



Az.: 753 / Sg

Futterkamp, 19.05.2017
Tel. 04381/9009-30
mschweigmann@lksh.de

Immissionsschutz-Stellungnahme

Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 13 „Suhrenbrooksweg“ der Gemeinde Brokstedt im Kreis Steinburg

Veranlassung:

Auftragsvergabe durch das Amt Kellinghusen, Frau Laackmann, im Namen der Gemeinde Brokstedt per Email am 11.04.2017.

1. Geplante Maßnahme:

Die Ortschaft Brokstedt liegt ca. 9 km nordöstlich von Kellinghusen an der Bahnstrecke von Elmshorn nach Neumünster. Die Umgebung von Brokstedt zeigt die auch heute noch weitgehend ländliche Struktur mit agrarwirtschaftlicher Nutzung. Der Ort selber ist geprägt von der landwirtschaftlich historischen Baustruktur, wenn auch viele der Betriebsstätten die Tierhaltung stark reduziert oder zwischenzeitlich aufgegeben hat. Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 13 der Gemeinde Brokstedt befindet sich am südlichen Ortsrand in dem Straßendreieck Mühleneck, Suhrenbrooksweg und Siek. Die Immissionsschutzstellungnahme untersucht die zu erwartende Geruchssituation von den umliegenden landwirtschaftlichen Tierhaltungen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

2. In der Nähe liegende landwirtschaftliche Nutztierhaltung / Güllebehälter:

Schweinehaltung auf der Hofstelle von [REDACTED]

3. Verwendete Unterlagen:

TA Luft (1. BImSchVwV)

VDI-RL 3894, Blatt 1

Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen in Schleswig-Holstein, gemeinsamer Erlass des MLUR und des Innenministeriums vom 4.9.2009

Materialienband 73 des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen, Essen 2006

Antrags- und Planungsunterlagen

Mündliche Angaben der aufgesuchten Betriebsleiter

Stellungnahme der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein vom 08.05.2013

4. Datenerhebung fand statt am 16.05.2017. Auf die datenschutzrechtlichen Belange für die betrieblichen Zahlenangaben wird hingewiesen.

5. Beurteilungsmethode

In dem vorliegenden Fall ist die Immissionssituation gemäß dem gemeinsamen Erlass des MLUR und des Innenministeriums vom 4.9.2009 (V 61-570.490.101/IV 64 – 573.1) in Schleswig-Holstein über eine Ausbreitungsrechnung nach der Geruchsimmissionsschutzrichtlinie (GIRL) beurteilt worden.

Somit ist nachfolgend für das geplante Vorhaben in einer Ausbreitungsrechnung mit dem Programmsystem AUSTAL 2000 die Geruchsimmissionshäufigkeiten ermittelt worden, die nach den bisherigen Auslegungshinweisen der GIRL für Dorfgebiete und Häuser im Außenbereich in der Regel 15 % der Jahresstunden und für Wohngebiete 10 % der Jahresstunden betragen sollen. In Einzelfällen sind Überschreitungen dieser Immissionswerte zulässig, wenn z. B. eine Vorbelastung durch gewachsene bzw. ortsübliche Strukturen vorliegt.

Im Außenbereich ist dies insbesondere bei Wohnhäusern gegeben, die im Rahmen der Privilegierung entstanden sind. Nach dem gemeinsamen Erlass des MLUR und des Innenministeriums vom 4.9.2009 kann dann in besonders gelagerten Einzelfällen auch ein Immissionswert von 0,20 (entspricht 20 % der Jahresstunden) überschritten wer-

den. Wenn ein Wohngebiet an den Außenbereich angrenzt, ist in dem Grenzbereich die Festsetzung von Zwischenwerten (bis 0,15 bzw. entsprechend 15 %) zulässig. Nach z. B. der Fassung der GIRL durch das Landesamt für Immissionsschutz Nordrhein-Westfalen (LAI) ist für den Außenbereich ein Immissionswert von bis zu 0,25 (entspricht 25 % der Jahresstunden) zulässig, da insbesondere der Außenbereich zur Unterbringung von landwirtschaftlichen Betrieben dient.

Zudem haben neuere Untersuchungen in einem Verbundprojekt von 4 Bundesländern nachgewiesen, dass die Belästigungswirkung von Gerüchen aus einer Tierhaltung teilweise deutlich geringer ist als bei Industrierüchen und dass es insbesondere zwischen den Tierarten hinsichtlich der Belästigungswirkung große Unterschiede gibt (Materialienband 73 des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen, Essen 2006).

Diese Ergebnisse wurden in dem gemeinsamen Erlass des MLUR und des Innenministeriums vom 04.09.2009 berücksichtigt und deren Anwendungen durch die Festlegung von Faktoren für die tierartspezifische Geruchsqualität in Schleswig-Holstein vorgeschrieben. Nach dem Erlass sind die aus der Ausbreitungsrechnung ermittelten Geruchshäufigkeiten mit einem tierartspezifischen Faktor für die Rinderhaltung von 0,5, für die Schweinehaltung von 0,75 und die Geflügelmast von 1,5 zu multiplizieren. Für andere Tierarten, Biogasanlagen und für die Lagerung von Grassilage ist in der Regel der Faktor 1,0 anzuwenden. Gemäß GIRL-SH ist aber eine begründete Anpassung möglich. Für die Pferdehaltung ist kein tierartspezifischer Geruchsfaktor festgelegt, so dass formal der Faktor 1,0 anzuwenden wäre. Diese Bewertung widerspricht jedoch der bisherigen Erfahrung und Handhabung, so werden z.B. im Richtlinienentwurf VDI 3474 Pferde mit einem Hedonikfaktor von 0,4 deutlich günstiger eingestuft als Rinder mit einem Hedonikfaktor von 0,5. Im Folgenden wird als konservativer Ansatz die Pferdehaltung durch Anwendung des tierartspezifischen Faktors von 0,5 der Rinderhaltung gleichgestellt. Die mit dem tierart- bzw. anlagenspezifischen Faktor korrigierten Geruchshäufigkeiten wird als belästigungsrelevante Kenngröße bezeichnet.

Nach dem gemeinsamen Erlass des MLUR und des Innenministeriums ist bei einem geplanten Vorhaben in der Tierhaltung über eine Ausbreitungsrechnung zu prüfen, ob mit den ermittelten belästigungsrelevanten Kenngrößen die vorgegebenen Immissionswerte der GIRL eingehalten werden können.

6. Beschreibung der Verfahrensweise

Die für das geplante Vorhaben erstellte Ausbreitungsrechnung ist nach dem vorgeschriebenen Ausbreitungsmodell AUSTAL 2000 mit dem Programm AUSTAL View Version 8.6.0 von Lakes Environmental Software & ArguSoft durchgeführt worden. Zur Ermittlung der durch das Vorhaben zu erwartenden Geruchshäufigkeiten sind in der durchgeführten Ausbreitungsrechnung die vorhandenen Tierbestände, die Geruchsemissionsfaktoren nach der VDI 3894, Blatt 1 und die Grundflächen und Höhen der Quellen nach den Antragsunterlagen und mündlichen Angaben des Antragstellers berücksichtigt worden.

Als Corine-Wert ist ein berechneter Wert von 1,0 in die Berechnungen eingegangen. Bei den Wetterdaten (Ausbreitungsklassenstatistik) des Deutschen Wetterdienstes sind die Standorte Hamburg, Itzehoe, Ruthenstrom und Hohn hinsichtlich der Ergebnisse verglichen worden. Der Standort Hamburg hat die etwas ungünstigeren Ergebnisse für die nächstgelegenen Wohnhäuser erbracht. Daher wurde das Vorhaben (als Worst-Case-Betrachtung) nachfolgend mit den Wetterdaten für den Standort Hamburg beurteilt.

Im dem vorliegenden Fall ist eine Betrachtung innerhalb des Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 13 der Gemeinde Brokstedt nach GIRL durchgeführt worden, um zu überprüfen, wo mit den ermittelten belästigungsrelevanten Kenngrößen die vorgegebenen Immissionswerte der GIRL für Wohnbebauung eingehalten werden können.

Die Protokolle der Ausbreitungsrechnung mit den Eingabedaten sind im Kapitel 9 angefügt.

7. Berechnung der Immissionssituation

Der Ort Brokstedt hat sich historisch zusammen mit seinen landwirtschaftlichen Betrieben entwickelt. Während auf einigen Betrieben zwischenzeitlich die Viehhaltung zum Teil bereits aufgegeben wurde, hat sie sich hingegen auf anderen Betriebsstätten verdichtet.

Die Rinderhaltung [REDACTED] mit der am nördlichen Ortsrand liegenden Hoffläche, wurde aufgrund der Lage in Nebenwindrichtung und der relativen großen Entfernung von über 700 m zum Beurteilungsgebiet, nicht mehr mit in die Ausbreitungsrechnung mit einbezogen.

Die Betriebsstätte von [REDACTED] ist mit einem Pferdestall (Quelle Nr. 1) und zwei Ställen für Mastschweine (Quellen Nr. 2 und Nr. 3), sowie einer Dungplatte (Quelle Nr. 4) berücksichtigt worden.

Weitere Tierhaltungen sind nach unserem Kenntnisstand in der näheren Umgebung nicht vorhanden bzw. nicht bekannt. Im Rahmen des Außen- und Innenbereichs vorhandene Hobbytierhaltungen oder kleinere Tierhaltungen von Rindern oder Pferden, wie zum Beispiel in den Straßenzügen Sparkassenweg und Dorfstraße auffindbar, sind hinsichtlich der Emissionen jedoch als geringfügig einzustufen und brauchen in der Ausbreitungsrechnung nicht berücksichtigt werden.

Gegenüber weiter entfernt liegenden größeren Tierhaltungen wird die sogenannte Irrelevanzgrenze (Bagatellgrenze), die nach Nr. 3.3 der GIRL 0,02 (entspricht 2 % der Jahrestunden) beträgt, eingehalten. Daher sind die weiter entfernt liegenden größeren Tierhaltungen und Biogasanlagen ebenfalls nicht zu berücksichtigen.

Geruchsquellen in der vorhandenen Situation:

| Quelle | Tierzahl ¹⁾ bzw. m | GV je Tier | GV bzw. m ² je Quelle | GE/(s*GV) ²⁾ GE/(s* m ²) ²⁾ | GE/s |
|------------------------------|----------------------------------|---------------|-------------------------------------|--|------|
| [REDACTED] Nr. 01 Stall 1 | 3 Pf | 1,10 | 3,30 | 10 | 33 |
| Nr. 02 Stall 2 | 25 M | 0,13 | 3,25 ³⁾ | 50 | 162 |
| Nr. 03 Stall 3 | 100 M | 0,13 | 13,00 ³⁾ | 50 | 650 |
| Nr. 04 Dungplatte | 10,0 x 5,0 | - | 25,00 ⁴⁾ | 3 | 75 |

¹⁾ Tierart: Pf = Pferde, M = Mastschweine.

²⁾ Quelle: Festlegung der Geruchsemissionsfaktoren nach der VDI 3894, Blatt 1

³⁾ Viehbestand des [REDACTED] wurde aufgrund der Angaben des aufgesuchten Betriebsleiters mit 19,55 Großvieheinheiten (GV), (Mastschweine 16,25 GV und Pferde 3,3 GV) berücksichtigt. Die Ställe Nr. 2 und 3 sind zur Zeit nicht mit Tieren belegt.

⁴⁾ Durchschnittliche jährliche Befüllung (5,0 x 5,0 = 25,0).

In die Ausbreitungsrechnung gehen die jeweiligen Stallgebäude mit Schwerkraftlüftung und auch die Güllelagereinrichtungen als Volumenquelle bezogen auf die jeweils gesamte Grundfläche ein. Bei Ställen mit Zwangslüftung wird die Grundfläche im Bereich des Abluftaustrittes in der Berechnung dargestellt. Die vertikale Ausdehnung der Quellen wird dabei jeweils vom Boden bis zur Firsthöhe des Stalles bzw. bis zur Höhe der Güllelagereinrichtung definiert. Die Berechnungsart als Volumenquelle berücksichtigt hinreichend die bei Gebäudeumströmungen auftretenden Verwirbelungen und Strömungen der Geruchsfahne in Bodennähe. Bei der Silage ist jeweils die (durchschnittliche) Anschnittfläche als vertikale Flächenquelle in die Berechnung eingegangen.

Die Rechenergebnisse (ermittelte Jahreshäufigkeiten für Geruch) sind durch das Programm AUSTAL View Version 8.6.0 für die Pferde mit dem tierartspezifischen Faktor 0,5 (vgl. S. 3, Abs. 4) und den Schweinen mit 0,75 korrigiert worden. Es wird somit die belästigungsrelevante Kenngröße gemäß dem gemeinsamen Erlass des MLUR und des Innenministeriums wiedergegeben (vgl. Kapitel 4).

Das grafische Ergebnis der Berechnung der geplanten Immissionssituation ist im Kapitel 9 in Form der zu erwartenden belästigungsrelevanten Jahreshäufigkeiten dargestellt worden.

8. Ergebnisbeurteilung

Für das geplante Vorhaben ist eine Ausbreitungsrechnung nach dem vorgeschriebenen Ausbreitungsmodell AUSTAL 2000 mit dem Programm AUSTAL View Version 8.6.0 von Lakes Environmental Software & ArguSoft durchgeführt worden.

Nach den bisherigen Auslegungshinweisen der GIRL bzw. nach dem gemeinsamen Erlass des MLUR und des Innenministeriums sollen die Werte für Dorfgebiete und Häuser im Außenbereich in der Regel 15 % der Jahresstunden und für Wohngebiete 10 % der Jahresstunden betragen. In Einzelfällen sind Überschreitungen dieser Immissionswerte zulässig, wenn z. B. eine Situation durch gewachsene bzw. ortsübliche Strukturen vorliegt. Wenn ein Wohngebiet an den Außenbereich angrenzt, ist in dem Grenzbereich die Festsetzung von Zwischenwerten (bei Wohngebieten bis 0,15 bzw. entsprechend 15 % und bei Dorfgebieten bis 0,20 bzw. entsprechend 20 %) zulässig.

Die Berechnung der Geruchsimmission soll nach der GIRL auf quadratischen Beurteilungsflächen erfolgen, deren Seitenlänge einheitlich 250 m beträgt. In Abweichung von diesem Standardmaß können geringere Rastergrößen – bis hin zu Punktbetrachtungen – gewählt werden, wenn sich die Geruchsimmissionen durch eine besonders inhomogene Verteilung innerhalb der immissionsschutzrechtlich relevanten Beurteilungsflächen auszeichnen. Dies ist häufig in landwirtschaftlich geprägten Bereichen anzutreffen.

Das grafische Ergebnis ist in dem Kapitel 9 in Höhe der zu erwartenden belästigungsrelevanten Kenngrößen für Geruchsstunden für den Bereich des Bebauungsplan Nr. 13, „Suhrenbooksweg“ von Brokstedt dargestellt worden. Hierbei gibt die Ergebnisgrafik 1 in Form einer Isoplethendarstellung die Ergebnisse grafisch wieder. Die Bereiche mit über 15 % der zu erwartenden Geruchsstundenbelastung sind farblich rot, bis 15 % dunkel- und bis 10 % hellgrün kenntlich gemacht worden.

Wie aus der Bilddarstellung zu entnehmen ist, sind im gesamten Planungsbereich Geruchseinwirkungen von unter 0,10 bzw. 10 Prozent an gewichteten Jahresgeruchsstunden zu erwarten. Gegenüber einem Wohngebiet werden die Kennwerte nach der GIRL sehr deutlich eingehalten.

Gegenüber dem Planungsvorhaben bestehen daher keine Bedenken.



Schweigmann

9. Kartendarstellungen:

Lageplan der betrachteten Betriebe

**Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 13 der Gemeinde
Brokstedt**

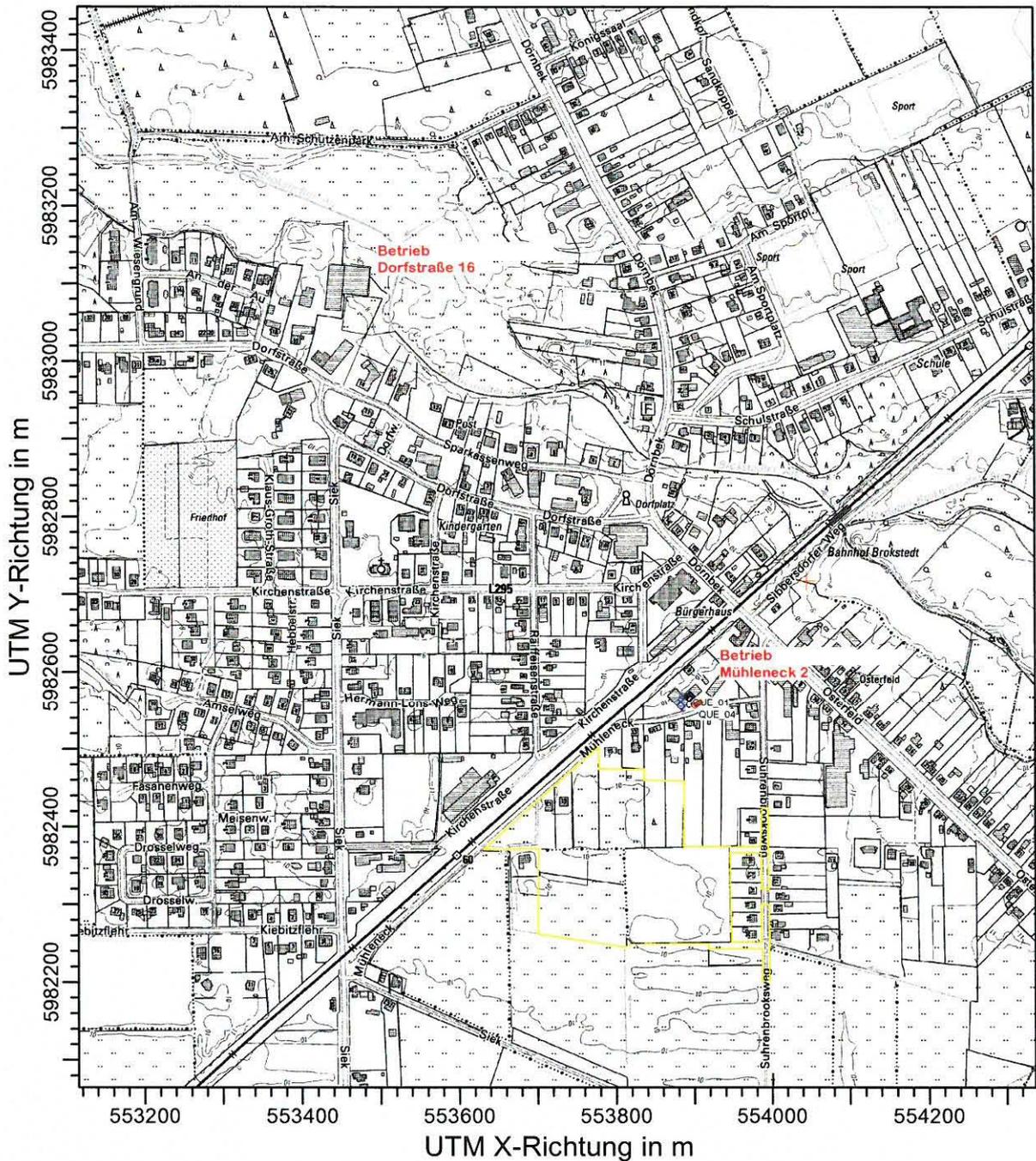
Gebäudelageplan [REDACTED] Mühleneck 2, Brokstedt

**Ergebnisgrafik 1: Isoplethendarstellung der gewichteten Jahresgeruchs-
stunden (%)**

Protokolldateien für die Berechnung der Jahresgeruchsstunden

PROJEKT-TITEL:

Gemeinde Brokstedt, Aufstellung des B-Planes Nr. 13, "Suhrenbrooksweg"
 Lageplan der betrachteten Betriebe in Brokstedt



BEMERKUNGEN:

Firmenname: Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Bearbeiter: Schweigmann

MAßSTAB: 1:8.000

0  0,2 km

DATUM:
 18.05.2017

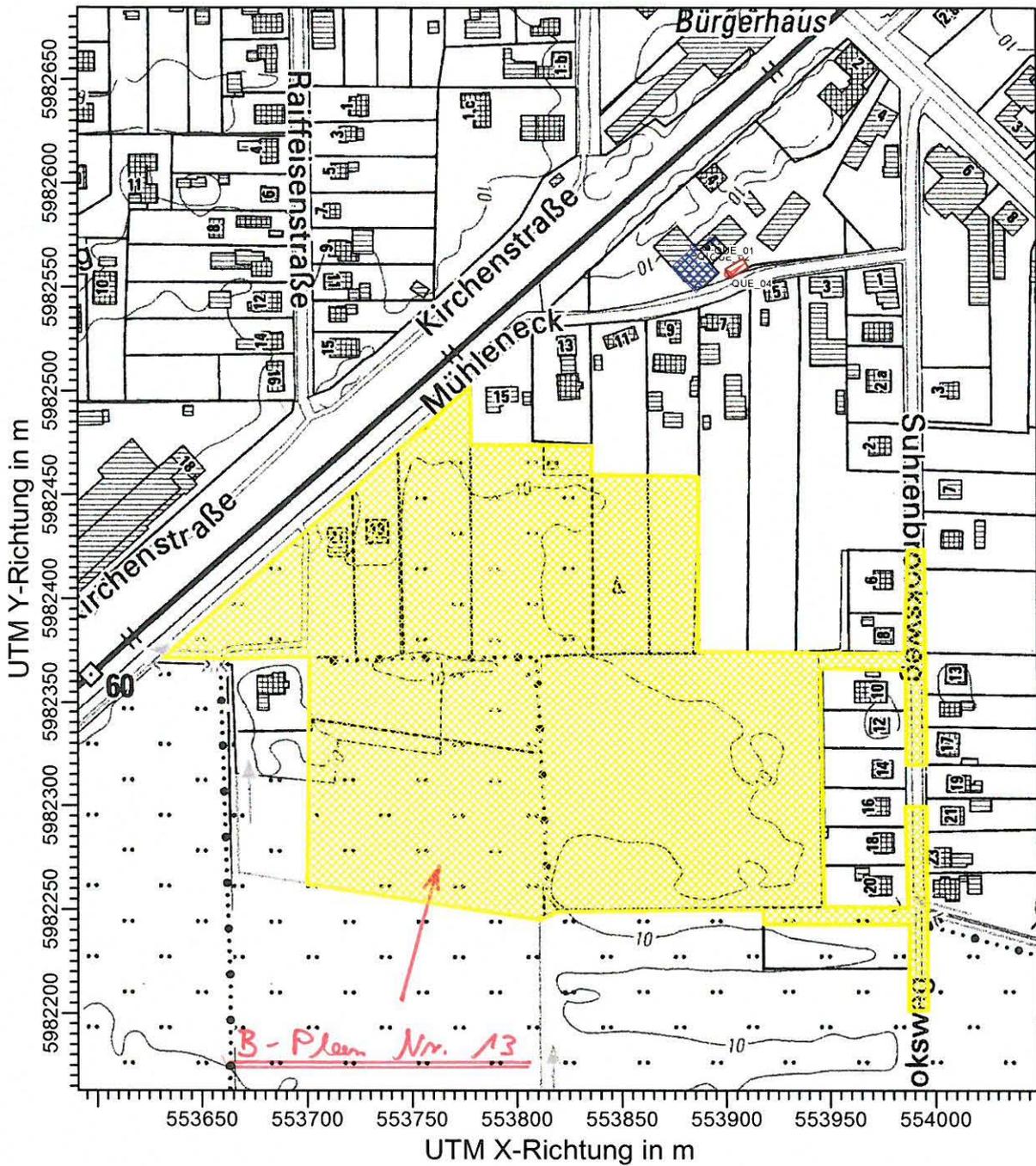


Landwirtschafts-
 kammer
 Schleswig-Holstein

PROJEKT-NR.:

PROJEKT-TITEL:

Gemeinde Brokstedt, Aufstellung des B-Planes Nr. 13, "Suhrenbrooksweg"
Geltungsbereich des oben genannten Bebauungsplanes



BEMERKUNGEN:

Firmenname: Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Bearbeiter: Schweigmann

MAßSTAB: 1:3.000

0 0,05 km

DATUM:

18.05.2017

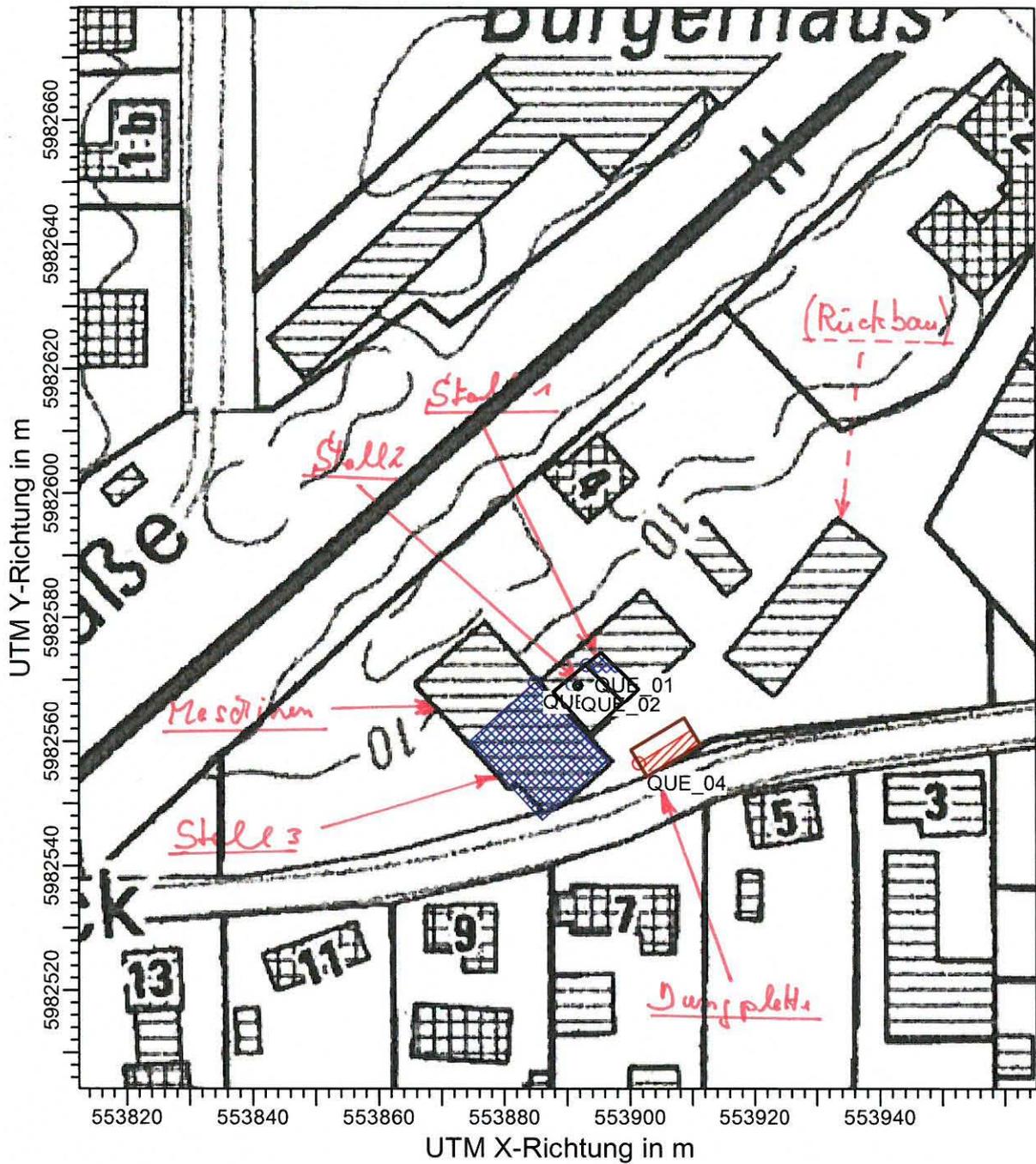
PROJEKT-NR.:



Landwirtschafts-
kammer
Schleswig-Holstein

PROJEKT-TITEL:

Gemeinde Brokstedt, Aufstellung des B-Planes Nr. 13, "Suhrenbrooksweg"
 Gebäudelageplan des Betriebes



BEMERKUNGEN:

Firmenname: Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Bearbeiter: Schweigmann

MAßSTAB: 1:1.000

0 0,03 km

DATUM:
18.05.2017

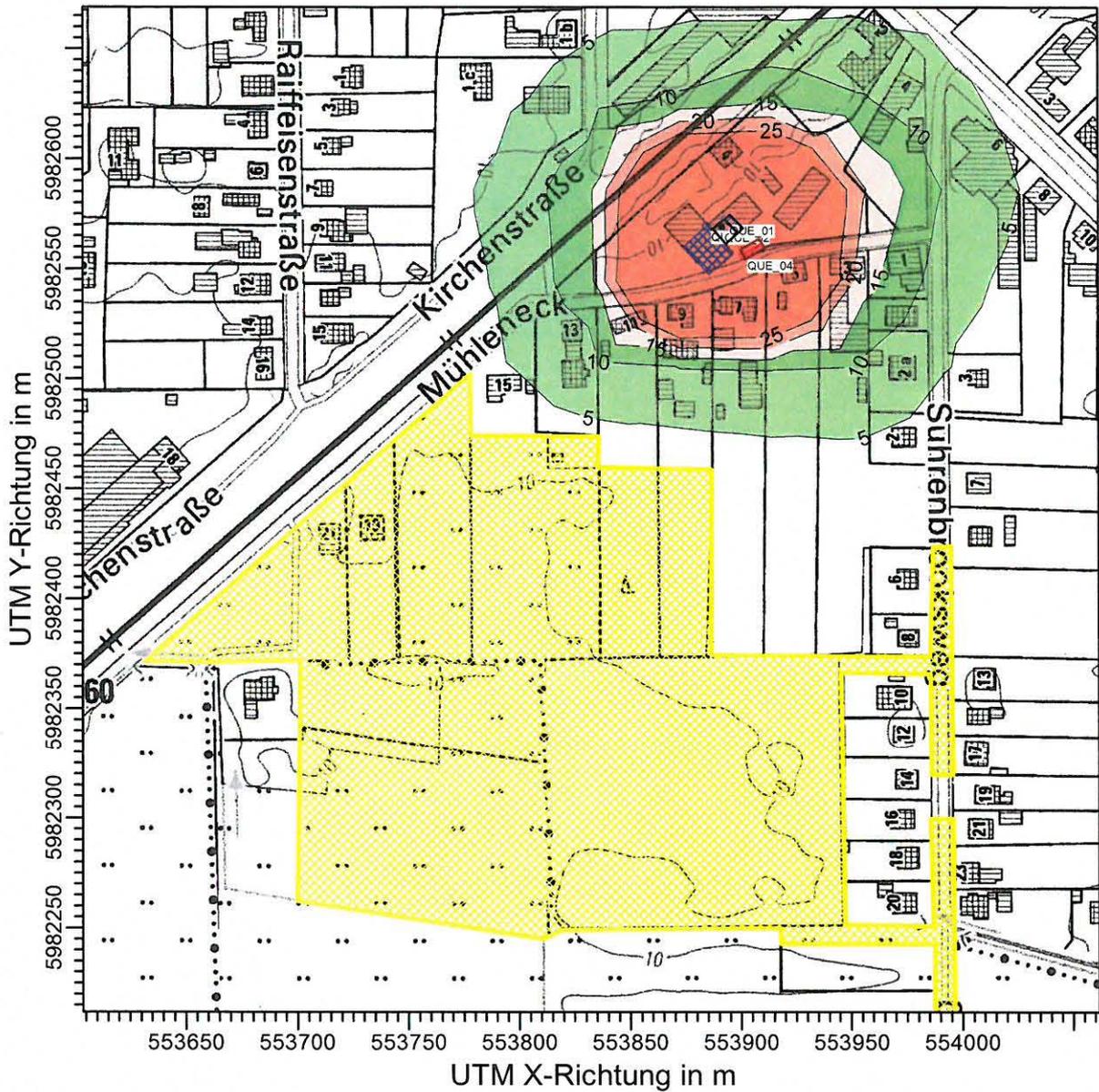
Landwirtschafts-
kammer
Schleswig-Holstein

PROJEKT-NR.:

PROJEKT-TITEL:

Gemeinde Brokstedt, Aufstellung des B-Planes Nr. 13, "Suhrenbrooksweg"

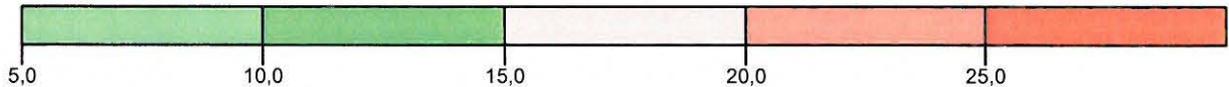
Ergebnisgrafik 1: Isolethendarstellung der gewichteten Jahresgeruchsstunden (%) in der vorhandenen Situation



ODOR_MOD / J00z: Jahres-Häufigkeit von bewerteten Geruchsstunden / 0 - 3m

%

ODOR_MOD J00: Max = 75,0 %



| | | | |
|--------------|--------------|--|--|
| BEMERKUNGEN: | STOFF: | Firmenname: Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein | |
| | ODOR_MOD | Bearbeiter: Schweigmann |  Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein |
| | EINHEITEN: | MAßSTAB: 1:3.000 | |
| | QUELLEN: | 4 | 0 0,05 km |
| AUSGABE-TYP: | ODOR_MOD J00 | DATUM: 18.05.2017 | PROJEKT-NR.: |

austal2000.log
2017-05-18 00:12:50 AUSTAL2000 gestartet

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

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

Arbeitsverzeichnis: C:/AUSTAL/Brokstedt/B-Plan Nr.13/Gemeinde Brokstedt - Hamburg/erg0004

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
Das Programm läuft auf dem Rechner "FUKA-2870".

=====
===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL
View\Models\ austal2000.settings"
> ti "Gemeinde Brokstedt" 'Projekt-Titel
> ux 32554046 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5982718 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> qs 1 'Qualitätsstufe
> as Hamburg_Fuhlsbüttel.AKS
> ha 21.40 'Anemometerhöhe (m)
> xq -152.51 -154.74 -160.74 -144.23
> yq -145.12 -148.26 -147.88 -160.99
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00
> aq 8.40 1.20 14.24 2.50
> bq 3.13 1.20 17.14 10.00
> cq 3.00 7.00 3.00 0.00
> wq 314.53 310.24 222.71 -58.02
> vq 0.00 0.00 0.00 0.00
> dq 0.00 0.00 0.00 0.00
> qq 0.000 0.000 0.000 0.000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> rq 0.00 0.00 0.00 0.00
> tq 0.00 0.00 0.00 0.00
> odor_050 33 0 0 0
> odor_075 0 162 650 75
> xp -269.31 -210.92 -88.52 -235.50
> yp -216.79 -243.94 -339.71 -472.36
> hp 1.50 1.50 1.50 1.50
=====
===== Ende der Eingabe =====

Anzahl CPUs: 4
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.
Festlegung des Rechnernetzes:

dd 16
x0 -1168
nx 127
y0 -1168
ny 127
nz 19

Standard-Kataster z0-utm.dmna (7e0adae7) wird verwendet.
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.895 m.
Der Wert von z0 wird auf 1.00 m gerundet.

1: HAMBURG-FUHLBUETTEL
2: 01.01.1998 - 31.12.2007
3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)

4: JAHR
 5: ALLE FAELLE
 In Klasse 1: Summe=10565
 In Klasse 2: Summe=14207
 In Klasse 3: Summe=53781
 In Klasse 4: Summe=14101
 In Klasse 5: Summe=5026
 In Klasse 6: Summe=2329
 Statistik "Hamburg_Fuhsbuettel.AKS" mit Summe=100009.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
 Prüfsumme TALDIA 6a50af80
 Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
 Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
 Prüfsumme AKS 8380a54e

=====
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
 TMT: Datei "C:/AUSTAL/Brokstedt/B-Plan Nr.13/Gemeinde Brokstedt -
 Hamburg/erg0004/odor-j00z" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/AUSTAL/Brokstedt/B-Plan Nr.13/Gemeinde Brokstedt -
 Hamburg/erg0004/odor-j00s" ausgeschrieben.
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
 TMT: Datei "C:/AUSTAL/Brokstedt/B-Plan Nr.13/Gemeinde Brokstedt -
 Hamburg/erg0004/odor_050-j00z" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/AUSTAL/Brokstedt/B-Plan Nr.13/Gemeinde Brokstedt -
 Hamburg/erg0004/odor_050-j00s" ausgeschrieben.
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
 TMT: Datei "C:/AUSTAL/Brokstedt/B-Plan Nr.13/Gemeinde Brokstedt -
 Hamburg/erg0004/odor_075-j00z" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/AUSTAL/Brokstedt/B-Plan Nr.13/Gemeinde Brokstedt -
 Hamburg/erg0004/odor_075-j00s" ausgeschrieben.
 TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.
 =====

Auswertung der Ergebnisse:
 =====

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

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

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m
 =====

| | | | | |
|----------|-----|-----------|------------|------------------------------------|
| ODOR | J00 | : 100.0 % | (+/- 0.0) | bei x= -168 m, y= -168 m (63, 63) |
| ODOR_050 | J00 | : 44.7 % | (+/- 0.2) | bei x= -152 m, y= -152 m (64, 64) |
| ODOR_075 | J00 | : 100.0 % | (+/- 0.0) | bei x= -168 m, y= -168 m (63, 63) |
| ODOR_MOD | J00 | : 75.0 % | (+/- ?) | bei x= -168 m, y= -168 m (63, 63) |

=====

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung
 =====

| PUNKT | 01 | 02 | 03 |
|------------|------|------|------|
| 04 | | | |
| xp -236 | -269 | -211 | -89 |
| yp -472 | -217 | -244 | -340 |
| hp 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |

-----+-----+-----+-----+-----

austal2000.log

```
-----  
ODOR      J00      6.0  0.1      5.5  0.1      1.9  0.0      0.6  
0.0 %  
ODOR_050 J00      0.0  0.0      0.0  0.0      0.0  0.0      0.0  
0.0 %  
ODOR_075 J00      5.9  0.1      5.4  0.1      1.9  0.0      0.5  
0.0 %  
ODOR_MOD J00      4.5  --      4.1  --      1.4  --      0.5  
-- %  
=====
```

2017-05-18 02:15:27 AUSTAL2000 beendet.