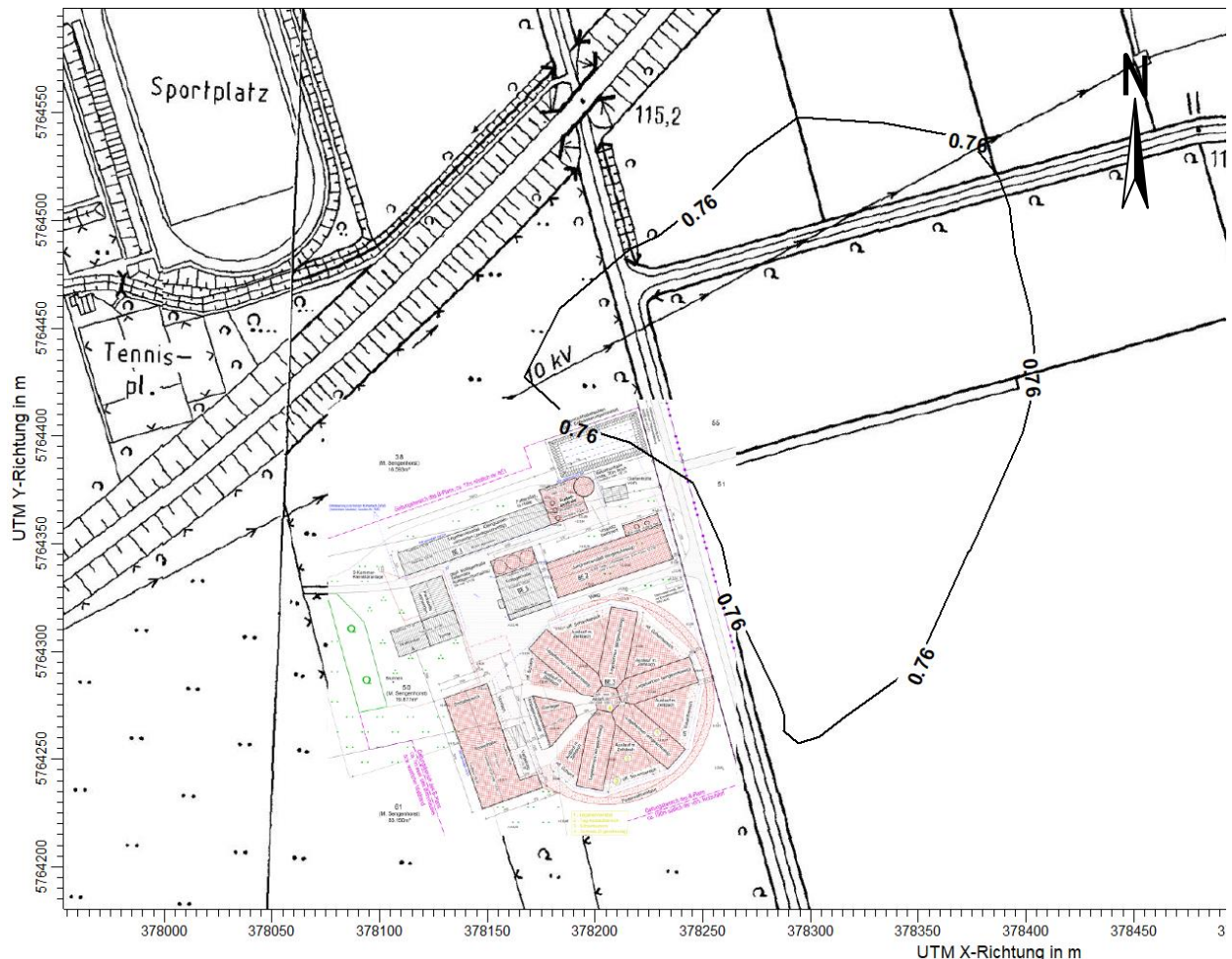


Abbildung 15: Zusatzbelastung Schwebstaub (PM-2,5) durch den Betrieb Sengenhorst im geplanten Zustand in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

7.4.2 Diskussion

Die durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL2000] ermittelten Zusatzbelastungen der Anlage (geplanter Zustand) an Schwebstaub (PM-10) und Staubbiederschlag (Deposition) unterschreiten sehr deutlich die jeweiligen Irrelevanzregelungen der [TA Luft]. Die Zusatzbelastung am maximal beaufschlagten Wohnhaus beträgt $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für Schwebstaub (PM-10) und $0,005 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ Staubbiederschlag.

Die ermittelte Zusatzbelastung der Anlage (geplanter Zustand) an Schwebstaub (PM-2,5) beträgt deutlich weniger als 3,0 % des Immissionsgrenzwertes der [39.BImSchV]. Die Zusatzbelastung am maximal beaufschlagten Wohnhaus beträgt 0,27 µg/m³.

Von Gesundheitsgefährdungen durch Schwebstaub (PM-10, PM-2,5) oder erheblichen Belästigungen durch Staubniederschlag, hervorgerufen durch den Betrieb der erweiterten Anlage, ist damit nicht auszugehen.

7.5 Rahmenbedingungen für die ermittelten Ergebnisse

Die Untersuchungsergebnisse gelten unter Einhaltung der im Gutachten beschriebenen Betriebsweise und insbesondere unter folgenden Rahmenbedingungen:

- Auslasshöhen der Abluftkamine der BE1 mindestens 12 m über Grund, Mindestabluftgeschwindigkeit 7 m/s,
- Auslasshöhen der Abluftkamine der BE2 mindestens 12 m über Grund, Mindestabluftgeschwindigkeit 7 m/s,
- Auslasshöhen des Zentralkamins der BE3 mindestens 15 m über Grund bzw. mind. 3 m oberhalb der Ansaugstutzen des Wärmetauschers, Mindestabluftgeschwindigkeit 7 m/s,
- weiterhin allseitig geschlossene Ausführung der Kotlagerhalle.

Die Berechnungsprotokolle sowie die Zusammenfassung der Emissionsdaten können im Anhang eingesehen werden.

8 Angaben zur Qualität der Prognose

Gemäß Nr. 9 des Anhangs 3 der [TA Luft] ist festgelegt, dass die statistische Unsicherheit im Rechengebiet bei Bestimmung des Jahresimmissionskennwertes 3 % des Jahresimmissionswertes nicht überschreiten darf und beim Tagesimmissionskennwert 30 % des Tagesimmissionswertes. Gegebenenfalls ist die statistische Unsicherheit durch eine Erhöhung der Partikelzahl (Parameter q_s) zu reduzieren.

Angaben zur statistischen Unsicherheit können den Protokollen im Anhang entnommen werden.

Die Unterzeichner erstellten dieses Gutachten unabhängig und nach bestem Wissen und Gewissen.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen der Sachverständigen dienten die vorgelegten und im Gutachten zitierten Unterlagen sowie die Auskünfte der Beteiligten.

Dipl.-Ing. Doris Einfeldt
Stellvertretend Fachlich Verantwortliche
(Ausbreitungsrechnungen)
Berichtserstellung und Auswertung

Dipl.-Ing. Hendrik Riesewick
Fachlich Verantwortlicher
(Ausbreitungsrechnungen)
Prüfung und Freigabe



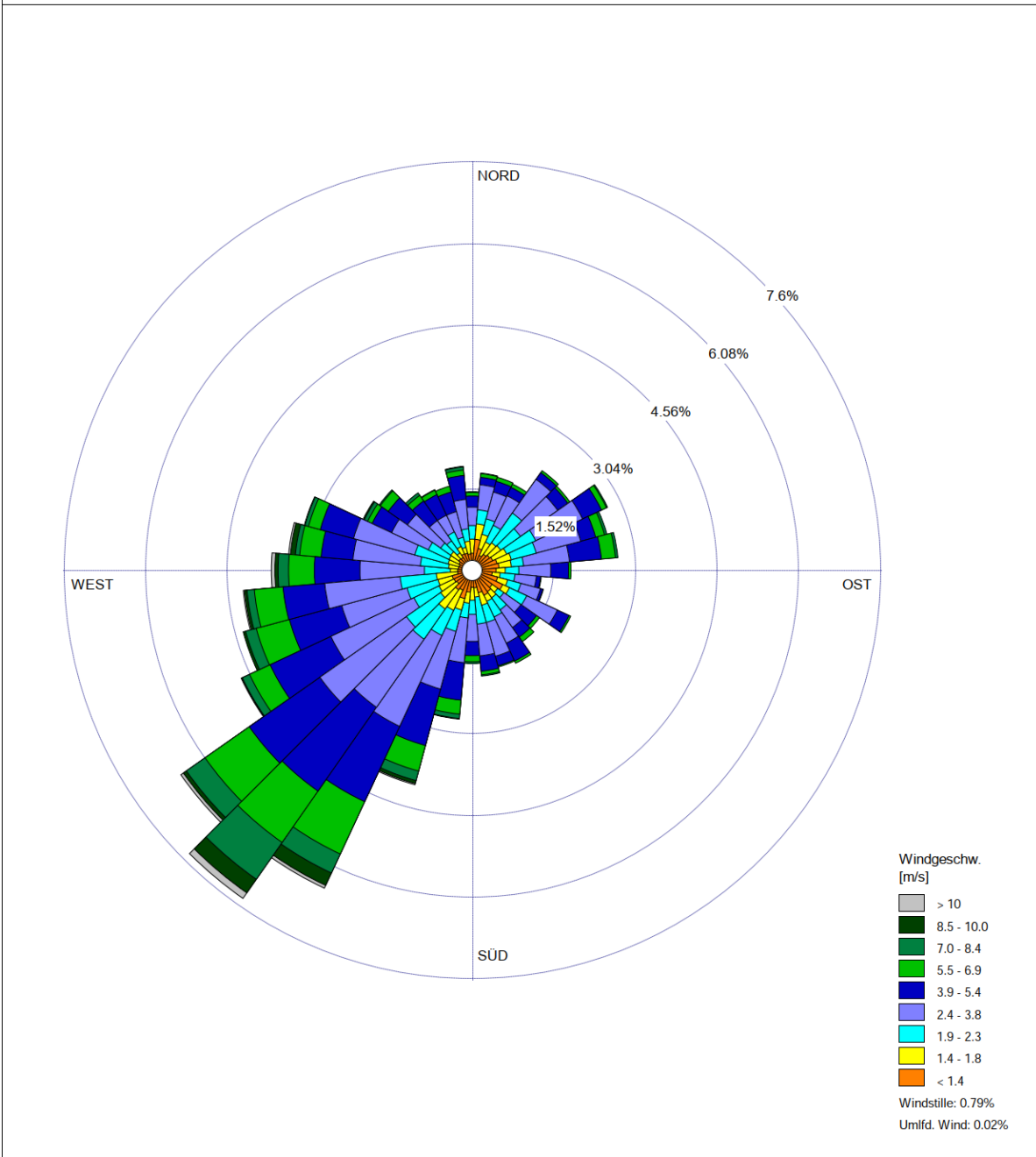
Anhang

Verzeichnis des Anhangs

- A** **Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung (Windrichtung, Windgeschwindigkeit) der verwendeten meteorologischen Daten**
- B** **Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres (ggf. Auszüge daraus)**
- C** **Bestimmung der Rauigkeitslänge**
- D** **Grafische Emissionskataster**
- E** **Dokumentation der Immissionsberechnung**
- F** **Darstellung der 2 % Isolinien der Vorbelastungsbetriebe VB4-VB11 inkl. Protokolldateien des jeweiligen Rechenlaufs**
- G** **Prüfliste**

WINDROSEN-PLOT:
Ahaus 2007

ANZEIGE:
**Windgeschwindigkeit
Windrichtung (aus Richtung)**



BEMERKUNGEN:	DATEN-ZEITRAUM:	FIRMENNAME:	
	Start-Datum: 01.01.2007 - 00:00 End-Datum: 31.12.2007 - 23:00	BEARBEITER:	
	WINDSTILLE:	GESAMTANZAHL:	
	0.79%	8753 Std.	
	MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:	DATUM:	PROJEKT-NR.:
	3.27 m/s	23.03.2020	



Selektion Repräsentatives Jahr



AUSTAL Met SRJ

Selektion Repräsentatives Jahr

01.08.2011

Datenbasis: Stunden-Jahres-Zeitreihen einer DWD-Station

Methode: Summe der Fehlerquadrate von Windrichtung (12 Sektoren) und Windgeschwindigkeit (9 Klassen)

Station: 103090 Ahaus (NW)

Jahre: 2007 – 2009

Koordinaten: N 52.082778° E 6.9416667° 46 m ü.NN

Messhöhe: 12 m

Das Abweichungsmaß von den mittleren Verhältnissen ist je Jahr für einen Parameter darstellbar als:

$$A_n = \sum (p_{m,i} - p_{n,i})^2$$

mit

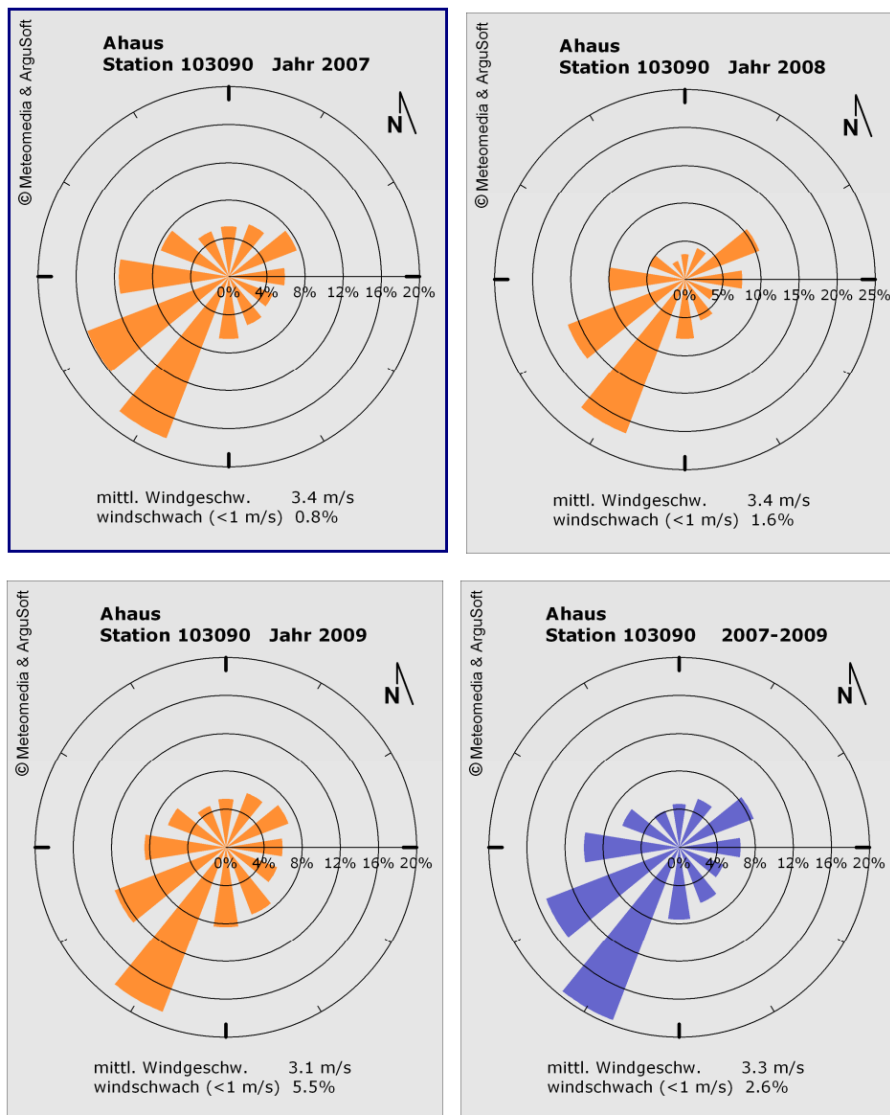
p_x	Häufigkeit je Sektor/Klasse
m	langjähriges Mittel
i	Windrichtungssektor (12) oder Windgeschwindigkeitsklasse (9)
n	Einzeljahr

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Reihenfolge der Einzeljahre mit getrennter Sortierung je Parameter (Windrichtung und Windgeschwindigkeit) nach aufsteigendem Wert des (auf den kleinsten Wert mit 100) normierten Abweichungsmaßes. Die Jahresmittelwerte der Windgeschwindigkeit sind in m/s angegeben; das langjährige Mittel beträgt 3,3 m/s.

Jahr	Windrichtung	Windgeschwindigkeit	
	Abweichung	Abweichung	Mittelwert
2007	100	290	3.4
2009	128	562	3.1
2008	187	100	3.4

Die Repräsentativität der Einzeljahre gilt als umso größer je geringer die Abweichung vom Mittel ist. Die Auswahl eines repräsentativen Jahres für Zwecke der Ausbreitungsrechnung nach TA Luft fällt hier auf das Jahr 2007 unter Berücksichtigung des Vergleichs mit einer Referenzstation (vgl. letzte Seite).

Häufigkeitsverteilungen von Windrichtung und Windgeschwindigkeit der Einzeljahre sowie das Mittel über alle Jahre

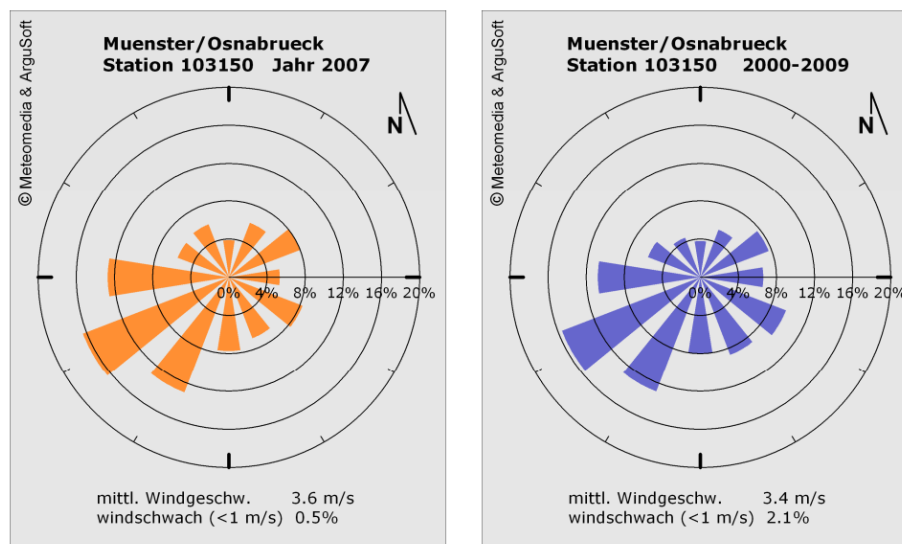


© Copyright ArguSoft GmbH & Co. KG - AUSTAL Met SRJ – erstellt von ArguSoft im Auftrag der meteomedia GmbH

Erweiterte Betrachtung zu einem repräsentativen Jahr für TA Luft-Ausbreitsrechnungen

Für die Station 103090 Ahaus sind nur 3 Jahre Daten (2007-2009) verfügbar. Die nächstgelegene Station mit einem zeitlich größeren Datenumfang im ähnlichen Windregime-Gebiet und freier Anströmung ist 103150 Münster/Osnabrück-Flughafen (DWD); das Jahr 2007 zeigt bzgl. der zeitlichen Repräsentativität hier ebenfalls eine gute Übereinstimmung mit dem mittleren Jahr (siehe Windrosen-Vergleich unten).

Deshalb wird die Zeitreihe 2007 der Station 103090 Ahaus auch vor dem Hintergrund der Auswahl aus einem langjährigen Zeitraum als ein repräsentatives Jahr für Ausbreitsrechnungen nach TA Luft empfohlen.



C Bestimmung der Rauigkeitslänge

Berechnung der in AUSTAL2000 anzugebenden Rauigkeitslänge z_0 gemäß SOP 8.5

Auftrags-Nr.:	I15036520
Datum:	18.03.2020
PL:	ef

Gesucht:

z_0 in m (in AUSTAL2000 anzugebende mittlere Rauigkeitslänge)

Eingabe:

Art des gewählten Mittelpunktes:	Emissionsschwerpunkt der Anlage(n)	-
Quellen-Nr. (dezidierte Quelle):		-
x-Koordinate (dezidierte Quelle bzw. Mittelpunkt):	378194	m
y-Koordinate (dezidierte Quelle bzw. Mittelpunkt):	5764310	m
Höhe (dezidierte Quelle bzw. Mittelpunkt):	20.0	m
Flächenanteil $z_0 = 0,01$ m		m ²
Flächenanteil $z_0 = 0,02$ m		m ²
Flächenanteil $z_0 = 0,05$ m	90914	m ²
Flächenanteil $z_0 = 0,10$ m		m ²
Flächenanteil $z_0 = 0,20$ m		m ²
Flächenanteil $z_0 = 0,50$ m		m ²
Flächenanteil $z_0 = 1,00$ m	18750	m ²
Flächenanteil $z_0 = 1,50$ m		m ²
Flächenanteil $z_0 = 2,00$ m		m ²
Flächenanteil digitalisierte Gebäude:	16000	m ²
Rest (Gesamtfläche (A) - Summe der Flächenanteile)		0 m ²

Gegeben:

Radius:	10 x hq
hq min:	10 m

Ergebnisse:

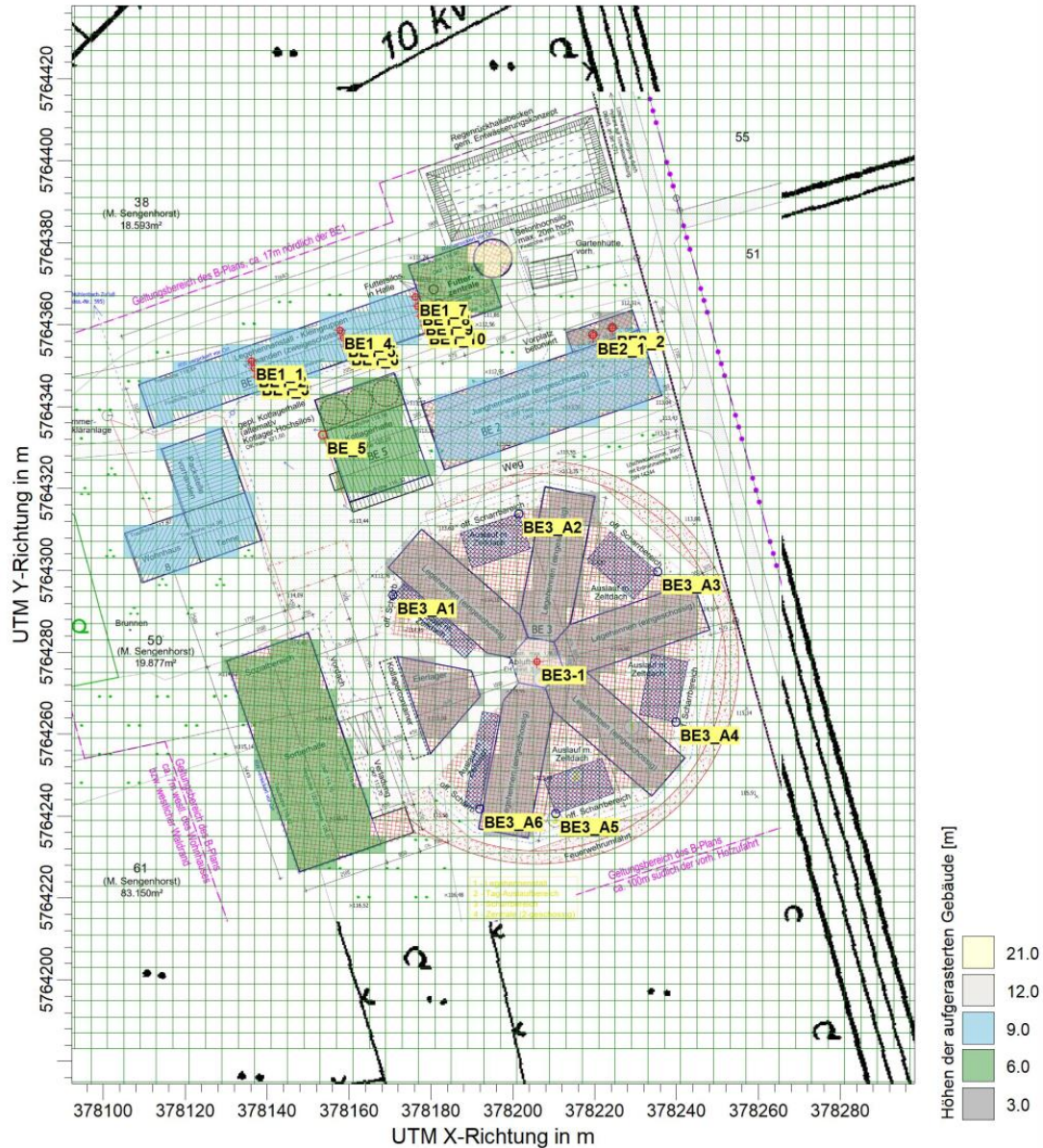
Radius (R):	200 m
Gesamtfläche (A):	125664 m ²
Summe der Flächenanteile:	125664 m ²
mittleres z_0 , berechnet:	0.18538129 m
mittleres z_0, ausgewählt:	0.20 m



D Grafische Emissionskataster



PROJEKT-TITEL:

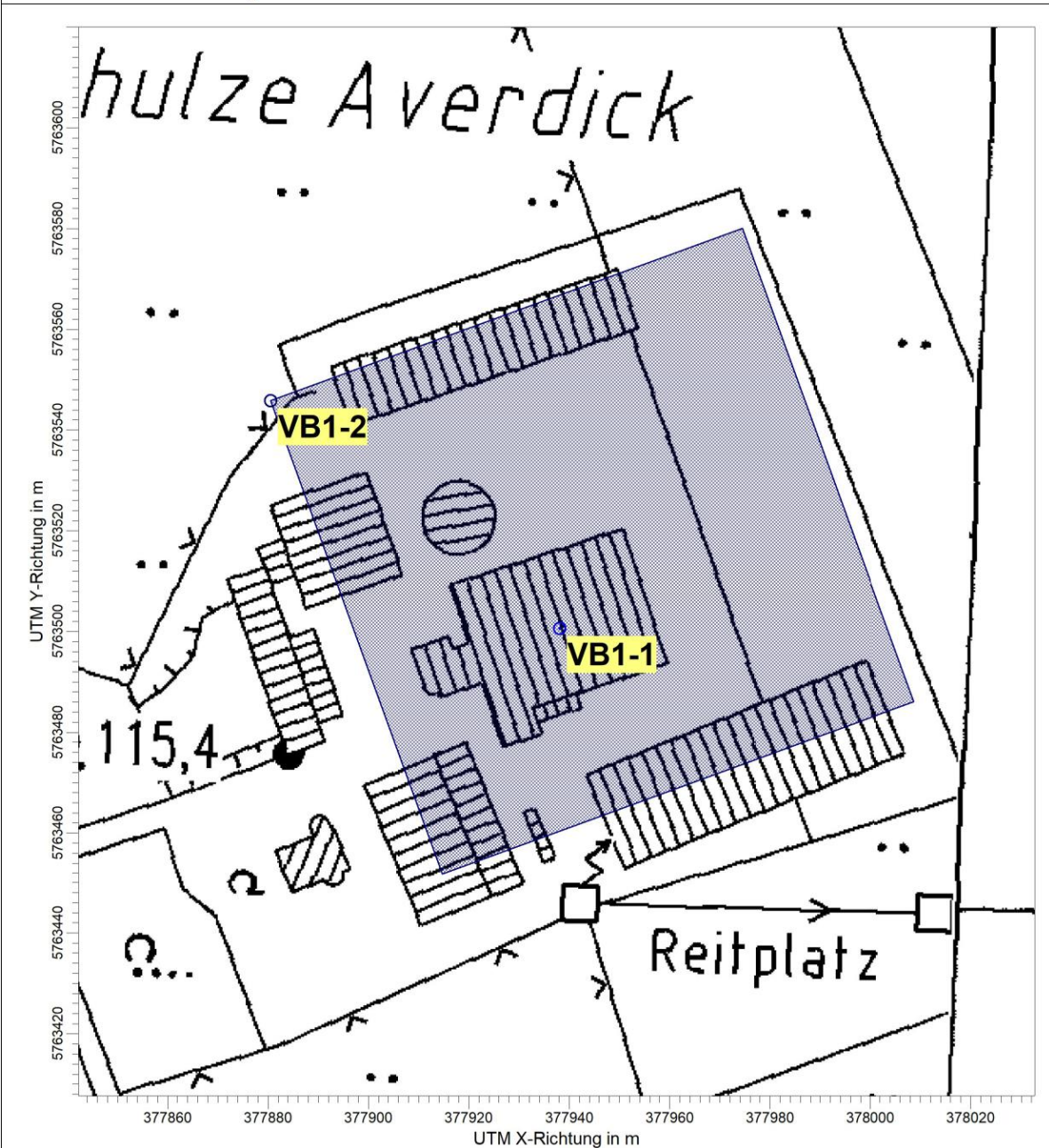
Sengenhorst, Rosendahl
Emissionskataster Sengenhorst geplanter Zustand




BEMERKUNGEN:	STOFF:		FIRMENNAME:	
	ODOR		Uppenkamp + Partner GmbH, Ahaus	
			BEARBEITER:	
			Doris Einfeldt	
			MASSTAB: 1:1 500	
		0  0.04 km		
		DATUM:	PROJEKT-NR.:	
		23.03.2020	I15036520	

PROJEKT-TITEL:

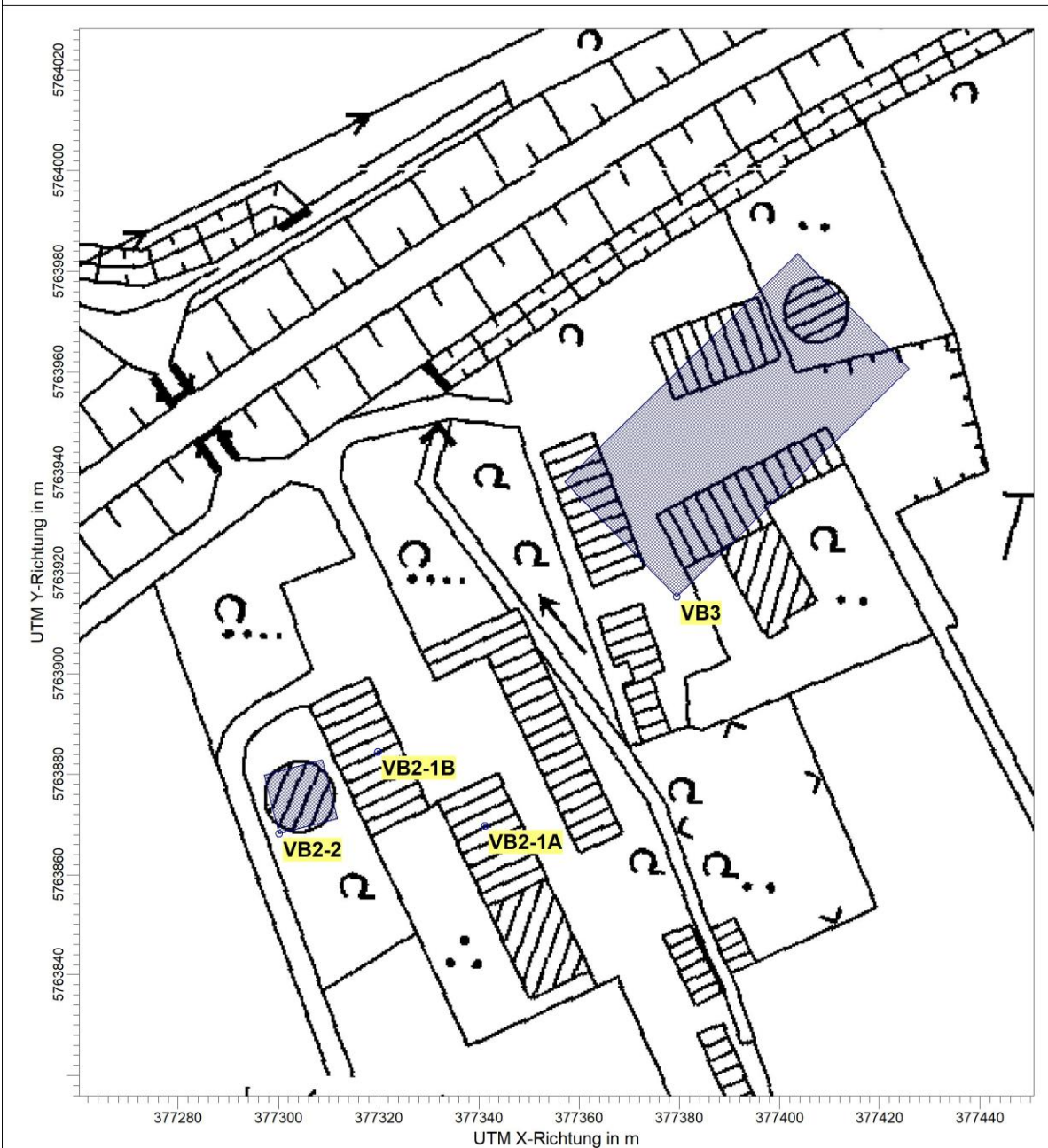
Sengenhorst, Rosendahl
Emissionskataster Vorbelastungsbetrieb VB1





BEMERKUNGEN:	STOFF:	FIRMENNAME:	
	ODOR	Uppenkamp + Partner GmbH, Ahaus	
		BEARBEITER:	
		Doris Einfeldt	
		MAßSTAB:	1:1 000
		0  0.03 km	
		DATUM:	PROJEKT-NR.:
		23.03.2020	I15036520

PROJEKT-TITEL:

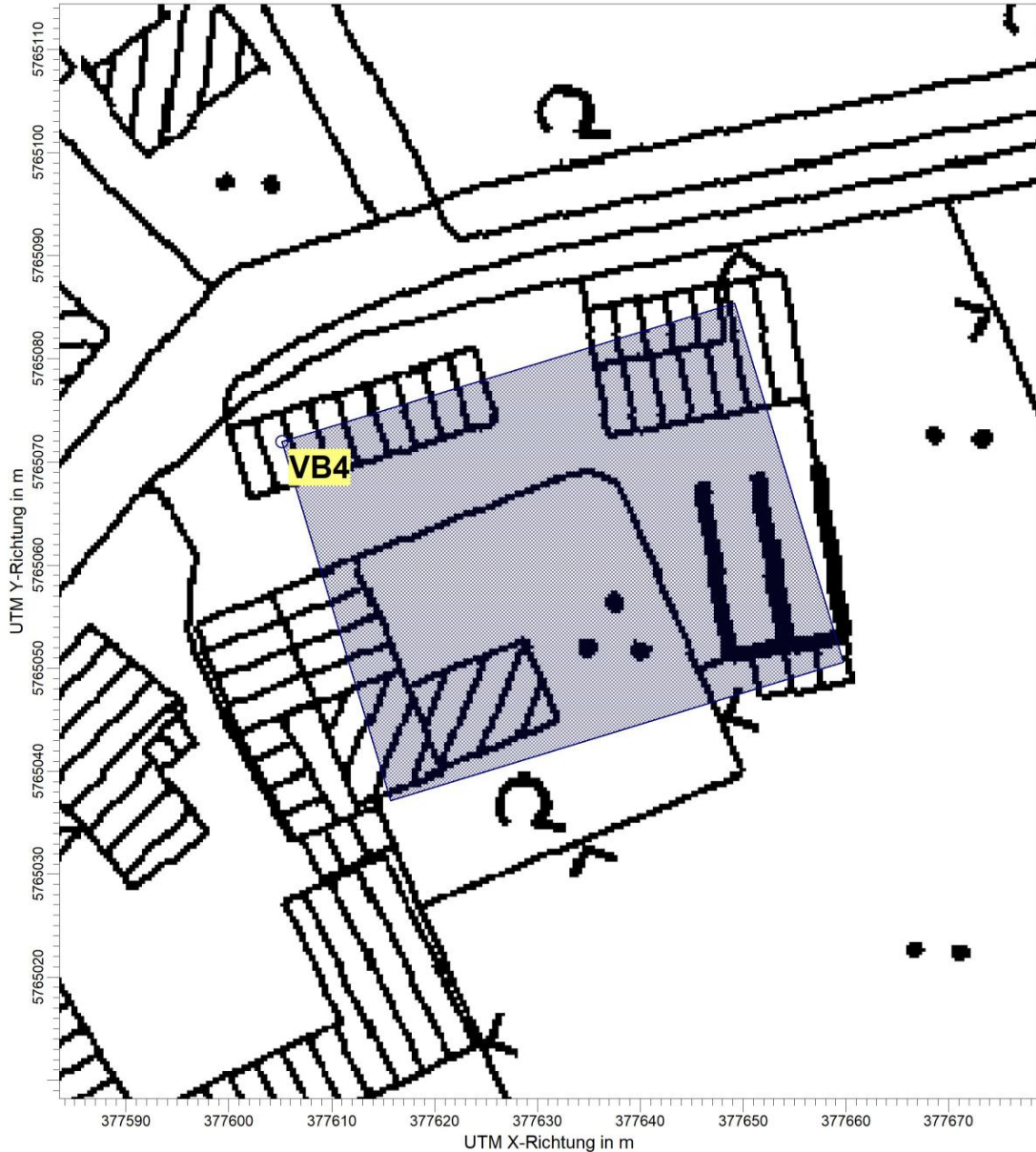
Sengenhorst, Rosendahl
Emissionskataster VB2+3





BEMERKUNGEN:	STOFF:		FIRMENNAME:	
	ODOR		Uppenkamp + Partner GmbH, Ahaus	
			BEARBEITER:	 Sachverständige für Immissionsschutz
			Doris Einfeldt	
		MAßSTAB:	1:1 000	
				
		DATUM:	19.04.2020	PROJEKT-NR.: I15036520

PROJEKT-TITEL:

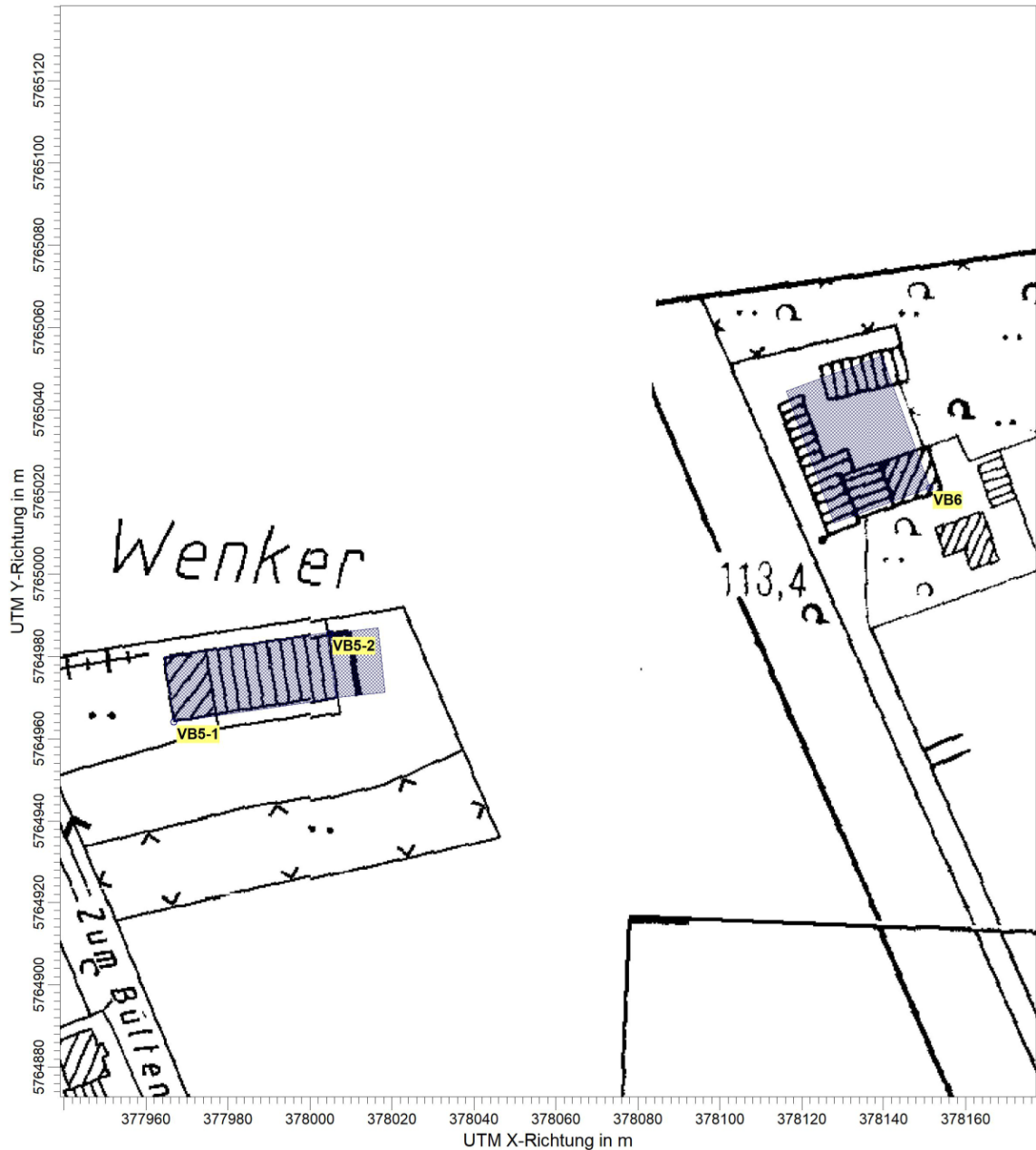
Sengenhorst, Rosendahl
Emissionskataster Vorbelastungsbetrieb VB4





BEMERKUNGEN:	STOFF:		FIRMENNAME:	
	ODOR		Uppenkamp + Partner GmbH, Ahaus	
			BEARBEITER:	 Sachverständige für Immissionsschutz
			Doris Einfeldt	
		MAßSTAB:	1:500	
		 0 0.01 km		
		DATUM:	23.03.2020	PROJEKT-NR.: I15036520

PROJEKT-TITEL:

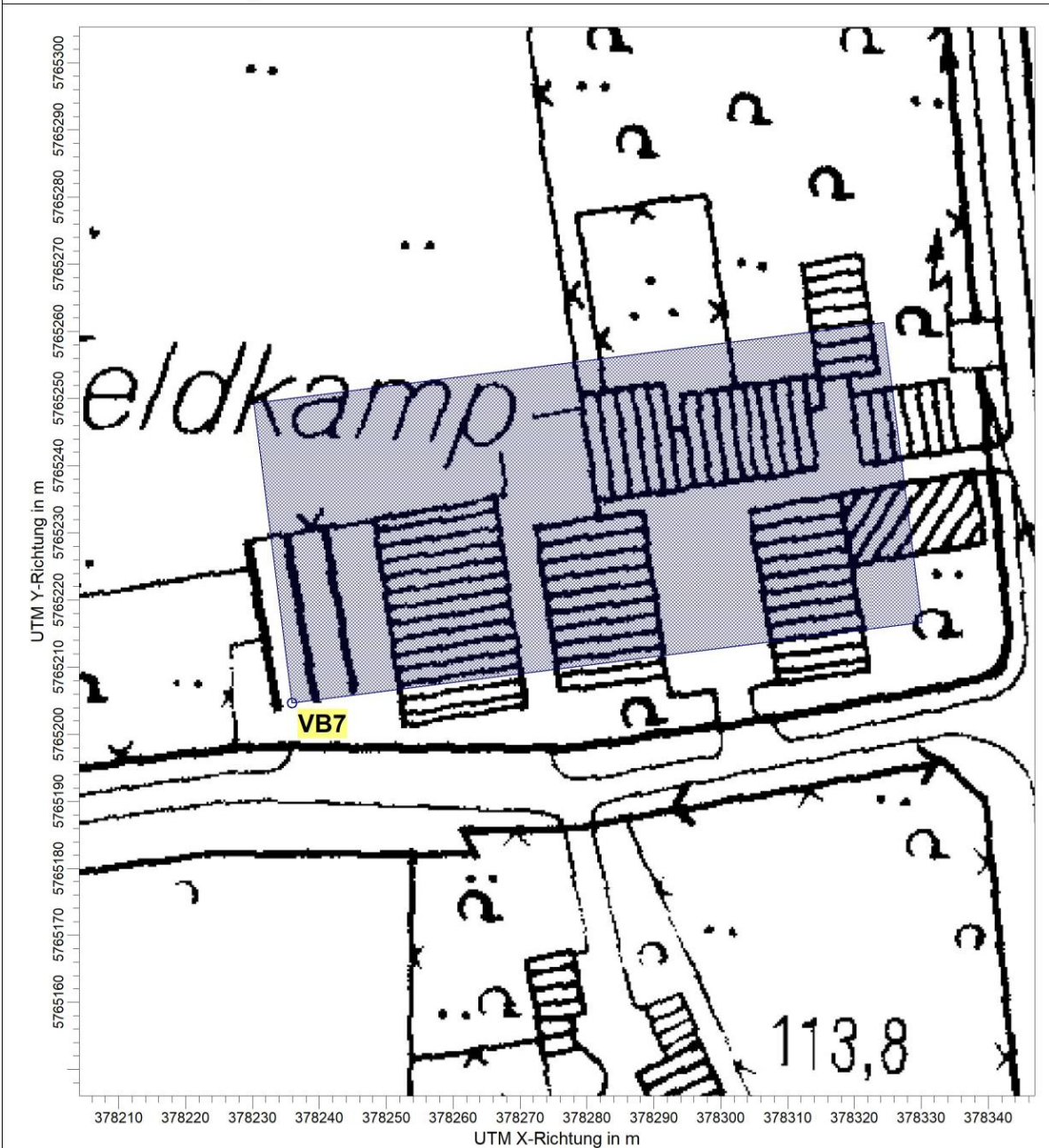
Sengenhorst, Rosendahl
Emissionskataster Vorbelastungsbetriebe VB5+6



BEMERKUNGEN:	STOFF:		FIRMENNAME:	
	ODOR		Uppenkamp + Partner GmbH, Ahaus	
			BEARBEITER:	
			Doris Einfeldt	
			MAßSTAB:	1:1 250
				
		DATUM:		PROJEKT-NR.:
		23.03.2020		I15036520

PROJEKT-TITEL:

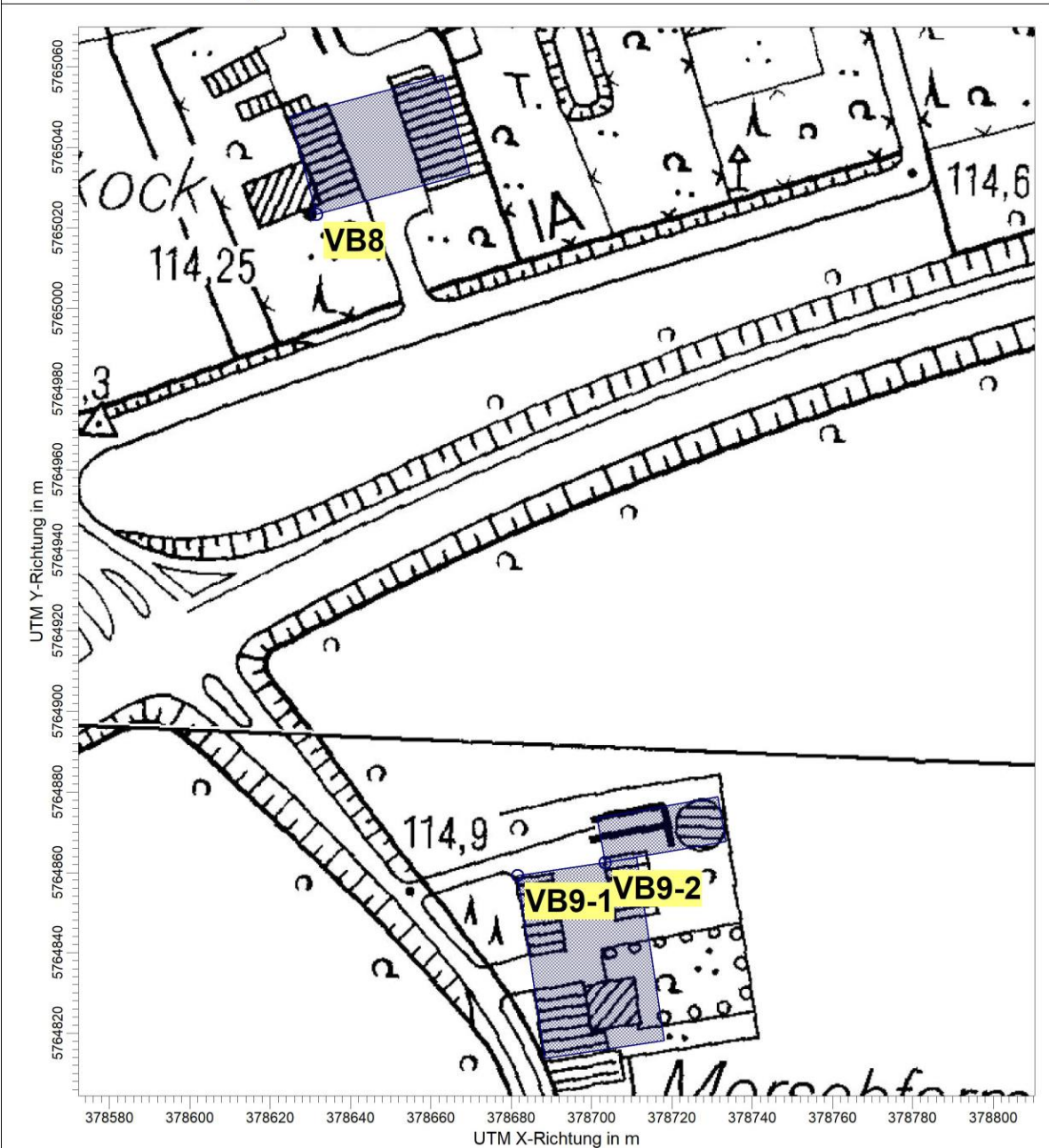
Sengenhorst, Rosendahl
Emissionskataster Vorbelastungsbetrieb VB7



BEMERKUNGEN:	STOFF:	FIRMENNAME:	
	ODOR	Uppenkamp + Partner GmbH, Ahaus	
		BEARBEITER:	 Sachverständige für Immissionsschutz
		Doris Einfeldt	
		MAßSTAB:	1:750
		0	0.02 km
		DATUM:	PROJEKT-NR.:
		23.03.2020	I15036520

PROJEKT-TITEL:

Sengenhorst, Rosendahl
Emissionskataster Vorbelastungsbetriebe VB8-9



BEMERKUNGEN:

STOFF:

ODOR

FIRMENNAME:

Uppenkamp + Partner GmbH, Ahaus

BEARBEITER:

Doris Einfeldt

MAßSTAB:

1:1 250

0 0.03 km

DATUM:

23.03.2020

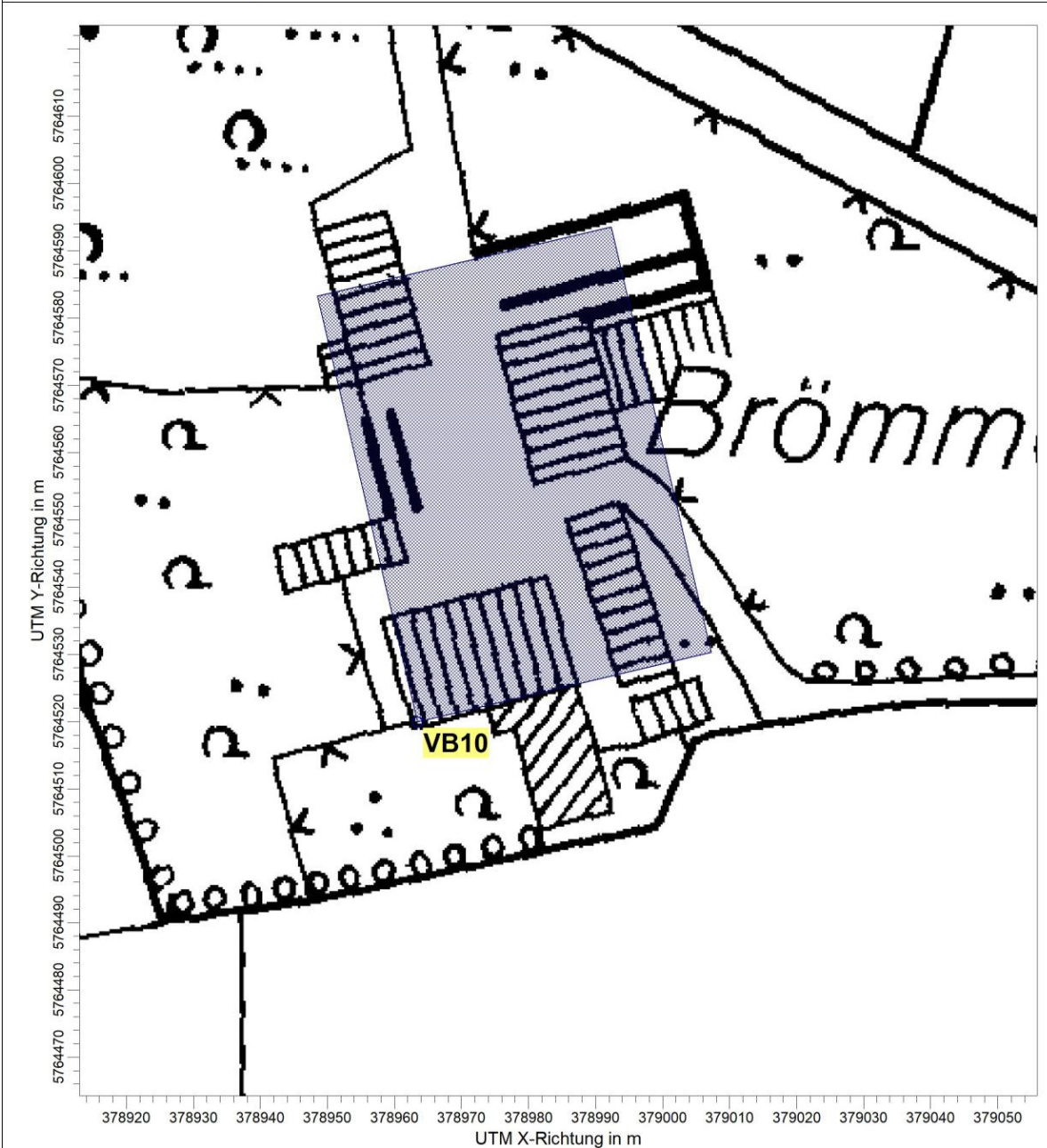
PROJEKT-NR.:

uppenkampundpartner
Sachverständige für Immissionsschutz

I15036520

PROJEKT-TITEL:

Sengenhorst, Rosendahl
Emissionskataster Vorbelastungsbetrieb VB10



BEMERKUNGEN:

STOFF:

ODOR

FIRMENNAME:

Uppenkamp + Partner GmbH, Ahaus

BEARBEITER:

Doris Einfeldt

MAßSTAB:

1:750

0 0.02 km

DATUM:

23.03.2020

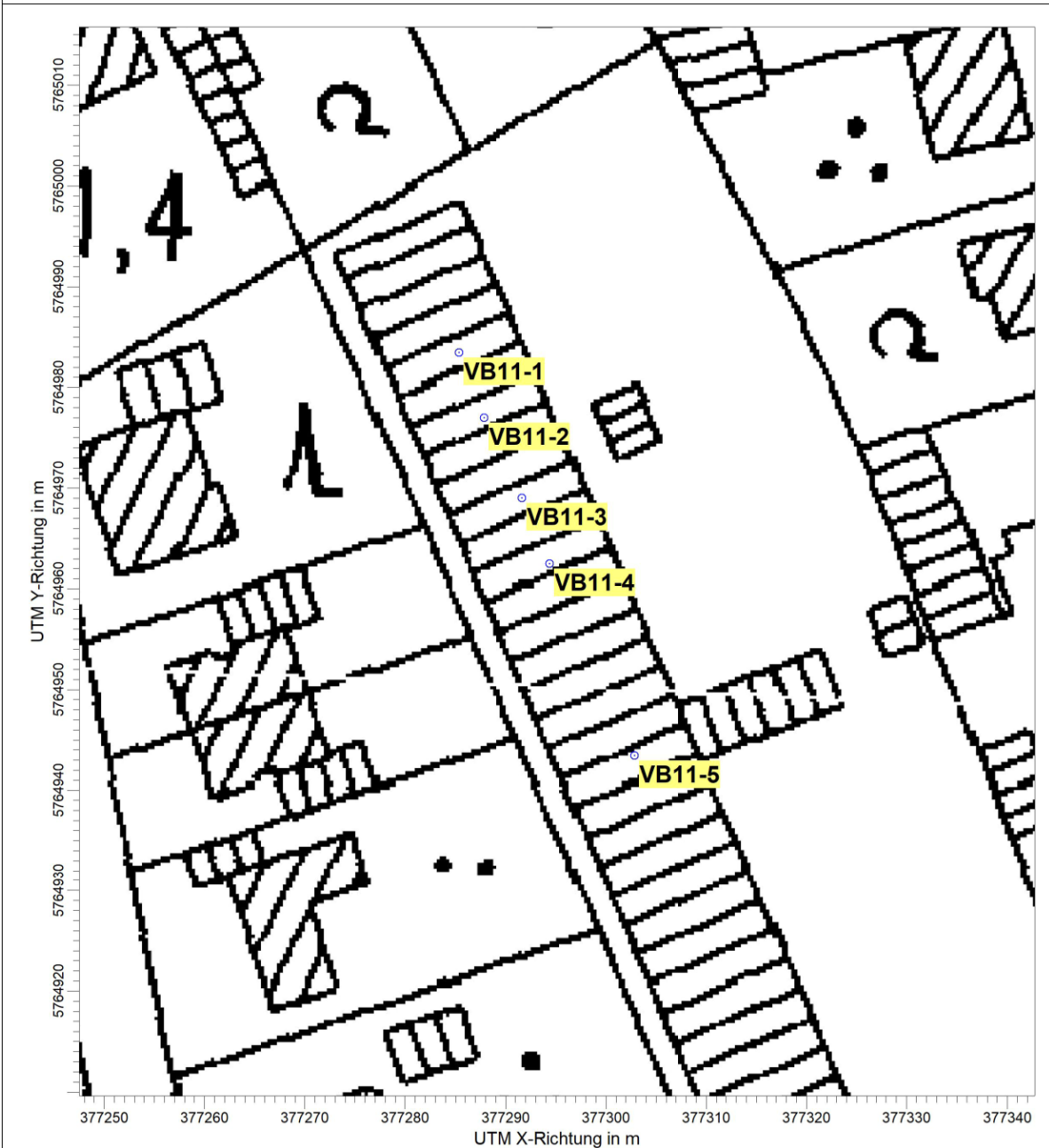
PROJEKT-NR.:



uppenkampundpartner
Sachverständige für Immissionsschutz

I15036520

PROJEKT-TITEL:

Sengenhorst, Rosendahl
Emissionskataster Vorbelastungsbetrieb VB11



BEMERKUNGEN:	STOFF:		FIRMENNAME: Uppenkamp + Partner GmbH, Ahaus	
			BEARBEITER: Doris Einfeldt	 Sachverständige für Immissionsschutz
			MAßSTAB: 1:500 0  0.01 km	
			DATUM: 25.03.2020	PROJEKT-NR.: I15036520

E Dokumentation der Immissionsberechnung



Zusammenfassung der Emissionsdaten

Zusatzbelastung geplanter Zustand

Quelle: BE1-1 - BE 1

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1.870E-2	6.610E-1	5.340E-2 15.0% pm-1 44.9% pm-2 40.1% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1.638E+2	5.790E+3	4.678E+2

Quelle: BE1-10 - BE 1

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1.870E-2	6.610E-1	5.340E-2 15.0% pm-1 44.9% pm-2 40.1% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1.638E+2	5.790E+3	4.678E+2

Quelle: BE1-2 - BE 1

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1.870E-2	6.610E-1	5.340E-2 15.0% pm-1 44.9% pm-2 40.1% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1.638E+2	5.790E+3	4.678E+2

Quelle: BE1-3 - BE 1

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1.870E-2	6.610E-1	5.340E-2 15.0% pm-1 44.9% pm-2 40.1% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1.638E+2	5.790E+3	4.678E+2

Quelle: BE1-4 - BE 1

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1.870E-2	6.610E-1	5.340E-2 15.0% pm-1 44.9% pm-2 40.1% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1.638E+2	5.790E+3	4.678E+2

Quelle: BE1-5 - BE 1

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1.870E-2	6.610E-1	5.340E-2 15.0% pm-1 44.9% pm-2 40.1% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1.638E+2	5.790E+3	4.678E+2



Quelle: BE1-6 - BE 1

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1.870E-2	6.610E-1	5.340E-2 15.0% pm-1 44.9% pm-2 40.1% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1.638E+2	5.790E+3	4.678E+2

Quelle: BE1-7 - BE 1

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1.870E-2	6.610E-1	5.340E-2 15.0% pm-1 44.9% pm-2 40.1% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1.638E+2	5.790E+3	4.678E+2

Quelle: BE1-8 - BE 1

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1.870E-2	6.610E-1	5.340E-2 15.0% pm-1 44.9% pm-2 40.1% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1.638E+2	5.790E+3	4.678E+2

Quelle: BE1-9 - BE 1

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1.870E-2	6.610E-1	5.340E-2 15.0% pm-1 44.9% pm-2 40.1% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1.638E+2	5.790E+3	4.678E+2

Quelle: BE2-1 - BE 2

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	6.540E-2	1.361E+0	1.335E-1 15.0% pm-1 45.0% pm-2 40.0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	5.729E+2	1.192E+4	1.169E+3

Quelle: BE2-2 - BE 2

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	6.540E-2	1.361E+0	1.335E-1 15.0% pm-1 45.0% pm-2 40.0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	5.729E+2	1.192E+4	1.169E+3



Quelle: BE3-1 - Abluft Rondellstall 5 x 7.200 LH

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3.366E-1	1.190E+1	9.616E-1 15.0% pm-1 45.0% pm-2 40.0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2.949E+3	1.042E+5	8.424E+3

Quelle: BE3-2 - Abluft Rondellstall 5 x 7.200 LH diffus

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1.890E-2	1.322E+0	1.068E-1 15.0% pm-1 45.0% pm-2 40.0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1.656E+2	1.158E+4	9.356E+2

Quelle: BE3_A-6 - BE 3, Auslauf 2 Stall 5

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1.900E-3	1.321E-1	0.000E+0 0.0% pm-1 0.0% pm-2 0.0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1.664E+1	1.157E+3	0.000E+0

Quelle: BE3_A1 - BE 3, Auslauf 1 Stall 1

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1.900E-3	1.321E-1	0.000E+0 0.0% pm-1 0.0% pm-2 0.0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1.664E+1	1.157E+3	0.000E+0

Quelle: BE3_A2 - BE 3 Auslauf Stall 1/2

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3.800E-3	2.642E-1	0.000E+0 0.0% pm-1 0.0% pm-2 0.0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3.329E+1	2.315E+3	0.000E+0

Quelle: BE3_A3 - BE 3 Auslauf Stall 2/3

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3.800E-3	2.642E-1	0.000E+0 0.0% pm-1 0.0% pm-2 0.0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3.329E+1	2.315E+3	0.000E+0



Quelle: BE3_A4 - BE 3 Auslauf Stall 3/4

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3.800E-3	2.642E-1	0.000E+0 0.0% pm-1 0.0% pm-2 0.0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3.329E+1	2.315E+3	0.000E+0

Quelle: BE3_A5 - BE 3 Auslauf Stall 4/5

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3.800E-3	2.642E-1	0.000E+0 0.0% pm-1 0.0% pm-2 0.0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3.329E+1	2.315E+3	0.000E+0

Quelle: BE5 - Kotlager

	NH3	ODOR_100	PM
Emissionszeit [h]:	8760	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3.900E-3	4.676E-1	0.000E+0 0.0% pm-1 0.0% pm-2 0.0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3.416E+1	4.097E+3	0.000E+0

Gesamt-Emission [kg oder MGE]: 6.099E+3 2.132E+5 1.638E+4
Gesamtzeit [h]: 8760

Vorbelastungsbetriebe

Quelle: VB1-1 - VB 1 Mastschweine

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	3.240E+1	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	2.838E+5	0.000E+0

Quelle: VB1-2 - VB1 Pferde + Festmist

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4.356E+0	0.000E+0	1.215E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3.816E+4	0.000E+0	1.064E+4

Quelle: VB10 - VB 10 gesamt

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3.186E+0	0.000E+0	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2.791E+4	0.000E+0	0.000E+0



Quelle: VB11-1 - VB11 Sengendorst JH Ortslage

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	0.000E+0	4.741E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	0.000E+0	4.153E+3

Quelle: VB11-2 - VB11 Sengendorst JH Ortslage

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	0.000E+0	4.741E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	0.000E+0	4.153E+3

Quelle: VB11-3 - VB11 Sengendorst JH Ortslage

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	0.000E+0	4.741E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	0.000E+0	4.153E+3

Quelle: VB11-4 - VB11 Sengendorst JH Ortslage

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	0.000E+0	4.741E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	0.000E+0	4.153E+3

Quelle: VB11-5 - VB11 Sengendorst JH Ortslage

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	0.000E+0	4.741E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	0.000E+0	4.153E+3

Quelle: VB2-1A - VB 2 800 Ferkel

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	0.000E+0	6.480E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	0.000E+0	5.676E+4

Quelle: VB2-1B - VB 2 400 Ferkel

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	0.000E+0	3.240E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	0.000E+0	2.838E+4

Quelle: VB2-2 - VB 2 GHB

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	0.000E+0	7.762E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	0.000E+0	6.799E+3

Quelle: VB3 - VB 3 gesamt

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	9.598E+0	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	8.407E+4	0.000E+0



Quelle: VB4 - VB 4 gesamt

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	2.047E+0	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	1.793E+4	0.000E+0

Quelle: VB5-1 - VB 5 TH

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1.210E+0	0.000E+0	3.240E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1.060E+4	0.000E+0	2.838E+3

Quelle: VB5-2 - VB 5 Silage

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1.080E-1	0.000E+0	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	9.461E+2	0.000E+0	0.000E+0

Quelle: VB6 - VB 6 gesamt

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	1.460E+0	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	1.279E+4	0.000E+0

Quelle: VB7 - VB 7 gesamt

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	8760	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5.195E+0	8.235E+0	2.160E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4.551E+4	7.214E+4	1.892E+3

Quelle: VB8 - VB 8 gesamt

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	1.674E+1	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	1.466E+5	0.000E+0

Quelle: VB9-1 - VB 9 TH

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	7.970E+0	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	6.982E+4	0.000E+0

Quelle: VB9-2 - VB 9 GHB + Festmist

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	7.855E-1	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	6.881E+3	0.000E+0

Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	1.231E+5	6.941E+5	1.281E+5
Gesamtzeit [h]:	8760		



Quellenparameter



Zusatzbelastung



Quellen-Parameter

Projekt: Sengenhorst_01

Punkt-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Emissions-höhe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Wärme-fluss [MW]	Volumen-strom [m³/h]	Schwaden-temperatur [°C]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	nur therm. Anteil
BE1-1	378136.13	5764351.17	12.00	0.65	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	
BE1-2	378136.86	5764349.31	12.00	0.65	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	
BE1-3	378137.60	5764347.27	12.00	0.65	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	
BE1-4	378157.73	5764358.56	12.00	0.65	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	
BE1-5	378158.66	5764356.76	12.00	0.65	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	
BE1-6	378159.42	5764354.63	12.00	0.65	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	
BE1-7	378176.14	5764366.69	12.00	1.09	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	
BE1-8	378176.78	5764364.46	12.00	1.09	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	
BE1-9	378177.58	5764362.05	12.00	1.09	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	
BE1-10	378178.44	5764359.78	12.00	1.09	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	
BE2-1	378219.57	5764357.40	12.00	1.00	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	
BE2-2	378224.28	5764359.11	12.00	1.00	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	
BE3-1	378205.91	5764277.70	15.00	1.09	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	
Abluft Rondellstall 5 x 7 200 LH	378205.91	5764277.70	12.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Abluft Rondellstall 5 x 7 200 LH diffus										

Flächen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-höhe [m]	Wärme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
-----------	--------------	--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------	--------------------	------------------	-------------------------	---------------

Quellen-Parameter										
Projekt: Sengenhorst_01										
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
BE5 Kollager	378153.59	5764333.11		18.00	5.00	-160.9	0.00	0.00	0.00	0.00
Volumen-Quellen										
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
BE3_A1	378170.71	5764293.91	23.40	4.00	1.00	318.8	0.00	0.00	0.00	0.00
BE 3, Auslauf 1 Stall 1										
BE3_A2	378201.44	5764313.83	15.00	9.00	1.00	-161.5	0.00	0.00	0.00	0.00
BE 3 Auslauf Stall 1/2										
BE3_A3	378235.36	5764299.67	15.00	9.00	1.00	139.3	0.00	0.00	0.00	0.00
BE 3 Auslauf Stall 2/3										
BE3_A4	378239.75	5764263.00	15.00	9.00	1.00	78.6	0.00	0.00	0.00	0.00
BE 3 Auslauf Stall 3/4										
BE3_A5	378210.53	5764240.65	15.00	9.00	1.00	19.3	0.00	0.00	0.00	0.00
BE 3 Auslauf Stall 4/5										
BE3_A6	378191.99	5764241.77	23.40	4.00	1.00	78.8	0.00	0.00	0.00	0.00
BE 3, Auslauf 2 Stall 5										

Vorbelastungsanlagen





Quellen-Parameter

Projekt: VB1-3

Volumen-Quellen										
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
VB1-2	377880.54	5763545.83	100.00	100.00	2.00	290.0	0.00	0.00	0.00	0.00
VB1 Pferde + Festmist										
VB2-2	377300.14	5763988.23	12.00	12.00	4.00	14.3	0.00	0.00	0.00	0.00
VB 2 GHB										
VB3	377379.42	5763915.26	65.00	32.00	6.00	44.3	0.00	0.00	0.00	0.00
VB 3 gesamt										
VB4	377605.13	5765071.99	36.38	46.03	3.00	286.9	0.00	0.00	0.00	0.00
VB 4 gesamt										
VB5-1	377966.80	5764964.08	40.00	16.07	5.00	8.3	0.00	0.00	0.00	0.00
VB 5 TH										
VB5-2	378004.79	5764985.62	15.69	11.85	1.50	276.3	0.00	0.00	0.00	0.00
VB 5 Silage										
VB6	378151.38	5765021.04	34.13	25.00	5.00	110.0	0.00	0.00	0.00	0.00
VB 6 gesamt										
VB7	378235.91	5765204.65	95.00	45.00	6.00	7.3	0.00	0.00	0.00	0.00
VB 7 gesamt										
VB8	378631.52	5765023.42	39.45	25.17	8.00	15.0	0.00	0.00	0.00	0.00
VB 8 gesamt										
VB9-1	378681.61	5764859.27	46.00	30.00	7.00	278.5	7.00	0.00	0.00	0.00
VB 9 TH										
VB9-2	378703.37	5764862.49	30.51	11.20	3.00	9.9	0.00	0.00	0.00	0.00
VB 9 GHB + Festmist										
VB10	378963.45	5764519.97	45.00	65.00	4.00	13.3	0.00	0.00	0.00	0.00
VB 10 gesamt										

Projektdat.: C:\Users\leinfeld\Documents\Austal-Ben\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_00-2_VB\Sengenhorst_00-2_VB.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

20.04.2020

Seite 1 von 2



Quellen-Parameter

Projekt: VB1-3

Linien-Quellen											
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornsteindurchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	
VB 1 Mastschweine											
VB1-1	377938.12	5763500.64		4.00	0.0	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
VB2-1A											
VB2-1A	377341.17	5763869.78		4.75	0.0	4.75	0.00	0.00	0.00	0.00	
VB 2 800 Ferkel											
VB11-1	377285.34	5764983.48		6.00	0.0	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
VB11 Sengenhorst JH Ortslage											
VB11-2	377287.87	5764976.97		6.00	0.0	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
VB11 Sengenhorst JH Ortslage											
VB11-3	377291.64	5764969.02		6.00	0.0	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
VB11 Sengenhorst JH Ortslage											
VB11-4	377294.38	5764962.52		6.00	0.0	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
VB11 Sengenhorst JH Ortslage											
VB11-5	377302.85	5764943.46		6.00	0.0	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
VB11 Sengenhorst JH Ortslage											
VB2-1B	377319.89	5763884.43		5.75	0.0	5.75	0.00	0.00	0.00	0.00	
VB 2 400 Ferkel											

Protokolldateien

Vorbelastung Bestand VB1-VB11

2020-04-17 21:37:50 AUSTAL2000 gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

=====
 Modified by Petersen+Kade Software , 2014-09-09
 =====

Arbeitsverzeichnis: C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_00-2_VB/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
 Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMPBER".

```

===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal2000.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal2000.settings"
> ti "VB1-3" 'Projekt-Titel
> ux 32378137 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5764319 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az Ahaus_dwd_103090_2007.akterm
> xa 575.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya -448.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 16 32 64 'Zellengröße (m)
> x0 -1216 -1600 -1920 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 154 100 60 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1248 -1600 -1920 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 162 104 60 '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
> gh "Sengenhorst_00-2_VB.grid" 'Gelände-Datei
> xq -198.88 -256.46 -795.83 -836.86 -757.58 -531.87 -170.20 -132.21 14.38 98.91 494.52 544.61
566.37 826.45 -851.66 -849.13 -845.36 -842.62 -834.15 -817.11
> yq -818.36 -773.17 -449.22 -450.77 -403.74 752.99 645.08 666.62 702.04 885.65 704.42 540.27
543.49 200.97 664.48 657.97 650.02 643.52 624.46 -434.57
> hq 4.00 0.00 0.00 4.75 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
6.00 6.00 6.00 6.00 6.00 6.00 5.75
> aq 0.00 100.00 0.00 12.00 65.00 36.38 40.00 15.69 34.13 95.00 39.45 46.00 30.51
45.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> bq 0.00 100.00 0.00 12.00 32.00 46.03 16.07 11.85 25.00 45.00 25.17 30.00 11.20
65.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> cq 4.00 2.00 4.75 4.00 6.00 3.00 5.00 1.50 5.00 6.00 8.00 7.00 3.00 4.00
6.00 6.00 6.00 6.00 6.00 5.75
> wq 0.00 290.00 0.00 14.35 44.29 286.93 8.29 276.26 109.98 7.25 15.02 278.51 9.94
13.28 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> vq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> dq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> qq 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
  
```

```

> sq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> lq 0.00000  0.00000  0.00000  0.00000  0.00000  0.00000  0.00000  0.00000  0.00000  0.00000  0.00000  0.00000  0.00000  0.00000
0.00000  0.00000  0.00000  0.00000  0.00000  0.00000  0.00000  0.00000
> rq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> tq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> odor_050 0      1210      0      0      0      0      0      336      30      0      1443      0      0      0      885
0      0      0      0      0      0
> odor_075 9000      0      0      0      2666      568.5      0      0      405.6      2287.5      4650      2214      218.2
0      0      0      0      0      0
> odor_100 0      337.5      1800      215.6      0      0      90      0      0      60      0      0      0      0
131.7      131.7      131.7      131.7      900
> LIBPATH "C:/Users/berechnung/Desktop/Austral_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_00-2_VB/lib"
===== Ende der Eingabe =====

```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 8

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

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

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

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

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

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

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

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

Die Höhe h_q der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe h_q der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe h_q der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe h_q der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe h_q der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe h_q der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe h_q der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe h_q der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe h_q der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe h_q der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe h_q der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe h_q der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.23 (0.18).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.10 (0.07).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.06 (0.06).

AKTerm "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_00-2_VB/erg0008/Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe $h_a=11.9$ m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

```

Prüfsumme AUSTAL  524c519f
Prüfsumme TALDIA  6a50af80
Prüfsumme VDISP   3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm   90bd3236

```

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Date "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_00-2_VB/erg0008/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Date "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_00-2_VB/era0008/odor-i00s01" ausgeschrieben.

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```

=====
ODOR_J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= -760 m, y= -392 m (1: 29, 54)
ODOR_050 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= -168 m, y= -808 m (1: 66, 28)
ODOR_075 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= -760 m, y= -392 m (1: 29, 54)
ODOR_100 J00 : 9.906e+001 % (+/- 0.0) bei x= -824 m, y= -440 m (1: 25, 51)
ODOR_MOD J00 : 99.6 % (+/- ?) bei x= -824 m, y= -440 m (1: 25, 51)
=====
  
```

2020-04-18 13:58:09 AUSTAL2000 beendet.

Vorbelastung Bestand VB1-VB3

2020-04-18 21:20:48 AUSTAL2000 gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

```

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2014-09-09
=====
  
```

Arbeitsverzeichnis: C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
 Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMBER".

```

===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal2000.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal2000.settings"
> ti "VB1-3" 'Projekt-Titel
> ux 32378137 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5764319 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az Ahaus_dwd_103090_2007.akterm
> xa 575.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya -448.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 16 32 64 'Zellengröße (m)
> x0 -1216 -1600 -1920 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 154 100 60 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1248 -1600 -1920 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 162 104 60 '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
> gh "VB1-3.grid" 'Gelände-Datei
> xq -198.88 -256.46 -795.83 -836.86 -757.58 -817.11
> yq -818.36 -773.17 -449.22 -450.77 -403.74 -434.57
> hq 4.00 0.00 4.75 0.00 0.00 5.75
> aq 0.00 100.00 0.00 12.00 65.00 0.00
> bq 0.00 100.00 0.00 12.00 32.00 0.00
> cq 4.00 2.00 4.75 4.00 6.00 5.75
> wq 0.00 290.00 0.00 14.35 44.29 0.00
> vq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> dq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> qq 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
> sq 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
  
```

```
> rq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> tq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> odor_050 0          1210      0          0          0          0
> odor_075 9000       0          0          0          2666      0
> odor_100 0          337.5     1800      215.6     0          900
> LIBPATH "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/lib"
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 8
 Die Höhe h_q der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.23 (0.18).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.10 (0.07).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.06 (0.06).

AKTerm "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe $h_a=11.9$ m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm 90bd3236

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor_050-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor_050-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor_050-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor_050-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor_050-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor_050-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"

TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor_075-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor_075-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor_075-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor_075-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor_075-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor_075-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor_100-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor_100-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor_100-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor_100-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor_100-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/VB1-3/erg0008/odor_100-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der 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!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====

ODOR_J00	: 1.000e+002 %	(+/- 0.0)	bei x= -760 m, y= -392 m	(1: 29, 54)
ODOR_050 J00	: 1.000e+002 %	(+/- 0.0)	bei x= -168 m, y= -808 m	(1: 66, 28)
ODOR_075 J00	: 1.000e+002 %	(+/- 0.0)	bei x= -760 m, y= -392 m	(1: 29, 54)
ODOR_100 J00	: 9.901e+001 %	(+/- 0.0)	bei x= -824 m, y= -440 m	(1: 25, 51)
ODOR_MOD J00	: 99.6 %	(+/- ?)	bei x= -824 m, y= -440 m	(1: 25, 51)

=====

2020-04-19 15:01:59 AUSTAL2000 beendet.

Zusatzbelastung geplanter Zustand

2020-04-16 09:37:44 AUSTAL2000 gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Modified by Petersen+Kade Software , 2014-09-09

Arbeitsverzeichnis: C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_115036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMBER".

```
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ausal2000.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ausal2000.settings"
> fi "Sengenhorst_01"      'Projekt-Titel'
> ux 32378137              'x-Koordinate des Bezugspunktes'
> uy 5764319               'y-Koordinate des Bezugspunktes'
> zo 0.20                  'Rauigkeitslänge'
> qs 2                     'Qualitätsstufe'
> az Ahaus_dwd_103090_2007.akterm
> xa 575.00                'x-Koordinate des Anemometers'
> ya -448.00               'y-Koordinate des Anemometers'
> dd 4                     'Zellengröße (m)'
> x0 -80                   'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters'
> nx 64                    'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung'
> y0 -136                  'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters'
> ny 78                    'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung'
> nz 14                    'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung'
> os "NOSTANDARD;SCINOTAT;PRFMOD"
> hh 0.3 0.6 0.9 1.2 1.5 1.8 2.1 2.4 2.7 3.0 3.3 3.6 3.9 4.2 4.6 5.2 6.5 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0
700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> gh "Sengenhorst_01b-5.grid" 'Gelände-Datei'
68.91 -0.87 -0.14 0.60 20.73 21.66 22.42 39.14 39.78 40.58 41.44 82.57 87.28 16.59
> yq 32.17 30.31 28.27 39.56 37.76 35.63 47.69 45.46 43.05 40.78 38.40 40.11 14.11
-41.30 -25.09 -5.17 -19.33 -56.00 -78.35 -77.23 -41.30
> hq 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 0.00
15.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 12.10 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> aq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 23.40 15.00 15.00 15.00 15.00 23.40 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 18.00
> bq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 4.00 9.00 9.00 9.00 9.00 4.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> cq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> wq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 -160.94
0.00 318.81 -161.48 139.25 78.58 19.27 78.83 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> vq 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> dq 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 1.09 1.09 1.09 1.09 1.00 1.00 0.00
1.09 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> ag 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 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 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 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 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> tq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> nh3 0.0051944444 0.0051944444 0.0051944444 0.0051944444 0.0051944444 0.0051944444 0.0051944444 0.0051944444 0.0051944444 0.0051944444 0.0051944444
0.0051944444 0.0051944444 0.018166667 0.018166667 0.018166667 0.0010833333 0.0935 0.00052777778 0.0010555556 0.0010555556
0.0010555556 0.0010555556 0.00052777778 0.00525 0.00052777778 0.00525 0.00052777778 0.00525 0.00052777778 0.00525 0.00052777778 0.00525
> odor_100 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 378 378
129.9 3304.8 36.7 73.4 73.4 73.4 73.4 36.7 367.2
> pm-1 0.0022222222 0.0022222222 0.0022222222 0.0022222222 0.0022222222 0.0022222222 0.0022222222 0.0022222222 0.0022222222 0.0022222222 0.0022222222
0.0022222222 0.0022222222 0.0022222222 0.0055555556 0.0055555556 0.0055555556 0.040055556 0 0 0 0 0 0 0
0.0044444444
> pm-2 0.0066666667 0.0066666667 0.0066666667 0.0066666667 0.0066666667 0.0066666667 0.0066666667 0.0066666667 0.0066666667 0.0066666667 0.0066666667
0.0066666667 0.0066666667 0.016694444 0.016694444 0 0.12019444 0 0 0 0 0 0 0
0.013361111
> pm-u 0.0059444444 0.0059444444 0.0059444444 0.0059444444 0.0059444444 0.0059444444 0.0059444444 0.0059444444 0.0059444444 0.0059444444 0.0059444444
0.0059444444 0.0059444444 0.014833333 0.014833333 0 0.10686111 0 0 0 0 0 0 0
0.011861111
> rb "poly_raster.dmnra" 'Gebäude-Rasterdatei'
> LIBPATH "C:\Users\berechnung\Desktop\Austal_Projekte_ef\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5/lib"
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs:	8	
Die Höhe	hq	der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe	hq	der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe	hq	der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe	hq	der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe	hq	der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe	hq	der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe h_q der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 20,0 m.
>>> Die Höhe der Quelle 1 liegt unter dem 1.2-fachen der Gebäudehöhe für $i=34$, $j=49$.
>>> Dazu noch 1981 weitere Fälle.

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.42 (0.41).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.39 (0.33).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.23 (0.18).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.10 (0.07).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.05 (0.05).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 6 ist 0.07 (0.06).

AKTerm "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe $h_a=11.9$ m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm 90bd3236

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1,2).
Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1,2).

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-depz01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-deps01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-depz02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-deps02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-depz03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-deps03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-depz04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-deps04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-depz05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-deps05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-j00z06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-j00s06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-depz06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/nh3-deps06" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/pm-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/pm-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5/erg0008/pm-t35z01" ausgeschrieben.

Auswertung der Ergebnisse:

DEP: Jahresmittel der 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

NH3 DEP : 1.819e+002 kg/(ha*a) (+/- 0.3%) bei x= 98 m, y= -46 m (1: 45, 23)
 PM DEP : 3.609e-002 g/(m²*d) (+/- 0.7%) bei x= 86 m, y= -22 m (1: 42, 29)

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

NH3 J00 : 5.597e+001 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= 18 m, y= 10 m (1: 25, 37)
 PM J00 : 5.364e+000 µg/m³ (+/- 0.4%) bei x= 126 m, y= 66 m (1: 52, 51)
 PM T35 : 1.397e+001 µg/m³ (+/- 4.0%) bei x= 106 m, y= 94 m (1: 47, 58)
 PM T00 : 3.583e+001 µg/m³ (+/- 2.6%) bei x= 82 m, y= -122 m (1: 41, 4)

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

ODOR J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 18 m, y= 6 m (1: 25, 36)
 ODOR_100 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 18 m, y= 6 m (1: 25, 36)
 ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= 14 m, y= 10 m (1: 24, 37)

2020-04-16 18:07:36 AUSTAL2000 beendet.

Umrechnungen NH3-Dep in N-Dep Offenland

Die folgenden Dateien wurden in "C:\Users\eingeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\NH3_N_M-depz01.dmna" kombiniert mit einem Faktor:
 "C:\Users\eingeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\nh3-depz01.dmna" mit Wert 0.8235

Die folgenden Dateien wurden in "C:\Users\eingeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\NH3_N_M-depz02.dmna" kombiniert mit einem Faktor:
 "C:\Users\eingeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\nh3-depz02.dmna" mit Wert 0.8235

Die folgenden Dateien wurden in "C:\Users\eingeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\NH3_N_M-depz03.dmna" kombiniert mit einem Faktor:
 "C:\Users\eingeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\nh3-depz03.dmna" mit Wert 0.8235

Die folgenden Dateien wurden in "C:\Users\eingeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\NH3_N_M-depz04.dmna" kombiniert mit einem Faktor:
 "C:\Users\eingeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\nh3-depz04.dmna" mit Wert 0.8235

Die folgenden Dateien wurden in "C:\Users\eingeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\NH3_N_M-depz05.dmna" kombiniert mit einem Faktor:
 "C:\Users\eingeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\nh3-depz05.dmna" mit Wert 0.8235

Die folgenden Dateien wurden in "C:\Users\eingeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\NH3_N_M-depz06.dmna" kombiniert mit einem Faktor:
 "C:\Users\eingeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\nh3-depz06.dmna" mit Wert 0.8235

Umrechnungen NH3-Dep in N-Dep Wald

Die folgenden Dateien wurden in "C:\Users\eingeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\NH3_N_W-depz01.dmna" kombiniert mit einem Faktor:
 "C:\Users\eingeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\nh3-depz01.dmna" mit Wert 1.647

Die folgenden Dateien wurden in "C:\Users\eingeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\NH3_N_W-depz02.dmna" kombiniert mit einem Faktor:
 "C:\Users\eingeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\nh3-depz02.dmna" mit Wert 1.647

Die folgenden Dateien wurden in "C:\Users\eingeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\NH3_N_W-depz03.dmna" kombiniert mit einem Faktor:
 "C:\Users\eingeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\nh3-depz03.dmna" mit Wert 1.647

Die folgenden Dateien wurden in "C:\Users\eingeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\NH3_N_W-depz04.dmna" kombiniert mit einem Faktor:
 "C:\Users\eingeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\nh3-depz04.dmna" mit Wert

1.647

Die folgenden Dateien wurden in "C:\Users\einfeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\NH3_N_W-depz05.dmna" kombiniert mit einem Faktor:
"C:\Users\einfeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\NH3-depz05.dmna" mit Wert 1.647

Die folgenden Dateien wurden in "C:\Users\einfeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\NH3_N_W-depz06.dmna" kombiniert mit einem Faktor:
"C:\Users\einfeldt\Documents\Austal-Ber\Sengenhorst_I15036520\Sengenhorst_01b-5\NH3-depz06.dmna" mit Wert 1.647

Zusatzbelastung geplanter Zustand, PM2,5

2020-04-20 07:29:22 AUSTAL2000 gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2014-09-09
=====

Arbeitsverzeichnis: C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMPBER".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal2000.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal2000.settings"
> ti "Sengenhorst_01" 'Projekt-Titel'
> ux 32378137 'x-Koordinate des Bezugspunktes'
> uy 5764319 'y-Koordinate des Bezugspunktes'
> z0 0.20 'Rauigkeitslänge'
> qs 2 'Qualitätsstufe'
> az Ahaus_dwd_103090_2007.akterm
> xa 575.00 'x-Koordinate des Anemometers'
> ya -448.00 'y-Koordinate des Anemometers'
> dd 4 8 16 32 64 128 'Zellengröße (m)'
> x0 -80 -176 -384 -768 -1024 -2048 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters'
> nx 64 58 54 50 34 40 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung'
> y0 -136 -192 -448 -832 -1152 -2176 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters'
> ny 78 60 54 50 36 40 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung'
> nz 14 29 29 29 29 29 'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung'
> os "NOSTANDARD;SCINOTAT;PRFMOD"
> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 30.0 33.0 36.0 39.0 42.0 46.0 52.0 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
> gh "Sengenhorst_01b-5_PM2-5.grid" 'Gelände-Datei'
> xg -0.87 -0.14 0.60 20.73 21.66 22.42 39.14 39.78 40.58 41.44 82.57 87.28 16.59
68.91 33.71 64.44 98.36 102.75 73.53 54.99 68.91
> yg 32.17 30.31 28.27 39.56 37.76 35.63 47.69 45.46 43.05 40.78 38.40 40.11 14.11
-41.30 -25.09 -5.17 -19.33 -56.00 -78.35 -77.23 -41.30
> hg 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 0.00
15.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> ag 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 23.40 15.00 15.00 15.00 15.00 23.40 0.00
> bg 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 18.00
0.00 4.00 9.00 9.00 9.00 9.00 4.00 0.00
> cg 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 5.00 0.00
1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 0.00
> wg 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 -160.94
0.00 318.81 -161.48 139.25 78.58 19.27 78.83 0.00
> vg 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 0.00 7.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> dg 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 1.09 1.09 1.09 1.09 1.00 1.00 0.00
1.09 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> qg 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
> sg 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> lg 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> rg 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> tg 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> pm-1 0.0022222222 0.0022222222 0.0022222222 0.0022222222 0.0022222222 0.0022222222 0.0022222222 0.0022222222 0.0022222222
0.0022222222 0.0022222222 0.0055555556 0.0055555556 0 0.040055556 0 0 0 0
0.0044444444
> rb "poly_raster.dmna" 'Gebäude-Rasterdatei'
> LIBPATH "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/lib"
```


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

Existierende Windfelddbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

```
Anzahl CPUs: 8
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 20.0 m.
>>> Die Höhe der Quelle 1 liegt unter dem 1.2-fachen der Gebäudehöhe für i=34, j=49.
>>> Dazu noch 1981 weitere Fälle.
```

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist	0,42	(0,41).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist	0,39	(0,33).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist	0,23	(0,18).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist	0,10	(0,07).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist	0,05	(0,05).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 6 ist	0,07	(0,06).

AKTerm "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe $h_a=11.9$ m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

```

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm 90bd3236

```

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1,2).
Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1,2).

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-j00z01" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-j00s01" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-t35z01" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-t35s01" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-t35i01" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-t00z01" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-t00s01" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-t00i01" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-depz01" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-deps01" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-j00z02" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-j00s02" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-t35z02" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-t35s02" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-t35i02" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-t00z02" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-t00s02" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-t00i02" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-depz02" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-deps02" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-j00z03" beschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-j00s03" beschrieben.

TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f35z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f35s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f35i03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f00i03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-depz03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-deps03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f35z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f35s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f35i04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f00i04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-depz04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-deps04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f35z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f35s05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f35i05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f00s05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f00i05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-depz05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-deps05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-j00z06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-j00s06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f35z06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f35s06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f35i06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f00z06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f00s06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-f00i06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-depz06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_PM2-5/erg0008/pm-deps06" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.

Auswertung der Ergebnisse:

DEP: Jahresmittel der 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

PM DEP : 1.228e-004 g/(m²*d) (+/- 1.0%) bei x= 114 m, y= 74 m (1: 49, 53)

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

PM J00 : 1.404e+000 µg/m³ (+/- 0.5%) bei x= 106 m, y= 94 m (1: 47, 58)
PM T35 : 3.633e+000 µg/m³ (+/- 5.0%) bei x= 102 m, y= 90 m (1: 46, 57)
PM T00 : 9.049e+000 µg/m³ (+/- 2.8%) bei x= 82 m, y= -106 m (1: 41, 8)

2020-04-20 12:45:42 AUSTAL2000 beendet.

Gesamtbelastung geplanter Zustand mit VB1 – VB11

2020-04-17 15:05:02 AUSTAL2000 gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Modified by Petersen+Kade Software, 2014-09-09

Arbeitsverzeichnis: C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_115036520/Sengenhorst_01b-5_GB/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMPBER".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal2000.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal2000.settings"
> ti "Sengenhorst_01_GB_ges" 'Projekt-Titel'
> ux 32378137 'x-Koordinate des Bezugspunktes'
> uy 5764319 'y-Koordinate des Bezugspunktes'
> zo 0.20 'Rauigkeitslänge'
> qs 2 'Qualitätsstufe'
> az Ahaus_dwd_103090_2007.akterm
> xa 575.00 'x-Koordinate des Anemometers'
> ya -448.00 'y-Koordinate des Anemometers'
> dd 4 8 16 32 64 128 'Zellengröße (m)'
> x0 -80 -176 -384 -768 -1024 -2048 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters'
> nx 64 58 54 50 34 40 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung'
> y0 -136 -192 -448 -832 -1152 -2176 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters'
> ny 78 60 54 50 36 40 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung'
> nz 14 29 29 29 29 29 'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung'
> os "NOSTANDARD:SCINOTAT:PRFMOD"
> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 30.0 33.0 36.0 39.0 42.0 46.0 52.0 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
> gh "Sengenhorst_01b-5_GB.grid" 'Gelände-Datei'
> xq -0.87 -0.14 0.60 20.73 21.66 22.42 39.14 39.78 40.58 41.44 82.57 87.28 16.59
68.91 33.71 64.44 98.36 102.75 73.53 54.99 68.91 -198.88 -256.46 -795.83 -836.86 -757.58
-817.11 -531.87 -170.20 -132.21 14.38 98.91 494.52 544.61 566.37 826.45
> yq 32.17 30.31 28.27 39.56 37.76 35.63 47.69 45.46 43.05 40.78 38.40 40.11 14.11
-41.30 -25.09 -5.17 -19.33 -56.00 -78.35 -77.23 -41.30 -818.36 -773.17 -449.22 -450.77 -403.74
-434.57 752.99 645.08 666.62 702.04 885.65 704.42 540.27 543.49 200.97
> hq 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 0.00
15.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 12.10 4.00 0.00 4.75 0.00 0.00 5.75
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 7.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> aq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 23.40 15.00 15.00 15.00 15.00 15.00 23.40 0.00 0.00 0.00 100.00 0.00 12.00 65.00
0.00 36.38 40.00 15.69 34.13 95.00 39.45 46.00 30.51 45.00 0.00 0.00 0.00 0.00 18.00
> bq 0.00 4.00 9.00 9.00 9.00 9.00 4.00 0.00 0.00 100.00 0.00 12.00 32.00 0.00
46.03 16.07 11.85 25.00 45.00 25.17 30.00 11.20 65.00 0.00 0.00 0.00 5.00 0.00
> cq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 0.00 4.00 2.00 4.75 4.00 6.00 5.75 3.00
5.00 1.50 5.00 6.00 8.00 7.00 3.00 4.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 -160.94
> wq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 44.29
0.00 318.81 -161.48 139.25 78.58 19.27 78.83 0.00 0.00 290.00 0.00 14.35
0.00 286.93 8.29 276.26 109.98 7.25 15.02 278.51 9.94 13.28
> vq 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 0.00 7.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
```

```

0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> dq 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 1.09 1.09 1.09 1.09 1.00 1.00 0.00
1.09 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> qq 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 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 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 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 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> tq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> odor_050 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 1210 0 0 0 0 0 0
1443 0 0 0 0 885 0 0 0 0 0 0 0 0 0
> odor_075 0 0 0 0 0 0 0 0 9000 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2666 0 0 568.5 0
405.6 2287.5 4650 2214 218.2 0 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 378 378
> odor_100 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 1800 215.6
129.9 3304.8 36.7 73.4 73.4 73.4 73.4 36.7 367.2 0 337.5 1800 215.6 0
900 0 90 0 0 60 0 0 0 0 0 0 0 0
> rb "poly_raster.dmn" 'Gebäude-Rasterdatei
> LIBPATH "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_GB/lib"
===== Ende der Eingabe =====

```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
 >>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 8

Die Höhe h_q der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 32 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 33 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 34 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 35 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 36 beträgt weniger als 10 m.
 Die maximale Gebäudehöhe beträgt 20.0 m.

>>> Die Höhe der Quelle 1 liegt unter dem 1.2-fachen der Gebäudehöhe für i=34, j=49.
 >>> Dazu noch 1981 weitere Fälle.

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.42 (0.41).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.39 (0.33).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.23 (0.18).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.10 (0.07).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.05 (0.05).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 6 ist 0.07 (0.06).

AKTerm "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_GB/erg0008/Ahaus_dwd_103090_2007.akterm"
 Es wird die Anemometerhöhe h_a=11.9 m verwendet.
 Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
 Prüfsumme TALDIA 6a50af80
 Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
 Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
 Prüfsumme AKTerm 90bd3236

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1,2).
 Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1,2).

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"




```
5_GB/erg0008/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-
5_GB/erg0008/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-
5_GB/erg0008/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-
5_GB/erg0008/odor_100-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-
5_GB/erg0008/odor_100-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-
5_GB/erg0008/odor_100-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-
5_GB/erg0008/odor_100-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-
5_GB/erg0008/odor_100-j00z06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-
5_GB/erg0008/odor_100-j00s06" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.
=====
```

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der 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!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```
=====
ODOR_J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 18 m, y= 6 m (1: 25, 36)
ODOR_050 J00 : 9.997e+001 % (+/- 0.0) bei x= 160 m, y= 928 m (5: 19, 33)
ODOR_075 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= -736 m, y= -352 m (5: 5, 13)
ODOR_100 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 18 m, y= 6 m (1: 25, 36)
ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= 14 m, y= 10 m (1: 24, 37)
=====
```

2020-04-17 21:37:39 AUSTAL2000 beendet.

Gesamtbelastung geplanter Zustand mit VB1-VB3

2020-04-17 07:27:38 AUSTAL2000 gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Modified by Petersen+Kade Software, 2014-09-09

Arbeitsverzeichnis: C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_VB1-3/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMPBER".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:/Program Files (x86)/Lakes/AUSTAL View/Models/austal2000.settings"
> settingspath "C:/Program Files (x86)/Lakes/AUSTAL View/Models/austal2000.settings"
> ti "Sengenhorst_01_GB_VB1-3" 'Projekt-Titel'
> ux 32378137 'x-Koordinate des Bezugspunktes'
> uy 5764319 'y-Koordinate des Bezugspunktes'
> z0 0.20 'Rauigkeitslänge'
> qs 2 'Qualitätsstufe'
> az Ahaus_dwd_103090_2007.akterm
> xa 575.00 'x-Koordinate des Anemometers'
> ya -448.00 'y-Koordinate des Anemometers'
> dd 4 8 16 32 64 128 'Zellengröße (m)'
> x0 -80 -176 -384 -768 -1024 -2048 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters'
> nx 64 58 54 50 34 40 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung'
> y0 -136 -192 -448 -832 -1152 -2176 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters'
> ny 78 60 54 50 36 40 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung'
> nz 14 29 29 29 29 29 'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung'
> os "NOSTANDARD;SCINOTAT;PRFMODE"
```

```
> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 30.0 33.0 36.0 39.0 42.0 46.0 52.0 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
> gh "Sengenhorst_01b-5_VB1-3.grid" 'Gelände-Datei
> xg -0.87 -0.14 0.60 20.73 21.66 22.42 39.14 39.78 40.58 41.44 82.57 87.28 16.59
68.91 33.71 64.44 98.36 102.75 73.53 54.99 68.91 -198.88 -256.46 -795.83 -836.86 -757.58
-817.11
> yq 32.17 30.31 28.27 39.56 37.76 35.63 47.69 45.46 43.05 40.78 38.40 40.11 14.11
-41.30 -25.09 -5.17 -19.33 -56.00 -78.35 -77.23 -41.30 -818.36 -773.17 -449.22 -450.77 -403.74
-434.57
> hq 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 0.00
15.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 12.10 4.00 0.00 4.75 0.00 0.00 5.75
> aq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 23.40 15.00 15.00 15.00 15.00 15.00 23.40 0.00 0.00 100.00 0.00 12.00 65.00
0.00
> bq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 18.00
0.00 4.00 9.00 9.00 9.00 9.00 9.00 4.00 0.00 100.00 0.00 12.00 32.00 0.00
> cq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 5.00 0.00
1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 0.00 4.00 2.00 4.75 4.00 6.00 5.75
> wq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 -160.94
0.00 318.81 -161.48 139.25 78.58 19.27 78.83 0.00 0.00 290.00 0.00 14.35 44.29
0.00
> vq 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 0.00 7.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> dq 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 1.09 1.09 1.09 1.09 1.00 1.00 0.00
1.09 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> qq 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 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 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 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 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> tq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> odor_050 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
> odor_075 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
> odor_100 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 183.6 378 378
129.9 3304.8 36.7 73.4 73.4 73.4 73.4 36.7 367.2 0 337.5 1800 215.6 0
900
> rb "poly_raster.dmn" 'Gebäude-Rasterdatei
> LIBPATH"C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_VB1-3/lib"
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 8
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 20.0 m.
>>> Die Höhe der Quelle 1 liegt unter dem 1.2-fachen der Gebäudehöhe für i=34, j=49.
>>> Dazu noch 1981 weitere Fälle.

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.42 (0.41).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.39 (0.33).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.23 (0.18).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.10 (0.07).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.05 (0.05).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 6 ist 0.07 (0.06).

AKTerm "C:/Users/berechnung/Desktop/Austal_Projekte_ef/Sengenhorst_I15036520/Sengenhorst_01b-5_VB1-3/erg0008/Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=11.9 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm 90bd3236

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1,2).
Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1,2).

[illegible]

=====

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei $z=1.5\text{ m}$

ODOR_J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 18 m, y= 6 m (1: 25, 36)
 ODOR_050 J00 : 9.989e+001 % (+/- 0.0) bei x= -160 m, y= -800 m (5: 14, 6)
 ODOR_075 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= -736 m, y= -352 m (5: 5, 13)
 ODOR_100 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 18 m, y= 6 m (1: 25, 36)
 ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= 14 m, y= 10 m (1: 24, 37)

Gutachten-Nr.: I15 0365 20 Anhang
Projekt: IP für die geplante Erweiterung des Legehennenbetriebes Sengenhorst in Rosendahl Seite 54 von 84

F Darstellung der 2 % Isolinien der Vorbelastungsbetriebe VB4-VB11 inkl. Protokolldateien des jeweiligen Rechenlaufs

PROJEKT-TITEL:

BV Sengenhorst, Rosendahl
2 % Isolinie Geruchszusatzbelastung VB4



BEMERKUNGEN:	STOFF:	FIRMENNAME:	
	ODOR	Uppenkamp + Partner GmbH, Ahaus	
		BEARBEITER:	
		Doris Einfeldt	
		MAßSTAB:	1:2 500
		0 0.05 km	
	DATUM:	PROJEKT-NR.:	
	19.04.2020	I15036520	

2020-04-06 20:51:04 -----
TalServer:C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB4/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB4

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-WS21".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "VB4" 'Projekt-Titel
> ux 32378137 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5764319 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> zo 0.20 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "...\Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" 'AKT-Datei
> xa 575.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya -448.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 16 32 64 'Zellengröße (m)
> x0 -1216 -1600 -1920 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 154 100 60 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1248 -1600 -1920 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 162 104 60 '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
> gh "VB4.grid" 'Gelände-Datei
> xq -531.87
> yq 752.99
> hq 0.00
> aq 36.38
> bq 46.03
> cq 3.00
> wq 286.93
> vq 0.00
> dq 0.00
> qq 0.000
> sq 0.00
> lq 0.0000
> rq 0.00
> tq 0.00
> odor_050 0
> odor_075 568.5
> odor_100 0
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.23 (0.18).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.10 (0.07).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.06 (0.06).

AKTerm "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB4/./Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=11.9 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm 90bd3236

```
=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB4/odor-j00z01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB4/odor-j00s01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB4/odor-j00z02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB4/odor-j00s02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB4/odor-j00z03" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB4/odor-j00s03" geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB4/odor_050-j00z01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB4/odor_050-j00s01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB4/odor_050-j00z02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB4/odor_050-j00s02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB4/odor_050-j00z03" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB4/odor_050-j00s03" geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
```

DEP: Jahresmittel der 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!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei $z=1.5$ m

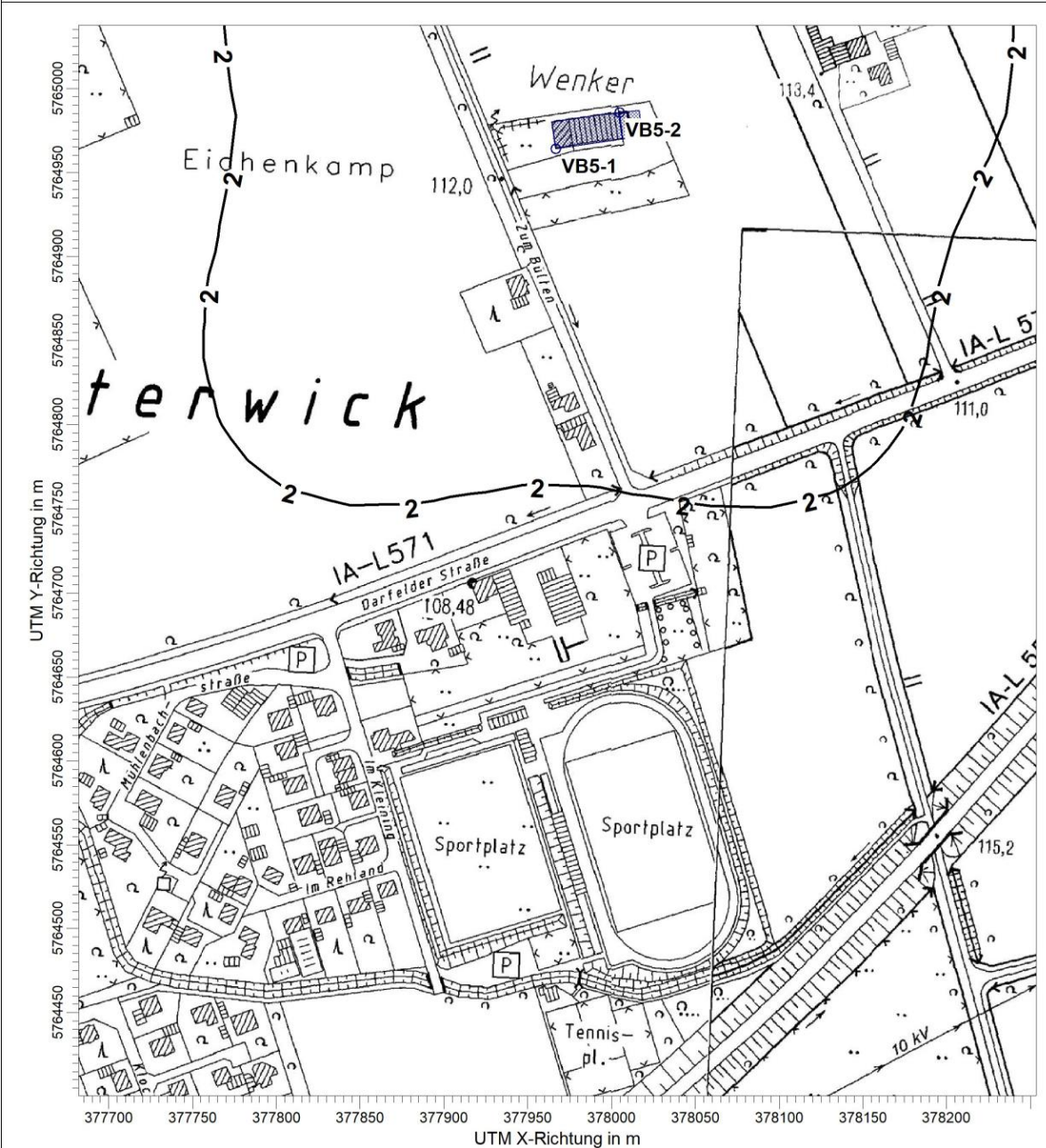
ODOR_J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= -504 m, y= 744 m (1: 45,125)
 ODOR_050 J00 : 0.000e+000 % (+/- 0.0) }
 ODOR_075 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) } bei x= -504 m, y= 744 m (1: 45,125)
 ODOR_100 J00 : 0.000e+000 % (+/- 0.0) }
 ODOR_MOD J00 : 75.0 % (+/- ?) bei x= -504 m, y= 744 m (1: 45,125)

2020-04-08 17:49:10 AUSTAL2000 beendet.

PROJEKT-TITEL:

BV Sengenhorst, Rosendahl

2 % Isolinie Geruchszusatzbelastung VB5



BEMERKUNGEN:	STOFF:	FIRMENNAME:	
	ODOR	Uppekamp + Partner GmbH, Ahaus	
		BEARBEITER:	
		Doris Einfeldt	
		MAßSTAB:	1:3 000
		0 0,05 km	
	DATUM:	PROJEKT-NR.:	
	19.04.2020	I15036520	

2020-04-06 20:51:34 -----
TalServer:C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB5/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB5

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-WS21".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "VB5" 'Projekt-Titel
> ux 32378137 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5764319 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> zo 0.20 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "..\Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" 'AKT-Datei
> xa 575.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya -448.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 16 32 64 'Zellengröße (m)
> x0 -1216 -1600 -1920 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 154 100 60 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1248 -1600 -1920 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 162 104 60 '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
> gh "VB5.grid" 'Gelände-Datei
> xq -170.20 -132.21
> yq 645.08 666.62
> hq 0.00 0.00
> aq 40.00 15.69
> bq 16.07 11.85
> cq 5.00 1.50
> wq 8.29 276.26
> vq 0.00 0.00
> dq 0.00 0.00
> qq 0.000 0.000
> sq 0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000
> rq 0.00 0.00
> tq 0.00 0.00
> odor_050 336 30
> odor_075 0 0
> odor_100 90 0
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.23 (0.18).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.10 (0.07).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.06 (0.06).

AKTerm "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB5/./Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=11.9 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm 90bd3236

```
=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB5/odor-j00z01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB5/odor-j00s01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB5/odor-j00z02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB5/odor-j00s02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB5/odor-j00z03" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB5/odor-j00s03" geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB5/odor_050-j00z01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB5/odor_050-j00s01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB5/odor_050-j00z02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB5/odor_050-j00s02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB5/odor_050-j00z03" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB5/odor_050-j00s03" geschrieben.
```

DEP: Jahresmittel der Deposition
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei $z=1.5$ m

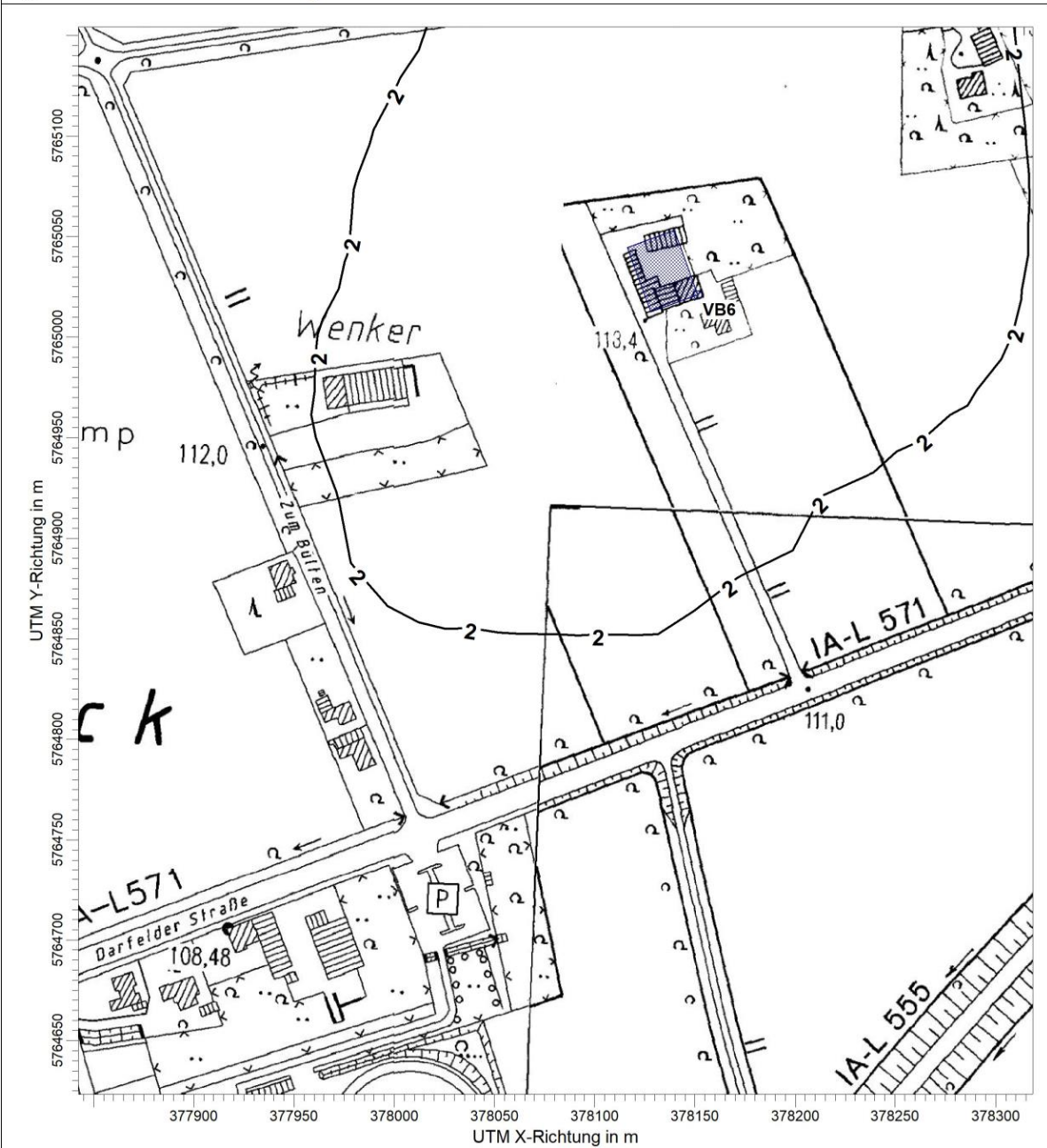
ODOR_J00: 9.999e+001 % (+/- 0.0) bei x= -144 m, y= 656 m (2: 46, 71)
 ODOR_050_J00: 9.971e+001 % (+/- 0.0) bei x= -144 m, y= 656 m (2: 46, 71)
 ODOR_075_J00: 0.000e+000 % (+/- 0.0)
 ODOR_100_J00: 4.892e+001 % (+/- 0.1) bei x= -152 m, y= 664 m (1: 67, 120)
 ODOR_MOD_J00: 73.7 % (+/- ?) bei x= -136 m, y= 664 m (1: 68, 120)

2020-04-08 19:41:18 AUSTAL2000 beendet.

PROJEKT-TITEL:

BV Sengenhorst, Rosendahl

2 % Isolinie der Geruchszusatzbelastung VB6



BEMERKUNGEN:	STOFF:	FIRMENNAME:	
	ODOR	Uppenkamp + Partner GmbH, Ahaus	
		BEARBEITER:	
		Doris Einfeldt	
		MAßSTAB:	1:2 500
		0 0.05 km	
	DATUM:	PROJEKT-NR.:	
	19.04.2020	I15036520	

2020-04-06 20:51:57 -----
TalServer:C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB6/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB6

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-WS21".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "VB6" 'Projekt-Titel
> ux 32378137 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5764319 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> zo 0.20 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "..\Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" 'AKT-Datei
> xa 575.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya -448.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 16 32 64 'Zellengröße (m)
> x0 -1216 -1600 -1920 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 154 100 60 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1248 -1600 -1920 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 162 104 60 '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
> gh "VB6.grid" 'Gelände-Datei
> xq 14.38
> yq 702.04
> hq 0.00
> aq 34.13
> bq 25.00
> cq 5.00
> wq 109.98
> vq 0.00
> dq 0.00
> qq 0.000
> sq 0.00
> lq 0.0000
> rq 0.00
> tq 0.00
> odor_050 0
> odor_075 405.6
> odor_100 0
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.23 (0.18).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.10 (0.07).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.06 (0.06).

AKTerm "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB6/./Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=11.9 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm 90bd3236

```
=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB6/odor-j00z01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB6/odor-j00s01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB6/odor-j00z02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB6/odor-j00s02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB6/odor-j00z03" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB6/odor-j00s03" geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB6/odor_050-j00z01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB6/odor_050-j00s01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB6/odor_050-j00z02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB6/odor_050-j00s02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB6/odor_050-j00z03" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB6/odor_050-j00s03" geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
```


DEP: Jahresmittel der 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!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei $z=1.5$ m

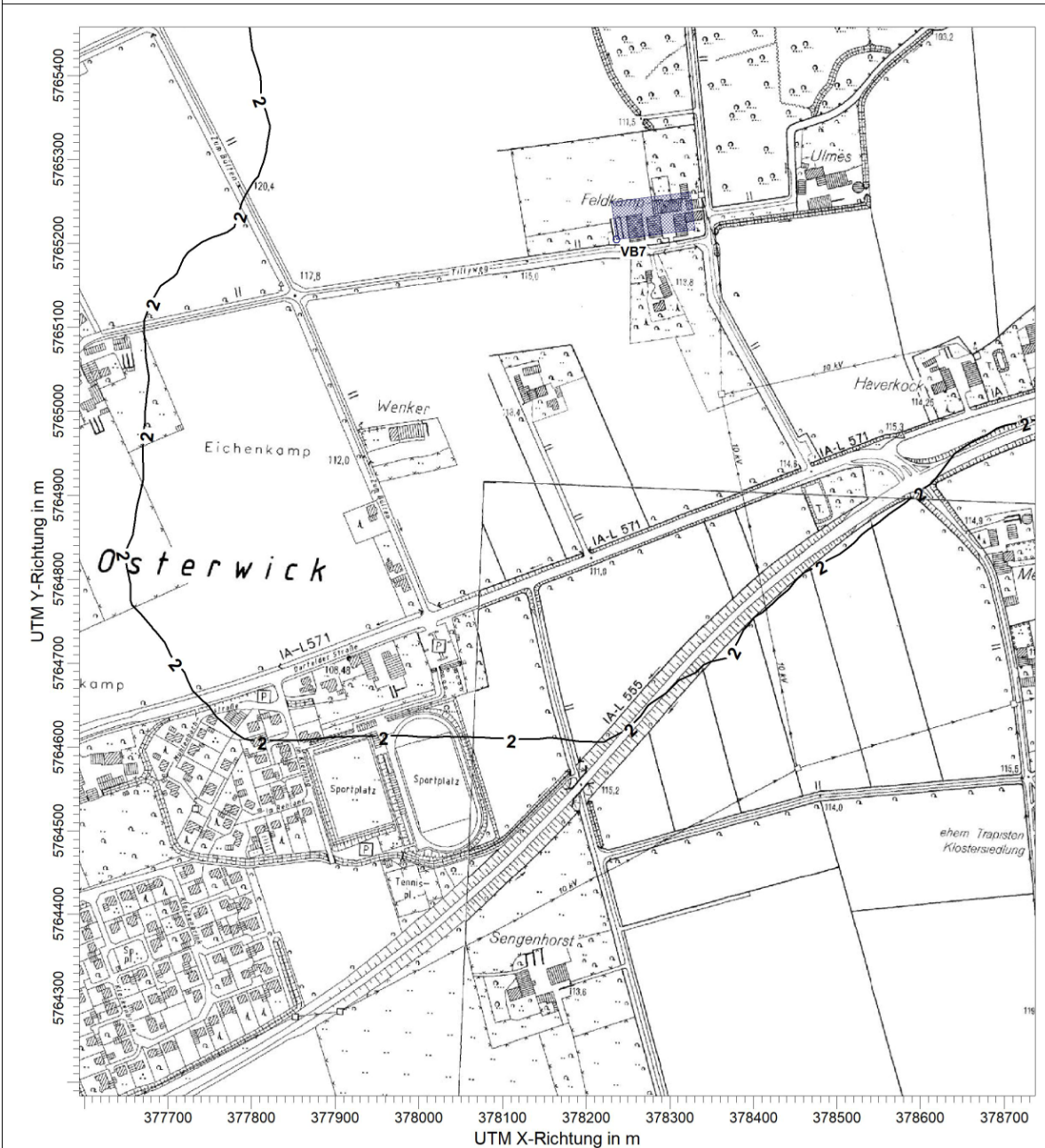
ODOR_J00: 9.932e+001 % (+/- 0.0) bei x= -8 m, y= 712 m (1: 76,123)
 ODOR_050 J00: 0.000e+000 % (+/- 0.0) }
 ODOR_075 J00: 9.932e+001 % (+/- 0.0) } bei x= -8 m, y= 712 m (1: 76,123)
 ODOR_100 J00: 0.000e+000 % (+/- 0.0) }
 ODOR_MOD J00: 74.5 % (+/- ?) bei x= -8 m, y= 712 m (1: 76,123)



2020-04-08 17:42:43 AUSTAL2000 beendet.

PROJEKT-TITEL:

BV Sengenhorst, Rosendahl

2 % Isolinie Geruchszusatzbelastung VB7



BEMERKUNGEN:	STOFF:		FIRMENNAME:	
	ODOR		Uppenkamp + Partner GmbH, Ahaus	
			BEARBEITER:	
			Doris Einfeldt	
		MAßSTAB:	1:6 000	
				
		DATUM:	19.04.2020	PROJEKT-NR.:
				I15036520

2020-04-06 20:52:28 -----
TalServer:C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB7/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB7

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-WS21".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "VB7" 'Projekt-Titel
> ux 32378137 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5764319 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> zo 0.20 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "...\Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" 'AKT-Datei
> xa 575.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya -448.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 16 32 64 'Zellengröße (m)
> x0 -1216 -1600 -1920 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 154 100 60 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1248 -1600 -1920 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 162 104 60 '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
> gh "VB7.grid" 'Gelände-Datei
> xq 98.91
> yq 885.65
> hq 0.00
> aq 95.00
> bq 45.00
> cq 6.00
> wq 7.25
> vq 0.00
> dq 0.00
> qq 0.000
> sq 0.00
> lq 0.0000
> rq 0.00
> tq 0.00
> odor_050 1443
> odor_075 2287.5
> odor_100 60
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.23 (0.18).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.10 (0.07).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.06 (0.06).

AKTerm "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB7/./Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=11.9 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm 90bd3236

```
=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB7/odor-j00z01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB7/odor-j00s01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB7/odor-j00z02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB7/odor-j00s02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB7/odor-j00z03" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB7/odor-j00s03" geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB7/odor_050-j00z01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB7/odor_050-j00s01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB7/odor_050-j00z02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB7/odor_050-j00s02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB7/odor_050-j00z03" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB7/odor_050-j00s03" geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
```

DEP: Jahresmittel der 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!

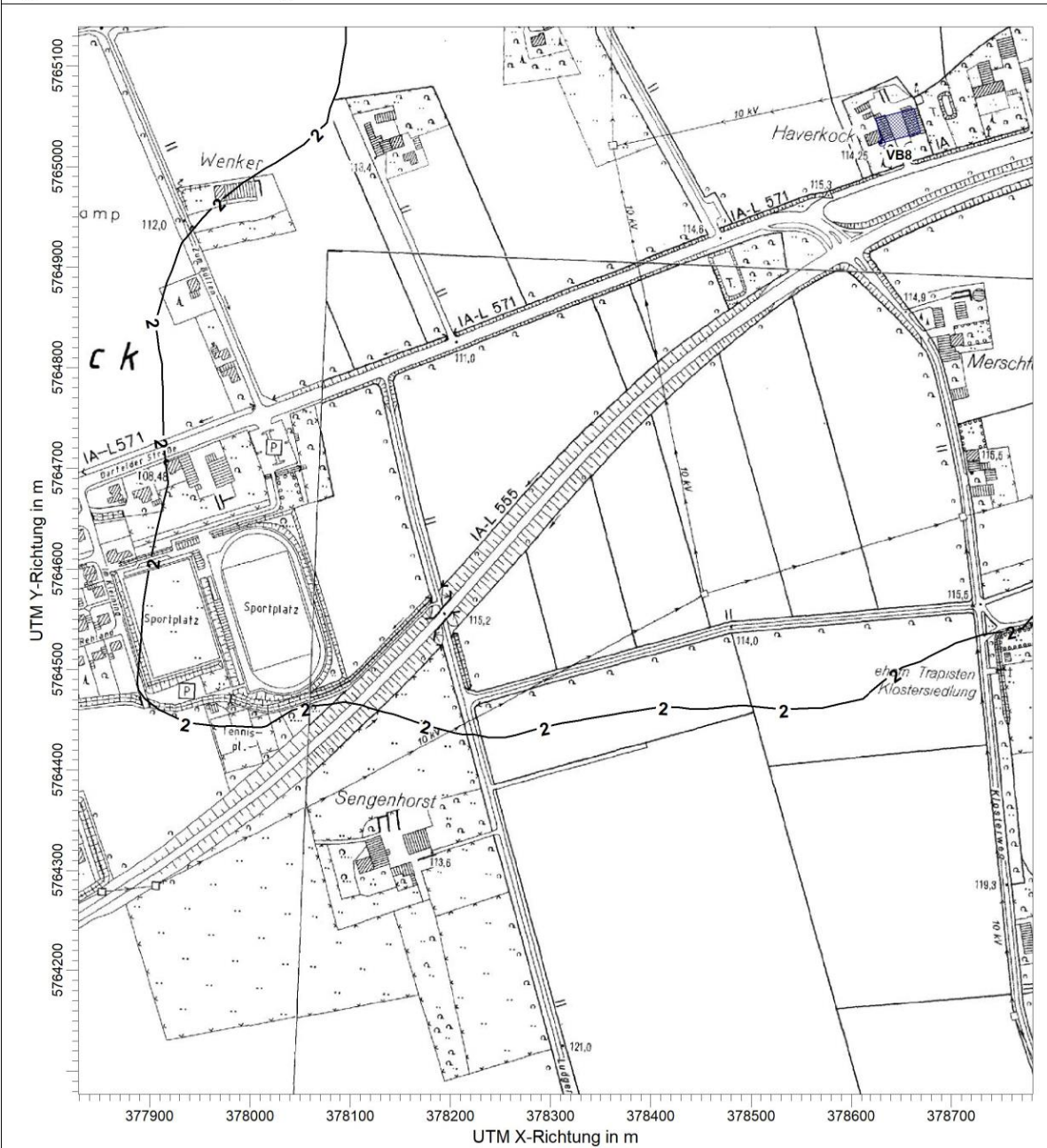
Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei $z=1.5$ m



ODOR_J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 120 m, y= 904 m (1: 84,135)
 ODOR_050 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 136 m, y= 920 m (1: 85,136)
 ODOR_070 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 120 m, y= 904 m (1: 84,135)
 ODOR_100 J00 : 8.276e+000 % (+/- 0.0) bei x= 152 m, y= 920 m (1: 86,136)
 ODOR_MOD J00 : 77.1 % (+/- ?) bei x= 152 m, y= 920 m (1: 86,136)

2020-04-08 16:30:34 AUSTAL2000 beendet.

PROJEKT-TITEL:

BV Sengenhorst, Rosendahl
2 % Isolinie Geruchszusatzbelastung VB8



BEMERKUNGEN:	STOFF:		FIRMENNAME:	
	ODOR		Uppenkamp + Partner GmbH, Ahaus	
			BEARBEITER:	
			Doris Einfeldt	
		MAßSTAB:	1:5 000	
		DATUM:	19.04.2020	PROJEKT-NR.: I15036520

2020-04-06 20:52:56 -----
TalServer:C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB8/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB8

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-WS21".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "VB8" 'Projekt-Titel
> ux 32378137 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5764319 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> zo 0.20 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "...\\Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" 'AKT-Datei
> xa 575.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya -448.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 16 32 64 'Zellengröße (m)
> x0 -1216 -1600 -1920 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 154 100 60 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1248 -1600 -1920 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 162 104 60 '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
> gh "VB8.grid" 'Gelände-Datei
> xq 494.52
> yq 704.42
> hq 0.00
> aq 39.45
> bq 25.17
> cq 8.00
> wq 15.02
> vq 0.00
> dq 0.00
> qq 0.000
> sq 0.00
> lq 0.0000
> rq 0.00
> tq 0.00
> odor_050 0
> odor_075 4650
> odor_100 0
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.23 (0.18).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.10 (0.07).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.06 (0.06).

AKTerm "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB8/./Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=11.9 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm 90bd3236

```
=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB8/odor-j00z01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB8/odor-j00s01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB8/odor-j00z02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB8/odor-j00s02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB8/odor-j00z03" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB8/odor-j00s03" geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB8/odor_050-j00z01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB8/odor_050-j00s01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB8/odor_050-j00z02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB8/odor_050-j00s02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB8/odor_050-j00z03" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB8/odor_050-j00s03" geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
```

DEP: Jahresmittel der 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!

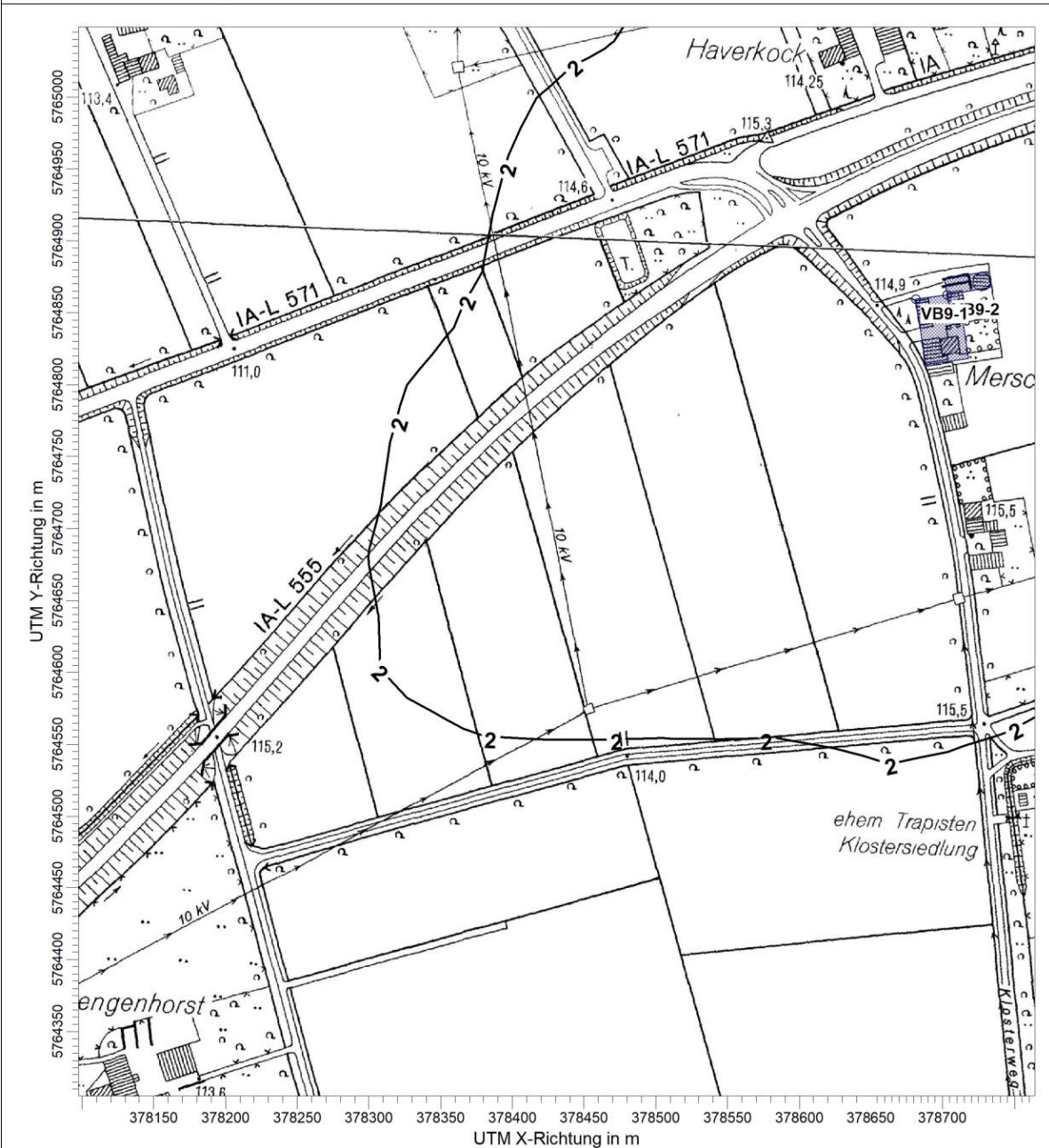
Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei $z=1.5$ m

ODOR_J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 504 m, y= 712 m (1:108,123)
 ODOR_050 J00 : 0.000e+000 % (+/- 0.0) }
 ODOR_075 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 504 m, y= 712 m (1:108,123)
 ODOR_100 J00 : 0.000e+000 % (+/- 0.0) }
 ODOR_MOD J00 : 75.0 % (+/- ?) bei x= 504 m, y= 712 m (1:108,123)

2020-04-08 16:33:23 AUSTAL2000 beendet.

PROJEKT-TITEL:

BV Sengenhorst, Rosendahl
2 % Isolinie Zusatzbelastung VB9



BEMERKUNGEN:

STOFF:

ODOR

FIRMENNAME:

Uppenkamp + Partner GmbH, Ahaus

BEARBEITER:

Doris Einfeldt

MAßSTAB:

1:3 500

0

0.1 km

DATUM:

19.04.2020

PROJEKT-NR.:

I15036520

2020-04-06 20:53:34 -----
TalServer:C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB9/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB9

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-WS21".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "VB9" 'Projekt-Titel
> ux 32378137 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5764319 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> zo 0.20 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "...\Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" 'AKT-Datei
> xa 575.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya -448.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 16 32 64 'Zellengröße (m)
> x0 -1216 -1600 -1920 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 154 100 60 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1248 -1600 -1920 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 162 104 60 '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
> gh "VB9.grid" 'Gelände-Datei
> xq 544.61 566.37
> yq 540.27 543.49
> hq 7.00 0.00
> aq 46.00 30.51
> bq 30.00 11.20
> cq 7.00 3.00
> wq 278.51 9.94
> vq 0.00 0.00
> dq 0.00 0.00
> qq 0.000 0.000
> sq 0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000
> rq 0.00 0.00
> tq 0.00 0.00
> odor_050 0 0
> odor_075 2214 218.2
> odor_100 0 0
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.23 (0.18).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.10 (0.07).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.06 (0.06).

AKTerm "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB9/./Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=11.9 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm 90bd3236

```
=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB9/odor-j00z01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB9/odor-j00s01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB9/odor-j00z02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB9/odor-j00s02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB9/odor-j00z03" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB9/odor-j00s03" geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB9/odor_050-j00z01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB9/odor_050-j00s01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB9/odor_050-j00z02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB9/odor_050-j00s02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB9/odor_050-j00z03" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB9/odor_050-j00s03" geschrieben.
```

DEP: Jahresmittel der 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!

