

Geschäftsbereich Landwirtschaft

Fb. 3.12.2

Immissionsschutz und

Standortentwicklung

Albrecht-Thaer-Straße 6a

27432 Bremervörde

Bremervörde, den 18.08.2021

Immissionsgutachten

Zur Einwirkung von Geruchsmissionen aus
landwirtschaftlichen Betrieben auf den Baubauungsplan Nr. 188
„Wohngebiet südlich Sonnenstraße“

Auftraggeber: Gemeinde Butjadingen
Butjadinger Straße 59
26969 Butjadingen

Ort: 26969 Butjadingen Ruhwarden
Flurstück 151/11, Flur 4, Gemarkung Langwarden

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. 188 „Wohngebiet
südlich Sonnenstraße“ in Ruhwarden

Inhaltsverzeichnis: 1 Veranlassung	Fehler! Textmarke nicht definiert.
2 Standortsituation	3
3 Beschreibung der vorhandenen Stallanlagen der Landwirte in Ruhwarden.....	5
4 Tierbesatz	6
5.1 Ausbreitungsmodell.....	10
5.2 Meteorologische Eingabedaten	11
5.2.1 Ausbreitungsklassenstatistik und Zeitreihe	11
5.2.2 Rauigkeit	14
5.3 Datengrundlage für die Eingabeparameter in der Ausbreitungsrechnung	15
6. Beurteilungskriterien	16
6.1 Beurteilung der zu erwartenden Geruchsimmissionssituation nach der.....	16
Geruchsimmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (GIRL).....	16
7. Ergebnisse	19
7.1 Entwicklungsmöglichkeiten der landwirtschaftlichen Betriebe	20
8. Zusammenfassung	20
9. Literaturverzeichnis / Schrifttum	21
Anhang A.....	26

1 Veranlassung

Die Gemeinde Butjadingen plant die Ausweisung des Bebauungsplanes Nr.188 „Wohngebiet südlich Sonnenstraße“ mit dem Ziel ein Wohngebiet (WA) auszuweisen. Im näheren und weiteren Umfeld befinden sich landwirtschaftliche Betriebe mit Milchviehhaltung und Jungviehaufzucht.

Der Ortschaft Ruhwarden ist erheblich von landwirtschaftlichen Betrieben geprägt. Für dieses Immissionsgutachten wurden sechs landwirtschaftliche Betriebe mit sieben Standorten berücksichtigt. Einige weitere Betriebe im Norden von Ruhwarden an der Dorfstraße befinden sich außerhalb des Untersuchungsradius von 600 m und werden daher nicht berücksichtigt.

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

Das geplante Baugebiet befindet sich im Südwesten der Ortschaft Ruhwarden und ist von Weideflächen, Grünland und Wald im weiteren Umfeld umgeben.

Zur Begutachtung standen zur Verfügung:

- Übersichtskarte im Maßstab 1: 5.000,
- Vorläufige Skizze zum Bebauungsplan Nr. 188 „Wohngebiet südlich Sonnenstraße“
- Räumliche Angaben zum Bebauungsplan
- Angaben zur Tierhaltung der Landwirte durch die Landwirte. Weitere Ortsdaten wurden bei Ortsbesichtigungen in Ruhwarden kontaktlos gesammelt

2 Standortsituation

Der Bebauungsplan Nr. 188 „Wohngebiet südlich Sonnenstraße“ befindet sich am südwestlichen Ortsrand der Ortschaft Ruhwarden. Die Fläche ist von Weideflächen und Grünland und Wohnbebauung umgeben. Im Mindestuntersuchungsradius von 600 m befindet sich sechs aktive landwirtschaftliche Betriebe mit sieben Betriebsstandorten. Die landwirtschaftlichen Betriebe betreiben alle Milchhaltung, Jungviehaufzucht und in einem Fall Bullenmast. Die Ortschaft Ruhwarden liegt ca. 1,4 km südwestlich der Wasserlinie der Nordsee in der Nähe des Ferienortes Tossens und ist durch die Küstennähe landwirtschaftlich und touristisch geprägt. Die

Marschlandschaft eignet sich wegen der hohen Grundwasserstände bevorzugt zur Milchviehhaltung mit Weidewirtschaft. Ackerbau kann nur auf wenigen Flächen effektiv betrieben werden.

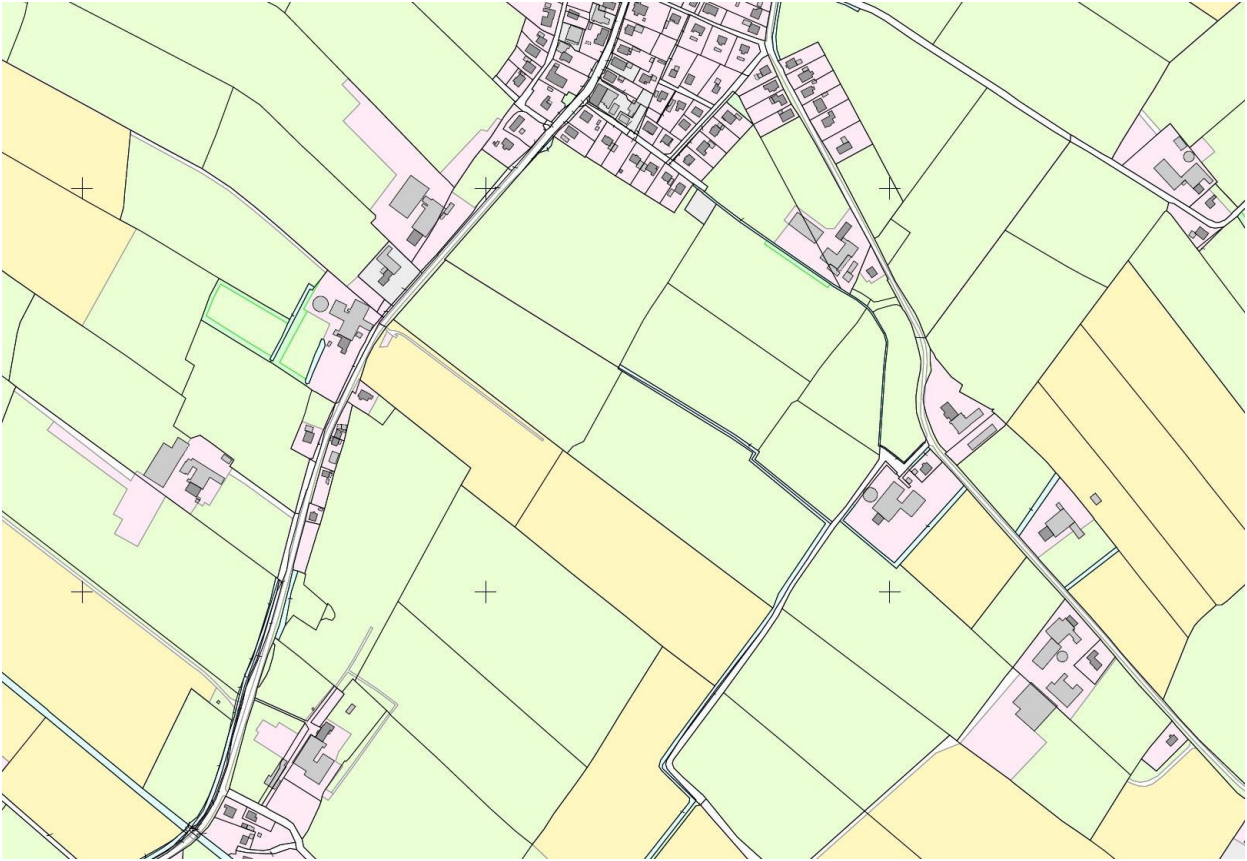


Abb. 1: Kartenausschnitt Ruhwarden

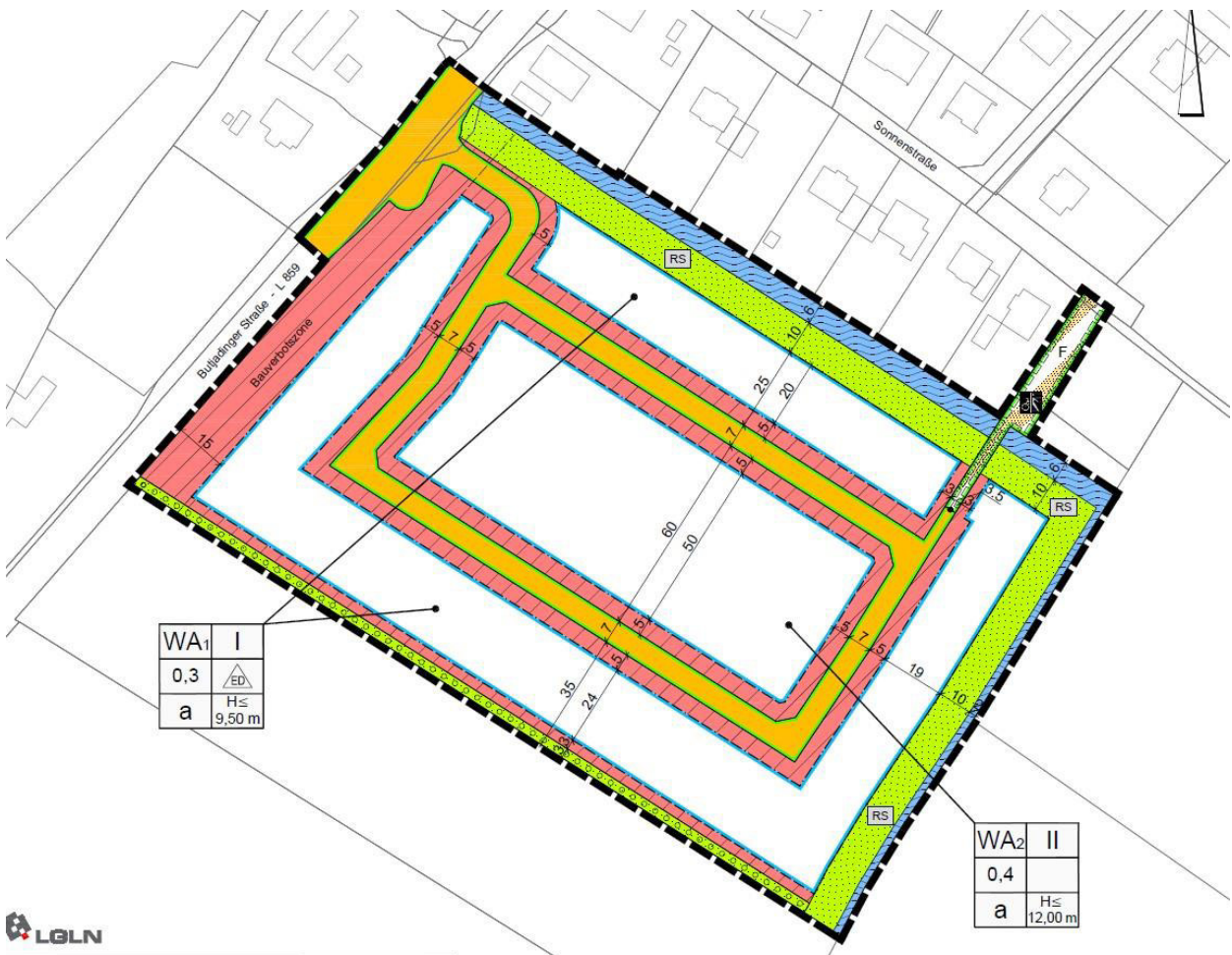


Abb. 2: Entwurfsplanung zum B-Plan Nr. 188 „Wohngebiert südlich Sonnenstraße“

3 Beschreibung der vorhandenen Stallanlagen der Landwirte in Ruhwarden

Zur Beurteilung der Immissionssituation erfolgte eine Ortsbesichtigung am Standort der Tierhaltungen in Ruhwarden. Die Ortschaft Ruhwarden ist durch recht eine hohe Dichte an Rinder haltenden Betrieben geprägt. Insgesamt wurden im Untersuchungsraum von 600 m sechs landwirtschaftliche Betriebe mit sieben Betriebsstandorten berücksichtigt. Insgesamt wurden 32 Emissionsquellen erfasst. Die Ställe werden durchgängig frei gelüftet und eventuell noch durch Ventilatoren zur Verbesserung des Stallklimas unterstützt. Zur Fütterung der Kühe und Rinder wird Gras- und Maissilage verwendet, die auf Futtertischen vorgelegt wird. Anfallende Gülle wird unter Spaltenboden in den Güllekellern der Ställe gelagert. Die Silagelager befinden sich in Hofnähe. Güllelagerung findet im Untersuchungsraum auf drei Betrieben in offenen Güllelagerbehältern statt. Der vorgefundene Marschboden eignet sich durch seinen hohen Grundwasserstand eher für Milchviehhaltung mit Weidewirtschaft und weniger zum Ackerbau, da eine Bewirtschaftung mit Maschinen technisch eher schwierig ist und hohe Motorleistungen erfordert.

Eine Besonderheit stellt bei den vorgefundenen Betrieben der Betrieb Francksen GbR dar. Er betreibt Weidehaltung und melkt seine Kühe mit zwei Melkrobotern. Hierzu muss der Weidegang der Tiere so über Tore gesteuert werden, dass nur Tiere mit ausreichenden Zwischenmelkzeiten Zugang zur Weide haben. Der Betrieb hat Ställe auf der Hofstelle Ehlers gepachtet und betreibt dort Jungviehaufzucht. Die vorhandenen Stallkapazitäten auf der Hofstelle Ehlers sind allerdings größer, so dass für die Hofstelle Ehlers der baurechtlich genehmigte Tierbestand angesetzt wird.

Der Betrieb Meent Brunken bewirtschaftet eine Hofstelle an der Alten Bahnhofstraße, auf der Weidewirtschaft mit Milchkühen und Jungviehaufzucht betrieben wird. Er hat eine zweite Hofstelle im Feldmarkweg erworben und betreibt dort Jungviehaufzucht. Es sind außerdem ein Güllelager, einen Mistplatte und eine Silagelagerplatte vorhanden.

Der Betrieb Schüssler hat einige Zeit im Nebenerwerb gewirtschaftet und befindet sich zurzeit gerade wieder in einer Phase der Tierbestandsaufstockung zurück zu baurechtlich genehmigten Tierplatzzahlen, nachdem der Junior die Meisterausbildung zum Landwirtschaftsmeister abgeschlossen hatte. Es sind drei Ställe vorhanden. Zur Güllelagerung wird ein Güllerundbehälter genutzt. Zur Futterlagerung ist eine Silagelagerplatte vorhanden und außerdem ist ein Mistlager für Kälbermist vorhanden.

Die Betriebe Brockhoff und Oetjen betreiben im Süden von Ruhwarden jeweils Betriebe mit Milchkühen und Nachzucht. Beide verfügen über Silagelagerflächen und betreiben Weidewirtschaft.

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 und Emissionsmassenströme sind aus Datenschutzgründen anonymisiert. Bei berechtigtem Interesse werden die Daten gerne zur Verfügung gestellt. Die restlichen Daten bleiben zur Nachvollziehbarkeit zugänglich.

Tabelle 1: Tierplatzzahlen und Emissionswerte Geruchsemissionen

Quell-Nr.	Quelle	Tierart; Nutzung	Tierplätze; Fläche; Volumen	GV/TP	GV/Stall	GE/GV; GE/m ² ; GE/m ³	GE/s	GE/s Quell-bezogen	GE/h	Immissionsdauer h	Quellentyp	Quellhöhe (m)	Gewichtungsfaktor f
Francksen GbR, Butjadinger Str. 30, Ruhwarden													
FR_01	Boxenlaufstall	Kühe		1,2	0	12	0	0	0	5472	Volumen	0-10,5	0,5
FR_02	Jungviehstall	Jungrinder		0,4	0	12	0	0	0	8760	Volumen	0-8,5	0,5
		Kälber		0,19	0	12	0	0	0				
FR_03	Grassilage	Silage		m ²		6	0	0	0	8.760	Fläche	0-1,50	1
FR_04	Maissilage	Silage		m ²		3	0	0	0	8.760	Fläche	0-2,00	0,5
Ehlers gepachtet von Francksen GbR, Butjadinger Str. 30, Ruhwarden													
EH_01	Boxenlaufstall	Kühe		1,2	0	12	0	0	0	5472	Volumen	0-10,5	0,5
EH_02	Jungviehstall	Jungrinder		0,4	0	12	0	0	0	4368	Volumen	0-8,5	0,5
		Kälber		0,19	0	12	0	0	0				
EH_03	Grassilage	Silage		m ²		6	0	0	0	8.760	Fläche	0-1,50	1
EH_04	Güllebehälter*	Rindergülle		m ²		0,6	0	0	0	8.760	Fläche	0-4,00	0,5
Brockhoff, Düke 38, Ruhwarden													
BR_01	Boxenlaufstall	Kühe		1,2	0	12	0	0	0	5472	Volumen	0-10,5	0,5
BR_02	Jungviehstall	Jungrinder		0,4	0	12	0	0	0	4368	Volumen	0-8,5	0,5
		Kälber		0,19	0	12	0	0	0				
		Rinder		0,6	0	12	0	0	0				
		Färsen		1,2	0	12	0	0	0				
BR_03	Pferdestall	Pferde		1,1	0	10	0	0	0	5472	Volumen	0-10,5	0,5
BR_04	Maissilage	Silage		m ²		3	0	0	0	8.760	Fläche	0-2,00	0,5
BR_05	Grassilage	Silage		m ²		6	0	0	0	8.760	Fläche	0-1,50	1

* Auf Güllebehältern mit Rindergülle bildet sich eine natürliche Schwimmschicht aus. Diese wird gemäß VDI Richtlinie 3894 Blatt 1 mit einem Minderungsgrad von 80% angesetzt

Fortsetzung Tabelle 1: Tierplatzzahlen und Emissionswerte Geruchsemissionen

Quell-Nr.	Quelle	Tierart; Nutzung	Tierplätze; Fläche; Volumen	GV/TP	GV/Stall	GE/GV; GE/m ² ; GE/m ³	GE/s	GE/s Quell-bezogen	GE/h	Immissionsdauer h	Quellentyp	Quellehöhe (m)	Gewichtungs-faktor f
Oetken, Düke 41, Ruhwarden													
OE_01	Boxenlaufstall	Kühe		1,2	0	12	0	0	0	5472	Volumen	0-10,5	0,5
OE_02	Jungviehstall	Jungrinder		0,4	0	12	0	0	0	8760	Volumen	0-8,5	0,5
		Kälber		0,19	0	12	0	0	0				
		Rinder		0,6	0	12	0	0	0	4368	Volumen	0-8,5	0,5
OE_03	Maissilage	Färsen		1,2	0	12	0	0	0	8.760	Fläche	0-2,00	0,5
		Silage		m ²			3	0	0	0			
OE_04	Grassilage	Silage		m ²		6	0	0	0	8.760	Fläche	0-1,50	1
Meent Bruncken, Alte Bahnhofstraße 22, Ruhwarden													
MB_01	Boxenlaufstall	Kühe		1,2	0	12	0	0	0	5472	Volumen	0-10,5	0,5
MB_02	Jungviehstall	Jungrinder		0,6	0	12	0	0	0	4368	Volumen	0-8,5	0,5
MB_04	Grassilage	Silage		m ²		6	0	0	0	8.760	Fläche	0-1,50	1
MB_05	Maissilage	Silage		m ²		3	0	0	0	8.760	Fläche	0-2,00	0,5
Meent Bruncken, Feldmarkweg 1, Ruhwarden													
MB_03	Rinder	Jungrinder		0,6	0	12	0	0	0	5472	Volumen	0-10,5	0,5
		Färsen		1,2	0	12	0	0	0				
MB_06	Güllebehälter*	Rindergülle		m ²		0,6	0	0	0	8.760	Fläche	0-4,00	0,5
MB_07	Mistplatte	Rinderrist		m ²		3	0	0	0	8.760	Fläche	0-4,00	0,5
MB_08	Grassilage	Silage		m ²		6	0	0	0	8.760	Fläche	0-1,50	1

* Auf Güllebehältern mit Rindergülle bildet sich eine natürliche Schwimmschicht aus. Diese wird gemäß VDI Richtlinie 3894 Blatt 1 mit einem Minderungsgrad von 80% angesetzt

Fortsetzung Tabelle 1: Tierplatzzahlen und Emissionswerte Geruchsemissionen

Quelle-Nr.	Quelle	Tierart; Nutzung	Tierplätze; Fläche; Volumen	GV/TP	GV/Stall	GE/GV; GE/m ² ; GE/m ³	GE/s	GE/s bezogen	GE/h	Immissionsdauer h	Quellentyp	Quellehöhe (m)	Gewichtungsfaktor f
Schüssler, Alte Bahnhofstr.26, Ruhwarden													
SCH_01	Boxenlaufstall	Kühe		1,2	0	12	0	0	0	5472	Volumen	0-10,5	0,5
SCH_02	Jungviehaufzucht	Jungrinder		0,4	0	12	0						
		Rinder		0,6	0	12	0	0	0	4368	Volumen	0-8,5	0,5
		Färsen		1,2	0	12	0						
SCH_02	Bullenmast	Jungbullen		0,5	0	12	0						
		Bullen		0,7	0	12	0		0	8760	Volumen	0-8,5	0,5
SCH_03	Güllebehälter*	Rindergülle		m ²		0,6	0	0	0	8.760	Volumen	0-6,00	0,5
SCH_04	Kälberstall	Kälber		0,19	0	12	0	0	0	8.760	Volumen	0-7,5	0,5
SCH_05	Maissilage	Silage		m ²		3	0	0	0	8.760	Fläche	0-2,00	0,5
SCH_06	Grassilage	Silage		m ²		6	0	0	0	8.760	Fläche	0-1,50	1
SCH_07	Misplatte	Rindermist		m ²		3	0	0	0	8.760	Fläche	0-4,00	0,5
H03	Güllebehälter*	Rindergülle		m ²		0,6	0	0	0	8.760	Fläche	0-4,00	0,5
H04	Güllebehälter*	Rindergülle		m ²		0,6	0	0	0	8.760	Fläche	0-4,50	0,5

* Auf Güllebehältern mit Rindergülle bildet sich eine natürliche Schwimmschicht aus. Diese wird gemäß VDI Richtlinie 3894 Blatt 1 mit einem Minderungsgrad von 80% angesetzt

5.1 Ausbreitungsmodell

Für die Prognose von Geruchsimmissionen wird gemäß TA Luft und den Auslegungshinweisen das Programm Austal2000G herangezogen, bei dem es sich um eine Weiterentwicklung der im Anhang 3 der TA Luft beschriebenen Ausbreitungsrechnung Austal2000 handelt. Der Rechenkern des Ausbreitungsmodells „AUSTAL2000“ wurde von dem Ing.-Büro Janicke im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) im Jahr 1998 konzipiert und wird seitdem stetig weiterentwickelt. Der aktuelle Rechenkern, mit dem auch die belästigungsrelevanten Geruchskenngrößen (= IG_b) berechnet werden können, wurde am 03.02.2009 vom UBA freigegeben und im Internet unter der Seite www.austal2000.de veröffentlicht. Die für den Rechenkern entwickelte Benutzeroberfläche mit der Bezeichnung „AUSTALView, Version 9.6.8“ 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 advectiver 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 Ruhwarden werden die meteorologischen Daten der Wetterstation Hooksiel auf der Westseite des Jadebusens herangezogen. Die Daten liegen als Zeitreihe (AKT) für den Zeitraum von 01.01.2012 bis 31.12.2012 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 Hooksiel liegt ca. 14,5 km westnordwestlich des zu untersuchenden Standortes und stellt für alle im Umfeld zur Verfügung stehenden Wetterstationen die größte Übereinstimmung dar.

