

Geschäftsbereich Landwirtschaft

Fb. 3.9.3 Landtechnik, Engerie,

Bauen, Immissionsschutz

Albrecht-Thaer-Straße 6a

27432 Bremervörde

Bremervörde, den 20.06.2024

Immissionsgutachten

Zur Einwirkung von Geruchsmissionen aus
landwirtschaftlichen Betrieben auf den Baubauungsplan
Nr. 23 „Industriegebiet Nord“ in Ankum

Exemplar für die öffentliche Auslegung

Auftraggeber: Gemeinde Ankum
Hauptstraße 27
49577 Ankum

Ort: Gemarkung Ankum, Flur 8, Flurstücke 53/4, 54/6, 55/5

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. 23 „Industriegebiet Nord“ in der Gemeinde Ankum

Inhaltsverzeichnis:

1	Veranlassung	3
2	Standortsituation	3
3	Beschreibung der vorhandenen Stallanlagen der Landwirte in Ankum	5
4	Tierbesatz	5
5.1	Ausbreitungsmodell	6
5.2	Meteorologische Eingabedaten	7
5.2.1	Ausbreitungsklassenstatistik und Zeitreihe	7
5.2.2	Rauigkeit	10
5.3	Datengrundlage für die Eingabeparameter in der Ausbreitungsrechnung	11
6.	Beurteilungskriterien	11
6.1	Beurteilung der zu erwartenden Geruchsmissionssituation nach der	
<u> </u>	TA Luft Anhang 7	11
7.	Ergebnisse	14
7.1	Entwicklungsmöglichkeiten der landwirtschaftlichen Betriebe	15
8.	Zusammenfassung	15
9.	Literaturverzeichnis / Schrifttum	16

1 Veranlassung

Das Planungsbüro Dehling & Twisselmann plant für die Gemeinde Ankum den Bebauungsplan Nr. 23 „Industriegebiet Nord“ mit dem Ziel ein Industriegebiet auszuweisen. Im näheren und weiteren Umfeld befinden sich Stallanlagen für Geflügel, Schweine, Rinder und Pferde. Die Ortschaft Ankum ist von landwirtschaftlichen Betrieben mitgeprägt. Für dieses Immissionsgutachten wurden sechs landwirtschaftliche Betriebe mit sechs Standorten berücksichtigt. Ein weiterer Betrieb im Norden von Ankum an der Dorfstraße befinden sich außerhalb des Untersuchungsradius von 600 m und werden daher nicht berücksichtigt.

Im Zuge der Prüfung wird Sachgebiet Immissionsschutz der Landwirtschaftskammer Niedersachsen durch die Gemeinde Ankum beauftragt, eine immissionsschutzrechtliche Beurteilung der zu erwartenden Geruchsmissionssituation vorzunehmen sowie zu prüfen, ob die in der TA Luft formulierten Schutzerfordernungen eingehalten werden.

Die vorgesehenen Baugebietsfläche befindet sich nördlich der Ortschaft Ankum und wird rechts und links flankiert von der Landesstraße L74 (Loxtener Straße) und der Kreisstraße K 162 (Kettenkamper Weg)

Zur Begutachtung standen zur Verfügung:

- Übersichtskarte im Maßstab 1: 5.000,
- Vorläufige Skizze zum Bebauungsplan Nr. 23 „Industriegebiet Nord“
- 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 „Industriegebiet Nord“ befindet sich in der Ortschaft Ankum. Die Fläche ist von Ackerland umgeben. Es wird im Westen, Norden und Osten von drei Straßen umgeben. Im Mindestuntersuchungsradius von 600 m befindet sich vier aktive landwirtschaftliche Betriebe mit vier Betriebsstandorten. Darüber hinaus finden sich in nordöstlicher Richtung eine große Tierhaltungsanlage zur Legehennenaufzucht und Haltung von Elterntieren zur Eierproduktion für eine Brüterei. und eine Schweinemastanlage mit 1560 Mastplätzen. Die landwirtschaftlichen Betriebe betreiben Geflügelhaltung, Schweinemast, Bullen- und Pferdehaltung. Die Ortschaft Ankum 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.

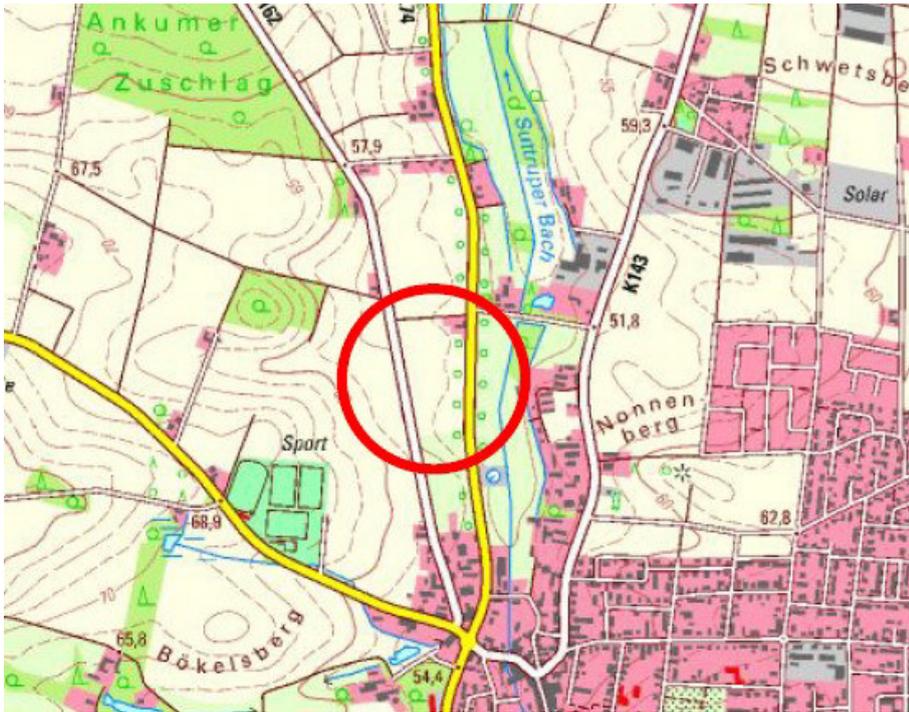


Abb. 1: Kartenausschnitt Anklam

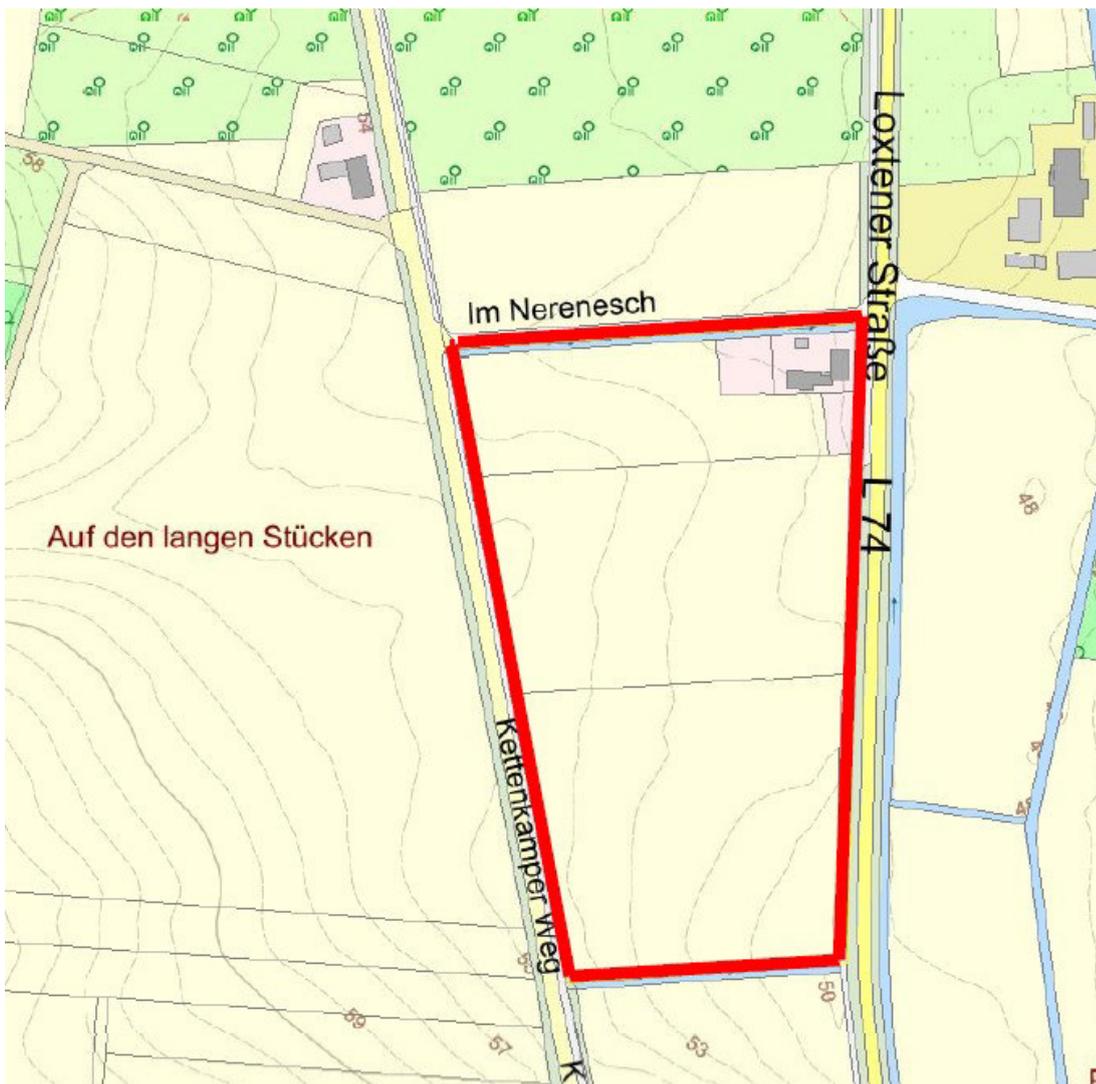


Abb. 2: Vorentwurfsplanung Bebauungsplan Nr. 23 „Industriegebiet Nord“

3 Beschreibung der vorhandenen Stallanlagen der Landwirte in Ankum

Zur Beurteilung der Immissionssituation erfolgte eine Ortsbesichtigung am Standort der Tierhaltungen in Ankum. Die Ortschaft Ankum ist durch eine durchschnittliche Dichte tierhaltenden Betrieben geprägt. Insgesamt wurden im Untersuchungsraum von 600 m vier landwirtschaftliche Betriebe mit vier Betriebsstandorten berücksichtigt. Darüber hinaus wurden außerhalb des 600 m Radius zwei BImSchG Betriebe mit Legehennen und Schweinemast berücksichtigt. Insgesamt wurden 47 Emissionsquellen erfasst. Die Ställe werden durchgängig zwangsbelüftet. Ausläufe, Mistlager in der Sauenhaltung und drei Ställe zur Elterntierhaltung werden frei belüftet. Zur Fütterung der Rinder wird Gras- und Maissilage verwendet, die auf Futtertischen vorgelegt wird. Die Schweine werden mit Fertigfutter oder Eigenmischungen gelüftet. In der Legehennenhaltung und Junghennenaufzucht kommen ebenfalls Fertigfuttermischungen zum Einsatz. Anfallende Gülle wird unter Spaltenboden in den Güllekellern der Ställe gelagert. Mist aus der Legehennenhaltung und Junghennenaufzucht wird über Kotbänder bzw. als Mist nach dem Ausstallen aus den Ställen entnommen und landbaulich verwertet. Es besteht auch die Möglichkeit Mist und Hühnerkot in Biogasanlagen 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 freier Lüftung. Die Geruchsimmissions-Richtlinie stellt ausschließlich auf Stallhaltungsanlagen und Gerüche emittierende Nebenanlagen ab. Weidehaltung findet daher keine Berücksichtigung.

Die Tierplatzzahlen 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 belastigungsrelevanten 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 advective 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 Anikum 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. 34 km ostnordöstlich des zu untersuchenden Standortes und stellt für alle im Umfeld zur Verfügung stehenden Wetterstationen die größte Übereinstimmung dar.

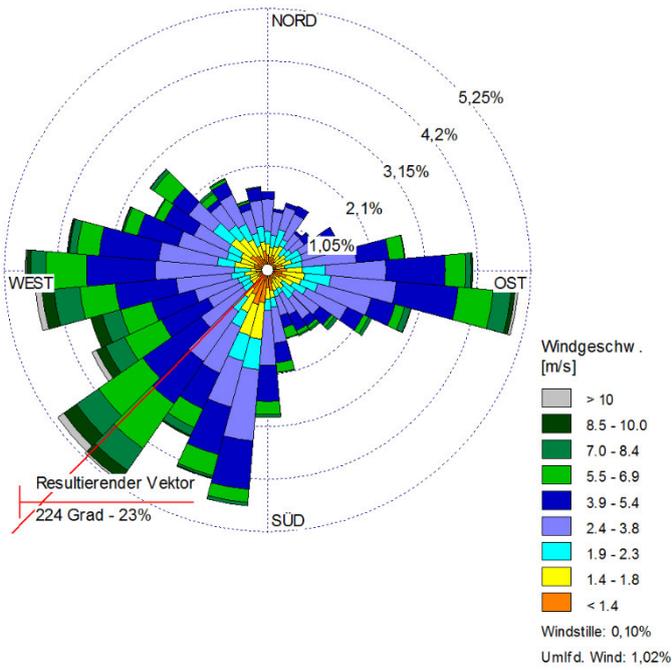


Abb. 3: Darstellung der Windrichtungsverteilung für die dargestellten Windgeschwindigkeiten der Station Diepholz

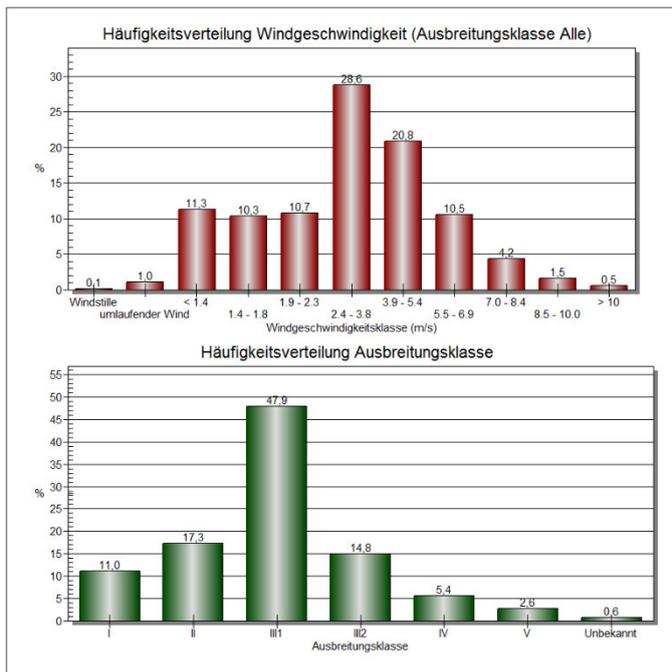


Abb. 4: Häufigkeitsverteilung der Ausbreitungsklassen

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	Abbauflächen (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 0,34 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 Ankum grenzt an Weiden und Wiesen und an den Außenbereich mit landwirtschaftlich genutzten Flächen.

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. Lediglich das BHKW der Biogasanlage Keck stellt eine heiße Quelle mit ca. 200°C Ablufttemperatur dar für die mechanische und thermische Überhöhung berücksichtigt werden. 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 (1GE/m³) 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 immissionschutzrechtlichen 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

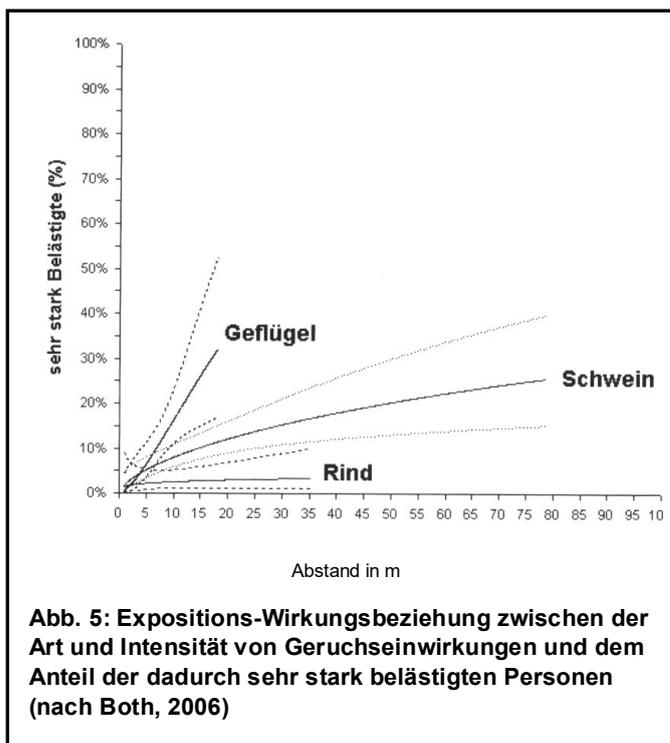
* ein Immissionswert von 0,10 entspricht z. B. einer Überschreitungshäufigkeit der voreingestellten Geruchskonzentration von 1GE/m³ in 10 % der Jahresstunden.

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 Industriegebiet ausgewiesen werden. Für 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 Geruchsmissions-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 Geruchsmissionen 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 Geruchsmissionen, 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:

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

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

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgefügel (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. 23 „Industriegebiet Nord“ 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 in der Ortslage von Ankum 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. 23 „Industriegebiet Nord“ und damit wirkt sich das Baugebiet nicht erstlimitierend auf landwirtschaftliche Betriebe aus.

8. Zusammenfassung

Die Gemeinde Ankum plant die Ausweisung des Bebauungsplanes Nr. 23 „Industriegebiet Nord“. 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 Ankum 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 8,8% deutlich unterschritten. 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 Geruchsmissionen auf den Flächen des Baugebietes im Bebauungsplan Nr. 23 „Industriegebiet Nord“ schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsmissionen 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 Geruchsmissionen. 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

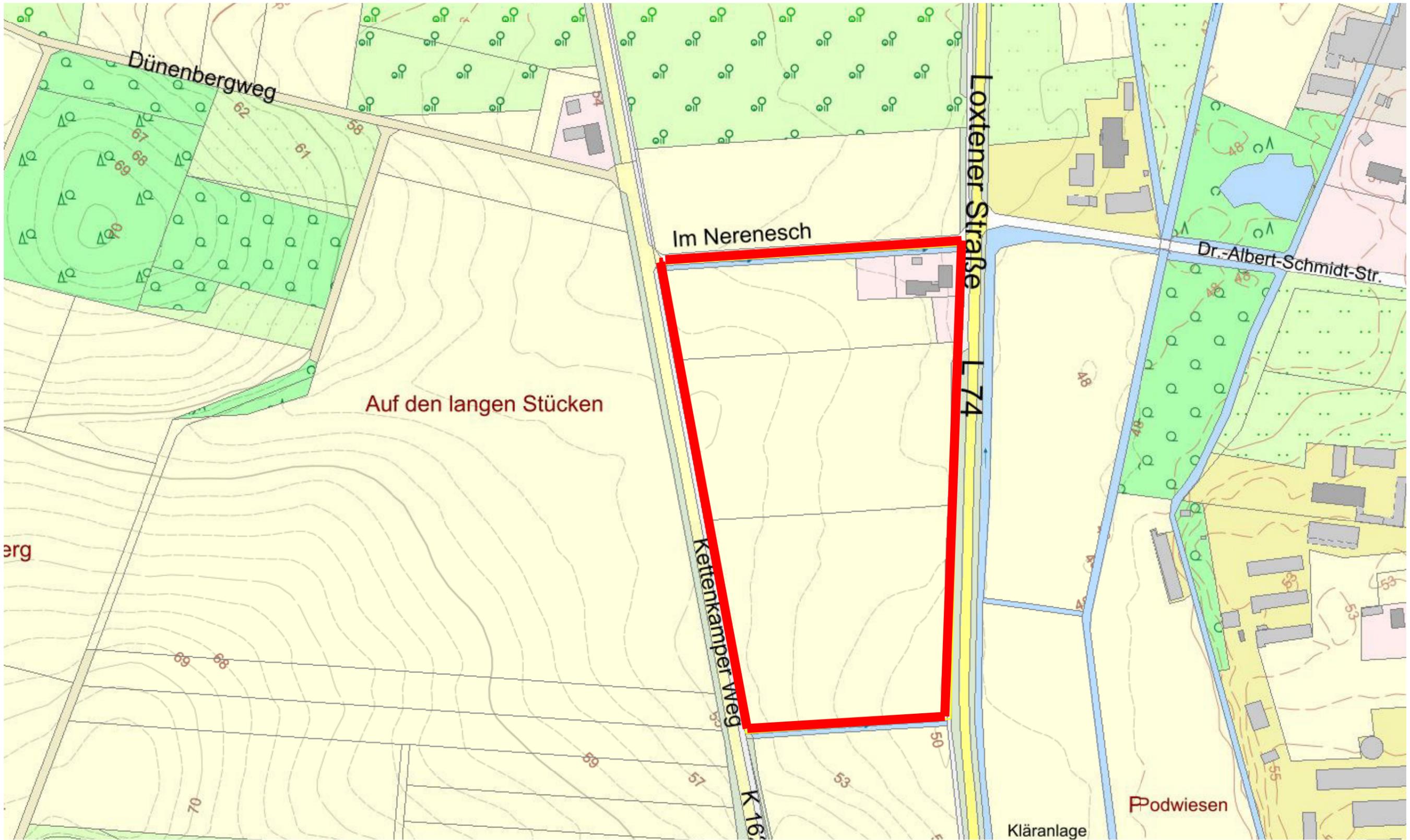
Karte 1:5.000

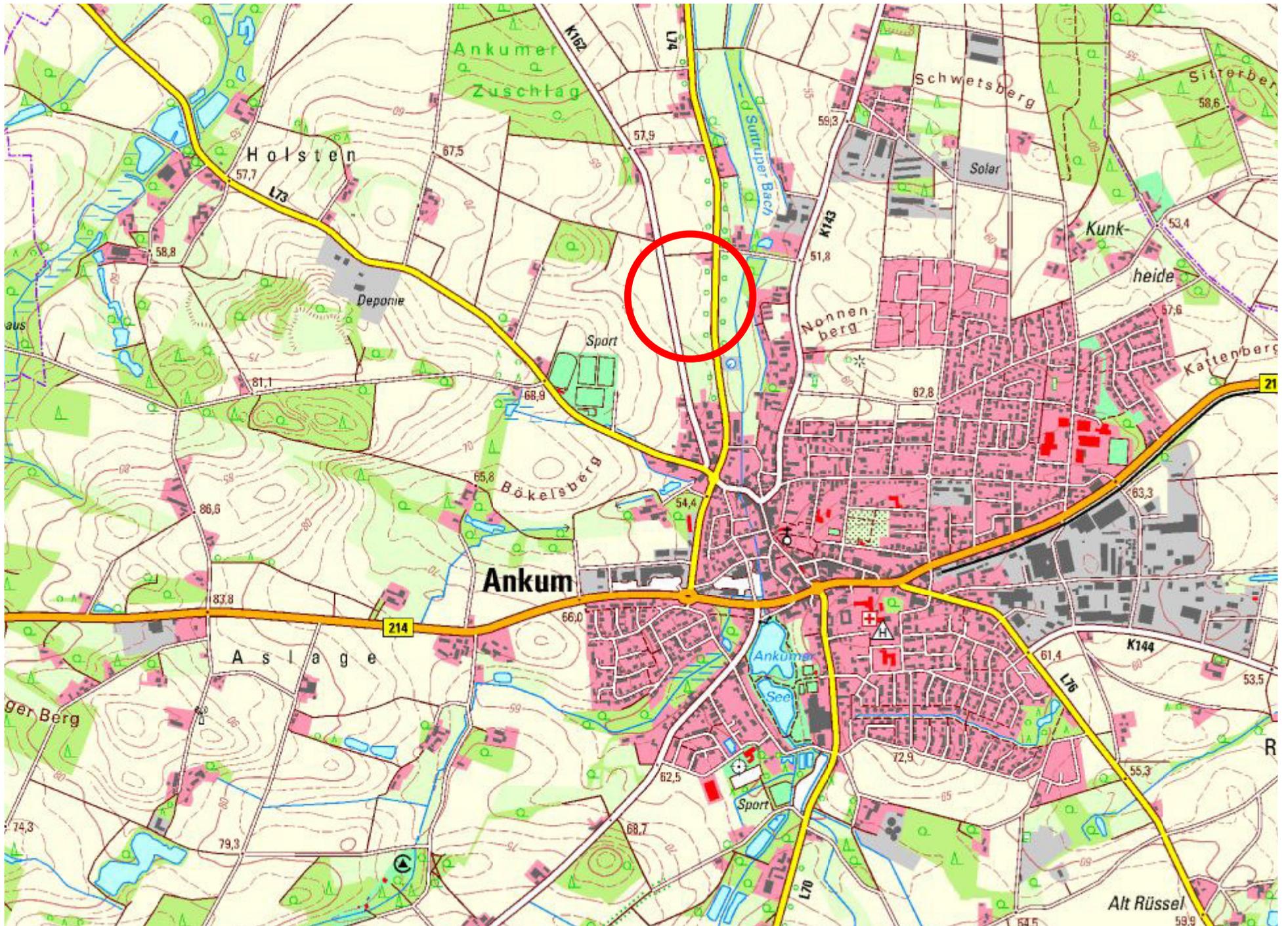
Karte Bebauungsplan Nr. 23 „Industriegebiet Nord“

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

und

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





2024-06-07 08:30:19 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/Ankum_Bauleitplanung/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"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View
\Models\ austal.settings"
> ti "GemeindeAnkum"                'Projekt-Titel
> gx 3424118                        'x-Koordinate
des Bezugspunktes
> gy 5824149                        'y-Koordinate
des Bezugspunktes
> z0 0.20                          'Rauigkeitslänge
> qs 1                              'Qualitätsstufe
> as "diepholz94x08.aks"            'AKS-Datei
> ha 9.70                          'Anemometerhöhe
(m)
> xa -1784.00                       'x-Koordinate
des Anemometers
> ya 725.00                         'y-Koordinate
des Anemometers
> dd 12.0                          'Zellengröße (m)
> x0 -2538.0                        'x-Koordinate
der l.u. Ecke des Gitters
> nx 300                            'Anzahl
Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1883.0                        'y-Koordinate
der l.u. Ecke des Gitters
> ny 300                            'Anzahl
Gitterzellen in Y-Richtung
> os +NOSTANDARD
> gh "GemeindeAnkum.grid"          'Gelände-Datei
>
xq -351.06      -351.61      -343.60      -336.45      -328.57
-320.74      -313.19      -304.58      -296.57      -328.93      -3
15.18      -336.34      -340.70      -343.93      -333.07      -285
.45      -260.19      -238.41      -1023.30      -1021.64      -1019.
05      -1026.41      -1018.06      -1007.46      -783.67      -764.55
-773.76      -790.92      -779.98      -768.69      -792.43      -7
98.89      -836.26      -819.44      -821.21      -827.79      -848
.33      -840.56      -834.74      -799.90      -759.03      -769.7
```

3	-763.74	-730.89	-812.59	-896.44	-897.28
> yq	-1742.37	936.04	935.23	935.09	934.35
934.30	934.03	933.72	933.33	958.52	
957.62	1111.20	1094.21	1052.24	981.59	
976.77	975.20	974.56	193.03	182.76	
218.04	170.16	145.50	176.49	220.33	
217.45	219.52	271.70	269.51	269.05	
234.09	234.89	271.62	276.91	262.26	
273.89	262.17	187.05	185.16	246.58	
650.45	664.36	627.97	645.48	646.57	
818.07	875.69				
> hq	10.00	5.00	5.00	5.00	5.00
5.00	5.00	5.00	5.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
> aq	14.21	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	9.00	
9.00	100.00	100.00	101.18	0.00	
0.00	0.00	0.00	24.43	20.72	
9.51	13.77	30.10	9.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
17.66	20.00	0.00	0.00	16.63	
26.23	18.14	13.32	7.77	15.00	
13.69	13.51				
> bq	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	9.00	
9.00	0.10	0.10	0.20	0.00	
0.00	0.00	0.00	20.16	9.58	
3.15	5.77	11.43	5.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.99	7.50	0.00	0.00	4.14	
13.82	7.52	12.93	6.52	0.20	
6.40	6.49				
> cq	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00
5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	
4.00	2.00	2.00	2.00	6.50	
6.50	6.50	6.50	7.00	5.00	
3.00	5.00	5.00	3.00	6.00	
6.00	6.00	5.50	4.00	4.00	
6.50	6.50	6.00	6.00	6.00	
6.00	1.00	4.00	5.00	1.00	
6.00	6.00	8.00	4.50	2.00	
6.00	4.00				
> wq	207.41	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	264.29	
264.04	5.28	5.33	5.28	0.00	
0.00	0.00	0.00	5.01	5.86	
5.38	272.77	6.34	274.97	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
266.48	356.59	0.00	0.00	353.91
358.50	266.29	357.47	264.22	264.21
268.43	265.60			
> 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	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	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> tq	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> lq	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
> rq	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> 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      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
> 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      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      604.8      230.4      0      36.48
9.12      0      0      0      0
0      0      184.8      184.8      0
0      0      0      0      0
312      86.4      235.2      48      90
216      0
> odor_075 0      1365      1365      1365
1365      1365      1365      1365      1365
89.1      89.1      0      0      0
0      0      0      0      0
0      22.5      0      300      300
300      600      937.5      937.5      0
310.2      88      88      178.2      300
225      225      180      0      0
0      0      0      0      0
> odor_100 1251.6      0      0      0      0
0      0      0      0      0
1285.2      1285.2      1285.2      392.7      392.7
392.7      392.7      0      0      21.42
11.424      150      0      0      0
0      0      0      0      0
0      0      0      0      0
0      0      0      0      0
44
> 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
```

```
> LIBPATH "D:/Austal_Projekte/2024/Ankum_Bauleitplanung/lib"
===== Ende der Eingabe
=====
```

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

```
Anzahl CPUs: 8
```

```
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
Die 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.
Die Höhe hq der Quelle 38 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 39 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 40 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 41 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 42 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 43 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 44 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 45 beträgt weniger als 10 m.
```

Die Höhe hq der Quelle 46 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 47 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Steilheit des Geländes ist 0.14 (0.14).

1: DIEPHOLZ
2: 01.01.1994 - 31.12.2008
3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)
4: JAHR
5: ALLE FAELLE
In Klasse 1: Summe=12128
In Klasse 2: Summe=16313
In Klasse 3: Summe=50018
In Klasse 4: Summe=13959
In Klasse 5: Summe=4976
In Klasse 6: Summe=2613
Statistik "diepholz94x08.aks" mit Summe=100007.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL d4279209
Prüfsumme TALDIA 7502b53c
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKS 8dfdfd47

=====
=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: Datei
"D:/Austal_Projekte/2024/Ankum_Bauleitplanung/erg0008/odor-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Austal_Projekte/2024/Ankum_Bauleitplanung/erg0008/odor-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: Datei
"D:/Austal_Projekte/2024/Ankum_Bauleitplanung/erg0008/odor_050-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Austal_Projekte/2024/Ankum_Bauleitplanung/erg0008/odor_050-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: Datei
"D:/Austal_Projekte/2024/Ankum_Bauleitplanung/erg0008/odor_075-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Austal_Projekte/2024/Ankum_Bauleitplanung/erg0008/odor_075-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: Datei
"D:/Austal_Projekte/2024/Ankum_Bauleitplanung/erg0008/odor_100-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Austal_Projekte/2024/Ankum_Bauleitplanung/erg0008/odor_100-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150"
TMT: Datei
"D:/Austal_Projekte/2024/Ankum_Bauleitplanung/erg0008/odor_150-j00z" ausgeschrieben.

TMT: Datei
"D:/Austal_Projekte/2024/Ankum_Bauleitplanung/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

=====
=====

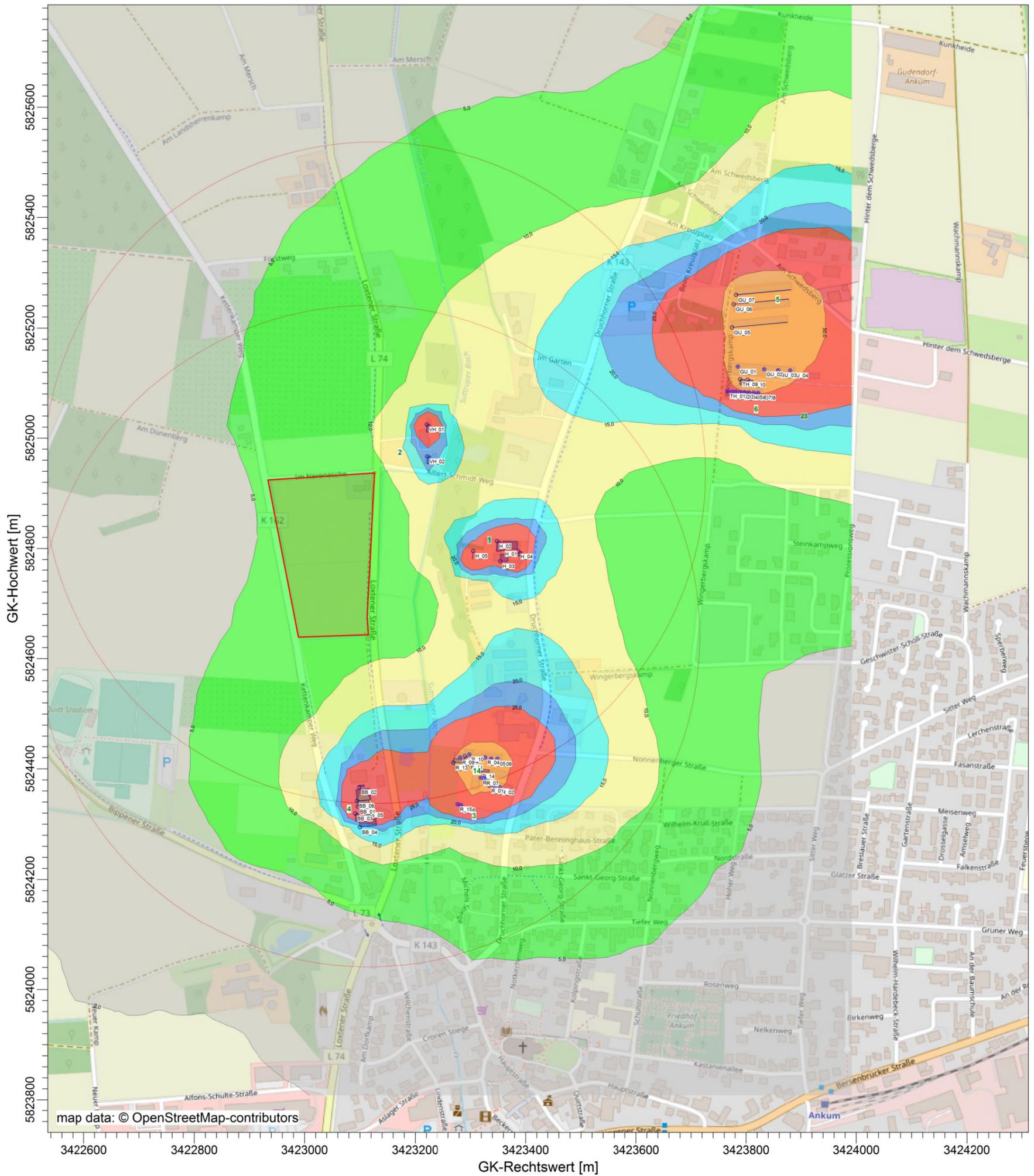
ODOR	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x=-1008 m, y= 175 m (128,172)
ODOR_050	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x=-1008 m, y= 199 m (128,174)
ODOR_075	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= -840 m, y= 187 m (142,173)
ODOR_100	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= -336 m, y= 979 m (184,239)
ODOR_150	J00	: 0.0 %	(+/- 0.0)	
ODOR_MOD	J00	: 100.0 %	(+/- ?)	bei x= -336 m, y= 979 m (184,239)

=====
=====

2024-06-07 21:47:32 AUSTAL beendet.

