

Hannover, 21.11.2014
TNU-UBP-H/Plz

Gutachtliche Stellungnahme

**zu Geruchseinwirkungen im Bereich des
vorhabensbezogenen Bebauungsplans Nr. 4
“Südlich der Hannoverschen Straße“
- geplantes Seniorenzentrum -
in der Gemeinde Bad Rothenfelde
- 41. Änderung des Flächennutzungsplanes -**

Auftraggeberin: Gemeinde Bad Rothenfelde
Frankfurter Straße 3
49214 Bad Rothenfelde

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000650907/214UBP133

Umfang des Berichtes: 17 Seiten
5 Seiten Anhang

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Manfred Plätzer
Tel.: 0511/ 9986-1579
E-Mail: mplaetzer@tuev-nord.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Zusammenfassung.....	3
2 Aufgabenstellung	4
3 Beurteilungsgrundlagen	5
3.1 Geruchsmissions-Richtlinie.....	5
3.1.1 Ermittlung der belästigungsrelevanten Kenngröße bei Tierhaltungen	6
3.1.2 Beurteilung im Einzelfall (Ziffer 5 der GIRL).....	7
4 Örtliche Gegebenheiten	8
5 Beschreibung Anlagen	10
6 Geruchsmissionen	10
6.1 Geruchsemissionen der Tierhaltung	10
7 Immissionen.....	12
7.1 Ausbreitungsmodell.....	12
7.2 Meteorologische Daten.....	12
7.3 Berücksichtigung von Gelände und Gebäuden.....	14
7.3.1 Berücksichtigung des Geländes.....	14
7.3.2 Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen	14
7.4 Ergebnisse der Immissionsprognose	14
7.4.1 Bewertung der Geruchsbelastung.....	16
8 Literatur.....	17

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 3-2: Geruchsmissionswerte.....	6
Tabelle 3-3: Gewichtungsfaktoren f für die einzelnen Tierarten	7
Tabelle 6-3 Geruchsemissionen der Stallanlagen und Nebeneinrichtungen	11

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 4-1: Örtliche Gegebenheiten.....	9
Abbildung 7-1: Windrichtungsverteilung Gütersloh	13
Abbildung 7-2: belästigungsrelevante Kenngröße	15

Kartengrundlage durch Gemeinde Bad Rothenfelde zur Verfügung gestellt.

1 Zusammenfassung

Es ist geplant, ein Seniorenzentrum innerhalb der Ortslage Bad Rothenfelde anzusiedeln. In diesem Zusammenhang soll die 41. Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt werden und der vorhabenbezogener Bebauungsplans Nr. 4 "Südlich der Hannoverschen Straße" aufgestellt werden.

Im näheren Umfeld befindet sich die landwirtschaftliche Hofstelle Niehaus auf der Schweinehaltung und in geringerem Umfang Rinderhaltung betrieben werden. Von den Stallanlagen gehen Gerüche aus. Um zu prüfen, ob sich hierdurch ein Konflikt zwischen beiden Nutzungen ergeben kann, soll eine Aussage zum Ausmaß der Geruchsbelastungen im Plangebiet getroffen werden.

In diesem Zusammenhang beauftragte die Gemeinde Bad Rothenfelde die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co KG für eine gutachtlichen Stellungnahme den zu erwartenden Geruchsimmissionen im Plangebiet.

Die Geruchsemissionen der vorhandenen Stallanlagen und Nebeneinrichtungen werden auf Basis der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 abgeschätzt.

Weitere Emittenten die in dem zu beurteilenden Bereich zu einer relevanten Geruchsbelastung beitragen sind nicht bekannt.

Zur Ermittlung der Geruchsimmissionen wurden Ausbreitungsrechnungen mit dem Modell AUSTAL2000G und den Wetterdaten der DWD-Station Gütersloh durchgeführt.

Es ergaben sich folgende Ergebnisse:

Im Bereich des Plangebietes beträgt die belästigungsrelevante Kenngröße maximal 0,05. Die Seniorenwohnanlage ist von der Empfindlichkeit gegenüber Gerüchen einem Wohngebiet gleichzustellen. Der Immissionswert für Wohnbebauung beträgt 0,10. Dieser Wert wird sicher eingehalten.

Die Geruchsbelastung im Plangebiet ist somit nicht als erhebliche Belästigung einzustufen.

Dipl.-Ing. Manfred Plätzer

Sachverständiger der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG

2 Aufgabenstellung

Es ist geplant, ein Seniorenzentrum innerhalb der Ortslage Bad Rothenfelde anzusiedeln. In diesem Zusammenhang soll die 41. Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt werden und der vorhabenbezogener Bebauungsplans Nr. 4 "Südlich der Hannoverschen Straße" aufgestellt werden.

Im näheren Umfeld befindet sich die landwirtschaftliche Hofstelle Niehaus auf der Schweinehaltung und in geringerem Umfang Rinderhaltung betrieben werden. Von den Stallanlagen gehen Gerüche aus. Um zu prüfen, ob sich hierdurch ein Konflikt zwischen beiden Nutzungen ergeben kann, soll eine Aussage zum Ausmaß der Geruchsbelastungen im Plangebiet getroffen werden.

Im Zusammenhang mit früheren Planungen der Gemeinde im Umfeld des Betriebes wurde im Jahr 2005 erstmalig durch unser Haus eine Betrachtung zu Gerüchen erstellt, auf die in den Folgejahren mehrfach aufgebaut wurde. Auf dieser Basis wurde im Jahr 2013 eine erste Einschätzung für den hier zu betrachtenden Bereich abgegeben. Der Landkreis Osnabrück erwartet nun im Rahmen des Verfahrens eine Stellungnahme zu dieser Frage.

Da die zum heutigen Zeitpunkt genehmigten Stallanlagen von den im Jahr 2005 vorhandenen und geplanten erheblich abweichen und sich auch bei der Bewertung von Gerüchen aus Tierhaltungsanlagen Änderungen ergeben haben, wurde eine Prüfung auf heutigen Stand vorgeschlagen.

In diesem Zusammenhang beauftragte die Gemeinde Bad Rothenfelde die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co KG für eine gutachtlichen Stellungnahme den zu erwartenden Geruchsimmissionen im Plangebiet.

Es wird wie folgt vorgegangen:

- Die Geruchsemissionen der nach derzeitigem Stand auf Hofstelle genehmigten Stallanlagen und Nebeneinrichtungen werden über Emissionsfaktoren aus der VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 abgeschätzt.
- Weitere Geruchsemissionen die in den Planbereich einwirken können sind nach unserem Kenntnisstand nicht vorhanden.
- Auf Basis dieser Datenlage erfolgen Ausbreitungsrechnungen zur Ermittlung der Geruchszusatzbelastung
- Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen werden anhand den Bewertungsmaßstäben der Geruchsimmissions-Richtlinie bewertet.

3 Beurteilungsgrundlagen

Der Schutz insbesondere von Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Immissionen ist im Bundes-Immissionsschutz-Gesetz (BImSchG) /1/ geregelt. Darin sind im § 50 Anforderungen an die Planung formuliert:

„Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden. Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Absatz 1 festgelegten Immissionsgrenzwerte und Zielwerte nicht überschritten werden, ist bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen.“

Zur Beurteilung der Frage, ob im Bereich des zukünftigen Plangebietes Geruchsimmissionen zu erwarten sind, die im Sinne des § 3 Abs. 1 des BImSchG als erhebliche Belästigung und damit als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten sind, wird die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) zugrunde gelegt. Gemäß einem gemeinsamen Runderlass der zuständigen Ministerien in Niedersachsen /2/ ist die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) in der Fassung des Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) vom vom Feb./Sept. 2008 /3/ in Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz heranzuziehen. Sie wird in der Regel auch für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen und in Bauleitplanverfahren herangezogen.

3.1 Geruchsimmissions-Richtlinie

Prinzipiell gliedert sich die Vorgehensweise der GIRL in die Bestimmung der:

- Vorbelastung durch anlagentypische Gerüche aus anderen Quellen
- Zusatzbelastung durch das geplante Vorhaben bzw. durch die zu beurteilende Anlage,
- Gesamtbelastung durch Vorbelastung und Zusatzbelastung u n d
- Bewertung anhand von vorgegebenen Immissionswerten für Gerüche.

Geruchsbelastungen werden nach der GIRL als relativer Anteil von Geruchsstunden an den Jahresstunden ermittelt.

Nach der Methodik der GIRL sind bei der Bewertung von Geruchsimmissionen unabhängig von der Intensität alle Geruchsimmissionen zu berücksichtigen, die erkennbar aus Anlagen stammen, d.h. abgrenzbar sind gegenüber Gerüchen aus Kfz-Verkehr, Hausbrand, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen etc.

Das Auftreten von anlagenbezogenen Gerüchen in mindestens 10 % der Messzeit wird als "Geruchsstunde" gewertet.

Der relative Anteil der Geruchsstunden an den Jahresstunden, bei dessen Überschreitung eine Geruchsgesamtbelastung in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten ist (Immissionswert), ist von der baulichen Nutzung der betroffenen Bereiche abhängig.

Tabelle 3-1: Geruchsimmissionswerte

Wohn-/Mischgebiete	Gewerbe-/ Industriegebiete	Dorfgebiet
0,10 (10 % der Jahresstunden)	0,15 (15 % der Jahresstunden)	0,15 (15 % der Jahresstunden)

In speziellen Fällen sind auch andere Zuordnungen als die in Tabelle 2.1 der GIRL (hier Tabelle 3-1) aufgeführten möglich.

Die Ermittlung und Bewertung der Geruchsimmissionen ist prinzipiell flächenbezogen durchzuführen. Die Ausdehnung des Beurteilungsgebietes richtet sich nach dem geplanten Vorhaben. Die Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen, deren Seitenlängen in der Regel 250 m betragen. Die Seitenlängen können entsprechend der tatsächlich vorhandenen Geruchsverteilung auch vergrößert oder verkleinert werden - gegebenenfalls können auch Punktwerte herangezogen werden.

Die zuständige Genehmigungsbehörde kann darüber hinaus weitere Festlegungen im Einzelfall treffen – s. auch Ziffer 5 der GIRL.

3.1.1 Ermittlung der belästigungsrelevanten Kenngröße bei Tierhaltungen

Für die Beurteilung der Immissionen aus Tierhaltungsanlagen ist nach Nummer 4.6 der GIRL die belästigungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen und anschließend mit den Immissionswerten nach Tabelle 1 der GIRL zu vergleichen.

Die Berechnung erfolgt, in dem ein Produkt aus dem Immissionswert der Gesamtbelastung und dem Gewichtungsfaktor für die einzelne Tierart gebildet wird. Die Berechnungsvorschrift ist in der GIRL angegeben und in der in diesem Fall verwendeten Ausbreitungsprogramm berücksichtigt.

Tabelle 3-2: Gewichtungsfaktoren f für die einzelnen Tierarten

Tierartspezifische 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 (einschließlich Mastbullen und Kälbermast, sofern diese zur Geruchsmissionsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,5

Alle sonstigen Geruchsquellen sind weiterhin mit dem Gewichtungsfaktor 1 zu berücksichtigen.

3.1.2 Beurteilung im Einzelfall (Ziffer 5 der GIRL)

Für die Beurteilung, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsmissionen hervorgerufen werden, ist ein Vergleich der nach dieser Richtlinie zu ermittelnden Kenngrößen mit den in Tabelle 1 festgelegten Immissionswerten nicht ausreichend, wenn

- a) auf einzelnen Beurteilungsflächen in besonderem Maße Geruchsmissionen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich oder anderen nicht nach Nr. 3.1 Abs. 1 zu erfassenden Quellen auftreten oder
- b) Anhaltspunkte dafür bestehen, dass wegen der außergewöhnlichen Verhältnisse hinsichtlich Art (z. B. Ekel und Übelkeit auslösende Gerüche) und Intensität der Geruchseinwirkung, der ungewöhnlichen Nutzungen in dem betroffenen Gebiet oder sonstiger atypischer Verhältnisse
 - trotz Einhaltung der Immissionswerte der GIRL schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden oder
 - trotz Überschreitung der in der GIRL vorgegebenen Immissionswerte eine erhebliche Belästigung nicht zu erwarten ist.

4 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt innerhalb der Ortschaft Bad Rothenfelde. Bad Rothenfelde liegt auf der Südwestseite am Fuße des Teutoburger Waldes. Die geodätische Höhe im Bereich des Plangebietes liegt um 90 m.

Das Plangebiet liegt in einem zentralen Bereich der Ortschaft zwischen dem Ortskern mit der Gemeindeverwaltung und Schulen im Westen und dem Kurbereich im Norden und Nordosten. Es handelt sich um einen bisher wenig bebaute Fläche mit Gebäuden einer ehemaligen Hofstelle und einem Siedlungshaus mit Nebengebäude einschließlich hofnaher Garten- und Weideflächen sowie zurzeit zum Ackerbau genutzter Flächen (s. Abbildung 4-1).

Die landwirtschaftliche Hofstelle Niehaus liegt etwa 270 m östlich der Plangebietsgrenze. Zwischen der Plangebietsgrenze und der Hofstelle ist eine Ackerfläche vorhanden.

Auf der Hofstelle sind 1246 Mastschweineplätze und ein zurzeit zur Mastbullenhaltung genutzter Stall vorhanden.

Weitere Geruchsemittenten, die die Geruchsbelastung im Plangebiet relevant beeinflussen können, sind nicht bekannt.

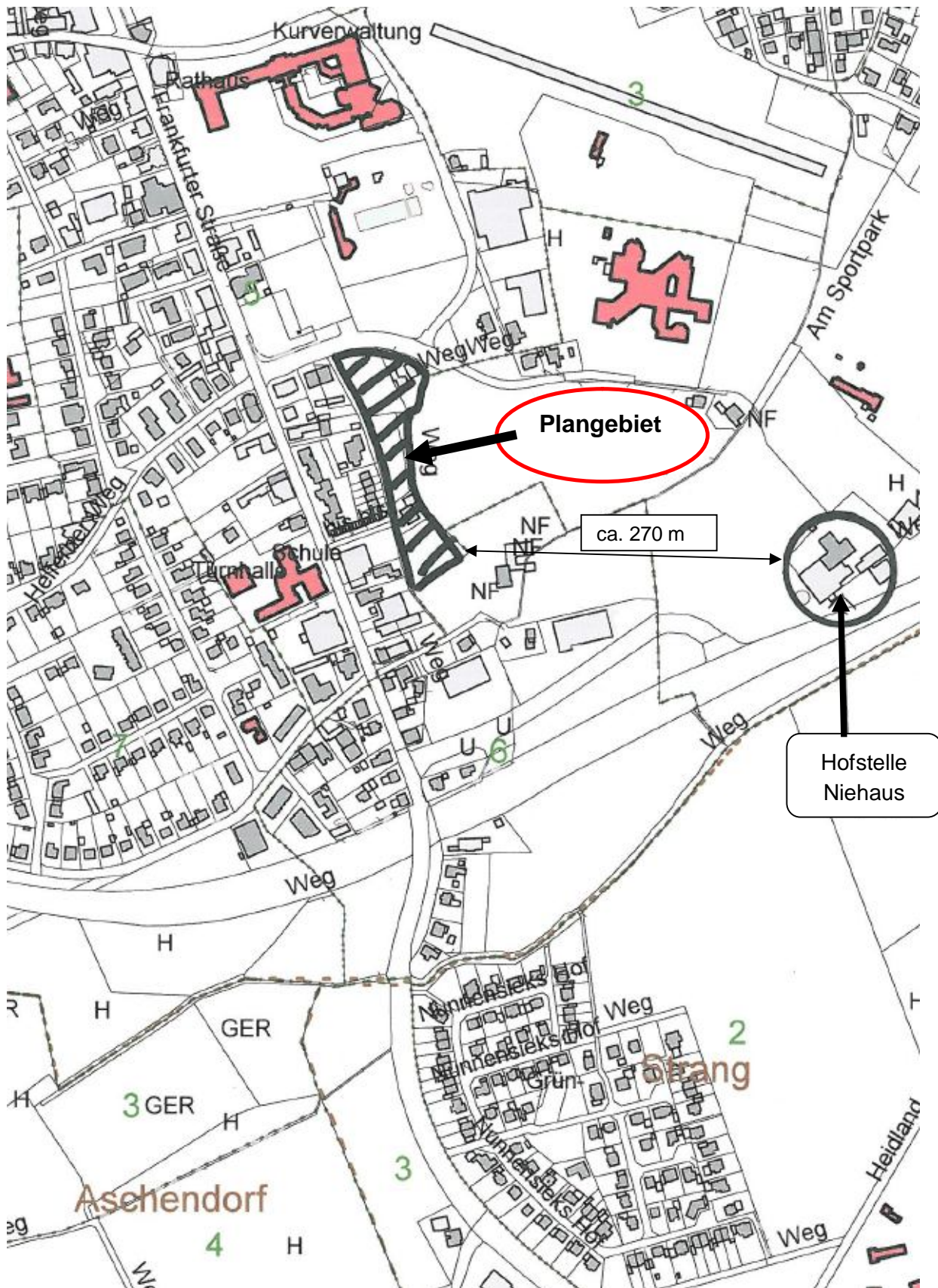


Abbildung 4-1: Örtliche Gegebenheiten

5 Beschreibung Anlagen

Auf der Hofstelle sind 1246 Mastschweineplätze, einstreulose Haltung, und ein zur Mastbullenhaltung genutzter Stall, Kapazität des ursprünglichen Kuhstalls 37,2 Großvieheinheiten Rinder, sowie die Futterlagerung für die Rinder und ein Güllebehälter vorhanden.

Von den 1246 Mastschweineplätzen sind 800 in einem Stall mit Abluftreinigung untergebracht. 446 Mastplätze befinden sich in drei älteren Einzelställen mit Abluftableitung über First.

Nördlich des Wohnhauses befindet sich die Raufutterlagerung mit Maissilage und Grassilagewickelballen für die Rinder.

Westlich der Stallanlagen ist ein offener Güllebehälter vorhanden.

6 Geruchsmissionen

6.1 Geruchsemissionen der Tierhaltung

Die Geruchsstoffemissionen von Stallanlagen sind von verschiedenen Faktoren abhängig -u. a. vom Besatz, der Tierart, der Sauberhaltung, der Luftaustauschrate, der Besatzdichte, dem Stallvolumen, der Zuluft- und Abluftverteilung, dem Stallklima sowie den klimatologischen Verhältnissen in der freien Atmosphäre.

Aufgrund dieser Einflussgrößen variieren Emissionen von Stallanlagen von Stall zu Stall und auch zeitlich in einer Bandbreite. Es ist üblich zur Abschätzung der Emissionen Mittelwerte heranzuziehen, die aus verschiedenen Messwerten für bestimmte Tierarten und Haltungsformen ermittelt wurden.

In der Regel wird zur Ermittlung der Geruchsstundenhäufigkeit von für den Jahresgang mittleren Bedingungen ausgegangen. Wegen der erhöhten Geruchsstoffbildung bei hohen Temperaturen und des erhöhten Stoffaustausches durch den größeren Luftdurchsatz bei zwangsgelüfteten Ställen sind die Emissionen im Sommer höher als im Winter.

Der Besatz wird zur Vergleichbarkeit in Großvieheinheiten (GV) umgerechnet, wobei eine GV 500 kg Tierleibendgewicht entspricht. Zur Abschätzung der mittleren Emissionen wird üblicherweise auf Konventionenwerte zurückgegriffen. Die Werte wurden aus einer Vielzahl von Messungen abgeleitet. Die verwendeten Emissionsansätzen stammen aus der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 /6/.

Bei den Schweinen wurden die genehmigten Tierplatzzahlen berücksichtigt. Bei den Rindern wurde von der Kapazität des ursprünglichen Kuhstalls – 37,2 Großvieheinheiten Rinder – ausgegangen.

Nach telefonischer Rücksprache mit Frau Niehaus am 20.10.2011 funktioniert die eingesetzte zertifizierte Abluftreinigung gut. Bei dem Stand der Technik entsprechenden Abluftreinigungsverfahren werden die ursprünglichen Rohgasgerüche abgebaut. Emittiert werden Biofiltereigengerüche, die jedoch nach kurzer Entfernung nicht mehr wahrnehmbar sind. Bei der Zertifizierung wird in der Regel geprüft, dass keine Rohgasgerüche mehr wahrnehmbar sind. Die Biofiltereigengerüche sollten nach 50 m nicht mehr wahrnehmbar sein.

Es ist daher davon auszugehen, dass die Emissionen aus diesem Stall in einer Entfernung von über 250 m zum Plangebiet immissionsseitig nicht mehr wirksam sind. Die Emissionen dieses Stalles werden daher aus der immissionsseitigen Betrachtung ausgeklammert.

Die Emissionen der Silagelagerung und der Güllelagerung wurden ebenfalls unter Berücksichtigung der Emissionsansätze der VDI-Richtlinie 3894 ermittelt. Bei der Güllelagerung ist eine 80-%-Minderung durch eine Schwimmdecke berücksichtigt. Bei Mischgülle bildet sich in der Regel eine hinreichend stabile Schwimmdecke aus.

Konservativ wurde davon ausgegangen, dass etwa 10 m² offener Maissilageanschnitt und etwa 10 m² offener Grassilageanschnitt vorhanden sind. Weiterhin wurde ein kleines Festmistlager mit 25 m² Oberfläche berücksichtigt.

Tabelle 6-1 Geruchsemissionen der Stallanlagen und Nebeneinrichtungen

Stall	Besatz				Spezifische Geruchsstoffemissionen	Emissionsstrom
	Nr.	Anzahl	Tiere	GV/Tier	GV	10 ⁶ GE/(GV · h)
1	31	Mastbullen	1,20	37,2	0,043	1,61
3	56	Mastschweine	0,13	7,3	0,180	1,31
4	100	Mastschweine	0,13	13,0	0,180	2,34
5	290	Mastschweine	0,13	37,7	0,180	6,79
12	800	Mastschweine	0,13	104,0	0,180	(Abluftreinigung)
Nebenquellen			emittierende Oberfläche		spez. Geruchsstoffemissionen	
				m ²	GE/(m ² · h)	
		Mais-Silagelager		10	10800	0,11
		Gras-Silagelager		10	21600	0,22
		Güllelager		165	5040	0,83
		Mistlager		25	10800	0,27

Die Stallemissionen der Schweinehaltung (ohne den Stall mit Abluftreinigung) und des Güllebehälters wurden in der Immissionsprognose mit dem Gewichtungsfaktor 0,75 angesetzt. Die Rinder und die Maissilage wurden mit dem Gewichtungsfaktor 0,5 berücksichtigt, die Grassilage und der Mist mit dem Faktor 1.

7 Immissionen

Im Folgenden wird mittels Ausbreitungsrechnungen die im langjährigen Mittel zu erwartende Geruchsbelastung durch die Stallanlagen und Nebeneinrichtungen ermittelt.

Die Ermittlung der Immissionsverhältnisse erfolgt mit Hilfe von prognostizierten Immissionskonzentrationen, die über Ausbreitungsrechnungen auf der Grundlage der emissionsrelevanten Kenndaten sowie der am Standort vorherrschenden meteorologischen Bedingungen berechnet werden.

7.1 Ausbreitungsmodell

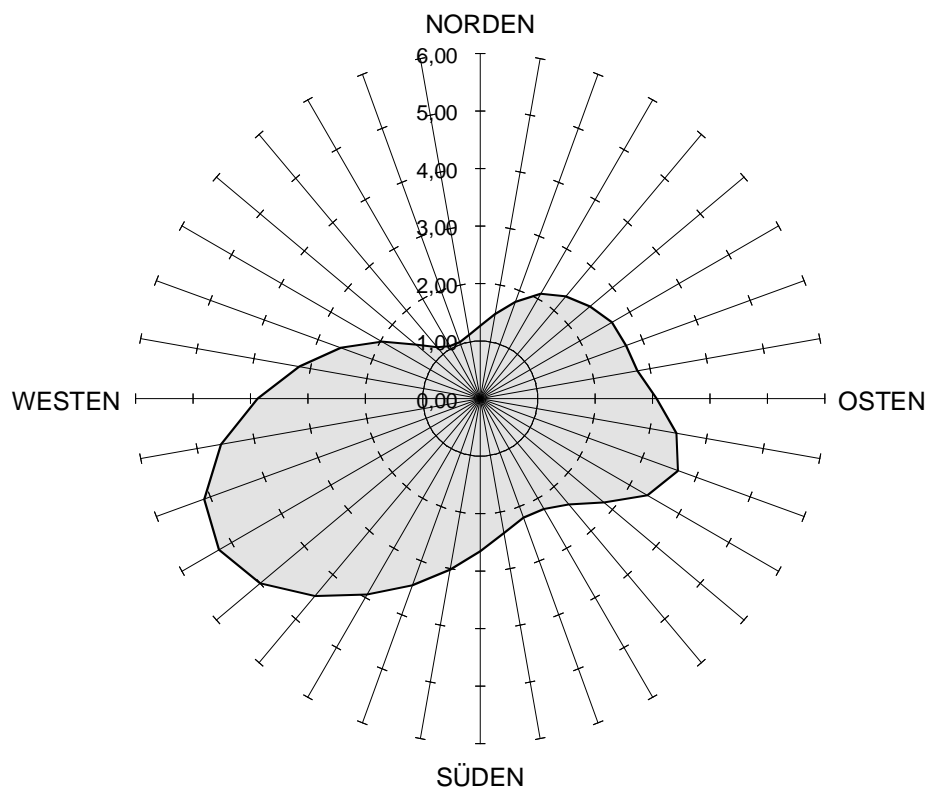
Im Folgenden werden mittels Ausbreitungsrechnungen die im langjährigen Mittel zu erwartenden belästigungsrelevanten Kenngrößen der Geruchsmissionen ermittelt. Die Ermittlung der Immissionsverhältnisse erfolgt mit Hilfe von prognostizierten Immissionskonzentrationen, die über Ausbreitungsrechnungen auf der Grundlage der emissionsrelevanten Kenndaten sowie der am Standort vorherrschenden meteorologischen Bedingungen berechnet werden.

Die Ausbreitungsrechnungen wurden mit dem Programm AUSTAL2000G, Programmversion 2.6.11-WI-x vom 09.02.2014 durchgeführt.

7.2 Meteorologische Daten

Für den Bereich des Ortes Bad Rothenfelde existiert keine Wetterstatistik. Um kurzfristig zu einer Aussage zu gelangen, wird auf die Statistik der Wetterstation Gütersloh (ca. 25 km südlich gelegen) zurückgegriffen. Die Wetterstatistik lässt sich auf Grund der naturräumlichen Gegebenheiten u. E. mit guter Näherung auf den hier in Rede stehenden Standort übertragen. In **Abbildung 7-1** ist die Windrichtungshäufigkeit dieser Station abgebildet.

Die Daten sind älteren Datums, da die Station aufgegeben wurde. Erfahrungsgemäß ändern sich jedoch die Windrichtungsverteilungen und mittleren Windgeschwindigkeiten relativ wenig, wenn größere Mittelungszeiträume betrachtet werden - klassische 10-Jahres-Statistiken. Hier wurden die Daten aus 8 Jahren verwendet, der letzte Zeitraum für den Daten dieser Station verfügbar sind. Wir verfügen noch über eine ältere Ausbreitungsklassenstatistik dieser Station aus den Jahren 1977 bis 1986, die sich nur unwesentlich unterscheidet.



**Abbildung 7-1: Windrichtungsverteilung Gütersloh
Ausbreitungsklassenstatistik 1991 bis 1997**

Dargestellt ist die Windrichtung aus der der Wind weht in 10-°-Sektoren.

7.3 Berücksichtigung von Gelände und Gebäuden

7.3.1 Berücksichtigung des Geländes

Die TA Luft nennt in Anhang 3 als Voraussetzung für die Berücksichtigung von Geländeunebenheiten das Vorhandensein von Höhendifferenzen zum Emissionsort im Rechengebiet von mehr als dem 0,7-fachen der Schornsteinbauhöhe und Steigungen von mehr als 1:20 (5 %). Diese Bedingung wird im Nahbereich unterschritten, so dass eine Betrachtung für ebenes Gelände durchgeführt werden konnte.

7.3.2 Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen

Im Prinzip sind bei Quellen unterhalb der 1,7-fachen Höhe von Gebäuden in Ihrem Umfeld die Gebäudeumströmungen in der Ausbreitungsrechnung zu berücksichtigen. Die Berücksichtigung der Gebäudeeinflüsse mit dem diagnostischen Windfeld-Modell ist nach der TA Luft erst bei Ableitung über der 1,2-fachen Gebäudehöhe geregelt.

Für die im landwirtschaftlichen Bereich häufig vorgefundene Situation, dass Quellen unterhalb der Gebäudehöhe oder sehr knapp darüber liegen, stellt ein Ansatz mit vertikalen Linienquellen vom Boden bis zur Mündung ($h_q = 0$, $c_q = H$) daher einen Ansatz dar, der die Ausbreitung der zunächst in den Leewirbel gelangten Geruchsstoffe näherungsweise beschreibt (s. Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsimmisions-Richtlinie. Merkblatt 56 /4/).

Die Schweineställe 4 und 5 haben Abluftschächte die deutlich über First enden, so dass die Ableithöhe oberhalb 1,2-fachen Gebäudehöhe liegt. Für die Simulation dieser Bedingungen führt ein Ansatz mit Quellen vom Boden bis zur tatsächlichen Quellhöhe zu Überschätzungen (s. VDI 3783 Blatt 13 /5/). Bei dieser Anordnung wird die geruchsbelastete Abluft insbesondere bei geringen Windgeschwindigkeiten nicht so stark zum Boden verfrachtet. Zur konservativen Vereinfachung wurden zur Berücksichtigung des Einflusses der Gebäudeumströmung räumlich ausgedehnte Quellen von der halben bis zur vollen Ableithöhe angesetzt (s. auch /4/).

Aus dem Corine-Kataster wird vom Programm der Wert 0,05 m für die Rauigkeitslänge ermittelt. Zur Berücksichtigung der Gebäude und des Bewuchses im Nahbereich der Quellen wurde der Wert auf 0,5 m gesetzt.

Als Genauigkeitsklasse wurde der Wert $q_s = 2$ gewählt.

Die Größe des geschachtelten Rechenrasters beträgt 8 bis 32 m.

7.4 Ergebnisse der Immissionsprognose

Die Geruchsbelastung durch die betrachteten Quellen ist in Abb. 7-2 als belästigungsrelevante Kenngröße in Prozent der Jahresstunden dargestellt.

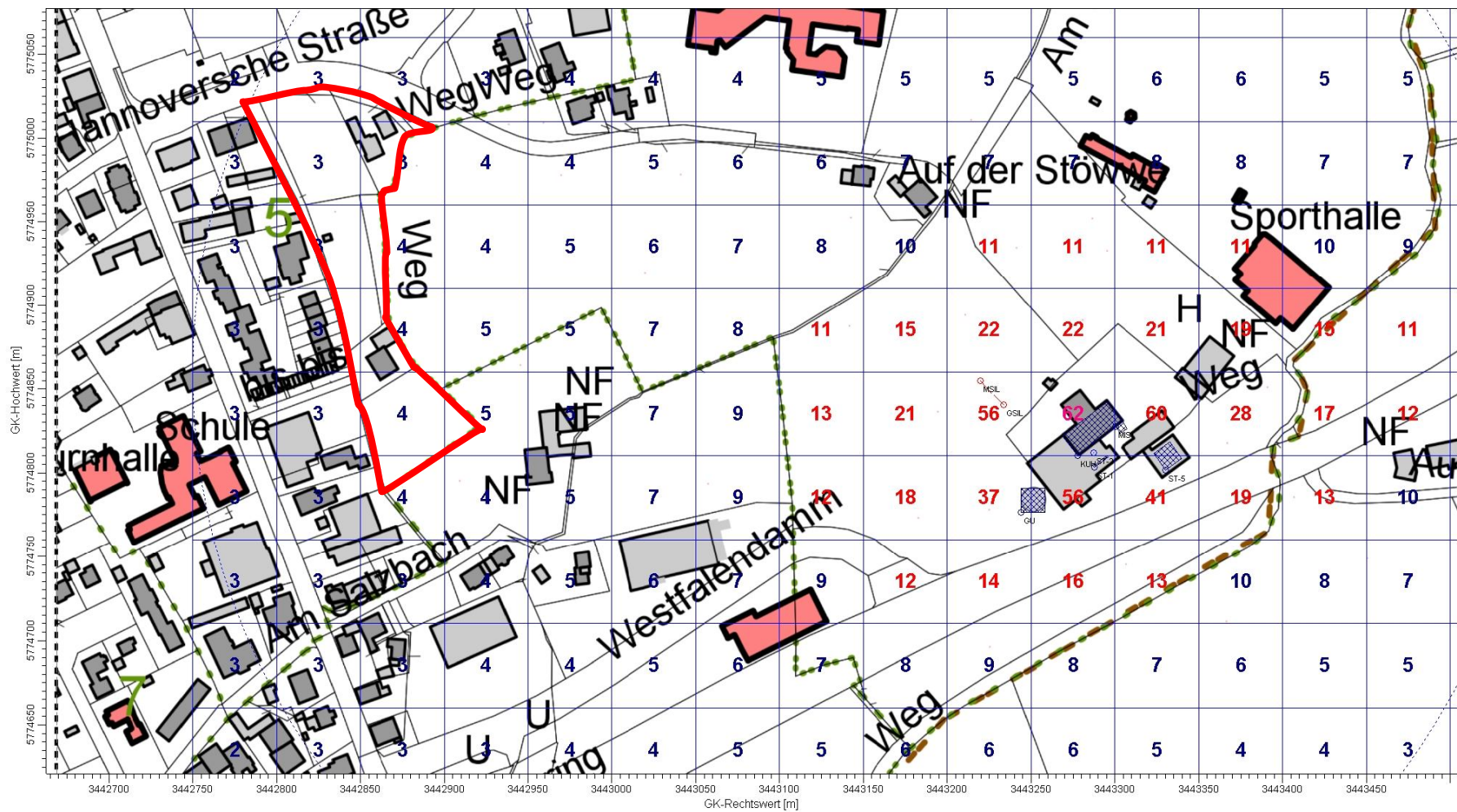


Abbildung 7-2: belastungsrelevante Kenngröße

Die belästigungsrelevante Kenngröße im Bereich des Plangebietes ausgedrückt als bewerteter Geruchsstundenanteil an den Jahresstunden beträgt um 4 % im südöstlichen Zipfel 5 % der Jahresstunden.

7.4.1 Bewertung der Geruchsbelastung

Die geplante Nutzung als Seniorenzentrum kann vom Immissionswert wie eine Wohnnutzung (allgemeines Wohngebiet, reines Wohngebiet) betrachtet werden. Gemäß den Regelbewertungsmaßstäben der Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL) ist in einem Wohngebiet ein belästigungsrelevante Kenngröße von 0,10 als Immissionswert zu betrachten. Dieser Immissionswert – entsprechend einem bewerteter Geruchsstundenanteil von 10 % - wird hier maximal zur Hälfte ausgeschöpft.

Ferner liegen bei üblichen Tierhaltungsgerüchen keine Bedingungen vor, die eine Sonderfallbeurteilung erforderlich machen würden.

Die Geruchsbelastung ist daher nicht als erhebliche Belästigung einzustufen. Es sind somit keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Gerüche im Plangebiet zu erwarten.

Protokolldateien Austal.log

Die Protokolldateien sind als Anhang beigefügt.

Aussage zur statistischen Unsicherheit

Bei der Betrachtung von Geruchsstundenanteilen liefert die vom Ausbreitungsprogramm ermittelte statistische Unsicherheit keine verwertbare Aussage über die Genauigkeit der Berechnungen. Berechnungen mit der Qualitätsstufe $q_s = 2$ liefern bei der hier berücksichtigten Anzahl von Quellen ein Ergebnis mit hinreichender Genauigkeit.

8 Literatur

- /1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche und Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 17. Mai 2013 (BGBl. Nr. 25 vom 27.05.2013 S. 1274) Gl.-Nr.: 2129-8
- /2/ Gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. MW vom 23. Juli 2009 (MBI. Nr. 36 S. 794 - 816) 33-40500/201.2, VORIS 28500 veröffentlicht im Ministerialblatt Nr. 36/2009 vom 09.09.2009
- /3/ Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen
GIRL - Geruchsmissions-Richtlinie (LAI-Fassung)
vom 29. Februar 2008 mit einer Ergänzung vom 10.09.2008 mit Auslegungshinweisen vom 29.02.2008
- /4/ LANUV NRW:
Merkblatt 56: Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsmissions-Richtlinie
- /5/ VDI-Richtlinie 3783 - Blatt 13
Umweltmeteorologie -Qualitätssicherung in der Immissionsprognose - Anlagenbezogener Immissionsschutz - Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft, Januar 2010