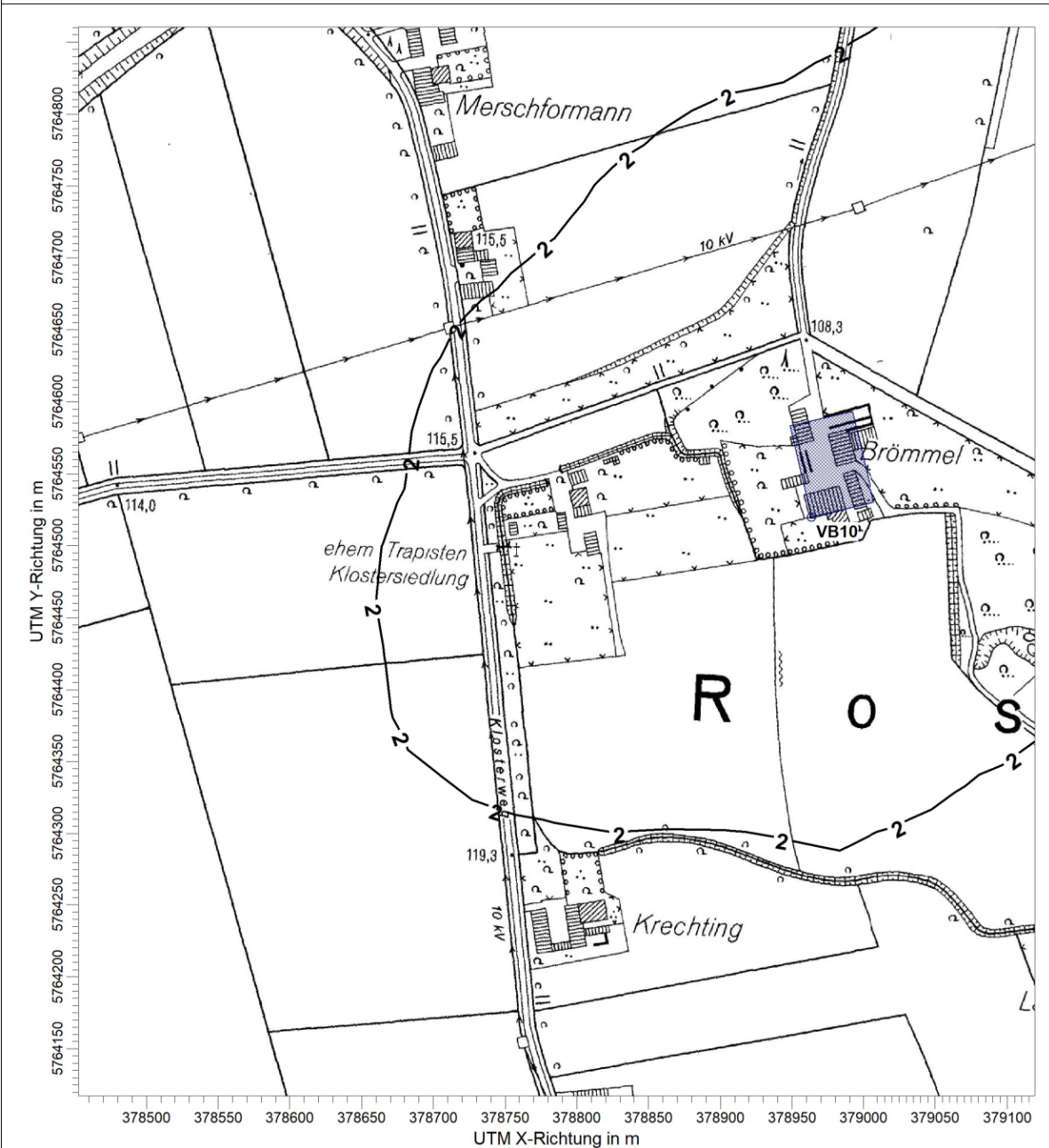
Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei $z=1.5$ m

ODOR_J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 584 m, y= 552 m (1:113,113)
 ODOR_050 J00 : 0.000e+000 % (+/- 0.0)
 ODOR_075 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 584 m, y= 552 m (1:113,113)
 ODOR_100 J00 : 0.000e+000 % (+/- 0.0)
 ODOR_MOD J00 : 75.0 % (+/- ?) bei x= 584 m, y= 552 m (1:113,113)

2020-04-08 16:05:44 AUSTAL2000 beendet.

PROJEKT-TITEL:

BV Sengenhorst, Rosendahl
2 % Isolinie Zusatzbelastung VB10



BEMERKUNGEN:	STOFF:	FIRMENNAME:	
	ODOR	Uppenkamp + Partner GmbH, Ahaus	
		BEARBEITER:	
		Doris Einfeldt	
		MAßSTAB:	1:3 500
		0 0.1 km	
		DATUM:	PROJEKT-NR.:
		19.04.2020	I15036520

2020-04-06 20:54:03 -----
TalServer:C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB10/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB10

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-WS21".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "VB10" 'Projekt-Titel
> ux 32378137 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5764319 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> zo 0.20 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "..\Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" 'AKT-Datei
> xa 575.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya -448.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 16 32 64 'Zellengröße (m)
> x0 -1216 -1600 -1920 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 154 100 60 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1248 -1600 -1920 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 162 104 60 '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
> gh "VB10.grid" 'Gelände-Datei
> xq 826.45
> yq 200.97
> hq 0.00
> aq 45.00
> bq 65.00
> cq 4.00
> wq 13.28
> vq 0.00
> dq 0.00
> qq 0.000
> sq 0.00
> lq 0.0000
> rq 0.00
> tq 0.00
> odor_050 885
> odor_075 0
> odor_100 0
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.23 (0.18).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.10 (0.07).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.06 (0.06).

AKTerm "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB10/..\Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=11.9 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm 90bd3236

```
=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB10/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB10/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB10/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB10/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB10/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB10/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB10/odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB10/odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB10/odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB10/odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB10/odor_050-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB10/odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
```


DEP: Jahresmittel der Deposition
 J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
 Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
 Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

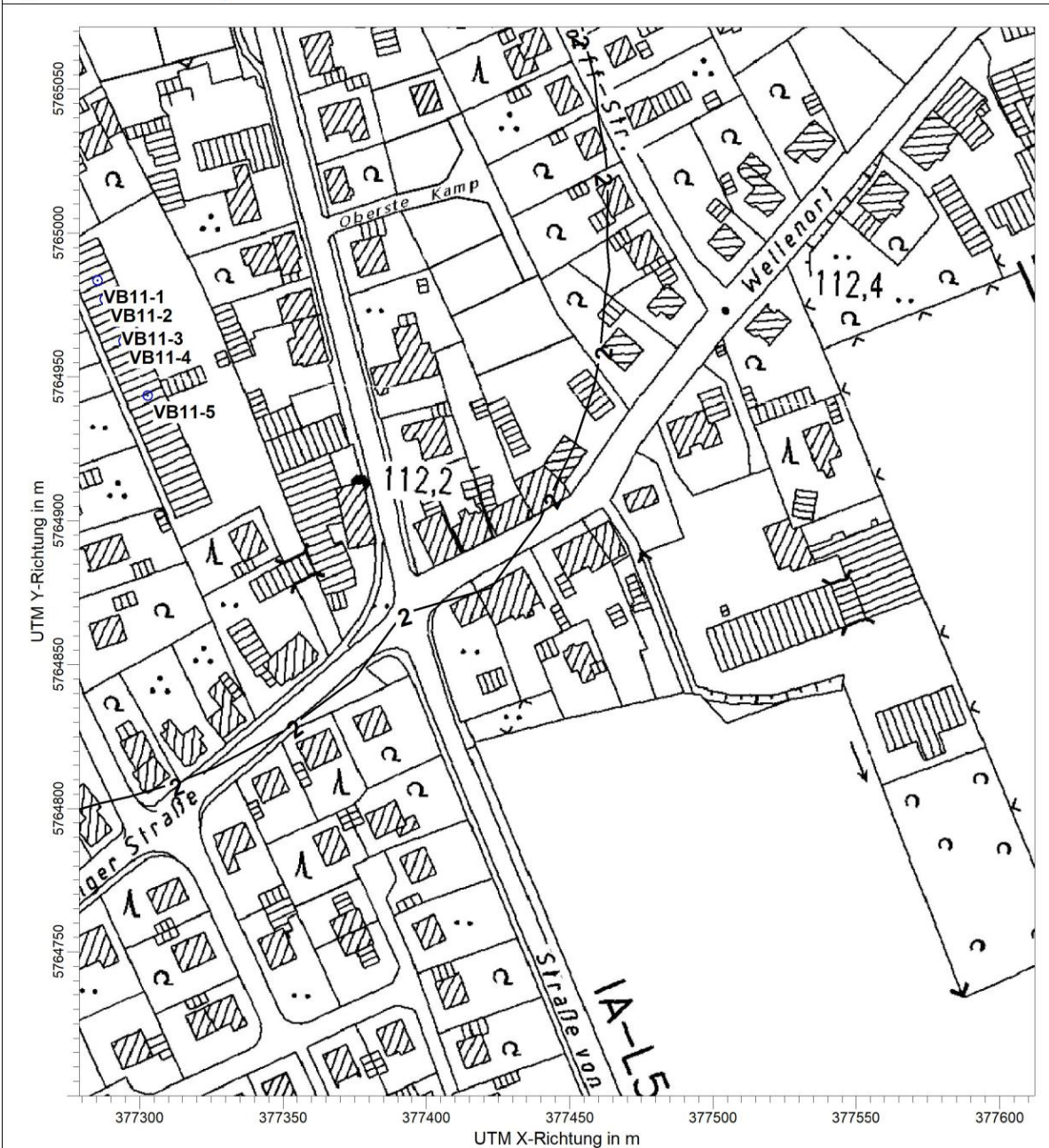
Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei $z=1.5$ m

ODOR_J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 848 m, y= 240 m (2: 77, 58)
 ODOR_050 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 848 m, y= 240 m (2: 77, 58)
 ODOR_075 J00 : 0.000e+000 % (+/- 0.0)
 ODOR_100 J00 : 0.000e+000 % (+/- 0.0)
 ODOR_MOD J00 : 50.0 % (+/- ?) bei x= 840 m, y= 232 m (1: 29, 93)

2020-04-08 16:36:15 AUSTAL2000 beendet.

PROJEKT-TITEL:

BV Sengenhorst, Rosendahl
2 % Isolinie Zusatzbelastung VB11



BEMERKUNGEN:	STOFF:	FIRMENNAME:	
	ODOR	Uppenkamp + Partner GmbH, Ahaus	
		BEARBEITER:	
		Doris Einfeldt	
		MAßSTAB:	1:1 750
		0 0.05 km	
	DATUM:	PROJEKT-NR.:	
	19.04.2020	I15036520	

2020-03-26 10:20:00 -----
TalServer:C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB11/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB11

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-WS21".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "VB11" 'Projekt-Titel
> ux 32378137 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5764319 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> zo 1.00 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "...\\Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" 'AKT-Datei
> xa -396.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya 934.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 16 32 64 'Zellengröße (m)
> x0 -1216 -1600 -1920 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 46 46 34 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 256 -128 -384 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 48 48 34 '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
> gh "VB11.grid" 'Gelände-Datei
> xq -851.66 -849.13 -845.36 -842.62 -834.15
> yq 664.48 657.97 650.02 643.52 624.46
> hq 6.00 6.00 6.00 6.00 6.00
> aq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> bq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> cq 6.00 6.00 6.00 6.00 6.00
> wq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> vq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> dq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> qq 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> rq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> tq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> odor_100 131.7 131.7 131.7 131.7 131.7
===== Ende der Eingabe =====
```

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
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 maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.07 (0.06).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.07 (0.06).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.06 (0.06).
Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.

AKTerm "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB11/.../Ahaus_dwd_103090_2007.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=22.3 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm 90bd3236

```
=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB11/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB11/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB11/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB11/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB11/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB11/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB11/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB11/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB11/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB11/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_I15036520/VB11/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
```

TMT: Datei "C:/Uppenkamp/Sengenhorst_115036520/VB11/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.

Auswertung der Ergebnisse:

DEP: Jahresmittel der 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!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei $z=1.5$ m

ODOR_J00 : 8.433e+001 % (+/- 0.1) bei x= -840 m, y= 648 m (l: 24, 25)
 ODOR_100 J00 : 8.433e+001 % (+/- 0.1) bei x= -840 m, y= 648 m (l: 24, 25)
 ODOR_MOD J00 : 84.3 % (+/- ?) bei x= -840 m, y= 648 m (l: 24, 25)

2020-03-27 06:20:06 AUSTAL2000 beendet.

G Prüfliste



Prüfliste für die Immissionsprognose (Geruch, VDI 3783-13)	
Titel: Immissionsprognose (Geruch, Ammoniak, Stickstoffdeposition, Schwebstaub und Staubbiederschlag) im	Projektnummer: I15 0365 20
Projektleiter: Doris Einfeldt	
Prüfliste ausgefüllt von: Hendrik Riesewick	Prüfliste Datum: 21.04.2020

Abschnitt VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4,1	Aufgabenstellung			
4.1.1	Allgemeine Angaben aufgeführt	nein	ja	ZF, Kap. 2
	Vorhabensbeschreibung dargelegt	nein	ja	ZF, Kap. 2,
	Ziel der Immissionsprognose erläutert	nein	ja	ZF, Kap. 2
	Verwendete Programme und Versionen aufgeführt	nein	ja	Kap. 1
4.1.2	Beurteilungsgrundlagen dargestellt	nein	ja	Kap. 3
4,2	Örtliche Verhältnisse			
	Ortsbesichtigung dokumentiert	ja	nein	
4.2.1	Umgebungskarte vorhanden	nein	ja	Kap. 4
	Geländestruktur (Orografie) beschrieben	nein	ja	Kap. 6
4.2.2	Nutzungsstruktur beschrieben (mit eventuellen Besonderheiten)	nein	ja	Kap. 4
	Maßgebliche Immissionsorte identifiziert nach Schutzgütern (z. B. Mensch, Vegetation, Boden)	nein	ja	Kap. 4
4,3	Anlagenbeschreibung			
	Anlage beschrieben	nein	ja	Kap. 4
	Emissionsquellenplan enthalten	nein	ja	Anh.
4,4	Schornsteinhöhenberechnung			
4.4.1	Bei der Errichtung neuer Schornsteine, bei Veränderung bestehender Schornsteine, bei Zusammenfassung der Emissionen benachbarter Schornsteine: Schornsteinhöhenbestimmung gemäß TA Luft dokumentiert, einschließlich Emissionsbestimmung für das Nomogramm	ja	nein	
	Bei ausgeführter Schornsteinhöhenbestimmung: umliegende Bebauung, Bewuchs und Geländeunebenheiten berücksichtigt	ja	nein	
4.4.3	Bei Gerüchen: Schornsteinhöhe über Ausbreitungsberechnung bestimmt	ja	nein	
4,5	Quellen und Emissionen			
4.5.1	Quellstruktur (Punkt-, Linien-, Flächen, Volumenquellen) beschrieben	nein	ja	Kap. 5
	Koordinaten, Ausdehnung und Ausrichtung und Höhe (Unterkante) der Quellen tabellarisch aufgeführt	nein	ja	Kap. 5, Anh.
4.5.2	Bei Zusammenfassung von Quellen zu Ersatzquelle: Eignung des Ansatzes begründet	nein	ja	Kap. 5
4.5.3	Emissionen beschrieben	nein	ja	Kap. 5
	Emissionsparameter hinsichtlich ihrer Eignung bewertet	nein	ja	Kap. 5
	Emissionsparameter tabellarisch aufgeführt	nein	ja	Kap. 5, Anh.
4.5.3.1	Bei Ansatz zeitlich veränderlicher Emissionen: zeitliche Charakteristik der Emissionsparameter dargelegt	ja	nein	

	Bei Ansatz windinduzierter Quellen: Ansatz begründet	nein	ja	Kap. 5
--	--	------	----	--------



Abschnitt VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.5.3.2	Bei Ansatz einer Abluftfahnenenerhöhung: Voraussetzungen für die Berücksichtigung einer Überhöhung geprüft (Quellhöhe, Abluftgeschwindigkeit, Umgebung, usw.)	nein	ja	Kap. 5
4.5.3.3	Bei Berücksichtigung von Stäuben: Verteilung der Korngrößenklassen angegeben	nein	ja	Kap. 5
4.5.3.4	Bei Berücksichtigung von Stickstoffoxiden: Aufteilung in Stickstoffmonoxid- und Stickstoffdioxid-Emissionen erfolgt	ja	nein	
	Bei Vorgabe von Stickstoffmonoxid: Konversion zu Stickstoffdioxid berücksichtigt	ja	nein	
4.5.4	Zusammenfassende Tabelle aller Emissionen vorhanden	nein	ja	Kap. 5, Anh.
4.6	Deposition			
	Dargelegt, ob Depositionsberechnung erforderlich	nein	ja	Kap. 6
	Bei erforderlicher Depositionsberechnung: rechtliche Grundlagen (z. B. TA Luft) aufgeführt	nein	ja	Kap. 6
	Bei Betrachtung von Deposition: Depositionsgeschwindigkeiten dokumentiert	nein	ja	Kap. 6
4.7	Meteorologische Daten			
	Meteorologische Datenbasis beschrieben	nein	ja	Kap. 6
	Bei Verwendung übertragener Daten: Stationsname, Höhe über Normalhöhennull (NHN), Anemometerhöhe, Koordinaten und Höhe der verwendeten Anemometerposition über Grund, Messzeitraum angegeben	nein	ja	Kap. 6
	Bei Messungen am Standort: Koordinaten und Höhe über Grund, Gerätetyp, Messzeitraum, Datenerfassung und Auswertung beschrieben	ja	nein	
	Bei Messungen am Standort: Karte und Fotos des Standortes vorgelegt	ja	nein	
	Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen (Windrose) grafisch dargestellt	nein	ja	Anh.
	Bei Ausbreitungsklassenstatistik (AKS): Jahresmittel der Windgeschwindigkeit und Häufigkeitsverteilung bezogen auf TA-Luft-Stufen und Anteil der Stunden mit < 1,0 m/s angegeben	ja	nein	
4.7.1	Räumliche Repräsentanz der Messungen für Rechengebiet begründet	ja	nein	
	Bei Übertragungsprüfung: Verfahren angegeben und gegebenenfalls beschrieben	nein	ja	Kap. 6
4.7.2	Bei AKS: zeitliche Repräsentanz begründet	ja	nein	
	Bei Jahreszeitreihe: Auswahl des Jahres der Zeitreihe begründet	nein	ja	Kap. 6, Anh.
4.7.3	Einflüsse von lokalen Windsystemen (Berg-/Tal- Land-/Seewinde, Kaltluftabflüsse) diskutiert	nein	ja	Kap. 6
	Bei Vorhandensein wesentlicher Einflüsse von lokalen Windsystemen: Einflüsse berücksichtigt	ja	nein	
4.8	Rechengebiet			
4.8.1	Bei Schornsteinen: TA-Luft-Rechengebiet: Radius mindestens 50 x größte Schornsteinhöhe	nein	ja	Kap. 6

Abschnitt VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
	Bei Gerüchen: Größe an relevante Nutzung (Wohn- Misch-Gewerbegebiet, Außenbereich) angepasst	nein	ja	Kap. 6
	Bei Schornsteinen: Horizontale Maschenweite des Rechengebietes nicht größer als Schornsteinbauhöhe (gemäß TA Luft)	nein	ja	Kap. 6
4.8.2	Bei Rauigkeitslänge aus CORINE-Kataster: Eignung des Wertes geprüft	nein	ja	Kap. 6, Anh.
	Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet	nein	ja	Kap. 6, Anh.
4.9	Komplexes Gelände			
4.9.2	Prüfung auf vorhandene oder geplante Bebauung im Abstand von der Quelle kleiner als das Sechsfache der Gebäudehöhe, daraus die Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen abgeleitet	nein	ja	Kap. 6
	Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert	nein	ja	Kap. 6
	Bei Verwendung eines Windfeldmodells: Lage der Rechengitter und aufgerasterte Gebäudegrundflächen dargestellt	nein	ja	Kap. 6, Anh.
4.9.3	Bei nicht ebenem Gelände: Geländesteigung und Höhendifferenzen zum Emissionsort geprüft und dokumentiert	nein	ja	Kap. 6
	Aus Geländesteigung und Höhendifferenzen Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten abgeleitet	nein	ja	Kap. 6
	Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben	nein	ja	Kap. 6
4.10	Statistische Sicherheit			
	Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskengrößen angegeben	nein	ja	Anh.
4.11	Ergebnisdarstellung			
4.11.1	Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet	nein	ja	Kap. 7
	Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten	nein	ja	Kap. 7
	Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden	nein	ja	Kap. 7
4.11.2	Bei entsprechender Aufgabenstellung: Tabellarische Ergebnisangabe für die relevanten Immissionsorte aufgeführt	ja	nein	
4.11.3	Ergebnisse der Berechnungen verbal beschrieben	nein	ja	ZF, Kap. 7
4.11.4	Protokolle der Rechenläufe beigelegt	nein	ja	Anh.
4.11.5	Verwendete Messberichte, technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben	nein	ja	Kap. 1

Ahaus, 21.04.2020

Henrich Riesebeck