PROJEKT-TITEL:

Bebauungsplan Nr. 23 "Industriegebiet Nord"
Gemeinde Ankum



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

ODOR_MOD ASW: Max = 100,0



BEMERKUNGEN:

Gemeinde Ankum
 Hauptstraße 27
 49577 Ankum

Bebauungsplan Nr. 23 "Industriegebiet Nord"

STOFF:

ODOR_MOD

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

MAX:

100,0

EINHEITEN:

BEARBEITER:

Dipl. Ing. (FH) Thomas Wagner

QUELLEN:

47

MAßSTAB:

1:7.500

0 0,2 km

AUSGABE-TYP:

ODOR_MOD ASW

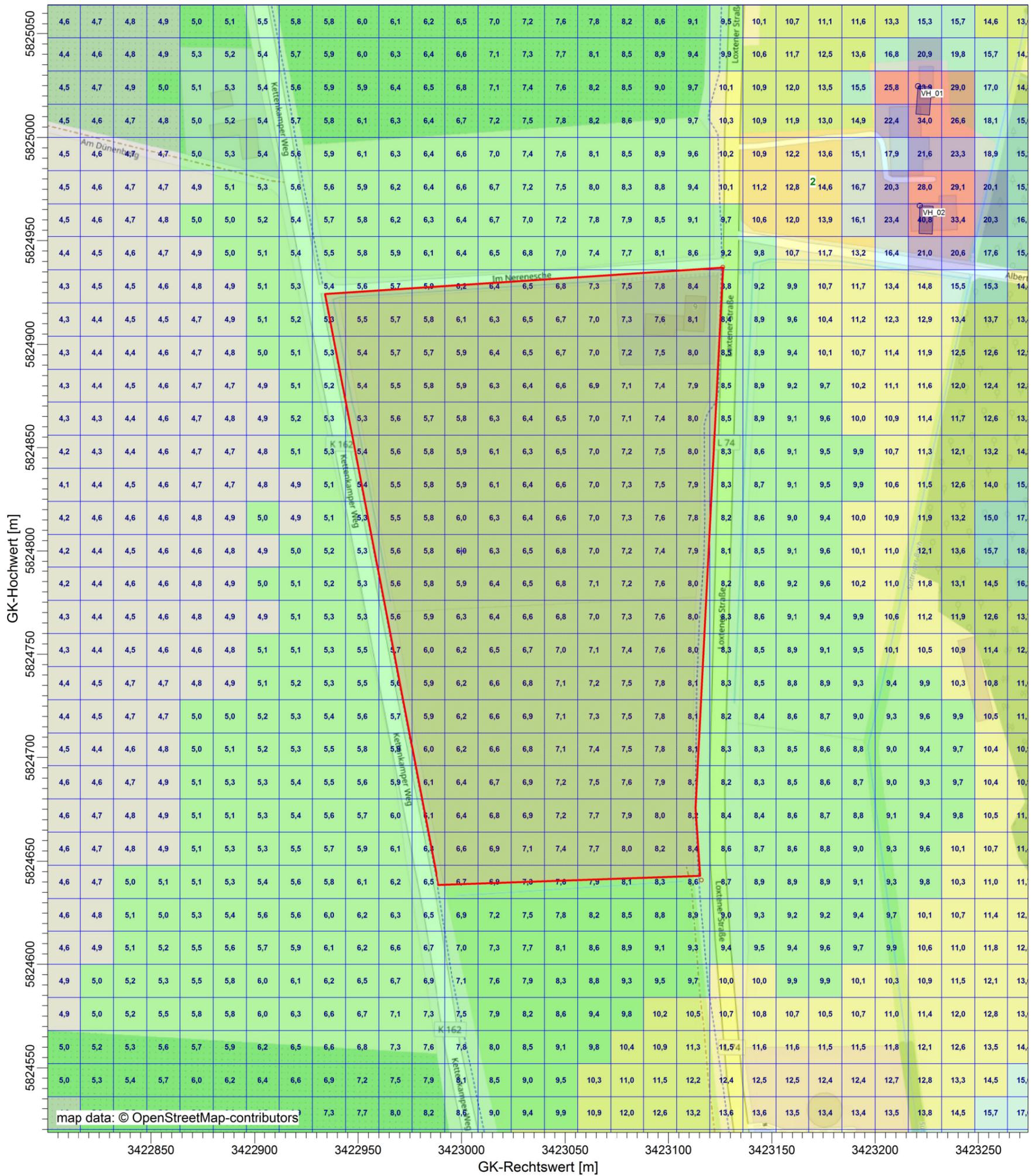
DATUM:

20.06.2024

PROJEKT-NR.:

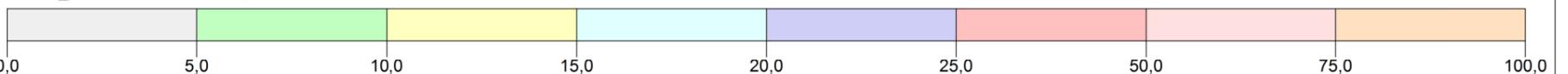
PROJEKT-TITEL:

Bebauungsplan Nr. 23 "Industriegebiet Nord"
Gemeinde Anikum



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

ODOR_MOD ASW: Max = 100,0



BEMERKUNGEN:

Gemeinde Anikum
 Hauptstraße 27
 49577 Anikum

Bebauungsplan Nr. 23 "Industriegebiet Nord"

STOFF:

ODOR_MOD

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

MAX:

100,0

EINHEITEN:

BEARBEITER:

Dipl. Ing. (FH) Thomas Wagner

QUELLEN:

47

MAßSTAB:

1:2.000

0 0,05 km

AUSGABE-TYP:

ODOR_MOD ASW

DATUM:

20.06.2024

PROJEKT-NR.: