

Immissionsgutachten

Zur Einwirkung von Geruchsimmissionen aus
landwirtschaftlichen Betrieben auf den Baubauungsplan
Nr. 114 „Gewerbe- und Industriegebiet West – Erweiterung Teil IV“ in
Bersenbrück

Exemplar für die öffentliche Auslegung

Auftraggeber: Stadt Bersenbrück
Markt 6
49593 Bersenbrück

Ort: Gemarkung Bersenbrück Flur 11, Flurstück 138
Gemarkung Hertmann, Flur 6, Flurstücke 330/3, 365, 366/2

Bearbeiter: Dipl. Ing. (FH) Thomas Wagner
Landwirtschaftskammer Niedersachsen

04761/ 9942-135
Thomas.Wagner@Lwk-Niedersachsen.de

Immissionsgutachten

der Landwirtschaftskammer Niedersachsen

zur

Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 114 „Gewerbe- und Industriegebiet West – Erweiterung Teil IV“ in der Stadt Bersenbrück

Inhaltsverzeichnis:

1	Veranlassung.....	3
2	Standortsituation.....	3
3	Beschreibung der vorhandenen Stallanlagen der Landwirte in Bersenbrück	6
4	Tierbesatz	6
5.1	Ausbreitungsmodell.....	7
5.2	Meteorologische Eingabedaten	8
5.2.1	Ausbreitungsklassenstatistik und Zeitreihe.....	8
5.2.2	Rauigkeit.....	11
5.3	Datengrundlage für die Eingabeparameter in der Ausbreitungsrechnung	12
6.	Beurteilungskriterien	12
6.1	Beurteilung der zu erwartenden Geruchsimmissionssituation nach der	
	<u>TA Luft Anhang 7</u>	12
7.	Ergebnisse.....	15
7.1	Entwicklungsmöglichkeiten der landwirtschaftlichen Betriebe	16
8.	Zusammenfassung.....	16
9.	Literaturverzeichnis / Schrifttum	17

1 Veranlassung

Das Planungsbüro Dehling & Twisselmann plant für die Stadt Bersenbrück den Bebauungsplan Nr. 114 „Gewerbe- und Industriegebiet West – Erweiterung Teil IV“ mit dem Ziel Industrie- und Gewerbeflächen auszuweisen. Im näheren und weiteren Umfeld befinden sich Stallanlagen für Geflügelmast, Ferkelproduktion und Schweinemast. Die Umgebung von Bersenbrück ist von landwirtschaftlichen Betrieben mitgeprägt. Für dieses Immissionsgutachten wurden sieben landwirtschaftliche Betriebe mit sieben Standorten berücksichtigt. Die Betriebe liegen innerhalb des Untersuchungsradius von 600 m oder leicht außerhalb, weisen aber Emissionsmassenströme von erheblichen Ausmaß auf. Insgesamt wurden 53 Emissionsquellen berücksichtigt.

Im Zuge der Prüfung wird Sachgebiet Immissionsschutz der Landwirtschaftskammer Niedersachsen durch die Stadt Bersenbrück beauftragt, eine immissionsschutzrechtliche Beurteilung der zu erwartenden Geruchsimmissionssituation vorzunehmen sowie zu prüfen, ob die in der TA Luft formulierten Schutzanforderungen eingehalten werden.

Die vorgesehenen Baugebietsflächen befinden sich an der Bundesstraße B 68

Zur Begutachtung standen zur Verfügung:

- Übersichtskarte im Maßstab 1: 5.000,
- Vorläufige Skizze zum Bebauungsplan Nr. 14 „Gewerbe- und Industriegebiet West – Erweiterung Teil IV“
- Räumliche Angaben zum Bebauungsplan
- Angaben zur Tierhaltung der Landwirte durch ein vorangegangenes Immissionsgutachten zur Findung von möglichen Wohnbauflächen im Jahr 2019 durch Herrn Wehage, Landwirtschaftskammer Niedersachsen und durch die Landwirte. Weitere Ortsdaten wurden auch telefonisch gesammelt

2 Standortsituation

Der Bebauungsplan „Gewerbe- und Industriegebiet West – Erweiterung Teil IV“ befindet sich in der Ortschaft Bersenbrück. Die Fläche des Bebauungsplanes Nr. 114 dient der Abrundung von Gewerbe- und Industrieflächen an der Bundesstraße B 68 zwischen Lohbecker Straße und der Bahnüberführung. Im Mindestuntersuchungsradius und geringfügig darüber hinaus von 600 m befindet sich sechs aktive landwirtschaftliche Betriebe mit sieben Betriebsstandorten. Die landwirtschaftlichen Betriebe betreiben Geflügelhaltung, Schweinemast, Bullen- und Pferdehaltung. Die Ortschaft Bersenbrück liegt 35 km nördlich von Osnabrück und ist naturräumlich dem Nördlichen Teutoburger Wald- Wiehengebirge zuzuordnen. Im Umfeld des geplanten Baugebietes kann das Gelände nicht als eben angesprochen werden. Es wird daher

mit einem dreidimensionalen Geländemodell gerechnet, um so Geländesteigungen abbilden zu können.

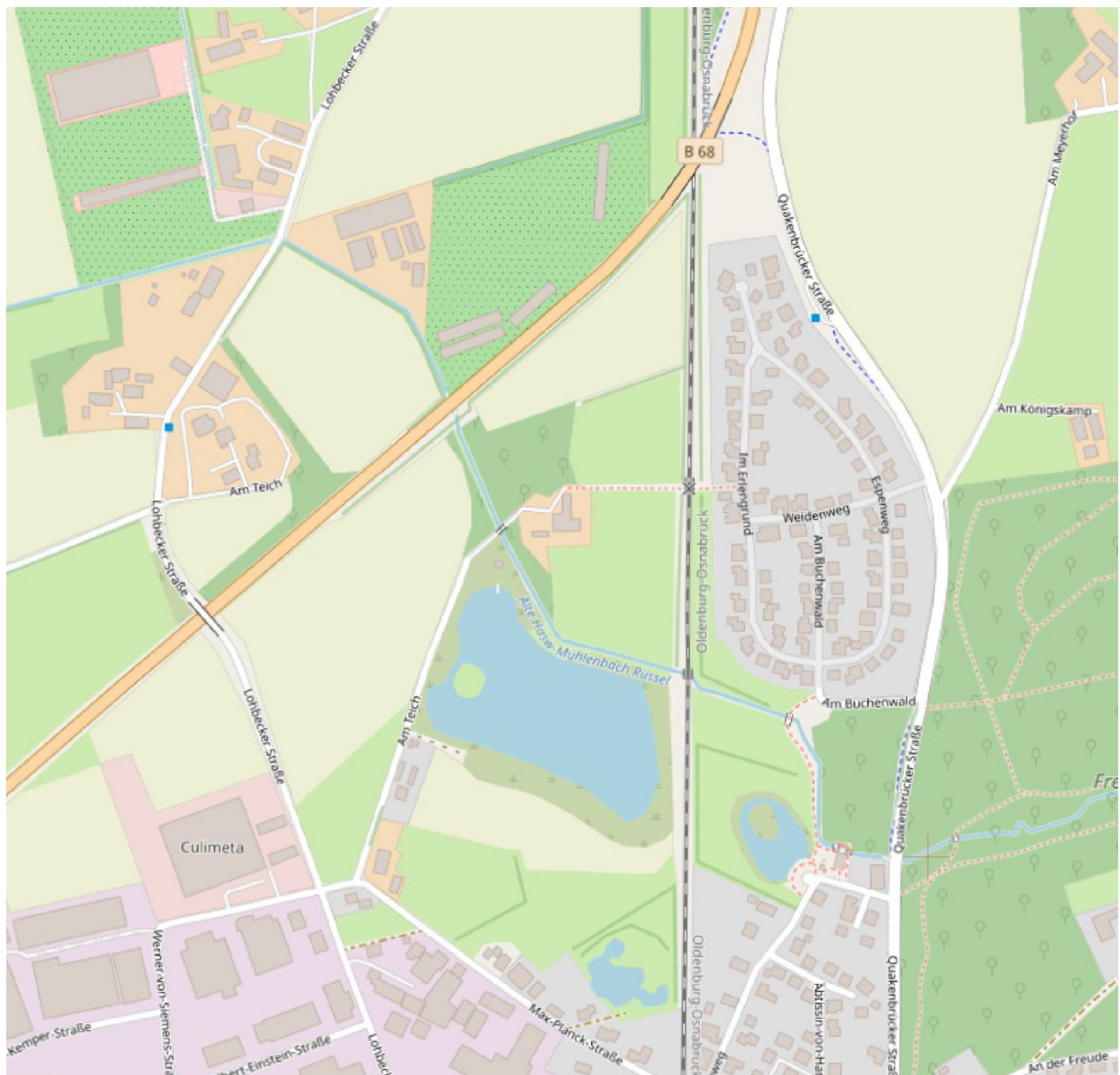


Abb. 1: Kartenausschnitt Bersenbrück

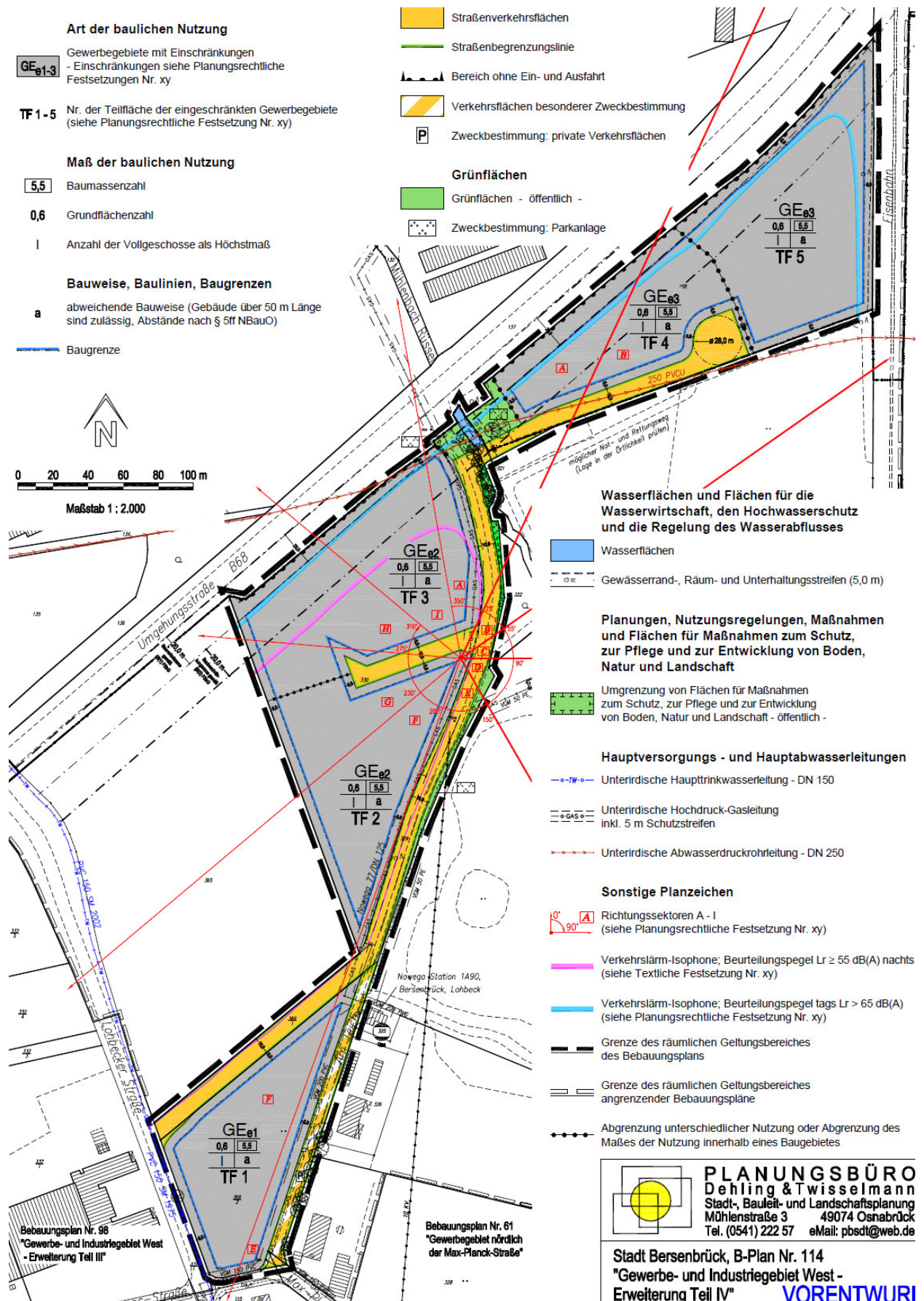


Abb. 2: Vorentwurfsplanung Bebauungsplan Nr. 114 „Gewerbe- und Industriegebiet West – Erweiterung Teil IV“

3 Beschreibung der vorhandenen Stallanlagen der Landwirte in Bersenbrück

Zur Beurteilung der Immissionssituation erfolgte eine Ortsbesichtigung am Standort der Tierhaltungen in Bersenbrück. Die Ortschaft Bersenbrück ist durch eine durchschnittliche Dichte tierhaltenden Betrieben geprägt. Insgesamt wurden im Untersuchungsraum von 600 m und geringfügig darüber hinaus befinden sich sechs landwirtschaftliche Betriebe mit sieben Betriebsstandorten berücksichtigt. Insgesamt wurden 54 Emissionsquellen erfasst. Die Schweine- und Masthähnchenställe werden durchgängig zwangsbelüftet. Rinderhaltung findet in frei gelüfteten Stall statt. Mistlager und Silagelager werden frei belüftet. Zur Fütterung der Rinder wird Maissilage verwendet, die auf Futtertischen vorgelegt wird. Die Schweine werden mit Fertigfutter oder Eigenmischungen gelüftet. Anfallende Gülle wird unter Spaltenboden in den Güllekellern der Ställe gelagert. Mist aus der Hähnchenmast wird nach dem Ausstallen aus den Ställen entnommen und landbaulich verwertet. Es besteht auch die Möglichkeit Mist und Hühnerkot in Biogasanalgen zu vergären.

4 Tierbesatz

Laut der von den Landwirten genannten Daten sind die in Tabelle 1 dargestellten Tierplätze vorhanden. Die Emissionswerte sind der VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 (veröffentlicht 01.09.2011) entnommen. Für Geruchs- Emissionen werden die gesamten auf den Hofstellen befindlichen Tierplätze und anderen Emissionsquellen berücksichtigt. Die Lüftung der Stallanlagen erfolgt mittels Zwangslüftung betrieben. Die Geruchsimmissions-Richtlinie stellt ausschließlich auf Stallhaltungsanlagen und Gerüche emittierende Nebenanlagen ab. Weidehaltung findet daher keine Berücksichtigung.

Die Emissionsquellen werden aus Datenschutzgründen nicht veröffentlicht

5.1 Ausbreitungsmodell

Für die Prognose von Geruchsimmissionen wird gemäß TA Luft und den Auslegungshinweisen das Programm Austal2000G herangezogen, bei dem es sich um eine Weiterentwicklung der im Anhang 3 der TA Luft beschriebenen Ausbreitungsrechnung Austal2000 handelt. Der Rechenkern des Ausbreitungsmodells „AUSTAL2000“ wurde von dem Ing.-Büro Janicke im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) im Jahr 1998 konzipiert und wird seitdem stetig weiterentwickelt. Der aktuelle Rechenkern, mit dem auch die belästigungsrelevanten Geruchskenngrößen (= IG_b) berechnet werden können, wurde am 03.02.2009 vom UBA freigegeben und im Internet unter der Seite www.austal2000.de veröffentlicht. Die für den Rechenkern entwickelte Benutzeroberfläche mit der Bezeichnung „AUSTALView, Version 10.2.12“ stammt von der Firma ArguSoft GmbH & Co KG.

Grundsätzlich besteht bei diesem Modellsystem die Möglichkeit meteorologische Daten in Form einer repräsentativen Zeitreihe (akterm) oder als mehrjährige Häufigkeitsverteilung von Ausbreitungssituationen (aks) heranzuziehen. Die Verwendung von mehrjährigen Häufigkeitsverteilungen von Ausbreitungssituationen stellt in der Tierhaltung den Regelfall dar. Zeitreihen werden hingegen eingesetzt, wenn entweder entsprechende wiederkehrende Fluktuationen oder Leerzeiten bei den Emissionen zu berücksichtigen sind.

In der Ausbreitungsrechnung wird ein Lagrange- Algorithmus nach VDI 3945 Blatt 3 verwendet. Dabei wird der Weg von Spurenstoffteilchen (z. B. Schadgas- oder Geruchsstoffteilchen) 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 gemacht werden.

Anschließend kann unter Verwendung einer repräsentativen Ausbreitungsklassenstatistik oder Zeitreihe die absolute kumulative Häufigkeit der Überschreitung der voreingestellten Geruchsstoffkonzentration für im Beurteilungsgebiet gelegene Beurteilungsflächen ermittelt werden. Die Festlegung des Rechennetzes erfolgt bei der Wahl interner Gitter durch das Ausbreitungsmodell und ist beeinflusst von Höhe und Ausdehnung der Quellen. Empfohlen wird die Verwendung eines internen geschachtelten Rechennetzes.

Die Festlegung des Rechennetzes oder der Rechennetze durch Austal2000 erfolgt so, dass die Immissionskennwerte lokal ausreichend genau ermittelt werden können. Die Ergebnisse stellen Mittelwerte der Netzflächen dar.

5.2 Meteorologische Eingabedaten

5.2.1 Ausbreitungsklassenstatistik und Zeitreihe

Grundsätzlich besteht bei diesem Modellsystem die Möglichkeit meteorologische Daten in Form einer repräsentativen Zeitreihe (akterm) oder als mehrjährige Häufigkeitsverteilung von Ausbreitungssituationen (aks) heranzuziehen. Die Verwendung von mehrjährigen Häufigkeitsverteilungen von Ausbreitungssituationen stellt in der Tierhaltung den Regelfall dar. Zeitreihen werden hingegen eingesetzt, wenn entweder entsprechende wiederkehrende Fluktuationen oder Leerzeiten bei den Emissionen zu berücksichtigen sind.

Der Deutsche Wetterdienst führt an den Stationen seines Messnetzes routinemäßig Messungen der wichtigsten meteorologischen Parameter durch. Für Ausbreitungsrechnungen stehen die Daten in Form von 3-parametrischen Ausbreitungsklassenstatistiken und Zeitreihen zur Verfügung. In einer Ausbreitungsklassenstatistik sind die mittlere Windgeschwindigkeit und die mittlere Windrichtung in Abhängigkeit von der dynamischen Stabilität der Atmosphäre für einen langjährigen Zeitraum (i. d. R. 10 Jahre) entsprechend der Häufigkeit ihres Auftretens aufgelistet. Aufgrund der fehlenden zeitlichen Zuordnung der Parameter ist eine Ausbreitungsklassenstatistik nicht für die Simulation zeitlich variabler Stoffmassenströme geeignet. Die Variabilität kann nur mithilfe einer Zeitreihe adäquat berücksichtigt werden, sie enthält die stündlichen Mittelwerte der Windgeschwindigkeit und der Windrichtung sowie die Ausbreitungsklassen für den Zeitraum eines Jahres. Die Repräsentativität der Daten einer Zeitreihe, d.h. die Abweichungen vom langjährigen Mittel wird vom Deutschen Wetterdienst geprüft.

Die Verteilung der zu untersuchenden Stoffe in der Atmosphäre wird durch advektive und turbulent diffusive Prozesse bestimmt. Ein advektiver Transport mit der mittleren Strömung bewirkt nur eine räumliche Verlagerung der Geruchsstoffe, mechanisch und thermisch induzierte Turbulenz erzeugt dagegen eine Durchmischung und damit eine Verdünnung. Für die Ausbreitungsrechnung werden dementsprechend neben der Windgeschwindigkeit und der Windrichtung auch Daten zur Charakterisierung der atmosphärischen Stabilität benötigt. Die Ausbreitung während der nächtlichen Ausstrahlung bei wolkenlosem Himmel und geringen Windgeschwindigkeiten (stabile Schichtung) weicht beispielsweise deutlich von der Situation am Tag bei hoher Einstrahlung und größeren Windgeschwindigkeiten (labile Schichtung) ab.

Die Windgeschwindigkeits- und Windrichtungsdaten setzen sich aus einem Anteil zur Charakterisierung der mittleren Strömung und einer Zusatzkomponente zusammen, durch die eine turbulente Fluktuation der Strömung beschrieben wird. Während die mittleren Windgeschwindigkeiten und Windrichtungen dem Ausbreitungsmodell in Form von Messwerten bereitgestellt werden müssen, die für den jeweiligen Standort der Emittenten repräsentativ sind, wird die Zusatzkomponente im Verlauf der Simulation für jedes Zeitintervall und jedes Simulationspartikel neu berechnet.

Die dynamische Stabilität ist nach den Vorgaben der VDI-Richtlinie 3782 Blatt 1 in 6 Ausbreitungsklassen nach Klug / Manier unterteilt. Die Ausbreitungsklassen beschreiben mithilfe des Bedeckungsgrades des Himmels, der Tageszeit und der Windgeschwindigkeit auf einfache Weise atmosphärische Zustände mit unterschiedlicher mechanischer und thermischer Turbulenzproduktion.

Die Bestimmung der Ausbreitungsklassen ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 2: Schema zur Bestimmung der Ausbreitungsklassen

Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe in m/s	Gesamtbedeckung in Achteln ^{*)}				
	für Nachtstunden ^{**)}		für Tagesstunden ^{**)}		
	0/8 bis 6/8	7/8 bis 8/8	0/8 bis 2/8	3/8 bis 5/8	6/8 bis 8/8
1 und kleiner	I	II	IV	IV	IV
1,5 und 2	I	II	IV	IV	III ₂
2,5 und 3	II	III ₁	IV	IV	III ₂
3,5 und 4	III ₁	III ₁	IV	III ₂	III ₂
4,5 und drüber	III ₁	III ₁	III ₂	III ₁	III ₁

^{*)} Bei den Fällen mit einer Gesamtbedeckung die ausschließlich aus hohen Wolken (Cirren) besteht, ist von einer um 3/8 erniedrigten Gesamtbedeckung auszugehen.

Für die Abgrenzungen sind Sonnenaufgang und -untergang (**Ortszeit**) maßgebend. Die

^{**)} Ausbreitungsklasse für Nachtstunden wird noch für die auf den Sonnenaufgang folgende volle Stunde eingesetzt.

Für den Standort Bersenbrück werden die meteorologischen Daten der Wetterstation Diepholz herangezogen. Die Daten liegen als Zeitreihe (AKT) für den Zeitraum von 01.01.2009 bis 31.12.2009 vor. Im Datenkopf stehen die stationsbezogenen effektiven Anemometerhöhen für alle 6 Rauigkeitsklassen der TA Luft (2002). Damit kann AUSTAL 2000 die Windgeschwindigkeit aus einer AKT oder AKS auf den Standort übertragen. Die verwendeten Zeitreihen wurden bei der Beschaffung durch den DWD auf Repräsentativität geprüft und es wurden nur repräsentative Zeitreihen beschafft. Der Messort Diepholz liegt ca. 28 km ostnordöstlich des zu untersuchenden Standortes und stellt für alle im Umfeld zur Verfügung stehenden Wetterstationen die größte Übereinstimmung dar.

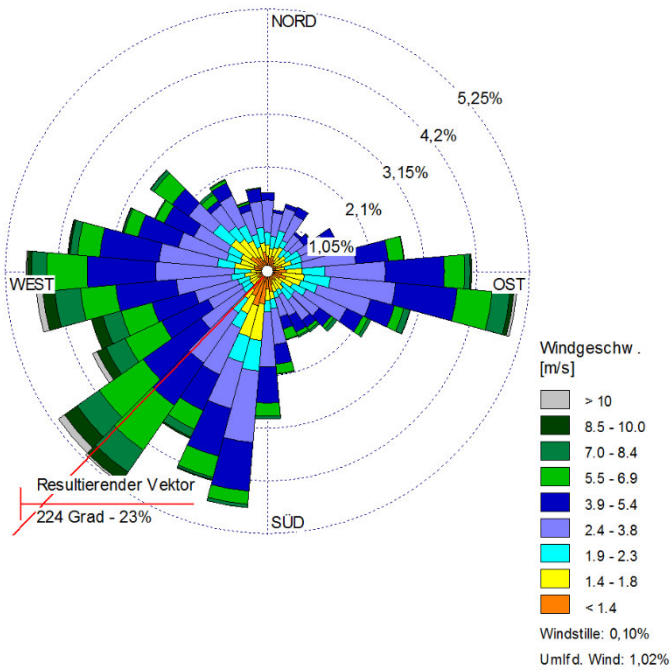


Abb. 3: Darstellung der Windrichtungsverteilung für die dargestellten Windgeschwindigkeiten der Station Diepholz

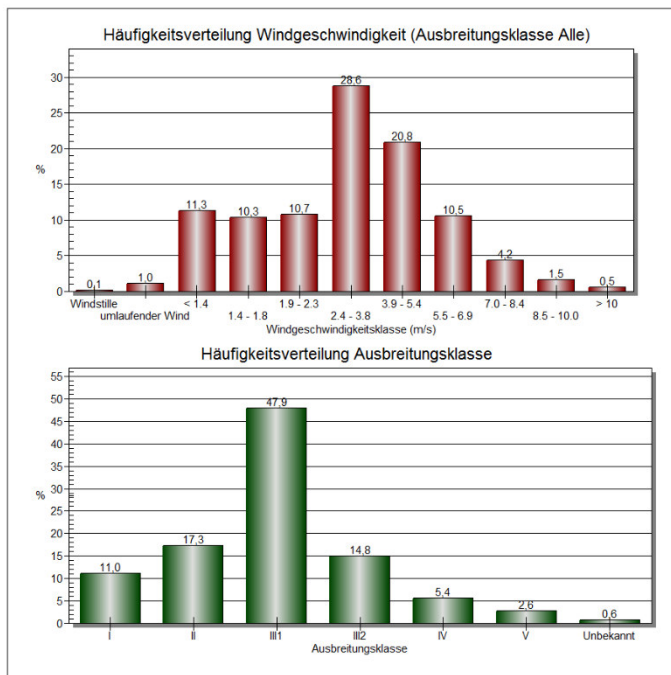


Abb. 4: Häufigkeitsverteilung der Ausbreitungsklassen

5.2.2 Rauigkeit

Für die Simulation der Geruchsstoffausbreitung wird ein dreidimensionales Windfeld benötigt. Das Ausbreitungsmodell berechnet dieses Windfeld mithilfe der zweidimensionalen Daten der Ausbreitungsklassenstatistik oder Zeitreihe, die nur für die Verhältnisse in der Messhöhe von 10 m über Grund repräsentativ sind, unter Verwendung der Rauigkeitslänge. Das vertikale Windprofil wird von der Rauigkeitslänge bestimmt. Über glatten Oberflächen, die eine kleinere Rauigkeitslänge aufweisen (z.B. Wiesen), nimmt die Windgeschwindigkeit in Bodennähe stärker mit der Höhe zu als über rauen Oberflächen mit einer größeren Rauigkeitslänge (z.B. Wald). Die Rauigkeitslänge wird unter Rückgriff auf ein Kataster bestimmt, in dem die Werte in Abhängigkeit von verschiedenen Geländeoberflächen (Landbedeckungsmodell Deutschland) eingeteilt sind. Tabelle 3 zeigt die Klassen des Landbedeckungsmodells (LBM-DE) mit den zugehörigen charakteristischen Rauigkeitslängen.

Tabelle 3: Rauigkeitslängen nach dem LBM-DE

z_0 in m	Klasse (LBM-DE)
0,01	Strände, Dünen und Sandflächen (331); Wasserflächen (512)
0,02	Flächen mit spärlicher Vegetation (333); Salzwiesen (421); in der Gezeitenzone liegende Flächen (423); Gewässerläufe (511); Mündungsgebiete (522)
0,05	Abbauf Flächen (131); Deponien und Abraumhalden (132); Sport- und Freizeitanlagen (142); Gletscher und Dauerschneegebiete (335); Lagunen (521)
0,10	Flughäfen (124); nicht bewässertes Ackerland (211); Wiesen und Weiden (231); Brandflächen (334); Sümpfe (411); Torfmoore (412); Meere und Ozeane (523)
0,20	Straßen, Eisenbahn (122); städtische Grünflächen (141); Weinbauflächen (221); natürliches Grünland (321); Heiden und Moorheiden (322); Felsflächen ohne Vegetation (332)
0,50	Hafengebiete (123); Obst- und Beerenobstbestände (222); Wald-Strauch-Übergangsstadien (324)
1,00	Nicht durchgängig städtische Prägung (112); Industrie- und Gewerbeflächen (121); Baustellen (133)
1,50	Nadelwälder (312); Mischwälder (313)
2,00	Durchgängig städtische Prägung (111); Laubwälder (311);

Die Rauigkeitslänge ist innerhalb eines Kreises mit dem Radius der 15-fachen Höhe einer Emissionsquelle und darin ggf. durch eine gewichtete Flächenmittelung im Fall von unterschiedlichen Oberflächenrauigkeiten zu bestimmen (Anhang 3, Nummer 5 der TA-Luft). Das Merkblatt Nr. 56 „Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit Austal 2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsimmissions- Richtlinie geht für bodennahe Quellen sogar dazu über mindestens einen 200m Radius zugrunde zu legen.

Für diesen Bereich weist das LBM-DE überwiegend einen Rauigkeitswert von 0,27 m aus. Gemäß Konvention der TA Luft wird dieser Rauigkeitsbeiwert auf den Wert 0,2 gerundet. Der

Standort um geplante Baugebiet kann als einheitlich eingestuft werden. Die geplante Baufläche in Bersenbrück grenzt an die Bundesstraße B 68 und ein Gewerbe- und Industriegebiet.

Es wird demnach für die Ausbreitungsberechnung gemäß der Rundungsregel der TA Luft mit der Rauigkeitslänge 0,2 m gerechnet.

Abhängig von der ermittelten Rauigkeitslänge wird die korrigierte Anemometerhöhe für die zugrunde gelegte Wetterstation angepasst. Die Daten dazu hat der DWD für Ausbreitungsklassenstatistiken (AKS) geliefert. Bei Zeitreihen (AKT) befinden sich die korrigierten Anemometerhöhen im Datenkopf der Datei und werden dort automatisch ausgelesen und entsprechend implementiert.

5.3 Datengrundlage für die Eingabeparameter in der Ausbreitungsrechnung

Für die Ausbreitungsberechnung werden i. d. R. tatsächlich mittels Messung festgestellte Geruchsemissionswerte herangezogen. Da die Ermittlung solcher Daten vor Ort einen sehr hohen Zeit- und Kostenaufwand erfordert und zudem von vielen Voraussetzungen abhängig ist, bedient man sich bereits bekannter Jahresmittelwerte der Geruchsstoffemissionen. Die Emissionswerte sind für die gängigsten Tierhaltungsarten und Verfahren in der VDI- Richtlinie 3894 Blatt 1 entnommen, die im Wesentlichen mit den Daten der TA Luft übereinstimmen.

Weitere Quelldaten, auf die im Rahmen der Ausbreitungsberechnung zurückgegriffen wird, sind u. a. die Höhe der Abluftpunkte sowie produktionsbedingte Leerzeiten, in denen keine nennenswerten Emissionen freigesetzt werden. Eine Berücksichtigung des Wärmestromes bzw. der Abgastemperatur erfolgt bei den vorliegenden Quellen nicht, da sie nach der TA Luft bzw. der VDI Richtlinie 3782 Blatt 3 als kalte Quellen aufzufassen sind. Eine mechanische oder thermische Überhöhung unterbleibt bei den kalten Quellen.

6. Beurteilungskriterien

6.1 Beurteilung der zu erwartenden Geruchsimmissionssituation nach der TA Luft Anhang 7

Mit Einführung der TA Luft in der aktuellen Fassung im Dez. 2021 wurde die Beurteilung von Geruchsimmissionen im Anhang 7 der TA Luft definiert.

Als Grundlage der Beurteilung von Geruchsimmissionen wird in der TA Luft Anhang 7 die so genannte Geruchsstunde auf der Basis von einer Geruchsstoffeinheit je Kubikmeter ($1\text{GE}/\text{m}^3$) 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. Zur Beurteilung der immissions-

schutzrechtlichen Erheblichkeit von Geruchseinwirkungen sind die relativen Häufigkeiten der Geruchsstunden heranzuziehen und in Abhängigkeit des jeweiligen Baugebietes den hierfür festgelegten Immissionswerten gegenüberzustellen.

Nach der GIRL (Stand 23.07.2009) sind Geruchsimmissionen im Sinne des § 3 (1) des BImSchG als erhebliche Belästigungen anzusehen, wenn die in der nachfolgenden Tabelle 3 angegebenen Immissionswerte (IW) überschritten werden.

Tabelle 5: Immissionsgrenzwerte für Geruchsstoffe in Abhängigkeit von der Nutzungsart

Gebietskategorie	Immissionsgrenzwert*
Wohn- und Mischgebiete,	0,10
Gewerbe-/Industriegebiete	0,15
Dorfgebiete	0,15

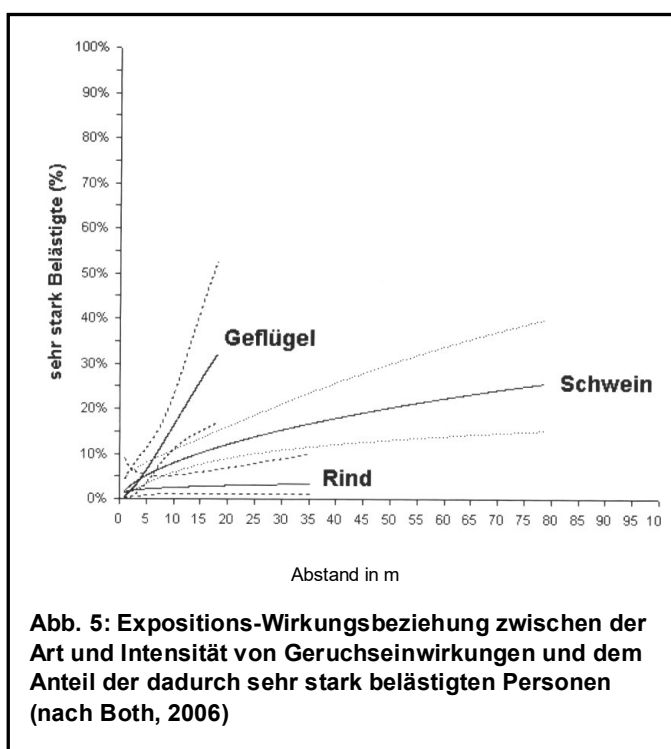
* ein Immissionswert von 0,10 entspricht z. B. einer Überschreitungshäufigkeit der voreingestellten Geruchskonzentration von 1GE/m³ in 10 % der Jahresstunden.

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind nach der TA Luft Anhang 7 entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den o. g. Gebietskategorien bzw. Baugebieten zuzuordnen. Das Baugebiet soll als Gewerbe- und Industriegebiet ausgewiesen werden. Für Gewerbe- und Industriegebiete gilt ein zulässiger Immissionswert von 15%.

Der genannte Immissionswert gilt nur für Geruchsimmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b (siehe unten).

Für den Außenbereich sind andere Immissionswerte heranzuziehen. In der Begründung und den Auslegungshinweisen zur GIRL vom 23.07.2009 wird in Bezug auf den Außenbereich folgendes ausgeführt:

Im Außenbereich sind (Bau-) Vorhaben entsprechend § 35 Abs.1 Baugesetzbuch (BauGB) nur ausnahmsweise zulässig. Ausdrücklich aufgeführt werden landwirtschaftliche Betriebe. Gleichzeitig ist das Wohnen im Außenbereich mit einem immissionsschutzrechtlichen geringeren Schutzanspruch verbunden. Vor diesem Hintergrund ist es möglich, unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles bei der Geruchsbeurteilung im Außenbereich einen Wert bis zu 0,25 für landwirtschaftliche Gerüche heranzuziehen.



In dem Gemeinsamen Runderlass des ML, MS, MU und MW vom 30.05.2006 zur Geruchsimmissions-Richtlinie hat das Land Niedersachsen in Bezug auf die Grenzwertfestsetzung in Außenbereichslagen folgendes festgelegt:

"In Dorfgebieten und im Außenbereich ist auf die Belange der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe einschließlich ihrer Entwicklungsmöglichkeiten Rücksicht zu nehmen. Die Hinweise zur Prüfung im Einzelfall gelten auch für die Anlagen der Landwirtschaft. Unter der Voraussetzung überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung und daraus resultierender Emissionen aus Tierhaltungsanlagen können Immissionswerte von bis zu 20 v. H. relativer Geruchsstundenhäufigkeit zugelassen werden." In sehr stark landwirtschaftlich geprägten Regionen Niedersachsens kann in den Einzelfällen, in denen ausschließlich die Interessen von Landwirten und Landwirtinnen oder Betreiberinnen und Betreiber von Tierhaltungsanlagen untereinander berührt sind, ein höherer Immissionswert zugelassen werden".

Die geplante Bebauungsplanflächen sind als MU, SO und Flächen für den Gemeinbedarf geplant. Die Grenzwertfestsetzung in der TA Luft vom berücksichtigt auch die unterschiedliche Belästigungswirksamkeit der von den Tierhaltungsverfahren (Rind, Schwein, Geflügel) abhängigen Geruchsherkünfte.

Hintergrund für diese Regelung sind die Ergebnisse eines in den Jahren 2003 bis 2006 durchgeführten, umfangreichen Forschungsvorhabens zur „Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft“, das als Verbundprojekt der Bundesländer Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen durchgeführt wurde. Ziel dieses sog „Fünf-Länder-Projektes“ war es, die Grundlagen für ein spezifisches Beurteilungssystem für Geruchsimmissionen im Umfeld von Tierhaltungsanlagen auf Basis systematischer Belastungs- und Belästigungsuntersuchungen zu entwickeln (BOTH, 2006; GIRL-Expertengremium, 2007). Im Ergebnis dieser Untersuchung wurde festgestellt, dass die Geruchsqualität „Rind“ kaum belästigend wirkt, gefolgt von der Geruchsqualität „Schwein“. Eine demgegenüber deutlich stärkere Belästigungswirkung geht von der Geruchsqualität „Geflügel“ in der Form der Geflügelmast aus (s. Abb. 4).

Diese Untersuchungsergebnisse fanden auch ihren Niederschlag in der TA Luft in der aktuellen Fassung. Sie sieht im Falle der Beurteilung von Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen, vor, dass eine belästigungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen und anschließend mit den Immissions(grenz)werten zu vergleichen ist.

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

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

Tabelle 6: Gewichtungsfaktoren f für die einzelnen Tierarten (TA Luft Anhang 7)

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl von 500 in qualitätsgesicherten Haltungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen)	0,65
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschl. Kälbermast, sofern diese nur unwesentlich beiträgt)	0,5
Pferde	0,5
Milchziegen mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 750 und Heu/stroh als Einstreu)	0,5
Sonstige Tierarten	1

Für Tierarten, die nicht in Tabelle 5 enthalten sind, ist der Gewichtungsfaktor 1 einzusetzen. Die Bullenmast, Rinderaufzucht und Maissilagelagerung wird mit dem Faktor 0,5 versehen. Für Schweinemast wird ein Gewichtungsfaktor von 0,75 verwendet. Legehennenhaltung wird mit dem Faktor 1 versehen.

7. Ergebnisse

Die Berechnung der Geruchsimmission soll nach der TA Luft Anhang 7 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. Wie bereits oben ausgeführt, ist der Bebauungsplan Nr. 114 „Gewerbe- und Industriegebiet West – Erweiterung Teil IV“ Industriegebiet anzusprechen.

Es wird daher davon ausgegangen, dass hier ein zulässiger Immissionswert von 15% Geruchsstundenhäufigkeit auf den Flächen zulässig ist. Auf den geplanten Bebauungsplan „Industriegebiet Nord“ wirken Geruchshäufigkeiten von im Maximum 8,8% auf Flächen innerhalb des dargestellten Baufensters. Damit sind alle planungsrechtlichen Möglichkeiten gegeben, da der in der TA Luft genannte niedrigste Immissionswert 15% für Gewerbe- und Industriegebiete beträgt.

7.1 Entwicklungsmöglichkeiten der landwirtschaftlichen Betriebe

In diesem Abschnitt wird auf mögliche Entwicklungsabsichten und Entwicklungsmöglichkeiten der landwirtschaftlichen Betriebe im Untersuchungsradius von 600 m eingegangen. Grundsätzlich kann es immer dazu kommen, dass nicht das Sondergebiet auf mögliche Stallbaumaßnahmen erstlimitierend wirkt, sondern bereits im Umfeld der Stallanlage befindliche Wohnhäuser.

Landwirte am Nordwestlichen Rand der Ortslage von Bersenbrück in geringen Ausmaßen auf ihren Hofstellen Chancen auf Erweiterung haben. Lediglich Ställe im Außenbereich sind potentiell einwicklungsfähig. Allerdings sind auch für solche Standorte betriebsfremde Wohnhäuser immer näher an den Betrieben als das geplante Baugebiet Nr. 114 „Gewerbe- und Industriegebiet West – Erweiterung Teil IV“ und damit wirkt sich das Baugebiet nicht erstlimitierend auf landwirtschaftliche Betriebe aus.

8. Zusammenfassung

Die Stadt Bersenbrück plant die Ausweisung des Bebauungsplanes Nr. 114 „Gewerbe- und Industriegebiet West – Erweiterung Teil IV“. Hier sollen Flächen für Gewerbe und Industrie ausgewiesen werden. Die AG Immissionsschutz der Landwirtschaftskammer Niedersachsen wurde im Zuge der Überprüfung des Vorhabens durch die Gemeinde Bersenbrück beauftragt, eine immissionsschutzrechtliche Beurteilung der zu erwartenden Geruchssituation nach Maßgaben der TA Luft vorzunehmen.

Unter Berücksichtigung der genannten landwirtschaftlichen Betriebe werden die zulässigen Immissionswerte von 15% für Gewerbe- und Industriegebiet mit maximal 8,3% für Abschnitt TF 1 deutlich unterschritten. Die Teilflächen weiter nördlich werden geringer belastet. Das geplante Baugebiet wirkt sich nicht erstlimitierend auf die landwirtschaftlichen Betriebe aus. Es ist daher aus immissionsrechtlicher Sicht nicht zu erwarten, dass durch die verursachten Geruchsimmissionen auf den Flächen des Baugebietes im Bebauungsplan Nr. 114 „Gewerbe- und Industriegebiet West – Erweiterung Teil IV“ schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen hervorgerufen werden.

Thomas Wagner

Fachbereich 3.9.3 - Immissionsschutz

9. Literaturverzeichnis / Schrifttum

- AEL (1991): Rechenschema für das Klima in Ställen unter Berücksichtigung der DIN 18910. Arbeitsblatt 17.
- Arends, F. (2006): Berücksichtigung der Abluftreinigung bei der Genehmigung. KTBL-Schrift 451 Abluftreinigung für Tierhaltungsanlagen
- Arends, F. (2015): Sachgerechte Berücksichtigung von Vorbelastungen bei Ausbreitungsrechnungen. In: Gerüche in der Umwelt; VDI-Berichte, Band 2252; Tagungsband zur 6. VDI-Tagung Gerüche in der Umwelt, Karlsruhe 2015, Seite 63-69.
- Baugesetzbuch (BauGB 2015): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S.2414), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722)
- De Boede, M.J.C. (1991): Odour and ammonia emissions from manure storage. In: Nielsen, Voorburg u. L'Hermite Odour and Ammonia Emissions from livestock farming. Elsevier, 59-66, London
- 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), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626)
- DIN 18910 (08.2017): Wärmeschutz geschlossener Ställe – Wärmedämmung und Lüftung – Planungs- und Berechnungsgrundlagen für geschlossene zwangsbelüftete Ställe. Normen-Download-Beuth-DLG e.V.
- Gemeinsamer Runderlass des MU u. d. ML (2013), Durchführung immissionsschutz-rechtlicher Genehmigungsverfahren; Abluftreinigungsanlagen in Schweinehaltungsanlagen und Anlagen für Mastgeflügel sowie Bioaerosolproblematik in Schweine- und Geflügelhaltungsanlagen, Niedersächsisches Ministerialblatt 2013, Nr. 29, S 561 vom 02.05.2013, geändert durch Verw.-Vorschrift vom 23.09.2015 (Nds. MBl. 2015, Nr. 36, S. 1226)
- Gesetz zur Stärkung der Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden und weiteren Fortentwicklung des Städtebaurechts (BauGBuaÄndG) vom 11.06.2013 BGBl. I S. 1548.
- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2012, Olaf von Drachenfels, Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen, Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung

- Janicke L, Janicke U (2003) Entwicklung eines modellgestützten Beurteilungssystems für den anlagenbezogenen Immissionsschutz. Bericht vom Februar 2003 (Förderkennzeichen (UFOPLAN) 20043256).
- Janicke L, Janicke U (2004) Weiterentwicklung eines diagnostischen Windfeldmodells für den anlagenbezogenen Immissionsschutz. Bericht vom Oktober 2004 (Förderkennzeichen UFOPLAN) 20343256).
- KTBL (2006): Handhabung der TA Luft bei Tierhaltungsanlagen – Ein Wegweiser für die Praxis, KTBL-Schrift 447, Darmstadt
- Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) (2008): Entwurf der Geruchsimmissions-Richtlinie in der vom LAI auf seiner Sitzung am 29.02.2008 beschlossenen Fassung
- Lohmeyer et. al (1999): Modellierung der Geruchs- und Ammoniakausbreitung aus Tierhaltungsanlagen im Nahbereich
- LROP (2017): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2006) Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit Austal2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchs-Immissionsrichtlinie. Merkblatt 56, Essen.
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2006) Hrsg.): Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft – Bericht zu Expositions-Wirkungsbeziehungen, Geruchshäufigkeit, Intensität, Hedonik und Polaritätsprofilen, Materialien 73
- Oldenburg, J. (1989): Geruchs- und Ammoniak-Emission aus der Tierhaltung. KTBL-Schrift 333, Landwirtschaftsverlag GmbH Münster-Hiltrup (Westf.).
- Pfeiffer, A., Steffens, G. und F. Arends (1996): Emissionsmindernde Techniken im Stallbereich. Resultate und Beratungsempfehlungen aus einem Ziel 5b-Projekt für die Mastschweine- und Milchviehhaltung.
- Sucker, K.; F. Müller und R. Both (2006): Geruchsbeurteilungen in der Landwirtschaft. Bericht zur Expositions- Wirkungsbeziehungen, Geruchshäufigkeit, Intensität, Hedonik und Polaritätenprofilen. Materialien 73. Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen
- Strauch, D., (1991): Wirtschaftsdünger als Vektor für Infektionserreger. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 98, S. 265-268.
- TECHNISCHE ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT (TA Luft 2021): AVwV v 18.08.21; Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz. GMBI. Nr. 48-54, S. 1050.

VDI-Richtlinie 3782 (2006): VDI-Richtlinie 3782, Blatt 5, Ausgabe: 2006-04, Umwelt-Meteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Depositionsparameter.

Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen. 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

Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (1992): VDI-Richtlinie 3882, Blatt 1: Olfaktometrie – Bestimmung der Geruchsintensität. VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1, VDI-Verlag Düsseldorf.

Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (1992): VDI-Richtlinie 3882, Blatt 2: Olfaktometrie – Bestimmung der hedonischen Geruchswirkung. VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1, VDI-Verlag Düsseldorf.

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

Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (2010) VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13: Umweltmeteorologie – Qualitätssicherung in der Immissionsprognose – Ausbreitungsrechnung gem. TA Luft

Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (2011): VDI 3894, Blatt 1, Ausgabe: September 2011, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen; Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde

Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV): in der Fassung der Bekanntmachung vom 02. Mai 2013 zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 09. Januar 2017 (BGBl. I S. 42).

Anhänge

Karte 1:5.000

Karte Bebauungsplan Nr. 23 „Industriegebiet Nord“

Geruchshäufigkeiten in Rasterdarstellung
im Maßstab 1:2.000 im 16 m Raster

und

Isolinien- Darstellung als Übersichts- Darstellung
im Maßstab 1:5.000

PLANZEICHENERKLÄRUNG

Art der baulichen Nutzung

GE_{e1-3} Gewerbegebiete mit Einschränkungen
- Einschränkungen siehe Planungsrechtliche Festsetzungen Nr. xy

TF 1 - 5 Nr. der Teilfläche der eingeschränkten Gewerbegebiete
(siehe Planungsrechtliche Festsetzung Nr. xy)

Maß der baulichen Nutzung

- 5,5** Baumassenzahl
- 0,6** Grundflächenzahl
- I** Anzahl der Vollgeschosse als Höchstmaß

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen

a abweichende Bauweise (Gebäude über 50 m Länge sind zulässig, Abstände nach § 5ff NBauO)

Baugrenze

Verkehrsflächen

- Straßenverkehrsflächen**
- Straßenbegrenzungslinie**
- Bereich ohne Ein- und Ausfahrt**
- Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung**
- P** Zweckbestimmung: private Verkehrsflächen

Grünflächen

- Grünflächen - öffentlich -**
- Zweckbestimmung: Parkanlage**

Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses

- Wasserflächen**
- Gewässerrand-, Räum- und Unterhaltungstreifen (5,0 m)**

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

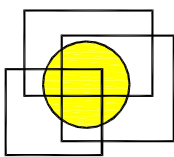
- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft - öffentlich -**

Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen

- Unterirdische Haupttrinkwasserleitung - DN 150**
- Unterirdische Hochdruck-Gasleitung inkl. 5 m Schutzstreifen**
- Unterirdische Abwasserdruckrohrleitung - DN 250**

Sonstige Planzeichen

- Richtungssektoren A - I (siehe Planungsrechtliche Festsetzung Nr. xy)**
- Verkehrslärm-Isophone; Beurteilungspegel $L_r \geq 55$ dB(A) nachts (siehe Textliche Festsetzung Nr. xy)**
- Verkehrslärm-Isophone; Beurteilungspegel tags $L_r > 65$ dB(A) (siehe Planungsrechtliche Festsetzung Nr. xy)**
- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplans**
- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches angrenzender Bebauungspläne**
- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung oder Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebietes**

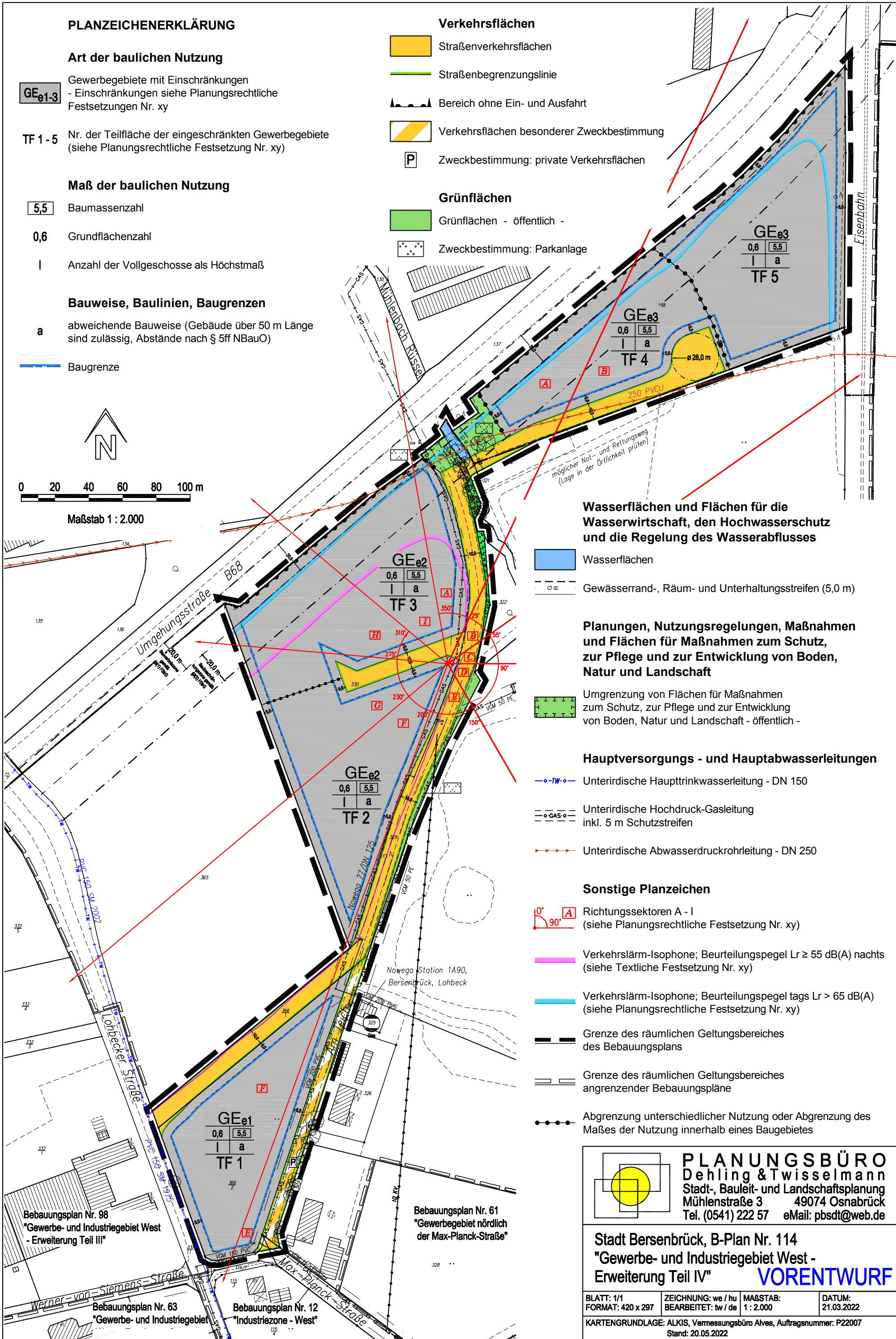


PLANUNGSBÜRO
Dehling & Twisselmann
Stadt-, Bauleit- und Landschaftsplanung
Mühlenstraße 3 49074 Osnabrück
Tel. (0541) 222 57 eMail: pbsdt@web.de

Stadt Bersenbrück, B-Plan Nr. 114
"Gewerbe- und Industriegebiet West - Erweiterung Teil IV"

VORENTWURF

BLATT: 1/1 FORMAT: 420 x 297	ZEICHNUNG: we / hu BEARBEITET: tw / de	MAßSTAB: 1 : 2.000	DATUM: 21.03.2022
KARTENGRUNDLAGE: ALKIS, Vermessungsbüro Alves, Auftragsnummer: P22007 Stand: 20.05.2022			



2024-09-12 16:16:26 AUSTAL gestartet

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

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

Arbeitsverzeichnis:
D:/Austal_Projekte/2024/Altenhagen/BersenbrueckB_Plan_
114/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2023-08-15 10:31:12
Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK-OL-AUSTAL12".

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

```
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View
\Models\ austal.settings"
> ti "BersenbrueckB_Plan_114"           'Projekt-Titel
> gx 3428500                           'x-Koordinate
des Bezugspunktes
> gy 5825800                           'y-Koordinate
des Bezugspunktes
> z0 0.50                             'Rauigkeitslänge
> qs 2                                 'Qualitätsstufe
> az Diepholz.akterm
> xa -1538.00                          'x-Koordinate
des Anemometers
> ya 525.00                            'y-Koordinate
des Anemometers
>
xq -1238.44    -1243.52    -1249.38    -1225.10    -1222.74
-1232.45    -1229.59    -1232.57    -1229.58    -1406.97    -1
391.42    -1430.90    -1418.40    -1516.88    -1515.06    -150
8.92    -1506.42    -1515.29    -1511.42    -1530.75    -1566.
46    -1562.82    -1558.72    -1555.09    -1507.78    -1467.33
-1465.77    -1464.41    -1451.39    -1446.38    -1440.63    -1
450.67    -1442.29    -1440.93    -1438.68    -1437.22    -143
5.86    -1440.05    -1447.36    -1445.12    -1442.78    -1473.
95    -1463.05    -1641.67    -1609.83    -1197.06    -1177.04
172.04    203.78    196.96    191.29    188.96
183.54
> yq 293.33    313.62    285.23    269.17    252.24
261.20    261.21    257.84    257.96    184.95
142.80    133.76
125.39    -145.30    -148.03    -139.38    -142.11    -1
56.67    -165.08    -222.16    -249.00    -241.72    -234
.22    -228.08    -153.48    -32.58    -35.22    -37.75
-31.49    -39.67    -48.32    -16.60    -15.82    -1
8.16    -20.50    -23.72    -25.57    -27.13    -20.
40    -22.84    -26.15    -57.39    -71.76    98.87
81.40    822.42    802.50    848.42    849.59
857.22    862.24    869.87    875.39
```

> hq	4.00	3.00	7.00	3.50	3.50
3.50	3.50	3.50	3.50	6.40	
6.40	4.00	4.00	3.00	3.00	
3.00	3.00	3.00	3.00	4.50	
5.00	5.00	5.00	5.00	4.50	
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	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.00	5.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00			
> aq	11.00	13.17	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	13.56	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	13.32	7.00	10.00	17.83	
5.00	5.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00			
> bq	11.00	13.19	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	12.31	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	8.96	0.20	0.20	13.01	
5.00	5.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00			
> cq	0.00	0.00	7.00	3.50	3.50
3.50	3.50	3.50	3.50	6.40	
6.40	4.00	4.00	3.00	3.00	
3.00	3.00	3.00	3.00	4.50	
5.00	5.00	5.00	5.00	0.00	
4.50	4.50	4.50	5.50	5.50	
4.50	4.50	4.00	4.00	4.00	
4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	
4.00	8.50	2.00	2.00	10.00	
5.00	5.00	6.00	5.50	4.50	
4.50	6.00	6.00			
> wq	283.88	283.12	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	304.76	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	34.27	302.47	349.70		
333.17	-46.45	-44.02	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	

[illegible]

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	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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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
336	45	60	504	0	0
0	0	0	0	0	0
> odor_075	171.81	261.34	2352	385	286
420	420	420	312	2145.6	
2632	846	90	245	245	
245	245	504	504	3556	
378	378	378	378	176.71	64
64	64	186	186	150	
380.8	127.5	127.5	127.5	127.5	
127.5	127.5	32	32	15.6	0
0	0	0	0	0	
225	300	300	300	630	
630					
> odor_100	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	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
> odor_150	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	5040	0
5040	0	0	0	0	0
0					

Festlegung des Rechnernetzes:

dd 16
x0 -2640
nx 241
y0 -1264
ny 197
nz 19

AKTerm "D:/Austal_Projekte/2024/Altenhagen/BersenbrueckB_Plan_114/erg0008/Diepholz.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=14.2 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

Prüfsumme AUSTAL d4279209
Prüfsumme TALDIA 7502b53c
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm d77559bf

=====
=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Austal_Projekte/2024/Altenhagen/BersenbrueckB_Plan_114/erg0008/odor-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Austal_Projekte/2024/Altenhagen/BersenbrueckB_Plan_114/erg0008/odor-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Austal_Projekte/2024/Altenhagen/BersenbrueckB_Plan_114/erg0008/odor_050-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Austal_Projekte/2024/Altenhagen/BersenbrueckB_Plan_114/erg0008/odor_050-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Austal_Projekte/2024/Altenhagen/BersenbrueckB_Plan_114/erg0008/odor_075-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Austal_Projekte/2024/Altenhagen/BersenbrueckB_Plan_114/erg0008/odor_075-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/Austal_Projekte/2024/Altenhagen/BersenbrueckB_Plan_114/erg0008/odor_100-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Austal_Projekte/2024/Altenhagen/BersenbrueckB_Plan_114/erg0008/odor_100-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei

```

"D:/Austal_Projekte/2024/Altenhagen/BersenbrueckB_Plan_
114/erg0008/odor_150-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Austal_Projekte/2024/Altenhagen/BersenbrueckB_Plan_
114/erg0008/odor_150-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.2.1-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!

```

```

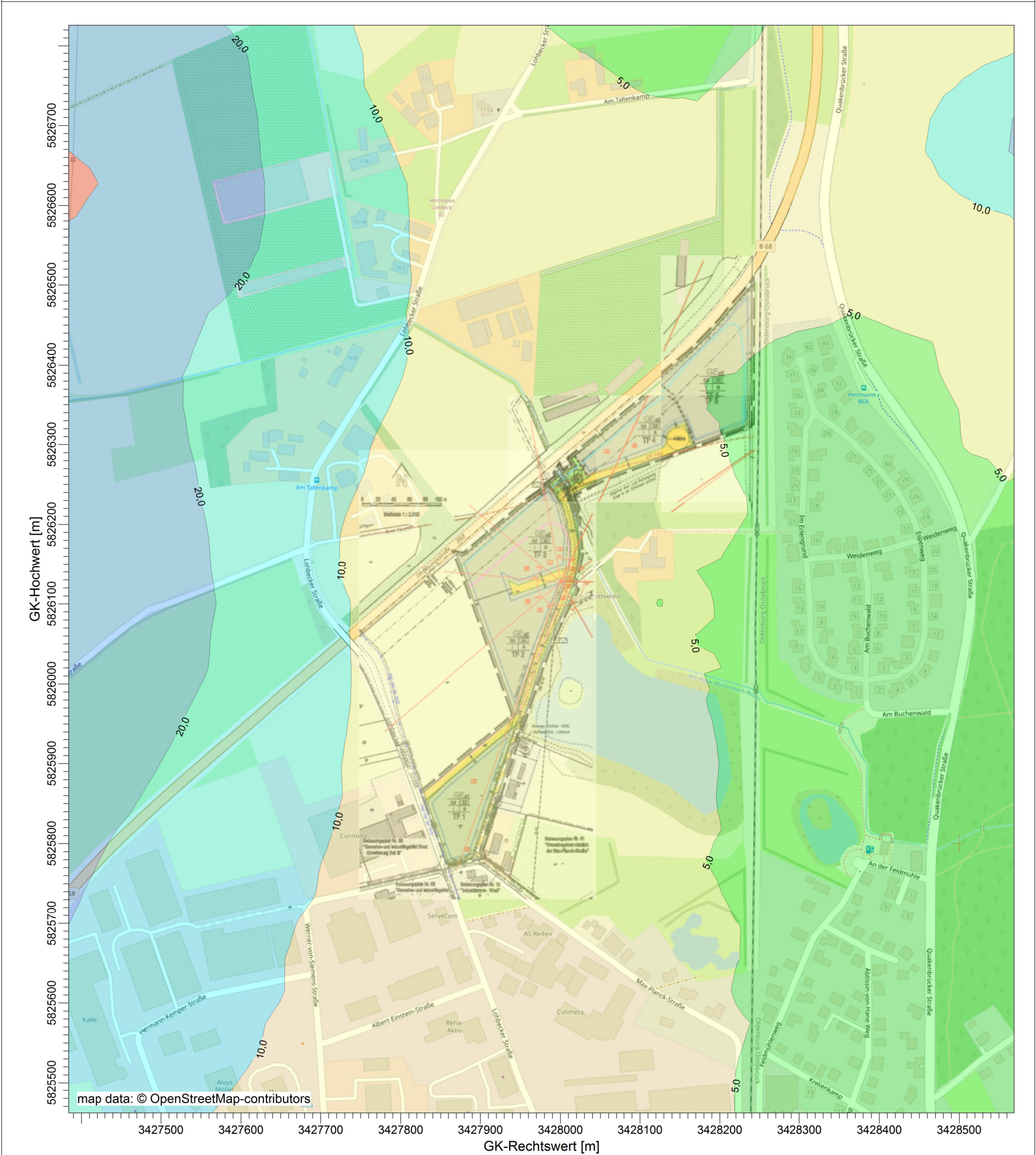
Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m
=====
ODOR      J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x=-1592 m, y= 88
m ( 66, 85)
ODOR_050 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x=-1592 m, y= 88
m ( 66, 85)
ODOR_075 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x=-1528 m, y= -216
m ( 70, 66)
ODOR_100 J00 : 0.0 %        (+/- 0.0 )
ODOR_150 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x=-1192 m, y= 824
m ( 91,131)
ODOR MOD J00 : 100.0 %      (+/- ? ) bei x=-1208 m, y= 808
m ( 90,130)
=====
=====

```

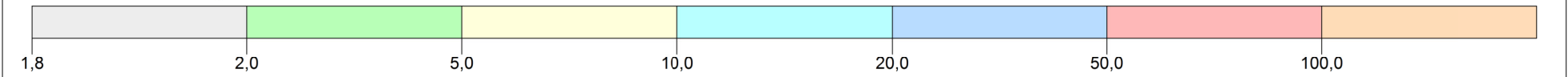
```

2024-09-12 18:13:17 AUSTAL beendet.

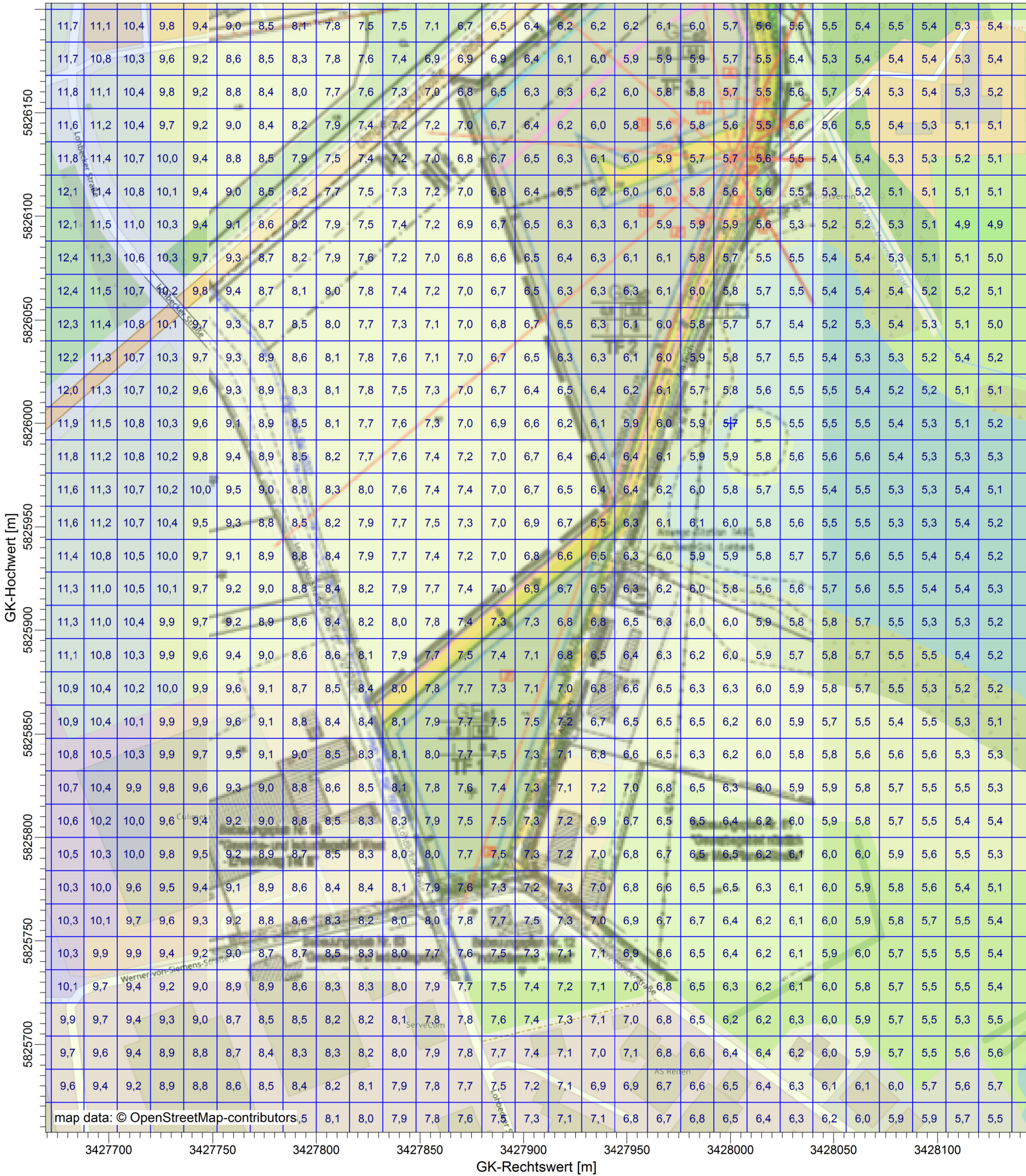
```



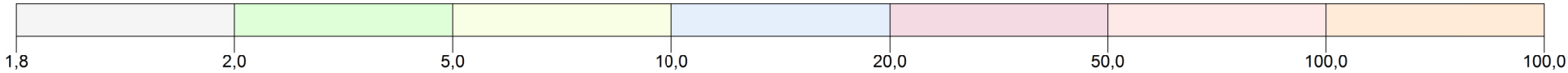
ODOR / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m
ODOR ASW: Max = 100,0



BEMERKUNGEN: Stadt Bersenbrück Markt 6 49593 Bersenbrück Bebauungsplan Nr. 114 "Gewerbe- und Industriegebiet West – Erweiterung Teil IV"	STOFF: Geruchsstoff (unbewertet)		FIRMENNAME: Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
	MAX: 100,0	EINHEITEN:	BEARBEITER: Dipl. Ing. (FH) Thomas Wagner	 Landwirtschaftskammer Niedersachsen <i>Wir bieten Lösungen – regional & praxisnah!</i>
	QUELLEN: 54		MAßSTAB: 1:5.000 	
	AUSGABE-TYP: ODOR ASW		DATUM: 13.09.2024	PROJEKT-NR.:



ODOR / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m
ODOR ASW: Max = 100,0



BEMERKUNGEN:

Stadt Bersenbrück
Markt 6
49593 Bersenbrück

Bebauungsplan Nr. 114 "Gewerbe- und Industriegebiet West – Erweiterung Teil IV"

STOFF:

Geruchsstoff (unbewertet)

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

MAX:

100,0

EINHEITEN:

BEARBEITER:

Dipl. Ing. (FH) Thomas
Wagner

QUELLEN:

54

MAßSTAB:

1:2.000

0 0,05 km

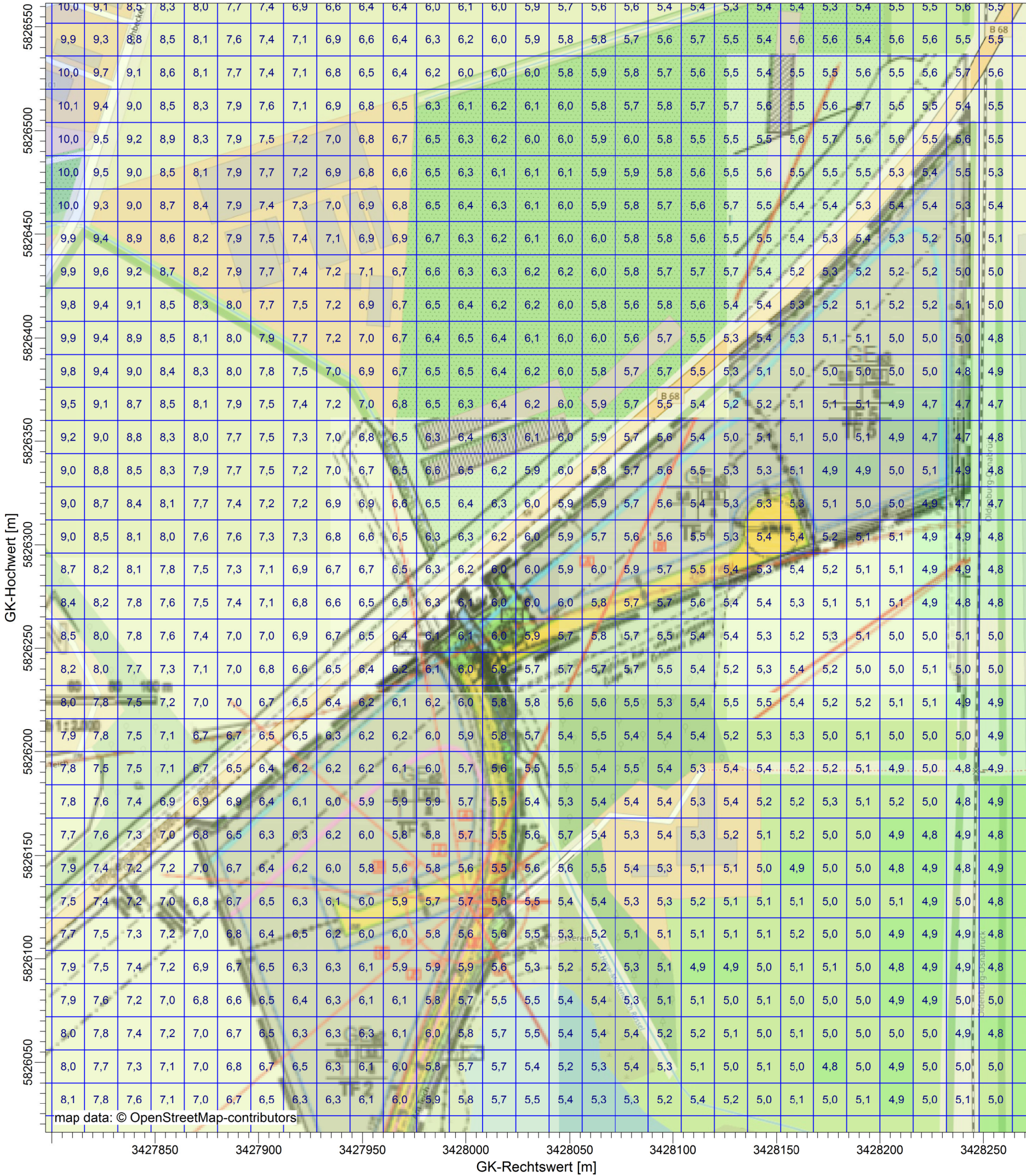
AUSGABE-TYP:

ODOR ASW

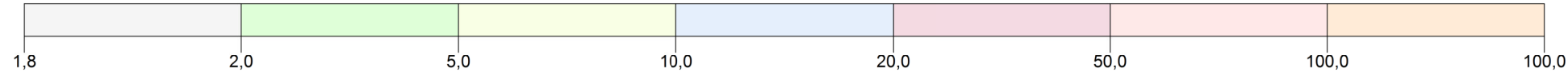
DATUM:

13.09.2024

PROJEKT-NR.:



ODOR / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m
ODOR ASW: Max = 100,0



BEMERKUNGEN: Stadt Bersenbrück Markt 6 49593 Bersenbrück Bebauungsplan Nr. 114 "Gewerbe- und Industriegebiet West – Erweiterung Teil IV"	STOFF: Geruchsstoff (unbewertet)		FIRMENNAME: Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
	MAX: 100,0	EINHEITEN:	BEARBEITER: Dipl. Ing. (FH) Thomas Wagner	 Landwirtschaftskammer Niedersachsen <i>Wir bieten Lösungen – regional & praxisnah!</i>
	QUELLEN: 54		MAßSTAB: 1:2.000 0  0,05 km	
	AUSGABE-TYP: ODOR ASW		DATUM: 13.09.2024	PROJEKT-NR.: