

**Geruchsgutachten Tierhaltung
zum B-Plan Nr. 277 „Dorfstraße, Kleine Noog“
der Stadt Papenburg, Ortsteile Tunxdorf und Nenndorf**

Auftraggeberin:

**Stadt Papenburg
Hauptkanal rechts 68/69
26871 Papenburg
Tel. 04961 82 394**

Immissionsschutzgutachter:

**Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Fachbereich 3.9
Inga Heinecke
Telefon: 05941 / 92 65 22
Telefax: 05941 / 92 65 55
E-Mail: inga.heinecke@lwk-niedersachsen.de**

Oldenburg, 03.02.2023

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Veranlassung
2	Beschreibung des Plangebietes und der Standorte mit Tierhaltung
3	Beurteilung der zu erwartenden Geruchsimmissionssituation gemäß Anhang 7 der TA Luft
	2
3.1	Ausbreitungsmodell und Eingabeparameter
	3
3.2	Darstellung und Bewertung der Ergebnisse
	8
4	Zusammenfassung
	9
5	Literatur
	10
6	Anhang
	11

Anlagen 1 bis 4.6

1 Veranlassung

Die Stadt Papenburg beabsichtigt im Rahmen der Bauleitplanung für die Ortsteile Tunxdorf und Nenndorf neue Wohnbauflächen auszuweisen, Grundlage dafür ist der Bebauungsplan Nr. 277 „Dorfstraße, Kleine Noog“. Im Umfeld des Plangebietes sind 15 Standorte mit Tierhaltung und entsprechenden Geruchsemissionen vorhanden. Aus diesem Grund beauftragt die Stadt die Landwirtschaftskammer Niedersachsen mit der Erstellung eines Geruchsgutachtens gemäß Anhang 7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft). Mit der vorliegenden Beurteilung soll geprüft werden, ob unter Berücksichtigung der Tierhaltung die geplante Wohnnutzung aus immissionsschutzfachlicher Sicht vertretbar ist.

Zur Begutachtung standen zur Verfügung:

- Abgrenzung des geplanten Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 277,
- topografische Karten und Luftbilder sowie
- Daten zur Tierhaltung und zu den Abluftbedingungen.

Die Aufnahme der Standortgegebenheiten erfolgte bei einem Ortstermin am 23.01.2023.

2 Beschreibung des Plangebietes und der Standorte mit Tierhaltung

Das Plangebiet „Dorfstraße, Kleine Noog“ mit einer Größe von 1,1 ha befindet sich an der Dorfstraße im Bereich zwischen den Ortskernen Tunxdorf und Nenndorf und schließt sich westlich an vorhandene Wohnbebauung an. In Richtung Norden befinden sich neben Wohnhäusern auch eine Kirche und ein Dorfgemeinschaftshaus. Die anderen umliegenden Flächen werden landwirtschaftlich genutzt.

Im Umfeld des geplanten Geltungsbereiches sind 15 Betriebe bzw. Standorte mit Tierhaltung vorhanden. Die Hofstellen befinden sich ausgehend von der jeweils nächstgelegenen Plangeietsgrenze in Entfernungen von ca. 300 bis 1.200 m. Eine Kartenübersicht mit der Darstellung des Plangebietes und der Betriebsstandorte enthält Anlage 1.

Aufgrund der Lage und der Entfernung von mehr als 600 m wird für sechs Betriebsstandorte der jeweilige Immissionsbeitrag mittels Ausbreitungsrechnungen ermittelt und die Relevanz innerhalb des geplanten Wohngebietes auf der Grundlage der Häufigkeit von bewerteten Geruchsstunden an 2 % der Jahresstunden geprüft.

Die Tierhaltung der zu berücksichtigenden bzw. zu prüfenden Standorte ist auf die Bereiche Milchviehhaltung, Rindermast, Sauenhaltung zur Ferkelerzeugung, Schweinemast sowie Geflügelhaltung zur Eierproduktion ausgerichtet. Pferdehaltung wird teilweise als Hobby betrieben. Die Daten zur Tierhaltung auf der Grundlage von Angaben der Genehmigungsbehörde und aktuellen Erhebungen sind einer gesonderten Aufstellung zu entnehmen, die der Stadt Papenburg für den behördeninternen Dienstgebrauch zur Verfügung gestellt wird. Bei Veröffentlichung oder Herausgabe ist der Datenschutz zu beachten.

Die betrieblichen Entwicklungsabsichten und -möglichkeiten sind im Rahmen einer Immissionsprognose für die Bauleitplanung zu berücksichtigen. Aufgrund der Standortgegebenheiten und der derzeitigen Tierhaltung ist die Entwicklung der Betriebe in beiden Ortslagen größtenteils bereits heute durch vorhandene Wohnnutzungen eingeschränkt, so dass in diesen Fällen Erweiterungen der Tierhaltung am Betriebsstandort jeweils nur mit Einsatz entsprechender emissions- bzw. immissionsmindernder Maßnahmen möglich erscheinen. Die von zwei Betriebsleitern mitgeteilten Vorhaben und die in zwei Fällen bereits erfolgte Aufgabe der Haltung bestimmter Tiergruppen werden in die Berechnung einbezogen.

3 Beurteilung der zu erwartenden Geruchsimmissionssituation gemäß Anhang 7 der TA Luft

Die TA Luft wurde am 18.08.2021 als „Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz“ veröffentlicht und ist am 01.12.2021 in Kraft getreten. Im Abschnitt Nr. 4.3.2 wird die Prüfung von Anlagen mit erfahrungsgemäß relevanten Geruchsemissionen aufgeführt, für die der Anhang 7 zur „Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen“ heranzuziehen ist. Damit wurde die in Niedersachsen bisher geltende Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) abgelöst. Im Rahmen der Bauleitplanung wird ebenfalls eine Beurteilung der Geruchssituation nach Anhang 7 der TA Luft vorgenommen.

Als Grundlage für die Beurteilung von Geruchsimmissionen wird in der TA Luft die sogenannte Geruchsstunde auf der Basis einer Geruchsstoffeinheit je Kubikmeter (1 GE/m^3) herangezogen. Die Geruchsstunde wird über die Immissionszeitbewertung definiert. Hierbei werden Geruchsimmissionen von mindestens 6 Minuten Dauer innerhalb einer Stunde jeweils als volle Geruchsstunde gewertet und bei der Summation über das Jahr berücksichtigt. Demgegenüber werden Immissionszeiten von weniger als 10 % je Zeitintervall (< 6 Minuten je Stunde) bei der Geruchshäufigkeitsermittlung vernachlässigt, so dass nur erkennbare Gerüche einfließen.

Zur Beurteilung der immissionsschutzrechtlichen Erheblichkeit von Geruchseinwirkungen sind die relativen Häufigkeiten der Geruchsstunden als Gesamtbelastung zu ermitteln und je nach Nutzungsart den hierfür festgelegten Immissionswerten gegenüberzustellen. Gemäß Tabelle 22 der TA Luft sind Geruchsimmissionen im Sinne des § 3 (1) BImSchG als erhebliche Belästigungen anzusehen, wenn die folgenden Immissionswerte (IW) überschritten werden:

Immissionswerte für verschiedene Nutzungsgebiete (Tabelle 22 der TA Luft):

Wohn-/ Mischgebiete, Kerngebiete mit Wohnen, urbane Gebiete	Gewerbe-/ Industriegebiete, Kerngebiete ohne Wohnen	Dorfgebiete
0,10	0,15	0,15

Ein Immissionswert von 0,10 entspricht beispielsweise einer Überschreitungshäufigkeit der voreingestellten Geruchskonzentration von 1 GE/m³ in 10 % der Jahresstunden.

Die TA Luft einschließlich Anhang 7 enthält keine Aussagen in Bezug auf die Bauleitplanung. In den Auslegungshinweisen der bisher geltenden GIRL heißt es dazu auf Seite 35:

„Auch in der Bauleitplanung wird die GIRL zur Beurteilung herangezogen, wobei die zukünftige Geruchsimmissionsbelastung in der geplanten Wohnbebauung durch Ausbreitungsrechnung prognostiziert wird. Dabei werden ggf. auch (konkrete) Planungen der Tierhaltungsanlagen im Umfeld der geplanten Bebauung berücksichtigt. Die GIRL stellt im Bauleitplanverfahren sicher, dass sowohl die Belange der zukünftigen Anwohner als auch die der betroffenen Landwirte berücksichtigt werden.“

Für die hier geplante Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes wird die beschriebene Vorgehensweise zur Beurteilung von Geruchsimmissionen ebenfalls angewendet.

3.1 Ausbreitungsmodell und Eingabeparameter

Ausbreitungsmodell

Gemäß Anhang 2 der TA Luft ist die Ausbreitungsrechnung für Gase, Stäube und Gerüche unter Verwendung des Partikelmodells der VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3 (Ausgabe September 2000) durchzuführen. Hierfür wird das Rechenprogramm „AUSTAL“ (ab Version 3) herangezogen, dem Nachfolger von „AUSTAL2000“ (endend mit Version 2). Die beiden Programme wurden vom Ingenieurbüro Janicke im Auftrag des Umweltbundesamtes erstellt. Es wird die von der Firma ArguSoft GmbH & Co. KG entwickelte Benutzeroberfläche „AUSTAL View TG,8“

(Version 10.1.2) eingesetzt.

In der Ausbreitungsrechnung wird ein Lagrange-Algorithmus nach VDI 3945 Blatt 3 verwendet. Dabei wird der Weg von Spurenstoffteilchen (z. B. Schadgas- oder Geruchsstoffteilchen) in einem Windfeld, welches auf Messwerten einer repräsentativen Wetterstation (Ausbreitungs-klassenstatistik oder Zeitreihe) basiert, simuliert und aus der räumlichen Verteilung der Simulationsteilchen auf die Konzentration der Spurenstoffe in der Umgebung eines Emittenten geschlossen. Das Ergebnis ist hinsichtlich seiner statistischen Sicherheit von der Anzahl der Simulationsteilchen abhängig. Durch die Erhöhung der Teilchenmenge kann der Fehler beliebig klein gehalten werden. Gemäß der VDI 3783, Blatt 13 soll bei Geruchsimmissionsprognosen die Berechnung grundsätzlich mit mindestens der Qualitätsstufe + 1 vorgenommen werden.

Das Rechennetz kann manuell oder rechenintern festgelegt werden. Bei internen Netzen erfolgt die Festlegung des Rechennetzes oder der Rechennetze durch AUSTAL so, dass die Immissionskenngrößen beim Rechenlauf lokal ausreichend genau ermittelt werden können.

Die Ergebnisse stellen Mittelwerte der Netzflächen dar. Da die Beurteilungsflächen nach Anhang 7 von den in AUSTAL festgelegten Netzgrößen abweichen, ist für die Beurteilungsflächen nach Anhang 7 der TA Luft aus den Flächenmittelwerten unter Berücksichtigung der Überlappung der Rasterflächen das gewichtete Mittel der Geruchsstundenhäufigkeit in einem gesonderten Rechenlauf zu ermitteln.

Das vorgenannte Ausbreitungsmodell prognostiziert auf der Grundlage des Geruchsstundenmodells und der Berechnungsbasis 1 GE/m^3 unter Berücksichtigung standortrelevanter meteorologischer Daten die relative Überschreitungshäufigkeit in Jahresstunden für Beurteilungsflächen beliebiger Größe und Lage bis hin zu einzelnen Punkten im Umfeld einer geruchsemittierenden Anlage.

Eingabeparameter

Für die vorliegenden Ausbreitungsrechnungen wird auf die in der VDI 3894, Blatt 1, aufgeführten Geruchsemissionsfaktoren und mittleren Tierlebensmassen der einzelnen Tiergruppen zurückgegriffen. Gemäß Seite 60 der o. a. VDI-Richtlinie wurden *„Konventionswerte für Emissionsfaktoren auf der Grundlage von Literaturangaben, Plausibilitätsbetrachtungen und praktischem Erfahrungsschatz festgelegt... Basis der hier angegebenen Konventionswerte sind der Stand der Haltungstechnik sowie die gute fachliche Praxis. Sie sind*

repräsentativ für eine über das Jahr angenommene Emission unter Berücksichtigung der typischen Betriebsabläufe und von Standardservicezeiten.“

Folgende mittlere Tierlebensmassen in Großvieheinheiten (GV) je Tier wurden eingesetzt, wobei eine Großvieheinheit einem Lebendgewicht von 500 kg entspricht:

Tiergruppe	Mittlere Tierlebensmasse in GV/Tier
Milchkühe, Rinder über 2 Jahre	1,2
Kälber bis 6 Monate	0,19
Jungvieh 0,5 bis 1 Jahr	0,4
Jungvieh 1 bis 2 Jahre	0,6
Jungvieh 0,5 bis 2 Jahre	0,5
Mastbullen 0,5 bis 1 Jahr	0,5
Mastbullen 1 bis 2 Jahre	0,7
Mastbullen 0,5 bis 2 Jahre	0,6
Mastschweine bis 110 kg	0,13
Aufzuchtferkel bis 25 kg	0,03
Sauen ohne Ferkel, Eber	0,3
Sauen mit Ferkeln	0,4
Elterntiere Bruteierproduktion, Hennen	0,006
Elterntiere Bruteierproduktion, Hähne	0,008
Legehennen Konsumeierproduktion	0,0034
Pferde über 3 Jahre	1,1

Weitere Quelldaten, die Eingang in die Ausbreitungsrechnung finden, sind unter anderem die Höhen der Abluftaustritte. Eine Berücksichtigung des Wärmestromes bzw. der Abgas-temperatur erfolgt bei den zu beurteilenden Quellen nicht, da sie nach TA Luft und VDI-Richtlinie 3782, Blatt 3, als kalte Quellen aufzufassen sind. Eine thermische Überhöhung unterbleibt bei diesen Emittenten.

Für die Quellen QUE_6 bis QUE_19 wird die mechanische Abluffahnenüberhöhung berücksichtigt. Die in der VDI 3783, Blatt 13, im Abschnitt 4.5.3.2 aufgeführten Voraussetzungen können erfüllt werden. Die Höhen der Abluftaustritte betragen jeweils mindestens das 1,7-fache der Gebäudehöhe, die Ablufthöhe beträgt jeweils 10 m über Flur. Die Austrittsgeschwindigkeit wird in jeder Betriebsstunde auf mindestens 7 m/s eingestellt. Eine wesentliche Beeinflussung durch andere Strömungshindernisse ist nicht zu erwarten.

Die Emissionsquellen der Stallgebäude wurden größtenteils als vertikale Linien- oder Volumenquellen modelliert, um den Einfluss von Gebäuden als Strömungshindernisse zu berücksichtigen. Dabei wurden die Quellhöhen gemäß Abschnitt 4.9.2 der VDI-Richtlinie 3783 eingesetzt. Weiterhin wurden Flächenquellen verwendet, die entsprechenden Eingabeparameter sind im Anhang aufgeführt.

Gemäß TA Luft ist die Rauigkeitslänge z_0 für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein (Abluftaustritt, z. B. Lüfterschacht) festzulegen, dessen Radius das Zehnfache der Bauhöhe des Schornsteines beträgt, mindestens jedoch 150 m. Variiert die Bodenrauigkeit innerhalb des zu betrachtenden Gebietes sehr stark, ist eine mittlere Rauigkeitslänge zu bestimmen und der Einfluss des verwendeten Wertes auf die berechneten Immissionsbeiträge zu prüfen.

Die Rauigkeitslänge wurde in Abhängigkeit von den Nutzungsgegebenheiten des Geländes durch das Berechnungsprogramm aus den Landnutzungsklassen des Landbedeckungsmodells Deutschland (LBM-DE, vgl. Tabelle 15 in Anhang 2 der TA Luft) für die bezogen auf das Beurteilungsgebiet relevanten Emissionsquellen mit einem Wert z_0 von 0,5 m berechnet, das entspricht den örtlichen Gegebenheiten. Eine kartografische Darstellung der Rauigkeitslängen aus dem Landbedeckungsmodell im Untersuchungsgebiet ist dem Anhang zu entnehmen.

Für die Ermittlung der Immissionsbeiträge der Betriebsstandorte außerhalb der 600-m-Radien wurden die Rauigkeitslängen mit 0,1 m (LW 11b), 0,2 m (LW 1b, LW 4, LW 12) und mit 0,5 m (LW 7, LW 8) berechnet.

Die meteorologischen Bedingungen wurden einer von der Firma Meteomedia gelieferten Zeitreihe im AKT-Format der Wetterstation Papenburg des Jahres 2009 entnommen, die für das Beurteilungsgebiet als repräsentativ eingestuft werden kann. Die regional typischen Windverhältnisse (Häufigkeiten der Geschwindigkeiten und Richtungsverteilungen) sind auch am Standort zu erwarten. Das Plangebiet ist ca. 12 km von der Wetterstation entfernt. Eine grafische Darstellung (Windrose) ist dem Anhang zu entnehmen. Die Anemometerhöhe wurde den verwendeten Rauigkeitslängen entsprechend mit 4,0 m ($z_0=0,01$ m), mit 4,6 m ($z_0=0,2$ m) bzw. mit 8,3 m ($z_0=0,5$ m) eingesetzt.

Für alle Stallgebäude wird eine ganzjährige Belegung zugrunde gelegt, somit beträgt die Emissionsdauer jeweils 8.760 Stunden (= 100 %). Auch die Futtermittel- und Wirtschaftsdüngerlager werden dauerhaft berücksichtigt.

Gemäß Tabelle 24 im Anhang 7 der TA Luft wird die Gesamtbelastung als belästigungsrelevante Kenngröße unter Verwendung der tierartenspezifischen Gewichtungsfaktoren für Rinder und Pferde von 0,5 und für Schweine von 0,75 berechnet. Für Legehennen und Grassilagen wird die Stoffgruppe „Geruchsstoff Bewertungsfaktor 1“ eingesetzt.

Die Eingabeparameter für die Ausbreitungsrechnungen sind den einzelbetrieblichen Aufstellungen zugeordnet, so dass der Datenschutz gewährleistet wird. Die Koordinaten aller Emissionsquellen sind als Hoch- und Rechtswerte im dritten Meridianstreifen als Bericht „Quellen-Parameter“ im Anhang dokumentiert. Im Anhang ist darüber hinaus das Verfahren beschrieben, mit dessen Hilfe emissionsseitig die Geruchsstoffkonzentration bestimmt wird.

Zur Berechnung der jeweiligen Immissionsbeiträge der sechs Betriebsstandorte LW 1b, LW 4, LW 7, LW 8, LW 11b und LW 12 wurden gesonderte Ausbreitungsrechnungen mit Gewichtungsfaktoren durchgeführt. Die Rechenlauf-Protokolle sind den Anlagen 4.1 bis 4.6 zu entnehmen. Die Ergebnisdarstellungen sind in den einzelbetrieblichen Aufstellungen für den behördeninternen Dienstgebrauch aufgeführt. Da die Emissionen aus der Tierhaltung dieser Standorte jeweils nicht zu relevanten Immissionsbeiträgen auf der Grundlage von 2 % Geruchsstundenhäufigkeit innerhalb des Plangebietes führen, werden sie bei der Ermittlung der geruchlichen Gesamtbelastung ausgeblendet.

Die Immissionswerte in Form der Häufigkeiten von bewerteten Geruchsstunden innerhalb des geplanten Wohngebietes wurden durch eine Ausbreitungsrechnung unter Berücksichtigung der Emissionen aus der Tierhaltung der neun Betriebsstandorte LW 1, LW 2, LW 3, LW 5, LW 6, LW 9, LW 9b, LW 10 und LW 11 ermittelt. Das Rechenlauf-Protokoll ist der Anlage 3 zu entnehmen.

3.2 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

Die Berechnung der Geruchsimmission soll gemäß Nr. 4.4.3 des Anhangs 7 der TA Luft auf quadratischen Beurteilungsflächen erfolgen, deren Seitenlänge einheitlich 250 m beträgt. In Abweichung von diesem Standardmaß können geringere Rastergrößen bis hin zu Punktbetrachtungen gewählt werden, wenn sich die Geruchsimmissionen durch eine besonders inhomogene Verteilung innerhalb der immissionsschutzrechtlich relevanten Beurteilungsflächen auszeichnen. Dies ist häufig in landwirtschaftlich geprägten Bereichen anzutreffen. Um die Auflösungsgenauigkeit der Ausbreitungsrechnungen bezüglich der zu erwartenden Geruchsstundenbelastung erhöhen zu können, wird die Kantenlänge der Netzmaschen im Beurteilungsgebiet in Abweichung vom oben genannten Standardmaß auf 20 m x 20 m verringert.

Das Resultat der Ausbreitungsrechnung ist in der Anlage 2 aufgeführt. Innerhalb des geplanten Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 277 „Dorfstraße, Kleine Noog“ werden Häufigkeiten von bewerteten Geruchsstunden an rund 8 bis 10 % der Jahresstunden prognostiziert, das entspricht Immissionswerten (IW) von 0,08 bis 0,10.

Der im Anhang 7 der TA Luft für Wohngebiete aufgeführte Immissionswert von 0,10 wird im gesamten Plangebiet eingehalten bzw. unterschritten, so dass hier erhebliche Beeinträchtigungen durch Geruchsimmissionen aus der Tierhaltung nicht zu erwarten sind und die geplante Wohnnutzung aus immissionsschutzfachlicher Sicht vertretbar ist.

4 Zusammenfassung

Die Stadt Papenburg beabsichtigt im Rahmen der Bauleitplanung für die Ortsteile Tunxdorf und Nenndorf neue Wohnbauflächen auszuweisen, Grundlage dafür ist der Bebauungsplan Nr. 277 „Dorfstraße, Kleine Noog“. Im Umfeld des Plangebietes sind 15 Standorte mit Tierhaltung und entsprechenden Geruchsemissionen vorhanden. Aus diesem Grund beauftragte die Stadt die LWK Niedersachsen mit der Erstellung eines Geruchsgutachtens gemäß Anhang 7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft). Mit der vorliegenden Beurteilung war zu prüfen, ob unter Berücksichtigung der Tierhaltung die geplante Wohnnutzung aus immissionsschutzfachlicher Sicht vertretbar ist.

Wesentliche Grundlagen sind die TA Luft vom Dezember 2021 mit den entsprechenden Anlagen und die VDI-Richtlinie 3894, Blätter 1 und 2. Für die Ausbreitungsrechnungen wurde das Programm AUSTAL mit der Benutzeroberfläche „AUSTAL View TG,8“, Version 10.1.2, mit Einsatz der meteorologischen Daten der Wetterstation Papenburg verwendet.

Die betrieblichen Entwicklungsabsichten sind im Rahmen einer Immissionsprognose für die Bauleitplanung zu berücksichtigen. Aufgrund der Standortgegebenheiten ist die Entwicklung der Betriebe größtenteils durch vorhandene Wohnnutzungen eingeschränkt, so dass in diesen Fällen Erweiterungen der Tierhaltung am Betriebsstandort jeweils nur mit Einsatz emissions- bzw. immissionsmindernder Maßnahmen möglich erscheinen. Mitgeteilte Vorhaben wurden in die Berechnung einbezogen.

Die Immissionswerte wurden durch eine Ausbreitungsrechnung unter Berücksichtigung der Emissionen aus der Tierhaltung von neun Betrieben ermittelt. Da die Tierhaltung von sechs Betriebsstandorten nicht zu relevanten Immissionsbeiträgen auf der Grundlage von 2 % Geruchsstundenhäufigkeit innerhalb des Plangebietes führen, wurden diese bei der Ermittlung der geruchlichen Gesamtbelastung ausgeblendet.

Im Plangebiet werden Häufigkeiten von bewerteten Geruchsstunden an rund 8 bis 10 % der Jahresstunden prognostiziert, das entspricht Immissionswerten (IW) von 0,08 bis 0,10. Der im Anhang 7 der TA Luft für Wohngebiete aufgeführte Immissionswert von 0,10 wird im gesamten Plangebiet eingehalten bzw. unterschritten, so dass hier erhebliche Beeinträchtigungen durch Geruchsimmissionen aus der Tierhaltung nicht zu erwarten sind und die geplante Wohnnutzung aus immissionsschutzfachlicher Sicht vertretbar ist.

Heinecke

Fachbereich 3.9 - Sachgebiet Immissionsschutz

5 Literatur

Baugesetzbuch (BauGB 2021): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26.04.2022 (BGBl. I S. 674).

Both, R. und Strotkötter, U (2017): „Die Bewertung der Geruchsmissionssituation verursacht durch Tierhaltungsanlagen“. Zeitschrift Immissionsschutz 4/2017, S. 136-142.

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG 2013): 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; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist.

Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 30.07.2002, GMBI. 2002, Heft 25-29, S. 511-605.

KTBL (Hrsg.) (2012): Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen - Handhabung der Richtlinie VDI 3894. KTBL-Schrift 494, Darmstadt.

KTBL (Hrsg.) (2006): Handhabung der TA Luft bei Tierhaltungsanlagen. KTBL-Schrift 447, Darmstadt.

Oldenburg, J. (1989): Geruchs- und Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung. KTBL-Schrift 333, Darmstadt.

Pfeiffer, A., Steffens, G. und Arends, F. (1996): Emissionsmindernde Techniken im Stallbereich. Resultate und Beratungsempfehlungen aus dem Ziel 5b-Projekt für die Mastschweine- und Milchviehhaltung.

Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (2019): VDI-Richtlinie 3886: Ermittlung und Bewertung von Gerüchen. Geruchsgutachten. Ermittlung der Notwendigkeit und Hinweise zur Erstellung. Beuth Verlag GmbH Berlin.

Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (2012): VDI-Richtlinie 3894, Blatt 2: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen. Methode zur Abstandsbestimmung Geruch. VDI-Verlag Düsseldorf.

Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (2011): VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen. Haltungsverfahren und Emissionen. Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde. VDI-Verlag Düsseldorf.

Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (2010): VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13. Umweltmeteorologie; Qualitätssicherung in der Immissionsprognose; Anlagenbezogener Immissionsschutz; Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft. VDI-Verlag Düsseldorf.

Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (2000): VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3: Umweltmeteorologie, Atmosphärische Ausbreitungsmodelle. Partikelmodell, VDI-Verlag Düsseldorf.

Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen (Geruchsmissions-Richtlinie - GIRL). Gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW v. 23.07.2009, -33-40500 / 201.2, VORIS 28500, Nds. MBI. Nr. 36/2009.

Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1799) geändert worden ist.

Zweifelsfragen zur Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL). Zusammenstellung des länderübergreifenden GIRL-Expertengremiums, Stand 08/2017. Fundstelle:
https://www.hlnug.de/fileadmin/downloads/luft/Anlage_7__Zweifelsfragen_zur_GIRL__Stand_August_2017_.pdf

Olfaktometrie

Messungen zur Bestimmung von Geruchsstoffkonzentrationen erfolgen gemäß der GIRL nach den Vorschriften und Maßgaben der DIN EN 13725 (Luftbeschaffenheit - Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration mit dynamischer Olfaktometrie; Juli 2003). Bei der Olfaktometrie handelt es sich um eine kontrollierte Darbietung von Geruchsträgern und die Erfassung der dadurch beim Menschen hervorgerufenen Sinnesempfindungen. Sie dient einerseits der Bestimmung des menschlichen Geruchsvermögens und andererseits der Bestimmung unbekannter Geruchskonzentration.

Die Durchführung von Messungen zur Bestimmung von Geruchskonzentrationen beginnt mit der Probenahme und Erfassung der Randbedingung. Während der Probenahme wird die Luftfeuchte und Außentemperatur mit Hilfe eines Thermo Hygrografen (Nr. 252, Firma Lambrecht, Göttingen) aufgezeichnet. Windgeschwindigkeit und -richtung werden, sofern von Relevanz, mit einem mechanischen Windschreiber nach Wölfe (Nr. 1482, der Firma Lambrecht, Göttingen) an einem repräsentativen Ort in Nähe des untersuchten Emittenten erfasst. Die Abgas- oder Ablufttemperatur wird mit einem Thermo-Anemometer (L. Nr. 3025-700803 der Firma Thies-wallec) ermittelt oder aus anlagenseitigen Messeinrichtungen abgegriffen.

Der Betriebszustand der emittierenden Anlage/Quelle wird dokumentiert. Die Ermittlung des Abgas-/Abluftvolumenstromes wird mit Hilfe eines über die Zeit integrierend messenden Flügelradanemometers DVA 30 VT (Nr. 41338 der Firma Airflow, Rheinbach) oder aus Angaben über die anlagenseitig eingesetzte Technik durchgeführt.

Die Geruchspaltenahme erfolgt auf statische Weise mit dem Probennahmegerät nach Mannebeck mittels Unterdruckabsaugung in PET-Beuteln (Melitta® -Bratschlauch). Hierbei handelt es sich um geruchsneutrale und annähernd diffusionsdichte Probenbeutel. Als Ansaugleitungen für das Probennahmegerät dienen Teflonschläuche. Je Betriebszustand und Emissionsquelle werden mindestens 3 Proben genommen.

Die an der Emissionsquelle gewonnenen Proben werden noch am gleichen Tag im Geruchslabor der LUFA Nord-West mit Hilfe eines Olfaktometers (Mannebeck TO6-H4P) mit Verdünnung nach dem Gasstrahlprinzip analysiert. Der Probandenpool (ca. 15 Personen) setzt sich aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der LUFA zusammen, die sich regelmäßig hinsichtlich ihres Geruchsempfindens Probandeneignungstests unterziehen, um zu kontrollieren, ob ihr Geruchssinn als „normal“ einzustufen ist. Nur solche Probanden, die innerhalb der einzuhaltenden Grenzen liegen, die für n-Butanol und H₂S genannt sind, nehmen an der olfaktometrischen Analyse teil. Die Ergebnisse der Eignungstests werden in einer Karte dokumentiert.

Die Analyse erfolgt nach dem sogenannten Limitverfahren. Zunächst wird den Probanden synthetische Luft dargeboten, um dann ausgehend von einem für die Probanden unbekannten Zeitpunkt Riechproben mit sukzessiv zunehmender Konzentrationsstufe darzubieten. Der jeweilige Proband teilt per Knopfdruck dem im Olfaktometer integrierten Computer mit, wenn er eine geruchliche Veränderung gegenüber der Vergleichsluft wahrnimmt oder nicht (Ja-Nein-Methode). Nach zwei positiv aufeinander folgenden Antworten wird die Messreihe des jeweiligen Probanden abgebrochen. Für jede durchgeführte Messreihe wird der Umschlagpunkt (Z_u) aus dem geometrischen Mittel der Verdünnung der letzten negativen und der beiden ersten positiven Antworten bestimmt. Die Probanden führen von der Geruchssprobe jeweils mindestens drei Messreihen durch.

Aus den Logarithmen der Umschlagpunkte wird der arithmetische Mittelwert (M) und seine Standardabweichung (S) gebildet. Der Mittelwert als Potenz von 10 ergibt den \check{Z} oder Z₍₅₀₎ - Wert, der die Geruchsstoffkonzentration angibt.

Fortsetzung Anhang

- Bericht „Quellen-Parameter“ mit Angabe der Hoch- und Rechtswerte im dritten Meridianstreifen (Gauß-Krüger-Koordinatensystem)
- Rauigkeitslängen aus dem Landbedeckungsmodell (LBM-DE) im Untersuchungsgebiet
- Windrose der Wetterstation Papenburg (nach Richtung)
- Anlagen 1 bis 4.6

Die einzelbetrieblichen Daten zur Tierhaltung etc. werden der Stadt Papenburg gesondert zur Verfügung gestellt.

Quellen-Parameter

Projekt: 2022_Tunx_Nenn_BPlan277

Punkt-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Spezifische Feuchte [kg/kg]	Relative Feuchte [%]	Wasserbe-ladung [kg/kg]	Flüssigwa-ssergehalt [kg/kg]	Austritts-temperatur [°C]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_6	3388667,71	5885317,09	10,00	0,90	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00
LW 11b.1											
QUE_7	3388668,32	5885307,09	10,00	0,90	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00
LW 11b.2											
QUE_8	3388669,44	5885297,69	10,00	0,90	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00
LW 11b.3											
QUE_9	3388668,37	5885297,63	10,00	0,90	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00
LW 11b.4											
QUE_10	3388668,56	5885296,62	10,00	0,90	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00
LW 11b.5											
QUE_11	3388669,53	5885296,70	10,00	0,90	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00
LW 11b.6											
QUE_12	3388671,26	5885265,39	10,00	0,90	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00
LW 11b.7											
QUE_13	3388670,60	5885265,36	10,00	0,90	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00
LW 11b.8											
QUE_14	3388670,64	5885264,70	10,00	0,90	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00
LW 11b.9											
QUE_15	3388671,33	5885264,60	10,00	0,90	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00
LW 11b.10											
QUE_16	3388673,09	5885233,48	10,00	0,90	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00
LW 11b.11											
QUE_17	3388672,48	5885233,46	10,00	0,90	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00
LW 11b.12											
QUE_18	3388672,56	5885232,87	10,00	0,90	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00
LW 11b.13											
QUE_19	3388673,16	5885232,90	10,00	0,90	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00
LW 11b.14											

Flaechen-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]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
-----------	--------------	--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	---------------

Projektdatei: D:\Celsius_aktuelle_Austal_Hei\BLP_Tunx_Nenn\2022_BPlan277_Tunx_Nenn\2022_bplan277_alle_quellen\bplan277_alle_quellen.aus

Quellen-Parameter

Projekt: 2022_Tunx_Nenn_BPlan277

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]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_4	3388694,36	5885212,89		8,00	4,60	-87,1	0,00	0,00	0,00
LW 11b KLH									
QUE_S8.7	3387965,97	5885789,91	12,40	12,40		0,0	2,00	0,00	0,00
LW 6.10									
QUES12.1	3388135,38	5885148,37	17,80	17,80		0,0	2,00	0,00	0,00
LW 11.2									
QUE_S49	3388186,93	5885671,86		10,00	2,50	-180,0	0,00	0,00	0,00
LW 7.4									
QUE_S50	3388187,47	5885659,95		10,00	2,50	-179,7	0,00	0,00	0,00
LW 7.5									
QUE_41	3388658,91	5885213,42	118,00	50,00		93,1	0,10	0,00	0,00
LW 11b Auslauf 1									
QUE_43	3388737,96	5885217,40	118,00	50,00		93,4	0,10	0,00	0,00
LW 11b Auslauf 2									
QUE_47	3388496,79	5884814,46	86,00	50,00		349,8	0,10	0,00	0,00
LW 12 Auslauf 1									
QUE_48	3388511,66	5884897,47	86,00	50,00		349,5	0,10	0,00	0,00
LW 12 Auslauf 2									
QUE_W5.1	3387275,90	5885227,47		10,00	2,00	0,5	0,00	0,00	0,00
LW 3.2									
QUE_W1.8	3387114,52	5885593,21	10,70	10,70		0,0	2,00	0,00	0,00
LW 1.4									
QUE_W7.5	3387478,33	5885646,71	14,20	14,20		0,0	2,00	0,00	0,00
LW 5.4									
QUE_75	3387273,52	5885242,48		8,00	2,00	1,2	0,00	0,00	0,00
LW 3.3									
QUE_78	3387119,73	5885556,90		8,00	2,00	11,1	0,00	0,00	0,00
LW 1.5									

Quellen-Parameter

Projekt: 2022_Tunx_Nenn_BPlan277

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]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_80	3387119,38	5885570,42		8,00	2,00	11,5	0,00	0,00	0,00
LW 1.6									
QUE_84	3387436,73	5885630,61		7,00	2,00	-1,4	0,00	0,00	0,00
LW 5.2									
QUE_85	3387436,24	5885642,12		7,00	2,00	0,2	0,00	0,00	0,00
LW 5.3									
QUE_88	3387989,96	5885813,91		10,00	2,00	-110,8	0,00	0,00	0,00
LW 6.11									
QUE_89	3388003,28	5885807,35		10,00	2,00	-109,6	0,00	0,00	0,00
LW 6.12									
QUE_91	3388204,60	5885422,18		10,00	2,00	16,6	0,00	0,00	0,00
LW 9.2									
QUE_92	3388205,00	5885420,06		10,00	2,00	-165,8	0,00	0,00	0,00
LW 9.3									
QUE_P9	3386734,02	5884531,71	13,30	13,30		0,0	2,00	0,00	0,00
LW 4.9									

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]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_2	3388666,54	5885212,97	107,80	6,50	2,00	93,4	0,00	0,00	0,00
LW 11b KSR 1									
QUE_3	3388687,59	5885214,22	107,80	6,50	2,00	93,3	0,00	0,00	0,00
LW 11b KSR 2									
QUES10.4	3388327,41	5885536,58	18,00	12,00	7,00	-65,3	0,00	0,00	0,00
LW 8.6									
QUE_S25	3388282,98	5885564,14	33,00	21,00	12,00	-27,8	0,00	0,00	0,00
LW 8.5 E									

Projektdatei: D:\Celsius_aktuelle_Austal_Hei\BLP_Tunx_Nenn\2022_BPlan277_Tunx_Nenn\2022_bplan277_alle_quellen\bplan277_alle_quellen.aus

Quellen-Parameter

Projekt: 2022_Tunx_Nenn_BPlan277

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]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_S52	3388336,30	5885585,27	58,00	25,00	9,50	10,0	0,00	0,00	0,00
LW 8.8 E									
QUES11.1	3388147,87	5885408,77	28,00	20,00	6,00	-74,9	0,00	0,00	0,00
LW 9.1									
QUES11.3	3388271,70	5885279,06	34,00	12,00	6,50	-72,7	0,00	0,00	0,00
LW 9b.1									
QUE_44	3388599,10	5884870,14	15,00	10,00	5,00	345,6	0,00	0,00	0,00
LW 12.3									
QUE_45	3388505,65	5884864,00	86,00	5,00	3,00	349,8	0,00	0,00	0,00
LW 12 KSR 1									
QUE_46	3388510,66	5884891,84	86,00	5,00	3,00	349,4	0,00	0,00	0,00
LW 12 KSR 2									
QUE_W5.2	3387184,52	5885232,09	48,00	16,00	7,50	2,9	0,00	0,00	0,00
LW 3.1									
QUE_W7.4	3387456,58	5885657,78	24,00	14,00	5,50	-79,9	0,00	0,00	0,00
LW 5.1									
QUE_81	3387132,53	5885607,74	27,00	18,00	8,50	5,3	0,00	0,00	0,00
LW 1.1									
QUE_70	3387149,20	5885269,18	10,00	5,00	1,50	356,8	0,00	0,00	0,00
LW 3.4									

Linien-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_S8.4	3387957,33	5885746,67		3,50	0,0	3,50	0,00	0,00	0,00
LW 6.4									
QUES8.2A	3387982,20	5885723,09		8,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 6.2a									

Projektdatei: D:\Celsius_aktuelle_Austal_Hei\BLP_Tunx_Nenn\2022_BPlan277_Tunx_Nenn\2022_bplan277_alle_quellen\bplan277_alle_quellen.aus

Quellen-Parameter

Projekt: 2022_Tunx_Nenn_BPlan277

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_S8.3	3387949,86	5885719,80		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00
LW 6.3									
QUE_S8.6	3388025,20	5885772,71		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00
LW 6.6									
QUE_S9.1	3388238,78	5885678,38		6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 7.1									
QUE_S9.2	3388240,08	5885660,07		3,50	0,0	3,50	0,00	0,00	0,00
LW 7.2									
QUE_S9.3	3388265,44	5885638,86		7,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 7.3									
QUES11.4	3388286,08	5885232,63		3,50	0,0	3,50	0,00	0,00	0,00
LW 9b.2									
QUES12.2	3388109,53	5885189,99		3,25	0,0	3,25	0,00	0,00	0,00
LW 11.1									
QUES14.1	3388131,60	5885386,89		5,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 10.1									
QUES14.2	3388144,88	5885343,87		6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 10.2									
QUE_S1.9	3388863,55	5885818,65		5,25	0,0	5,25	0,00	0,00	0,00
LW 1b 1.1									
QUE_S8.8	3387973,76	5885836,41		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00
LW 6.8									
QUE_S34	3388861,38	5885797,47		5,25	0,0	5,25	0,00	0,00	0,00
LW 1b 2.1									
QUE_S37	3388860,06	5885776,46		5,25	0,0	5,25	0,00	0,00	0,00
LW 1b 3.1									
QUE_40	3388551,12	5884872,34		5,00	277,1	5,00	0,00	0,00	0,00
LW 12.1 Cloppenburg									

Projektdatei: D:\Celsius_aktuelle_Austal_Hei\BLP_Tunx_Nenn\2022_BPlan277_Tunx_Nenn\2022_bplan277_alle_quellen\bplan277_alle_quellen.aus

Quellen-Parameter

Projekt: 2022_Tunx_Nenn_BPlan277

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_42	3388497,62	5884957,61		4,00	336,0	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 12.2									
QUE_W1.4	3387139,23	5885594,49		6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1.2									
QUE_W1.5	3387107,34	5885600,78		3,00	0,0	3,00	0,00	0,00	0,00
LW 1.3.1									
QUE_W1.6	3387099,51	5885587,22		3,00	0,0	3,00	0,00	0,00	0,00
LW 1.3.2									
QUE_W3.1	3387153,94	5885339,53		3,00	0,0	3,00	0,00	0,00	0,00
LW 2.3									
QUE_W3.2	3387180,57	5885346,70		2,75	0,0	2,75	0,00	0,00	0,00
LW 2.2									
QUE_W3.3	3387218,08	5885367,94		6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 2.1									
QUE_93	3388860,32	5885826,59		2,00	75,5	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1b 1.2 (Notlüfter)									
QUE_94	3388859,32	5885811,56		2,00	52,8	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1b 1.3 (Notlüfter)									
QUE_95	3388859,03	5885805,20		2,00	350,2	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1b 2.2 (Notlüfter)									
QUE_96	3388858,03	5885789,96		2,00	0,2	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1b 2.3 (Notlüfter)									
QUE_97	3388857,38	5885784,27		2,00	351,7	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1b 3.2 (Notlüfter)									
QUE_98	3388856,71	5885768,18		2,00	150,0	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1b 3.3 (Notlüfter)									
QUE_P6	3386802,33	5884540,70		7,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 4.6									

Projektdatei: D:\Celsius_aktuelle_Austal_Hei\BLP_Tunx_Nenn\2022_BPlan277_Tunx_Nenn\2022_bplan277_alle_quellen\bplan277_alle_quellen.aus

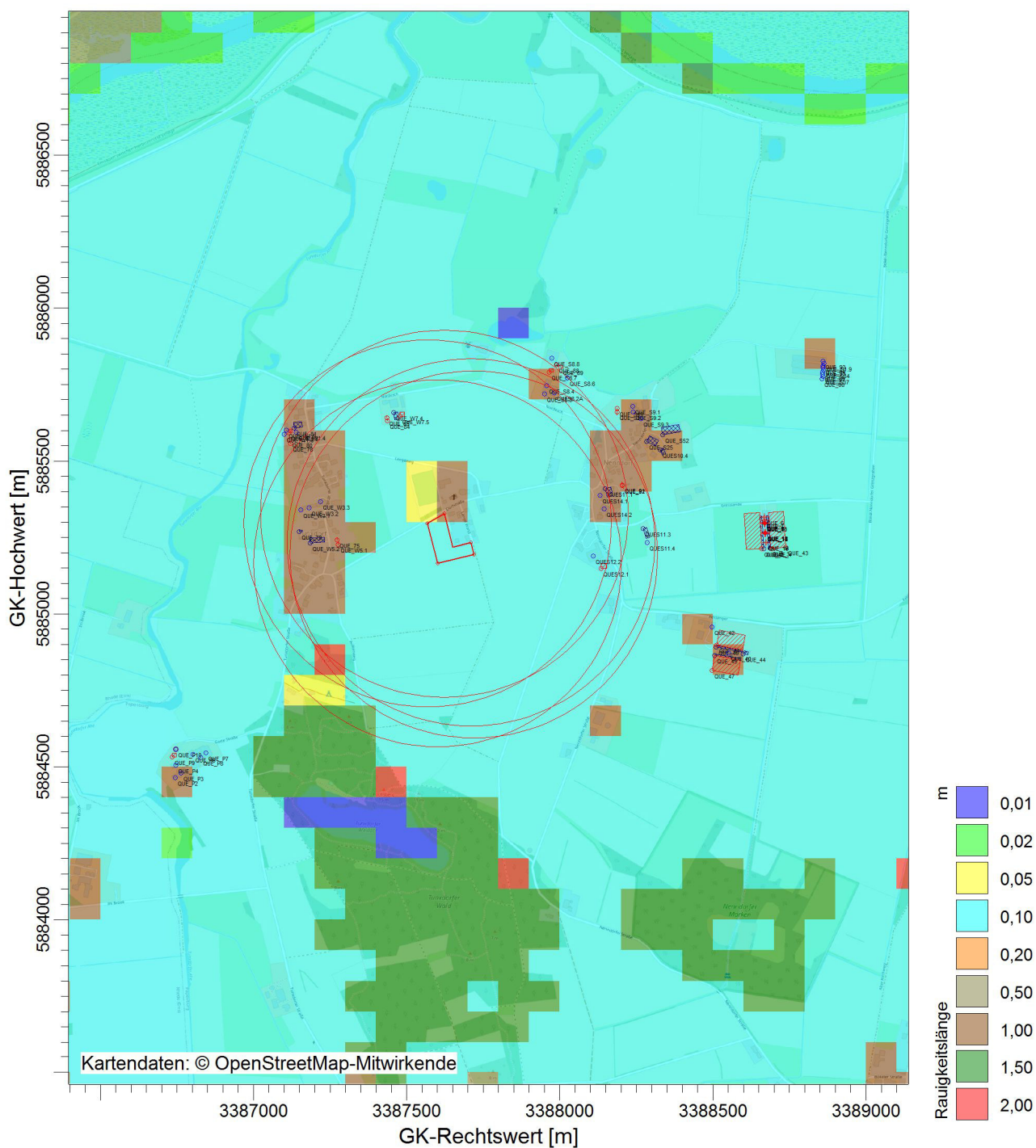
Quellen-Parameter

Projekt: 2022_Tunx_Nenn_BPlan277

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_P4	3386746,42	5884505,95		7,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 4.4									
QUE_P3	3386763,83	5884479,79		3,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 4.3									
QUE_P2	3386744,24	5884464,06		4,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 4.2									
QUE_P8	3386828,10	5884530,35		4,50	0,0	4,50	0,00	0,00	0,00
LW 4.8									
QUE_P7	3386844,83	5884545,57		4,50	0,0	4,50	0,00	0,00	0,00
LW 4.7									
QUE_P10	3386746,41	5884557,84		5,00	293,9	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 4.10									

PROJEKT-TITEL:

**Geruchsgutachten Tierhaltung zum B-Plan Nr. 277 der Stadt Papenburg, Ortsteile Tunxdorf und Nenndorf
Rauigkeitslängen aus dem Landbedeckungsmodell Deutschland (LBM-DE) im Untersuchungsgebiet**



BEMERKUNGEN:	STOFF:		FIRMENNAME: Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
	EINHEITEN:		BEARBEITER: Inga Heinecke	
			MAßSTAB: 1:20.000 0 0,5 km	
	AUSGABE-TYP:		DATUM: 02.02.2023	PROJEKT-NR.:

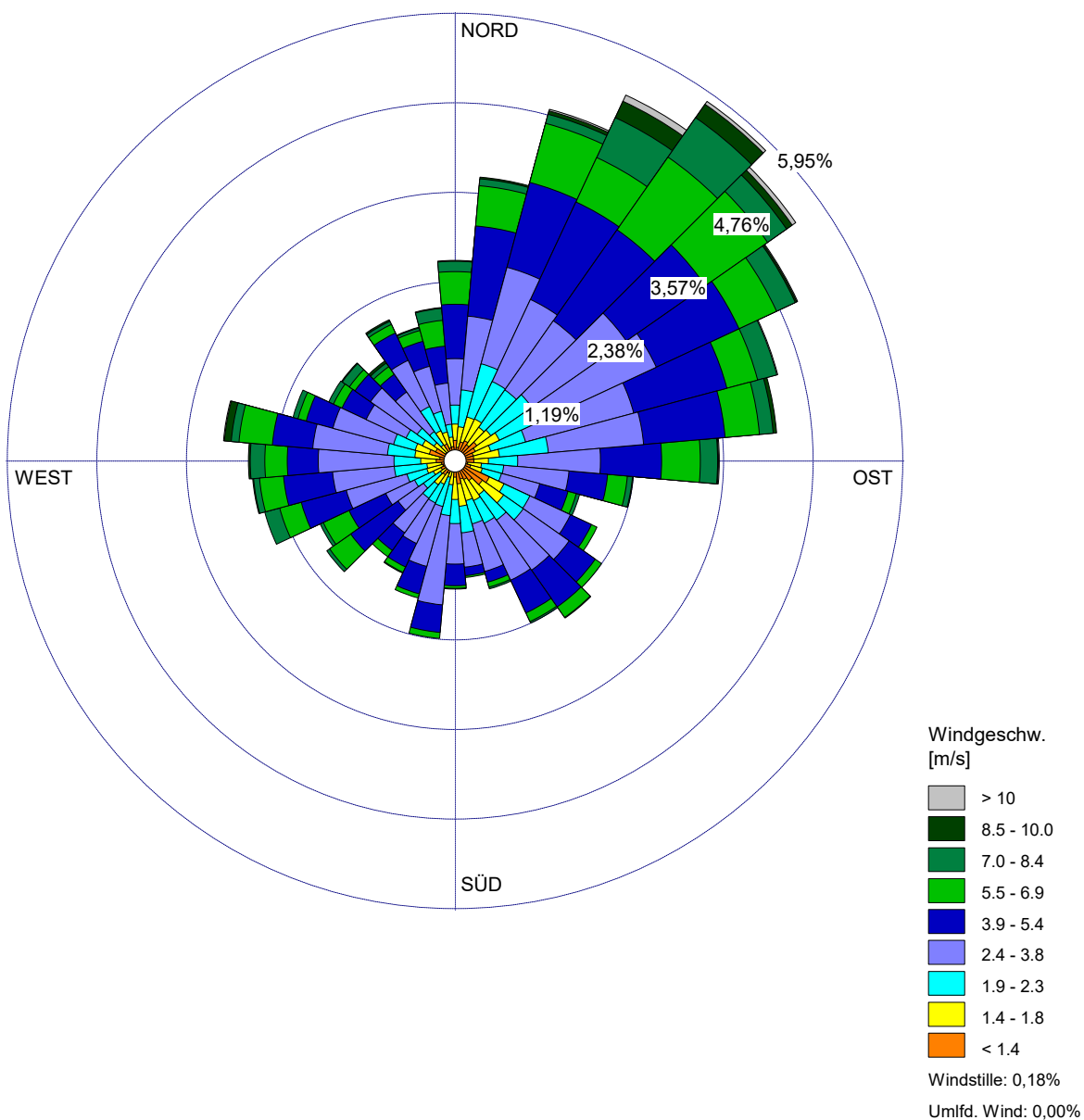
WINDROSEN-PLOT:

Windrose der Wetterstation Papenburg (AKT 2009)

Transportrichtung (nach Richtung)

ANZEIGE:

Windgeschwindigkeit
Transportrichtung (nach Richtung)



BEMERKUNGEN:

DATEN-ZEITRAUM:

Start-Datum: 01.01.2009 - 00:00
End-Datum: 31.12.2009 - 23:00

FIRMENNAME:

BEARBEITER:

WINDSTILLE:

0,18%

GESAMTANZAHL:

8755 Std.

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

3,57 m/s

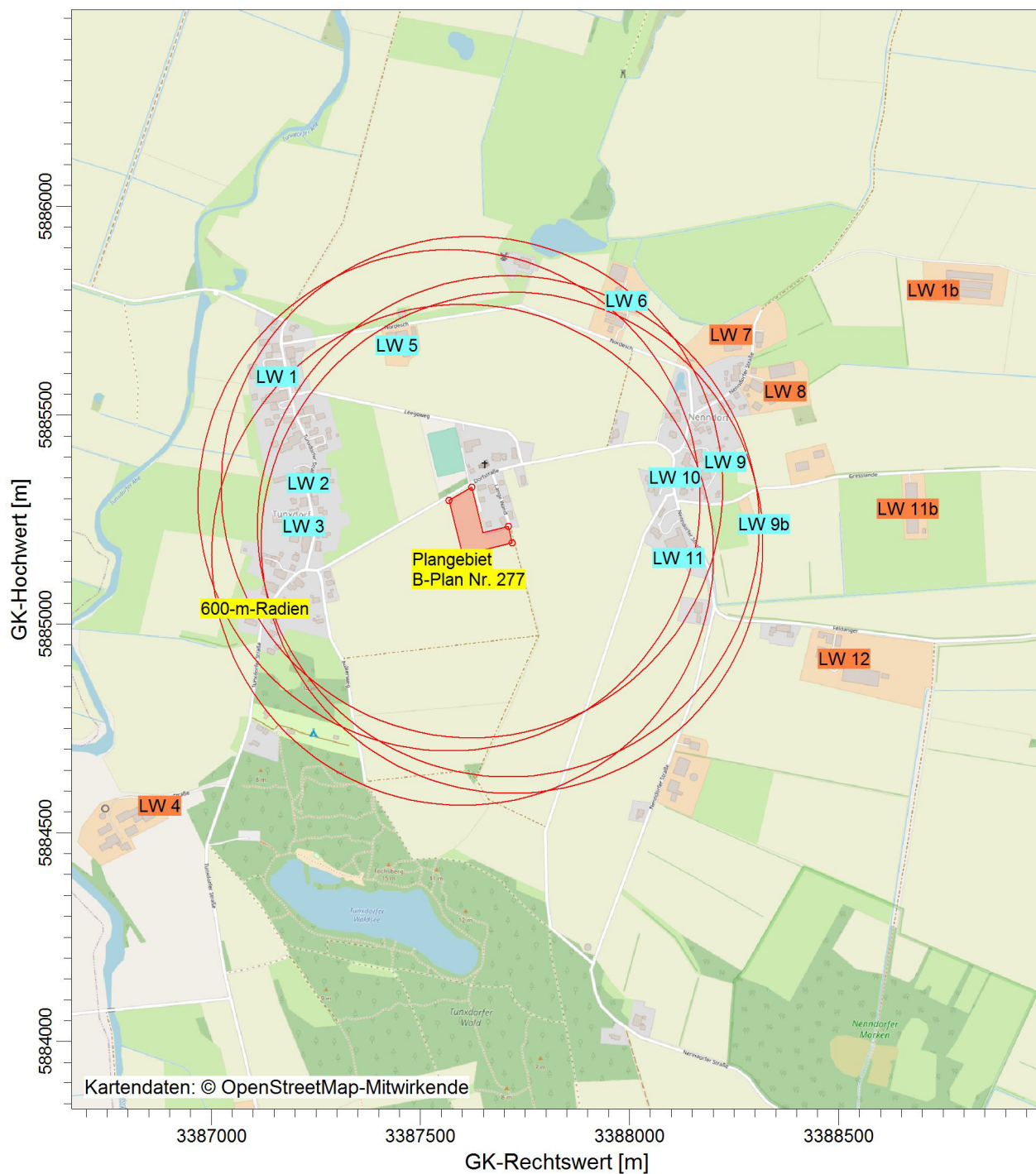
DATUM:

02.02.2023

PROJEKT-NR.:

PROJEKT-TITEL:

Geruchsgutachten Tierhaltung zum B-Plan Nr. 277 der Stadt Papenburg, Ortsteile Tunxdorf und Nenndorf Übersicht Untersuchungsgebiet



BEMERKUNGEN:

LW = Betrieb bzw. Standort mit Tierhaltung

STOFF:

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

EINHEITEN:

BEARBEITER:

Inga Heinecke

MAßSTAB:

1:15.000

0 0,4 km

AUSGABE-TYP:

DATUM:

02.02.2023

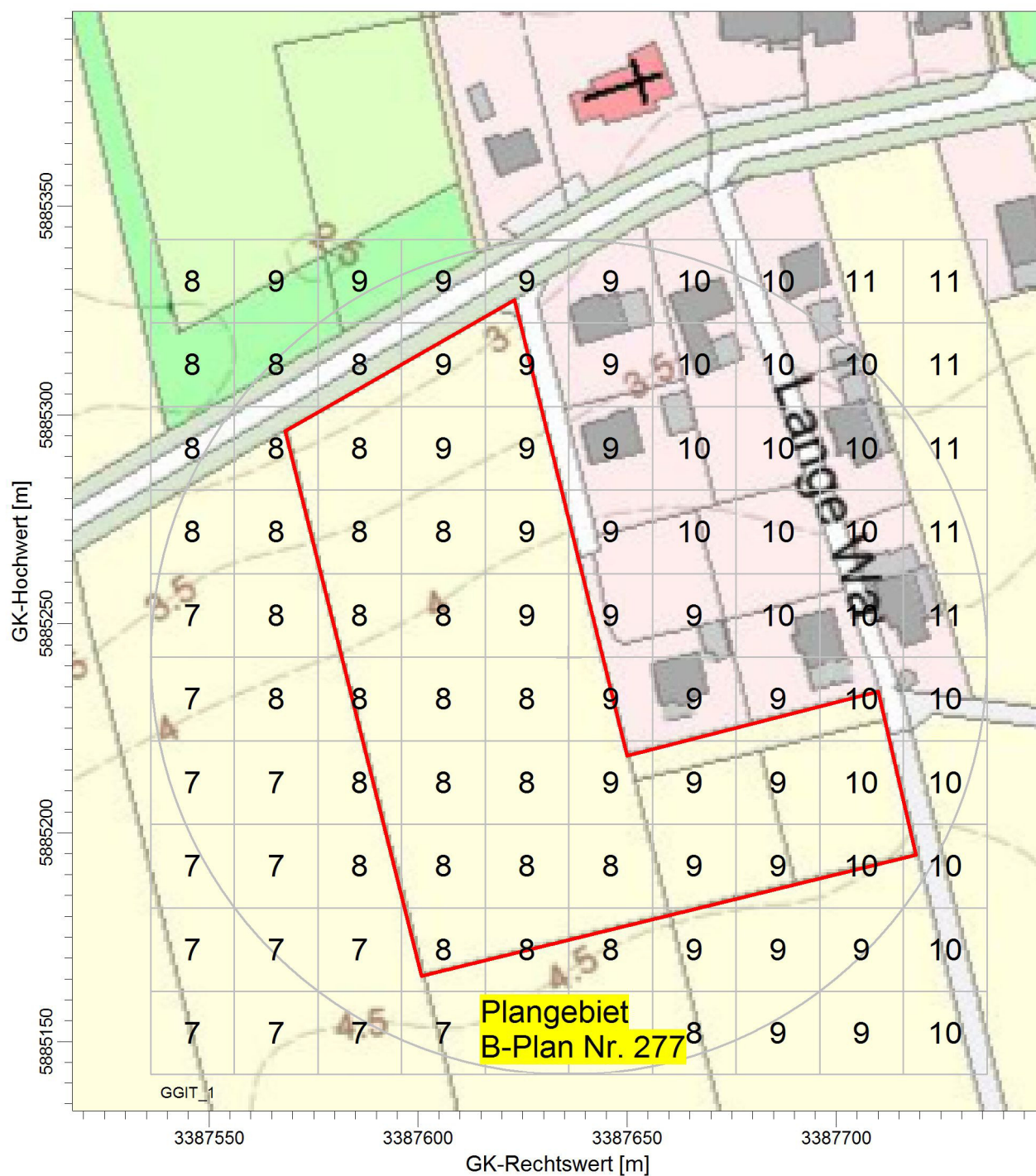
PROJEKT-NR.:

Anlage 1

**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

PROJEKT-TITEL:

Geruchsgutachten Tierhaltung zum B-Plan Nr. 277 der Stadt Papenburg, Ortsteile Tunxdorf und Nenndorf
ODOR - Jahres-Häufigkeit von bewerteten Geruchsstunden (Auswertung Plangebiet)



BEMERKUNGEN:

Darstellung der von der zu berücksichtigenden Tierhaltung ausgehenden Häufigkeit von bewerteten Geruchsstunden in % der Jahresstunden

STOFF:

ODOR_MOD

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

EINHEITEN:

BEARBEITER:

Inga Heinecke

MAßSTAB:

1:1.500

0 0,04 km

AUSGABE-TYP:

ODOR_MOD ASW

DATUM:

03.02.2023

PROJEKT-NR.:

Anlage 2

**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

2023-02-02 10:46:54 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

=====
 Modified by Petersen+Kade Software , 2021-08-10
 =====

Arbeitsverzeichnis:

D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/_2022_bplan277_AR1/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12

Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK-OL-AUSTAL08".

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

```
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal.settings"
> ti "2022_Tunx_Nenn_BPlan277"
> gx 3387568
> gy 5885296
> qs 1
> az "Papenburg2009.akterm"
> dd 20
> x0 -812
> nx 100
> y0 -974
> ny 100
> os +NOSTANDARD
> xq 389.33      414.20      381.86      457.20      579.87      703.70      718.08      541.53
563.60      576.88      397.97      405.76      567.38      -428.77      -460.66      -468.49      -
414.06      -387.43      -349.92      -292.10      -383.48      -111.42      -453.48      -89.67      -
294.48      -448.27      -448.62      -435.47      -131.27      -131.76      421.96      435.28
636.60      637.00      -418.80
> yq 450.67      427.09      423.80      476.71      112.77      -16.94      -63.37      -106.01
90.89      47.87      493.91      540.41      -147.63      298.49      304.78      291.22
43.53      50.70      71.94      -68.53      -63.91      361.78      297.21      350.71      -
53.52      260.90      274.42      311.74      334.61      346.12      517.91      511.35
126.18      124.06      -26.82
> hq 3.50      0.00      4.00      4.00      0.00      0.00      3.50      3.25
0.00      0.00      2.00      4.00      2.00      0.00      3.00      3.00      3.00
2.75      0.00      0.00      0.00      0.00      2.00      2.00      0.00      0.00
0.00      0.00      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      28.00      34.00      0.00      0.00
0.00      0.00      12.40      0.00      17.80      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      48.00      24.00      10.70      14.20      0.00      0.00
0.00      27.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
10.00
> bq 0.00      0.00      0.00      0.00      20.00      12.00      0.00      0.00
0.00      0.00      12.40      0.00      17.80      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      10.00      16.00      14.00      10.70      14.20      8.00      8.00
8.00      18.00      7.00      7.00      10.00      10.00      10.00      10.00      5.00
> cq 3.50      8.00      4.00      4.00      6.00      6.50      3.50      3.25
5.00      6.00      0.00      4.00      0.00      6.00      3.00      3.00      3.00
2.75      6.00      2.00      7.50      5.50      0.00      0.00      2.00      2.00
2.00      8.50      2.00      2.00      2.00      2.00      2.00      2.00      1.50
> wq 0.00      0.00      0.00      0.00      -74.94      -72.65      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.49      2.86      -79.88      0.00      0.00      1.18
11.08      11.50      5.29      -1.35      0.23      -110.77      -109.64      16.62      -
165.82      356.77
> 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      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      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      0.00      0.00      0.00      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
> 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
> 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
```

```

> zq 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
> 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
> ts 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      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      574.8      0      0      0
0      0      0      0      0      0      0      0      0
0      0      0      88      701.4      0      0      48      0
48      561.6      0      42      0      0      0      60      150
> odor_075 3510      1482      910      3120      0      3250      3484      8320
338      338      1078      7280      2198      812      333.3      333.3      429
176      270      0      0      0      492      0      0      0
0      0      0      0      60      60      0      0      0
> odor_100 0      0      0      0      0      0      0      0      0
0      0      0      0      0      0      0      0      0
0      0      120      0      0      0      1407      0      96
0      0      84      0      0      0      120      0      0
===== Ende der Eingabe =====

```

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 8

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 Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 14 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 21 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 Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 32 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 33 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 34 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 35 beträgt weniger als 10 m.

Standard-Kataster z0-gk.dmna (58afd278) wird verwendet.
 Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.417 m.
 Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.

AKTerm

"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/_2022_bplan277_AR1/erg0008/Pap
 enburg2009.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3

Warnung: 16 Zeilen mit ua=0/ra>0 oder ua>0/ra=0 (Kalmen erfordern ua=0)

Es wird die Anemometerhöhe ha=8.3 m verwendet.
 Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
 Prüfsumme TALDIA abbd92e1
 Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
 Prüfsumme AKTerm d1c43115

```

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/_2022_bplan277_AR1/erg0008/odor-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/_2022_bplan277_AR1/erg0008/odor-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/_2022_bplan277_AR1/erg0008/odor_050-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/_2022_bplan277_AR1/erg0008/odor_050-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/_2022_bplan277_AR1/erg0008/odor_075-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/_2022_bplan277_AR1/erg0008/odor_075-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/_2022_bplan277_AR1/erg0008/odor_100-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/_2022_bplan277_AR1/erg0008/odor_100-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-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 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -462 m, y= 296 m ( 18, 64)
ODOR_050 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -422 m, y= 316 m ( 20, 65)
ODOR_075 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -462 m, y= 296 m ( 18, 64)
ODOR_100 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -82 m, y= 356 m ( 37, 67)
ODOR_MOD J00 : 100.0 %      (+/- ? ) bei x= -82 m, y= 356 m ( 37, 67)

```

=====

2023-02-02 11:18:28 AUSTAL beendet.

2023-02-01 18:53:34 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

=====
 Modified by Petersen+Kade Software , 2021-08-10
 =====

Arbeitsverzeichnis:

D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_hegemann_ET/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12

Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK-OL-AUSTAL08".

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

```
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal.settings"
> ti "2022_Tunx_Nenn_BPlan277"
> gx 3387568
> gy 5885296
> qs 1
> az "Papenburg2009.akterm"
> dd 20
> x0 -60
> nx 120
> y0 -383
> ny 120
> os +NOSTANDARD
> xq 1295.55      1293.38      1292.06      1292.32      1291.32      1291.03      1290.03      1289.38
1288.71
> yq 522.65      501.47      480.46      530.59      515.56      509.20      493.96      488.27
472.18
> hq 5.25        5.25        5.25        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
> bq 0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00
> cq 5.25        5.25        5.25        2.00        2.00        2.00        2.00        2.00
2.00
> wq 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
> vq 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
> lq 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
> zq 0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
0.0000
> sq 0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00
> ts 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
> odor_075 0      0      0      0      0      0      0      0
0
> odor_100 2601.6 2601.6 2601.6 429.3 429.3 429.3 429.3 429.3
429.3
===== Ende der Eingabe =====
```

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 8

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 Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.

Standard-Kataster z0-gk.dmna (58afd278) wird verwendet.
 Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.227 m.
 Der Wert von z0 wird auf 0.20 m gerundet.

AKTerm

"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_hegemann_ET/erg0008/P
apenburg2009.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3

Warnung: 16 Zeilen mit ua=0/ra>0 oder ua>0/ra=0 (Kalmen erfordern ua=0)

Es wird die Anemometerhöhe ha=4.6 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
Prüfsumme TALDIA abbd92e1
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm d1c43115

```
=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_hegemann_ET/erg0008/o
dor-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_hegemann_ET/erg0008/o
dor-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_hegemann_ET/erg0008/o
dor_050-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_hegemann_ET/erg0008/o
dor_050-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_hegemann_ET/erg0008/o
dor_075-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_hegemann_ET/erg0008/o
dor_075-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_hegemann_ET/erg0008/o
dor_100-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_hegemann_ET/erg0008/o
dor_100-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-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 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 1290 m, y= 467 m ( 68, 43)
ODOR_050 J00 :   0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_075 J00 :   0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_100 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 1290 m, y= 467 m ( 68, 43)
ODOR MOD J00 : 100.0 %      (+/- ?   ) bei x= 1290 m, y= 467 m ( 68, 43)
=====
```

2023-02-01 19:08:27 AUSTAL beendet.

2023-02-02 14:10:52 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

=====
 Modified by Petersen+Kade Software , 2021-08-10
 =====

Arbeitsverzeichnis:

D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_pennemann/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12

Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK-OL-AUSTAL08".

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

```
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal.settings"
> ti "2022_Tunx_Nenn_BPlan277"      'Projekt-Titel
> gx 3387568                        'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5885296                        'y-Koordinate des Bezugspunktes
> qs 1                              'Qualitätsstufe
> az "Papenburg2009.akterm"        'AKT-Datei
> dd 20                             'Zellengröße (m)
> x0 -2251                          'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 150                            'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -2263                          'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 150                            'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> xq -765.67      -821.58      -804.17      -823.76      -739.90      -723.17      -833.98      -821.59
> yq -755.30      -790.05      -816.21      -831.94      -765.65      -750.43      -764.29      -738.16
> hq 0.00          0.00          0.00          0.00          4.50          4.50          2.00          0.00
> aq 0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          13.30         0.00
> bq 0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          13.30         0.00
> cq 7.00          7.00          3.50          4.00          4.50          4.50          0.00          5.00
> wq 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
> vq 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
> lq 0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000
> rq 0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00
> zq 0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000
> sq 0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00
> odor_050 0          0          0          0          0          0          0          0
> odor_075 4267.5      950.4      105.6      432          1620          5616          1239          158.9
> odor_100 0          0          0          0          0          0          0          0
```

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

Anzahl CPUs: 8

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 Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.

Standard-Kataster z0-gk.dmna (58afd278) wird verwendet.

Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.217 m.

Der Wert von z0 wird auf 0.20 m gerundet.

AKTerm

"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_pennemann/erg0008/Papenburg2009.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3

Warnung: 16 Zeilen mit ua=0/ra>0 oder ua>0/ra=0 (Kalmen erfordern ua=0)

Es wird die Anemometerhöhe ha=4.6 m verwendet.

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
 Prüfsumme TALDIA abbd92e1
 Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
 Prüfsumme AKTerm d1c43115

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_pennemann/erg0008/odor-j00z" ausgeschrieben.

```
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_pennemann/erg0008/odor-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_pennemann/erg0008/odor_050-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_pennemann/erg0008/odor_050-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_pennemann/erg0008/odor_075-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_pennemann/erg0008/odor_075-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_pennemann/erg0008/odor_100-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_pennemann/erg0008/odor_100-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-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 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -821 m, y= -833 m ( 72, 72)
ODOR_050 J00 :   0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_075 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -821 m, y= -833 m ( 72, 72)
ODOR_100 J00 :   0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_MOD J00 :  75.0 %      (+/- ?   ) bei x= -821 m, y= -833 m ( 72, 72)
=====
```

```
2023-02-02 14:30:13 AUSTAL beendet.
```


2023-02-01 19:28:00 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

=====
 Modified by Petersen+Kade Software , 2021-08-10
 =====

Arbeitsverzeichnis:

D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_KS/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12

Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK-OL-AUSTAL08".

===== Beginn der Eingabe =====
 > settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal.settings"
 > ti "2022_Tunx_Nenn_BPlan277" 'Projekt-Titel
 > gx 3387568 'x-Koordinate des Bezugspunktes
 > gy 5885296 'y-Koordinate des Bezugspunktes
 > qs 1 'Qualitätsstufe
 > az "Papenburg2009.akterm" 'AKT-Datei
 > dd 20 'Zellengröße (m)
 > x0 -472 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
 > nx 120 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
 > y0 -760 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
 > ny 120 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
 > os +NOSTANDARD
 > xq 670.78 672.08 697.44 618.93 619.47
 > yq 382.38 364.07 342.86 375.86 363.95
 > hq 0.00 3.50 0.00 0.00 0.00
 > aq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
 > bq 0.00 0.00 0.00 10.00 10.00
 > cq 6.00 3.50 7.00 2.50 2.50
 > wq 0.00 0.00 0.00 -180.00 -179.67
 > dq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
 > vq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
 > tq 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
 > zq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
 > sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
 > ts 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
 > odor_050 382.9 0 0 75 0
 > odor_075 0 2990 310.8 0 0
 > odor_100 0 0 0 0 150
 ===== Ende der Eingabe =====

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 8

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.

Standard-Kataster z0-gk.dmna (58afd278) wird verwendet.
 Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.446 m.
 Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.

AKTerm

"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_KS/erg0008/Papenburg2009.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3

Warnung: 16 Zeilen mit ua=0/ra>0 oder ua>0/ra=0 (Kalmen erfordern ua=0)

Es wird die Anemometerhöhe ha=8.3 m verwendet.
 Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
 Prüfsumme TALDIA abbd92e1
 Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
 Prüfsumme AKTerm d1c43115

=====
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
 TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)

```
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_KS/erg0008/odor-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_KS/erg0008/odor-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_KS/erg0008/odor_050-
j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_KS/erg0008/odor_050-
j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_KS/erg0008/odor_075-
j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_KS/erg0008/odor_075-
j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_KS/erg0008/odor_100-
j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_KS/erg0008/odor_100-
j00s" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-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 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 618 m, y= 370 m ( 55, 57)
ODOR_050 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 678 m, y= 390 m ( 58, 58)
ODOR_075 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 678 m, y= 370 m ( 58, 57)
ODOR_100 J00 : 93.2 %       (+/- 0.1 ) bei x= 618 m, y= 350 m ( 55, 56)
ODOR_MOD J00 : 98.1 %       (+/- ? ) bei x= 618 m, y= 370 m ( 55, 57)
=====
```

2023-02-01 20:08:01 AUSTAL beendet.

2023-02-01 20:08:12 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

=====
 Modified by Petersen+Kade Software , 2021-08-10
 =====

Arbeitsverzeichnis:

D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_SB_E/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12

Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK-OL-AUSTAL08".

===== Beginn der Eingabe =====
 > settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal.settings"
 > ti "2022_Tunx_Nenn_BPlan277" 'Projekt-Titel
 > gx 3387568 'x-Koordinate des Bezugspunktes
 > gy 5885296 'y-Koordinate des Bezugspunktes
 > qs 1 'Qualitätsstufe
 > az "Papenburg2009.akterm" 'AKT-Datei
 > dd 20 'Zellengröße (m)
 > x0 -311 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
 > nx 100 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
 > y0 -626 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
 > ny 100 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
 > os +NOSTANDARD
 > xq 759.41 714.98 768.30
 > yq 240.58 268.14 289.27
 > hq 0.00 0.00 0.00
 > aq 18.00 33.00 58.00
 > bq 12.00 21.00 25.00
 > cq 7.00 12.00 9.50
 > wq -65.32 -27.81 10.02
 > dq 0.00 0.00 0.00
 > vq 0.00 0.00 0.00
 > tq 0.00 0.00 0.00
 > lq 0.0000 0.0000 0.0000
 > rq 0.00 0.00 0.00
 > zq 0.0000 0.0000 0.0000
 > sq 0.00 0.00 0.00
 > ts 0.00 0.00 0.00
 > odor_050 403.2 309 1404
 > odor_075 0 0 0
 > odor_100 0 0 0
 ===== Ende der Eingabe =====

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 8

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.

Standard-Kataster z0-gk.dmna (58afd278) wird verwendet.

Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.533 m.

Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.

AKTerm

"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_SB_E/erg0008/Papenburg2009.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3

Warnung: 16 Zeilen mit ua=0/ra>0 oder ua>0/ra=0 (Kalmen erfordern ua=0)

Es wird die Anemometerhöhe ha=8.3 m verwendet.

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae

Prüfsumme TALDIA abbd92e1

Prüfsumme SETTINGS d0929e1c

Prüfsumme AKTerm d1c43115

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_SB_E/erg0008/odor-j00z" ausgeschrieben.

```
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_SB_E/erg0008/odor-
j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_SB_E/erg0008/odor_050
-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_SB_E/erg0008/odor_050
-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_SB_E/erg0008/odor_075
-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_SB_E/erg0008/odor_075
-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_SB_E/erg0008/odor_100
-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_SB_E/erg0008/odor_100
-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-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 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 779 m, y= 304 m ( 55, 47)
ODOR_050 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 779 m, y= 304 m ( 55, 47)
ODOR_075 J00 :   0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_100 J00 :   0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_MOD J00 :  50.0 %      (+/- ?   ) bei x= 779 m, y= 304 m ( 55, 47)
=====
```

2023-02-01 20:20:31 AUSTAL beendet.

2023-02-01 20:20:42 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

=====
 Modified by Petersen+Kade Software , 2021-08-10
 =====

Arbeitsverzeichnis:

D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_schmitz_LH_entw/erg000
 8

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12
 Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK-OL-AUSTAL08".

```

===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> ti "2022 Tunx_Nenn_BPlan277" 'Projekt-Titel
> gx 3387568 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5885296 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> qs 1 'Qualitätsstufe
> az "Papenburg2009.akterm" 'AKT-Datei
> dd 20 'Zellengröße (m)
> x0 -190 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 130 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1097 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 130 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> xq 1098.54 1119.59 1099.71 1100.32 1101.44 1100.37 1100.56 1101.53
1103.26 1102.60 1102.64 1103.33 1105.09 1104.48 1104.56 1105.16
1126.36 1090.91 1169.96
> yq -83.03 -81.78 21.09 11.09 1.69 1.63 0.62 0.70
-30.61 -30.64 -31.30 -31.40 -62.52 -62.54 -63.13 -63.10 -
83.11 -82.58 -78.60
> hq 0.00 0.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00
10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 0.00
0.10 0.10
> aq 107.80 107.80 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
118.00 118.00
> bq 6.50 6.50 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 8.00
50.00 50.00
> cq 2.00 2.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 4.60
0.00 0.00
> wq 93.36 93.32 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 -
87.10 93.06 93.44
> dq 0.00 0.00 0.90 0.90 0.90 0.90 0.90 0.90 0.90
0.90 0.90 0.90 0.90 0.90 0.90 0.90 0.90 0.00
0.00 0.00
> vq 0.00 0.00 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 7.00 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
> 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
> 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
> zq 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
> 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
> odor_050 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
> odor_100 84.2 84.2 240.4 240.4 240.4 240.4 240.4 240.4
240.4 240.4 240.4 240.4 240.4
257.6 84.2 84.2
===== Ende der Eingabe =====

```

Anzahl CPUs: 8

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 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.

Standard-Kataster z0-gk.dmna (58afd278) wird verwendet.
 Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.100 m.
 Der Wert von z0 wird auf 0.10 m gerundet.

AKTerm

"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_schmitz_LH_entw/erg0008/Papenburg2009.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3

Warnung: 16 Zeilen mit ua=0/ra>0 oder ua>0/ra=0 (Kalmen erfordern ua=0)

Es wird die Anemometerhöhe ha=4.0 m verwendet.
 Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
 Prüfsumme TALDIA abbd92e1
 Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
 Prüfsumme AKTerm d1c43115

```
=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_schmitz_LH_entw/erg0008/odor-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_schmitz_LH_entw/erg0008/odor-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_schmitz_LH_entw/erg0008/odor_050-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_schmitz_LH_entw/erg0008/odor_050-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_schmitz_LH_entw/erg0008/odor_075-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_schmitz_LH_entw/erg0008/odor_075-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_schmitz_LH_entw/erg0008/odor_100-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_schmitz_LH_entw/erg0008/odor_100-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-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 : 85.5 %      (+/- 0.1 ) bei x= 1140 m, y= -87 m ( 67, 51)
ODOR_050 J00 : 0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_075 J00 : 0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_100 J00 : 85.5 %      (+/- 0.1 ) bei x= 1140 m, y= -87 m ( 67, 51)
ODOR_MOD J00 : 85.5 %      (+/- ? ) bei x= 1140 m, y= -87 m ( 67, 51)
=====
```

2023-02-01 20:44:24 AUSTAL beendet.

2023-02-01 20:44:34 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2021-08-10
=====

Arbeitsverzeichnis:

D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_cloppenburg/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12

Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK-OL-AUSTAL08".

===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal.settings"
> ti "2022_Tunx_Nenn_BPlan277" 'Projekt-Titel
> gx 3387568 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5885296 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> qs 1 'Qualitätsstufe
> az "Papenburg2009.akterm" 'AKT-Datei
> dd 20 'Zellengröße (m)
> x0 -226 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 120 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1274 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 120 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> xq 983.12 929.62 1031.10 937.65 942.66 928.79 943.66
> yq -423.66 -338.39 -425.86 -432.00 -404.16 -481.54 -398.53
> hq 5.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.10 0.10
> aq 0.00 0.00 15.00 86.00 86.00 86.00 86.00
> bq 0.00 0.00 10.00 5.00 5.00 50.00 50.00
> cq 5.00 4.00 5.00 3.00 3.00 0.00 0.00
> wq 0.00 0.00 345.58 349.75 349.41 349.82 349.54
> dq 0.00 0.00 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
> tq 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
> rq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> zq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> odor_050 0 210 0 0 0 0 0
> odor_075 0 0 0 0 0 0 0
> odor_100 1528.5 0 1050 38.2 38.2 38.2 38.2
===== Ende der Eingabe =====

Anzahl CPUs: 8

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 Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.

Standard-Kataster z0-gk.dmna (58afd278) wird verwendet.
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.308 m.
Der Wert von z0 wird auf 0.20 m gerundet.

AKTerm

"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_cloppenburg/erg0008/Papenburg2009.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3

Warnung: 16 Zeilen mit ua=0/ra>0 oder ua>0/ra=0 (Kalmen erfordern ua=0)

Es wird die Anemometerhöhe ha=4.6 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
Prüfsumme TALDIA abbd92e1
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm d1c43115

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_cloppenburg/erg0008/odor-j00z" ausgeschrieben.

```
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_cloppenburg/erg0008/o
dor-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_cloppenburg/erg0008/o
dor_050-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_cloppenburg/erg0008/o
dor_050-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_cloppenburg/erg0008/o
dor_075-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_cloppenburg/erg0008/o
dor_075-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_cloppenburg/erg0008/o
dor_100-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Celsius_aktuelle_Austal_Hei/BLP_Tunx_Nenn/2022_BPlan277_Tunx_Nenn/2022_nur_cloppenburg/erg0008/o
dor_100-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-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 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 1044 m, y= -424 m ( 64, 43)
ODOR_050 J00 : 95.8 %      (+/- 0.0 ) bei x= 924 m, y= -344 m ( 58, 47)
ODOR_075 J00 : 0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_100 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 1044 m, y= -424 m ( 64, 43)
ODOR_MOD J00 : 100.0 %      (+/- ? ) bei x= 1044 m, y= -424 m ( 64, 43)
```

2023-02-01 21:11:51 AUSTAL beendet.