

Ilse Thamm

Dipl.-Oecotroph.

Öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige
für Emissionen und Immissionen

Landwirtschaftliche Sachverständige

Ilse Thamm · Scholer Weg 109 · 27252 Schwaförden

An die
Samtgemeinde Ahlden
Gemeinde Grethem OT Büchten
Bahnhofstraße 30
29693 Hodenhagen

Schwaförden, den 18.Juni 2020

Ausweisung möglicher Wohnbauflächen im Bereich Vor dem Walle, Büchten

Gutachtliche Prüfung der Geruchsvorbelastung

-Stellungnahme Nr. 17/2020-

Sehr geehrte Damen und Herren,

gemäß Ihres Auftrages vom 24.03.2020 habe ich eine Untersuchung der bestehenden Situation in Büchten vorgenommen. Es ist zu klären, ob in dem Bereich der Flurstücke Gemarkung Büchten Flur 2, Flurstück 85/11 und der südliche Teil von 83/1 die Entwicklung zukünftiger Wohnbebauung unter der Berücksichtigung der angemessenen Entwicklung der landwirtschaftlichen Betriebe im Sinne der Geruchsimmissionsrichtlinie des Landes Niedersachsen (GIRL) in der Fassung vom 29.02.2008, ergänzt durch den RdErl. d. MM, d. MS, d. ML u.d. MW vom 23.07.2009, sowie der TA-Luft in der Fassung vom 24.09.2002 möglich sein wird. Des Weiteren ist Gegenstand dieser Stellungnahme, ob die planungsrechtliche Klassifizierung als Wohnbebauung erfolgen kann.

Ich habe mich mit der Frage befasst, ob Sie durch die Umsetzung Ihrer Planung von relevanten Beeinträchtigungen durch landwirtschaftliche Betriebe im Sinne der Geruchsimmissionsrichtlinie des Landes Niedersachsen (GIRL) in der Fassung vom 29.02.2008, ergänzt durch den RdErl. d. MM, d. MS, d. ML u.d. MW vom 23.07.2009, sowie der TA-Luft in der Fassung vom 24.09.2002 betroffen sein werden und ob ggf. die Entwicklung der vorhandenen landwirtschaftlichen Betriebe durch die Ausweisung beeinträchtigt wird.

Am 13.05.2020 hat die Unterzeichnerin eine Ortsbesichtigung durchgeführt und die landwirtschaftlichen Betriebe und die Grundstücke in Augenschein genommen.

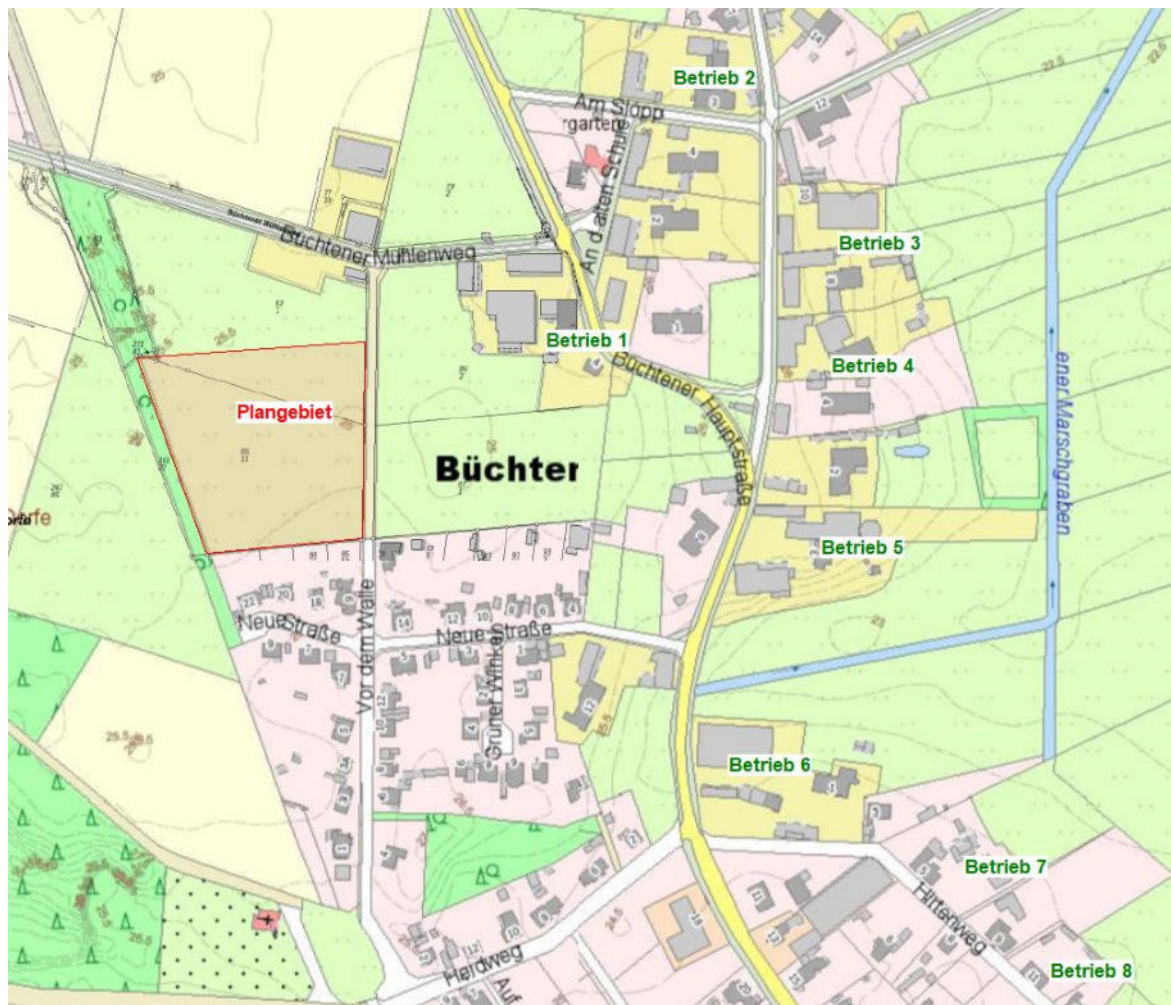


Abbildung 1: Lageplan der Grundstücke und der Emittenten

1. Beurteilungskriterien - Geruch

Beurteilungskriterien sind im Folgenden die eingangs zitierten rechtlichen Grundlagen sowie die Auskünfte des Landkreises zu den Tierplätzen der tierhaltenden Betriebe. Im Umfeld befinden sich acht tierhaltende Betriebe, die berücksichtigt werden.

Für Geruchsemissionen aus einer Tierhaltungsanlage ist der gemäß Abbildung 1 (Mindestabstandskurve) und Tabelle 10 der TA-Luft in Nr. 5.4.7.1 notwendige Abstand zur Vorsorge vor Belästigung der umliegenden betriebsfremden Wohnhäuser durch Geruch nach folgender Formel zu ermitteln:

$$R = 48,7 * (f_{eq} * M_T)^{1/3}$$

R = Mindestabstand

f_{eq} = Geruchsäquivalenzfaktor
zur Berücksichtigung des tierartspezifischen Geruchsemissionspotenzial

M_T = Tierlebensmasse in Großvieheinheiten

Dadurch errechnen sich für die acht Betriebe folgende Mindestabstände zu betriebsfremden Wohnhäusern:

- Betrieb 1: 126 m
- Betrieb 2: 86 m
- Betrieb 3: 134 m
- Betrieb 4: 158 m
- Betrieb 5: 111 m
- Betrieb 6: 78 m
- Betrieb 7: 56 m
- Betrieb 8: 48 m

Die Mindestabstand zu betriebsfremden Wohnhäusern wird von keinem Betrieb eingehalten.

Grundlage für die Ermittlung der Geruchsimmissionshäufigkeiten ist die eingangs erwähnte Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL).

Eine Geruchsimmission ist nach der GIRL zu bewerten, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem. Demnach ist die Beurteilung von Güllegerüchen aus landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen im Rahmen der Regelfallbeurteilung nicht erforderlich.

Die Emissionen der Stallanlagen und Lagerorte für Gülle und Festmist sind dagegen als ständig vorhandene Emissionen darauf zu prüfen, ob sie als erhebliche Belästigung zu werten sind.

Dies ist der Fall, wenn bei Berücksichtigung aller geruchsrelevanten Anlagen, also die Gesamtbelastung (I_G)

an Immissionspunkten wie Wohnhäusern die in nachfolgender Tabelle dargestellten Immissionswerte der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) überschreitet.

Tabelle 1: Immissionswerte lt. GIRL

	Wohn- und Mischgebiete	Gewerbe- und Industriegebiete	Dorfgebiete ¹⁾
I_G	0,10	0,15	0,15

¹⁾ Der Immissionswert für Dorfgebiete gilt nur für Geruchsimmissionen verursacht durch Tierhaltungen, die Häufigkeiten entsprechen 10% bzw. 15% der Jahresstunden.

Hierbei ist zu beachten, dass eine Geruchsstunde bereits als erreicht gilt, wenn innerhalb von 60 Minuten mindestens 6 Minuten lang Geruch wahrnehmbar ist.

In Büchten gibt es im südwestlichen Bereich, angrenzend an das geplante Gebiet ausgewiesene Wohngebiete. Weitere vorhandene Wohnbebauung ist in den vergangenen Jahren nach und nach als Folgenutzung im Bereich vorhandener Hofstellen oder als Lückenbebauung im restlichen Dorf entstanden. Da in diesem Zusammenhang gilt, dass in Dorfrandbereichen und im Außenbereich auf die Belange land- und forstwirtschaftlicher Betriebe Rücksicht zu nehmen ist, darf in Übergangsgebieten der Immissionswert auf 0,20 und in begründeten Einzelfällen sogar bis auf 0,25 erhöht werden. Begründete Einzelfälle liegen z.B. vor, wenn:

- die bauplanungsrechtliche Prägung der Situation stärkere Immissionen hervorruft (z.B. Vorbelastung durch gewachsene Strukturen, Ortsüblichkeit der Nutzungen),
- höhere Vorbelastungen sozial akzeptiert werden oder
- immissionsträchtige Nutzungen aufeinander treffen.

Zurzeit wird aus Sicht der Rechtsprechung überwiegend von einer nutzungsabhängigen Betrachtungsweise ausgegangen. Grundsätzlich sind die oben genannten Immissionswerte nicht als starre Größen ohne Berücksichtigung der tatsächlichen Verhältnisse zu betrachten. Allerdings liegt die Zuordnung und somit der als Richtwert anzusehende einzuhaltende Immissionswert im Ermessen der Gemeinde und der zuständigen Genehmigungsbehörde.

Büchten ist ein typisches niedersächsisches Dorf. Leben ist bis in die jüngere Vergangenheit hinein geprägt von dem Miteinander von dörflichen Strukturen, wie z.B. Landwirtschaft, Einzelhandel, Gaststätten und Handwerksbetriebe sowie einem dörflichen Vereinswesen. Aktive Landwirte sind überwiegend im alten Dorfkern zu finden und Hobbytierhaltung ist fast überall vorhanden.

Bei der Ermittlung der Immissionswerte spielt auch eine mit der GIRL 2008 eingeführte belästigungsrelevante Kenngröße für die Emissionswerte eine Rolle. Sie soll sicherstellen, dass die Gewichtung einer Tierart immer entsprechend ihrem tatsächlichen Anteil an der Geruchsbelastung erfolgt.

Diese Kenngrößen entstammen dem Forschungsbericht „Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft“ Material 73 des LANUV aus dem Jahr 2006. Für alle nicht ausreichend untersuchten Tierarten (z.B. Pferde, Schafe) gibt es keine Gewichtungsfaktoren. Demzufolge sind Pferde im Hinblick auf „Belästigung“ mit dem Faktor „1“ zu versehen.

Der Geruch „Pferd“ wird in der Regel nicht als belästigender empfunden als der Geruch „Schwein“. Tendenziell ist von einem ähnlichen Belästigungsgrad wie „Rind“ auszugehen. Dies führte bereits in der Vergangenheit in anderen Bundesländern zu geringeren belästigungsrelevanten Kenngrößen. Seit Sommer 2017 (Beschluss OVG Lüneburg) wird auch in Niedersachsen den Pferden die gleiche belästigungsrelevanten Kenngrößen gegeben wie Rindern.

Es gelten die in nachfolgender Tabelle dargestellten Faktoren, die in die Ausbreitungsrechnungen einbezogen werden:

Tabelle 2: Belästigungsrelevante Kenngröße

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Milchkühe mit Jungtieren (einschließlich Mastbullen und Kälbermast, wenn sie zur Geruchsimmissionsbelastung nur unerheblich beitragen) Pferde (Beschluss OVG Lüneburg 14.6.17; 1 ME 64/17)	0,5
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Für alle nicht aufgeführten Tierarten und sonstige Emissionen gilt der Faktor 1,0.	

2. Eingabeparameter

Die dieser Prognose zu Grunde gelegten Berechnungen hinsichtlich der Ausbreitung von Geruchsemissionen erfolgten mit dem Ausbreitungsmodell AUSTAL2000 Version 2.6.11 unter Verwendung der Benutzeroberfläche AustalView Version 9.5.3.

Das Programm benötigt für die Simulation verschiedene Eingabeparameter:

2.1 Rechengebiet und Rechengitter

Das Rechengebiet wurde von der Unterzeichnerin als einfaches Gitter festgelegt und die Maschenweite beträgt 10 m x 10 m. Gemäß TA Luft Anhang 3 Punkt 7 gilt, dass das Rechengebiet für eine einzelne Emissionsquelle mindestens das Innere eines Kreises um den Ort der Quelle, dessen Radius das 50fache der Schornsteinbauhöhe ist, sein muss. Bei einer Rechengebietsgröße von 1.000 m x 1.000 m ist dieses sowohl im Sinne der TA Luft als im Sinne der GIRL ausreichend groß gewählt. Somit können Ort und Betrag der Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden.

2.2 Wetterdaten

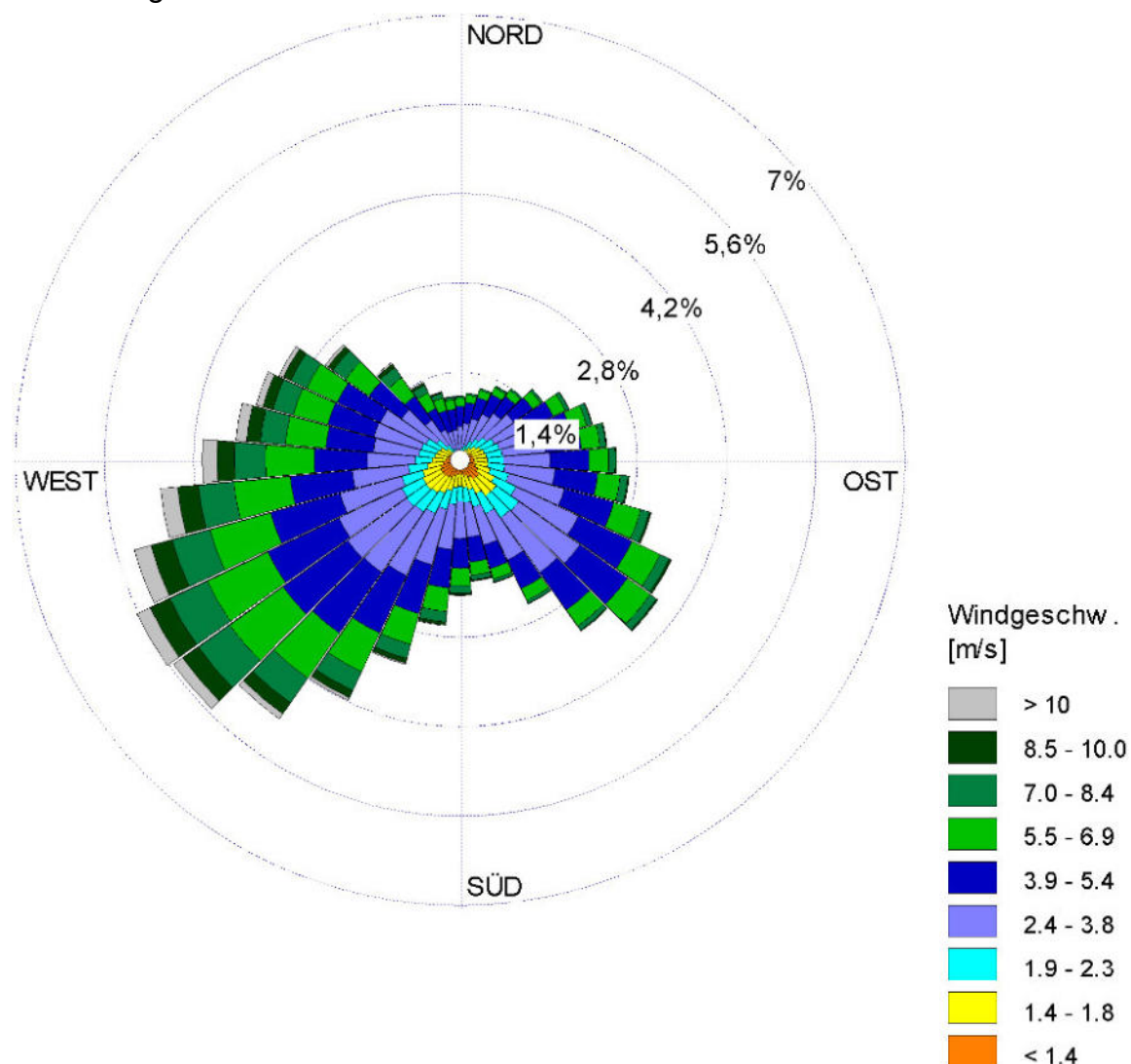
Da die Verfrachtung von luftgetragenen Stoffen abhängig von den am Standort vorherrschenden Winden ist, müssen diese Daten im Rahmen der Ausbreitungsprognose durch die Einbeziehung einer Ausbreitungsklassen-statistik bzw. -zeitreihe berücksichtigt werden. In der Regel sind für den jeweils zu betrachtenden Standort jedoch keine rechentechnisch verwertbaren, statistisch abgesicherten Winddaten verfügbar, was damit zusammenhängt, dass die Erstellung solcher Dateien mit relativ hohem Aufwand verbunden ist. Aus diesem Grund werden die Daten eines geeigneten Referenzstandortes herangezogen.

Im vorliegenden Fall werden die Daten der Wetterstation Bremen aus folgenden Gründen herangezogen:

- Die Station zeigt die typischen Windmerkmale der Norddeutschen Tiefebene, in der sich auch der Anlagenstandort befindet: die vorherrschenden Winde sind West- und Südwest-Winde,
- spezielle lokale Winde/ Windsystem (Kaltluftabflüsse o.ä.) sind im Umkreis der Anlage nicht zu erwarten,
- für den geplanten Standort liegen keine topografischen Besonderheiten vor

Die Auswahl einer Ausbreitungsklassenstatistik erfolgt, da keine zeitabhängigen Emissionen berücksichtigt werden.

Im Folgenden sind noch einmal die wichtigsten Daten der verwendeten Wetterstation dargestellt:



**Abbildung 2: Windrose DWD-Station Bremen,
AKS 1997-2006 nach Klug/Manier**

Abbildung 2 zeigt die Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen der Messstelle Bremen. Die Verteilung zeichnet sich durch zwei ausgeprägte Maxima bei Winden aus südwestlichen und südöstlichen Richtungen aus. Das Jahresmittel der Windgeschwindigkeit beträgt ca. 4,2 m/s.

Die Ausbreitungsklasse nach Klug-Manier charakterisiert die thermische Schichtung der unteren Atmosphäre. Die thermische Schichtung bestimmt neben der Bodenrauigkeit die atmosphärische Turbulenz, die ein Maß für das "Verdünnungsvermögen" der Atmosphäre darstellt.

Ausbreitungsklasse	Atmosphärischer Zustand, Turbulenz
I	sehr stabile atmosphärische Schichtung, ausgeprägte Inversion, geringes Verdünnungsvermögen der Atmosphäre
II	stabile atmosphärische Schichtung, Inversion, geringes Verdünnungsvermögen der Atmosphäre
III ₁	stabile bis neutrale atmosphärische Schichtung, zumeist windiges Wetter
III ₂	leicht labile atmosphärische Schichtung
IV	mäßig labile atmosphärische Schichtung
V	sehr labile atmosphärische Schichtung, starke vertikale Durchmischung der Atmosphäre

Abbildung 3: Eigenschaften der Ausbreitungsklassen

Abbildung 4 zeigt die Häufigkeitsverteilung der im 10-Jahres-Mittel aufgetretenen Ausbreitungsklassen. Es sind die neutralen Ausbreitungsklassen (III₁ + III₂) mit einer Häufigkeit von 69,4% mit Abstand am stärksten vertreten, gefolgt von den stabilen Ausbreitungsklassen (I + II) mit 23,2%. Labile atmosphärische Verhältnisse (IV + V) kommen mit 7,4% am seltensten vor.



Abbildung 4: Häufigkeitsverteilung der Ausbreitungsklassen an der Messstelle Bremen 10-Jahres-Mittel

In Abbildung 5 ist die Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeit (in 9 Klassen nach Anhang 3, TA Luft) dargestellt. Am häufigsten treten Windgeschwindigkeiten der Klasse IV ($2,4 \text{ m/s} < ff < 3,8 \text{ m/s}$) auf.

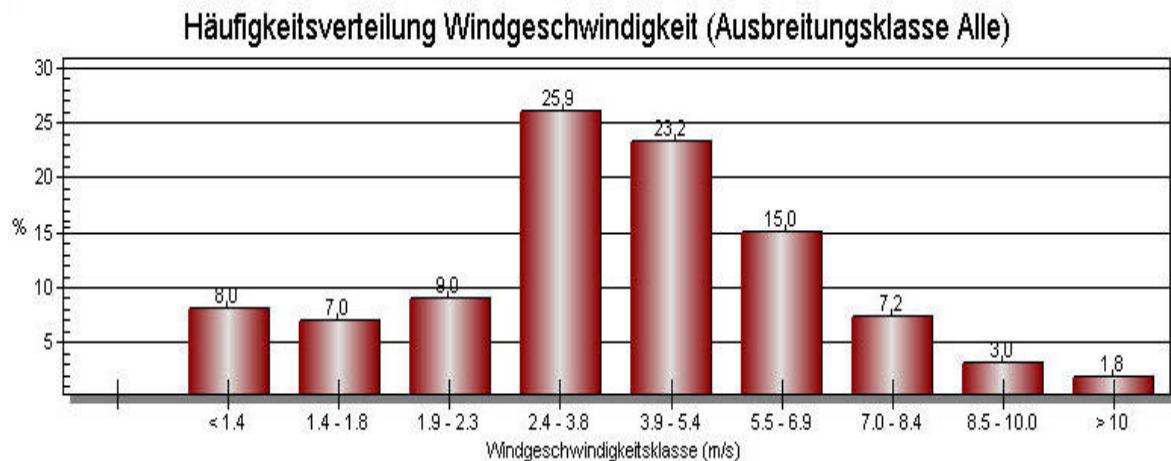


Abbildung 5: Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeitsklassen an der Messstelle Bremen 10-Jahres-Mittel.

Die Daten der Wetterstation spiegeln eine Windverteilung wieder, wie sie mit geringfügigen Unterschieden an allen Messstationen in der norddeutschen Tiefebene feststellbar ist. Aufgrund der kaum gegliederten Topographie sind die Einflüsse des Untergrundes auf die bodennahen Luftschichten im norddeutschen Tiefland nur gering. Das Windfeld kann sich nahezu ungestört ausbilden und ist im Wesentlichen von der allgemeinen Luftdruckverteilung gesteuert.

Die in Mitteleuropa vorherrschenden südwestlichen bis westlichen Windrichtungen werden durch die geringe orographische Gliederung kaum modifiziert, so dass im Rechengebiet ebenfalls mit der Dominanz der südwestlichen bis westlichen Windrichtungen zu rechnen ist. Ost- bis Südostwinde sind mit dem sekundären Richtungsmaximum verbunden, während das Richtungsminimum im Sektor Nord erwartet wird. An dem Standort der Messstelle Bremen und in Büchten liegen hinsichtlich der Topographie keine Besonderheiten vor, die einen erheblichen Einfluss sowohl auf die Windrichtung infolge von Ablenkung oder Kanalisierung als auch auf die Windgeschwindigkeit durch Effekte der Windabschattung oder Düsenwirkung haben könnten (lokale Windsysteme). Somit entsprechen die in Büchten vorzufindenden Bedingungen in hinreichender Genauigkeit den Gegebenheiten am Standort der Wetterstation Bremen.

2.3 Rauigkeit

Die Rauigkeitslänge z_0 (=Oberflächenrauigkeit) ist gem. TA-Luft Anhang 3 Nr. 5) unter Verwendung des Corine-Katasters zu ermitteln. Da AUSTAL2000 sie in Verbindung mit den Wetterdaten dafür nutzt, das für die Ausbreitungssimulation erforderliche dreidimensionale Windfeld zu errechnen, nimmt ihre Auswahl wesentlichen Einfluss auf das vertikale Windprofil.

Die Festlegung erfolgt für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein, dessen Radius das 10fache der Bauhöhe des Schornsteins beträgt. Setzt sich dieses Gebiet aus Flächenstücken mit unterschiedlicher Bodenrauigkeit zusammen, so ist eine mittlere Rauigkeitslänge durch arithmetische Mittelung mit Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil zu bestimmen und anschließend auf den nächstgelegenen Tabellenwert zu runden. Es ist zu prüfen, ob sich die Landnutzung

seit Erhebung des Katasters wesentlich geändert hat oder eine für die Immissionsprognose wesentliche Änderung zu erwarten ist. Variiert die Bodenrauigkeit innerhalb des zu betrachtenden Gebietes sehr stark, ist der Einfluss des verwendeten Wertes der Rauigkeitslänge auf die berechneten Immissionsbeiträge zu prüfen.

Tabelle 3: Rauigkeitslängen z_0

z_0 in m	CORINE-Klasse
0,01	Strände, Dünen und Sandflächen (331); Wasserflächen (512)
0,02	Deponien/Abraumhalden (132); Wiesen/Weiden (231); natürliches Grünland (321); spärliche Vegetation (333); Salzwiesen (421); Gezeitenzone (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); natürliche Bodenbedeckung (243); Heiden/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/Gewerbe (121); Baustellen (133); Nadelwälder (312)
1,50	Laubwälder (311); Mischwälder (313)
2,00	Durchgängig städtische Prägung (111)

Die automatisch vom Programm für den Standort ausgegebene Rauigkeitslänge liegt bei $z_0=0,5$. Diese Rauigkeitslänge repräsentiert den umgebenden Bewuchs und den Gebäudebestand ausreichend. Dennoch erfolgte zur Überprüfung zusätzlich eine Betrachtung nach Hartmann (LUA NRW 2006): Radius 200 m um die Quellen, Betrachtung der Rauigkeitslänge, arithmetische Mittelung mit Gewichtung der Flächenanteile zum einen und Emissionsanteilen zum anderen. Dabei werden emittierende betriebliche Gebäude nicht berücksichtigt, da sie bereits durch die Quellmodellierung erfasst werden. Das zu betrachtende Beurteilungsgebiet besteht aus ehemaligen Hofstellen, Wohnhäusern mit Nebengebäuden und landwirtschaftlichen Betrieben, Baumbewuchs und Acker- sowie Grünland. Die Überprüfung ergab, dass die vom Programm ermittelte Rauigkeitslänge beibehalten werden kann.

2.4 Quellmodulation

Gebäude wirken sich gemäß TA-Luft Anhang 3 Punkt 10 im Umkreis der 6-fachen Schornsteinbauhöhe auf die Ausbreitung von Emissionen aus. Dabei gelten folgende Regeln zur Berücksichtigung:

- Schornsteinbauhöhe >1,7-fache Gebäudehöhen im Umfeld (Abstand zur Emissionsquelle ist geringer als 6-fache Schornsteinhöhe) → Berücksichtigung erfolgt durch Rauigkeitslänge und Verdrängungshöhe
- Schornsteinbauhöhe <1,7-fache Gebäudehöhen im Umfeld, freie Abströmung → Berücksichtigung erfolgt durch diagnostisches Windfeldmodell; mindestens 1,2-fache Gebäudehöhe muss jedoch erfüllt sein!

Insbesondere bei landwirtschaftlichen Anlagen sind oftmals beide Kriterien lt. TA Luft nicht erfüllt.

Da das Ausbreitungsmodell der TA-Luft folgende Quelltypen berücksichtigen kann:

Punktquellen	(z.B. Kamine, Abluftrohre)
Linienquellen	(z.B. Lüfterbänder, Fahrwege)
Flächenquellen	(z.B. Schlackenbeete, Biofilter, Klärbecken)
Volumenquellen	(z. B. Fenster und Tore, verteilt über ein Gebäude)

wird in Fachkreisen bei Unterschreitung der 1,2 fachen Gebäudehöhe vorgeschlagen, geführte Abluftquellen durch senkrechte Linienquellen von Grund bis Austrittshöhe darzustellen.

Die Art der Quelldarstellung als Volumenquellen ab Grund findet Anwendung für die Rinder- und Pferdeställe und den Güllebehälter. Die Abluft des Schweinestalls wird mittels eines Schornsteins emittiert. Da eine freie Abströmung gegeben ist, wird der Ablufschornstein als Punktquelle modelliert.

Die genauen Quelldaten sind den beigefügten Berichten im Anhang zu entnehmen.

2.5. berücksichtigte Emissionen - Geruch

Es wirken zurzeit acht tierhaltende Betriebe auf die Flächen.

Tabelle 4: Relevante Emissionen in Büchten:

Bezeichnung lt. Abb. 1	Entfernung	GE/s⁽¹⁾
Betrieb 1	100 m östlich	1.216
Betrieb 2	320 m nordöstlich	384
Betrieb 3	325 östlich	1.464
Betrieb 4	300 m östlich	2.568
Betrieb 5	280 m östlich	939
Betrieb 6	250 m südöstlich	242
Betrieb 7	430 m südöstlich	88
Betrieb 8	560 m südöstlich	55

⁽¹⁾ nach „VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1“

⁽²⁾ natürliche Schwimmschicht: Minderung der Emissionen um 80%

Wohnbebauung eingeschränkt. Im nahen Umfeld der Betrieb 1 bis 4 sind Wohnhäuser vorhanden, für die sich ein höherer Immissionswert als der für Dorfgebiete laut GIRL anzusetzenden Richtwert von 15 % der Jahresstunden ergibt. Somit wäre eine Entwicklung dieser Betriebe an den Standorten unabhängig vom geplanten Wohngebiet nur bei Reduzierung der Immissionen möglich. Bei den anderen Betrieben 5-8 sind benachbarte Wohnhäuser nicht von einer Überschreitung des anzustrebenden Immissionswertes betroffen. Eine Weiterentwicklung dieser Betriebe ist bis zur Einhaltung der Immissionswerte an den benachbarten Immissionsorten möglich.

Fazit

Im Allgemeinen sind die Immissionswerte der GIRL als Richtwerte nutzungsabhängig und nicht bauplanungsrechtlich zu werten. Die Planungshoheit für die Ausweisung des Wohngebietes liegt bei der zuständigen Gemeinde.

Aus Sicht der Unterzeichnerin ist es möglich, das geplante Gebiete als WA-Gebiet auszuweisen, ohne dass es zu einer Beeinträchtigung der vorhandenen landwirtschaftlichen Betriebe und deren Entwicklungsmöglichkeiten kommt, da die vorhandenen Wohn- und Dorfgebiete die begrenzenden Faktoren sein werden.

Bei Fragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Freundliche Grüße


Ilse Thamm

The circular stamp contains the text: "Von der", "Landwirtschaftsamt", "Niedersachsen", "163", and "bestellter und vereidigter Sachverständiger".

Quellenverzeichnis

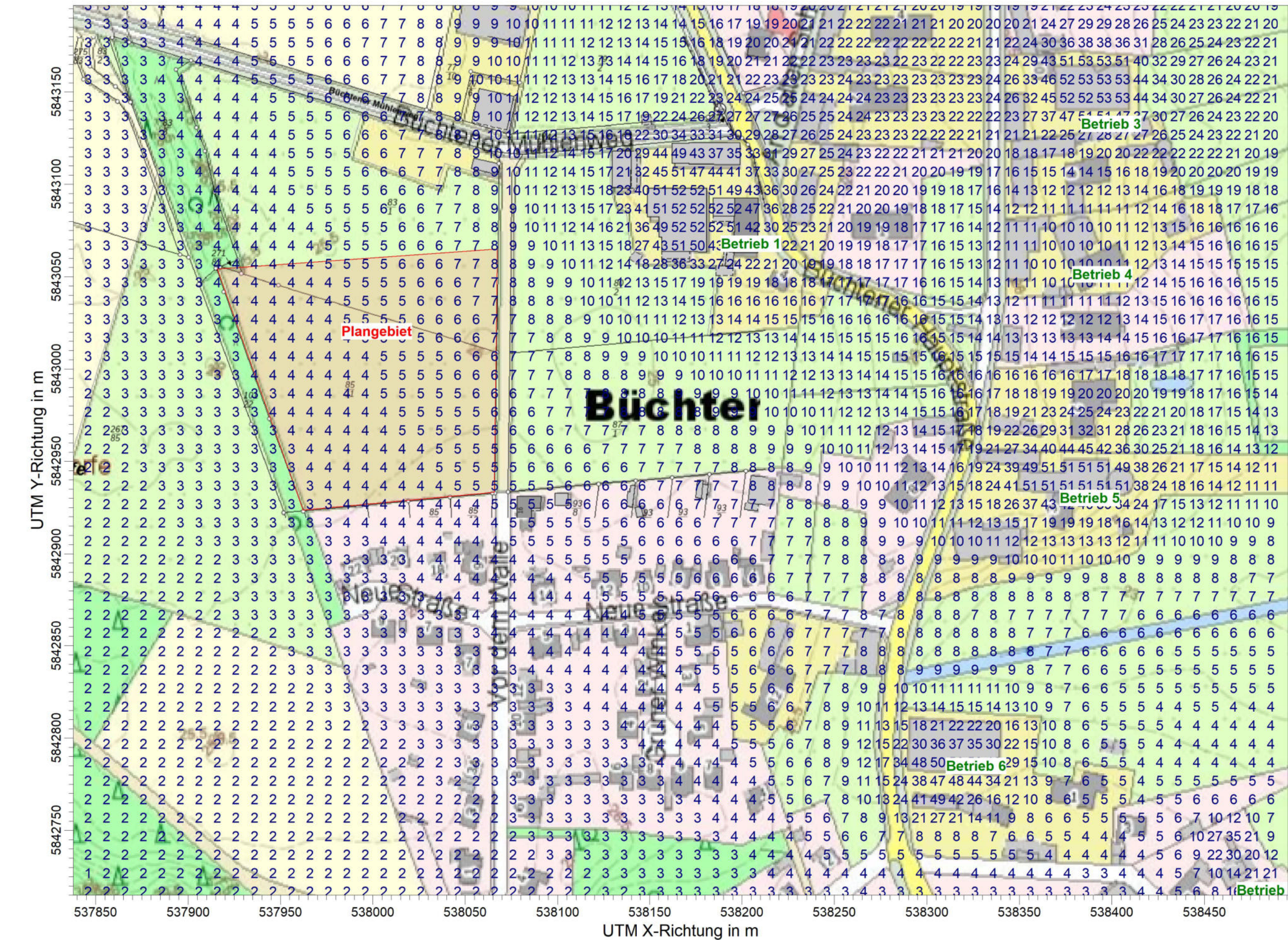
- Ausbreitungsklassenstatistik der Jahre 1197-2006, Standort „Bremen“ vom Deutschen Wetterdienst
- Auszug aus der digitalen AK5 über den betroffenen Bereich in Büchten
- Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft 2002), Carl-Heymanns-Verlag, Köln 2003
- Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) des Landes Niedersachsen gem. RdErl. d. MM, d. MS, d. ML u.d. MW vom 23.07.2009 in der Fassung der LAI vom 29.02.2008 mit Ergänzung vom 10.09.2008
- KTBL Schrift 406: „Emissionen der Tierhaltung“ Grundlagen, Wirkungen, Minderungsmaßnahmen, Darmstadt 2002
- KTBL Schrift 446: Nationaler Bewertungsrahmen für Tierhaltungsverfahren, Darmstadt, 2006
- KTBL Schrift 447: Handhabung der TA Luft bei Tierhaltungsanlagen, Darmstadt 2006
- VDI Richtlinie 3783 Blatt 13, Qualitätssicherung
- VDI Richtlinie 3894, Blatt 1: „Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen - Haltungsverfahren und Emissionen - Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde“; Fassung September 2011
- VDI Richtlinie 3894, Blatt 2: „Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen - Methode zur Abstandbestimmung Geruch“; Fassung November 2012
- Zusammenstellung des Dezernat Umweltmeteorologie im GAA Hildesheim aus den Angaben der beteiligten Gutachter sowie KTBL Schrift 333 und KTBL Arbeitspapier 260
- Leitfaden für die Erstellung und Beurteilung von Immissionsprognosegutachten des Landesamtes für Umwelt und Geologie – Sachsen, Dresden 2006
- Leitfaden zur Beurteilung von TA Luft Ausbreitungsrechnungen der Landesanstalt für Umweltschutz – Baden-Württemberg, Karlsruhe 2004
- Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsimmissions-Richtlinie. Merkblatt 56, Landesumweltamt NRW, Essen 2006

Anhang

- Grafische Darstellung Büchten OdorMod –Werte
- Berichte der Quellen und Emissionen
- Protokolldatei

Erklärung

Diese Vorprognose ist nur für den Auftraggeber zur Vorlage bei der Genehmigungsbehörde bestimmt. Es kann Informationen enthalten, die vertraulich sind oder der gesetzlichen Geheimhaltungspflicht unterliegen. Wir weisen Sie darauf hin, dass jegliche Offenlegung (außer zu behördlichen Zwecken), Vervielfältigung und/oder Weiterleitung dieser Vorprognose bzw. der darin enthaltenen Informationen streng verboten und rechtswidrig ist. Das Urheberrecht für die Vorprognose liegt beim Verfasser.



STOFF:	
ODOR_MOD	
MAX:	EINHEITEN:
53,2	
AUSGABE-TYP:	QUELLEN:
ODOR_MOD A5	16
FIRMENNAME:	
Thamm Beratung	
BEARBEITER:	
Ilse Thamm	
DATUM:	
18.06.2020	
MAßSTAB:	
1:2.000	
0 0,05 km	
PROJEKT-NR.:	

Emissionen

Projekt: Buechten_BG

Quelle: VB_1.1 - Vorbelastung 1 BE 1: 45 Kühe und 15 Nachzucht

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,722E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,384E+4	0,000E+0

Quelle: VB_1.2 - Vorbelastung 1 BE 2: 20 Jungvieh

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,184E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,541E+3	0,000E+0

Quelle: VB_1.3 - Vorbelastung 1 BE 3: 30 Bullen; 15 Kälber

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,007E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	7,890E+3	0,000E+0

Quelle: VB_1.4 - Vorbelastung 1 BE 4: 6 Pferde

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,376E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,081E+3	0,000E+0

Quelle: VB_2.1 - Vorbelastung 2 BE 1: 64 Rinder

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,382E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,211E+4	0,000E+0

Quelle: VB_3.1 - Vorbelastung 3 BE 1: 60 Kühe; 50 Bullen; 40 Jungvieh

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,270E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,617E+4	0,000E+0

Quelle: VB_4.1 - Vorbelastung 4 BE 1: 856 Aufzuchtferkel

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	9,245E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	8,098E+4

Emissionen

Projekt: Buechten_BG

Quelle: VB_5.1A - Vorbelastung 5 BE 1: 20 Rinder, 46 Mastvieh, 30 Jungvieh; 30 Bullen, 5 Kälber; 50%

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,524E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,335E+4	0,000E+0

Quelle: VB_5.1B - Vorbelastung 5 BE 1: 20 Rinder, 46 Mastvieh, 30 Jungvieh; 30 Bullen, 5 Kälber; 50%

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,524E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,335E+4	0,000E+0

Quelle: VB_5.2 - Vorbelastung 5 BE 2: Güllebehälter

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,326E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,914E+3	0,000E+0

Quelle: VB_6.1 - Vorbelastung 6 BE 1: 16 Pferde

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	6,336E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	5,550E+3	0,000E+0

Quelle: VB_6.2 - Vorbelastung 6 BE 2: 6 Pferde

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,376E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,081E+3	0,000E+0

Quelle: VB_7.1 - Vorbelastung 7 BE 1: 3 Pferde

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,188E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,041E+3	0,000E+0

Quelle: VB_7.2 - Vorbelastung 7 BE 2: 5 Pferde

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,980E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,734E+3	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Buechten_BG

Quelle: VB_8.1 - Vorbelastung 8 BE 1: 3 Pferde

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,188E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,041E+3	0,000E+0

Quelle: VB_8.2 - Vorbelastung 8 BE 2: 2 Pferde

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	7,920E-2	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,938E+2	0,000E+0

Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	1,384E+5	8,098E+4
---------------------------------------	-----------------	-----------------

Gesamtzeit [h]:	8760	
------------------------	-------------	--

Quellen-Parameter

Projekt: Buechten_BG

Punkt-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Volumen-strom [m3/h]	Schwaden-temperatur [°C]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	nur therm. Anteil
VB_4.1	538379,14	5843070,81	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	☐

Vorbelastung 4 BE 1: 856 Aufzuchtferkel

Volumen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
VB_1.1	538149,97	5843079,90	31,25	15,83	7,00	359,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Vorbelastung 1 BE 1: 45 Kühe und 15 Nachzucht										
VB_1.3	538185,79	5843080,70	11,64	8,97	3,00	-0,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Vorbelastung 1 BE 3: 30 Bullen; 15 Kälber										
VB_1.2	538157,87	5843063,15	16,00	7,50	3,00	-0,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Vorbelastung 1 BE 2: 20 Jungvieh										
VB_2.1	538282,17	5843257,02	16,41	10,73	6,00	356,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Vorbelastung 2 BE 1: 64 Rinder										
VB_3.1	538369,64	5843141,26	38,34	22,61	7,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Vorbelastung 3 BE 1: 60 Kühe; 50 Bullen; 40 Jungvieh										
VB_5.2	538398,25	5842932,09	12,41	12,41	3,00	-0,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Vorbelastung 5 BE 2: Güllebehälter										
VB_5.1A	538349,85	5842933,63	23,98	9,27	6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Vorbelastung 5 BE 1: 20 Rinder, 46 Mastvieh, 30 Jungvieh; 30 Bullen, 5 Kälber; 50%										
VB_5.1B	538374,32	5842933,75	22,00	16,00	7,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Vorbelastung 5 BE 1: 20 Rinder, 46 Mastvieh, 30 Jungvieh; 30 Bullen, 5 Kälber; 50%										
VB_6.1	538289,37	5842782,72	48,75	6,97	3,00	357,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Vorbelastung 6 BE 1: 16 Pferde										

Quellen-Parameter

Projekt: Buechten_BG

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
VB_6.2	538292,42	5842762,49	23,14	5,09	3,00	357,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Vorbelastung 6 BE 2: 6 Pferde										
VB_7.1	538464,01	5842738,15	4,63	7,18	3,00	34,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Vorbelastung 7 BE 1: 3 Pferde										
VB_7.2	538477,07	5842719,93	17,63	3,97	3,00	297,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Vorbelastung 7 BE 2: 5 Pferde										
VB_8.1	538531,01	5842673,23	11,70	5,11	3,00	319,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Vorbelastung 8 BE 1: 3 Pferde										
VB_8.2	538551,78	5842653,82	7,99	3,32	3,00	319,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Vorbelastung 8 BE 2: 2 Pferde										
VB_1.4	538156,48	5843119,99	11,00	7,00	3,00	270,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Vorbelatung 1 BE 4: 6 Pferde										

2020-06-10 14:11:19 -----
TalServer:C:/Austal_Ilse/2020/Grethem/Buechten_BG_6-20/

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

Arbeitsverzeichnis: C:/Austal_Ilse/2020/Grethem/Buechten_BG_6-20

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
Das Programm läuft auf dem Rechner "ILSETHAMM-PC".

===== Beginn der Eingabe

=====

```
> ti "Buechten_BG"           'Projekt-Titel
> ux 32538200                 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5843000                  'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50                     'Rauigkeitslänge
> qs 1                        'Qualitätsstufe
> as "C:\Austal_Ilse\Meteo\aks_bremen_97x06_neu.aks" 'AKS-Datei
> ha 19.50                    'Anemometerhöhe (m)
> dd 10                       'Zellengröße (m)
> x0 -385                     'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 100                      'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -458                     'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 100                      'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> xq -50.03   -14.21   -42.13   82.17   169.64   179.14   198.25   149.85
174.32   89.37   92.42   264.01   277.07   331.01   351.78   -43.52
> yq 79.90    80.70    63.15    257.02   141.26    70.81    -67.91    -66.37
-66.25   -217.28   -237.51   -261.85   -280.07   -326.77   -346.18   119.99
> hq 0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     16.00     0.00     0.00     0.00
0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00
> aq 31.25    11.64    16.00    16.41    38.34     0.00     12.41     23.98
22.00    48.75    23.14     4.63    17.63    11.70     7.99     11.00
> bq 15.83     8.97     7.50     10.73    22.61     0.00     12.41     9.27     16.00
6.97     5.09     7.18     3.97     5.11     3.32     7.00
> cq 7.00      3.00      3.00      6.00      7.00      0.00      3.00      6.00      7.00
3.00      3.00      3.00      3.00      3.00      3.00      3.00
> wq 359.13   -0.22   -0.22   356.57     0.00     0.00   -0.27     0.00     0.00
357.61   357.84   34.38   297.15   319.18   319.09   270.00
> vq 0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00
0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00
> 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
> 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
> 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
> lq 0.0000   0.0000   0.0000   0.0000   0.0000   0.0000   0.0000   0.0000
0.0000   0.0000   0.0000   0.0000   0.0000   0.0000   0.0000   0.0000
> 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
```

```

> 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
> odor_050 756    250.2    144    384    1464    0    92.4    423.3
423.3    176    66    33    55    33    22    66
> odor_100 0    0    0    0    0    2568    0    0    0    0
0    0    0    0    0    0

```

===== Ende der Eingabe

=====

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 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.

1: BREMEN

2: 01.01.1997 - 31.12.2006

3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)

4: JAHR

5: ALLE FAELLE

In Klasse 1: Summe=8997

In Klasse 2: Summe=14234

In Klasse 3: Summe=55992

In Klasse 4: Summe=13408

In Klasse 5: Summe=4934

In Klasse 6: Summe=2452

Statistik "C:\Austal_Ilse\Meteo\aks_bremen_97x06_neu.aks" mit Summe=100017.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f

Prüfsumme TALDIA 6a50af80

Prüfsumme VDISP 3d55c8b9

Prüfsumme SETTINGS fdd2774f

Prüfsumme AKS d6ccd99f

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"

TMT: Datei "C:/Austal_Ilse/2020/Grethem/Buechten_BG_6-20/odor-j00z" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal_Ilse/2020/Grethem/Buechten_BG_6-20/odor-j00s" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"

TMT: Datei "C:/Austal_Ilse/2020/Grethem/Buechten_BG_6-20/odor_050-j00z"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal_Ilse/2020/Grethem/Buechten_BG_6-20/odor_050-j00s"
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"

TMT: Datei "C:/Austal_Ilse/2020/Grethem/Buechten_BG_6-20/odor_100-j00z"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal_Ilse/2020/Grethem/Buechten_BG_6-20/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 % (+/- 0.3) bei x= -50 m, y= 87 m (34, 55)

ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.3) bei x= -50 m, y= 87 m (34, 55)

ODOR_100 J00 : 9.6 % (+/- 0.2) bei x= 260 m, y= 147 m (65, 61)

ODOR_MOD J00 : 53.5 % (+/- ?) bei x= 210 m, y= 147 m (60, 61)

=====

=====

2020-06-10 17:02:25 AUSTAL2000 beendet.