

Geruchsimmissionen
Gutachten zur Ausweisung von Wohnbauflächen
in
27404 Heeslingen
im Ortsteil Wiersdorf

- Landkreis Rotenburg/Wümme -

Auftraggeber:

Gemeinde Heeslingen
Ansprechpartner: Herr Joachim Ringen
Am Markt 4
27404 Zeven
Tel. 04281-716-149

Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg

Immissionsprognosen o Umweltverträglichkeitsstudien o Landschaftsplanung
Beratung und Planung in Lüftungstechnik und Abluftreinigung

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. agr. FH Joana Schieder
joana.schieder@ing-oldenburg.de

Osterende 68
21734 Oederquart

Tel. 04779 92 500 0
Fax 04779 92 500 29

Prof. Dr. sc. agr. Jörg Oldenburg

Von der IHK öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Emissionen und Immissionen
sowie Technik in der Innenwirtschaft (Lüftungstechnik
von Stallanlagen)
Bestellungskörperschaft: IHK Neubrandenburg
für das östliche Mecklenburg-Vorpommern

Büro Niedersachsen:
Osterende 68
21734 Oederquart

Büro Mecklenburg-Vorpommern:
Rittermannshagen 18
17139 Faulenrost
Tel. 039951 278 00
Fax 039951 278 020

www.ing-oldenburg.de

Gutachten 18.032

12. Februar 2018

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Problemstellung	2
2 Aufgabe	2
3 Vorgehen	3
4 Das Vorhaben	4
4.1 Die landwirtschaftlichen Betriebe	4
4.1.1 Die berücksichtigten Betriebe für die Planfläche 1	6
4.1.2 Die berücksichtigten Betriebe für die Planfläche 2	6
4.1.3 Die berücksichtigten Betriebe für die Planfläche 3	6
5 Geruchsemissionen und -immissionen	7
5.1 Ausbreitungsrechnung	9
5.2 Rechengebiet	10
5.3 Winddaten	10
5.4 Bodenrauigkeit	11
5.5 Geruchsemissionspotential	14
5.6 Emissionsrelevante Daten	16
5.7 Zulässige Häufigkeiten von Geruchsimmissionen	17
5.8 Beurteilung der Immissionshäufigkeiten	18
5.9 Bestandsschutz im öffentlichen Baurecht	21
5.10 Ergebnisse und Beurteilung	22
5.10.1 Ergebnisse und Beurteilung für die Planfläche 1	23
5.10.2 Ergebnisse und Beurteilung für die Planfläche 2	24
5.10.3 Ergebnisse und Beurteilung für die Planfläche 3	26
6 Zusammenfassende Beurteilung	29
7 Verwendete Unterlagen	30

1 Problemstellung

Im Auftrag der Gemeinde Heeslingen werden im Folgenden drei Planflächen im Siedlungsbereich von Wiersdorf auf eine mögliche Wohnbebauung aus Sicht der Geruchsimmissionen ausgehend von den umliegenden landwirtschaftlichen Betrieben untersucht. Im immissionsrelevanten Umfeld befinden sich zahlreiche landwirtschaftliche Betriebe mit emissionsrelevanter Tierhaltung.

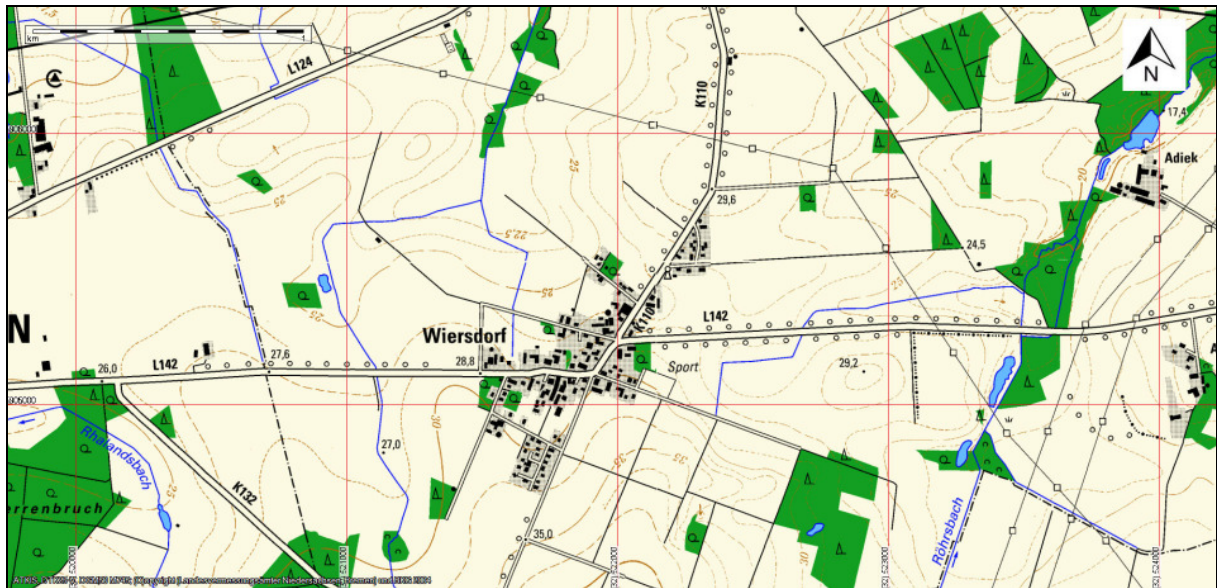


Abb. 1: Übersicht über den Siedlungsbereich von Wiersdorf südlich von Heeslingen.

Die aus der Tierhaltung und den dazugehörigen Nebenanlagen stammenden Geruchsemissionen können bei entsprechenden Windverhältnissen bis in mögliche Planbereiche eine Wohnbebauung verfrachtet werden und dort zu Geruchsbelästigungen führen. In diesem Zusammenhang sollen die immissionsseitigen Auswirkungen der Gerüche, ausgehend von den nachbarlichen landwirtschaftlichen Betrieben, gutachterlich festgestellt werden.

2 Aufgabe

Zu folgenden Fragen soll gutachtlich Stellung genommen werden:

1. Wie hoch ist die geruchliche Gesamtbelastung in den fraglichen (Planungs-) Bereichen? Dazu wurden zwei Szenarien unterstellt:
 - A) Darstellung der Immissionshäufigkeiten durch die vor Ort genehmigte Tierhaltung laut Aktenlage resp. Angabe in Gutachten, die Bestandteil der Genehmigungen sind;
 - B) Darstellung der Immissionshäufigkeiten unter Berücksichtigung etwaiger Aufgabe resp. Reduzierung der Tierhaltung auf einzelnen Betriebsstandorten.

Erweiterungen, die über die genehmigungsrechtliche Situation hinausgehen und mit einer Erhöhung des genehmigten Emissionsmassenstromes einhergehen würden, wurden wegen der derzeit vorhandenen durchgängigen Grenzwertüberschreitung für die einzelnen Betriebsstandorte im inneren Siedlungsbereich von Wiersdorf nicht berücksichtigt, da etwaige Vorhaben nur unter dem Aspekt einer sog. Minderungs-genehmigung bzw. Grenzwerteinhaltung realisiert werden könnten, d.h. nur Vorhaben, die nicht zu einer Verschlechterung der Immissionssituation im Umfeld führen.

2. Sind die Vorhaben in der geplanten Form aus Sicht der Geruchsimmissionen genehmigungsfähig?

3 Vorgehen

1. Die Ortsbesichtigung der ansässigen landwirtschaftlichen Betriebe in Wiersdorf wurde am 09. Februar 2018 durch Frau Dipl.-Ing. agr. FH Joana Schieder vom Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg durchgeführt. Die dort gemachten Angaben sowie die in mehreren Telefonaten getätigten Aussagen der Betriebsleiter und deren Angehörigen sind Grundlage dieses Gutachtens. Die Daten zu den genehmigten Beständen der einzelnen Betriebe wurden durch Akteneinsicht bei der Genehmigungsbehörde des Landkreises Rotenburg/Wümme am 05. September 2017 ermittelt. Diese Daten sind Grundlage dieses Gutachtens. Als weitere Grundlage dienen die von Herrn Joachim Ringen, FB 4 – Bauverwaltung in 27404 Zeven, gemachten Aussagen. Aus Datenschutzgründen werden die Daten zu den Betrieben hier nicht weiter aufgeführt. Für die Genehmigungsbehörde sind die Daten im Anhang B zusammengestellt.
2. Aus dem Umfang der Emissionsquellen, der technischen Ausstattung der Tierställe, Anlagen und Lagerstätten sowie den transmissionsrelevanten Randbedingungen ergibt sich die Geruchsschwellenentfernung. Im Bereich der Geruchsschwellenentfernung ist ausgehend von den Emissionsquellen bei entsprechender Windrichtung und Windgeschwindigkeit mit Gerüchen zu rechnen.
3. Die Bewertung der Immissionshäufigkeiten für Geruch wurde im Sinne der Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL des Landes Niedersachsen vom 23. Juli 2009 in der Fassung der Länder-Arbeitsgemeinschaft-Immissionsschutz vom 29.2.2008 mit der Ergänzung vom 10.9.2008 mit dem von den Landesbehörden der Bundesländer empfohlenen Berechnungsprogramm AUSTAL2000 *austal_g* Version 2.6.11.WI-x und der Bedienungsoberfläche P&K_TAL2K, Version 2.6.11.585 auf Basis der entsprechenden Ausbreitungsklassenstatistik für Wind nach KLUG/MANIER vom Deutschen Wetterdienst vorgenommen.

4 Das Vorhaben

Im Auftrag der Gemeinde Heeslingen werden im Folgenden drei Planflächen im Siedlungsbereich von Wiersdorf auf eine mögliche Wohnbebauung aus Sicht der Geruchsimmissionen ausgehend von den umliegenden landwirtschaftlichen Betrieben untersucht.

Eine Übersicht über die Planflächen (blau umrandet) gibt Abb. 2 wieder.

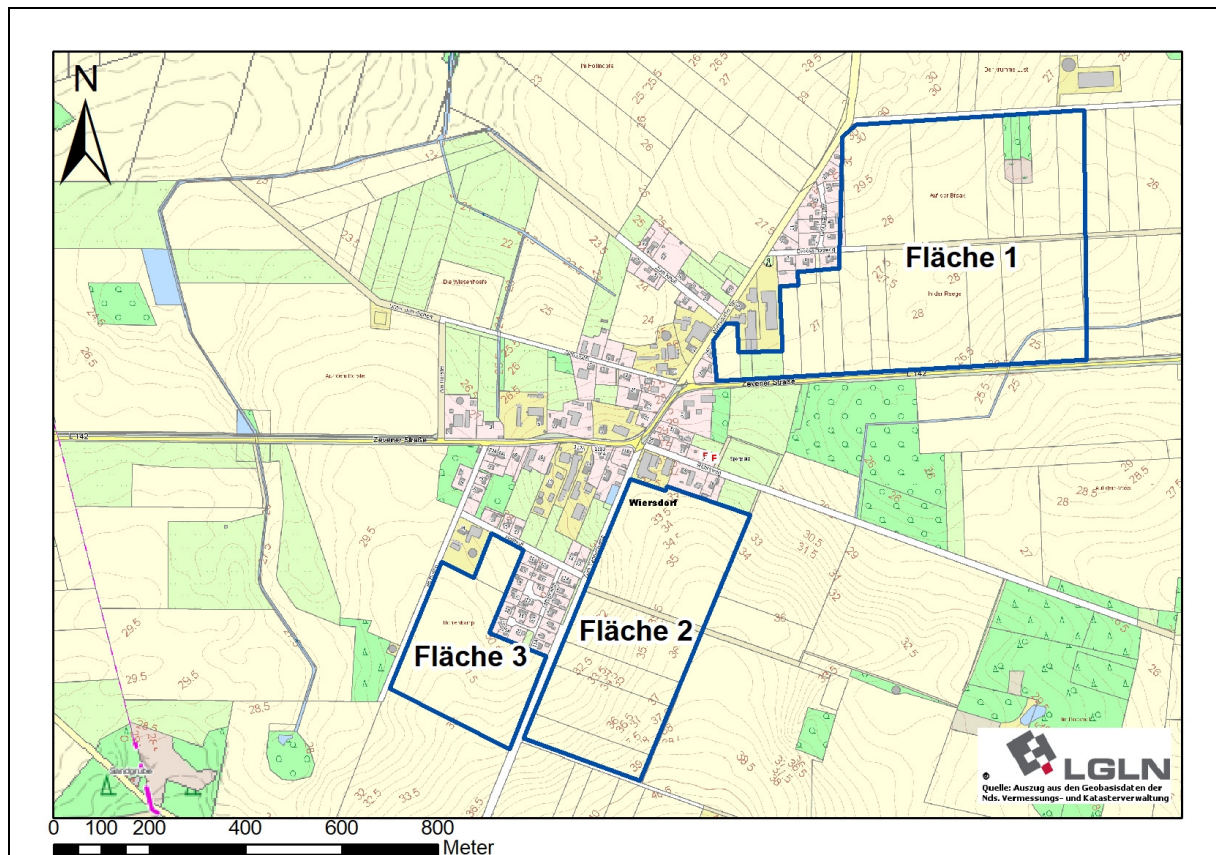


Abb. 2: Lage der Planflächen (Fläche 1 bis 3 - blau umrandet) in der Gemeinde Heeslingen OT Wiersdorf .

4.1 Die landwirtschaftlichen Betriebe

Gemäß Kapitel 4.4.2 der GIRL des Landes Niedersachsen wurden in den Berechnungen alle relevanten Betriebe berücksichtigt, die sich innerhalb eines Radius von 600 m um die Planbereiche befinden.

Weiterhin wurde geprüft, ob über diesen Abstand hinaus weitere geruchsintensive Betriebe vorhanden sind, die auch aus größerer Entfernung bis in den Planbereich hinein Geruchsimmissionen verursachen könnten. Insgesamt wurden 24 verschiedene mögliche Betriebsstan-

dorte lokalisiert (siehe Abb. 3a und 3b, Nr. 1 bis 24). An einem Standort (Nr. 14) wurde aktenkundig noch nie Tierhaltung betrieben. Für einen weiteren Standort (Nr. 21) lagen ebenfalls keine Akten vor. Laut Auswertung durch vorhandenes Kartenmaterial befindet sich jedoch an diesem Standort ein Stallgebäude mit Nebenanlagen (Güllebehälter). Für diesen Standort wird im Sinne eines worst-case von einem Bestand von 360 Mastschweinen ausgegangen. Die Berechnungen haben weiterhin gezeigt, dass die geruchlichen Auswirkungen von einem Standort (siehe Abb. 3a, Nr. 23 - grün umrandet) im Bereich der Planflächen als irrelevant im Sinne der GIRL nach Punkt 3.3 im Anhang 2 einzustufen ist. Dieser wurde bei der Bestimmung der Immissionshäufigkeiten für Geruch nicht berücksichtigt.

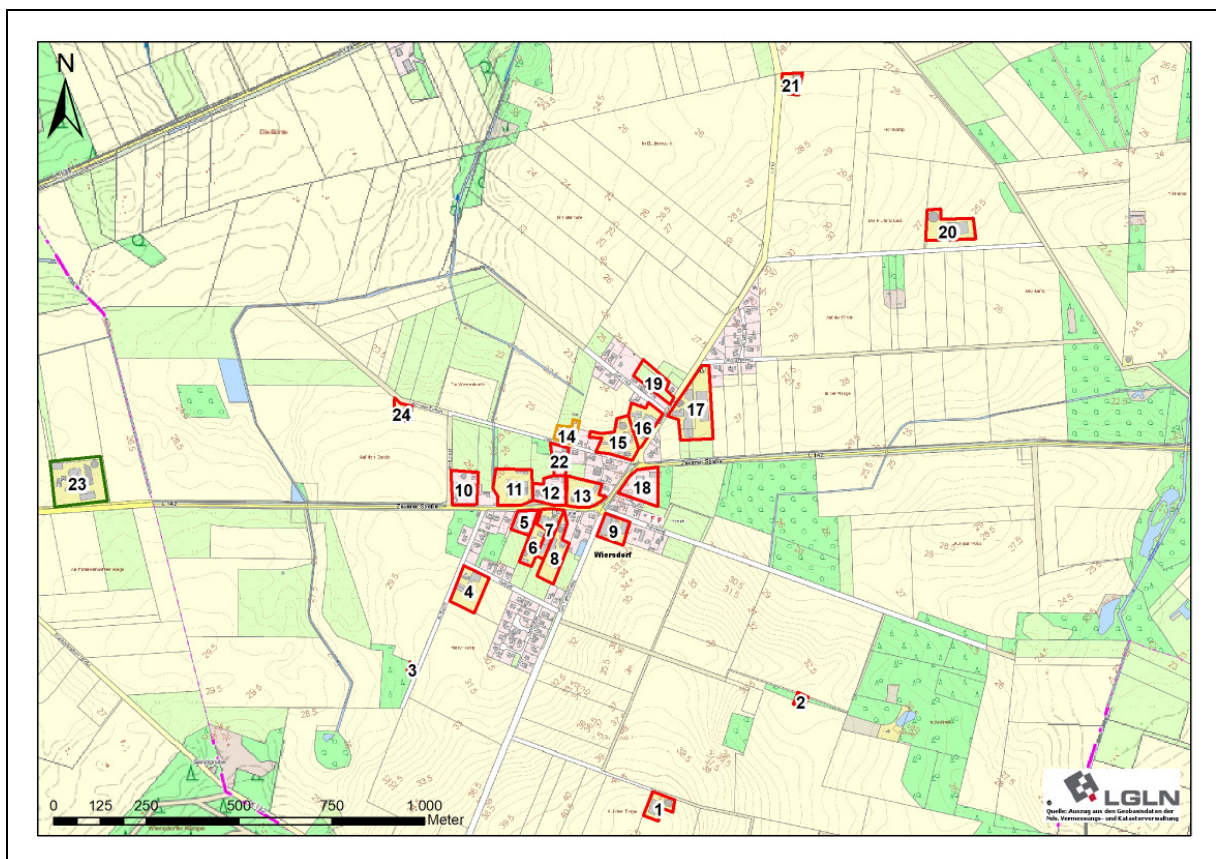


Abb. 3a: Lage der untersuchten Betriebsstandorte in Wiersdorf (rot = relevante Standorte, grün = irrelevanter Standort (Nr. 23), orange = keine Tierhaltung genehmigt (Nr. 14))

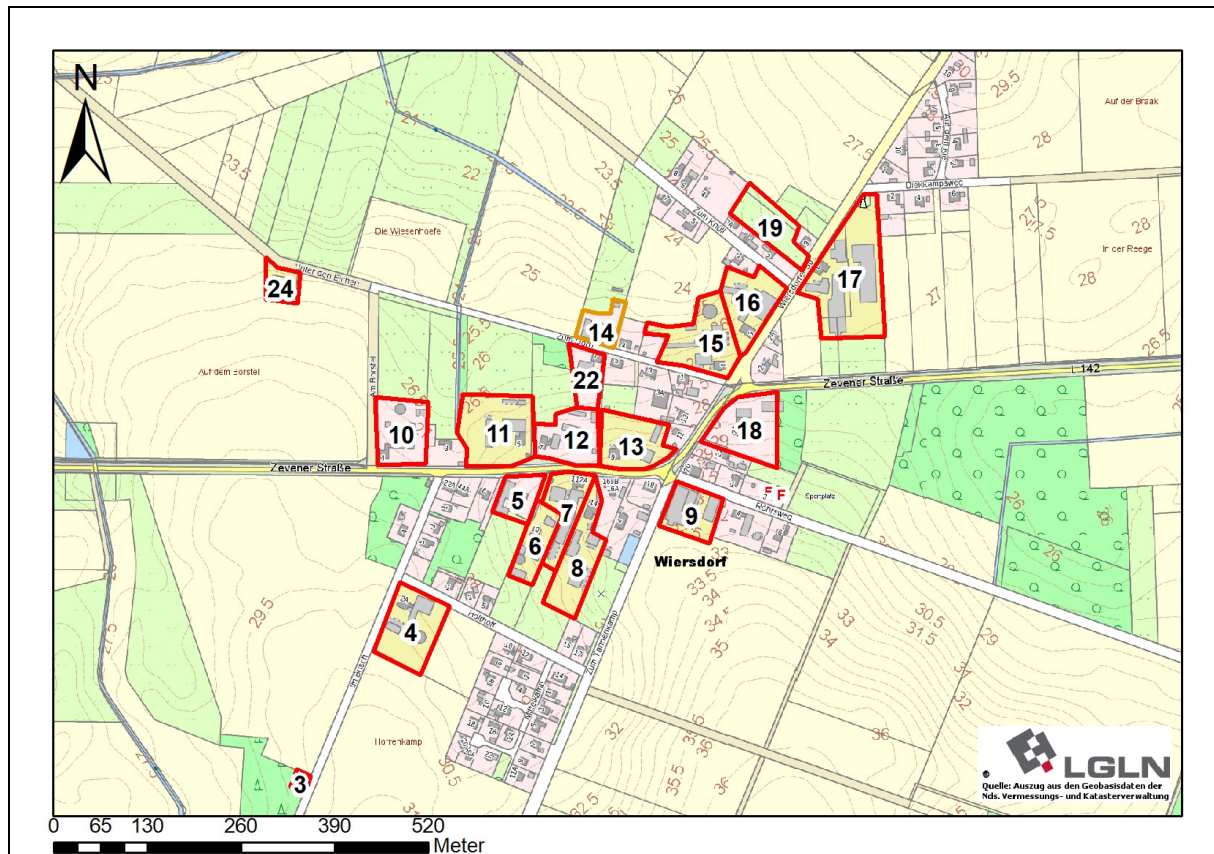


Abb. 3b: Detaillierte Ansicht des zentralen Siedlungsbereiches von Wiersdorf (rot = relevante Standorte für die Planflächen, orange = keine Tierhaltung genehmigt)

4.1.1 Die berücksichtigten Betriebe für die Planfläche 1

Für die Planfläche 1 in Wiersdorf wurden die Betriebe an den Standorten 4 bis 13 und 15 bis 22 berücksichtigt.

4.1.2 Die berücksichtigten Betriebe für die Planfläche 2

Für die Planfläche 2 in Wiersdorf wurden die Betriebe an den Standorten 1 bis 13 und 15 bis 19 und 22 berücksichtigt.

4.1.3 Die berücksichtigten Betriebe für die Planfläche 3

Für die Planfläche 3 wurden die Betriebe an den Standorten 1 bis 13 und 15 bis 19 und 22 und 24 berücksichtigt.

5 Geruchsemissionen und -immissionen

Geruchsemissionen treten an Stallanlagen in unterschiedlicher Ausprägung aus drei verschiedenen Quellen aus: je nach Stallform und Lüftungssystem aus dem Stall selbst, aus der Futtermittel-, Reststofflagerung (Silage, Festmist, Gülle) und während des Ausbringens von Gülle oder Festmist.

Auf die Emissionen während der Gülle- und Mistausbringung wird im Folgenden wegen ihrer geringen Häufigkeit und der wechselnden Ausbringflächen bei der Berechnung der Immissionshäufigkeiten nicht eingegangen. Die Gülle- und Mistausbringung ist kein Bestandteil einer Baugenehmigung und war bisher auch nicht Bestandteil von immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahren, obwohl allgemein über diese Geruchsquellen immer wieder Beschwerden geäußert werden. Die Lästigkeit begüllter Felder ist kurzfristig groß, die daraus resultierende Immissionshäufigkeit (als Maß für die Zumutbar- resp. Unzumutbarkeit einer Immission) in der Regel jedoch vernachlässigbar gering.

Auch sieht die GIRL eine Betrachtung der Geruchsemissionen aus landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen ausdrücklich nicht vor (siehe Ziff. 4.4.7 der Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL), dies vor allem wegen der Problematik der Abgrenzbarkeit zu anderen Betrieben und der je nach Vertragssituation zwischen Anlagenbetreiber und Landwirtschaftsbetrieb wechselnden Ausbringflächen.

Das Geruchs-Emissionspotential einer Anlage äußert sich in einer leeseitig auftretenden Geruchsschwellenentfernung. Gerüche aus der betreffenden Anlage können bis zu diesem Abstand von der Anlage, ergo bis zum Unterschreiten der Geruchsschwelle, wahrgenommen werden.

1. Die Geruchsschwelle ist die kleinste Konzentration eines gasförmigen Stoffes oder eines Stoffgemisches, bei der die menschliche Nase einen Geruch wahrnimmt. Die Messmethode der Wahl auf dieser Grundlage ist die Olfaktometrie (siehe DIN EN 13.725). Hierbei wird die Geruchsstoffkonzentration an einem Olfaktometer (welches die geruchsbelastete Luft definiert mit geruchsfreier Luft verdünnt) in Geruchseinheiten ermittelt. Eine Geruchseinheit ist als mittlere Geruchsschwelle definiert, bei der 50 % der geschulten Probanden einen Geruchseindruck haben (mit diesem mathematischen Mittel wird gearbeitet, um mögliche Hyper- und Hyposensibilitäten von einzelnen Anwohnern egalisieren zu können). Die bei einer Geruchsprobe festgestellte Geruchsstoffkonzentration in Geruchseinheiten (GE m^{-3}) ist das jeweils Vielfache der Geruchsschwelle.

2. Die Geruchssschwellenentfernung ist nach VDI Richtlinie 3940 definitionsgemäß diejenige Entfernung, in der die anlagentypische Geruchsqualität von einem geschulten Probandenteam noch in 10 % der Messzeit wahrgenommen wird.
3. Die Geruchsemission einer Anlage wird durch die Angabe des Emissionsmassenstromes quantifiziert. Der Emissionsmassenstrom in Geruchseinheiten (GE) je Zeiteinheit (z.B. GE s^{-1} oder in Mega-GE je Stunde: MGE h^{-1}) stellt das mathematische Produkt aus der Geruchsstoffkonzentration (GE m^{-3}) und dem Abluftvolumenstrom (z.B. $\text{m}^3 \text{h}^{-1}$) dar. Die Erfassung des Abluftvolumenstromes ist jedoch nur bei sog. "gefassten Quellen", d.h., solchen mit definierten Abluftströmen, z.B. durch Ventilatoren, möglich. Bei diffusen Quellen, deren Emissionsmassenstrom vor allem auch durch den gerade vorherrschenden Wind beeinflusst wird, ist eine exakte Erfassung des Abluftvolumenstromes methodisch nicht möglich. Hier kann jedoch aus einer bekannten Geruchsschwellenentfernung durch Beachtung der bei der Erfassung der Geruchsschwellenentfernung vorhandenen Wetterbedingungen über eine Ausbreitungsrechnung auf den kalkulatorischen Emissionsmassenstrom zurückgerechnet werden. Typische Fälle sind Gerüche aus offenen Güllebehältern oder Festmistlagern.

Die Immissionsbeurteilung erfolgt anhand der Immissionshäufigkeiten nicht ekelerregender Gerüche. Emissionen aus der Landwirtschaft gelten in der Regel nicht als ekelerregend.

Das Beurteilungsverfahren läuft in drei Schritten ab:

1. Es wird geklärt, ob es im Bereich der vorhandenen oder geplanten Wohnhäuser (Immissionsorte) aufgrund des Emissionspotentials der vorhandenen und der geplanten Geruchsverursacher zu Geruchsimmissionen kommen kann. Im landwirtschaftlichen Bereich wird hierfür neben anderen Literaturstellen, in denen Geruchsschwellenentfernungen für bekannte Stallsysteme genannt werden, die TA-Luft 2002 eingesetzt. Bei in der Literatur nicht bekannten Emissionsquellen werden entsprechende Messungen notwendig.
2. Falls im Bereich der vorhandenen oder geplanten Immissionsorte nach Schritt 1 Geruchsimmissionen zu erwarten sind, wird in der Regel mit Hilfe mathematischer Modelle unter Berücksichtigung repräsentativer Winddaten berechnet, mit welchen Immissionshäufigkeiten zu rechnen ist (Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung). Die Geruchsimmissionshäufigkeit und -stärke im Umfeld einer emittierenden Quelle ergibt sich aus dem Emissionsmassenstrom (Stärke, zeitliche Verteilung), den Abgabebedingungen in die Atmosphäre (z.B. Ka-

minhöhe, Abluftgeschwindigkeit) und den vorherrschenden Windverhältnissen (Richtungsverteilung, Stärke, Turbulenzgrade).

3. Die errechneten Immissionshäufigkeiten werden an Hand gesetzlicher Grenzwerte und anderer Beurteilungsparameter hinsichtlich ihres Belästigungspotentials bewertet.

Die Immissionsprognose zur Ermittlung der zu erwartenden Geruchsimmissionen im Umfeld eines Vorhabens basiert

1. auf angenommenen Emissionsmassenströmen (aus der Literatur, unveröffentlichte eigene Messwerte, Umrechnungen aus Geruchsschwellenentfernungen vergleichbarer Projekte usw. Falls keine vergleichbaren Messwerte vorliegen, werden Emissionsmessungen notwendig) und
2. der Einbeziehung einer Ausbreitungsklassenstatistik (AKS) für Wind nach KLUG/MANIER vom Deutschen Wetterdienst (DWD). Da solche Ausbreitungsklassenstatistiken, die in der Regel ein 10-jähriges Mittel darstellen, nur mit einem auch für den DWD relativ hohen Mess- und Auswertungsaufwand zu erstellen sind, existieren solche AKS nur für relativ wenige Standorte.

5.1 **Ausbreitungsrechnung**

Insbesondere auf Grund der Nähe der geplanten Wohnbebauung zu den umliegenden Betrieben ist eine genauere Analyse der zu erwartenden Immissionshäufigkeiten notwendig. Die Ausbreitungsrechnung wurde mit dem von den Landesbehörden der Bundesländer empfohlenen Berechnungsprogramm AUSTAL2000 austal_g Version 2.6.11.-WI-x mit der Bedienungsfläche P&K_TAL2K, Version 2.6.11.585 von Petersen & Kade (Hamburg) durchgeführt. Die Bewertung der Immissionshäufigkeiten für Geruch wurde im Sinne der Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL des Landes Niedersachsen vom 23. Juli 2009 in der Fassung der Länder-Arbeitsgemeinschaft-Immissionsschutz vom 29. Februar 2008 und der Ergänzung vom 10. September 2008 durchgeführt.

Die Immissionsprognose zur Ermittlung der zu erwartenden Immissionen im Umfeld eines Vorhabens (Rechengebiet) basiert

1. auf der Einbeziehung von meteorologischen Daten (Winddaten) unter
2. Berücksichtigung der Bodenrauigkeit des Geländes und
3. auf angenommenen Emissionsmassenströmen und effektiven Quelhöhen (emissionsrelevante Daten).

5.2 Rechengebiet

Das Rechengebiet für eine Emissionsquelle ist nach Anhang 3, Nummer 7 der TA-Luft 2002 das Innere eines Kreises um den Ort der Quelle, dessen Radius das 50fache der Schornsteinbauhöhe (bzw. Quellbauhöhe) beträgt. Bei mehreren Quellen ergibt sich das Rechengebiet aus der Summe der einzelnen Rechengebiete. Gemäß Kapitel 4.6.2.5, TA-Luft 2002 beträgt der Radius des Beurteilungsgebietes bei Quellhöhen kleiner 20 m über Flur mindestens 1.000 m.

Für die Berechnung wurde um die UTM-Koordinaten 32 521 908 (Ostwert) und 5 905 122 (Nordwert) ein geschachteltes Rechengitter mit Kantenlängen von 5 m, 10 m, 20 m und 40 m gelegt. Die Maschenweite nimmt mit der Entfernung zum Emissionsschwerpunkt zu. Für die Berechnung wurde ein Rechengitter mit den Ausmaßen 3.040 m in West-Ost-Richtung und 2.360 m in Nord-Süd-Richtung betrachtet.

Aus hiesiger Sicht sind die gewählten Rasterdaten bei den gegebenen Abständen zwischen Quellen und Immissionsorten ausreichend, um die Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmen zu können.

5.3 Winddaten

Die am Standort vorherrschenden Winde verfrachten die an den Emissionsorten entstehenden Stoffe in die Nachbarschaft.

In der Regel gibt es für den jeweils zu betrachtenden Standort keine rechentechnisch verwertbaren statistisch abgesicherten Winddaten. Damit kommt im Rahmen einer Immissionsprognose der Auswahl der an unterschiedlichen Referenzstandorten vorliegenden am ehesten geeigneten Winddaten eine entsprechende Bedeutung zu.

Aufgrund der aktuell durchgeführten Qualifizierten Prüfungen (QPR) der Übertragbarkeit einer Ausbreitungszeitreihe (AKTerm) bzw. einer Ausbreitungsklassenstatistik (AKS) nach TA Luft 2002 für einen Standort in 27404 Heeslingen-Wense (Deutscher Wetterdienst DWD, 2017) ca. 7,5 km nordöstlich des Vorhabenstandortes erscheint auch in diesem Fall die Verwendung der Winddaten vom Messstandort des DWD Bremen-Flughafen plausibel.

Die Orografie ist an den Standorten Heeslingen-Wense, Heeslingen-Wiersdorf und Bremen ähnlich, sodass an allen Standorten eine vergleichbare Windrichtungs- und Windgeschwindigkeitsverteilung erwartet wird.

Üblicherweise stellt in der Norddeutschen Tiefebene die Windrichtung Südwest das primäre Maximum und die Windrichtung Nord das Minimum dar, weil eine Ablenkung der Luftströmungen infolge mangelnder Höhenzüge oder der Geländeausformung in der Regel nicht

stattfindet. Die Verfrachtung der Emissionen erfolgt daher am häufigsten in Richtung Nordost (siehe Abbildung 4).

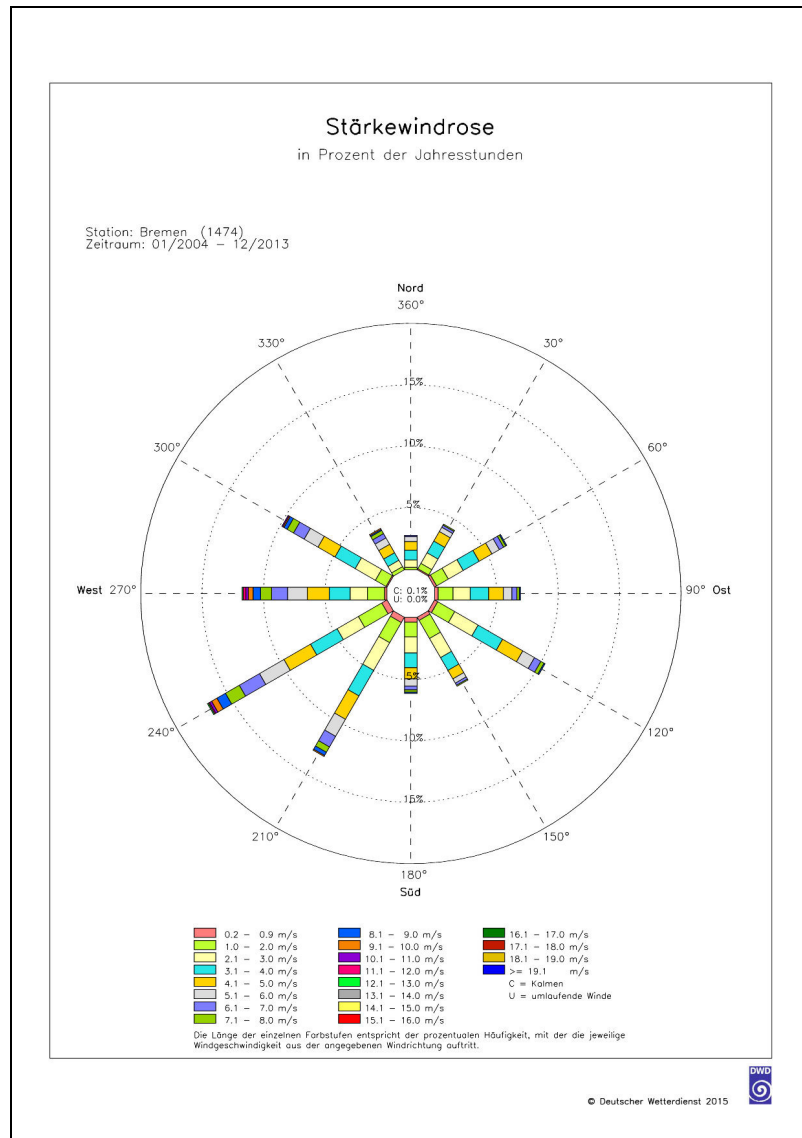


Abb. 4: Exemplarische Stärkewindrose am Standort Bremen (10-Jahres-Mittel von 2004 bis 2013)

Im Folgenden wurde mit dem 10-Jahres-Mittel von 2005 bis 2014 gerechnet.

5.4 Bodenrauigkeit

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird durch eine mittlere Rauigkeitslänge z_0 bei der Ausbreitungsrechnung durch das Programm AUSTAL2000 berücksichtigt. Sie ist aus den Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters (vgl. Tabelle 14 Anhang 3 TA-Luft 2002) zu bestimmen.

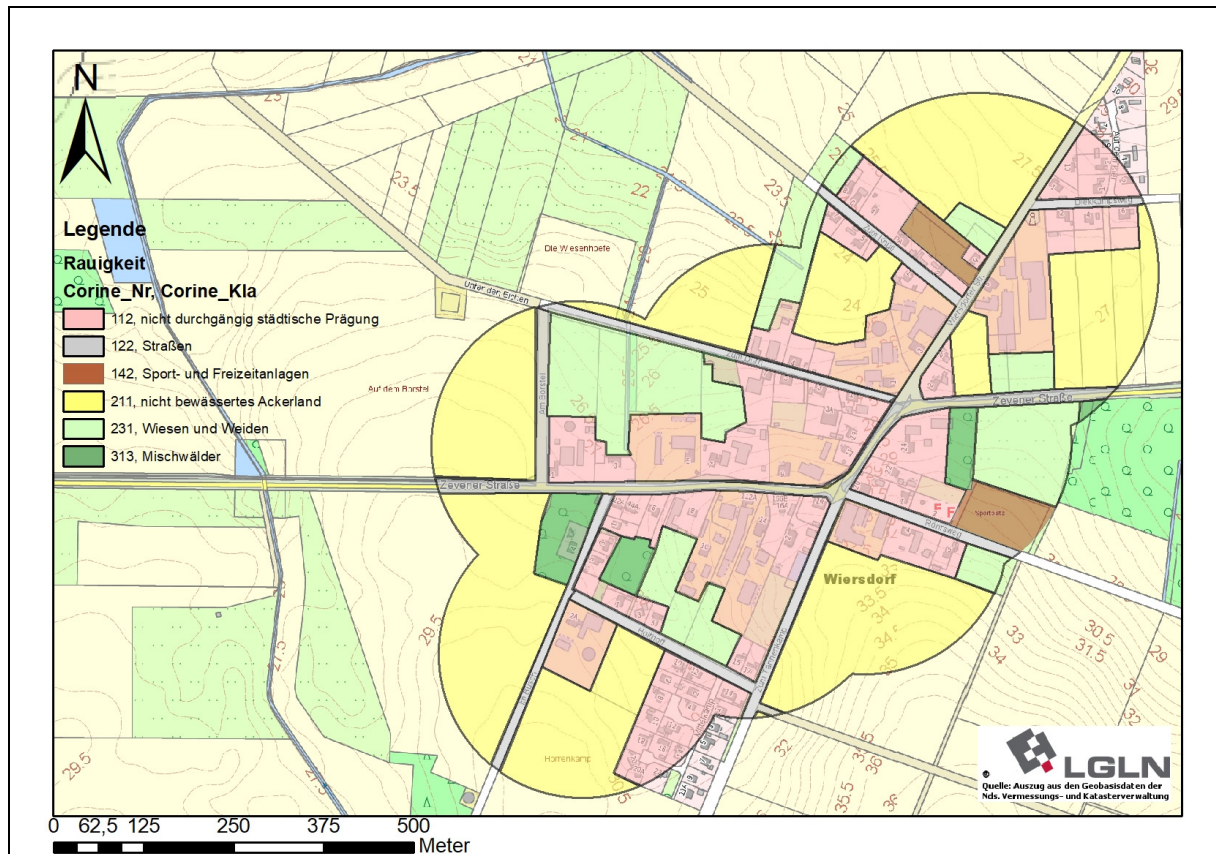


Abb. 5: Rauigkeitsklassen entsprechend dem CORINE-Kataster im Umfeld des Vorhabens.

Die Rauigkeitslänge ist – entsprechend den Vorgaben der TA-Luft 2002 – für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein festzulegen, dessen Radius das 10fache der Bauhöhe des Schornsteines beträgt. Setzt sich dieses Gebiet aus Flächenstücken mit unterschiedlicher Bodenrauigkeit zusammen, so ist eine mittlere Rauigkeitslänge durch arithmetische Mittelung mit Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil zu bestimmen und anschließend auf den nächstlegenden Tabellenwert zu runden. Die Berücksichtigung der Bodenrauigkeit erfolgt i.d.R. automatisch mit der an das Programm AUSTAL2000 angegliederten, auf den Daten des CORINE-Katasters 2006 basierenden Software. Zu prüfen ist, ob sich die Landnutzung seit Erhebung des Katasters wesentlich geändert hat oder eine für die Immissionsprognose wesentliche Änderung zu erwarten ist. Allerdings ist ein solches, der Vorgabe der TA-Luft 2002 entsprechendes Vorgehen im Hinblick auf die Ableitbedingungen im landwirtschaftlichen Bereich kritisch zu würdigen.

Im vorliegenden Fall wurde durch das Programm eine Rauigkeitslänge von 0,05 m bestimmt (entsprechend der CORINE-Klasse 3). Dies erscheint im Hinblick auf die vorhandenen Strukturen als zu niedrig angesetzt.

HARTMANN (LUA NRW 2006) empfiehlt bei Quellschöhen unter 20 m einen Mindestradius von 200 m um die Quellen zu legen, um die Rauigkeitslänge zu bestimmen.

Bei sehr inhomogener Verteilung der Rauigkeit innerhalb des Rechengebietes ist eine ausführlichere Betrachtung notwendig. Aufgrund der Lage der Betriebe wurden Radien von 200 m bis 250 m zur Bestimmung der Rauigkeitslänge um die Betriebe (siehe Abb. 5) gelegt.

Tabelle 1: Rauigkeitsklassen entsprechend Abb. 5

CORINE-Code	Klasse	z_0 in m	Fläche m ²	Produkt ($z_0 \cdot \text{Fläche}$)
313	Mischwälder	1,50	16.417	24.626
121	Nicht durchgängig städtische Prägung	1,00	211.188	211.188
122	Straßen	0,20	59.102	11.820
142	Sport- und Freizeitanlagen	0,05	13.337	667
211	Nicht bewässertes Ackerland	0,05	240.263	12.013
231	Wiesen und Weiden	0,02	79.328	1.587
Summe:			619.635	261.901
gemittelte z_0 in m ($(z_0 \cdot \text{Fläche})/\text{Fläche}$):			0,42	

Im Ergebnis ist für die erforderliche Geruchsausbreitungsrechnung in AUSTAL2000 entsprechend Tabelle 1 die Rauigkeitslänge auf den nächstgelegenen Tabellenwert von 0,5 m aufzurunden (nach TA-Luft 2002, Anhang 3 Punkt 5), entsprechend der CORINE-Klasse 6 (siehe Tab. 1 und Abb. 5).

In der Herleitung der Rauigkeitslänge wird üblicherweise die geplante Wohnbebauung mit berücksichtigt. Unter einer etwaigen Berücksichtigung der Planflächen 1 bis 3 mit einer Rauigkeitslänge von 1,0, entsprechend einer nicht durchgängig städtischen Prägung (CORINE-Code Nr. 121), würde sich eine gemittelte Rauigkeitslänge von 0,57 m ergeben. Diese wäre ebenfalls auf den nächstgelegenen Tabellenwert von 0,5 m zu runden.

Für die erforderlichen Ausbreitungsrechnungen in AUSTAL2000 wird entsprechend der ermittelten Rauigkeitslänge die für die jeweiligen Corineklasse vorgegebenen Anemometerhöhen des DWD für den Standort Bremen in Ansatz gebracht.

Im Rechengang wird der Rauigkeitslänge von 0,5 m eine Anemometerhöhe von 19,5 m zugewiesen.

5.5 Geruchsemissionspotential

Die Geruchsschwellenentfernungen hängen unter sonst gleichen Bedingungen von der Quellstärke ab. Die Quellstärken der emittierenden Stallgebäude und der Nebenanlagen sind von den Tierarten, dem Umfang der Tierhaltung in den einzelnen Gebäuden, den Witterungsbedingungen und den Haltungs- bzw. Lagerungsverfahren für Jauche, Festmist, Gülle und Futtermittel abhängig (siehe KTBL-Schrift 333, 1989 und VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, 2011).

Rinderställe

Bereits in der KTBL-Schrift 333 (OLDENBURG 1989) wurde darauf hingewiesen, dass man beim Vergleich der Tierarten Schwein und Huhn mit der Art Rind nicht grundsätzlich vom Emissionsmassenstrom auf die Geruchsschwellenentfernung schließen kann (es ist zu vermuten, dass dies mit der Oxidationsfähigkeit der spezifischen Struktur der geruchswirksamen Substanzen zusammenhängt. Diese Theorie wurde bisher jedoch nicht verifiziert).

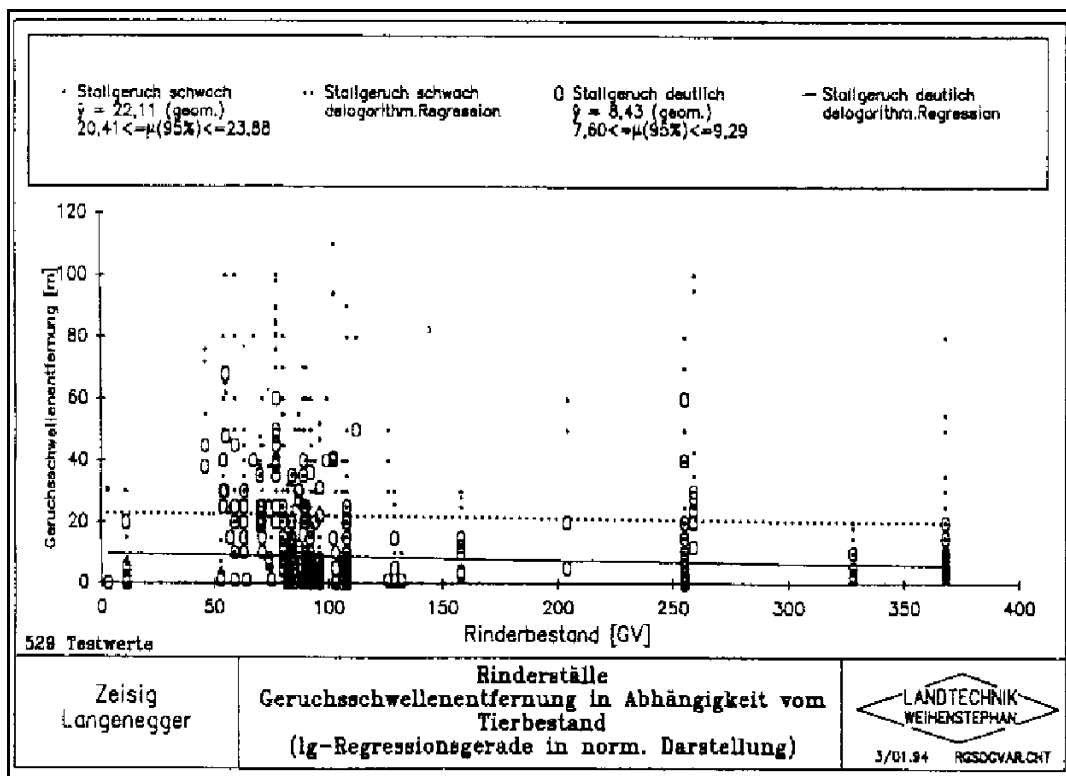


Abb. 6: Abhängigkeit der Geruchsschwellenentfernung von der Stallbelegung
(Quelle: ZEISIG UND LANGENEGGER, 1994)

Diese Aussage wird seit 1994 durch die Arbeiten von ZEISIG UND LANGENEGGER unterstützt. Sie fanden bei Begehungen in 206 Abluftfahnen von 45 Rinderställen in den Sommermonaten 1993 bei Bestandsgrößen von bis zu 400 Rindern keinen signifikanten Zusammenhang zwi-

schen der Bestandsgröße (und damit dem Emissionsmassenstrom als Produkt aus Geruchsstoffkonzentration und Abluftvolumenstrom) und der Geruchsschwellenentfernung. ZEISIG UND LANGENEGGER ermittelten die Geruchsschwellenentfernungen sowohl für Milch- als auch für Rindermastställe.

Unabhängig davon kommt es in einem Rinderstall nach der Vorlage von Saftfutter, wie z.B. Anwelkgras- oder Maissilage zu erhöhten Geruchsemissionen.

Für die von ihnen gewählten Klassierungen "Stallgeruch schwach wahrnehmbar" liegen die durchschnittlichen Geruchsschwellenentfernungen in einer Größenordnung von 20 m und teilweise deutlich darunter, während für die Klassierung "Stallgeruch deutlich wahrnehmbar" durchschnittliche Geruchsschwellenentfernungen von unter 10 m festgestellt wurden. Die Ergebnisse der Begehungen dürften wegen der zum Zeitpunkt der Begehungen rel. hohen Lufttemperaturen von über 20° Celsius und Windgeschwindigkeiten von weniger als 2,5 m s⁻¹ den jeweiligen Maximalfall (*worst case*) darstellen.

Lagerung der Silage

Die Qualität und damit die geruchliche Wirkung von Silage hängt neben der Futterart in entscheidendem Maße von den Erntebedingungen, der Sorgfalt beim Silieren, der Anschnittfläche (Größe, Zustand) beim Entnehmen des Futters, der Entnahmeart, der Sauberkeit auf den geräumten Siloplatzen sowie Fahrwegen und von den Luft- und Silagetemperaturen bei der Entnahme der Silage ab. Bei der ordnungsgemäßen Silierung, d.h. bei ausreichender Verdichtung und sauberer Futterentnahme entstehen nur geringe Geruchsemissionen. Trotzdem kann es entweder personell bedingt oder durch schlechte Wetterbedingungen bei der Einsilierung zu Fehl- oder Nachgärungen und insbesondere zum Winterausgang bei höheren Außenlufttemperaturen in den Sommermonaten zu nicht unerheblichen Geruchsemissionen kommen.

Die Geruchsschwellenentfernungen können dann, ausgehend von den äußeren Ecken der Fahr- und Flachsiloanlage (wegen der regulär verschmutzten geräumten Flächen), insbesondere im Frühjahr und im Frühsommer bis zu 50 m, in extremen Fällen auch bis zu 70 m und mehr betragen. Die Geruchsschwellenentfernung der Siloanlage können damit deutlich größer als die der Ställe sein (siehe auch ZEISIG UND LANGENEGGER, 1994).

Das größte Problem bei der Immissionsprognose ist die situationsabhängige Entstehung von Geruchsemissionen aus der Lagerung von Silage.

Der von ZEISIG UND LANGENEGGER ermittelte Silagegeruch bezieht sich auf die Geruchsemissionen des Silagebehälters einschließlich evtl. in unmittelbarer Nähe befindlicher Silage-Transportfahrzeuge sowie in unmittelbarer Nähe abgelagerter Silagereste.

Zwischen der Siloraumgröße und der Geruchsschwellenentfernung wurde kein Zusammenhang gefunden, weil sich die emissionsaktive Oberfläche im Normalfall auf die Anschnittfläche der Silage begrenzt. Diese ist von der Siloraumgröße unabhängig. Sie ist eine Funktion aus Silobreite und Silohöhe. Die Form des Silos (Flach- oder Fahrsilo) hat keinen nennenswerten Einfluss auf mögliche Geruchsemissionen. Andere Faktoren wie die Qualität der eingelagerten Silage und die Sauberkeit der Anlage wiegen erfahrungsgemäß schwerer.

Auch wenn die Aussagen von ZEISIG UND LANGENEGGER nur bedingt auf die hier zu betrachtenden Verhältnisse übertragbar sind, zeigen sie doch insbesondere im Hinblick auf die Gerüche aus der Rinderhaltung das im Vergleich mit anderen Tierarten relativ geringe Emissionspotential auf.

5.6 Emissionsrelevante Daten

Die Höhe der jeweiligen Emissionsmassenströme für die Tierhaltungsanlagen ergibt sich aus der zugrunde gelegten Tierplatzzahl, den jeweiligen Großvieheinheiten, der emissionsrelevanten Oberfläche und dem Geruchsemissionsfaktor.

Entscheidend für die Ausbreitung der Emissionen ist die Form und Größe der Quelle. Entsprechend der Vorgaben in Kapitel 5.5.2 sowie Anhang 3 Punkt 10 der TA-Luft 2002 wird die Ableitung der Emissionen über Schornsteine (Punktquelle) dann angenommen, wenn nachfolgende Bedingungen für eine freie Abströmung der Emissionen erfüllt sind:

- eine Schornsteinhöhe von 10 m über der Flur,
- eine den Dachfirst um 3 m überragende Kaminhöhe und
- wenn keine wesentliche Beeinflussung durch andere Strömungshindernisse (Gebäude, Vegetation, usw.) im weiteren Umkreis um die Quelle zu erwarten ist. Dieser Abstand wird für jedes Hindernis als das Sechsfache seiner Höhe bestimmt; vgl. hierzu auch VDI 3783 Blatt 13 (2010).

Wenn die zuvor genannten Bedingungen nicht erfüllt werden können, so gilt, dass bei Quellkonfigurationen, bei denen die Höhe der Emissionsquellen größer als das 1,2-fache der Gebäude ist, die Emissionen über eine Höhe von $h_q/2$ bis h_q gleichmäßig zu verteilen sind. Ent-

sprechend der Publikation des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen (2006) beginnt also die Ersatzquelle in Höhe der halben Quellhöhe über Grund und erstreckt sich nochmals um den Wert der halben Quellhöhe in die Vertikale.

Liegen Quellhöhen vor, die kleiner als das 1,2-fache der Gebäude sind, sind die Emissionen über den gesamten Quellbereich (0 m bis h_q) zu verteilen: Es wird eine stehende Linienquelle mit Basis auf dem Boden eingesetzt.

Die übrigen diffusen Emissionsquellen werden als stehende Flächenquellen bzw. Volumenquellen mit einer Ausdehnung über die gesamte Gebäudehöhe bei einer Basis auf der Grundfläche angesetzt. Durch diese Vorgehensweise können Verwirbelungen im Lee des Gebäudes näherungsweise berücksichtigt werden (vgl. hierzu HARTMANN et al., 2003).

Die relative Lage der einzelnen Emissionsaustrittsorte (z. B. Abluftkamine) ergibt sich aus der Entfernung von einem im Bereich der Betriebsstätte festgelegten Fixpunkt (Koordinaten X_q und Y_q) und der Quellhöhe (Koordinate H_q bzw. C_q).

5.7 Zulässige Häufigkeiten von Geruchsimmissionen

Die Immissionshäufigkeit wird als Wahrnehmungshäufigkeit berechnet. Die Wahrnehmungshäufigkeit berücksichtigt das Wahrnehmungsverhalten von Menschen, die sich nicht auf die Geruchswahrnehmung konzentrieren, ergo dem typischen Anwohner (im Gegensatz zu z.B. Probanden in einer Messsituation, die Gerüche bewusst detektieren).

So werden singuläre Geruchseignisse, die in einer bestimmten Reihenfolge auftreten, von Menschen unbewusst in der Regel tatsächlich als durchgehendes Dauerereignis wahrgenommen. Die Wahrnehmungshäufigkeit trägt diesem Wahrnehmungsverhalten Rechnung, in dem eine Wahrnehmungsstunde bereits erreicht wird, wenn es in mindestens 6 Minuten pro Stunde zu einer berechneten Überschreitung einer Immissionskonzentration von 1 Geruchseinheit je Kubikmeter Luft kommt (aufgrund der in der Regel nicht laminaren Luftströmungen entstehen insbesondere im Randbereich einer Geruchsfahne unregelmäßige Fluktuationen der Geruchsstoffkonzentrationen, wodurch wiederum Gerüche an den Aufenthaltsorten von Menschen in wechselnden Konzentrationen oder alternierend auftreten).

Die Wahrnehmungshäufigkeit unterscheidet sich damit von der Immissionshäufigkeit in Echtzeit, bei der nur die Zeitanteile gewertet werden, in denen tatsächlich auch Geruch auftritt und wahrnehmbar ist.

In diesem Zusammenhang ist jedoch auch zu beachten, dass ein dauerhaft vorkommender Geruch unabhängig von seiner Art oder Konzentration von Menschen nicht wahrgenommen werden kann, auch nicht, wenn man sich auf diesen Geruch konzentriert.

Ein typisches Beispiel für dieses Phänomen ist der Geruch der eigenen Wohnung, den man in der Regel nur wahrnimmt, wenn man diese längere Zeit, z.B. während eines externen Urlaubes, nicht betreten hat. Dieser Gewöhnungseffekt tritt oft schon nach wenigen Minuten bis maximal einer halben Stunde ein, z.B. beim Betreten eines alkoholgeschwängerten Lokales oder einer spezifisch riechenden Fabrikationsanlage. Je vertrauter ein Geruch ist, desto schneller kann er bei einer Dauerdeposition nicht mehr wahrgenommen werden.

Unter Berücksichtigung der kritischen Windgeschwindigkeiten, dies sind Windgeschwindigkeiten im Wesentlichen unter 2 m s^{-1} , bei denen überwiegend laminare Strömungen mit geringer Luftvermischung auftreten (Gerüche werden dann sehr weit in höheren Konzentrationen fortgetragen - vornehmlich in den Morgen- und Abendstunden-), und der kritischen Windrichtungen treten potentielle Geruchsimmissionen an einem bestimmten Punkt innerhalb der Geruchsschwellenentfernung einer Geruchsquelle nur in einem Bruchteil der Jahresstunden auf. Bei höheren Windgeschwindigkeiten kommt es in Abhängigkeit von Bebauung und Bewuchs verstärkt zu Turbulenzen. Luftfremde Stoffe werden dann schneller mit der Luft vermischt, wodurch sich auch die Geruchsschwellenentfernungen drastisch verkürzen. Bei diffusen Quellen, die dem Wind direkt zugänglich sind, kommt es durch den intensiveren Stoffaustausch bei höheren Luftgeschwindigkeiten allerdings zu vermehrten Emissionen, so z.B. bei nicht abgedeckten Güllebehältern ohne Schwimmdecke und Dungplätzen, mit der Folge größerer Geruchsschwellenentfernungen bei höheren Windgeschwindigkeiten. Die diffusen Quellen erreichen ihre maximalen Geruchsschwellenentfernungen im Gegensatz zu windunabhängigen Quellen bei hohen Windgeschwindigkeiten.

5.8 Beurteilung der Immissionshäufigkeiten

Nach den Vorgaben der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) des Landes Niedersachsen vom 23. Juli 2009 (in der Fassung der Länderarbeitsgemeinschaft-Immissionsschutz vom 29. Februar 2008 und der Ergänzung vom 10. September 2008) hat bei der Beurteilung von Tierhaltungsanlagen eine belästigungsabhängige Gewichtung der Immissionswerte zu erfolgen. Dabei tritt die belästigungsrelevante Kenngröße IG_b an die Stelle der Gesamtbelastung IG .

Um die belästigungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen, die anschließend mit den Immissionswerten für verschiedene Nutzungsgebiete zu vergleichen ist, wird die Gesamtbelastung IG mit dem Faktor f_{gesamt} multipliziert:

Durch dieses spezielle Verfahren der Ermittlung der belästigungsrelevanten Kenngröße ist sichergestellt, dass die Gewichtung der jeweiligen Tierart immer entsprechend ihrem tatsächlichen Anteil an der Geruchsbelastung erfolgt, unabhängig davon, ob die über Ausbreitungsrechnung oder Rasterbegehung ermittelte Gesamtbelastung IG größer, gleich oder auch kleiner der Summe der jeweiligen Einzelhäufigkeiten ist.

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

Der Faktor f_{gesamt} ist nach der Formel

$$f_{\text{gesamt}} = (1 / (H_1 + H_2 + \dots + H_n)) * (H_1 * f_1 + H_2 * f_2 + \dots + H_n * f_n)$$

zu berechnen. Dabei ist $n = 1$ bis 4

und

$$H_1 = r_1,$$

$$H_2 = \min(r_2, r - H_1),$$

$$H_3 = \min(r_3, r - H_1 - H_2),$$

$$H_4 = \min(r_4, r - H_1 - H_2 - H_3)$$

mit

r die Geruchshäufigkeit aus der Summe aller Emissionen (unbewertete Geruchshäufigkeit),

r_1 die Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastgeflügel,

r_2 die Geruchshäufigkeit ohne Wichtung,

r_3 die Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastschweine, Sauen,

r_4 die Geruchshäufigkeit für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren

und

f_1 der Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel,

f_2 der Gewichtungsfaktor 1 (z. B. Tierarten ohne Gewichtungsfaktor),

f_3 der Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastschweine, Sauen,

f_4 der Gewichtungsfaktor für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren.

Grundlage für die Novellierung der GIRL sind die aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse, wonach die belästigende Wirkung verschiedener Gerüche nicht nur von der Häufigkeit ihres Auftretens, sondern auch von der jeweils spezifischen Geruchsqualität abhängt (SUCKER et al., 2006 sowie SUCKER, 2006).

Durch die Einführung des Gewichtungsfaktors wird in einem zusätzlichen Berechnungsschritt immissionsseitig auf die errechneten Wahrnehmungshäufigkeiten aufgesattelt.

Tabelle 2: Gewichtungsfaktoren für einzelne Tierarten

Tierart¹⁾	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine, Sauen (bis zu 5.000 Tierplätzen) und Nebenanlagen	0,75
Milchkühe mit Jungtieren (einschließlich Mastbullen und Kälbermast, sofern diese zur Geruchsbelastung nur unwesentlich beitragen) und Nebenanlagen), Pferdehaltung (lt. akt. Rechtsprechung)	0,5

1) Alle Tierarten, für die kein tierartspezifischer Gewichtungsfaktor ermittelt und festgelegt wurde, werden bei der Bestimmung von f_{gesamt} so behandelt, als hätten sie den spezifischen Gewichtungsfaktor 1.

Nach der geltenden Geruchs-Immissions-Richtlinie GIRL des Landes Niedersachsen darf in Wohn- und Mischgebieten eine maximale Immissionshäufigkeit von 10 % der Jahresstunden bei 1 Geruchseinheit (GE) nicht überschritten werden; in Dorfgebieten mit landwirtschaftlicher Nutztierhaltung sind maximale Immissionshäufigkeiten in Höhe von 15 % der Jahresstunden zulässig. Andernfalls handelt es sich um erheblich belästigende Gerüche. 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 einer entsprechenden Vorbelastung bei der Geruchsbeurteilung im Außenbereich einen Wert bis zu 25 % der Jahresstunden Wahrnehmungshäufigkeit für landwirtschaftliche Gerüche heranzuziehen. Gemäß der Auslegungshinweise zur GIRL (in der Fassung vom 29.2.2008) zu Nr. 3.1 GIRL sind in begründeten Einzelfällen Zwischenwerte zwischen Dorfgebieten und Außenbereich möglich, was zu Werten von bis zu 0,20 am Rand des Dorfgebietes führen kann.

Der Siedlungsbereich von Wiersdorf ist durch aktive landwirtschaftliche Betriebe und Wohnnutzung gekennzeichnet. Die Ortslage kann somit einer stark landwirtschaftlich geprägten Ortslage zugeordnet werden.

In einem Urteil des BVerwG (Az.: 4 C 5.09 vom 03.12.2009) wird folgendes zu solch einer Lage angeführt:

Ein Wohnbauvorhaben fügt sich, was die von ihm hinzunehmenden gewerblichen Immissionen angeht, in die „vorbelastete“ Eigenart der näheren Umgebung ein, wenn es nicht stärkeren Belastungen ausgesetzt sein wird als die bereits vorhandene Wohnbebauung; die ge-

werbliche Nutzung braucht folglich gegenüber der hinzukommenden Wohnnutzung nicht mehr Rücksicht zu nehmen als gegenüber der bereits vorhandenen Wohnnutzung.

(BVerwG 03.12.2009 – 4 C 5.09)

Bei einer bereits vorhandenen Grenzwertüberschreitung durch Geruchsimmissionen aus ordnungsgemäß genehmigten Anlagen ist nach der aktuellen Rechtsprechung ein Vorhaben genehmigungsfähig, wenn *(Zitat): "... die vorhandene Immissionssituation zumindest nicht verschlechtert wird sofern die Vorbelastung die Grenze zur Gesundheitsschädlichkeit noch nicht überschritten hat und das -immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftige- Vorhaben den Anforderungen des § 22 Abs. 1 BImSchG genügt"* (Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes vom 27.06.2017 AZ: 4 C 3/16).

Das OVG Lüneburg hält 50 % und auch mehr für Wohnhäuser ehemaliger landwirtschaftlicher Betriebe für zumutbar. Daraus lässt sich schließen, dass eine Vorbelastung von 50 % und mehr aus Sicht des OVG Lüneburg noch nicht die Grenze zur Gesundheitsschädlichkeit darstellen kann.

Gerüche sind per se nicht gesundheitsschädlich, sondern möglicherweise belästigend. Ebenfalls sind Gerüche aus der Tierhaltung nicht ekelerregend. Aus dem Urteil vom Bundesverwaltungsgericht kann geschlussfolgert werden, dass Wohnbebauung in einem Bereich mit einer geruchlichen Grenzwertüberschreitung genehmigungsfähig erscheint, wenn die geplante Wohnbebauung geringere Geruchsbelastungen hat, als die bereits vorhandenen Häuser. Die geplante Wohnbebauung wäre in solche einer Situation nicht schlechter gestellt als die vorhandene.

5.9 Bestandsschutz im öffentlichen Baurecht

Der Begriff des Bestandsschutzes umschreibt das Recht des Eigentümers eine bauliche Anlage mit einer gewissen Nutzung, die formell oder materiell legal war, weiter zu nutzen, auch wenn diese Anlage mit dieser Nutzung heute nicht mehr neu errichtet werden dürfte.

Der Bestandsschutz kann einerseits für das Gebäude selbst erlöschen, z. B. bei Beseitigung oder Beschädigung des Gebäudes und andererseits für die darin genehmigte Nutzung, z.B. durch eine nicht genehmigte Nutzungsänderung. Eine Nutzungsunterbrechung führt dagegen nicht automatisch zu einem Erlöschen des Bestandsschutzes

Die Frage, ab wann der Bestandsschutz bei einer Nutzungsunterbrechung erlischt, wird von den Gerichten unterschiedlich beantwortet. So führte das OVG Lüneburg aus (Az. 1 ME 209/10 vom 03.01.2011), dass selbst bei einer unterbrochenen Nutzung von mehr als 6 Jahre die Legalisierungswirkung einer Baugenehmigung andauern kann.

Ebenso unklar ist, ob und in welcher Form ein Verzichtswille resp. eine Verzichtserklärung vom Eigentümer vorliegen muss, in dem ausdrücklich auf die Genehmigung verzichtet wird. Jedoch führt in der Regel ein unmissverständlich und unzweifelhaft zum Ausdruck kommender Verzichtswille dazu, dass die Genehmigung erlischt (Vgl. dazu OVG Münster Az. 2 A 2520/12 vom 09.08. 2013).

Für den Siedlungsbereich in Wiersdorf wurde festgestellt, dass auf einigen Betriebsstandorten seit Jahren keine Tierhaltung resp. die Tierhaltung nicht mehr in dem genehmigten Umfang betrieben wird. Eine schriftliche Verzichtserklärung lag jedoch zum Zeitpunkt der Akteneinsichtnahme beim Landkreis für keinen der hier untersuchten Betriebe vor.

Im Rahmen dieses Gutachtens werden aus diesem Grund die genehmigten Tierbestände und in einer weiteren Variante die mögliche Reduzierung der Tierbestände /GV-Bestände resp. Aufgabe der Tierhaltung und deren geruchliche Auswirkungen berücksichtigt.

5.10 Ergebnisse und Beurteilung

Nach der GIRL des Landes Niedersachsen gelten die Immissionsgrenzwerte nur für Bereiche, in denen sich Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten. Grundsätzlich gilt:

1. Gerüche aus der Tierhaltung sind nicht Ekel erregend.
2. Gerüche sind per se nicht gesundheitsschädlich, unabhängig von der Geruchskonzentration und Häufigkeit.
3. Dauerhaft vorkommende Gerüche sind vom Menschen nicht wahrnehmbar.

Gerüche aus der Tierhaltung gelten unabhängig von der Häufigkeit des Auftretens grundsätzlich nicht als gesundheitsschädlich, aber als (je nach Art, Ausmaß und Dauer) unterschiedlich belästigend.

Für die Beurteilung einer möglichen Wohnbebauung wurden zwei verschiedene Szenarien erstellt:

- A) Darstellung der Immissionshäufigkeiten durch die vor Ort genehmigte Tierhaltung laut Aktenlage resp. Angabe in Gutachten, die Bestandteil der Genehmigungen sind;

B) Darstellung der Immissionshäufigkeiten unter Berücksichtigung etwaiger Aufgabe resp. Reduzierung der Tierhaltung auf einzelnen Betrieben.

5.10.1 Ergebnisse und Beurteilung für die Planfläche 1

Durch die in Wiersdorf genehmigte Tierhaltung kommt es auf ca. $\frac{3}{4}$ der Planfläche 1 zu einer Überschreitung des für Wohn- und Mischgebiete anzusetzenden Immissionswertes in Höhe von 10 % der Jahresstunden Wahrnehmungshäufigkeiten (siehe Abb. 7).

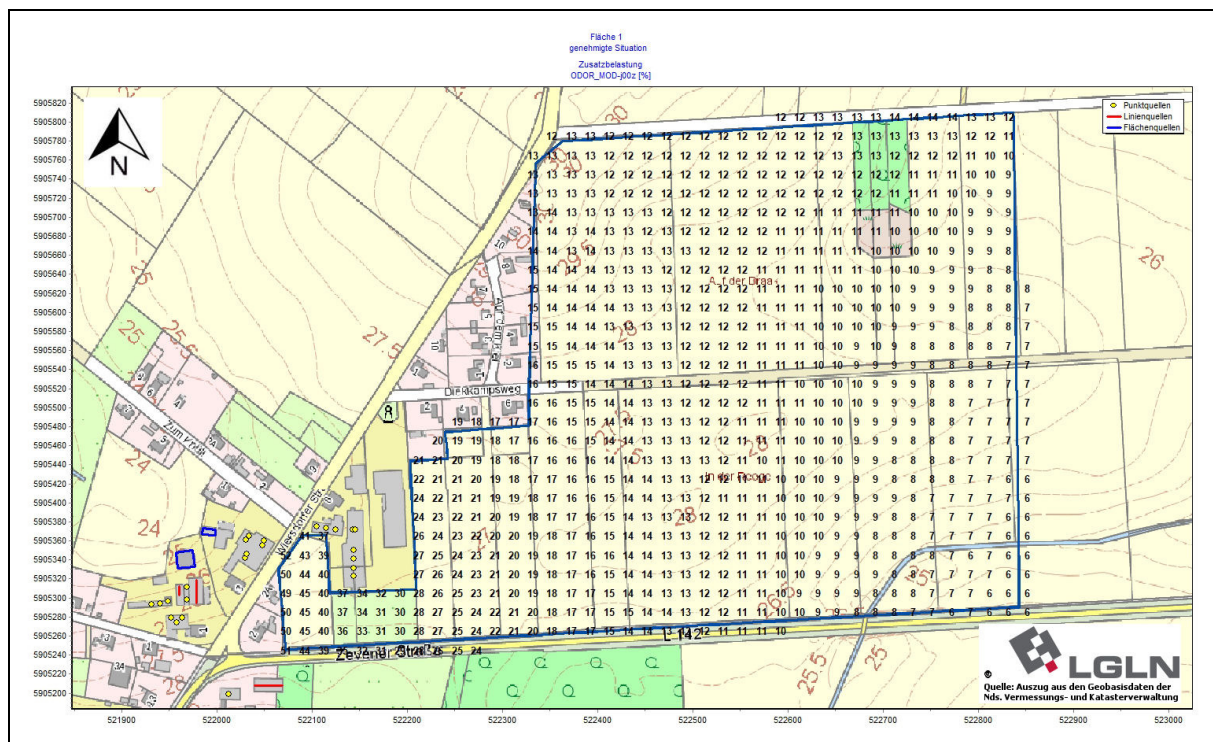


Abb. 7: Zahlenwerte der Geruchshäufigkeiten (dargestellt in einem 20 m Raster) **durch die genehmigte Tierhaltung und die dazugehörigen Nebenanlagen aus dem Umfeld auf der Planfläche 1** in %¹ der Jahresstunden Wahrnehmungshäufigkeit. M 1 : ~8.000

Durch die Reduzierung der GV-Einheiten auf den Betrieben 5, 7, 10, 13 und 18 resp. Aufgabe der Tierhaltung an den Standorten 6, 12, 15, 16 und 22 würden die Immissionshäufigkeiten deutlich gesenkt. Unter den gegebenen Annahmen würde der für Wohn- und Mischgebiete anzusetzende Immissionswert in Höhe von 10 % der Jahresstunden lediglich im westlichen Bereich auf ca. 1/4 der Planfläche 1 überschritten werden (siehe Abb. 8).

¹ In der Abb. 8 erfolgt die Zahlendarstellung gemäß Punkt 4.6 der GIRL. Demnach ist die Kenngröße der Gesamtbelastung IG bzw. IG_b auf zwei Stellen hinter dem Komma zu runden. IG_b wird als Teil vom Ganzen angegeben (z.B. Grenzwert für landwirtschaftlich geprägtes Dorfgebiet: 0,15). Stellt man diesen Wert als Prozentwert dar, so entfallen die Nachkommastellen.

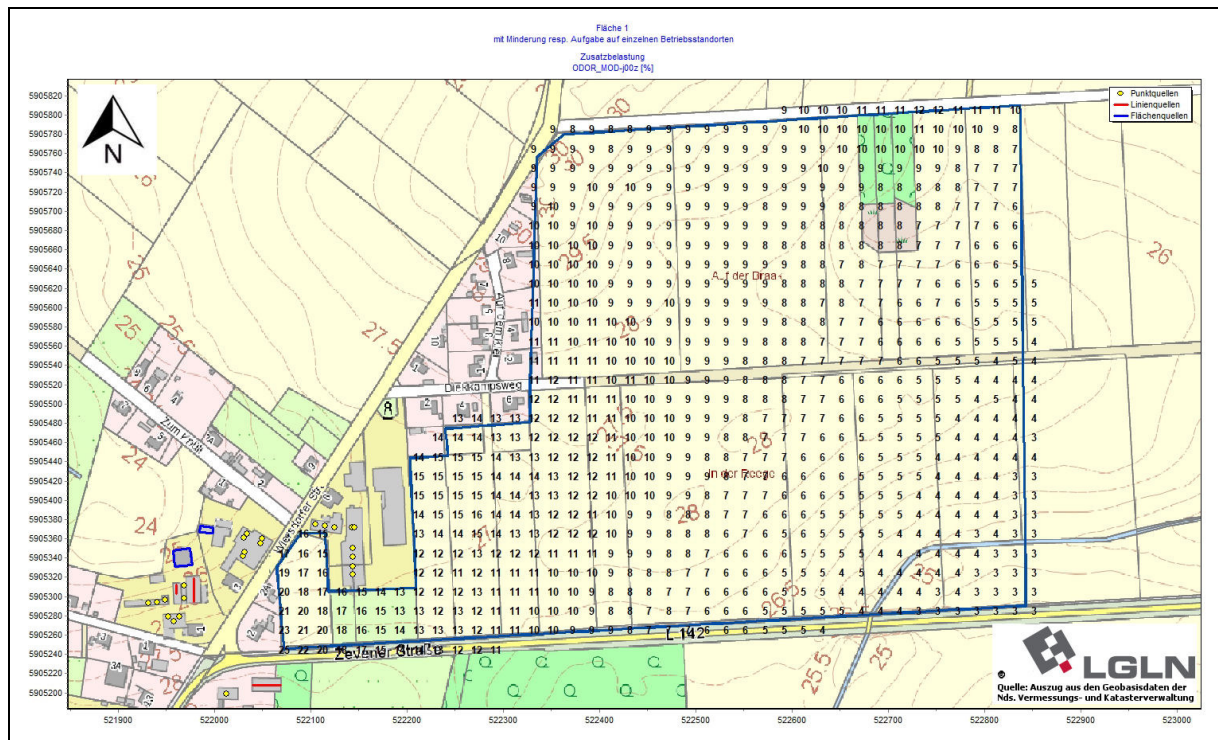


Abb. 8: Zahlenwerte der Geruchshäufigkeiten (dargestellt in einem 20 m Raster) durch die genehmigte Tierhaltung unter Berücksichtigung der Minderungen der Tierhaltung / des GV-Besatzes an den Standorten 5, 7, 10, 13 und 18 resp. Aufgabe der Tierhaltung an Standorten 6, 12, 15, 16 und 22 und die dazugehörigen Nebenanlagen aus dem Umfeld auf der Planfläche 1 in % der Jahresstunden Wahrnehmungshäufigkeit. M 1 : ~8.000

5.10.2 Ergebnisse und Beurteilung für die Planfläche 2

Durch die in Wiersdorf genehmigte Tierhaltung kommt es im nördlichen Drittel der Planfläche 2 zu einer Überschreitung des für Wohn- und Mischgebiete anzusetzenden Immissionswertes in Höhe von 10 % der Jahresstunden Wahrnehmungshäufigkeiten (siehe Abb. 9).

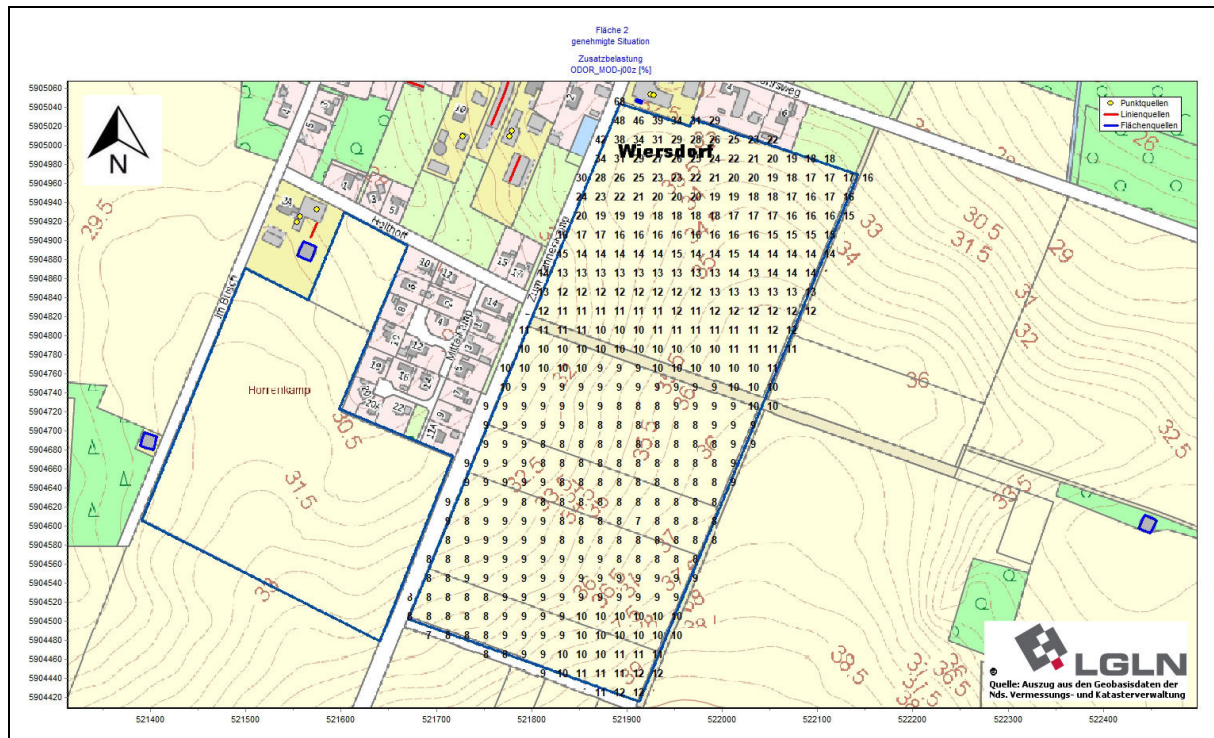


Abb. 9: Zahlenwerte der Geruchshäufigkeiten (dargestellt in einem 20 m Raster) **durch die genehmigte Tierhaltung und die dazugehörigen Nebenanlagen aus dem Umfeld auf der Planfläche 2** in % der Jahresstunden Wahrnehmungshäufigkeit.
M 1 : ~8.000

Durch die Reduzierung der GV-Einheiten auf den Betrieben 5, 7, 10, 13 und 18 resp. Aufgabe der Tierhaltung an den Standorten 6, 12, 15, 16 und 22 käme es zu einer Verringerung der Immissionshäufigkeiten. Es würde auf ca. $\frac{1}{4}$ der Fläche der für Wohn- und Mischgebiete anzusetzenden Immissionswertes in Höhe von 10 % der Jahresstunden Wahrnehmungshäufigkeiten überschritten (siehe Abb. 10).

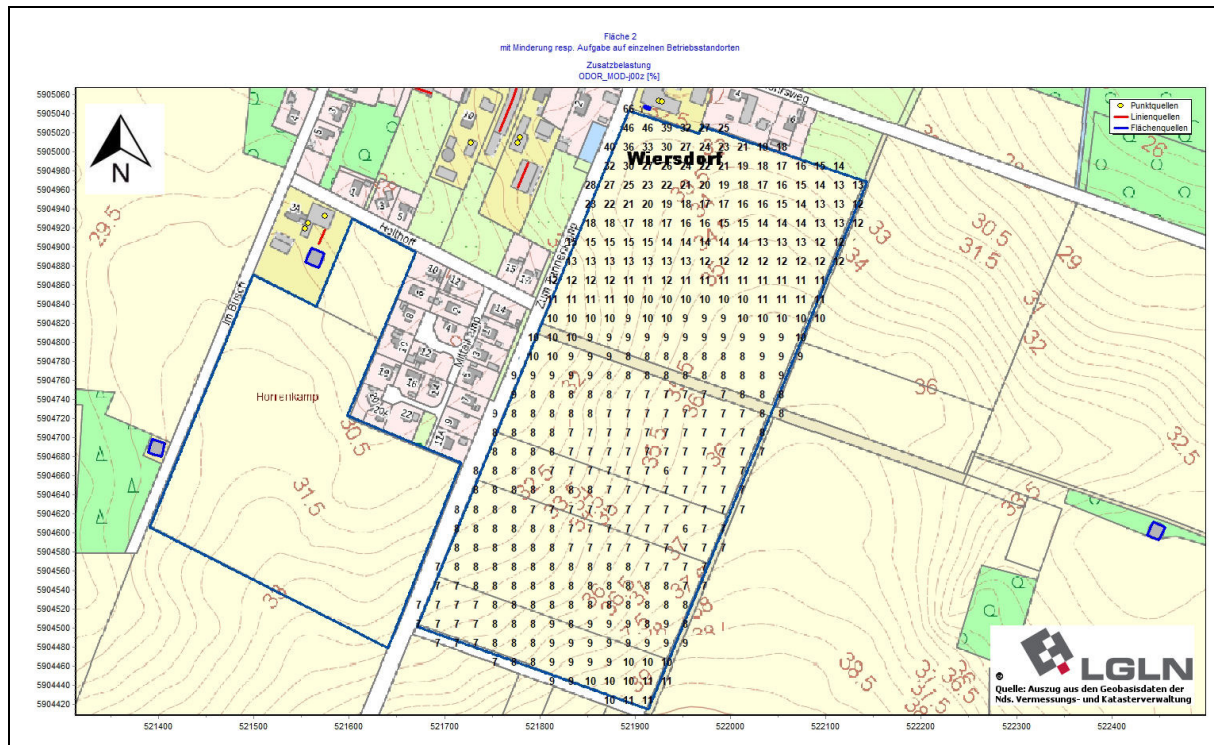


Abb. 10: Zahlenwerte der Geruchshäufigkeiten (dargestellt in einem 20 m Raster) **durch die genehmigte Tierhaltung unter Berücksichtigung der Minderungen der Tierhaltung / des GV-Besatzes an den Standorten 5, 7, 10, 13 und 18 resp. Aufgabe der Tierhaltung an Standorten 6, 12, 15, 16 und 22 und die dazugehörigen Nebenanlagen aus dem Umfeld auf der Planfläche 2** in % der Jahresstunden Wahrnehmungshäufigkeit. M 1 : ~8.000

5.10.3 Ergebnisse und Beurteilung für die Planfläche 3

Durch die in Wiersdorf genehmigte Tierhaltung kommt es auf ca. 1/2 der Planfläche 3 zu einer Überschreitung des für Wohn- und Mischgebiete anzusetzenden Immissionswertes in Höhe von 10 % der Jahresstunden Wahrnehmungshäufigkeiten (siehe Abb. 11). Im südöstlichen Bereich wird ein Immissionswert von 10 % der Jahresstunden eingehalten.

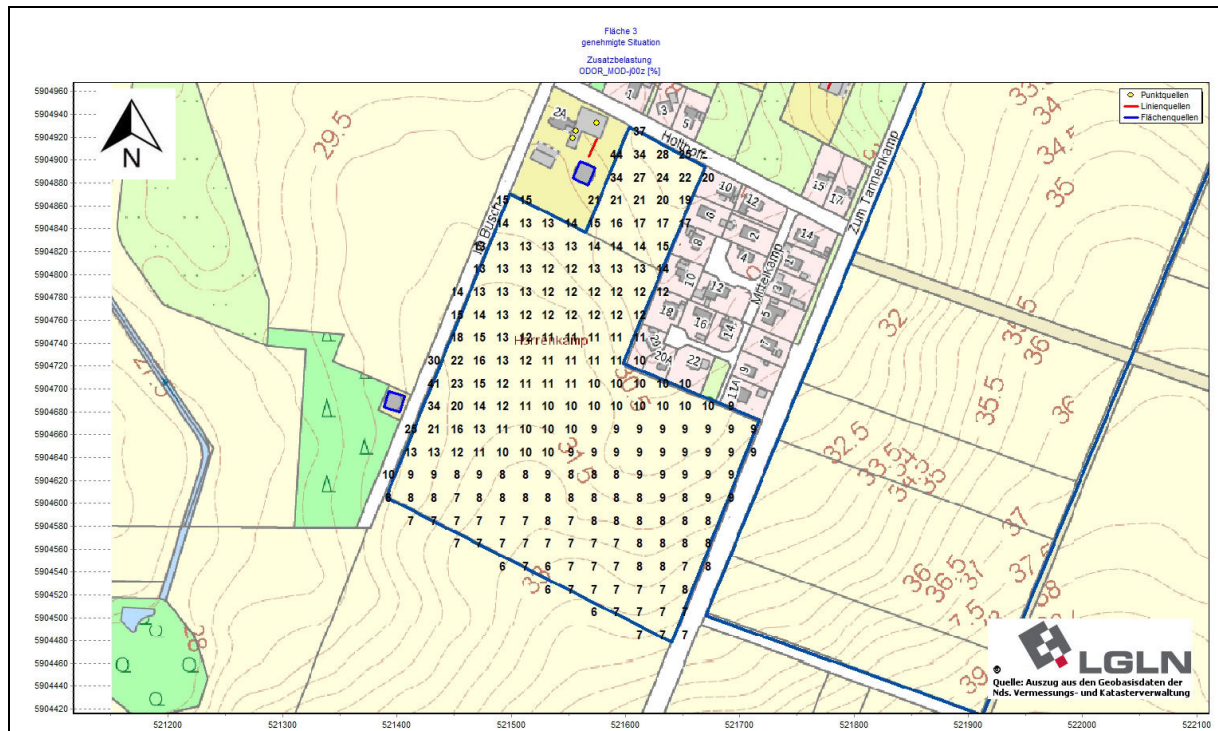


Abb. 11: Zahlenwerte der Geruchshäufigkeiten (dargestellt in einem 20 m Raster) **durch die genehmigte Tierhaltung und die dazugehörigen Nebenanlagen aus dem Umfeld auf der Planfläche 3** in % der Jahresstunden Wahrnehmungshäufigkeit. M 1 : ~6.670

Durch die Reduzierung der GV-Einheiten auf den Betrieben 5, 7, 10, 13 und 18 resp. Aufgabe der Tierhaltung an den Standorten 6, 12, 15, 16 und 22 würden die Immissionshäufigkeiten marginal gesenkt (siehe Abb. 12). Es käme weiterhin auf ca. ½ der Planfläche 3 zu einer Überschreitung eines Immissionswertes von 10 % der Jahresstunden.

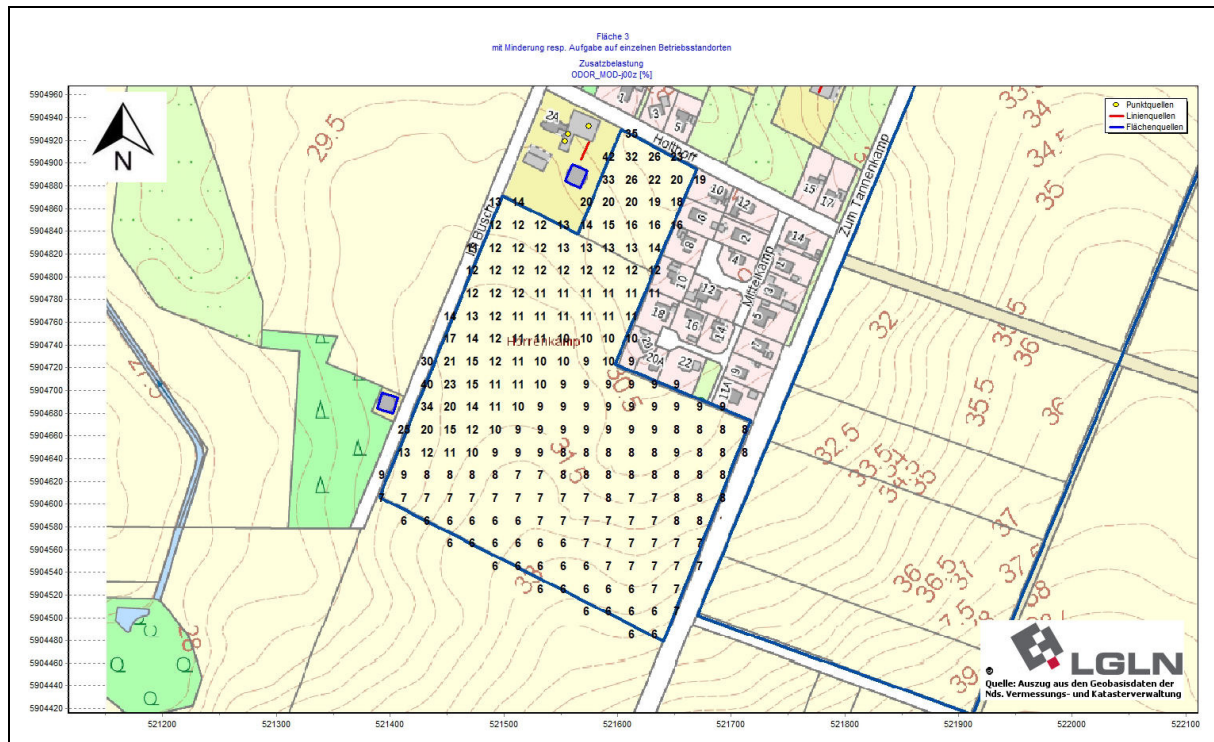


Abb. 12: Zahlenwerte der Geruchshäufigkeiten (dargestellt in einem 20 m Raster) **durch die genehmigte Tierhaltung unter Berücksichtigung der Minderungen der Tierhaltung / des GV-Besatzes an den Standorten 5, 7, 10, 13 und 18 resp. Aufgabe der Tierhaltung an Standorten 6, 12, 15, 16 und 22 und die dazugehörigen Nebenanlagen aus dem Umfeld auf der Planfläche 3** in % der Jahresstunden Wahrnehmungshäufigkeit. M 1 : ~6.670

Jedoch bleibt festzuhalten, dass es bereits an der vorhandenen nicht landwirtschaftlichen Wohnbebauung von Wiersdorf zu einer z.T. deutlichen Überschreitung der Wahrnehmungshäufigkeiten kommt, die auch deutlich über den hier dargestellten Werten in den Planflächen liegen. So werden an einzelnen nicht landwirtschaftlichen Wohnhäusern Wahrnehmungshäufigkeiten von z. T. 75 % der Jahresstunden und darüber hinaus berechnet (hier nicht grafisch dargestellt), da diese im Nahbereich und in Hauptwindrichtung zu den landwirtschaftlichen Betrieben liegen. Die zu erwartenden Geruchsimmissionen auf den Planflächen 1 bis 3 sind in ihrer Höhe nicht schlechter gestellt, sondern großflächig besser gestellt, als bereits vorhandene Wohnbebauung.

6 Zusammenfassende Beurteilung

Im Auftrag der Gemeinde Heeslingen werden im Folgenden drei Planflächen im Siedlungsbereich von Wiersdorf auf eine mögliche Wohnbebauung aus Sicht der Geruchsimmissionen ausgehend von den umliegenden landwirtschaftlichen Betrieben untersucht. Die Flächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt. Im immissionsrelevanten Umfeld befinden sich zahlreiche landwirtschaftliche Betriebe mit emissionsrelevanter Tierhaltung.

Unter den gegebenen Annahmen:

- wird auf der Planfläche 1 (Vgl. Abb. 2) auf ca. $\frac{3}{4}$ der Fläche der für Wohn- und Mischgebiete anzusetzende Grenzwert in Höhe von 10 % der Jahresstunden durch die genehmigten Bestände überschritten, durch Minderungen resp. Aufgabe der Tierhaltung auf einzelnen Betriebsstandorten würde sich der Flächenanteil, der mit mehr als 10 % der Jahresstunden beaufschlagt wird, auf ca. $\frac{1}{4}$ verringern;
- kommt es im nördlichen Drittel der Planfläche 2 zu einer Überschreitung des für Wohn- und Mischgebiete anzusetzenden Immissionswertes in Höhe von 10 % der Jahresstunden Wahrnehmungshäufigkeiten, durch Minderungen resp. Aufgabe der Tierhaltung auf einzelnen Betriebsstandorten käme es zu einer marginalen Verbesserung;
- kommt es durch die genehmigte Tierhaltung auf der ca. $\frac{1}{2}$ der Planfläche 3 zu einer Überschreitung des für Wohn- und Mischgebiete anzusetzenden Immissionswertes in Höhe von 10 % der Jahresstunden, durch Minderungen resp. Aufgabe der Tierhaltung auf einzelnen Betriebsstandorten käme es ebenfalls zu marginalen Verbesserungen.

Hinzuzufügen ist, dass es bereits an der vorhandenen nicht landwirtschaftlichen Wohnbebauung zu einer z.T. deutlichen Überschreitung der Wahrnehmungshäufigkeiten im Siedlungsbereich von Wiersdorf kommt, die auch über den hier dargestellten Werten in den Planflächen liegen. Die zu erwartenden Geruchsimmissionen auf den Planflächen 1 bis 3 sind in ihrer Höhe nicht schlechter, sondern großflächig besser gestellt, als bereits vorhandene Wohnbebauung.

Das Gutachten wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.

Oederquart, den 12. Februar 2018

(Prof. Dr. sc. agr. Jörg Oldenburg)

(Dipl.-Ing. agr. FH Joana Schieder)

7 **Verwendete Unterlagen**

Ausbreitungsklassen-Statistik (AKS) des Standortes Bremen vom Deutschen Wetterdienst

Auszüge aus der digitalen Karte (ALK-Daten) über den kritischen Bereich in Heeslingen OT Wiersdorf

Deutscher Wetterdienst: Qualifizierte Prüfung (QPR) der Übertragbarkeit einer Ausbreitungsklassenstatistik (AKS) bzw. einer Ausbreitungsklassenzeitreihe (AKTerm) nach TA Luft 2002 für den Standort 27404 Heeslingen OT Wense, Amtliches Gutachten Gz: KU 1 HA / 0993-17, Hamburg, 2017

DIN 18.910: Wärmeschutz geschlossener Ställe. Ausgabe 2004, Beuth-Verlag Berlin

DIN EN 13.725: Luftbeschaffenheit - Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration mit dynamischer Olfaktometrie. Deutsche Fassung, Berlin: Beuth-Verlag, 2003.

DIN EN 13.725 Berichtigung 1: Luftbeschaffenheit - Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration mit dynamischer Olfaktometrie. Deutsche Fassung, Berlin: Beuth-Verlag, 2006.

Geruchsimmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen vom 23.07.2009 in der Fassung der Länder-Arbeitsgemeinschaft-Immissionsschutz vom 29.2.2008 mit der Ergänzung vom 10.9.2008, Gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW v. 23.07.2009, • 33 – 40500 / 201.2 (Nds. MBl.). VORIS 28500

Hartmann, u.; Gärtner, A.; Hölscher, M.; Köllner, B. und Janicke, L.: Untersuchungen zum Verhalten von Abluftfahnen landwirtschaftlicher Anlagen in der Atmosphäre. Langfassung zum Jahresbericht 2003 des Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, www.lua.nrw.de

Heidenreich, Th.; S. Mau; U. Wanka; J. Jakob: Immissionsschutzrechtliche Regelung Rinderanlagen, Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Dresden 2008

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

OVG Lüneburg, 1. Senat, Nachbareilantrag gegen Pferdestall, Beschluss vom 14.06.2017, Az.: 1 ME 64/17, 1 ME 66/17

Schirz, St.: Handhabung der VDI-Richtlinien 3471 Schweine und 3472 Hühner, KTBL-Arbeitspapier 126, Darmstadt, 1989

Sucker, K., Müller, F., Both, R.: Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen Materialien Band 73, 2006

Sucker, Kirsten: Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft – Belästigungsbefragungen und Expositions-Wirkungsbeziehungen. Vortragstagung Kloster Banz November 2006, KTBL-Schrift 444, Darmstadt 2006

Technische Anleitung der Luft (TA-Luft 2002). Carl-Heymanns-Verlag, Köln 2003

VDI-Richtlinie 3782, Blatt 3: Ausbreitung von Luftverunreinigungen in der Atmosphäre, Beurteilung der Abgasfahnenüberhöhung. VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf, Juni 1985

VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13: Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose - Anlagenbezogener Immissionsschutz - Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft. Beuth-Verlag, Berlin, 2010

VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen - Haltungsverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde. Beuth-Verlag Berlin, September 2011

VDI-Richtlinie 3940, Blatt 1: Bestimmung von Geruchsstoffimmissionen durch Begehungen – Bestimmung der Immissionshäufigkeit von erkennbaren Gerüchen, Rastermessung. Beuth-Verlag, Berlin, 2006