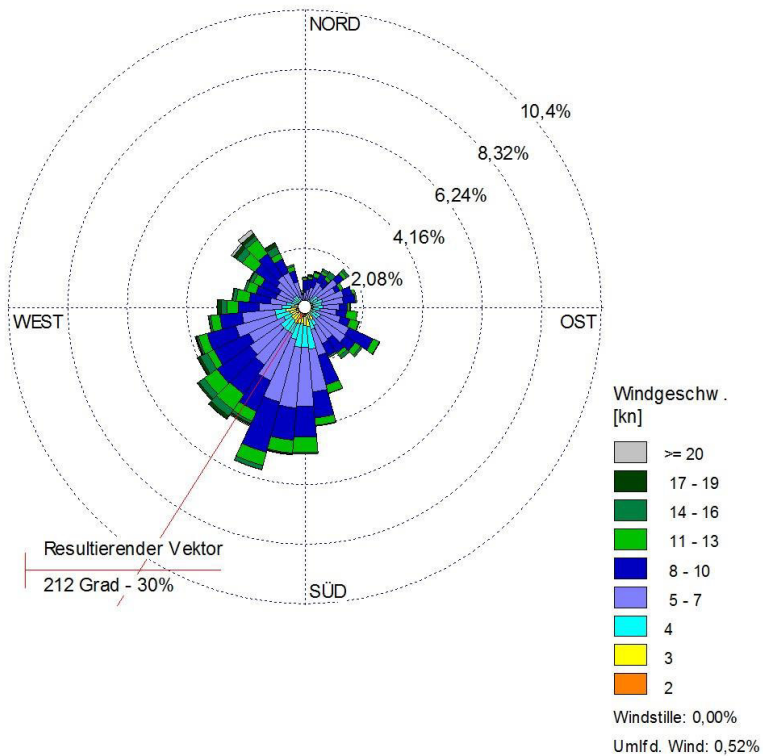


Abb. 2: Darstellung der Windrichtungsverteilung für die dargestellten Windgeschwindigkeiten der Station Hooksiel

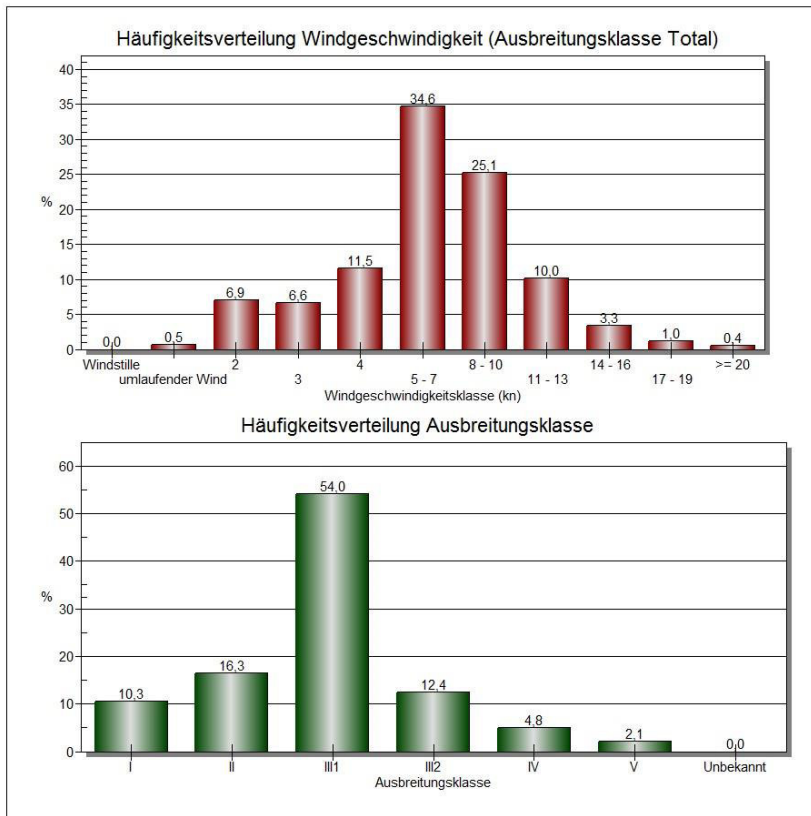


Abb. 3: Häufigkeitsverteilung der Ausbreitungsklassen

Die Windrichtungsverteilung ist unauffällig und entspricht mit einem resultierenden Windrichtungssektor von 221° und fügt sich damit sehr gut in die allgemeine Windrichtungsverteilung für Norddeutschland ein. Das Nebenmaximum ist typisch für Küstenstandorte mit Land-Seewindeinflüssen.

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 (CORINE-Klassen) eingeteilt sind. Tabelle 3 zeigt die CORINE-Klassen mit den zugehörigen charakteristischen Rauigkeitslängen.

Tabelle 3: Rauigkeitslängen nach dem CORINE-Kataster

z_0 in m	CORINE-Klasse
0,01	Strände, Dünen und Sandflächen (331); Wasserflächen (512)
0,02	Deponien und Abraumhalden (132); Wiesen und Weiden (231); Natürliches Grünland (321); Flächen mit spärlicher Vegetation (333); Salzwiesen (421); In der Gezeitenzone liegende Flächen (423); Gewässerläufe (511); Mündungsgebiete (522)
0,05	Abbauflächen (131); Sport- und Freizeitanlagen (142); Nicht bewässertes Ackerland (211); Gletscher und Dauerschneegebiete (335); Lagunen (521)
0,10	Flughäfen (124); Sümpfe (411); Torfmoore (412); Meere und Ozeane (523)
0,20	Straßen, Eisenbahn (122); Städtische Grünflächen (141); Weinbauflächen (221); Komplexe Parzellenstrukturen (242); Landwirtschaft und natürliche Bodenbedeckung (243); 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); Nadelwälder (312)
1,50	Laubwälder (311); Mischwälder (313)
2,00	Durchgängig städtische Prägung (111)

Die Rauigkeitslänge ist innerhalb eines Kreises mit dem Radius der 10-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 Corine- Kataster überwiegend einen Rauigkeitswert von 0,2 m aus. Gemäß Konvention der TA Luft wird dieser Rauigkeitsbeiwert auf den Wert 0,2 gerundet. Der Standort um geplante Baugebiet kann als uneinheitlich eingestuft werden. Die geplante Baufläche in Ruhwarden grenzt an Wohnbebauung und an den Außenbereich mit landwirtschaftlich genutzten Flächen. Somit ist nördlich des geplanten Baugebietes die verdichtete Bebauung der Ortslage Ruhwarden vorhanden und südlich östlich sind Flächen mit landwirtschaftlicher Nutzung vorhanden. Westlich ist eine einzeilige Straßenbebauung vorzufinden.

Eine konkretisierte Ermittlung der Rauigkeitslänge ist in der nachfolgenden Tabelle anhand der vorhandenen Nutzungen durchgeführt worden. Dazu wurden aktuelle Karten und Luftbilder herangezogen. Für die Ortslage wird eine Rauigkeitslänge von 1,0 m verwendet. Die Grünlandflächen werden mit einer Rauigkeitslänge von 0,2 m angesprochen und die einzeilige Wohnbebauung an der Butjadinger Straße wird mit dem Rauigkeitslänge 0,5 m versehen. Es ergibt sich daraus eine mittlere Rauigkeitslänge von 0,5 m

Es wird demnach für die Ausbreitungsberechnung gemäß der Rundungsregel der TA Luft mit der Rauigkeitslänge 0,5 m gerechnet.

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

5.3 Datengrundlage für die Eingabeparameter in der Ausbreitungsrechnung

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

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

6. Beurteilungskriterien

6.1 Beurteilung der zu erwartenden Geruchsimmissionssituation nach der

Geruchsimmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (GIRL)

Da die TA Luft in der vorliegenden Fassung keine näheren Vorschriften enthält, in welcher Weise zu prüfen ist, ob von einer Anlage Geruchsimmissionen hervorgerufen werden, die im Sinne des § 3 BImSchG Abs. 1 erhebliche Belästigungen darstellen, gilt in Niedersachsen seit 2001 bis zum Erlass entsprechender bundeseinheitlicher Verwaltungsvorschriften die Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (GIRL), die in novellierter Fassung am 23.07.2009 als gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW eingeführt wurde (veröffentlicht im Nds. Mbl. Nr. 24/2006). Berechnungsgrundlage ist die aktuelle Neufassung der GIRL vom

23.07.2009, die am 09.09.2009 im Nds. Ministerialblatt veröffentlicht wurde.

Als Grundlage der Beurteilung von Geruchsimmissionen wird in der GIRL 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 immissionsschutzrechtlichen 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 GIRL entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den o. g. Gebietskategorien bzw. Baugebieten zuzuordnen. Es ist geplant das Baugebiet als allgemeines Wohngebiet auszuweisen. Demnach gilt ein zulässiger Immissionswert von 10% der Jahresstunden.

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

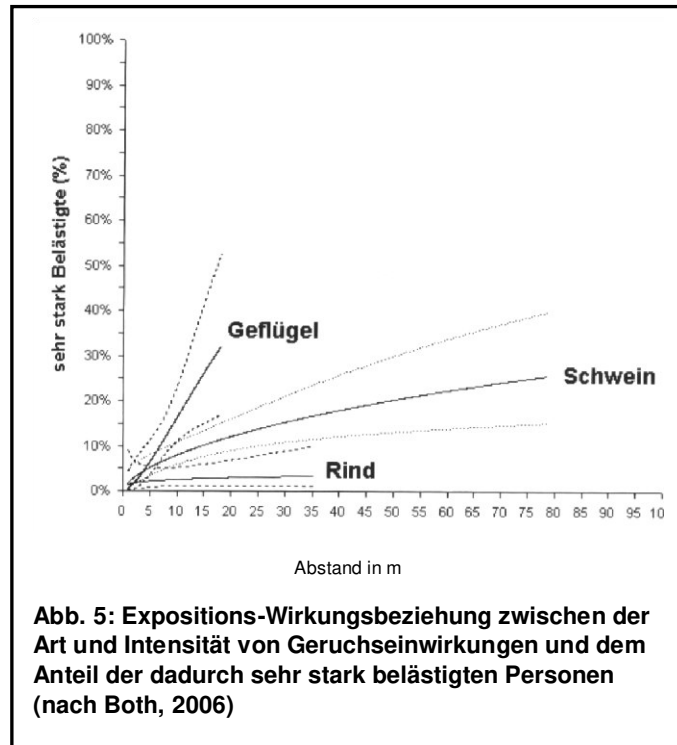


Abb. 5: Expositions-Wirkungsbeziehung zwischen der Art und Intensität von Geruchseinwirkungen und dem Anteil der dadurch sehr stark belästigten Personen (nach Both, 2006)

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

Im Außenbereich sind (Bau-) Vorhaben entsprechend § 35 Abs.1 Baugesetzbuch (BauGB) nur ausnahmsweise zulässig. Ausdrücklich aufgeführt werden landwirtschaftliche Betriebe.

Gleichzeitig ist das Wohnen im Außenbereich mit einem immissionsschutzrechtlichen geringeren Schutzanspruch verbunden. Vor diesem Hintergrund ist es möglich, unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles bei der Geruchsbeurteilung im Außenbereich einen Wert bis zu 0,25 für landwirtschaftliche Gerüche heranzuziehen.

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

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

Die geplante Bebauungsplanfläche ist als allgemeines Wohngebiet (WA) geplant. Es ist demnach für den Bebauungsplan Nr. 188 „Wohngebiet südlich Sonnenstraße“ ein zulässiger Immissionswert von 10% der Jahresstunden anzuwenden. Die Grenzwertfestsetzung in der GIRL vom 23.07.2009 berücksichtigt auch die unterschiedliche Belästigungswirksamkeit der von den Tierhaltungsverfahren (Rind, Schwein, Geflügel) abhängigen Geruchsherkünfte.

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

Diese Untersuchungsergebnisse fanden auch ihren Niederschlag in der überarbeiteten Fassung der GIRL, die 09.09.2009 im Nds. Ministerialblatt veröffentlicht wurde. Sie sieht im Falle der Beurteilung von Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen, vor, dass eine belästigungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen und anschließend mit den Immissions(grenz)werten zu vergleichen ist.

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

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

Tabelle 6: Gewichtungsfaktoren f für die einzelnen Tierarten (GIRL 2009)

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

Für Tierarten, die nicht in Tabelle 5 enthalten sind, ist der Gewichtungsfaktor 1 einzusetzen. Die Milchviehhaltung inklusive Bullenmast, Rinderaufzucht und Maissilagelagerung wird mit dem Faktor 0,5 versehen.

Grassilagelagerung erhält demnach, da in der oben genannten Tabelle nicht aufgeführt, einen Gewichtungsfaktor von 1. Auch die Biogasanlage wird mit dem Gewichtungsfaktor 1 versehen. Das Nds. Umweltministeriums, Herr Gregorzewski führt in einer E-Mail vom 21.08.2018 an alle Genehmigungsbehörden aus, dass ein Gewichtungsfaktor von 0,5 für Pferde sachgerecht sei. Dies beinhalte nicht den Pferdemist der demnach weiterhin mit dem Gewichtungsfaktor 1 zu beurteilen ist. Insofern wird für Pferde der Gewichtungsfaktor 0,5 verwendet.

7. Ergebnisse

Die Berechnung der Geruchsimmission soll nach der GIRL 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. 188 „Wohngebiet südlich Sonnenstraße“ wie ein allgemeines Wohngebiet anzusprechen.

Es wird daher davon ausgegangen, dass hier ein zulässiger Immissionswert von 10% Geruchsstundenhäufigkeit an auf den Flächen inklusive möglicher Außenwohnbereiche (Terrasse etc.) zulässig ist. Auf den geplanten Bebauungsplan Nr. 188 „Wohngebiet südlich Sonnenstraße“ wirken Geruchshäufigkeiten von im Maximum 10,6 % auf eine Grundstücksfläche im westlichsten Zipfel des Plangebietes ein. Allerdings sollte es möglich sein

in dem betroffenen Bereich das Baufenster geringfügig anzupassen, so dass auch ein Wohnhaus errichtet werden kann.

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.

Das Flurstück 151/11 befindet sich im Eigentum der Francksen GbR. Es besteht ein großes Interesse an der Ausweisung des Bebauungsplanes Nr. 188 „Wohnen südlich Sonnenstraße“. Die potentielle Einschränkung wird hier bewusst durch die Francksen GbR in Kauf genommen. Die weiter südlich gelegenen Betriebe Brockhoff und Oetken erfahren keine Einschränkung durch das Baugebiet. Auch die östlich der Wohnbaufläche gelegenen Betriebe Meent Bruncken und Schüssler erfahren durch das Baugebiet keine Einschränkung. Beide sind bereits durch naheliegende Wohnhäuser und Gastronomie eingeschränkt

8. Zusammenfassung

Die Gemeinde Butjadingen plant die Ausweisung des Bebauungsplanes Nr. 188 „Wohnen südlich Sonnenstraße“. Hier sollen Wohnbauflächen ausgewiesen werden. Die AG Immissionsschutz der Landwirtschaftskammer Niedersachsen wurde im Zuge der Überprüfung des Vorhabens durch die Gemeinde Butjadingen beauftragt, eine immissionsschutzrechtliche Beurteilung der zu erwartenden Geruchssituation nach Maßgaben der TA Luft bzw. GIRL vorzunehmen.

Unter Berücksichtigung der genannten landwirtschaftlichen Betriebe werden die zulässigen Immissionswerte von 10% für Wohngebiete überwiegend eingehalten. Der maximal prognostizierte Immissionswert liegt bei 10,6% der Jahresstunden. Durch geschickte Baufensterwahl können alle Grundstücke bebaut werden. Das geplante Baugebiet wirkt sich nicht erstlimitierend auf die landwirtschaftlichen Betriebe aus. Es ist daher aus immissionsrechtlicher Sicht nicht zu erwarten, dass durch die verursachten Geruchsimmissionen auf den Flächen des

Baugebietes im Bebauungsplan Nr. 188 „Wohngebiet südlich Sonnenstraße“ schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen hervorgerufen werden.

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)
- Brakel, van C.E.P., G.B.C. Backus und N. Verdoes (1997): Cost of New Housing Systems for Pigs with Low Ammonia Emission. In: Voermans, J.A.M. and G.J. Monteny Ammonia and odour emissions from animal production facilities. Proceedings, Vinkeloord, NL.Volume I, 691-697
- 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, 5966, London
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 2939) 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), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2009): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258) geändert worden ist
- DIN 18910-1 (2004): Wärmeschutz geschlossener Ställe – Wärmedämmung und Lüftung – Teil 1: Planungs- und Berechnungsgrundlagen für geschlossene zwangsbelüftete Ställe. Normen-Download-Beuth-DLG e.V.
- Drachenfels, O. v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. Naturschutz- und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4 (Hersg.: Nieders. Landesamt für Ökologie)
- Eerden, v.d. L., Perez-Soba, M., Pikaar, P. Warmelink, Franzaring, J. und T. Dueck (2000): Vergelijking van effectrisico's van gereduceers en geoxideerd stikstof. Plant Research International B.V., Rapport 26. Wageningen. 60 S.

Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz, Berechnung der Stickstoffdeposition im Rahmen der Ausbreitungsrechnung nach TA Luft vom 17.06.2013

Gärtner, A, Gessner, A, Müller, G, Both, R (2009): Ermittlung der Geruchsemissionen einer Hähnchenmastanlage: Gefahrstoffe, Reinhaltung der Luft Nr. 11/12, S. 485 ff.

Gemeinsamer Runderlass des MU und des ML (2012), 404/406-64120-27, Durchführung des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens; hier: Schutz stickstoffempfindlicher Wald-, Moor- und Heideökosysteme, Hinweise für die Durchführung der Sonderfallprüfung nach Nummer 4.8 TA Luft, Niedersächsisches Ministerialblatt Nr. 29 vom 01.08.2012, S. 662-664.

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 (BauGBauÄndG) vom 11.06.2013 BGBl. I S. 1548.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370).

Hadwiger-Fangmeier, A. u.a. (1992): Ammoniak in der bodennahen Atmosphäre-Emission, Immissionen und Auswirkungen auf terrestrische Ökosysteme. Literaturstudie, MURL

Isermann, K. (2002): Die Stickstoffflüsse im Ernährungsbereich von Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der Landwirtschaft. KTBL (Hrsg.): Emissionen der Tierhaltung. 30-48. Darmstadt.

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).

Kroodsma, -W. u. Ehlhardt, D.A. (1990): Technische Lösungen zur Reduzierung der Ammoniakemission aus Geflügelställen. VDI/KTBL-Symposium, S. 188-195

Krupa, S.V. (2003): Effects of atmospheric ammonia on terrestrial vegetation: a review. Environmental Pollution 124. 179-221.

Krüger, T. und Nipkow, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 8. Fassung, Stand: 2015, Hannover.

- 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
- Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) (2012): Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz; Langfassung, Stand: 1. März 2012
- 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 Geruchsimmissionsrichtlinie. 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
- Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz des Landes Niedersachsen (2012): Gem. RdErl. vom 01.08.2012: Durchführung des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens; hier: Schutz stickstoffempfindlicher Wald-, Moor- und Heideökosysteme, Hinweise für die Durchführung der Sonderfallprüfung nach Nummer 4.8 TA Luft (S. 662)
- Mohr, K. (2001): Stickstoffimmissionen in Nordwestdeutschland - Untersuchungen zu den ökologischen Auswirkungen auf Kiefernforsten und Möglichkeiten der Bioindikation. Dissertation Universität Oldenburg. <http://www.bis-uni.oldenburg.de>. 182 S.
- Mohr, K., Meesenburg, H. und U. Dämmgen (2003): Bestimmung von Ammoniaketrägen aus der Luft und deren Wirkungen auf Waldökosysteme. FE-Vorhaben des Umweltbundesamtes. Fördernr.: 20088213.
- Mohr, K., H. Meesenburg, B. Horváth, K.J. Meiwes, S. Schaaf, U. Dämmgen (2005): Bestimmung von Ammoniak-Einträgen aus der Luft und deren Wirkungen auf Waldökosysteme (ANSWER-Projekt). Dämmgen, U. (Hrsg.): Landbauforschung Völkenrode Sonderheft 279. 113 S.
- Nagel H.-D. & H.D. Gregor (1999): Ökologische Belastungsgrenzen – Critical loads & levels. Berlin Heidelberg 1999.
- Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren – 9. BImSchV 1992): 9. BImSchV in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Mai 1992, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 8. Dezember 2017 (BGBl. I S. 3882).

- 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.
- Regeling ammoniak en veehouderij: Geldend van 13.12.2017 t/m heden; de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, handelende in overeenstemming met de Minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.
- Staatscourant (2015): Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu van 24 Juni 2015, Nr. IENM/BSK-2015/115906, tot wijziging van de Regeling ammoniak en veehouderij
- 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.
- Takai, H., Pedersen, S., Johnsen, J.O., Metz, J.H.M., Groot Koerkamp, P.W.G., Uenk, G.H., Phillips, V.R., Holden, M.R., Sneath, R.W., Short, J.L., White, R.P., Hartung, J., Seedorf, J., Schröder, M., Linkert, K.-H., Wathes, C.M. (1998): Concentrations and emissions of airborne dust in livestock buildings in northern Europe. Journal of Agricultural Engineering Research 70, s. 59-77
- Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft 2002): Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 30.07.2002. GMBI. 2002, Heft 25 – 29, S. 511 – 605.
- UBA (Hrsg., 1995): Wirkungskomplex Stickstoff und Wald. Executive Summary. UBA - Berichte 232 S. 3-8. Berlin.
- van Dobben, H. F., Bobbink, R., Bal, D. en van Hinsberg, A. (2012): Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397 2397. 68 balz.; 1 fig.; 3 tab.; 21 ref.
- VDI-Richtlinie 3782 (2006): VDI-Richtlinie 3782, Blatt 5, Ausgabe: 2006-04, Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Depositionsparameter.
- Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen. Gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW v. 23.07.2009, -33-40500 / 201.2, VORIS 28500, Nds. MBI. Nr. 36/2009
- Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (1992): VDI-Richtlinie 3882, Blatt 1: Olfaktometrie – Bestimmung der Geruchsintensität. VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1, VDI-Verlag Düsseldorf.
- Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (1992): VDI-Richtlinie 3882, Blatt 2: Olfaktometrie – Bestimmung der hedonischen Geruchswirkung. VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1, VDI-Verlag Düsseldorf.

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

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

Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (2014) VDI Richtlinie 4250, Blatt 1, Ausgabe August 2014: Bioaerosole und biologische Agenzien - Umweltmedizinische Bewertung von Bioaerosol-Immissionen - Wirkungen mikrobieller Luftverunreinigungen auf den Menschen

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).

Anhang A

Olfaktometrie

Messungen zur Bestimmung von Geruchsstoffkonzentrationen erfolgen gemäß der GIRL nach den Vorschriften und Maßgaben der VDI-Richtlinie 3381 – Olfaktometrie – Geruchsschwellenbestimmung – Blatt 1 – 4. Bei der Olfaktometrie handelt es sich um eine kontrollierte Darbietung von Geruchsträgern und die Erfassung der dadurch beim Menschen hervorgerufenen

Sinnesempfindungen. Sie dient einerseits der Bestimmung des menschlichen Geruchsvermögens andererseits der Bestimmung unbekannter Geruchskonzentration.

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

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

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

Die an der Emissionsquelle gewonnenen Proben werden noch am gleichen Tag im Geruchslabor der LUFA Nord-West mit Hilfe eines Olfaktometers (Mannebeck TO6-H4P) mit Verdünnung nach dem Gasstrahlprinzip analysiert.

Der Probandenpool (ca. 15 Personen) setzt sich aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der LUFA zusammen, die sich regelmäßig hinsichtlich ihres Geruchsempfindens Probandeneignungstests unterziehen, um zu kontrollieren, ob ihr Geruchssinn als „normal“

einzustufen ist. Nur solche Probanden, die innerhalb der einzuhaltenden Grenzen liegen, die für n-Butanol und H₂S genannt sind, nehmen an der olfaktometrischen Analyse teil. Die Ergebnisse der Eignungstests werden in einer Karte dokumentiert.

Die Analyse erfolgt nach dem so genannten Limitverfahren. Zunächst wird den Probanden synthetische Luft dargeboten, um dann ausgehend von einem für die Probanden unbekanntem Zeitpunkt Riechproben mit sukzessiv zunehmender Konzentrationsstufe darzubieten. Der jeweilige Proband teilt per Knopfdruck dem im Olfaktometer integrierten Computer mit, wenn er eine geruchliche Veränderung gegenüber der Vergleichsluft wahrnimmt oder nicht (Ja-Nein-Methode). Nach zwei positiv aufeinander folgenden Antworten wird die Messreihe des jeweiligen Probanden abgebrochen. Für jede durchgeführte Messreihe wird der Umschlagpunkt (Z_U) aus dem geometrischen Mittel der Verdünnung der letzten negativen und der beiden ersten positiven Antworten bestimmt. Die Probanden führen von der Geruchsprobe jeweils mindestens drei Messreihen durch. Aus den Logarithmen der Umschlagpunkte werden der arithmetische Mittelwert (M) und seine Standardabweichung (S) gebildet. Der Mittelwert als Potenz von 10 ergibt den \check{Z} oder $Z_{(50)}$ – Wert, der die Geruchsstoffkonzentration angibt.

Anhänge

Karte 1:5.000

Karte Bebauungsplan Nr. 188 „Wohngebiet südlich
Sonnenstraße“

Rechenlaufprotokoll

Berichte zu variablen Emissionen

Geruchshäufigkeiten in Rasterdarstellung
im Maßstab 1:2.500 im 16 m Raster

und Geruchshäufigkeiten in Isolinien- Darstellung
im Maßstab 1:2.000

Isolinien- Darstellung als Übersichts- Darstellung
im Maßstab 1:7.500



**Vermessungs- und Katasterverwaltung
Niedersachsen**

Gemeinde: Butjadingen
Gemarkung: Langwarden
Flur: 4 Flurstück: 151/11

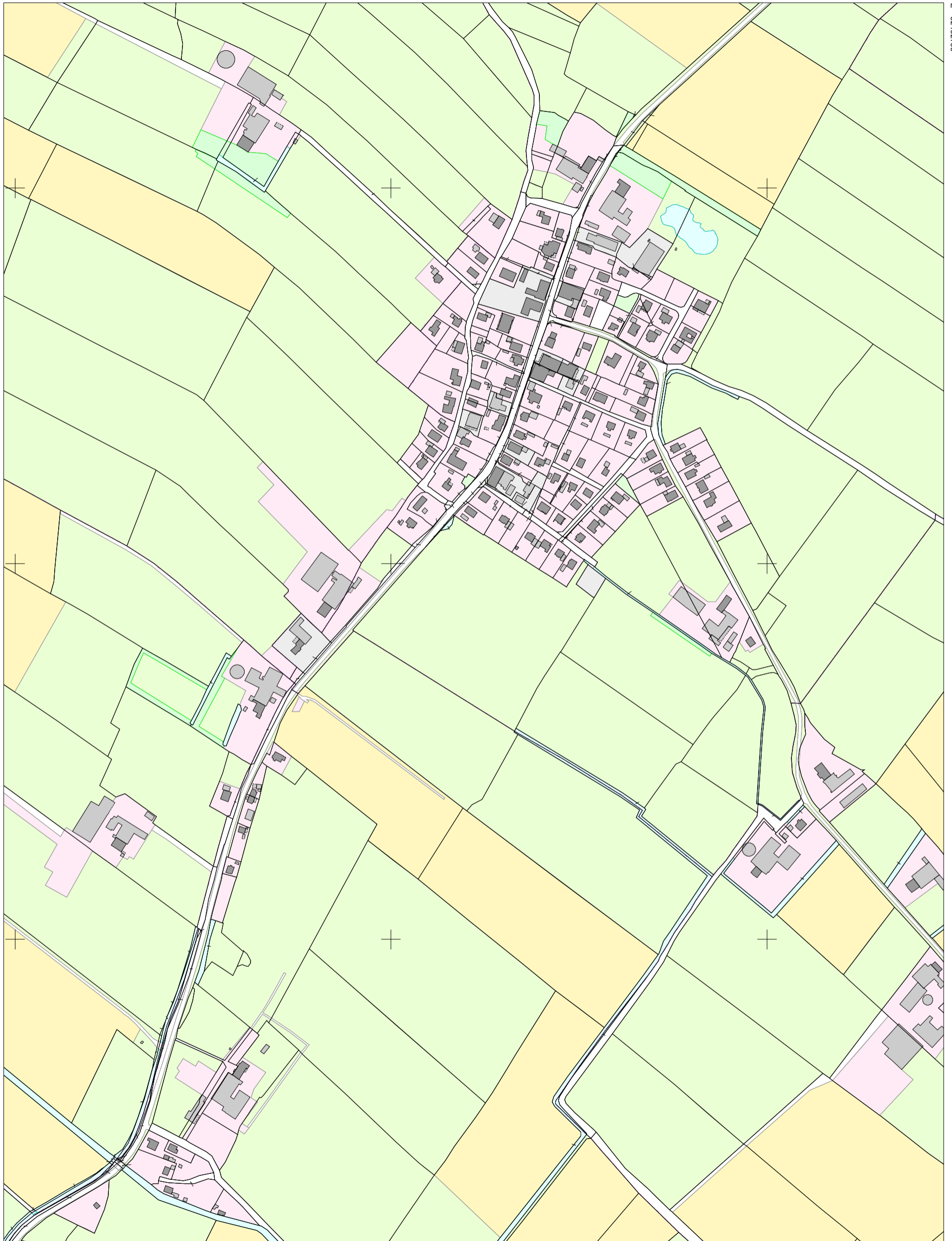
Liegenschaftsgrafik 1:5000

Präsentation der Liegenschaften

Erstellt am 19.05.2021
Aktualität der Daten 08.05.2021

N = 5938746

E = 32452735



E = 32451485

N = 5937096

Maßstab 1:5000

0 50 100 150 Meter

Verantwortlich für den Inhalt:
Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
Regionaldirektion Oldenburg-Cloppenburg - Katasteramt Brake -
Schrabberdeich 43
26919 Brake

Bereitgestellt durch:
Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Abt. GIS
Mars-la-Tour-Straße 1-13
26121 Oldenburg

Zeichen:

Bei einer Verwertung für nichteigene oder wirtschaftliche Zwecke oder einer öffentlichen Wiedergabe sind die Allgemeinen Geschäfts- und Nutzungsbedingungen (AGNB) zu beachten; ggf. sind erforderliche Nutzungsrechte über einen zusätzlich mit der für den Inhalt verantwortlichen Behörde abzuschließenden Nutzungsvertrag zu erwerben.

Präambel

Auf Grund des § 1 Abs. 3 und des § 10 des Baugesetzbuches (BauGB), des § 84 Abs. 3 der Niedersächsischen Bauordnung und des § 5 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz hat der Rat der Gemeinde Butjadingen diesen Bebauungsplan Nr. 188 "Wohngebiet südlich Sonnenstraße" erlassen. Die Festsetzung der Bebauungsart ist im Einklang mit dem Bebauungsplan Nr. 188 "Wohngebiet südlich Sonnenstraße" und der Satzung zur Festsetzung der Bebauungsart Nr. 188/2017. Die Satzung ist Bestandteil dieses Bebauungsplanes. Die Satzung des Bebauungsplanes wird hiermit ausgedrückt.

Verfahrensvermerke

Kartengrundlage: Liegenschaftskarte Maßstab 1 : 1.000
 Datum: 2013
 Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterbehörde
 © 2013
 Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung (LGLN)
 Regionaldirektion Oldenburg-Cloppenburg

Die Planunterlagen entsprechen dem Inhalt des Liegenschaftskatasters und weist die städtebaulich zusammenhängenden baulichen Anlagen sowie Straßen, Wege und Plätze vollständig, nach Stand vom Sie ist hinsichtlich der Darstellung der Grenzen und der baulichen Anlagen genehmigungswürdig.
 Die Übertragbarkeit der neu zu bildenden Grenzen in die Öffentlichkeit ist einzuwickeln möglich.
 Regionaldirektion Oldenburg-Cloppenburg
 Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)

Kartensatz:
 Planverfasser:
 Der Entwurf des Bebauungsplanes wurde ausgearbeitet von NWP Planungsgesellschaft mbH, Escherweg 1, 26121 Oldenburg
 Oldenburg, den (Unterschrift)
 Aufstellungsbeschluss
 Der Rat der Gemeinde Butjadingen hat in seiner Sitzung am die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 188 beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss ist gemäß § 2 Abs. 1 BauGB am ortsbekannt gemacht.
 Butjadingen, den Bürgermeister

Öffentliche Auslegung
 Der Rat der Gemeinde Butjadingen hat in seiner Sitzung am dem Entwurf des Bebauungsplanes unter der Begründung zugestimmt und seine öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen.
 Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am ortsbekannt gemacht.
 Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 188 mit der Begründung und die wesentlichen, bereits vorläufig festgelegten, städtebaulichen Maßnahmen vom im Bebauungsplan Nr. 188/2017 gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgesetzt.
 Butjadingen, den Bürgermeister

Satzungsbeschluss
 Der Rat der Gemeinde Butjadingen hat den Bebauungsplan Nr. 188 nach Prüfung der Stellungnahmen gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in seiner Sitzung am als Satzung (§ 10 BauGB) sowie die Begründung beschlossen.
 Butjadingen, den Bürgermeister

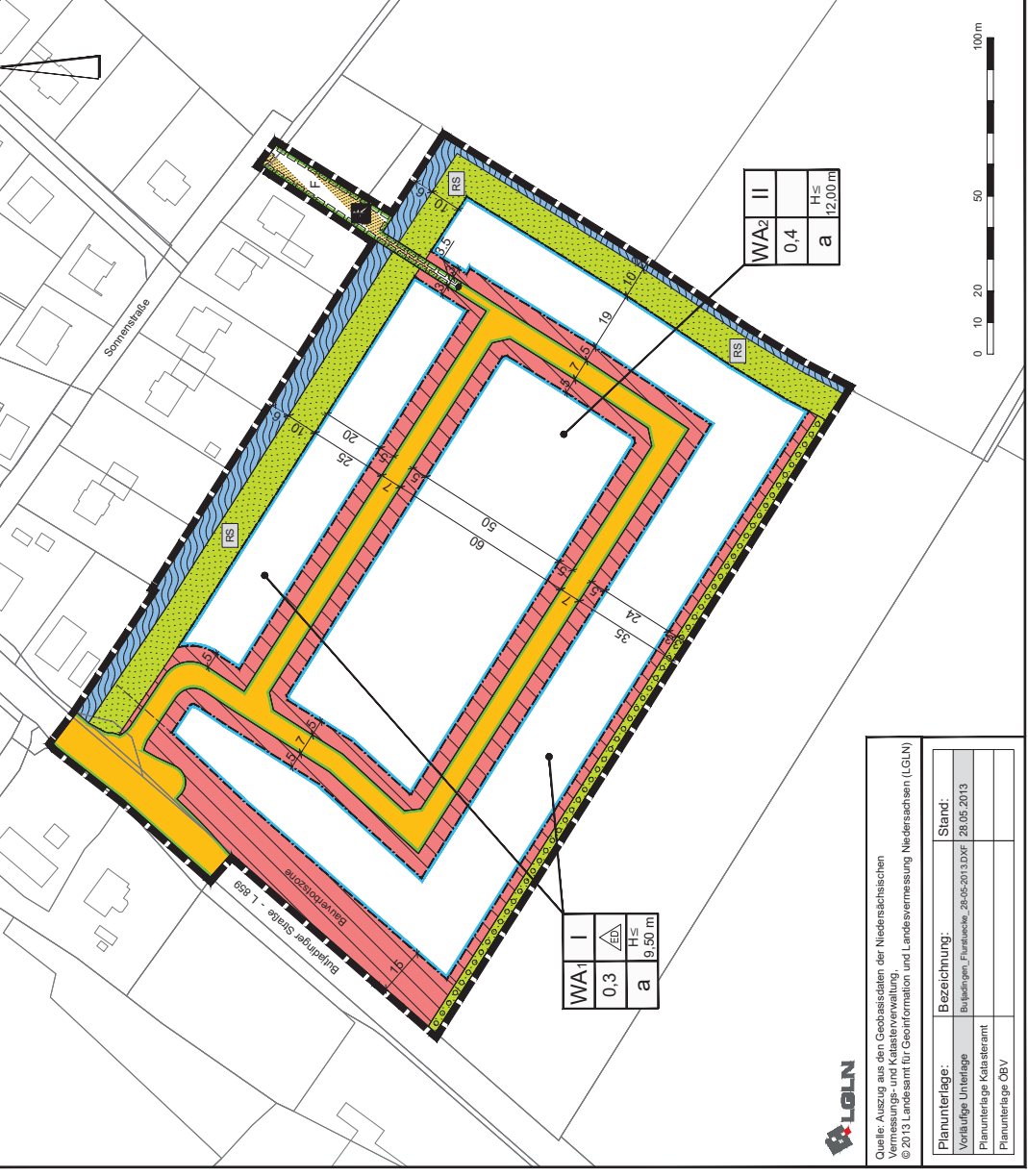
Inkrafttreten
 Der Satzungsbeschluss der Gemeinde Butjadingen ist gemäß § 10 (3) BauGB am in Kraft getreten.
 Butjadingen, den Bürgermeister

Verletzung von Vorschriften
 Innerhalb eines Jahres nach Inkrafttreten des Bebauungsplans Nr. 188 ist die Verletzung von Vorschriften beim Zustandekommen des Bebauungsplans Nr. 188 und der Begründung nicht geltend gemacht worden.
 Butjadingen, den Bürgermeister

Begleitungsvermerk
 Diese Auffertigung der Planzeichnung stimmt mit der Urschrift überein.
 Butjadingen, den GEMEINDE BUTJADINGEN
 Der Bürgermeister

Rechtsgrundlagen für diesen Bebauungsplan sind:
 Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 08. August 2020 (BGBl. I S. 1728)
 Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz (NKOVG) in der Fassung vom 17. Dezember 2010 (Nds. GVBl. S. 241), zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 15. Juli 2020
 Niedersächsisches Bauordnung (NBauO) in der Fassung vom 03. April 2012 (Nds. GVBl. Nr. 52012, S. 48), zuletzt geändert durch Art. 7 des Gesetzes vom 15. Juli 2020 (Nds. GVBl. S. 244)
 Bauutzungsverordnung (BauUV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
 Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I S. 85), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 04. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)

Es gilt die BauNVO 2017



PLANZEICHENERKLÄRUNG

1.	Art der baulichen Nutzung	WA	Allgemeine Wohngebiete
2.	Maß der baulichen Nutzung	0,4	Grundflächenzahl
		II	Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß
		H ≤ 9,50 m	Höhe der baulichen Anlagen als Höchstmaß
3.	Bauweise, Baulinien, Baulinien	ED	nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig
		a	Abweichende Bauweise
		Baugrenze	Baugrenze
		überbaubare Fläche	überbaubare Fläche
		nicht überbaubare Fläche	nicht überbaubare Fläche
6.	Verkehrflächen		Öffentliche Straßenverkehrsfläche
			Straßenbegrenzungslinie
			Private Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung
			Zweckbestimmung, Fuß- und Radweg

Textliche Festsetzungen

Allgemeines Wohngebiet (WA)

Gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO wird festgesetzt, dass innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete WA und WA2 die folgenden ausnahmsweise zulässigen Nutzungen gem. § 4 Abs. 3 BauNVO nicht Bestandteil des Bebauungsplanes sind:

- Betriebs des Beherbergungsgewerbes,
- sonstige nicht-störende Gewerbebetriebe,
- Anlagen für Verwaltungen,
- Gartenbaubetriebe,
- Tankstellen.

Bauweise

In den Allgemeinen Wohngebieten WA1 und WA2 gilt gem. § 22 Abs. 4 BauGB eine abweichende Bauweise. Danach sind nur Gebäude mit Grenzabstand zulässig wie in der offenen Bauweise zulässig sind die Gebäude mit Einzelelementen 10 m und bei Doppelhäusern 24 m nicht überschreiten.

Auf die Gebäudeausweise sind Garagen, Carports und Nebenanlagen (z. B. Geräteschuppen, Gewächshäuser, Garagenboxen etc.) gemäß § 14 BauNVO nicht mit anzurechnen.

Beschränkung der Wohneinheiten (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

In dem Allgemeinen Wohngebiet WA1 wird die maximale Anzahl der Wohneinheiten auf zwei Wohneinheiten pro Einzelhaus und eine Wohneinheit pro Doppelhaus begrenzt.

Zulässigkeit von Nebenanlagen, Garagen und Stellplätzen (§ 12 Abs. 6 und § 23 Abs. 6 BauNVO)

Auf den nicht überbauten Grundstücksflächen zwischen der Straßenbegrenzungslinie und der vorderen Baulinie sind mit Ausnahme von Einfriedungen der Grundstücke Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie Garagen und Stellplätze nicht zulässig.

Höhe baulicher Anlagen / Traufhöhe

(1) Gemäß § 10 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO wird in den Allgemeinen Wohngebieten WA und WA2 die Traufhöhe der baulichen Anlagen auf maximal 9,5 m festgesetzt. Die Errichtung von Nebenanlagen ist somit nicht zulässig.
 (2) Gemäß § 16 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO wird in dem als WA festgesetzten Allgemeinen Wohngebiet die Höhe der baulichen Anlagen auf 9,50 m begrenzt.
 (3) In dem als WA festgesetzten Allgemeinen Wohngebiet darf die Höhe der baulichen Anlagen 12,00 m nicht überschreiten.
 (4) Die Angaben beziehen sich auf die Oberkante der Fahrbahn der nächstgelegenen öffentlichen Erschließungsstraße („Bürgerlicher Straße“), gemessen senkrecht von der Straßennachse auf die Mitte der straßenseitigen Gebäudefassade.
 (5) Die Oberkante des Fußbodens des 1. Vollgeschosses (Erdgeschossfußbodens) darf höchstens 0,5 m über der Oberkante der angrenzenden Erschließungsstraße liegen.

Raumstreifen

In dem in der Planzeichnung eingetragenen Raumstreifen sind Anpflanzungen, Einzäunungen, bauliche Anlagen, Nebenanlagen und Stellplätze nicht zulässig.

Anpflanzgebiet (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)

Für neu anzupflanzende Grundstücke ist auf Flächen ein standortgerechter und heimischer Laubbau neu anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Grünordnerische Festsetzungen

Innerhalb der in der Planzeichnung gemäß § 9 (1) Nr. 25 a BauGB zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern gekennzeichneten Flächen ist eine freizeichende Laubgehölzhecke anzulegen. Die Bepflanzung ist aus heimischen Laubgehölzen der nachstehenden Pflanzliste, die in einem Pflanz- und Reihenabstand von 1,5 m, versetzt zu Pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang der Gehölze sind Nachpflanzungen vorzunehmen.
 Für neu entstehenden Grundstücke ist ein standortgerechter, heimischer Laub- oder Obstbaum neu anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Eiche	<i>Fraxus excelsior</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Schwarzelle	<i>Alex guthrieana</i>
Splachsum	<i>Acer platanoides</i>
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Engfrüchtiger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Hornveilchen	<i>Coronilla varia</i>
Hainbuche	<i>Sambucus nigra</i>
Purpurweide	<i>Salix purpurea</i>
Salweide	<i>Salix caprea</i>
Schreibbühl	<i>Viburnum opulus</i>
Silberweide	<i>Salix alba</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>

Örtliche Bauvorschriften gem. § 84 (3) NBauO

Um bestimmte baugeltätere Absichten zu verwirklichen, werden gemäß § 84 Abs. 3 NBauO folgende örtliche Bauvorschriften für den Geltungsbereich dieses Bebauungsplans erlassen. Der Geltungsbereich der örtlichen Bauvorschriften ist identisch mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 188, Wohngebiet südlich Sonnenstraße.

1. Dachformen und Dachneigungen

(1) Die Gebäude sind innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete WA mit geneigten Dachflächen mit einer Dachneigung von mindestens 25° und höchstens 50° zu errichten.
 (2) Von der örtlichen Bauvorschrift Nr. 1 sind untergeordnete Gebäude im Sinne des § 5 Abs. 3 und 4 NBauO sowie Wintergärten, Gänge und Nebenanlagen im Sinne der §§ 12 und 14 BauNVO, Dachgauben, Erker und Körperwarme ausgenommen.

2. Vorgartengestaltung

Gemäß § 84 (3) Nr. 6 NBauO sind mindestens 60% der Vorgartensfläche als Pflanzfläche anzulegen. Unzulässig sind Kunststoffsuffächen und großflächige Kiesbelagungen.

Gemeinde Butjadingen

Landkreis Wesermarsch

Bebauungsplan Nr. 188

"Wohngebiet südlich Sonnenstraße"

mit örtlichen Bauvorschriften gemäß § 84 Abs. 3 NBauO

Übersichtsplan M. 1 : 10.000

Januar 2021

Entwurf

M. 1 : 1.000

NWP Planungsgesellschaft mbH
 Gesellschaft für räumliche Planung und Freiarbeit
 Escherweg 1, Telefon 0441 97174-0
 26121 Oldenburg, Telefon 0441 97174-73
 Postfach 3807, E-Mail: info@nwp-olde.de
 26129 Osterburg, Internet: www.nwp-olde.de

Hinweise

- Bodenkunde**
 Sollten bei den geologischen Bau- und Erdarbeiten im oder unmittelbaren Bereich des Baugrundes (z.B. Kläranlagen, u.a. von Topographischen, Hydrographischen, Solischen sowie stoffliche Bodenwertungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gemäß § 14 Abs. 1 des Nds. Denkmalschutzgesetzes meldepflichtig und müssen der Unteren Denkmalbehörde des Landkreises (Tel.: 04401 927-393) oder dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege (Regionaldirektion Oldenburg-Cloppenburg, Str. 15, 26121 Oldenburg, Tel.: 0441 799-1000) mitgeteilt werden. Weitergehend sind Funde, die der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer zu melden sind, nach § 14 Abs. 2 des Nds. Denkmalschutzgesetzes dem Leiter der Arbeiten oder der Unteren Denkmalbehörde vor der Fortsetzung der Arbeiten zu melden.
- Arbeitschutz**
 Die Maßnahmen des Arbeitsschutzes gemäß § 44 BauNVO sind zu beachten. Unvermeidbare Gefahren sind durch geeignete Schutzmaßnahmen zu vermeiden. Die Maßnahmen sind im Vorfeld der Arbeiten zu erörtern und im Bebauungsplan Nr. 188/2017 (BauNVO) festzusetzen. Soll hiervon abgewichen werden, hat ein Antrag bei der zuständigen Behörde zu erfolgen. Eine Kontrolle der getroffenen Maßnahmen hinsichtlich vorhandener Arbeits- und Sicherheitsmaßnahmen durch eine fachkundige Person zu erfolgen. Eine Entfernung der Gefahr ist nur zulässig, wenn eine Betroffene Person im Sinne des § 44 BauNVO durch die Gefahr nicht gefährdet wird. Zu beachten ist, dass auch im Vorfeld der Arbeiten die Gefahr der Verletzung von Leben oder Gesundheit durch die Ausführung der Arbeiten zu vermeiden ist. Diese Maßnahmen sind im Bebauungsplan Nr. 188/2017 (BauNVO) festzusetzen. Soll hiervon abgewichen werden, hat ein Antrag bei der zuständigen Behörde zu erfolgen. Diese Maßnahmen sind im Bebauungsplan Nr. 188/2017 (BauNVO) festzusetzen. Soll hiervon abgewichen werden, hat ein Antrag bei der zuständigen Behörde zu erfolgen.
- Wasserrechtliche Anforderungen**
 Gemäß § 67 Abs. 2 WHG ist ein Gewässerzustand zu gewährleisten, der die wesentliche Nutzung des Gewässers oder seiner Ufer (z.B. Uferbefestigungen). Der Gewässerzustand ist durch die Ausführung der Arbeiten zu gewährleisten. Diese ist vor Auftragsbeginn durch die Ausführung der Arbeiten zu gewährleisten. Diese ist vor Auftragsbeginn durch die Ausführung der Arbeiten zu gewährleisten. Diese ist vor Auftragsbeginn durch die Ausführung der Arbeiten zu gewährleisten.
- DIN-Normen und technische Regelwerke**
 Die den Festsetzungen des Bebauungsplans zugrunde liegenden oder genannten DIN-Normen und technischen Regelwerke liegen zur Einsichtnahme bei der Verwaltung der Gemeinde Butjadingen während der ortsüblichen Öffnungszeiten der Verwaltung aus.

gezeichnet:	K. Heise	M. Witting	M. Witting
Projektleiter:	D. Jansen	D. Jansen	D. Jansen
Projektsachbearbeiter:	A. Taudien	A. Taudien	A. Taudien
Datum:	05.08.2020	21.01.2021	28.01.2021

2021-08-16 16:04:40 AUSTAL2000 gestartet

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

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

Arbeitsverzeichnis:

D:/Austal_Projekte/2021/Butjadingen_Ruhwarden_B_Plan_188/B_Plan_188_Ruhwarden/er
g0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK-OL-AUSTAL12".

=====
Beginn der Eingabe

```
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL
View\Models\AUSTAL2000.settings"
> ti "B_Plan_188_Ruhwarden" 'Projekt-Titel
> ux 32452110 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5937921 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az Hooksiel2012rep.akterm
> xq -201.98 -185.07 -230.59 -240.86 -323.75 -295.87
-276.13 -308.63 264.88 338.14 395.08 389.56 354.64
-508.91 -459.57 420.93 403.66 435.84 -326.08
-334.54 -368.35 -374.55 718.42 279.13 294.04 754.01
-521.84 -546.02 -451.70 777.20 696.66 459.58
> yq 94.81 17.93 151.57 140.87 -75.27 -59.78
-110.53 -18.23 33.47 13.74 -284.84 -334.71 -302.23
-292.14 -294.28 -356.17 -317.14 -339.35 -597.72
-647.47 -590.75 -599.68 102.96 -8.55 37.36 111.30
-330.94 -312.05 -280.13 141.89 136.63 -313.28
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 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 46.00 43.21 0.00 0.00 0.00 19.10 18.91
47.92 0.00 40.47 43.43 41.79 28.09 17.65
62.13 24.83 0.00 17.90 6.00 42.61 20.50
0.00 0.00 0.00 37.08 0.00 0.00 13.80
0.00 0.00 16.54 12.00 0.00 0.00 0.00
> bq 28.20 20.91 12.00 12.00 19.10 15.86
19.84 10.00 18.44 15.98 17.17 9.82 17.65
28.34 19.32 12.00 7.45 6.00 21.10 34.07
12.50 10.00 16.46 10.00 10.00 13.80
12.50 10.00 8.37 12.00 10.00 10.00
> cq 10.00 10.00 2.00 2.00 4.00 10.00
10.00 2.00 10.00 8.50 8.50 7.50 7.00
10.00 8.50 2.00 4.50 8.50 10.00 10.00
2.00 2.00 8.50 2.00 2.00 2.50
2.00 2.00 8.50 1.50 1.50 1.50
> wq 232.52 53.24 135.00 135.00 3.60 243.43
62.32 315.00 324.31 234.11 230.84 51.56 315.47
59.13 61.22 48.01 321.63 135.00 236.04
-33.37 146.03 146.00 313.33 324.00 324.00 358.96
59.04 59.00 332.10 219.92 221.00 39.16
> 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
> 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
> qq 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000
  0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000
0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000
> 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
> tq 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 0.00
> tq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00     0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
  0.00     0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
  0.00     0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00     0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> odor_050 ? 0 212.4 72 ? 0 188.5 ? 0 ?
  ? ? 0 ? 72 540 68.4 60 108 ? 89.742 ?
60 75 0 0 55 540 432 60 0 0 0 89.742
> odor_075 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
  0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
  0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
> odor_100 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
  0 0 120 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
  0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
  0 0 120 120 0 0 0 0 0 120 90 0 0
0 0 120 120 0 0 0 0 0 120 90 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.

Festlegung des Rechnernetzes:

dd 16
x0 -1552
nx 209
y0 -1648
ny 175
nz 19

Die Zeitreihen-Datei

"D:/Austal_Projekte/2021/Butjadingen_Ruhwarden_B_Plan_188/B_Plan_188_Ruhwarden/erg0008/zeitreihe.dmna" wird verwendet.

Es wird die Anemometerhöhe ha=15.0 m verwendet.

Die Angabe "az Hooksiel2012rep.akterm" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme SERIES 9addc5d5

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

TMT: 366 Tagesmittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"D:/Austal_Projekte/2021/Butjadingen_Ruhwarden_B_Plan_188/B_Plan_188_Ruhwarden/erg0008/odor-j00z" ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austal_Projekte/2021/Butjadingen_Ruhwarden_B_Plan_188/B_Plan_188_Ruhwarden/erg0008/odor-j00s" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"

TMT: 366 Tagesmittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"D:/Austal_Projekte/2021/Butjadingen_Ruhwarden_B_Plan_188/B_Plan_188_Ruhwarden/erg0008/odor_050-j00z" ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austal_Projekte/2021/Butjadingen_Ruhwarden_B_Plan_188/B_Plan_188_Ruhwarden/erg0008/odor_050-j00s" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"

TMT: 366 Tagesmittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"D:/Austal_Projekte/2021/Butjadingen_Ruhwarden_B_Plan_188/B_Plan_188_Ruhwarden/erg0008/odor_075-j00z" ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austal_Projekte/2021/Butjadingen_Ruhwarden_B_Plan_188/B_Plan_188_Ruhwarden/erg0008/odor_075-j00s" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"

TMT: 366 Tagesmittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"D:/Austal_Projekte/2021/Butjadingen_Ruhwarden_B_Plan_188/B_Plan_188_Ruhwarden/erg0008/odor_100-j00z" ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austal_Projekte/2021/Butjadingen_Ruhwarden_B_Plan_188/B_Plan_188_Ruhwarden/erg0008/odor_100-j00s" ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.
=====

Auswertung der Ergebnisse:

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

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```
=====
ODOR      J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -552 m, y= -312 m ( 63, 84)
ODOR_050 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -312 m, y=  -72 m ( 78, 99)
ODOR_075 J00 :   0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_100 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -552 m, y= -312 m ( 63, 84)
ODOR_MOD J00 : 100.0 %      (+/- ?   ) bei x= -552 m, y= -312 m ( 63, 84)
=====
```

2021-08-16 17:20:25 AUSTAL2000 beendet.

Emissions-Szenarien

Projekt: B_Plan_188_Ruhwarden

Szenario-Name: Tagesweide Sommer

Verfügbare Stunden: 1.104

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Jan																															
Feb																															
Mrz																															
Apr																															
Mai	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Jun	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Jul	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Aug	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Sep	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Okt	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Nov																															
Dec																															

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
						x	x	x									x	x	x					

Emissions-Szenarien

Projekt: B_Plan_188_Ruhwarden

Szenario-Name: Stallhaltung Winter

Verfügbare Stunden: 4.368

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Jan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Feb	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Mrz	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Apr	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Mai																															
Jun																															
Jul																															
Aug																															
Sep																															
Okt																															
Nov	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Dec	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

alle Stunden gewaehlt.

Emissions-Szenarien

Projekt: B_Plan_188_Ruhwarden

Szenario-Name: Sommerweide Jungvieh

Verfügbare Stunden: 4.368

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Jan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Feb	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Mrz	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Apr	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Mai																															
Jun																															
Jul																															
Aug																															
Sep																															
Okt																															
Nov	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Dec	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

alle Stunden gewaehlt.

Variable Emissions-Szenarien

Projekt: B_Plan_188_Ruhwarden

Quellen	Quellen-Beschreibung	Stoff	Emissionsrate [g/s oder GE/s]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Volumenstrom [m ³ /h]	Emissionskonzentration [mg/m ³ or GE/m ³]	Szenario
BR_01	Boxenlaufstall Brockhoff	odor_050	1,584E+3	5,702E+0	0,00	0,000E+0	Tagesweide Sommer
BR_01	Boxenlaufstall Brockhoff	odor_050	1,584E+3	5,702E+0	0,00	0,000E+0	Stallhaltung Winter
BR_02	Jungviehstall	odor_050	7,860E+2	2,830E+0	0,00	0,000E+0	Sommerweide Jungvieh
EH_01		odor_050	2,124E+2	7,646E-1	0,00	0,000E+0	Sommerweide Jungvieh
EH_02		odor_050	1,080E+3	3,888E+0	0,00	0,000E+0	Stallhaltung Winter
EH_02		odor_050	1,080E+3	3,888E+0	0,00	0,000E+0	Tagesweide Sommer
FR_01	Boxenlaufstall Francksen GbR	odor_050	1,728E+3	6,221E+0	0,00	0,000E+0	Stallhaltung Winter
FR_01	Boxenlaufstall Francksen GbR	odor_050	1,728E+3	6,221E+0	0,00	0,000E+0	Tagesweide Sommer
MB_01		odor_050	1,584E+3	5,702E+0	0,00	0,000E+0	Stallhaltung Winter
MB_01		odor_050	1,584E+3	5,702E+0	0,00	0,000E+0	Tagesweide Sommer
MB_02	Jungvieh Sommerweide	odor_050	3,840E+2	1,382E+0	0,00	0,000E+0	Sommerweide Jungvieh
OE_01	Boxenlaufstall Oetken 103 Küf	odor_050	1,483E+3	5,340E+0	0,00	0,000E+0	Tagesweide Sommer
OE_01	Boxenlaufstall Oetken 103 Küf	odor_050	1,483E+3	5,340E+0	0,00	0,000E+0	Stallhaltung Winter
OE_02	Oetken JV	odor_050	1,884E+2	6,782E-1	0,00	0,000E+0	Alles
OE_02	Oetken JV	odor_050	5,400E+2	1,944E+0	0,00	0,000E+0	Sommerweide Jungvieh
SCH_01	Boxenlaufstall 120 MK	odor_050	1,728E+3	6,221E+0	0,00	0,000E+0	Tagesweide Sommer
SCH_01	Boxenlaufstall 120 MK	odor_050	1,728E+3	6,221E+0	0,00	0,000E+0	Stallhaltung Winter
SCH_02	Jungvieh und Bullen	odor_050	4,320E+2	1,555E+0	0,00	0,000E+0	Alles
SCH_02	Jungvieh und Bullen	odor_050	7,200E+2	2,592E+0	0,00	0,000E+0	Sommerweide Jungvieh

Variable Emissionen

Projekt: B_Plan_188_Ruhwarden

Quellen: FR_01 (Boxenlaufstall Francksen GbR)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Tagesweide Sommer	odor_050	1.104	6,221E+0	6,868E+3
Stallhaltung Winter	odor_050	4.365	6,221E+0	2,715E+4

Quellen: EH_02 ()

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Tagesweide Sommer	odor_050	1.104	3,888E+0	4,292E+3
Stallhaltung Winter	odor_050	4.365	3,888E+0	1,697E+4

Quellen: EH_01 ()

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Sommerweide Jungvieh	odor_050	4.365	7,646E-1	3,338E+3

Quellen: MB_01 ()

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Tagesweide Sommer	odor_050	1.104	5,702E+0	6,295E+3
Stallhaltung Winter	odor_050	4.365	5,702E+0	2,489E+4

Variable Emissionen

Projekt: B_Plan_188_Ruhwarden

Quellen: MB_02 (Jungvieh Sommerweide)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Sommerweide Jungvieh	odor_050	4.365	1,382E+0	6,034E+3

Quellen: SCH_01 (Boxenlaufstall 120 MK)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Tagesweide Sommer	odor_050	1.104	6,221E+0	6,868E+3
Stallhaltung Winter	odor_050	4.365	6,221E+0	2,715E+4

Quellen: SCH_02 (Jungvieh und Bullen)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Sommerweide Jungvieh	odor_050	4.365	2,592E+0	1,131E+4

Quellen: BR_01 (Boxenlaufstall Brockhoff)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Tagesweide Sommer	odor_050	1.104	5,702E+0	6,295E+3
Stallhaltung Winter	odor_050	4.365	5,702E+0	2,489E+4

Variable Emissionen

Projekt: B_Plan_188_Ruhwarden

Quellen: BR_02 (Jungviehstall)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Sommerweide Jungvieh	odor_050	4.365	2,830E+0	1,235E+4

Quellen: OE_01 (Boxenlaufstall Oetken 103 Kühe)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Tagesweide Sommer	odor_050	1.104	5,340E+0	5,895E+3
Stallhaltung Winter	odor_050	4.365	5,340E+0	2,331E+4

Quellen: OE_02 (Oetken JV)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Sommerweide Jungvieh	odor_050	4.365	1,944E+0	8,486E+3

Ergebnisse Maxima

Projekt: B_Plan_188_Ruhwarden

ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)

Kenngrösse	Max. Wert bei Z = 1,50 m	statistischer Fehler	X [m]	Y [m]
ASW: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung)	99,9 %	+/- 0 %	452510,00	5937601,00
J00: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden	100,0 %	+/- 0 %	451558,00	5937609,00

ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)

Kenngrösse	Max. Wert bei Z = 1,50 m	statistischer Fehler	X [m]	Y [m]
ASW: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung)	99,9 %	+/- 0 %	452510,00	5937601,00
J00: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden	100,0 %	+/- 0 %	451798,00	5937849,00

ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)

Kenngrösse	Max. Wert bei Z = 1,50 m	statistischer Fehler	X [m]	Y [m]
ASW: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung)	0,0 %	+/- 0 %		
J00: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden	0,0 %	+/- 0 %		

ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)

Kenngrösse	Max. Wert bei Z = 1,50 m	statistischer Fehler	X [m]	Y [m]
ASW: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung)	83,2 %	+/- 0,1 %	451806,00	5937905,00
J00: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden	100,0 %	+/- 0 %	451558,00	5937609,00

ODOR_MOD

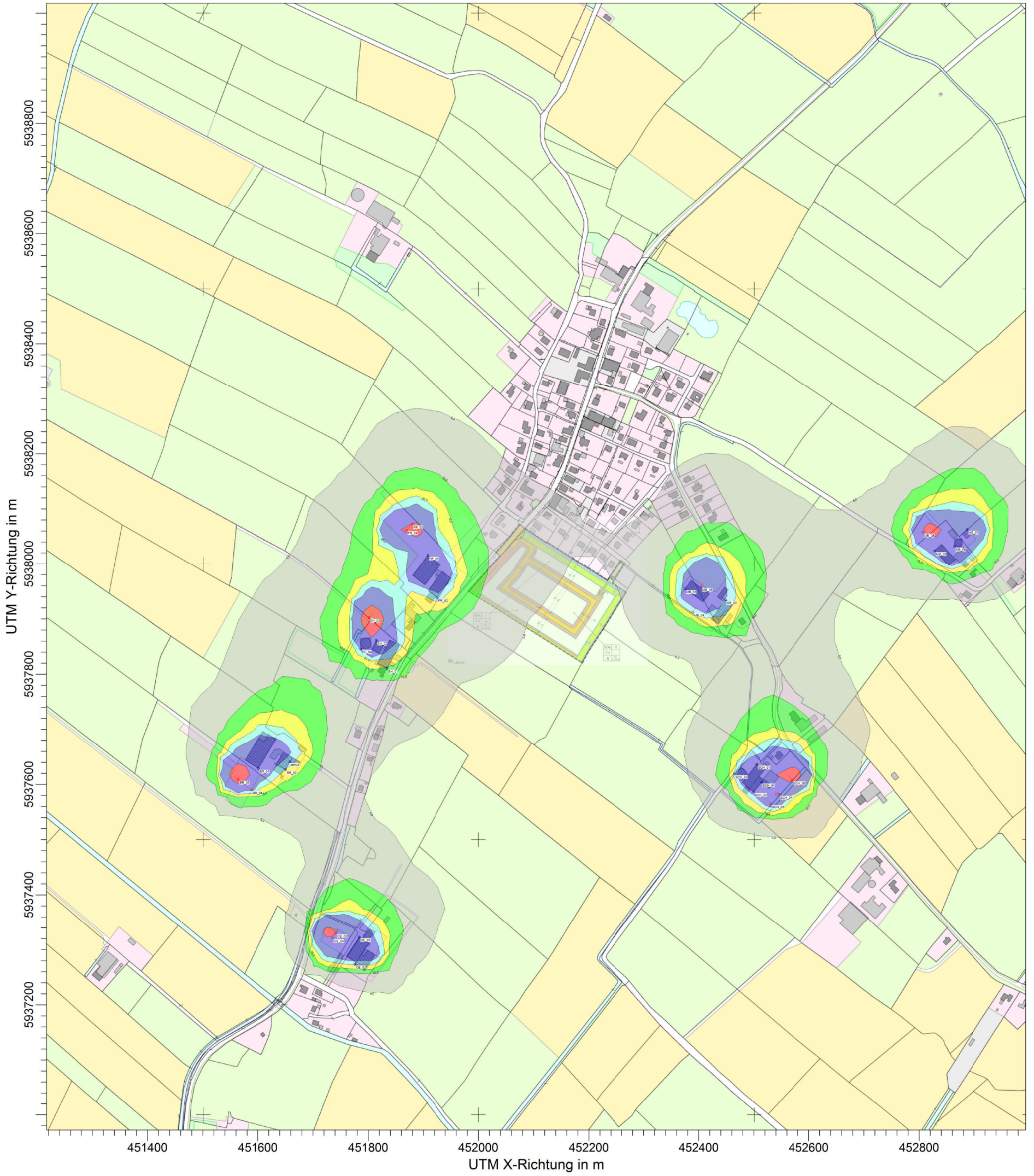
Kenngrösse	Max. Wert bei Z = 1,50 m	statistischer Fehler	X [m]	Y [m]
------------	-----------------------------	-------------------------	-------	-------

Ergebnisse Maxima

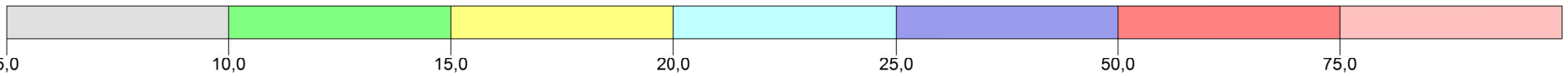
Projekt: B_Plan_188_Ruhwarden

ODOR_MOD

Kenngroesse	Max. Wert bei Z = 1,50 m	statistischer Fehler	X [m]	Y [m]
ASW: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung)	88,9 %	+/- -1 %	451806,00	5937905,00
J00: Jahres-Häufigkeit von bewerteten Geruchsstunden	100,0 %	+/- -1 %	451558,00	5937609,00



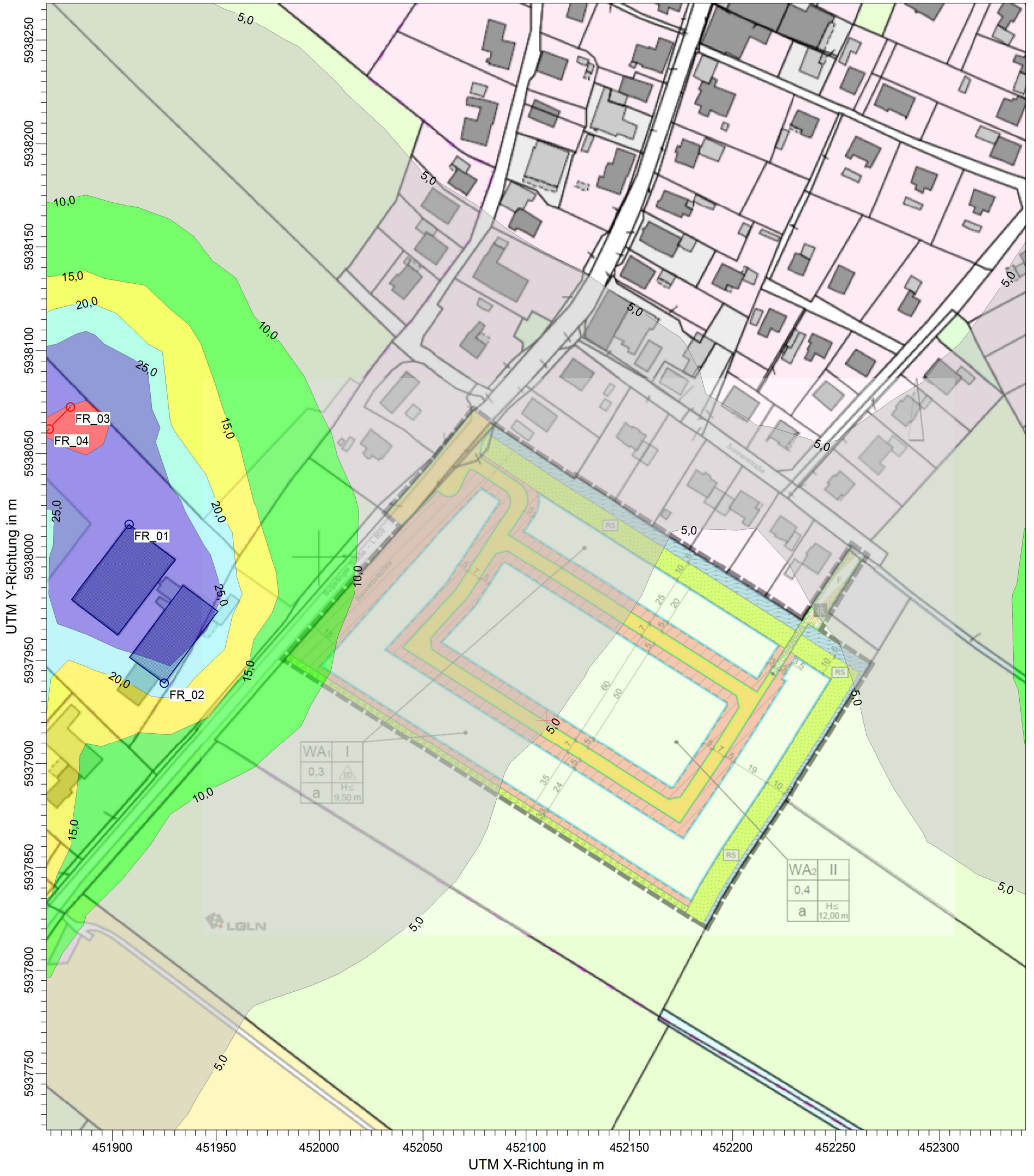
ODOR_MOD / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m
 ODOR_MOD ASW: Max = 88,9 (X = 451806,00 m, Y = 5937905,00 m)



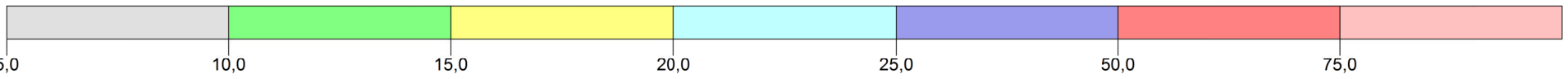
BEMERKUNGEN:

Gemeinde Butjadingen
 Ruhwarden
 Bebauungsplan Nr. 188 "Wohngebiet südlich Sonnenstraße"
 Aufgabe der Tierhaltung auf der Diele Hofstelle Franksen

STOFF: ODOR_MOD		FIRMENNAME: Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
MAX: 88,9	EINHEITEN:	BEARBEITER: Dipl. Ing. (FH) Thomas Wagner	
QUELLEN: 32		MASSSTAB: 1:7.500 	
AUSGABE-TYP: ODOR_MOD ASW		DATUM: 17.08.2021	PROJEKT-NR.:



ODOR_MOD / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m
 ODOR_MOD ASW: Max = 88,9 (X = 451806,00 m, Y = 5937905,00 m)

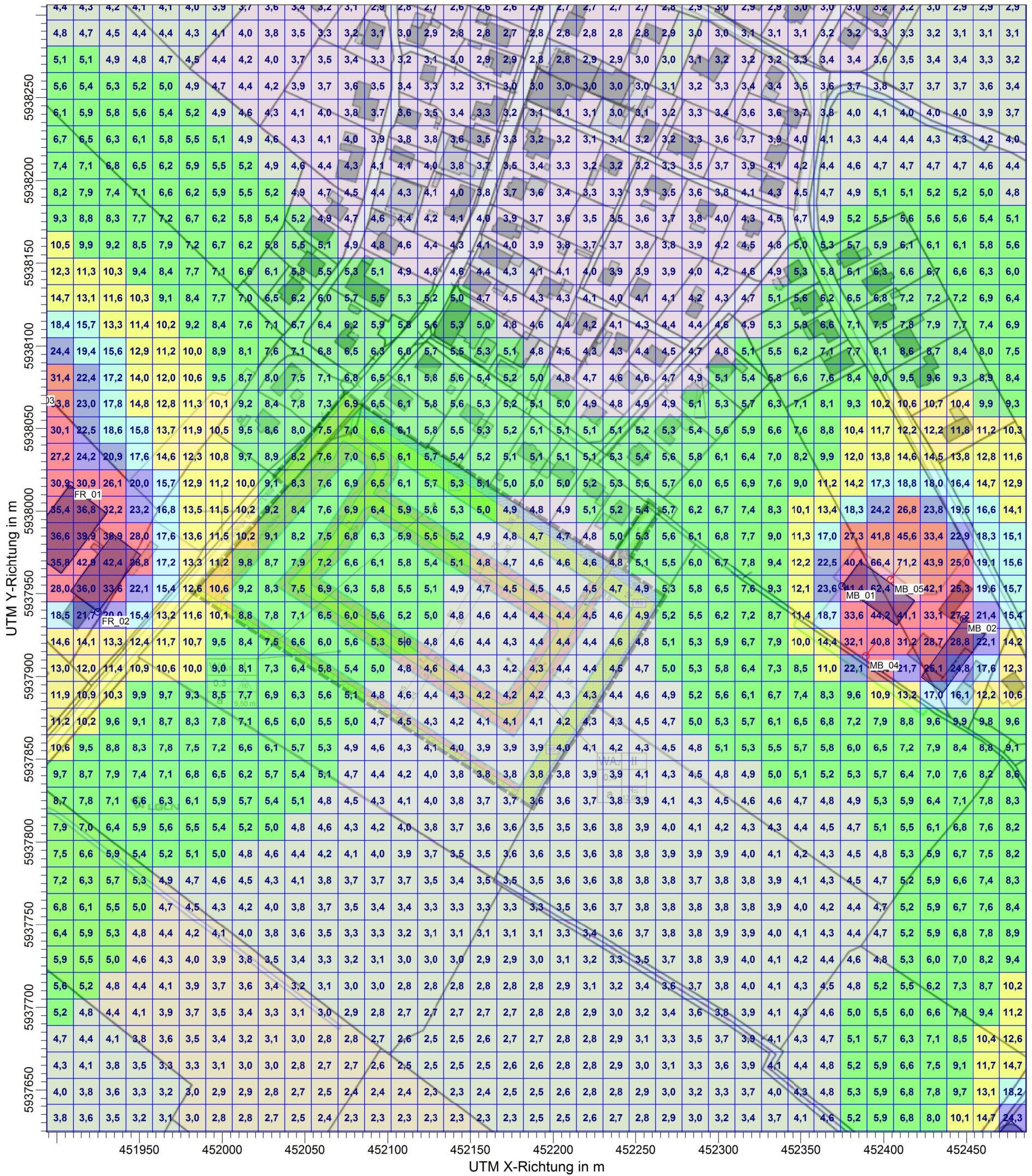


BEMERKUNGEN:

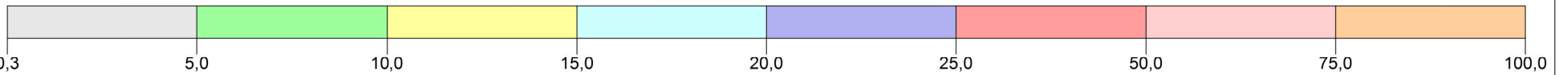
Gemeinde Butjadingen
 Ruhwarden
 Bebauungsplan Nr. 188 "Wohngebiet südlich Sonnenstraße"
 Aufgabe der Tierhaltung auf der Diele Hofstelle Franksen

STOFF: ODOR_MOD		FIRMENNAME: Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
MAX: 88,9	EINHEITEN:	BEARBEITER: Dipl. Ing. (FH) Thomas Wagner	
QUELLEN: 32		MAßSTAB: 1:2.000 0 0,05 km	
AUSGABE-TYP: ODOR_MOD ASW		DATUM: 17.08.2021	PROJEKT-NR.:

PROJEKT-TITEL:
B_Plan_188_Ruhwarden



ODOR_MOD / ASW: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m
 ODOR_MOD ASW: Max = 88,9 (X = 451806,00 m, Y = 5937905,00 m)



BEMERKUNGEN: Gemeinde Butjadingen Ruhwarden Bebauungsplan Nr. 188 "Wohngebiet südlich Sonnenstraße" Aufgabe der Tierhaltung auf der Diele Hofstelle Franksen	STOFF: ODOR_MOD		FIRMENNAME: Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
	MAX: 88,9	EINHEITEN: ASW	BEARBEITER: Dipl. Ing. (FH) Thomas Wagner	
	QUELLEN: 32		MASSSTAB: 1:2.500 0 0,05 km	
	AUSGABE-TYP: ODOR_MOD ASW		DATUM: 17.08.2021	PROJEKT-NR.: