

– Immissionsschutzgutachten –

- offene Version -

Auftraggeber:

Stadt Dinklage
Am Markt 1
49413 Dinklage

Vorhaben:

Bebauungsplan Nr. 110
„Östlich Dinklager Ring II“

Immissionsschutzgutachter:

Simone Rühlmann/Lena Pieper

Telefon:

04471 9483-20

Telefax:

04471 9483-19

E-Mail:

lena.pieper@lwk-niedersachsen.de

Oldenburg, 21.11.2023

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Vorgehensweise	1
2	Beschreibung des Plangebietes sowie der geographischen und örtlichen Verhältnisse.....	2
3	Beurteilung der zu erwartenden Geruchsmissionssituation nach Anhang 7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft	3
3.1	Festlegung des Rechengebietes	7
3.2	Ausbreitungsmodell.....	8
3.3	Rauigkeitslänge.....	10
3.4	Meteorologische Daten	11
3.5	Weitere Eingabeparameter für die Ausbreitungsrechnung	12
3.6	Darstellung und Bewertung der Ergebnisse	12
4	Zusammenfassung.....	14
5	Literaturverzeichnis	15
6	Anhang.....	16

1 Veranlassung und Vorgehensweise

Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen wurde von der Stadt Dinklage beauftragt ein Gutachten über die derzeitige Immissionssituation auf Grundlage der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft (2021) für den Geltungsbereich eines Bebauungsplanes an der Straße „Dinklager Ring“ zu erstellen. Es soll prognostiziert werden, mit welchen Geruchsimmissionen durch die Tierhaltung im Umfeld in dem potentiellen Geltungsbereich zu rechnen ist.

Zur Beurteilung der Immissionssituation wurde auf die vom Landkreis Vechta zur Verfügung gestellten Daten zur Viehhaltung und Stalltechnik der landwirtschaftlichen Betriebe bzw. Tierhaltungsanlagen sowie die dazugehörigen Lagepläne zurückgegriffen.

Des Weiteren lagen vor:

- Amtliche Präsentationsgrafik 1 : 2.500 (AP2.5)
- Amtliche Präsentationsgrafik 1 : 10.000 (AP10)
- Digitale Topographische Karte 1 : 25.000 (DTK25)
- Digitale Topographische Karte 1 : 50.000 (DTK50)
- Digitale Orthophotos Niedersachsen (DOP20)

2 Beschreibung des Plangebietes sowie der geographischen und örtlichen Verhältnisse

Der Untersuchungsraum befindet sich ca. 2,2 km östlich der Stadt Dinklage und ca. 5,2 km westlich der Stadt Lohne im Landkreis Vechta (Abb. 1).

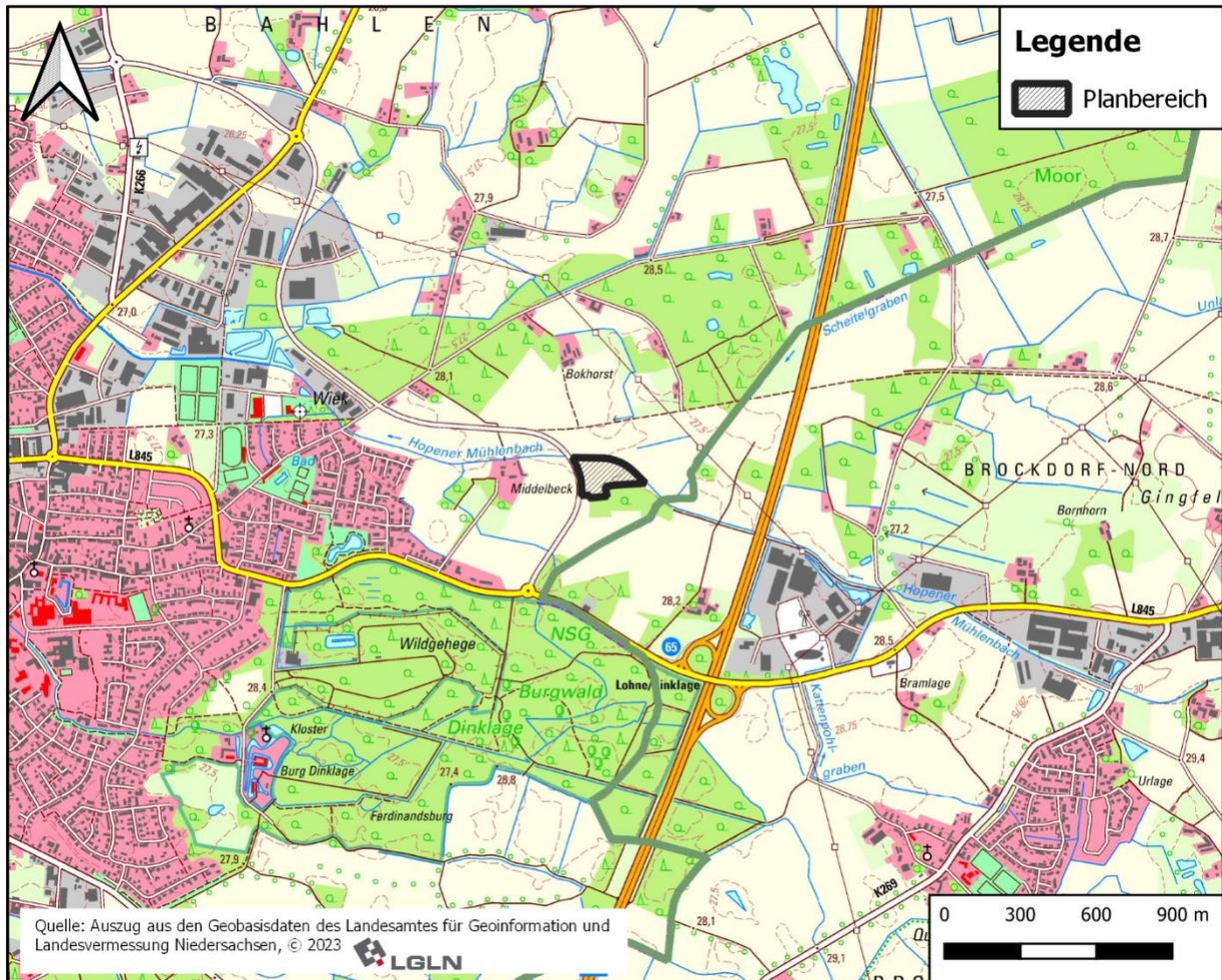


Abbildung 1: Übersichtskarte (1 : 30.000)

Der Geltungsbereich erstreckt sich über die Flur 21 mit dem Zähler 174/24 der Gemarkung Dinklage.

Südöstlich angrenzend befindet sich ein kleiner Waldbestand. Wiederum südlich des Waldbestandes ist ein bereits ausgewiesenes Industriegebiet (BP 103 „Östlich Dinklager Ring“) vorhanden. Im Umfeld des Geltungsbereiches befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Westlich des Plangebietes befindet sich die Umgehungsstraße „Dinklager Ring“.

Ca. 340 m nördlich sowie ca. 190 m nordwestlich des Plangebietes befinden sich zwei Betriebe. Ein weiterer landwirtschaftlicher Betrieb mit Tierhaltung liegt ca. 460 m südöstlich des Planungsbereiches.

Daneben ist der Untersuchungsraum im Wesentlichen durch kleinere Gehölzstrukturen geprägt. In Abbildung 2 ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes für ein Industriegebiet ohne Wohnen dargestellt.

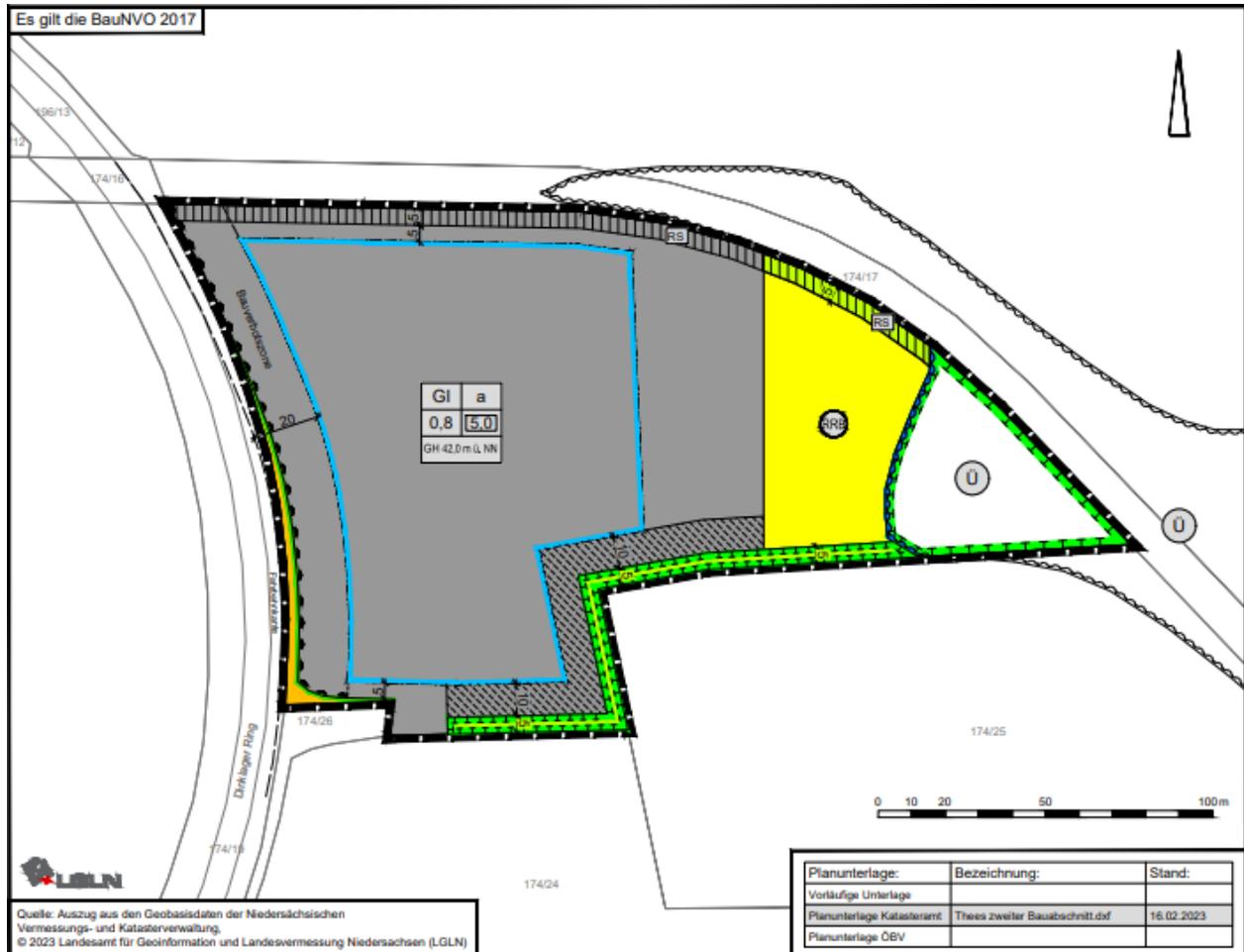


Abbildung 2: Geltungsbereich, Vorentwurf Stand Juni 2023

3 Beurteilung der zu erwartenden Geruchsmissionssituation nach Anhang 7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft

Die TA Luft, welche am 18.08.2021 im gemeinsamen Ministerialblatt Ausgabe Nr. 48-54 veröffentlicht wurde und am 01.12.2021 in Kraft getreten ist, enthält unter Ziffer 4.3.2 i. V. m. Anhang 7 „Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen“ Vorgaben, in welcher Weise zu prüfen ist, ob von einer Anlage Geruchsmissionen hervorgerufen werden, die im Sinne des § 3 Abs. 1 BImSchG erhebliche Belästigungen darstellen. Damit wurde die in Niedersachsen gültige Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung der Geruchsmissionen (GIRL) abgelöst. Es wird daher ein Gutachten vorgelegt, das die Vorgaben der neuen TA Luft (2021) berücksichtigt.

Als Grundlage der Beurteilung von Geruchsmissionen wird in der TA Luft die so genannte Geruchsstunde auf der Basis von einer Geruchsstoffeinheit je Kubikmeter (1 GE/m³) herangezogen. Die Geruchsstunde wird über die Immissionszeitbewertung definiert. Hierbei werden Geruchsmissionen 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 immissionsrechtlichen Erheblichkeit von Geruchseinwirkungen sind die relativen Häufigkeiten der Geruchsstunden heranzuziehen und in Abhängigkeit des jeweiligen Baugebietes den hierfür festgelegten Immissionswerten gegenüberzustellen.

Nach dem Anhang 7, Ziff. 3.1, der TA Luft sind Geruchsmissionen im Sinne des § 3 (1) des BImSchG als erhebliche Belästigungen anzusehen, wenn die in der nachfolgenden Tabelle 1 angegebenen Immissionswerte (IW) überschritten werden.

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte für Geruchsstoffe in Abhängigkeit von der Nutzungsart

Gebietskategorie	Immissionsgrenzwert*
Wohn-/ Mischgebiet, Kerngebiet mit Wohnen, urbane Gebiete	0,10
Gewerbe-/ Industriegebiete, Kerngebiete ohne Wohnen	0,15
Dorfgebiete	0,15

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

Der Immissionswert von 0,15 für Gewerbe- und Industriegebiete bezieht sich auf die Wohnnutzung im Gewerbe- bzw. Industriegebiet. Aber auch Beschäftigte eines anderen Betriebes sind in Gewerbe- bzw. Industriegebieten Nachbarinnen und Nachbarn mit einem Schutzanspruch vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsmissionen. Aufgrund der grundsätzlich kürzeren Aufenthaltsdauer benachbarter Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer können in der Regel höhere Immissionen zumutbar sein. Die Höhe der zumutbaren Immissionen ist im Einzelfall zu beurteilen. Ein Immissionswert von 0,25 soll nicht überschritten werden.

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind nach der TA Luft entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den o. g. Gebietskategorien bzw. Baugebieten zuzuordnen. So wird beispielsweise ein Sondergebiet für ein Seniorenzentrum, das in einem allgemeinen Wohngebiet eingebettet ist, den gleichen Schutzanspruch wie ein Wohngebiet haben.

Bei der Geruchsbeurteilung im Außenbereich ist es unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles möglich, Werte von 0,20 (Regelfall) bis 0,25 (begründete Ausnahme) für Tierhaltungsgerüche heranzuziehen.

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass nach Nr. 5 Anhang 7 der TA Luft „[...] bei der Grundstücksnutzung eine gegenseitige Pflicht zur Rücksichtnahme bestehen kann, die unter anderem dazu führen kann, dass die Belästigte oder der Belästigte in höherem Maße Geruchsmissionen hinnehmen muss. Dies wird besonders dann der Fall sein, soweit einer emittierenden Anlage Bestandsschutz zukommt. In diesem Fall können Belästigungen hinzunehmen sein, selbst wenn sie bei gleichartigen Immissionen in anderen Situationen als erheblich anzusehen wären.“ In diesem Zusammenhang sind auch die Verwaltungsgerichtsurteile des OVG Münster und des OVG Lüneburg (vgl. OVG Münster AZ.: 22 A 5565/00 und OVG Lüneburg Az.: 1 LB 980/01, 4 A 3525/98, 1 LB 164/13) zu erwähnen, in denen darauf hingewiesen wird, dass die Rechtsprechung im landwirtschaftlichen Bereich eine Überschreitung der Immissionswerte zugelassen hat und auch Geruchswahrnehmungshäufigkeiten von 50 % der Jahresstunden oder sogar höher noch zulässig sein können.

In der TA Luft wird die unterschiedliche Belästigungswirkung der Gerüche der landwirtschaftlichen Tierarten berücksichtigt. Grundlage 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, Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen durchgeführt wurde.

Ziel dieses sog „Fünf-Länder-Projektes“ war es, die Grundlagen für ein spezifisches Beurteilungssystem für Geruchsmissionen im Umfeld von Tierhaltungsanlagen auf Basis systematischer Belastungs- und Belästigungsuntersuchungen zu entwickeln. In 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 (SUCKER et al. 2006). Den einzelnen Tierarten werden Gewichtungsfaktoren zugeordnet, die der nachfolgenden Tabelle 2 zu entnehmen sind. Für hier nicht genannte Tierarten gilt der Gewichtungsfaktor 1.

Tabelle 2: Gewichtungsfaktoren f für die einzelnen Tierarten (TA Luft 2021)

Tierspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl von 500 in qualitäts- gesicherten Haltungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen)	0,65
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mast- schweinen bzw. unter Berücksichtigung der je- weiligen Umrechnungsfaktoren für ein entspre- chende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschl. Kälbermast, sofern diese zu Ge- ruchsimmissionsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,5
Pferde*	0,5
Milch-/Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl** von 1.000 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Milchziegen mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl** von 750 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5

* Ein Mistlager für Pferdemist ist ggf. gesondert zu berücksichtigen. In Niedersachsen hat sich bisher die Verwendung des Gewichtungsfaktor 1 etabliert.

** Jungtiere bleiben bei der Bestimmung der Tierplatzzahl unberücksichtigt.

Die TA Luft sieht daher vor, dass eine belastigungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen und anschließend mit den Immissions(grenz)werten zu vergleichen ist, wenn Gerüche aus landwirtschaftlichen Tierhaltungsanlagen beurteilt werden.

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

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

Der Faktor f_{gesamt} wird aus den Gewichtungsfaktoren der Tierarten ermittelt. Dabei wird berücksichtigt, welchen Anteil die durch diese Tierarten verursachten Immission an der Gesamtimmission hat (Ziff. 4.6 in Anhang 7 der TA Luft).

3.1 Festlegung des Rechengebietes

Bei der Frage, welche Geruchsemissionen zur Ermittlung der Geruchsgesamtbelastung heranzuziehen sind, ist in einem ersten Schritt gemäß Anhang 7, Ziff. 4.4.2, der TA Luft (2021) ein Kreis mit einem Radius von mind. 600 m um die Außenkanten des jeweiligen Plangebietes zu ziehen. In einem weiteren Schritt ist zu prüfen, welche Betriebe, die sich außerhalb des 600 m Radius befinden, einen relevanten Beitrag zur Geruchsgesamtmission innerhalb des jeweiligen Plangebietes leisten. Nach VDI 3886 ist dies der Fall, wenn deren gewichtete 2 % - Isolinie den Immissionsort überlagern.

Folgende Betriebe sind zu berücksichtigen:

		Anschrift Stall	Schwein	Rind	Pferd
1	Burwinkel	Bockhorster Moor 8	x		x
2	Zu Höne	Lohner Straße 9	x	x	
3	Middelbeck	Dinklager Straße 130	x		

Auch wenn sich das zu betrachtende Plangebiet nördlich eines bereits rechtskräftigen Industriegebietes (BP 103 „Östlich Dinklager Ring“) befindet, kann dieser Standort die Entwicklungsfähigkeit der Tierhaltung der Hofstellen begrenzen. Die Betriebe Zu Höne und Middelbeck haben möglicherweise noch Entwicklungsmöglichkeiten und daher wurden die Eigentümer bzw. Auskunftsberechtigten dieser Betriebe nach möglichen sich in Planung befindlichen Entwicklungsschritten befragt. Bei diesen beiden Betrieben liegen keine Erweiterungsabsichten vor. Der Betrieb Burwinkel ist durch den sich in der Nähe befindlichen Waldbestand bereits in seiner Entwicklung eingeschränkt und wurde deshalb nicht befragt.

Die Daten zur Tierhaltung der relevanten Betriebe sind in den **behördeninternen Anhängen 1 3** detailliert aufgeführt und nur für den internen Dienstgebrauch zu nutzen.

Der 600 m Radius und die Emittenten sind in Abb. 3 dargestellt.

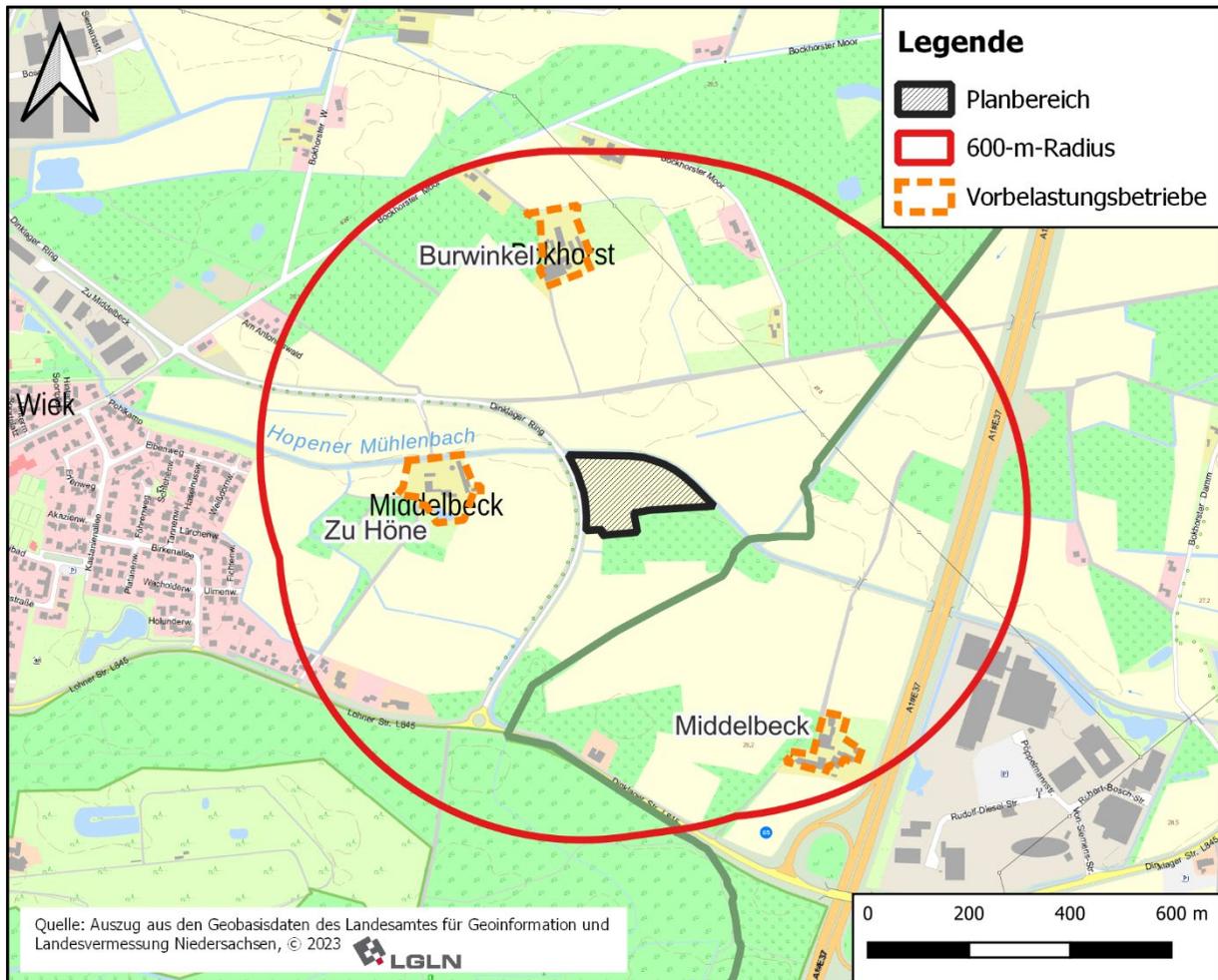


Abbildung 3: Beurteilungsgebiet und Emittenten (1 : 15.000)

3.2 Ausbreitungsmodell

Die Ausbreitungsrechnung wurde nach dem Partikelmodell der VDI-Richtlinie 3945 Blatt 3 vorgenommen, bei dem es sich um eine Weiterentwicklung der im Anhang 2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft 2021) beschriebenen Ausbreitungsrechnung handelt. Es handelt sich dabei um das Programm „AUSTAL“.

Das Rechenprogramm AUSTAL ist eine beispielhafte Umsetzung der Vorgaben des Anhangs 2 der TA Luft. AUSTAL (beginnend ab Version 3) bezieht sich auf die TA Luft 2021 und ist Nachfolger von AUSTAL2000 (endend mit Version 2), das sich auf die TA Luft 2002 bezieht. Die Programme AUSTAL und AUSTAL2000 wurden vom Ingenieurbüro Janicke im Auftrag des Umweltbundesamtes erstellt (UFOPLAN-Vorhaben 3714 43 204 0 und 200 43 256 sowie UBA-Projekt 94835). Der Rechenkern (aktuelle Version 3.1.2-WI-x), mit dem auch die belästigungsrelevanten Geruchskenngrößen (= IG_b) berechnet werden können, wurde im August 2021 durch das UBA freigegeben und veröffentlicht. Die für den Rechenkern entwickelte Benutzeroberfläche mit der Bezeichnung „AUSTAL View, Version 10.2.12“ stammt von der Firma ArguSoft GmbH & Co KG.

In der Ausbreitungsrechnung wird das Partikelmodell der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 (Ausgabe September 2000) verwendet. Dabei wird der Weg von Spurenstoffteilchen (z.B. Schadgas- oder Geruchsstoffteilchen) simuliert und aus der räumlichen Verteilung der Simulationsteilchen auf die Konzentration der Spurenstoff 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 Rechnetetzes erfolgt bei der Wahl interner Gitter durch das Ausbreitungsmodell und ist beeinflusst von Höhe und Ausdehnung der Quellen.

Die berechneten Immissionswerte stellen Mittelwerte der Netzflächen dar. Da die Beurteilungsflächen nach Nr. 4.4.3 Anhang 7 der TA Luft von den in AUSTAL verwendeten Netzgrößen abweichen können, ist für die Beurteilungsflächen nach 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 $1 \text{ GE}/\text{m}^3$ 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.

Ist der für eine Stunde berechnete Mittelwert der Konzentration des Geruchstoffes größer als die Beurteilungsschwelle c_{BS} mit dem Wert $0,25 \text{ GE}_E/\text{m}^3$, so wird die betreffende Stunde als Geruchsstunde gewertet. Die Anzahl der Geruchsstunden wird aufsummiert und in das Verhältnis zu der Gesamtanzahl der ausgewerteten Stunden gesetzt. Das Ergebnis ist die relative Häufigkeit der Geruchsstunden.

Geruchsimmissionen sind nach Anhang 7 Nr. 3.1 der TA Luft zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar gegenüber Gerüchen aus dem Kfz-Verkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder Ähnlichem sind.

3.3 Rauigkeitslänge

Ein wichtiger Einflussfaktor, der im Rahmen der Ausbreitungsrechnung zu berücksichtigen ist, stellt die Rauigkeit des Geländeprofiles dar. Die Rauigkeitslänge ist gemäß TA Luft „[...] für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein festzulegen, dessen Radius das 15-fache der Freisetzungshöhe (tatsächlichen Bauhöhe des Schornsteins), mindestens aber 150 m beträgt. Setzt sich dieses Gebiet aus Flächenstücken mit unterschiedlicher Bodenrauigkeit zusammen, so ist eine mittlere Rauigkeitslänge durch arithmetische Mittelung mit Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil zu bestimmen und anschließend auf den nächstgelegenen Tabellenwert zu runden.“

Die Gebäude der Stallanlagen sind als Hindernisse im Windfeld anzusehen und erhöhen die Rauigkeit. Sie haben damit Einfluss auf die Ausbreitung der Geruchsstoffe insbesondere im Nahbereich dieser Gebäude. Auf der dem Wind zugewandten Gebäudeseite bildet sich ein Fußwirbel mit horizontaler Achse und einer Gegenströmung in Bodennähe. Auch auf der dem Wind abgewandten Seite bildet sich ein gebäudenaher Nachlauf mit einem Wirbel mit horizontaler Achse und einer Gegenströmung am Boden. Im fernen Nachlauf geht die Strömung wieder in den ungestörten Zustand über. Die Ausdehnung des nahen Nachlaufs in Strömungsrichtung kann das Mehrfache der Gebäudehöhe betragen. Diese Gebäudeeinflüsse werden dadurch berücksichtigt, indem die Quellen die unter dem 1,2-fachen der Gebäudehöhe liegen als vertikale Linienquellen bzw. Volumenquellen von 0 m bis h_q (= Quellhöhe) modelliert werden (VDI 3783, Blatt 13). Liegt die Ablufführung zwischen dem 1,2 und 1,7-fachen der Gebäudehöhe, wird eine Linienquelle von $h_q/2$ bis h_q verwendet. Bei Ablufthöhen die das 1,7-fache der Gebäudehöhen übersteigen und einer freien Luftanströmung ausgesetzt sind werden Punktquellen eingesetzt. Die Rauigkeit dieser Stallgebäude wird dann bei der Ermittlung der Rauigkeitslänge für den Rechengang berücksichtigt.

Alle Rauigkeitselemente, die explizit in Form von Gebäuden im Windfeld oder indirekt als Ersatzquellen berücksichtigt wurden, werden nicht in die Ermittlung der mittleren Rauigkeitslänge einbezogen.

Nach TA Luft ist zu prüfen, ob sich die Landnutzung seit Erhebung der Daten wesentlich geändert hat oder eine für die Immissionsprognose wesentliche Änderung zu erwarten ist.

Die Rauigkeit, die sich anhand des Landbedeckungsmodell Deutschlands (LBM-DE), mit Hilfe der verwendeten Software errechnen lässt, ergibt einen Wert von gerundet 0,2 m. Auf Grundlage der vorgefundenen Standortbedingungen erscheint dieser Wert gerechtfertigt und wird entsprechend berücksichtigt.

3.4 Meteorologische Daten

Die Ausbreitung von Schadstoffen ist abhängig von meteorologischen Bedingungen wie z. B. Windgeschwindigkeiten, -richtungen und -häufigkeiten, die bei der Erstellung der Immissionsprognose mitberücksichtigt werden müssen. Meteorologische Daten werden von den Wetterdiensten erfasst und in Form von Ausbreitungsklassenstatistiken oder Zeitreihen für die von ihnen betriebenen Wetterstationen zur Verfügung gestellt. Sie beinhalten Angaben zur Häufigkeit von Windrichtungen, Windgeschwindigkeiten und Ausbreitungsklassen - entweder für einen durchschnittlichen Witterungsverlauf (Ausbreitungsklassenstatistik) oder für ein repräsentatives Jahr (Zeitreihe) - und beschreiben somit die in der Atmosphäre vorherrschenden meteorologischen Verhältnisse, die für die Ausbreitung und Verdünnung von Luftschadstoffen jeglicher Art verantwortlich sind.

Ausbreitungsklassen, auch Stabilitätsklassen genannt, beschreiben den Zustand der atmosphärischen Grenzschicht. Sie sind ein Gradmesser für die atmosphärische Turbulenz, welche wiederum die horizontale und vertikale Diffusion von Luftbeimengungen beeinflusst. Ausbreitungsklassen bestimmen somit die Geometrie der Abluffahne und beeinflussen auf diese Weise die Form des Immissionsfeldes im Lee des Emittenten. Die Bestimmung einer Ausbreitungsklasse erfolgt in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit und dem Bedeckungsgrad. Ausbreitungsklassenstatistiken oder Zeitreihen bilden somit die meteorologische Grundlage für die Simulationsrechnung der Schadstoffausbreitung.

Bei der Frage, ob die Ausbreitungsrechnung mit einer Ausbreitungsklassenstatistik oder einer Zeitreihe erfolgt, ist zu berücksichtigen, dass Ausbreitungsklassenstatistiken (AKS) die statistischen Mittelwerte der in einem langjährigen Witterungsverlauf auftretenden Windverhältnisse reflektieren, während eine Zeitreihe (AKTerm) die stundengenauen Werte eines Jahres bezüglich der Windrichtung, der Windgeschwindigkeit und der Ausbreitungsklasse nach Klug/Manier enthält. Bei der Verwendung von Zeitreihen können auch zeitliche Fluktuationen oder bestimmte Stillzeiten, in denen keine Emissionen freigesetzt werden, berücksichtigt werden.

Für den Vorhabenstandort liegen keine standortgenauen meteorologischen Daten vor. Deshalb muss auf Daten einer dem Witterungsverlauf im Beurteilungsgebiet der Ausbreitungsrechnung entsprechenden repräsentativen Wetterstation zurückgegriffen werden. Zur Simulation der meteorologischen Bedingungen für die Ausbreitungsrechnungen wurde vor diesem Hintergrund ein von dem Deutschen Wetterdienst gelieferter Datensatz der Wetterstation Diepholz in Form einer Zeitreihe (AKTerm 01.01.2009 - 31.12.2009) eingesetzt.

Die Wetterstation Diepholz liegt ca. 15 km südöstlich des Plangebietes und stellt unter geographischen und klimatischen Gesichtspunkten eine gute räumliche Annäherung an die meteorologischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet dar. Die Windrose der Station Diepholz ist dem **Anhang I** zu entnehmen.

Aufgrund der gewählten Rauiglängelänge von 0,2 m wird eine Anemometerhöhe von 9,5 m eingestellt.

3.5 Weitere Eingabeparameter für die Ausbreitungsrechnung

Für die Ausbreitungsberechnung werden i. d. R. tatsächlich mittels Messung festgestellte Geruchskonzentrationen 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. Solche Jahreswerte, die auch den Tages- und Jahregang der Geruchsstoffemissionen enthalten, liegen mit der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 „Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen“ vor und werden im Folgenden herangezogen.

Es wurde ein benutzerdefiniertes und geschachteltes Rechengitter mit Zellengrößen von 8 m und 16 m sowie die Qualitätsstufe $q_s = +1$ gewählt.

In den Tabellen der **behördeninternen Anhänge 1 - 3** sind die Geruchsemissionen und Quellenparameter der landwirtschaftlichen Betriebe zusammengestellt.

Das Rechenlaufprotokoll mit den vollständigen Angaben der in der Ausbreitungsrechnung verwendeten Daten und Einstellungen ist im **Anhang II** aufgeführt. Separate Darstellungen der Quellen-Parameter und der Emissionen sind dem **behördeninternen Anhang 4 bzw. 5** zu entnehmen.

3.6 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

Die Berechnung der Geruchsimmission soll nach Anhang 7, Ziff. 4.4.3, 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.

Da die Beurteilungsflächen nach Anhang 7 von den festgelegten Rechengitterzellen abweichen, werden die mit der Ausbreitungsrechnung für die Gitterzellen ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten je nach Überlappungsgrad mit der Beurteilungsfläche als gewichtetes Mittel auf die Beurteilungsfläche umgerechnet.

Um vor diesem Hintergrund die Auflösungsgenauigkeit der Ausbreitungsrechnung bezüglich der zu erwartenden Geruchsstundenbelastung erhöhen zu können, wurde die Kantenlänge der Netzmasche im Beurteilungsgebiet in Abweichung von dem o. g. Standardmaß auf ein Raster der Größe 25 m x 25 m reduziert und die Geruchsstundenhäufigkeiten im Plangebiet prognostiziert.

Im Plangebiet wurde eine belästigungsrelevante Kenngröße in Höhe von 6 % - 16 % der Jahresstunden ermittelt. Eine grafische Darstellung der Ergebnisse ist der Abbildung 4 zu entnehmen. Nach Anhang 7 der TA Luft ist für ein Industriegebiet ohne Wohnen ein Immissionswert von 25 % zulässig. Demnach kann im gesamten Geltungsbereich der Grenzwert gemäß TA Luft eingehalten werden.

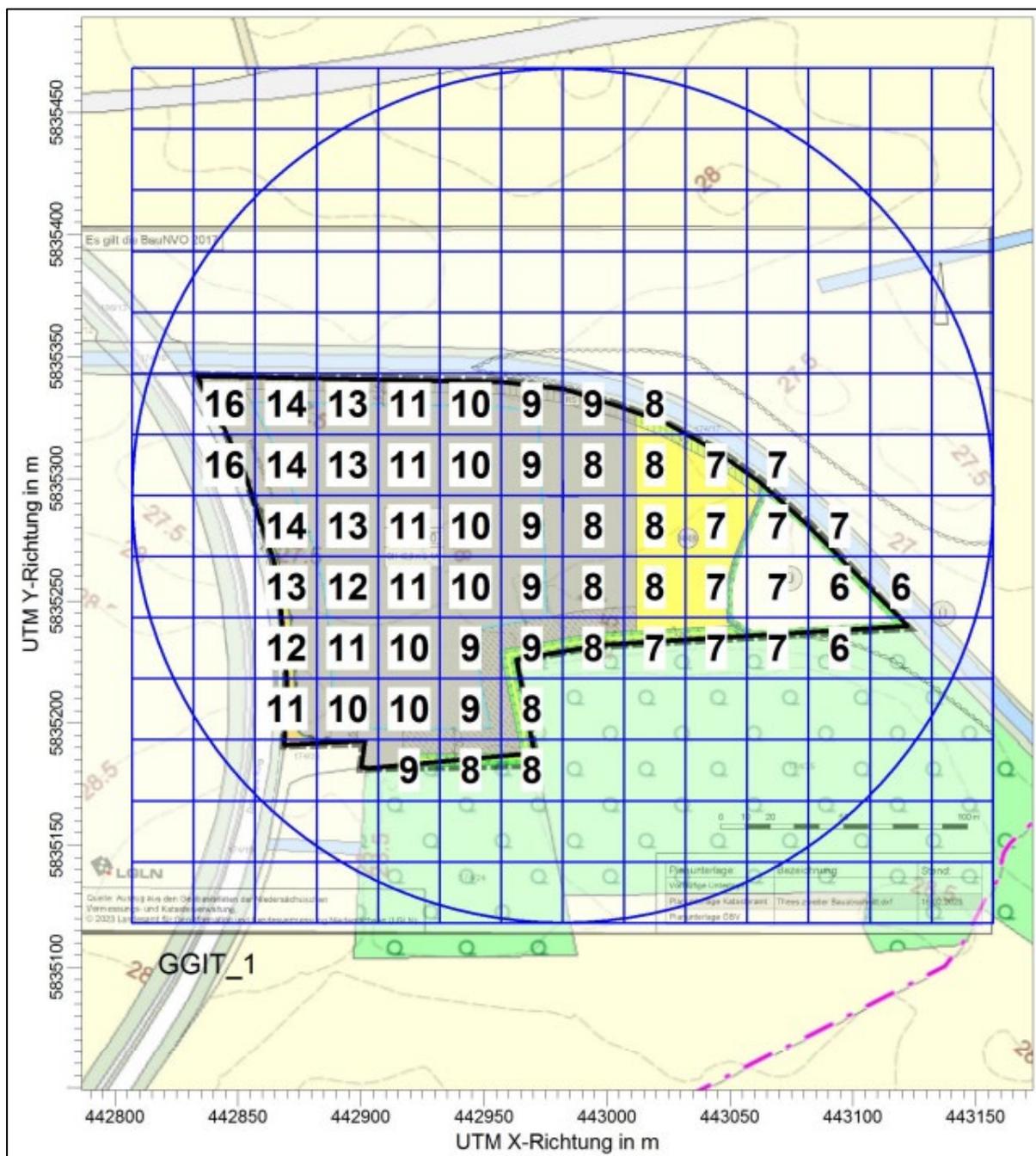


Abbildung 4: Darstellung der belästigungsrelevanten Kenngröße als Flächenwerte (Raster: 25 m x 25 m)

4 Zusammenfassung

Die Stadt Dinklage beabsichtigt im Bereich des Dinklager Rings die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 110 „Östlich Dinklager Ring II“ und hat die Landwirtschaftskammer Niedersachsen beauftragt, ein Gutachten über die derzeitige Immissionssituation auf Grundlage der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft (2021) für den Geltungsbereich zu erstellen.

Die verwendete Datengrundlage zur Viehhaltung und Stalltechnik der landwirtschaftlichen Betriebe bzw. Tierhaltungsanlagen sowie die dazugehörigen Lagepläne wurden vom Landkreis Vechta zur Verfügung gestellt. Es wurden 3 Betriebe berücksichtigt.

Laut der Ausbreitungsrechnung betragen die belastungsrelevanten Kenngrößen im Plangebiet 6 % - 16 %. Der Immissionsgrenzwert gemäß TA Luft liegt für ein Industriegebiet ohne Wohnen bei 25 %. Demnach wird der maßgebliche Grenzwert im gesamten Geltungsbereich unterschritten.

Simone Rühlmann

Fachbereich 3.9 – Sachgebiet Immissionsschutz

5 Literaturverzeichnis

BAUGESETZBUCH IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 3. NOVEMBER 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I S. 3634) geändert worden ist.

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), DAS ZULETZT DURCH ARTIKEL 2 ABSATZ 3 DES GESETZES VOM 19. OKTOBER 2022 (BGBl. I S. 1792) GEÄNDERT WORDEN IST

OBERVERWALTUNGSGERICHT (OVG) NRW 7 B 315/02: Beschluss des 7. Senates des Oberverwaltungsgericht NRW vom 14.03.2002

OBERVERWALTUNGSGERICHT (OVG) NIEDERSACHSEN 1 LB 980/01: Urteil vom 25.07.2002. Lüneburg <http://www.dbovg.niedersachsen.de/Entscheidung.asp?Ind=0500020010009801+LB&Style=PRN>

SUCKER, K.; MÜLLER, F. und R. BOTH (2006): Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft. Bericht zu Expositions-Wirkungsbeziehungen, Geruchshäufigkeit, Intensität, Hedonik und Polaritätenprofilen. Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen. Materialien Band 73. Essen

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 3945 (2000): VDI 3945, Blatt 3, Ausgabe: 2000-09, Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell

VDI-RICHTLINIE 3783 (2010): VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13, Ausgabe: 2010-01, Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose

VDI-RICHTLINIE 3894 (2011): VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, Ausgabe: 2011-09, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde

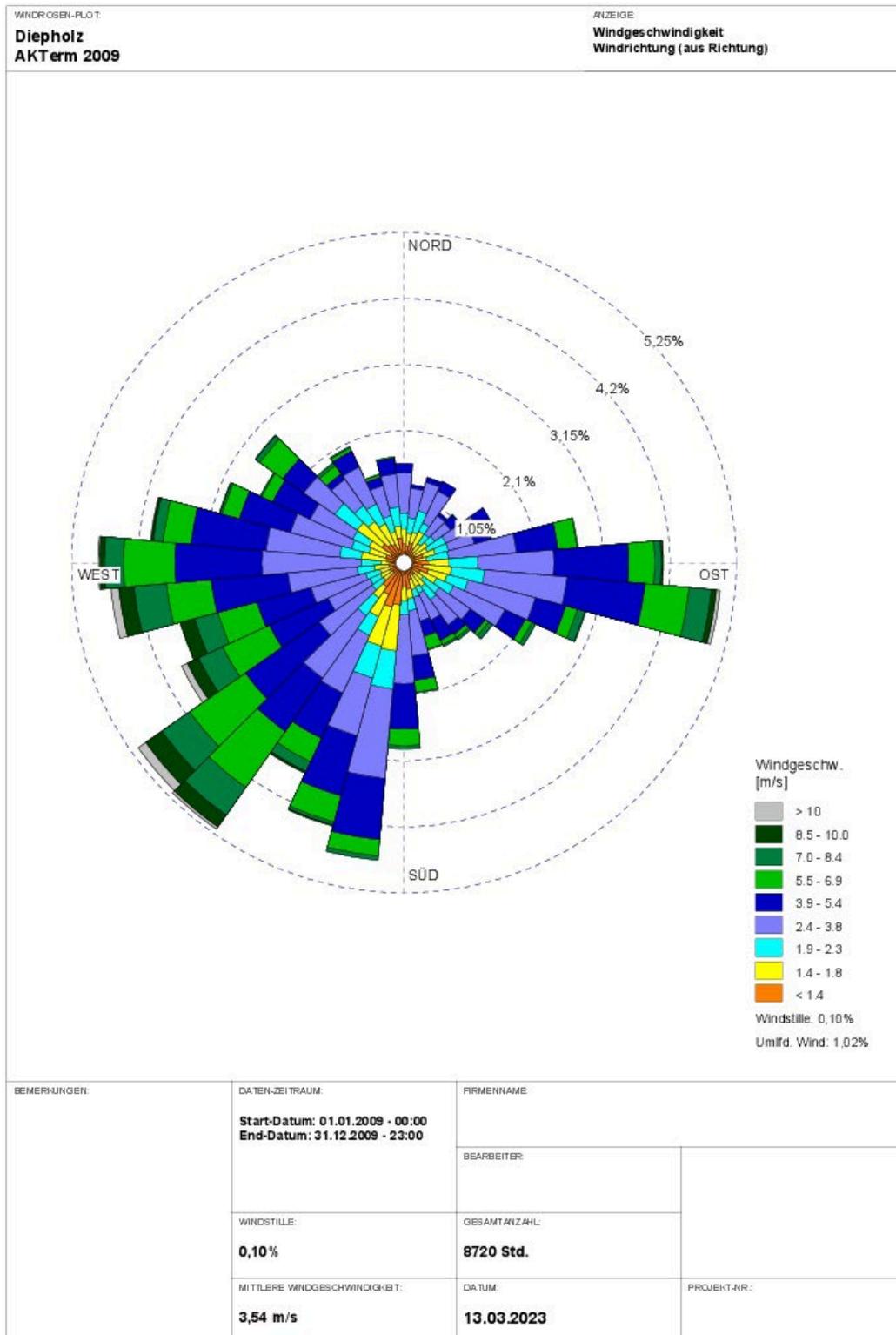
VDI-RICHTLINIE 3886 (2019): VDI-Richtlinie 3886, Blatt 1, Ausgabe: 2019-09, Ermittlung und Bewertung von Gerüchen - Geruchsgutachten - Ermittlung der Notwendigkeit und Hinweise zur Erstellung

VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUR FESTSTELLUNG UND BEURTEILUNG VON GERUCHSIMMISSIONEN (GIRL 2009): Gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW v. 23.07.2009 - 33-40500/201.2 - Vom 23. Juli 2009 (Nds. MBl. Nr. 36/2009 S. 794) - VORIS 28500 –

6 Anhang

Anhang I	Windrose der Station Diepholz	17
Anhang II	Rechenlaufprotokoll	18

Anhang I Windrose der Station Diepholz



Anhang II Rechenlaufprotokoll

2023-11-15 15:24:54 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:/Austal/Projekte-LP-Austal10/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023-Burwinkel-Bewegungshalle/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12
Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK-OL-AUSTAL17".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> ti "Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023-Burwinkel-Bewegungshalle" 'Projekt-Titel
> ux 32442944 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5835265 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> qs 1 'Qualitätsstufe
> az Diepholz2009.akterm
> dd 8.0 'Zellengröße (m)
> x0 -134.4 -886.4 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 40 100 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -135.5 -759.5 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 40 100 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> xq -302.76 -325.63 -307.11 -394.30 -344.83 -102.31 -91.76
-144.78 -118.15 -130.20 -128.12 -382.37 -378.67 394.65
438.18 347.08 454.95 -321.71 -315.44 -310.58 -353.84
445.88 452.59 358.26 368.85 378.00 385.81 392.84 -
141.31 -164.58 -99.20 -87.50 -83.33 -91.69 -76.80 -
82.47 -163.15
> yq 4.31 59.99 22.63 16.42 55.51 489.29 507.28
495.52 458.62 456.05 490.00 24.90 3.74 -501.50 -
518.11 -533.02 -517.53 46.67 25.03 10.45 25.07 -
521.55 -525.40 -536.00 -538.32 -536.10 -536.10 -537.93
482.90 440.45 481.91 496.38 485.24 479.35 473.71
524.44 440.66
> hq 0.00 3.25 0.00 0.00 0.00 0.00 3.00 3.25
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 3.50
3.25 3.50 0.00 3.25 3.25 3.25 0.00
3.25 3.25 3.50 3.50 3.50 3.50 3.50
0.00 0.00 3.00 3.25 3.25 0.00 0.00
0.00 0.00
> aq 13.00 0.00 0.00 13.00 8.90 0.00 0.00
0.00 12.40 24.00 12.59 0.00 16.00 0.00
0.00 0.00 10.60 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 35.00 0.00 0.00 0.00 5.00 25.00
45.00 21.00
> bq 7.00 0.00 0.00 15.00 8.90 0.00 0.00
0.00 12.40 12.00 21.26 0.00 4.79 0.00
0.00 0.00 10.60 0.00 0.00 0.00 6.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 9.00 0.00 0.00 0.00 20.00 125.00
25.00 45.00
> cq 6.50 3.25 3.75 7.00 2.00 3.00 3.25
7.00 3.00 6.00 7.00 7.50 6.00 3.50
3.25 3.50 2.00 3.25 3.25 3.25 1.50
3.25 3.25 3.50 3.50 3.50 3.50 3.50
7.00 7.50 3.00 3.25 3.25 2.00 0.20
0.20 7.50
> wq 0.00 0.00 0.00 -89.57 273.81 0.00 0.00
0.00 283.50 22.38 15.95 0.00 0.00 0.00
```

```

0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      -177.41
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      23.06     0.00      0.00      0.00      22.97     287.10
290.74    -66.81
> 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
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
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
> 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
> 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
> 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
> 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
> odor_050 0      0      0      226.80556  0      0      0
0      0      77     33      0      34.194444  0      0
0      791.27778  0      0      0      27      0      0
0      0      0      0      0      0      77     0
0      0      0      41.25   14.861111  94.5
> odor_075 572    676    546    0      314     390    390
513.5    1077.0278  0      0      591.5    0      1012.6111
520      809.33333  0      676    802.75   802.75   0
520      520      809.33333  809.33333  809.33333  809.33333  809.33333
513.5    0      390    390    390     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      0
0      0      0      0      0      0      0
0      0      45     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.
 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.
 Die Höhe hq der Quelle 36 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 37 beträgt weniger als 10 m.

Standard-Kataster z0-utm.dmna (e9ea3bcd) wird verwendet.
 Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.250 m.
 Der Wert von z0 wird auf 0.20 m gerundet.

AKTerm "D:/Austal/Projekte-LP-Austal10/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023-Burwinkel-Bewegungshalle/erg0008/Diepholz2009.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3

Es wird die Anemometerhöhe ha=9.5 m verwendet.
 Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.5 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
 Prüfsumme TALDIA abbd92e1
 Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
 Prüfsumme AKTerm 890acc2e

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
 TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
 TMT: Datei "D:/Austal/Projekte-LP-Austal10/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023-Burwinkel-Bewegungshalle/erg0008/odor-j00z01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "D:/Austal/Projekte-LP-Austal10/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023-Burwinkel-Bewegungshalle/erg0008/odor-j00s01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "D:/Austal/Projekte-LP-Austal10/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023-Burwinkel-Bewegungshalle/erg0008/odor-j00z02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "D:/Austal/Projekte-LP-Austal10/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023-Burwinkel-Bewegungshalle/erg0008/odor-j00s02" ausgeschrieben.
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
 TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
 TMT: Datei "D:/Austal/Projekte-LP-Austal10/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023-Burwinkel-Bewegungshalle/erg0008/odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "D:/Austal/Projekte-LP-Austal10/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023-Burwinkel-Bewegungshalle/erg0008/odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "D:/Austal/Projekte-LP-Austal10/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023-Burwinkel-Bewegungshalle/erg0008/odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "D:/Austal/Projekte-LP-Austal10/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023-Burwinkel-Bewegungshalle/erg0008/odor_050-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte-LP-Austal10/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023-Burwinkel-Bewegungshalle/erg0008/odor_075-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte-LP-Austal10/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023-Burwinkel-Bewegungshalle/erg0008/odor_075-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte-LP-Austal10/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023-Burwinkel-Bewegungshalle/erg0008/odor_075-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte-LP-Austal10/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023-Burwinkel-Bewegungshalle/erg0008/odor_075-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte-LP-Austal10/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023-Burwinkel-Bewegungshalle/erg0008/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte-LP-Austal10/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023-Burwinkel-Bewegungshalle/erg0008/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte-LP-Austal10/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023-Burwinkel-Bewegungshalle/erg0008/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte-LP-Austal10/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023/Stadt-Dinklage-BP-110-11-2023-Burwinkel-Bewegungshalle/erg0008/odor_100-j00s02" 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= -382 m, y= 17 m (2: 32, 49)
ODOR_050	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= 450 m, y= -512 m (2: 84, 16)
ODOR_075	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= -382 m, y= 33 m (2: 32, 50)
ODOR_100	J00	: 73.2 %	(+/- 0.1)	bei x= -94 m, y= 497 m (2: 50, 79)
ODOR_MOD	J00	: 93.3 %	(+/- ?)	bei x= -94 m, y= 497 m (2: 50, 79)

=====

2023-11-15 15:48:11 AUSTAL beendet.