Bericht

Berichts-Nr.: P12-021-IP/2012
Rev. 01

Immissionsprognose
zur Bestimmung
Geruchsmmissionssituation
im Geltungsbereich
des Bebauungsplanes Nr. 4a
der Gemeinde Schlesen

Bekanntgegebene Messstelle nach
§§ 26, 28 BImSchG, Gruppe I, Bereich O und P

Odournet GmbH
(vormals ecoma GmbH)
Fraunhoferstr. 13 ·
24118 Kiel
Germany
t 0049 431 22012-0
f 0049 **431 22012-17**

Berichtsnr.:	P12-021-IP/2012
Status:	Rev. 01 Die Revisionierung wurde erforderlich, da der Geltungsbereich des Bebauungs-Plans Nr. 4 in zwei Abschnitte (B 4A und B4B) unterteilt wurde. Entsprechend wurden in dieser Immissionsprognose die Bezeichnungen und Geltungsbereiche angepasst. Die hier vorliegende Revision Rev. 01 ersetzt Rev. 00.
Datum:	31.10.2012
Sachbearbeiter:	Dr. Heike Hauschildt

Auftraggeber:	Armin Stoltenberg Grundstückserschließungsgesellschaft mbH Dorfstraße 34 24217 Fiefbergen
Standort:	Schlesen, Kreis Plön B-Plan Nr. 4A und 4 B Für das Gebiet östlich der vorhandenen Bebauung Seebrook 1 - 7 und südlich der vorhandenen Bebauung Dorfstraße 2 - 6
Auftragsdatum:	30.10.2012

Auftragsnummer des Kunden: -

Berichtsumfang:	25 Seiten 7 Anlagen (Anlagenübersicht auf Seite 25)
Aufgabenstellung:	Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 4A der Gemeinde Schlesen, Kreis Plön, für den Bereich östlich der vorhandenen Bebauung Seebrook 1 – 7 und südlich der vorhandenen Bebauung Dorfstraße 2 – 6 sowie für den zukünftig geplanten Abschnitt 4B soll die Geruchsimmissionssituation auf der überplanten Fläche bestimmt werden. Im Umkreis der überplanten Fläche befinden sich landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung, deren Geruchsemissionen auf das Bebauungsplangebiet einwirken. Die Odournet GmbH ist beauftragt worden, die Geruchsimmissions-situation innerhalb der überplanten Flächen des Bebauungsplanes Nr. 4A sowie für den zukünftig geplanten Abschnitt 4B dahingehend zu prüfen, ob die Richtwerte der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) eingehalten werden.

Inhaltsverzeichnis

1 FORMULIERUNG DER AUFGABE ... 3

1.1 AUFTRAGGEBER ... 3
1.2 PLANER ... 3
1.3 STANDORT ... 3
1.4 ANLAGEN IM UMKREIS DES ÜBERPLANTEN BEREICHS ... 3
1.5 ANLASS DER UNTERSUCHUNG ... 3
1.6 AUFGABENSTELLUNG ... 4
1.7 BETEILIGUNG WEITERER INSTITUTE: ... 4
1.8 FACHLICH VERANTWORTLICH ... 4
1.9 SACHBEARBEITER ... 5

2 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN ... 6

2.1 RECHTLICHE BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN ... 6
2.2 HILFSMITTEL DER BEURTEILUNG ... 7

3 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN ... 9

3.1 ORTSTERMIN ... 10
3.2 BEURTEILUNGSGEBIET ... 10

4 BESCHREIBUNG DER BETRIEBE ... 11

4.1 BESCHREIBUNG DER BETRIEBE ... 11
4.2 BETRIEBSZEITEN ... 11

5 BESCHREIBUNG DER QUELLEN UND DER EMISSIONEN ... 12

5.1 EMISSIONSDATEN ... 12
5.2 PLAUSIBILITÄT DER EINGANGSDATEN ... 14

6 AUSBREITUNGSRECHNUNG ... 15

6.1 METEOROLOGISCHE EINGANGSDATEN ... 15
6.2 LOKALE WINDSYSTEME ... 18
6.3 BODENRAUHIGKEIT ... 18
6.4 ANEMOMETERSTANDORT IN DER AUSBREITUNGSRECHNUNG ... 19
6.5 KOMPLEXES GELÄNDE ... 19
6.6 RECHENGEBIET UND RECHENGITTER ... 20
6.7 VORGEHENSWEISE ... 20

7 ERGEBNISSE ... 21

7.1 BELASTUNG IM DERZEITIGEN STAND DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN BETRIEBE ... 21
7.2 PLAUSIBILITÄTSPRÜFUNG ... 22

8 ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG ... 23

9 LITERATURVERZEICHNIS ... 24

ANHANG ... 25

1 Formulierung der Aufgabe

1.1 Auftraggeber

Armin Stoltenberg
Grundstückserschließungsgesellschaft mbH
Dorfstraße 34
24217 Fiefbergen

1.2 Planer

B2K
Bock – Kühle – Koerner
Freischaffende Architekten und Stadtplaner
Haßstraße 11
24103 Kiel

1.3 Standort

Schlesen, Kreis Plön
B-Plan Nr. 4A (Stand Oktober 2012) sowie für den zukünftig geplanten Abschnitt 4B
Für das Gebiet östlich der vorhandenen Bebauung Seebrook 1 - 7 und
südlich der vorhandenen Bebauung Dorfstraße 2 – 6, 1. Bauabschnitt

1.4 Anlagen im Umkreis des überplanten Bereichs

In Schlesen befinden sich nach Auskunft des Amtsvorstehers drei aktive landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung.

1. Herr Christian Luett, Dorfstraße 18, 24256 Schlesen
2. Herr Jörg Wohlert, Redder am See 8, 24256 Schlesen
3. Herr Christian Schoel, Schwanort 4, 24256 Schlesen

1.5 Anlass der Untersuchung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 4A der Gemeinde Schlesen, Kreis Plön, für den Bereich östlich der vorhandenen Bebauung Seebrook 1 – 7 und südlich der vorhandenen Bebauung Dorfstraße 2 – 6 sowie für den zukünftig geplanten Abschnitt 4B soll die Geruchsimmissionssituation auf der überplanten Fläche bestimmt werden.
Im Umkreis der überplanten Fläche befinden sich landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung, deren Geruchsemissionen auf das Bebauungsplangebiet einwirken.

Die Odournet GmbH ist beauftragt worden, die Geruchsimmissionsituation innerhalb der überplanten Fläche des Bebauungsplans Nr. 4A sowie für den zukünftig geplanten Abschnitt 4B dahingehend zu prüfen, ob die Richtwerte der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) eingehalten werden.

1.6 Aufgabenstellung

Zur Ermittlung der Eingangsdaten und Durchführung der Immissionsprognose zur Beurteilung der Immissionssituation sind die folgenden Teilschritte bearbeitet worden.

- Durchführung einer Ortsbesichtigung zur Aufnahme der relevanten Daten (Kap. 3)
- Beschreibung und Erfassung der genehmigten Anlage sowie der geplanten Änderungen / geplanten Anlage (Kap. 4)
- Erstellung eines Emissionskataster für die Emissionsquellen der Anlagen (Kap. 5)
- Aufstellung der geplanten Szenarien (Kap. 6)
- Ausbreitungsrechnung nach La Grange Partikelmodell (Kap. 6)
- Darstellung der Ergebnisse als Belastungsflächendarstellung und als Isoliniendarstellung (Kap. 7)
- Beurteilung der Einhaltung der vorgegebenen maßgeblichen Immissionsgrenzwerte (Kap. 8)

Für die Revisionierung der Immissionsprognose P12-021-IP/2012 vom 30.05.2012 wurden die Eingaben durch die Architekten und Stadtplaner B2K, BOCK – KÜHLE – KOERNER, herangezogen. Es wurden uns hierzu die Satzung der Gemeinde Schlesen, Kreis Plön über den Bebauungsplan Nr. 4A sowie für den zukünftig geplanten Abschnitt 4B, zuletzt geändert am 14.09.2012 für das verkürzte und beschränkte Beteiligungsverfahren gem § 4 (3a) BauGB, zugesandt. Der Geltungsbereich bezieht sich auf den Bereich östlich der vorhandenen Bebauung Seebrook 1 -7 und südlich der vorhandenen Bebauung Dorfstraße (L 211) 2 - 6, 1. Bauabschnitt.

1.7 Beteiligung weiterer Institute:

Keine.

1.8 Fachlich Verantwortlich

Fachlich Verantwortlicher

Dipl.-Ing. Dietmar Mannebeck
Tel.-Nr.: (0431) 22012-0
dmannebeck@odournet.com

Stellvertretend fachlich Verantwortliche

Dr. Heike Hauschildt
Tel.-Nr.: (0431) 22012-0
hhauschildt@odournet.com

Dipl.-Ing. Bettina Mannebeck
Tel.-Nr.: (0431) 22012-0
bmannebeck@odournet.com

1.9 Sachbearbeiter

Dr. Heike Hauschildt
Tel.-Nr.: (0431) 22012-0
hhauschildt@odournet.com

2 Beurteilungsgrundlagen

2.1 Rechtliche Beurteilungsgrundlagen

2.1.1 Geruch

2.1.1.1 Die Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL

Zur Beurteilung der Geruchsimmissionen wird die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL in der Fassung vom 04. September 2009) [3] herangezogen, die in Schleswig-Holstein als Beurteilungsgrundlage verwendet wird.

Die Relevanz von Gerüchen wird gemäß Geruchsimmissions-Richtlinie anhand der mittleren jährlichen Häufigkeit von „Geruchsstunden“ beurteilt.

Auf den Beurteilungsflächen, deren Größe üblicherweise 250 m x 250 m beträgt, sind folgende Immissionswerte einzuhalten Tabelle 2.1.

Tabelle 2.1 Immissionswerte für Geruch entsprechend Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL): Relative Häufigkeiten von Geruchsstunden pro Jahr

Wohn-/Mischgebiete	10 %
Gewerbe-/Industriegebiete	15 %
Dorfgebiet*	15 %

*gilt nur für Gerüche aus Tierhaltungsanlagen unter Berücksichtigung des tierartspezifischen Wichtungsfaktors

Eine „Geruchsstunde“ liegt vor, wenn anlagen-typischer Geruch während mindestens 6 Minuten innerhalb der Stunde wahrgenommen wird.

Falls die in Tabelle 2.1 aufgeführten Werte eingehalten werden, ist üblicherweise von keinen erheblichen und somit schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des §3 BImSchG auszugehen.

„Beurteilungsflächen“ sind gemäß GIRL [3] solche Flächen, in denen Menschen sich nicht nur vorübergehend aufhalten. Waldgebiete, Flüsse und ähnliches werden nicht betrachtet. Bei niedrigen Quellen soll die Größe der Flächen verkleinert werden, um die inhomogene Geruchs-stoffverteilung innerhalb der Flächen zu berücksichtigen (Both, 1998) [5].

Die kleinste mögliche Beurteilungsfläche umfasst im Allgemeinen das jeweilige Gebäude und die der erweiterten Wohnnutzung unterliegenden Grundstücksteile (vgl. u.a. GIRL 2004, OVG NRW 2005: Belastung, die sich im unmittelbaren Nachbarschaftsverhältnis ergibt). Größere Flächen können gewählt werden, soweit die Repräsentativität des Immissionswertes gewahrt bleibt.

Aus diesem Grund wird die Flächengröße auf 20 m x 20 m verkleinert. Dies bedeutet eine Verschärfung der Beurteilung.

2.1.1.2 Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft

Gerüche aus der Landwirtschaft insbesondere aus der Tierhaltung werden in verschiedene Untersuchung zur Akzeptanz und Hedonie von Gerüchen als zum Teil angenehmer als Gerüche industriellen Ursprungs empfunden. Die Akzeptanz der Gerüche hängt hierbei von der Art der gehaltenen Tiere ab. Die Geruchsimmissionsrichtlinie GIRL 2008 berücksichtigt diese Ergebnisse in Form eines tierartspezifischen Gewichtungsfaktor, siehe Tabelle 2.2, der auf die tierartspezifischen Geruchsimmissionen angewandt wird.

Tabelle 2.2 Tierartspezifische Gewichtungsfaktoren [9, 3]

Tierart	Tierartspezifischer Gewichtungsfaktor f
Milchkühe mit Jungtieren (einschließlich Mastbullen und Kälbermast sofern diese zur Geruchsbelästigung nur unwesentlich beitragen)	0,5
Mastschweine, Sauen	0,75
Legehennen, und bisher nicht weiter untersuchte Tierarten	1
Mastgeflügel (Puten, Enten, Masthähnchen)	1,5

Für jede Beurteilungsfläche berechnet sich die belästigungsrelevante Kenngröße wie folgt:

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

Das f_{gesamt} bestimmt sich aus den tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren, die mit den entsprechenden Häufigkeiten der jeweiligen Tierarten gewichtet werden. Dies ist zu berücksichtigen, wenn Immissionen verschiedener Tierarten zu einer Gesamtbelastung führen.

Tierarten, die in Tabelle 2.2 nicht aufgeführt sind, wurden in den Untersuchungen, die zu den Faktoren führten, nicht berücksichtigt, daher ist hier der tierspezifische Faktor von 1 anzusetzen. Liegen darüber hinaus Literaturwerte oder weiteres Expertenwissen über eine Einordnung dieser Tierart vor, ist eine Sonderbeurteilung dieser Tiere möglich.

Die ermittelte belästigungsrelevante Kenngröße wird dann zur Beurteilung der Immissionen auf den Beurteilungsflächen herangezogen.

2.2 Hilfsmittel der Beurteilung

2.2.1 Ausbreitungsrechnung

Die von den Tierhaltungsbetrieben verursachten Geruchsstoffimmissionen werden mit Hilfe von Ausbreitungsrechnungen ermittelt. Eingangsdaten für das Ausbreitungsmodell sind:

- die von den Quellen ausgehenden Emissionen
- die meteorologischen Randbedingungen in Form einer Statistik der Ausbreitungssituationen
- die Lage der Quellen und die Quellkonfigurationen.

Zur Simulation der Verteilung der Luftschadstoffe wird das Prinzip der Lagrangeschen Ausbreitungsrechnung umgesetzt. Bei diesem Ansatz werden der Transport und die Durchmischung (und damit Verdünnung) von Luftbeimengungen durch die Verlagerung von Teilchen dargestellt.

Jedes Teilchen repräsentiert eine bestimmte Menge einer Luftschadstoffkomponente. Die Verlagerung erfolgt zum einen mit der am jeweiligen Teilchenort herrschenden mittleren Strömungsgeschwindigkeit, zum anderen durch eine turbulente Zusatzbewegung.

Die turbulente Bewegung wird dabei durch einen Markov-Prozess erfasst. Der Markov-Prozess beschreibt die turbulenten Geschwindigkeitsanteile in alle drei Raumrichtungen durch eine reine Zufallsbewegung und einen Anteil, der – gewissermaßen als „Gedächtnis“ des Teilchens – die vorherige turbulente Verlagerung beinhaltet. Bei letzterem erfolgt die Gewichtung in Abhängigkeit des Zeitschrittes. Bei großen Zeitschritten wird der „Gedächtnis“-Teil bedeutungslos, bei kleinen Zeitschritten gewinnt er an Bedeutung. In die Berechnung fließt zudem der Turbulenzzustand der Atmosphäre, dargestellt durch die turbulente kinetische Energie oder durch turbulente Diffusionskoeffizienten, ein.

Zur Konzentrationsberechnung wird das Modellgebiet mit einem dreidimensionalen Gitter überzogen. Nach jeder Verlagerung befindet sich das Teilchen in einem Gittervolumen und wird dort registriert. Das Teilchen wird durch die Strömung und die Turbulenz verlagert und registriert, bis es das Modellgebiet verlassen hat. Um eine Schadstoffwolke geeignet zu simulieren, wird die Bahn von üblicherweise einigen 10.000 Teilchen verfolgt.

Die Konzentration ergibt sich als zeitlicher und räumlicher Mittelwert für ein Gittervolumen. Für einen bestimmten (Mittelungs-) Zeitraum werden in jedem Gittervolumen die Aufenthaltszeiten der Teilchen in diesem Volumen addiert. Die Partikelkonzentration ergibt sich, indem diese aufsummierten Zeiten durch den Mittelungszeitraum und das Gittervolumen dividiert werden. Mit Hilfe der Schadstoffmenge, die jedes Teilchen repräsentiert, kann auf die Stoffkonzentration in diesem Gittervolumen geschlossen werden.

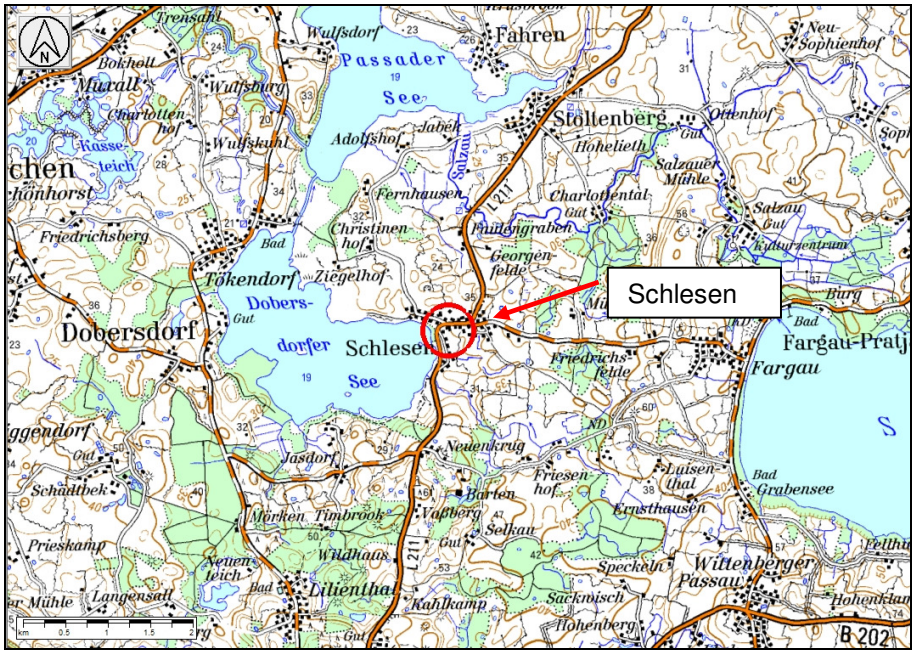
2.2.1.1 Ausbreitungsmodell

Die Ausbreitungsrechnungen wurden mit einem Partikelmodell nach VDI 3945, Blatt 3 [15], durchgeführt, welches von der TA Luft 2002 [4] gefordert wird. Der Rechenkern ist das Programmpaket austal2000 [2, 7]. Dieses Partikelmodell simuliert die Bewegung einzelner Geruchspartikel (standardmäßig mindestens 43.000.000), welche an der Quelle freigesetzt werden, im äußeren Windfeld und berücksichtigt dabei zufällige Richtungsänderungen aufgrund der Turbulenz in der Atmosphäre (Ausbreitungsklassen). Die Geruchsstoffkonzentration bei einer gegebenen Wettersituation wird durch den Anteil der freigesetzten Geruchspartikel an den Immissionsorten ermittelt. Die Berechnung der Geruchshäufigkeit erfolgt über das Abzählen der Ereignisse, an denen die berechnete mittlere Geruchsstoffkonzentration größer einer Beurteilungsschwelle von 0,25 GE/m³ ist.

3 Örtliche Gegebenheiten

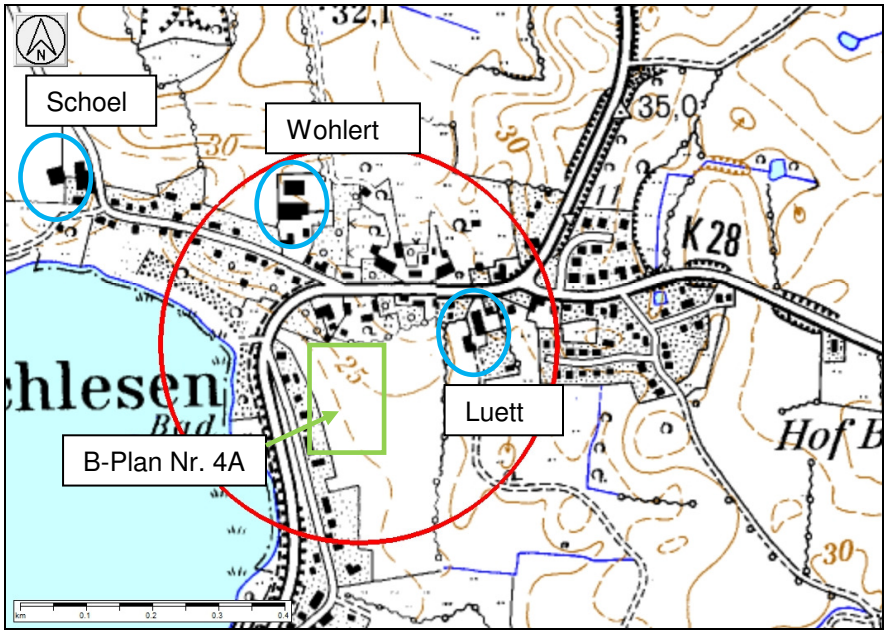
Schlesen liegt am nordöstlichen Ufer des Dobersdorfer Sees an der Landstraße 211 inmitten knickreicher und hügeliger Landschaft östlich Kiels, siehe Abbildung 3.1. Die Ortschaft ist umgeben von landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Abbildung 3.1 Lage der Ortschaft Schlesen



In Abbildung 3.2 ist der Ort Schlesen dargestellt. Nach Auskunft des Amtsvorstehers befinden sich drei aktive landwirtschaftliche Betriebe in der Ortslage Schlesen. Die Betriebe sind in der Abbildung blau gekennzeichnet.

Abbildung 3.2 Ortslage Schlesen, überplantes Gebiet (grün), landwirtschaftliche Betriebe (blau), Untersuchungsgebiet (rot)



3.1 Ortstermin

Am 08.05.2012 wurde ein Ortstermin durchgeführt. Hierbei wurde das überplante Gebiet begangen, wie auch die Umgebung aufgenommen. Im Anhang 1 ist eine Fotodokumentation des Ortstermins beigefügt.

Das Gelände westlich des überplanten Gebietes fällt in Richtung des Dobersdorfer Sees ab. In der Ortslage sind nur geringe Steigungen vorzufinden. Östlich des überplanten Gebiet liegt der landwirtschaftliche Betrieb Luett. Das Gelände fällt in diese Richtung leicht ab.

3.2 Beurteilungsgebiet

Zur Bestimmung des Untersuchungsgebietes wird entsprechend den behördlichen Vorgaben zunächst auf die Angaben in der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL 2009 [3]) zurückgegriffen:

> *GIRL i. d. F. vom 04. September 2009, Nr. 4.4.2*
>
> *„Das Beurteilungsgebiet ist die Summe der Beurteilungsflächen (Nr. 4.4.3), die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befinden, der dem 30fachen der nach Nr. 2 dieser Richtlinie ermittelten Schornsteinhöhe entspricht. Als kleinster Radius ist 600 m zu wählen.*
>
> *Bei Anlagen mit diffusen Quellen von Geruchsemissionen mit Austrittshöhen von weniger als 10 m über der Flur ist der Radius so festzulegen, dass der kleinste Abstand vom Rande der emittierenden Fläche 600 m beträgt."*
>
> *Begründung und Auslegungshinweise zur GIRL, Zu Nr. 4.4.2 GIRL*
>
> *„Beurteilungsgebiet*
>
> *Das Beurteilungsgebiet ist stets so zu legen bzw. von der Größe her so wählen, dass eine sachgerechte Beurteilung des jeweiligen Problems ermöglicht wird."*

Wird der 600 m-Radius, mit Schwerpunkt auf dem überplanten Gebiet, in die Karte des Untersuchungsgebietes übertragen, ergibt sich die Darstellung in Abbildung 3.2 Der Betrieb Schoel liegt außerhalb des Untersuchungsgebietes. Der Betrieb wird daher bei der Bestimmung der Immissionssituation nicht mit betrachtet.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 4A umfasst die geplante Bebauung sowie die vorhandene Bebauung in der Dorfstraße 2 – 6. Für die vorhandene Bebauung ist eine Ausweisung als MD, Mischgebiet – Dorf und für die geplante Bebauung ist die Ausweisung als WA- Allgemeines Wohngebiet vorgesehen, vergl. Anhang 1.3. Der zukünftig geplante Bauabschnitt 4B soll entsprechend des Abschnittes 4A ebenfalls als WA – allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden.

4 Beschreibung der Betriebe

4.1 Beschreibung der Betriebe

Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwei Betriebe.

1. Christian Luett, Dorfstraße 18, 24256 Schlesen
2. Herr Jörg Wohlert, Redder am See 8, 24256 Schlesen

Die genehmigten Tierzahlen der Betriebe konnten aus den Bauakten nicht ermittelt werden, daher wurden die Tierzahlen aus persönlichen Gesprächen ermittelt. Nach Auskunft des Amtsvorstehers sind die in Tabelle 4.1 angegebenen Bestände in Großvieheinheiten (1 Großvieheinheit entspricht 500 kg Lebendgewicht) auf den relevanten Betrieben vorhanden. Beide Betriebe verfügen über Nebeneinrichtungen wie Fahrsiloanlagen und Flüssigmistlagerbehälter.

Tabelle 4.1 Tierbestände der relevanten landwirtschaftlichen Betriebe im Untersuchungsgebiet

Produktionsrichtung	Anzahl	Mittlere Einzeltiermasse [GV]	Gesamtbestand [GV]
Betrieb Luett, Dorfstraße 18, Schlesen			
Rinder und Milchkühe über 2 Jahre	76	1,2	91,2
Jungvieh 6 Monate bis 2 Jahre	68	0,6	40,8
Kälber, kleiner 6 Monate	21	0,19	3,99
Geflügel	40	0,0034	0,136
Betrieb Wohlert, Redder am See 8, Schlesen			
Rinder und Milchkühe über 2 Jahre	100	1,2	120
Jungvieh 6 Monate bis 2 Jahre	80	0,6	48
Kälber, kleiner 6 Monate	60	0,19	11,4
Hühner	8	0,0034	0,0272
Pony	2	0,7	1,4

4.2 Betriebszeiten

4.2.1 Gesamtbetriebszeit

Die Anlagen sind ganzjährig, ganztägig in Betrieb.

4.2.2 Emissionszeit nach Betreiberangaben

Die Emissionszeit entspricht der Betriebszeit.

5 Beschreibung der Quellen und der Emissionen

5.1 Emissionsdaten

Zur Bestimmung der Emissionsdaten wird auf die Konventionswerte für Tierhaltungsbetriebe aus der VDI 3894 Blatt 1 zurückgegriffen. Entsprechend der Produktionsrichtungen sind die in Tabelle 5.2 angegebenen spezifischen Emissionen anzusetzen. Die spezifischen Emissionen berechnen sich aus den Großvieheinheiten (Umrechnung der Tierzahl auf eine mittlere Tierlebendmasse von 500 kg) in den Stalleinheiten, siehe Tabelle 4.1.

Tabelle 5.1 Spezifische Geruchsemissionsfaktoren (Konventionswerte) aus VDI 3894 Blatt 1 für Tierhaltung

Produktionsrichtung	Spezifische Emission [GE/(GV s)]
Rinderhaltung	
Milchvieh- und Mutterkuhhaltung	12
Jungrinderhaltung	12
Kälberaufzucht bis 6 Monate	12
Geflügel	
Legehennhaltung	30 – 42
Hähnchenmast	60
Entenaufzucht	75
Entenmast	75
Putenaufzucht	32
Putenmast	32

Für die Nebeneinrichtungen der Tierhaltungsanlagen sind die spezifischen Emissionen bezogen auf die emissionsrelevanten Flächen in Tabelle 5.2 angegeben.

Tabelle 5.2 Spezifische Geruchsemissionsfaktoren aus VDI 3894 Blatt 1 für Nebeneinrichtungen

Art der Flächenquelle / Nebeneinrichtung	Spezifische Emission [GE/(m² s)]
Anschnittfläche der Silage	
Mais	3
Gras	6
Flüssigmistlager, offene Oberfläche	
Rindergülle	3
Schweinegülle	7
Mischgülle	4
Festmistlager (Grundfläche)	3

In den Geruchsemissionsfaktoren der Flüssigmistlagerung sind keine emissionsmindernden Maßnahmen berücksichtigt. Die Ausbildung einer natürlichen Schwimmschicht, wie sie bei Rindergülle in der Regel vorhanden ist führt zu einer Minderung der Emissionen bis zu 80 %.

Windinduzierte Emissionsquellen sind Silageanschnitt, Flüssigmistlagerung sowie Offenställe. Hier ist der Austrag der Emissionen abhängig von den Windverhältnissen. Über die Erfassung der Emissionen aus den spezifischen Emissionswerten (Tabelle 5.1 und 5.2) sind die windinduzierten Austräge berücksichtigt.

Das Emissionsquellenkataster, wie es in der Ausbreitungsrechnung genutzt wird, ist in Tabelle 5.3 und im Anhang 2 für alle Betriebe angegeben. Die Emissionen werden im Allgemeinen in unterschiedlichen Quellarten modelliert. Hier unterscheidet man zwischen Punktquellen, Linienquellen, Flächenquellen und Volumenquellen. Im Anhang 2 ist zu jeder Emissionsquelle der Modellansatz angegeben.

- Punktquellen liegen vor, wenn eine freie Ableitung der Abgase in die Atmosphäre möglich ist. In diesem Fall ist die Kaminhöhe, also der Austritt der Abluft, mindestens 10 m über Grund und 3 m über First gelegen. Bei den hier vorliegenden Emissionsquellen trifft dies nicht zu.
- Linienquellen werden angesetzt, wenn die Bedingungen an die freie Abströmung für geführte Emissionsquellen nicht gegeben sind. In diesem Fall wird die Überströmung des Gebäudes durch die Form der Emissionsquelle abgebildet.
- Vertikale Flächenquellen sind diffuse Emissionsquellen wie offene Gebäudefronten bei Offenställen, Anschnittflächen der Silage sowie Türen und Tore ohne Zwangslüftung.
- Volumenquellen sind Quellen, die in alle Richtungen gleichmäßig emittieren können bzw. horizontale Emissionsflächen, die durch eine Überströmung auch eine vertikale Ausdehnung bekommen, z.B. Güllebehälter, Festmistlager, an mehreren Seiten offene Ställe etc.

Für die Definition der Quellform sind in der VDI 3783 Blatt 13 Regeln aufgestellt. Die Auswahl in dieser Betrachtung entspricht diesen Vorgaben.

Eine Übersicht der Lage der Emissionsquellen ist ebenfalls im Anhang 2 zu finden.

Tabelle 5.3 Emissionskataster der relevanten landwirtschaftlichen Betriebe im Untersuchungsgebiet

Produktionsrichtung	Gesamtbestand [GV] Fläche [m²]	Spezifische Emission [GE/(GV s)]	Geruchstoffstrom [GE/s] berechnet / Modell*
Betrieb Luett, Dorfstraße 18, Schlesen			
Rinder und Milchkühe über 2 Jahre	91,2	12	1.094,4 / 1.100
Jungvieh 6 Monate bis 2 Jahre	40,8	12	489,6 / 500
Kälber, kleiner 6 Monate	3,99	12	47,88 / 50
Geflügel	0,136	30	4 / -****

Produktionsrichtung	Gesamtbestand [GV] Fläche [m²]	Spezifische Emission [GE/(GV s)]	Geruchstoffstrom [GE/s] berechnet / Modell*
Güllebehälter	190 m²	1**	190 / 200
Silage	30 m²	4,5***	135 / 150
Silage	30 m²	4,5***	135 / 150
Betrieb Wohlert, Redder am See 8, Schlesen			
Rinder und Milchkühe über 2 Jahre	120	12	1.440 / 1.500
Jungvieh 6 Monate bis 2 Jahre	48	12	576 / 600
Kälber, kleiner 6 Monate	11,4	12	136,8 / 150
Hühner	0,0272	30	0,816 / - ****
Pony	1,4	10	14 / - ****
Güllebehälter	190 m²	1**	190 / 200
Silage	30 m²	4,5***	135 / 150
Silage	30 m²	4,5***	135 / 150

* angegeben sind die rechnerisch ermittelten Werte und die im Modell angesetzten Werte, letztere beinhalten eine Sicherheit in der Betrachtung bezüglich der Eingangstierzahlen.
** Für die Rindergülle wird eine Minderung von 70% angesetzt.
*** Es wird ein mittlerer Emissionswert für die Silage (bezogen auf Gras und Mais) angesetzt.
**** Geruchsstoffstrom so gering, dass er in der Gesamtemission und in den Aufschlägen enthalten ist.

5.2 Plausibilität der Eingangsdaten

Die Eingangsdaten (Tierzahlen, emittierende Flächen) basieren auf den Angaben des Amtsvorstehers. Die Emissionswerte sind für die Tierhaltungsanlagen anhand der Konventionswerte aus der VDI 3894 Blatt 1 entnommen. Da dies dem Standardvorgehen entspricht, sind die Daten plausibel.

Alle errechneten Geruchsstoffströme sind aufgerundet worden, um eine konservative Betrachtung zu erhalten.

6 Ausbreitungsrechnung

6.1 Meteorologische Eingangsdaten

Die Ausbreitung von Luftschadstoffen wird wesentlich von den meteorologischen Parametern Windrichtung, Windgeschwindigkeit und dem Turbulenzzustand der Atmosphäre bestimmt. Der Turbulenzzustand der Atmosphäre wird durch Ausbreitungsklassen beschrieben. Die Ausbreitungsklassen sind somit ein Maß für das „Verdünnungsvermögen“ der Atmosphäre. Eine Beschreibung der Ausbreitungsklassen kann Tabelle 6.1 entnommen werden.

Tabelle 6.1 Ausbreitungsklassen und Stabilität der Atmosphäre

Ausbreitungsklasse	Atmosphärischer Zustand, Turbulenz
I	sehr stabile atmosphärische Schichtung, ausgeprägte Inversion, sehr geringer Austausch zwischen den Luftschichten
II	stabile atmosphärische Schichtung, Inversion, relativ geringer Austausch zwischen den Luftschichten
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

Die oben genannten meteorologischen Eingabedaten müssen in Form einer Häufigkeitsstatistik von Ausbreitungssituationen (AKS) oder einer Zeitreihe (AKterm) vorliegen.

6.1.1 Beschreibung des Standorts der Wetterstation

Für die Ausbreitungsrechnung werden standortbezogenen Wetterdaten benötigt. Hierbei wird aus dem Stationsnetz des Deutschen Wetterdienstes eine Station ausgewählt, die in ihrer Verteilung der Windrichtungen und Windgeschwindigkeiten den zu erwartenden Verteilungen am Anlagenstandort am nächsten kommen. Der Deutsche Wetterdienst betreibt in Schleswig-Holstein verschiedene Stationen. Die Unterschiede in den Windrichtungs- und Windgeschwindigkeitsverteilungen werden bedingt durch die geographische und topographische Lage. Entscheidend hierbei ist das Geländerelief, der Bewuchs aber auch die Lage zum Wasser.

Der Unterschied in der Topographischen Prägung des Geländes zwischen Kiel und Dobersdorf ist gering. Durch die geographische Nähe ist auch in den übergeordneten meteorologischen Strömungen kein signifikanter Unterschied in der erwarteten Verteilung der Windrichtungen und Windgeschwindigkeiten zu erwarten. Daher wird die nächstgelegenen Station, Kiel-Holtenau, zur Beurteilung herangezogen.

Abbildung 6.1 Position der Wetterstation Kiel-Holtenau [10]

Die Station **Kiel-Holtenau** befindet sich unmittelbar nördlich von Holtenau zwischen den Steilabfällen zur Kieler Förde im Osten und dem Nord-Ostsee-Kanal im Süden. In westlicher und nördlicher Richtung geht die Umgebung in die mit flachen Mulden durchzogenen Felder, Hecken und Waldstücke des "Dänischen Wohld" über. Die Windrichtungsstruktur der Station Kiel-Holtenau weist die größten Windrichtungshäufigkeiten aus südsüdwestlichen (ca. 16 %), westsüdwestlichen (ca. 20 %) und westlichen (ca. 13 %) Richtungen auf. Die östlichen Sektoren 60 Grad (ca. 9 %) und 90 Grad (ca. 7 %) bilden mit einem Anteil von insgesamt rund 16 % das sekundäre Maximum. Nur geringe Häufigkeiten zeigen die Windrichtungen Nordnordwest (ca. 2 %) und Nord (ca. 3 %).

6.1.2 Gewählte Statistik AKS oder AKTerm

Die TA-Luft gibt zur Berechnung von Immissionssituation die Nutzung von Stundenmitteln der meteorologischen Daten vor. Diese liegen beim Deutschen Wetterdienst in zwei Formaten vor, zum Einen als Ausbreitungsklassenzeitserie (AKTerm), also der stündlich aufgelösten Zeitreihe eines repräsentativen Jahres und zum Anderen als Häufigkeitsverteilung der stündlichen Ausbreitungssituationen (Ausbreitungsklassenstatistik, AKS).

Nach TA-Luft kann „eine Häufigkeitsverteilung der stündlichen Ausbreitungssituationen verwendet werden, sofern mittlere Windgeschwindigkeiten von weniger als 1 m/s im Stundenmittel am Standort der Anlage in weniger als 20 % der Jahresstunden auftreten.“

Die Station Kiel weist einen Schwachwindanteil von weniger als 6 % der Jahresstunden auf, daher kann in dieser Betrachtung die Ausbreitungsklassenstatistik angewendet werden.

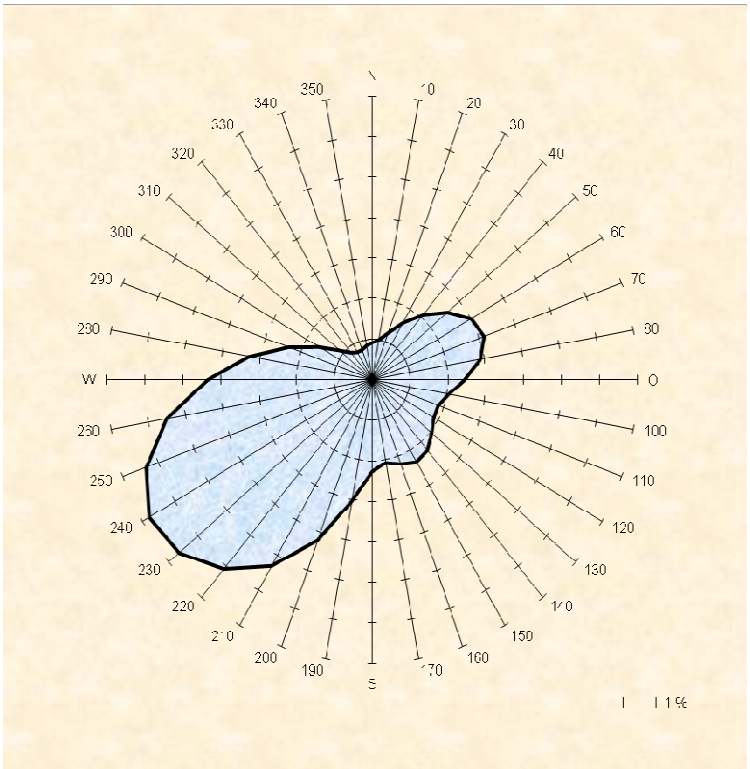
Aus dem Zeitraum 1996 – 2007 wurde vom Deutschen Wetterdienst das repräsentative Jahr 2001 ausgewählt. Ein aktuellerer Beurteilungszeitraum liegt für die Station Kiel aufgrund von Datenausfällen nicht vor. Das repräsentative Jahr gibt die Ausbreitungsbedingungen des Bezugszeitraums wieder.

Die Ausbreitungsrechnung wird mit dem repräsentativen Jahr 2001 durchgeführt. Vergleichsrechnungen mit der AKS (1998 – 2007) führen zu keinem anderen Ergebnis.

6.1.3 Ausbreitungsdaten

Abbildung 6.3 zeigt die Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen für den Zeitraum 1.1.1998 bis 31.12.2007. Es ist zu sehen, dass die großräumige Anströmung aus westlicher und südwestlicher Richtung dominiert. Darüber hinaus erkennt man ein sekundäres Maximum bei östlichen Richtungen.

Abbildung 6.2 Häufigkeitsverteilung der Windrichtung der Station Kiel Holtenau



Die Häufigkeitsverteilung der Ausbreitungsklassen ist in Abbildung 6.4 dargestellt. Die neutrale Ausbreitungsklasse (III_1) ist mit einer Häufigkeit von 64 % am stärksten vertreten, gefolgt von den stabilen Ausbreitungsklassen (I und II) mit ca. 17 %. Labile atmosphärische Verhältnisse (IV und V) kommen mit ca. 7 % relativ selten vor.

Tabelle 6.2 Häufigkeitsverteilung der Ausbreitungsklassen

Klasse	Beschreibung	Häufigkeit
I	Sehr stabil	6 %
II	Stabil	11 %
III/1	Neutral	64 %
III/2	Neutral	12 %
IV	Labil	5 %
V	Sehr labil	2 %

Die Häufigkeitsverteilung der auftretenden Windgeschwindigkeiten ist in der Tabelle 6.2 angegeben. Der Anteil an Schwachwindsituationen ist am Standort der Wetterstation gering. Die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt 3,88 m/s.

6.3 Windgeschwindigkeit in TA-Luft Stufen angegeben als Stundenmittel

Windgeschwindigkeitsklasse Ta-Luft	Windgeschwindigkeit [m/s]	Station Kiel Holtenau Anteil [%]
1	< 1,4	6
2	1,4 – 1,8	7
3	1,9 – 2,3	10
4	2,4 – 3,8	33
5	3,9 – 5,4	24
6	5,5 – 6,9	12
7	7,0 – 8,4	5
8	8,5 – 10,0	2
9	> 10,0	1

6.2 Lokale Windsysteme

Lokale Windsysteme (z.B. Kaltluftabflüsse) sind aufgrund des insgesamt flachen Geländeprofils ohne längere Gefällestrecken nicht zu erwarten. Die Geländeneigung verläuft von dem überplanten Gebiet aus in Richtung Dobersdorfer See. Der nächstgelegene landwirtschaftliche Betrieb Luett, östlich des überplanten Geländes, liegt geringfügig unterhalb. Es ist daher nicht mit einem Abfließen in das Beurteilungsgebiet zu rechnen.

6.3 Bodenrauhigkeit

Als weitere Größe fließt die Rauhigkeit der Erdoberfläche in die Ausbreitungsrechnung ein. Ein Maß für die Bodenrauhigkeit im Beurteilungsgebiet ist die mittlere Rauhigkeitslänge, die aus dem CORINE-Kataster des Statistischen Bundesamtes bestimmt wird. Das CORINE-Kataster weist für

das Beurteilungsgebiet eine mittlere Rauhigkeitslänge von 0.2 m aus. Dies entspricht dem Eindruck vom Ortstermin.

6.4 Anemometerstandort in der Ausbreitungsrechnung

Das Anemometer wird auf einen freiangeströmten Punkt im Bereich des überplanten Geländes angesetzt. Die genaue Position ist in der Protokolldatei im Anhang 5 beigefügt.

Die Höhe des Anemometers wird entsprechend der Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes auf 6 m gesetzt.

6.5 Komplexes Gelände

6.5.1 Berücksichtigung des Gebäudeeinflusses

Abhängig von der Anströmrichtung können sich an den Gebäuden Wirbel mit abwärts gerichteten Komponenten, Kanalisierungen, Düseneffekte und andere strömungsdynamische Effekte ergeben. Die Ausbreitung der Geruchsstoffe kann somit wesentlich von den umgebenden Gebäuden beeinflusst werden.

Für bodennahe Quellen ergeben sich durch den Gebäudeeinfluss daher im Wesentlichen folgende Effekte [8]:

- Ein Gebäude verkleinert das Raumvolumen, in dem sich die Geruchsfahne ausbreiten kann. Es kommt zu einer Erhöhung der Geruchsstoffkonzentration in dem verbleibenden Raumvolumen. Dieser Effekt spielt bei sehr dichter Bebauung eine große Rolle.
- Ein Gebäude bewirkt eine Umlenkung der mittleren Strömung, sodass die Konzentrationsfahne einen anderen räumlichen Verlauf nehmen können als im Fall ohne Gebäude. Dieser Effekt tritt zum Beispiel auf, wenn sich eine passive Quelle im Luv eines Gebäudes befindet und hier die Konzentrationsfahne eine deutlicher kleinere Ausdehnung als die ihr zugewandte Gebäudeseite besitzt.
- Im Lee eines Gebäudes bildet sich eine Rezirkulationszone aus. Die Ausprägung der Zelle ist etwa vertikal bis zur Gebäudefirst und horizontal etwa bis zu einer Entfernung von etwa 3 Gebäudehöhen. Im oberen Bereich der Zelle wird Frischluft eingemischt. Der Haupteffekt ist daher eine verstärkte vertikale Durchmischung der Konzentrationsfahne.
- Im Lee eines Gebäudes ändert sich auch der Turbulenzzustand der Umgebungsluft. Dieser Bereich kann windabwärts eine deutlich größere Ausdehnung haben als die eigentliche Rezirkulationszelle. Auch hier ist der Effekt eine stärkere vertikale Vermischung.

Im Bereich der vorhandenen Anlagen befindet sich keine dichte Bebauung, daher ist mit einer Erhöhung der Geruchsstoffkonzentration der Fahne nicht zurechnen. Die weiteren obengenannten Effekte bewirken eine Abschwächung der Konzentration der Fahne. Daher ist die Betrachtung ohne Gebäude eine konservativere Betrachtung der zu erwartenden Immissionssituation durch die geplante Anlage.

6.5.2 Berücksichtigung des Geländeeinflusses

Der Einfluss der Geländeform auf die Strömungs- und Ausbreitungsverhältnisse wird entsprechend den Vorgaben der TA Luft auf der Grundlage eines digitalen Höhenmodells berücksichtigt. Zur Berechnung wurden die Daten des Höhenmodells GlobDEM50 im 50-Meter-Raster verwendet. GlobDEM50 basiert auf Rohdaten der Shuttle Radar Topography Mission von NASA, NIMA, DLR und ASI aus dem Jahr 2000.

Das Strömungsfeld wurde mit dem zum Programmsystem AUSTAL2000 [2] gehörenden diagnostischen Windfeldmodell TALdia (Version TALdia 2.5.0-WI-x vom 12.9.2011) berechnet.

6.6 Rechengebiet und Rechengitter

Die Ausbreitungsrechnung wird in einem Rechengebiet mit der Ausdehnung von 2,6 km X 2,4 km durchgeführt. Die Beurteilung der Ergebnisse erfolgt auf Beurteilungsflächen mit einer Rastergröße von 20 m x 20 m im überplanten Gebiet. Dies ist ausreichend, da die Betriebe mit ihrem genehmigten Bestand einen Bestandsschutz auf die bestehenden Wohnhäuser im Dorfgebiet haben.

Um die Auflösung im Nahbereich der Anlage zu erhöhen, wurde hier mit einer Modellgitterweite von 16 m aufgelöst. Um auf der anderen Seite die statistische Unsicherheit des Berechnungsverfahrens in größerer Entfernung zur Quelle zu reduzieren, wird das so genannte Nesting-Verfahren angewandt, das einen Übergang zu größeren Gitterweiten mit zunehmender Entfernung vom Emissionsort erlaubt. Dazu wird das Beurteilungsgebiet in 3 ineinander verschachtelte Rechengebiete aufgeteilt. Die Dimensionierung der Rechengitter ist in Tabelle 6.3 dargestellt.

Tabelle 6.4 Rechengitter für das Ausbreitungsmodell

Gitter	Maschenweite [m]	Gebietsgröße x/y [m]	Gitterpunkte x/y/z
3	64	2.560 / 2.432	40 / 38 / 19
2	32	1.792 / 1.792	58 / 56 / 19
1	16	1.120 / 1.056	70 / 66 / 19

6.7 Vorgehensweise

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 4A der Gemeinde Schlesen für das Gebiet östlich der vorhandenen Bebauung Seebrook 1 – 7 und südlich der vorhandenen Bebauung Dorfstraße 2 – 6 sowie für den zukünftig geplanten Abschnitt 4B soll die Immissionssituation durch die im Ortskern ansässigen landwirtschaftlichen Betriebe geprüft werden. Hierzu wird eine Ausbreitungsberechnung ausgehend von den übermittelten Tierbeständen durchgeführt. Die Beurteilung erfolgt auf dem überplanten Gebiet.

7 Ergebnisse

Im folgenden Kapitel sind die Ergebnisse der Berechnungen angefügt. Als Eingangsdaten dienen die vom Amtsvorsteher übermittelten Tierzahlen der im Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplan Nr. 4A sowie für den zukünftig geplanten Abschnitt 4B der Gemeinde Schlesen befindlichen Betriebe. In den angesetzten Emissionsdaten sind Sicherheiten einbezogen, um eine konservative Betrachtung für das Beurteilungsgebiet zu erzielen und den Betrieben Entwicklungsmöglichkeiten in den vorhandenen Gebäuden zu ermöglichen.

Die Eingangsdaten sind im Anhang 1 und 2 zusammen gefasst. Im Anhang 3 finden sich die Ergebnisse der Betrachtungen für das Rechengebiet.

Die statistische Unsicherheit des Modells ist im Anhang 4 dargestellt. Hierbei handelt es sich um die Genauigkeit des Rechenmodells in der gewählten Konfiguration. Im Anhang 5 sind die Protokoll-Dateien der Ausbreitungsrechnung angefügt.

7.1 Belastung im derzeitigen Stand der landwirtschaftlichen Betriebe

Die Immissionssituation im derzeitigen Stand der Tierhaltungsanlagen Wohlert und Luett ist in Abbildung 7.1 für das überplante Gebiet dargestellt. In den Immissionswerten sind die tierartspezifischen Wichtungsfaktoren für Rinderhaltung (0,5) berücksichtigt worden. Dargestellt ist somit die belästigungsrelevante Kenngröße.

Die Ergebnisse zeigen, dass innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplan Nr. 4A sowie für den zukünftig geplanten Abschnitt 4B die zulässigen Immissionswerte nach GIRL [3] für Wohnbebauung von 10% der Jahresstunden auf den Flächen mit geplanter Bebauung und vorhandenen Bebauung eingehalten werden. Eine Darstellung auf dem Bebauungsplan findet sich im Anhang 3.

Abbildung 7.1 Geruchsstunden-Häufigkeiten im derzeitigen Stand der Tierhaltungsanlage für 50 m x 50 m - Beurteilungsflächen, angegeben in Prozent der Jahresstunden auf einer Fläche.

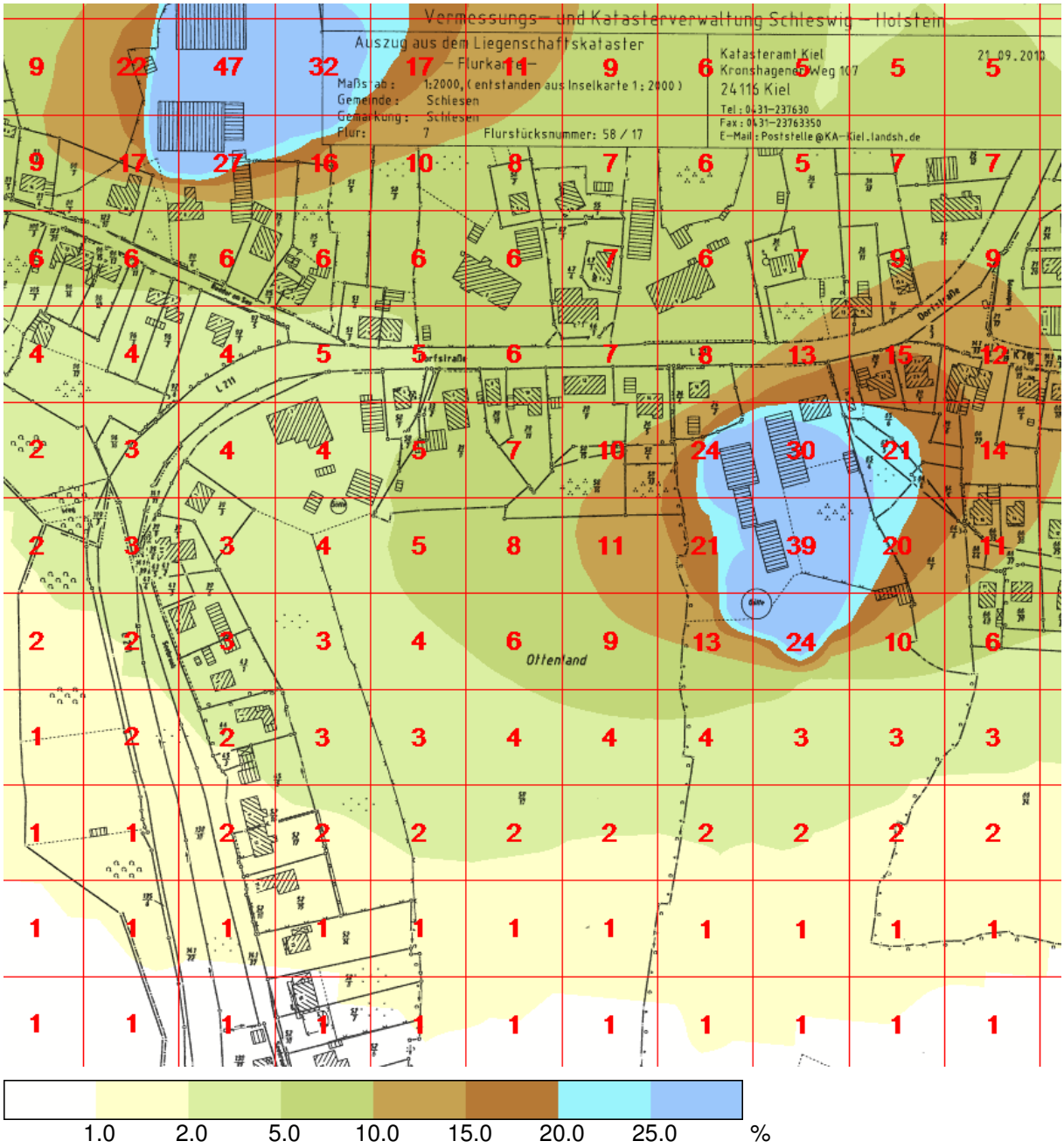


Bild: A01560
Anteil Geruchsstunden nach GIRL
AUSTAL 2000

Projekt: P12-021-IP_Stoltenberg
Beurteilungsflächen: 50 m x 50 m
Berechnungsnr.: GB-Topo_AKTERM (inkl. tierartspez.Wichtungsfaktoren)

7.2 Plausibilitätsprüfung

Die räumliche Verteilung der Geruchsstundenhäufigkeiten ist bezogen auf die meteorologischen Größen zu erwarten. Die Veränderung der Geruchsstunden auf den Beurteilungsflächen korreliert mit den Veränderungen der Gesamtemissionen der Anlage.

Insgesamt sind die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung plausibel.

8 Zusammenfassende Beurteilung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 4A der Gemeinde Schlesen für das Gebiet östlich der vorhandenen Bebauung Seebrook 1 – 7 und südlich der vorhandenen Bebauung Dorfstraße 2 – 6 sowie für den zukünftig geplanten Abschnitt 4B soll die Immissionssituation durch die vorhandenen landwirtschaftlichen Betriebe geprüft werden.

Basis der Ausbreitungsrechnung sind die durch den Amtsvorsteher am 16.05.2012 mündlich übermittelten Tierzahlen und die dazugehörenden Nebeneinrichtungen der relevanten Betriebe die dem entsprechenden Luftbild entnommen sind. Es wurde in der Bestimmung der Geruchsstoffströme eine Sicherheit berücksichtigt, um eine konservative Betrachtung der Immissionen auf den relevanten Beurteilungsflächen zu erzielen. Auch wurden Zeiten für den Weidegang nicht in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt. Für die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße ist der tierartspezifische Wichtungsfaktor (hier: 0,5 für Rinder) auf die ermittelten Geruchsstunden entsprechend der Vorgaben der GIRL [3] angewendet worden.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die zulässigen Immissionswerte der Geruchsimmissionsrichtlinie einzuhalten. Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 4A sowie für den zukünftig geplanten Abschnitt 4B wird die Ausweisung als WA – allgemeines Wohngebiet – angestrebt. In diesem Fall ist der zulässige Immissionswert von 10 % der Jahresstunden auf allen Flächen maßgeblich.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung zeigen die Einhaltung der Immissionswerte auf den Beurteilungsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Maximal werden hier am östlichen Rand Immissionshäufigkeiten von 8 % der Jahresstunden ermittelt.

Aus gutachterlicher Sicht ist eine Ausweisung der überplanten Fläche als WA – allgemeines Wohngebiet – unter den im Bericht genannten Voraussetzungen ohne Vorbehalte möglich. Die abschließende Beurteilung obliegt der genehmigenden Behörde.

Dr. Heike Hauschildt

Unterschrift des
Bearbeiters

Der Bericht ist als gesamtes Dokument digital signiert. Der Prüfvermerk und Hinweise zur digitalen Signatur sind in Anlage 7 angegeben.

9 Literaturverzeichnis

[1] Europäische Norm EN 13725: 2003 (D): Luftbeschaffenheit – Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration mit dynamischer Olfaktometrie, Europäisches Komitee für Normung, Juli 2003

[2] AUSTAL 2000, Programmsystem zur Berechnung der Ausbreitung von Schadstoffen und Geruchsstoffen in der Atmosphäre, Version: austal2000 2.5.1-WI-x, www.austal2000.de

[3] GIRL, Geruchsimmissions-Richtlinie des Landes Schleswig-Holstein mit Begründung und Auslegungshinweisen vom 04. September 2009

[4] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft, vom Stand 24. Juli 2003

[5] Both, R., B. Schilling: Biofiltergerüche und ihre Reichweite - Eine Abstandsregelung für die Genehmigungspraxis. Vorgetragen und als Manuskript verteilt anlässlich der Tagung "Biologische Abluftreinigung" in Maastricht vom 28. - 29.04.1997

[6] Janicke, L, Janicke U., 2004: Berichte zur Umweltphysik: Die Entwicklung des Ausbreitungsmodells AUSTAL2000G, August 2004, ISSN 1439-8222

[7] VDI Richtlinie 3945 Blatt 3, Umweltmeteorologie, Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell, vom September 2000.

[8] VDI Richtlinie 3783 Blatt 13, Umweltmeteorologie – Qualitätssicherung in der Immissionsprognose, Anlagenbezogener Immissionsschutz – Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft, vom Januar 2010.

[9] Hubertic, M., E. Hartung und T. Jungbluth: Daten zu Geruchsemissionen aus der Tierhaltung – Zusammenfassung und Analyse veröffentlichter Daten - , Studie im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, Arbeitspapier, 260, Herausgegeben vom Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL), Darmstadt, 1998

[10] Immissionsschutzrechtliche Regelung – Rinderanlagen, Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, 01075 Dresden

[11] Top25 Karten des Landes Schleswig-Holstein

[12] Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsimmissions-Richtlinie Merkblatt 56, Landesumweltamt (LUA) Nordrhein-Westfalen, Essen 2006

[13] BImSchG, Bundesimmissionsschutzgesetz, September 2002

[14] VDI-Richtlinie 3894 Bl. 1 – Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, September 2011

[15] Zeisig und Langenegger, Geruchsfahnenbegehung an Rinderställen, Landtechnische Berichte aus Praxis und Forschung, Bayrisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Gelbes Heft 63; Juni 1999.

[16] ifu GmbH, 13. Seminar „Messung und Bewertung von Geruchsemissionen und –immissionen, 23. September 2008 Burgstädt.

[17] VDI Tagung „Gerüche in der Umwelt – Innenraum- und Außenluft“, 13. und 14. November 2007, Bad Kissingen

[18] VDI-Richtlinie 3782 Bl. 3 - Ausbreitung von Luftverunreinigungen in der Atmosphäre; Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung, Düsseldorf, Verein Deutscher Ingenieure, Juni 1985

Anhang

Anhang 1: Eingangsdaten – Basis
- 1.1: Fotodokumentation des Ortstermins, 7 Seiten
- 1.2: Übersichtsplan, 1 Seite
- 1.3: B-Plan Stand 14.09.2012, 1 Seite
- 1.4: Vorbelastungsdaten, 4 Seiten

Anhang 2: Eingangsdaten – Modell
- 2.1: Emissionskataster –Parameter Geruch, 1 Seite
- 2.2: Darstellung Emissionsquellen im Modell, 2 Seiten
- 2.3: Stärkenwindrose Kiel-Holtenau, 1 Seite
- 2.4: Meteorologische Daten, Kiel, repräsentatives Jahr 2007, 1 Seite
- 2.5: Stationsbeschreibung Kiel-Holtenau, 1 Seite

Anhang 3: Ergebnisse
- 3.1: Ergebnisse Ist – Rechengebiet, 2 Seiten

Anhang 4: Statistische Sicherheit
- 4.1: Parameter Geruch, 1 Seite

Anhang 5: Protokolldatei Austal.log
- 5.1: Eingabeparameter der austal Startdatei, 1 Seite
- 5.2: Variante GB_Topo_AKTERM, 2 Seiten

Anhang 6: Liste zur Überprüfung der Vollständigkeit und Nachvollziehbarkeit eines Gutachtens, 3 Seiten

Anhang 7: digitale Signatur, 1 Seite

Hinweis: Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Berichtes ist nur nach schriftlicher Zustimmung der Messstelle erlaubt.

Anlage 1.1: Emissionsquellen am Standort Schlesen

Hof Christian Schoel

aufgenommen von der Straße „Redder am See“
Blickrichtung ist nach Westen

Hof Jörg Wohlert

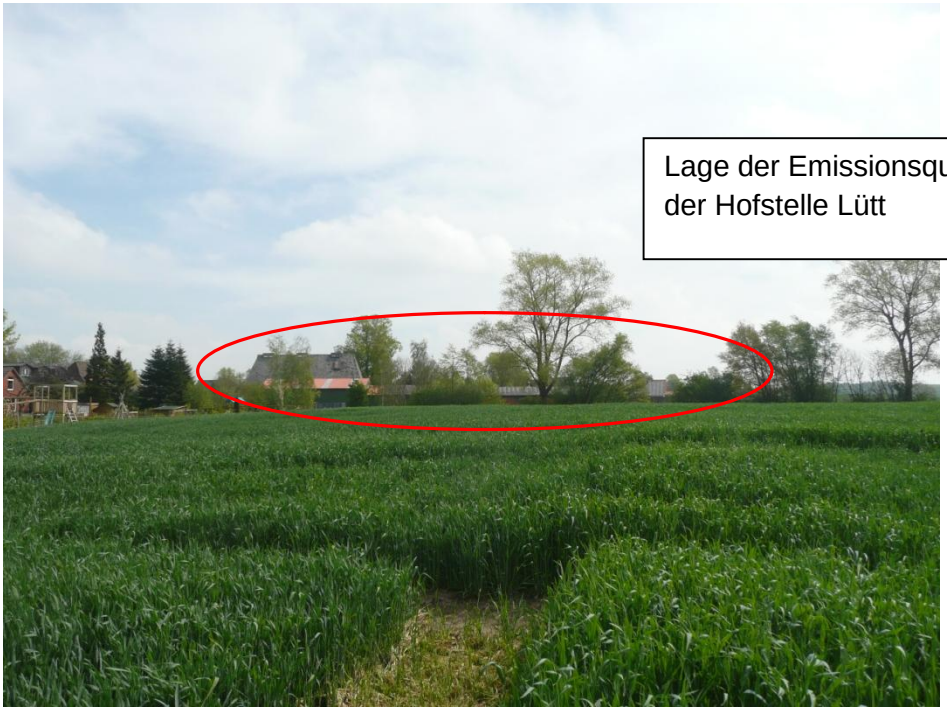
aufgenommen von der Straße „Redder am See“ Blickrichtung Norden

Hof Christian Lütt

aufgenommen von der Dorfstraße nördlich des Hofes

Geplantes Neubaugebiet

Blickrichtung Hof Lütt (Osten) ausgehend vom geplanten Baugebiet aus



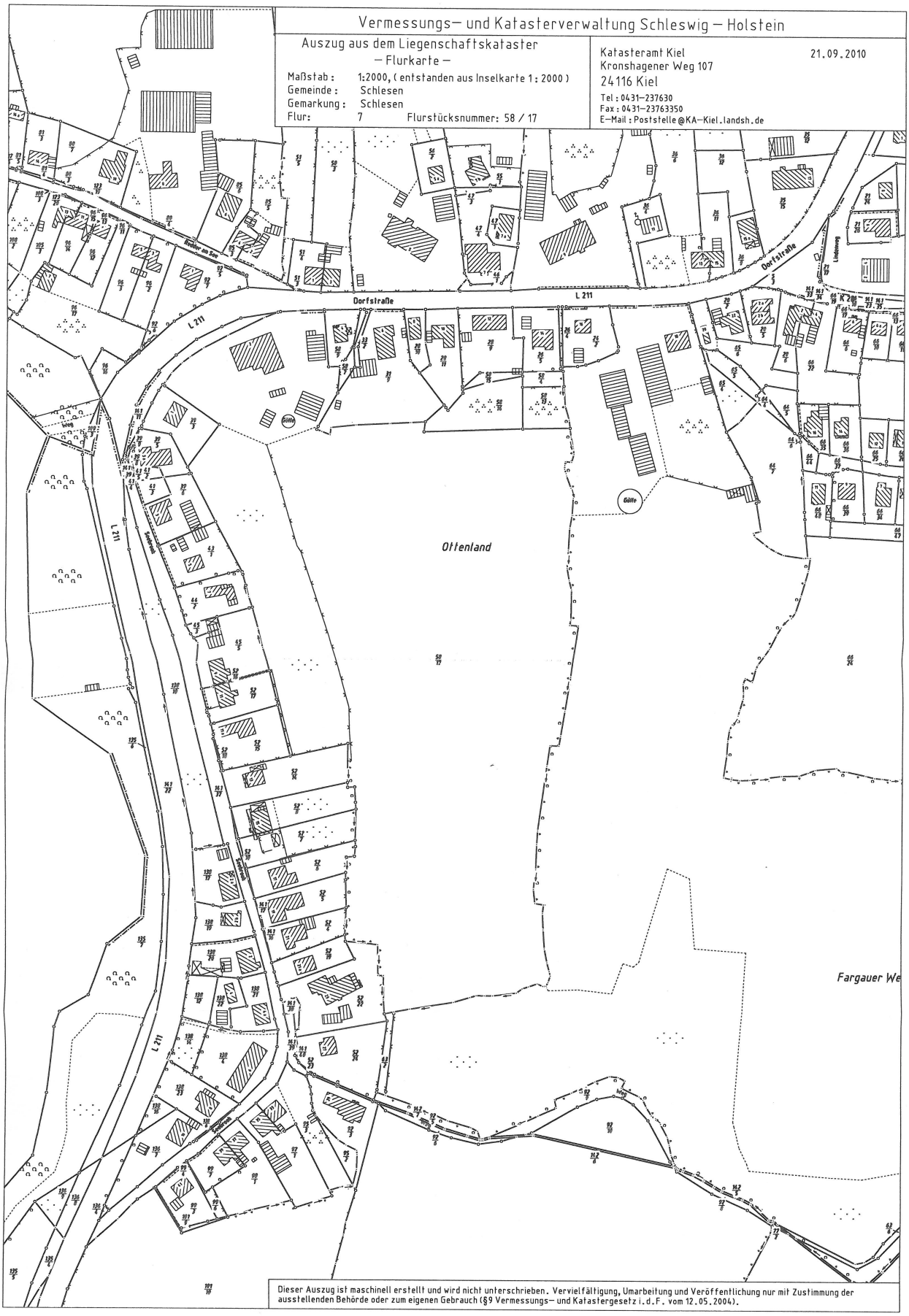
Blickrichtung in Richtung Nordosten zur Dorfstraße

Blickrichtung Westen

Blickrichtung Südwesten

Blickrichtung Süden

Blickrichtung Süden, auf das Baugebiet. Standort ist auf der geplanten Zufahrt.


Vermessungs– und Katasterverwaltung Schleswig – Holstein
Auszug aus dem Liegenschaftskataster
– Flurkarte –
Maßstab : 1:2000, (entstanden aus Inselkarte 1 : 2000)
Gemeinde : Schlesen
Gemarkung : Schlesen
Flur: 7 Flurstücksnummer: 58 / 17
Katasteramt Kiel
Kronshagener Weg 107
24116 Kiel
Tel : 0431–237630
Fax : 0431–23763350
E–Mail : Poststelle@KA–Kiel.landsh.de
21.09.2010
Dorfstraße
L 211
Offenland
Fargauer We
Dieser Auszug ist maschinell erstellt und wird nicht unterschrieben. Vervielfältigung, Umarbeitung und Veröffentlichung nur mit Zustimmung der ausstellenden Behörde oder zum eigenen Gebrauch (§9 Vermessungs– und Katastergesetz i.d.F. vom 12.05.2004).

SATZUNG DER GEMEINDE SCHLESEN, KREIS PLÖN ÜBER DEN BEBAUUNGSPLAN NR. 4A

Für den Bereich östlich der vorhandenen Bebauung Seebrook 1 - 7 und südlich der vorhandenen Bebauung Dorfstraße (L 211) 2 - 6, 1. Bauabschnitt

Aufgrund des § 10 des Baugesetzbuches (BauGB) sowie nach § 84 der Landesbauordnung Schleswig-Holstein (LBO) und des § 18 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) wird nach Beschlussfassung durch die Gemeindevertretung vom _____ folgende Satzung der Gemeinde Schlesen über die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 4a, für den Bereich östlich der vorhandenen Bebauung Seebrook 1 - 7 und südlich der vorhandenen Bebauung Dorfstraße (L 211) 2 - 6, 1. Bauabschnitt, bestehend aus der Planzeichnung -Teil A- und dem Text, -Teil B-, erlassen.

Es gilt die Baunutzungsverordnung (BauNVO) 1990.

TEIL A: PLANZEICHNUNG M 1 : 500

PLANZEICHENERKLÄRUNG

PLANZEICHEN	ERLÄUTERUNGEN	RECHTSGRUNDLAGEN
1. FESTSETZUNGEN (§ 9 BauGB und BauNVO)		
	Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 4a	§ 9 Abs. 7 BauGB
	ART DER BAULICHEN NUTZUNG	
WA	Allgemeines Wohngebiet (WA)	§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB + § 4 BauNVO
	MASS DER BAULICHEN NUTZUNG	
GRZ = 0,25	Grundflächenzahl, z.B. 0,25	§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB + § 16 Abs. 2 + 3, § 19 BauNVO
II	Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß, z.B.: II (zwei)	§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB + § 16 Abs. 2 + 3, § 20 BauNVO
	HÖHE BAULICHEN ANLAGEN ALS HÖCHSTMAßE	
GHmax = 33.50 m ü. N.N.	Maximal zulässige Gebäudehöhe über Normalnull z.B. 32.25 m ü. N.N. , *siehe Teil B - Text Ziffer 3.2*	§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB + § 16 Abs. 2 + 3, § 18 BauNVO
⊗23,05	Höhenbezugspunkt (HBP) mit Höhenangabe über Normalnull (N.N.) in Metern, z.B. 23,05	§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB + § 16 Abs. 2+3, § 18 BauNVO
GHmax = 9.00 m ü. jeweiligem HBP	Maximal zulässige Gebäudehöhe von 9.00 m, über jeweiligem Höhenbezugpunkt (HBP), *siehe Teil B - Text Ziffer 3.1*	§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB + § 16 Abs. 2 + 3, § 18 BauNVO
	BAUWEISE, BAULINIEN, BAUGRENZEN	
E	Nur Einzelhäuser [E] zulässig	§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB + § 22 BauNVO
o	Offene Bauweise	§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB + § 22 BauNVO
	Baugrenze	§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB + § 23 BauNVO
	DACHFORM UND DACHNEIGUNG	
SD/KWD/WD = 20° - 48°	Zulässige Dachform: Satteldach, Krüppelwalmdach, Walmdach, mit einer zulässigen Dachneigung von z.B. 20° - 48°	§ 9 Abs. 4 BauGB + § 84 LBO
I = 35° - 48° II = 15° - 30°	Zulässige Dachneigung für Satteldach, Krüppelwalmdach, Walmdach, z.B. 35° - 48° bei eingeschossiger (I) Bauweise	§ 9 Abs. 4 BauGB + § 84 LBO
	VERKEHRSFLÄCHEN	
	Straßenbegrenzungslinie	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
V	ZWECKBESTIMMUG Verkehrsberuhigter Bereich	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
P	Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung mit Begleitgrün, öffentlichen Parkplätzen und Grundstückszufahrten	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	Ein- bzw. Ausfahrt	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
P	Öffentliche Parkplätze	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRÜNFLÄCHEN	
	Grünfläche, Zweckbestimmung: Verkehrsgrün	§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB
	WASSERFLÄCHEN UND FLÄCHEN FÜR DIE WASSERWIRTSCHAFT, DEN HOCHWASSERSCHUTZ UND DIE REGELUNG DES WASSERABFLUSSES	
	Wasserfläche Zweckbestimmung: Graben mit Böschung	§ 9 Abs. 1 Nr. 16 + Abs. 6 BauGB
	PLANUNGEN, NUTZUNGSREGELUNGEN, MASSNAHMEN UND FLÄCHEN FÜR MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON BODEN, NATUR UND LANDSCHAFT	
	Umgrenzung von Flächen für Massnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	§ 9 Abs. 1 Nr. 20 + Abs. 6 BauGB
	Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB
	Baum, zu erhalten	§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB
	Baum, zu pflanzen	§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB
	SONSTIGE PLANZEICHEN	
M	Müllsammelplatz	§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB
FL 1	Mit Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Fläche zugunsten der Gemeinde Schlesen und der Ver- und Entsorgungsträger	§ 9 Abs. 1 Nr. 21 + Abs. 6 BauGB
GFL 1	Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Fläche zugunsten der Gemeinde Schlesen, der zuständigen Ver- und Entsorgungsträger sowie Rettungsfahrzeuge	§ 9 Abs. 1 Nr. 21 + Abs. 6 BauGB
GF 1	Mit Geh- und Fahrrechten zu belastende Fläche zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger und der Gemeinde	§ 9 Abs. 1 Nr. 21 + Abs. 6 BauGB
GFL 1	Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Fläche zugunsten der Anlieger, der zuständigen Ver- und Entsorgungsträger, der Gemeinde Schlesen sowie Rettungsfahrzeuge	§ 9 Abs. 1 Nr. 21 + Abs. 6 BauGB
	Abgrenzung des Maßes der baulichen Nutzung	§ 16 Abs. 5 BauNVO
	Abgrenzung des Maßes der baulichen Nutzung innerhalb einer Baufläche	§ 16 Abs. 5 BauNVO
2. NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN		
	Emissionsradius zu landwirtschaftlichen Betrieben (gemäß Gutachten vom 08.06.2012)	§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB § 9 Abs 6 BauGB
	Umgrenzung der Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen; Lärmpegelbereich III (gemäß Gutachten vom 08.06.2012)	§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB § 9 Abs 6 BauGB
	Knick, vorhanden	§ 21 LNatSch § 30 BNatSch
3. DARSTELLUNG OHNE NORMCHARAKTER		
	Böschung, vorhanden	
	Sichtdreieck	
	Flurstücksgrenze, vorhanden	
	Flurstücksgrenze, zukünftig fortfallend	
	Flurstücksgrenze, geplant	
58/17	Flurstücksbezeichnung	
	Bebauung, vorhanden	
BFL 1	Nummerierung der Bauflächen, z.B. Baufläche 1	
22.00	Höhenlinie, Lage ü. N.N., z.B. 22.0	
	Baum, künftig fortfallend	
	Böschung, künftig fortfallend	
	Bebauung, künftig fortfallend	
	Baum, vorhanden, außerhalb des Geltungsbereichs	
22.73	Vorhandene Geländehöhe über N.N.	
4	Nummerierung der Grundstücke 1 - 14, z. B.: 4	

TEIL B: TEXT

1. Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m., § 1 Abs. 5 und Abs. 6 Nr. 1, § 4 BauNVO)

In dem Allgemeinen Wohngebiet (WA) sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO die nach § 4 Abs. 2 Nrn. 2 und 3 BauNVO nicht störende Handwerksbetriebe und Anlagen für sportliche Zwecke und die nach § 4 Abs. 3 Nr. 1 bis Nr. 5 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen) nicht zulässig. Die nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO der Versorgung des Gebiets dienenden Läden sind nur ausnahmsweise zulässig.

2. Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in den Wohngebäuden (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

In den Allgemeinen Wohngebiet [WA] sind pro Einzelhaus zwei [2] Wohnungen zulässig. Die zweite Wohnung ist nur zulässig, wenn das Baugrundstück eine Mindestgrundstücksgröße von 700m² hat.

3. Höhe baulicher Anlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §16 abs. 2 + 3, § 18 und § 20 BauNVO)

3.1 Gebäudehöhe (GH) der Grundstücksnummern eins bis vier (1– 4)
Die jeweils maximal festgesetzte Gebäudehöhe für die Grundstücksnummern eins bis vier (BFL 1 – 4) wird gemessen von dem jeweiligen für das Grundstück festgesetzten Höhenbezugspunkt bis zum höchsten Punkt des Daches, einschließlich der Gauben und Dachaufbauten. Die jeweils maximal festgesetzte Gebäudehöhe darf ausnahmsweise durch untergeordnete Bauteile oder technische Anlagen (Schornsteine, Antennenanlagen, Lüftungsanlagen) um maximal 1,00 m überschritten werden. Eine Unterschreitung des Höhenbezugspunktes mit der OKFFB EG (Oberkante Fertigfußboden des Erdgeschosses) ist um maximal 0,25 m zulässig

3.2 Gebäudehöhe (GH) der Grundstücksnummern fünf bis vierzehn (BFL 5 – 14)
Die maximal festgesetzten Gebäudehöhen in den Grundstücksnummern fünf bis vierzehn (5 – 14) werden durch die Höhenangaben über NN festgesetzt. Die maximale Gebäudehöhe wird gemessen bis zum höchsten Punkt des Daches, einschließlich der Gauben und Dachaufbauten. Sie darf ausnahmsweise durch untergeordnete Bauteile oder technische Anlagen (Schornsteine, Antennenanlagen, Lüftungsanlagen) um maximal 1,00 m überschritten werden.

4. Gestaltung der baulichen Anlagen (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 84 LBO S.-H.)

4.1 Fassaden
Als Fassadenmaterial ist Sichtmauerwerk, Putz und Holz in den Farben Rot, Rotbraun, Weiß, Gelb und Grau zulässig. Bei Holzfassaden ist außerdem die naturbelassene Farbe zulässig.

4.2 Dacheindeckungen
Als Dacheindeckungen sind nur nicht hochglänzende Dachziegel und Dachsteine in den Farben Rot, Rotbraun oder Anthrazit und begrünte (lebende Pflanzen) Dächer zulässig. Photovoltaikanlagen und Solaranlagen sind zulässig.

5. Stellplätze, Überdachte Stellplätze und Garagen sowie Nebenanlagen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB i.V.m. § 12 und § 14 BauNVO)

Der Abstand zwischen Stellplätzen, überdachten Stellplätzen (Carports), Garagen und Nebenanlagen, auch der genehmigungsfreien gemäß LBO – SH, und der das Grundstück erschließenden Straßenverkehrsfläche muss mindestens 6,0 m betragen.

6. Von Bebauung frei zu haltende Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB)

6.1 Sichtdreiecke
Im Bereich der Sichtdreiecke (Sichtflächen) sind die Grundstücksflächen von jeglichen baulichen Anlagen, auch solchen, die genehmigungsfrei sind, freizuhalten. Bepflanzungen und Einfriedungen von mehr als 0,80 m Höhe sind unzulässig

7. Mit Rechten zu belastende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

7.1 Die als Fahr- und Leitungsrecht 1 (FL1) festgesetzten Flächen sind mit einem Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Gemeinde Schlesen und der zuständigen Ver- und Entsorgungsträger belastet.

7.2 Die als Geh-, Fahr- und Leitungsrecht 1 (GFL 1) festgesetzten Flächen sind mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Gemeinde Schlesen, der zuständigen Ver- und Entsorgungsträger, sowie der Rettungsfahrzeuge belastet.

7.3 Die als Geh- und Fahrrecht 1 (GF 1) festgesetzten Flächen sind mit einem Geh- und Fahrrecht zugunsten der Gemeinde Schlesen belastet.

7.4 Die als Geh-, Fahr- und Leitungsrecht 2 (GFL 2) festgesetzten Flächen sind mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Anlieger, der zuständigen Ver- und Entsorgungsträger, der Gemeinde Schlesen sowie der Rettungsfahrzeuge belastet.

8. Vorkehrungen zum Schutz vor Schallemission (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Im Feld mit der Bezeichnung LPB III sind zur Einhaltung unbedenklicher Innenraumpegel für alle an West-, Ost- und Nordfassaden bis zu einer Tiefe von 43 m gemessen von der Straßenachse der „Dorfstraße" (L211) angeordneten Aufenthaltsräume passive Lärmschutzmaßnahmen entsprechend des Lärmpegelbereiches III der DIN 4109 für alle Geschosse vorzusehen.

Die betroffenen Fassaden des Lärmpegelbereiches III der DIN 4109 sind mit einem erforderlichen Schalldämmmaß von mindestens R'w,res = 35 dB auszuführen. Für Büroräume o.ä. sind diese Werte um 5 dB(A) zu senken.

Das erforderliche Schalldämmmaß ist durch alle Außenbauteile eines Raumes gemeinsam zu erfüllen und in Abhängigkeit des Verhältnisses der Außenwandfläche zur Grundfläche gegebenenfalls mit Korrekturfaktoren zu versehen (siehe Tabelle 9, DIN 4109).

Für alle an den West-, Ost- und Nordfassaden angeordneten Schlafräumen bis zur einer Tiefe von 80 m gemessen von der Straßenachse der „Dorfstraße" (L211) sind schalldämmende Lüftungselemente gemäß VDI-Richtlinie 2719 vorzusehen.

Die Berechnung des zu erbringenden bewerteten Schalldämmmaßes der Umfassungsbauteile eines Raumes ist jeweils für das tatsächliche Objekt durch einen Sachverständigen (Architekt, Bauphysiker) zu berechnen. Es gilt die DIN 4109 mit den zugehörigen Beiblättern. Zur Berechnung der erforderlichen bewerteten Schalldämmmaße in Bezug zum gewünschten Innenraumpegel gilt wahlweise die 24. BImSchV oder die VDI-Richtlinie 2719.

Ausnahmen von den Festsetzungen können zugelassen werden, soweit durch einen Sachverständigen nachgewiesen wird, dass geringere Maßnahmen ausreichen.

9. Grünordnung (§ 9 BauGB i.V. § 8 BNatSchG und § 1 BauGB)

9.1 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§9 Abs. 1 Nr. 15 u. Nr. 20 BauGB)
Die in der Planzeichnung festgesetzte Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist gemäß landschaftspflegerischem Fachbeitrag anzulegen, die Fläche ist der Sukzession zu überlassen und der Knick ist ordnungsgemäß zu pflegen.

9.2 Erhalt des Baumbestandes und Anpflanzung von Bäumen:
Es sind Anpflanzungen von Bäumen gemäß landschaftsplanerischem Fachbeitrag vorzunehmen. Die in der Planzeichnung festgesetzten zu erhaltenden Bäume sowie die neu anzupflanzenden Bäume sind vor Beeinträchtigungen zu schützen und zu pflegen sowie bei Abgang durch heimische, standortgerechte Laubbäume zu ersetzen.

9.3 Umgrenzung von Flächen, zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen:
Das Allgemeine Wohngebiet (WA) ist als Abgrenzung zur freien Landschaft an seiner östlichen Grenze gemäß landschaftsplanerischem Fachbeitrag einzugrünen und von jeglicher baulicher Nutzung, auch solcher die nach der LBO genehmigungsfrei ist, Versiegelungen und Ablagerungen sowie intensiver gärtnerischer Nutzung freizuhalten.

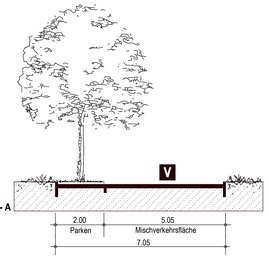
9.4 Maßnahmen zum Schutz des Bodens vor schädlichen Veränderungen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 17 und Nr. 20 BauGB)

Befestigte Flächen
Auf den privaten Grundstücksflächen sind Gehwege und Stellplätze in wasserdurchlässiger Bauweise (Aufbau, z. B. Sickerpflaster, Pflasterklinker mit großen Fugenanteil, wassergebundene Decken) herzustellen.

~~Aufschüttungen und Abgrabungen~~
~~Die bewegte Topographie ist in der vorhandenen Ausprägung zu erhalten. Aufschüttungen und Abgrabungen für Terrassenflächen innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche - Baufenster -), die direkt an das Wohngebäude angrenzen, sind bis zu 0,75 m zulässig. Für Terrassenflächen, die nicht an das Wohngebäude angrenzen, ist eine Veränderung bestehenden Geländes nur bis zu einem Auf- und Abtrag von maximal 0,30 m zulässig.~~

9.5 Knickerhaltung und Knickschutz (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)
Der als zu erhalten gekennzeichnete Knick im Plangeltungsbereich ist dauerhaft zu sichern. Fortbestandgefährdende Maßnahmen, wie Verdichtung des Bodens, Eingriffe in den Wurzelraum und Grundwasserabsenkung sind zu unterlassen. Entlang der Böschungen des zum Knick parallelen Grabenverlaufs sind Abgrabungen, Aufschüttungen, Bodenversiegelungen und bauliche Anlagen jeglicher Art, auch solche die nach der LBO genehmigungsfrei sind, sowie Lagerplätze nicht zulässig.

STRASSENPROFIL



PLANSTRASSE A, SCHNITT A - A

VERFAHRENSVERMERKE

1. Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschlusses der Gemeindevertretung vom _____. Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses ist durch Aushang in den Bekanntmachungstafeln vom _____ bis _____ / durch Abdruck in der _____ (Zeitung) im amtlichen Bekanntmachungsblatt/ durch Bereitstellung im Internet am _____ erfolgt. (Zutreffendes bei Bereitstellung im Internet: Auf die Bereitstellung im Internet wurde am _____ in _____ (Zeitung) /durch Aushang hingewiesen.)

2. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 Satz 1 BauGB wurde am _____ durchgeführt./ Auf Beschluss der Gemeindevertretung vom _____ wurde nach § 3 Abs. 1 Satz 2§ 13 Abs. 2 Nr. 1§ 13a Abs. 2 Nr. 1 i.V.m. § 13 Abs. 2 Nr. 1 BauGB von der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit abgesehen.

3. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die von der Planung berührt sein können, wurden gemäß § 4 Abs. 1 i.V.m. § 3 Abs. 1 BauGB am _____ unterrichtet und zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

4. Die Gemeindevertretung hat am _____ den Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 4 mit Begründung beschlossen und zur Auslegung bestimmt.

5. Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 4 bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), sowie die Begründung und Umweltbericht haben in der Zeit vom _____ bis _____ während folgender Zeiten _____ (Tage/ Stunden) nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen. Die öffentliche Auslegung wurde mit dem Hinweis, dass Anregungen während der Auslegungsfrist von allen Interessierten schriftlich oder zur Niederschrift abgegeben werden können, am _____ in _____ (Zeitung, amtliches Bekanntmachungsblatt, Bereitstellung im Internet) – bei Bekanntmachungen durch Aushang: in der Zeit _____ bis _____ durch Aushang – ortsüblich bekannt gemacht. (Zutreffendes bei Bereitstellung im Internet: Auf die Bereitstellung im Internet wurde am _____ in _____ (Zeitung / durch Aushang hingewiesen.)

_____ den _____ Siegel _____ Bürgermeister

6. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die von der Planung berührt sein können, wurden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB am _____ zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

_____ den _____ Siegel _____ Bürgermeister

7. Der katasteramtliche Bestand am _____ sowie die geometrischen Festlegungen der neuen städtebaulichen Planung werden als richtig bescheinigt.

_____ den _____ Siegel _____ Öbvi

8. Die Gemeindevertretung hat die Stellungnahmen der Öffentlichkeit und der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange am _____ geprüft. Das Ergebnis wurde mitgeteilt.

11. Die Gemeindevertretung hat den Bebauungsplanes Nr. 4, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B) am _____ als Satzung beschlossen und die Begründung durch (einfachen) Beschluss gebilligt.

_____ den _____ Siegel _____ Bürgermeister

12. (Ausfertigung:) Bebauungsplanes Nr. 4, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), wird hiermit ausgefertigt und ist bekannt zu machen.

_____ den _____ Siegel _____ Bürgermeister

13. Der Beschluss des Bebauungsplanes Nr. 4 durch die Gemeindevertretung und die Stelle bei der der Plan mit Begründung und zusammenfassender Erklärung auf Dauer während der Sprechstunden von allen Interessierten eingesehen werden kann und die über den Inhalt Auskunft erteilt, sind am _____ (vom _____ bis _____ durch Aushang) ortsüblich bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auf die Möglichkeit, eine Verletzung von Verfahrens - und Formvorschriften und von Mängeln der Abwägung einschließlich der sich ergebenen Rechtsfolgen (§ 215 Abs. 2 BauGB) sowie auf die Möglichkeit, Entschädigungsansprüche geltend zu machen und das Erlöschen dieser Ansprüche (§ 44 BauGB) hingewiesen worden. Auf die Rechtswirkungen des § 4 Abs. 3 GO wurde ebenfalls hingewiesen. Die Satzung ist mithin am _____ in Kraft getreten.

_____ den _____ Siegel _____ Bürgermeister

Übersichtsplan ohne Maßstab

SATZUNG DER GEMEINDE SCHLESEN, KREIS PLÖN ÜBER DEN BEBAUUNGSPLAN NR. 4A

Für den Bereich östlich der vorhandenen Bebauung Seebrook 1 -7 und südlich der vorhandenen Bebauung Dorfstraße (L 211) 2 - 6, 1. Bauabschnitt.

Bearbeitung : 11.06.2012, 21.06.2012

B2K BOCK - KÜHLE - KOERNER
FREISCHAFFENDE ARCHITEKTEN UND STADTPLANER
HASSTRASSE 11 * 24103 KIEL * FON 0431 694699-0 * Fax 0431/694699-29
email: info@b2k-architekten.de www.b2k-architekten.de

GEÄNDERT : 14.09.2012 für das verkürzte und beschränkte Beteiligungsverfahren gem § 4 (3a) BauGB

ART DES VERFAHRENS: ■ REGELVERFAHREN ☐ VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN (§ 12 BauGB) ☐ EINFACHER BEBAUUNGSPLAN (§ 13 BauGB) ☐ VEREINFACHTES VERFAHREN (§ 13 BauGB) ☐ DESOLEUNGTES VERFAHREN (B-PLÄNE DER INNENENTWICKLUNG) § 13a BauGB)

STAND DES VERFAHRENS: ■ § 3(1) BauGB ■ § 4(1) BauGB ☐ § 4a(2) BauGB ■ § 4(2) BauGB ■ § 3(2) BauGB ■ § 4a(3) BauGB ☐ § 1(7) BauGB ☐ § 10 BauGB

S:\Daten-Sicherung\Stadtplanung\Schlesen\B4_1\VW12-09-28-jb-Schlesen-B4a.vwx

74,3 cm
102,6 cm

A. STOLTENBERG Tiefbau GmbH
KANALBAU, STRASSEN-, TIEF- UND SPEZIALTIEFBAU
PFAHLGRÜNDUNGEN, ABBRÜCHE, CONTAINER, KIESGRUBEN
24217 Fiefbergen · Dorfstraße 34 · Postfach 28 · Tel.: (0 43 44) 41 63-0 · Fax: 41 63-25 · E-mail: info@as-tiefbau.de · Internet: www.as-tiefbau.de

Abrechnungs-/Angebotsunterlagen für das Bauvorhaben | Blatt

per Fax zu:
B2K, Odernet

Schlesen, Tierbestand Stand 16.5.2012
gem. persönlicher Bgm + Amtsvorsteher Wiegner.

Christian Scholl
10 Mutterkühe
+ Nachzucht wird nach 10 Monaten geschlacht
6 Pferde

Wohlert, Jörg
Σ = 240 Tiere
davon 100 Kühe + Rinder über 2 Jahre,
80 Tiere 6 Monate bis 2 Jahre
60 Tiere jünger als 6 Monate
8 Hühner
2 Ponys

Christian Lütt
76 Rinder + Kühe über 2 Jahre
68 Tiere von 6 Monate bis 2 Jahre
21 Tiere jünger 6 Monate
Σ = 165
40 x Geflügel

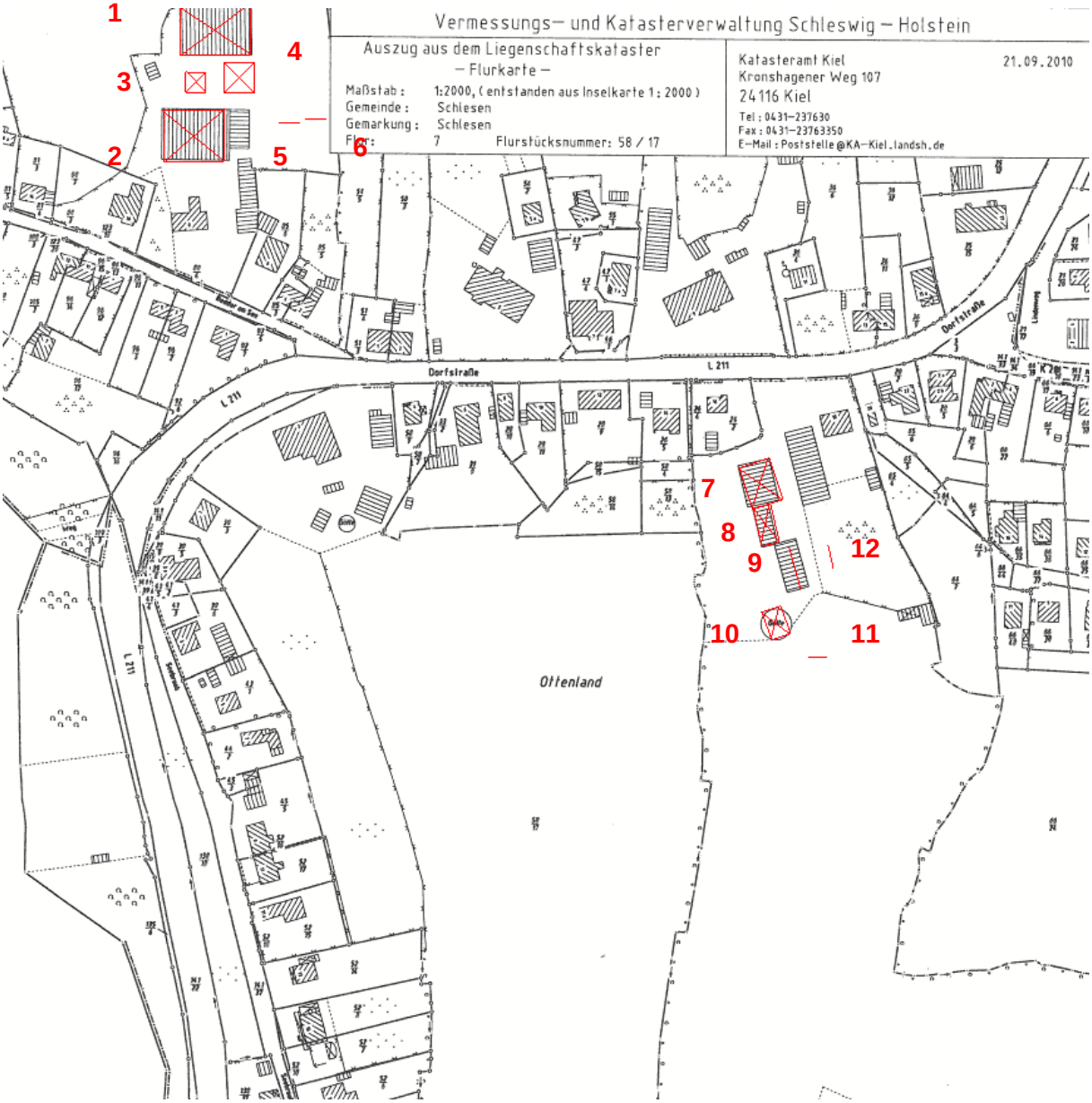
Geprüft: gez. [signature] den 201
Ausgestellt: gez. , den 201

16 Mai 2012 16:34 STOLTENBERG ERSCHLIESSUNG 04344418140 S.1

Odournet GmbH
Fraunhofer Straße 13
24118 Kiel

Christian Schoel					
Produktionsrichtung	Tierzahl / Fläche	Einzeltier-masse [GV]	Gesamt-bestand [GV]	Emissions-faktor Geruch [GE/sGV]	Geruchs-stoffstrom [GE/s]
Mutterkühe	10	1,2	12	12	144
Mastkälber	10	0,3	3	30	90
Pferde	6	1,2	7,2	10	72
Mistplatte	150			3	450
Jörg Wohlert					
Produktionsrichtung	Tierzahl / Fläche	Einzeltier-masse [GV]	Gesamt-bestand [GV]	Emissions-faktor Geruch [GE/sGV]	Geruchs-stoffstrom [GE/s]
Rinder > 2 Jahre	100	1,2	120	12	1.440
JV 0,5 - 2 Jahre	80	0,6	48	12	576
Kälber bis 6 Monate	60	0,19	11,4	12	137
Pony	2	0,7	1,4	10	14
Hühner	8	0,0034	0,0272	30	1
Gülle	341			1	341
Gülle	191,8125			1	192
Silage	50			4,5	225
Silage	37,5			4,5	169
				1,2	
Chritian Lütt					
Produktionsrichtung	Tierzahl / Fläche	Einzeltier-masse [GV]	Gesamt-bestand [GV]	Emissions-faktor Geruch [GE/sGV]	Geruchs-stoffstrom [GE/s]
Rinder > 2 Jahre	76	1,2	91,2	12	1.094
JV 0,5 - 2 Jahre	68	0,6	40,8	12	490
Kälber bis 6 Monate	21	0,19	3,99	12	48
Geflügel	40	0,0034	0,136	30	4
Gülle	191,8125			1	192
Mistplatte	400			3	1.200
Silage	37,5			4,5	169
Silage	37,5			4,5	169

Anlage 2.2: Lage der Emissionsquellen im Modell



Eingangsdaten, Auszug aus der austal.txt

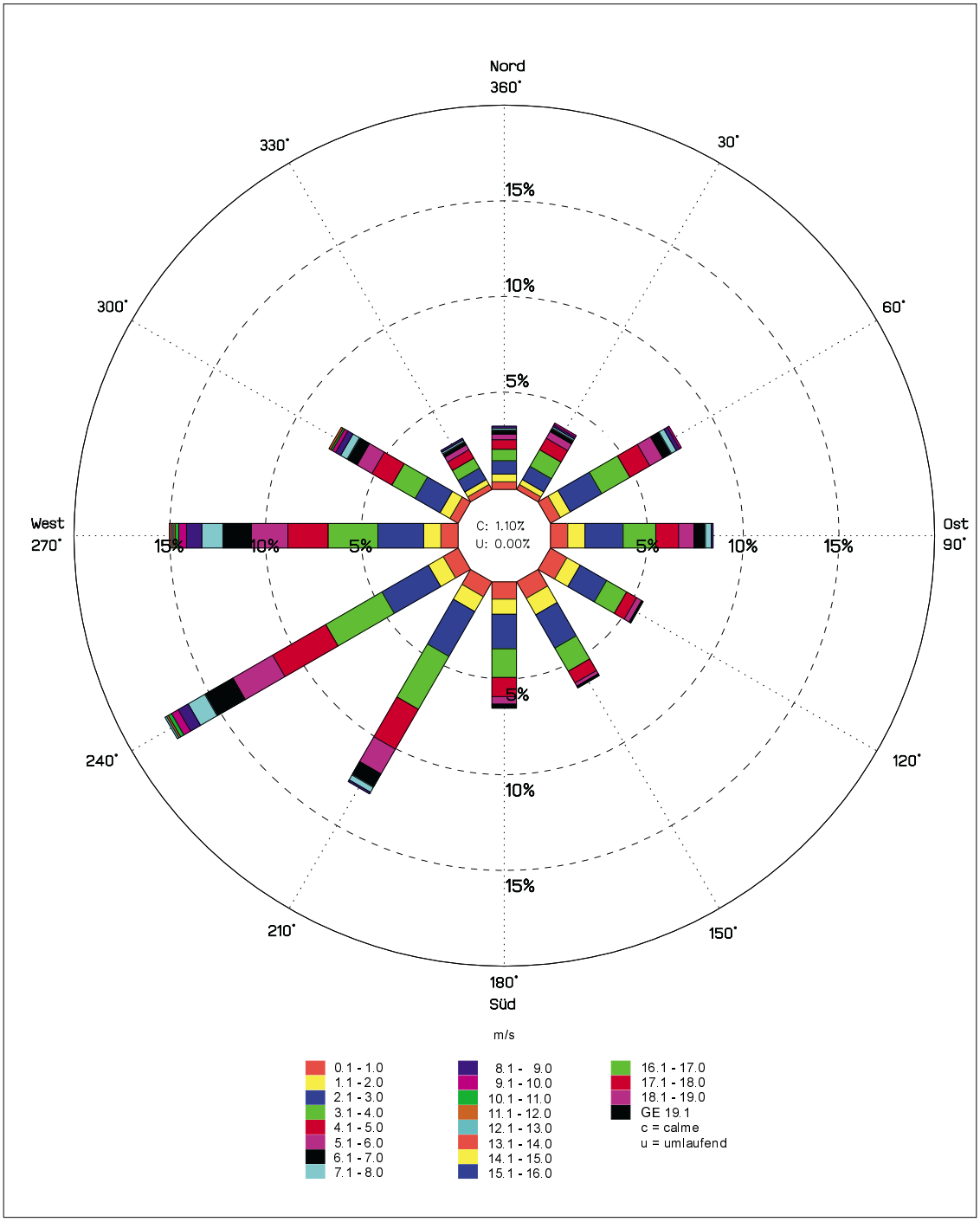
```
--          1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12

--      WStall1 WStall2 WGuelle1 WGuelle2 WSilage1 WSilage2 LStall1 LStall2 LSTall3 LGuelle1 Silage1 Silage2

--     ------------------------------------------------------------------------------------------------------

xq      466.6  467.0   494.0   474.3   536.6   523.4  781.1  781.3  801.6   790.6  816.9  821.2

yq      153.6  233.1   191.4   190.2   181.9   178.8   5.6    6.1  -12.5   -46.3  -66.9   -9.4

hq       0.00   0.00    0.00    0.00    0.00    0.00   0.00   0.00   0.00    0.00   0.00   0.00

aq         31     25      15      10      10      10     16     20     22      15      9     12

bq         26     36      15      10       3       3     22      9      0      10      4      7

cq          5      5       3       3       3       3      5      5      5       3      3      3

wq        6.5  276.9     5.4     2.9     5.4     5.4     23  288.9  290.2   295.3    5.4  288.6

--     ------------------------------------------------------------------------------------------------------

-- Emissionsstärken

Odor_050   1500    750    350    200    250    150   1100     50    500    200    150    150
```

Deutscher Wetterdienst
Geschäftsfeld
Klima- und Umweltberatung

Stärkewindrose

in Prozent der Jahresstunden

Kiel-Holtenau
Zeitraum 1992-2001



Die Länge der einzelnen Farbstufen entspricht der Häufigkeit, mit der die jeweilige Windgeschwindigkeit aus der angegebenen Windrichtung auftritt.

© DWD

Deutscher Wetterdienst
Abteilung Klima- und Umweltberatung

Az.: KU11A/A1181/08

Ermittlung eines repräsentativen Jahres

Ort: Kiel-Holtenau

Bezugszeitraum: 1996 – 2007

Repräsentatives Jahr: 2001

Für die Station Kiel-Holtenau wurde aus einer 12 - jährigen Reihe (Bezugszeitraum 1996 bis 2007) ein "für Ausbreitungszwecke repräsentatives Jahr" ermittelt (gem. TA Luft 2002 Kap., 4.6.4.1). Dies wird in einem standardisierten Verfahren durchgeführt. Die Hauptkriterien zur Auswahl in der Reihenfolge ihrer Wichtung sind:

1. Häufigkeiten der Windrichtungsverteilung und ihre Abweichungen
2. Monatliche und jährliche mittlere Windgeschwindigkeit
3. Berücksichtigung von Nacht- und Schwachwindauswahl
4. Häufigkeiten der Grosswetterlagen nach Hess/Brezowski („Katalog der Großwetterlagen Europas“, Berichte des Deutschen Wetterdienstes Nr. 113, Offenbach a.M., 1969)

Es wird das Jahr ausgewählt, das in der Windrichtungsverteilung der langjährigen Bezugsperiode am nächsten liegt. Dabei werden zuerst primäre und sekundäre Maxima der Windrichtung verglichen. Alle weiteren Windrichtungen werden in der Reihenfolge ihrer Häufigkeiten mit abnehmender Gewichtung ebenso verglichen und bewertet.

Monatliche und jährliche mittlere Windgeschwindigkeiten (ff) werden ebenso auf ihre Ähnlichkeiten im Einzeljahr mit der langjährigen Bezugsperiode verglichen. Das Jahr mit der niedrigsten Abweichungssumme wird ermittelt. Diese Bewertungen werden für das Gesamtkollektiv und für die Auswahl der Nacht- und Schwachwindlagen durchgeführt (ff ≤ 3 m/s).

Das so primär aus Windrichtung und sekundär aus Windgeschwindigkeit ermittelte „ähnlichste Jahr“ wird nun verglichen auf Übereinstimmung in den Großwetterlagen.

Für den Standort Kiel-Holtenau wurde aus der oben genannten Bezugsperiode und nach den aufgeführten Kriterien das Jahr 2001 als repräsentativ ausgewählt.

Offenbach, den 14.08.2010

Dipl. Met. Dirk Johann Hessel
Leiter KU 11

Dipl. Met. Dr. Uwe Wienert
Bearbeiter

STATIONSNAME	WMO_NUMMER	ICAO	BETREIBER	STATIONSTYP	AUTOMATENTYP
Kiel-Holtenau	**10046**	**ETHK**	**BW**	**Wst**	**Friedrich ARGEM**
GEOGRAPHISCHE LÄNGE E	GEOGRAPHISCHE BREITE N	LAGE	STATIONSHÖHE m	BAROMETERHÖHE m	FLUGPLATZHÖHE m
10°08'41"	**54°22'40"**		**27**	**31.20**	**31**

Geographische Angaben

a) Stationslage

Der Flugplatz liegt unmittelbar nördlich von Holtenau zwischen Steilabfällen zur Kieler Förde im E und dem Nord-Ostsee-Kanal im S

b) Umgebung

Nach W und N geht das Gelände in die mit flachen Mulden durchsetzten Felder, Hecken und Waldstücke des "Dänischen Wohld" über

Lufttemperaturmessung

a) Messgeräte

Erdbodenminimumthermometer, Maximumthermometer, Minimumthermometer, Stationsthermometer, Thermograph

b) Beeinflussung der Messungen

Tagesgang durch Seewindeffekt gedämpft

c) Repräsentanz

bedingt für weitere Umgebung

Windmessung

a) Messgeräte, Geberhöhe

Windmessanlage (Friedrich ARGEM) (unbeheizt)

b) Beeinflussung der Messungen

Durch naheliegende Gebäude und Bäume im S-Sektor und Steilabfälle im E beein-flußt

c) Repräsentanz

für weitere Umgebung

Niederschlagsmessung

a) Messgeräte, Geberhöhe

Niederschlagsmesser, Niederschlagsschreiber (beheizt)

c) Repräsentanz

bedingt für weitere Umgebung

Sichtbestimmung

b) Beeinflussung der Messungen

Gesamter S-Sektor durch Bebauung und hohen Baumbestand stark behindert.

c) Repräsentanz und Sichtmarken

Nach NE: Marine-Ehrenmal Laboe in etwa 7 km.

Wolkenhöhenmessung

a) Messgeräte

Wolkenhöhenmesser (Nacht), Wolkenhöhenmesser (Tag+Nacht)

Lokale Besonderheiten bei bestimmten Wetterlagen

a) Geländeeinflüsse auf das Wetter des Gebietes in Abhängigkeit der Wetterlage

Verwirbelungseffekte an den Steilabfällen der Ostseite des Platzes bei stärkerem Westwind.

b) Auswirkungen auf örtliche Wettererscheinungen

Seenebeleinbrüche von Februar - Mai bei NE-E. Stadtdunst bei Südwind.

Anlage 3: Ergebnisdarstellung

Geruchsstunden-Häufigkeiten im derzeitigen Stand der Tierhaltungsanlage für 50 m x 50 m - Beurteilungsflächen, angegeben in Prozent der Jahresstunden auf einer Fläche.

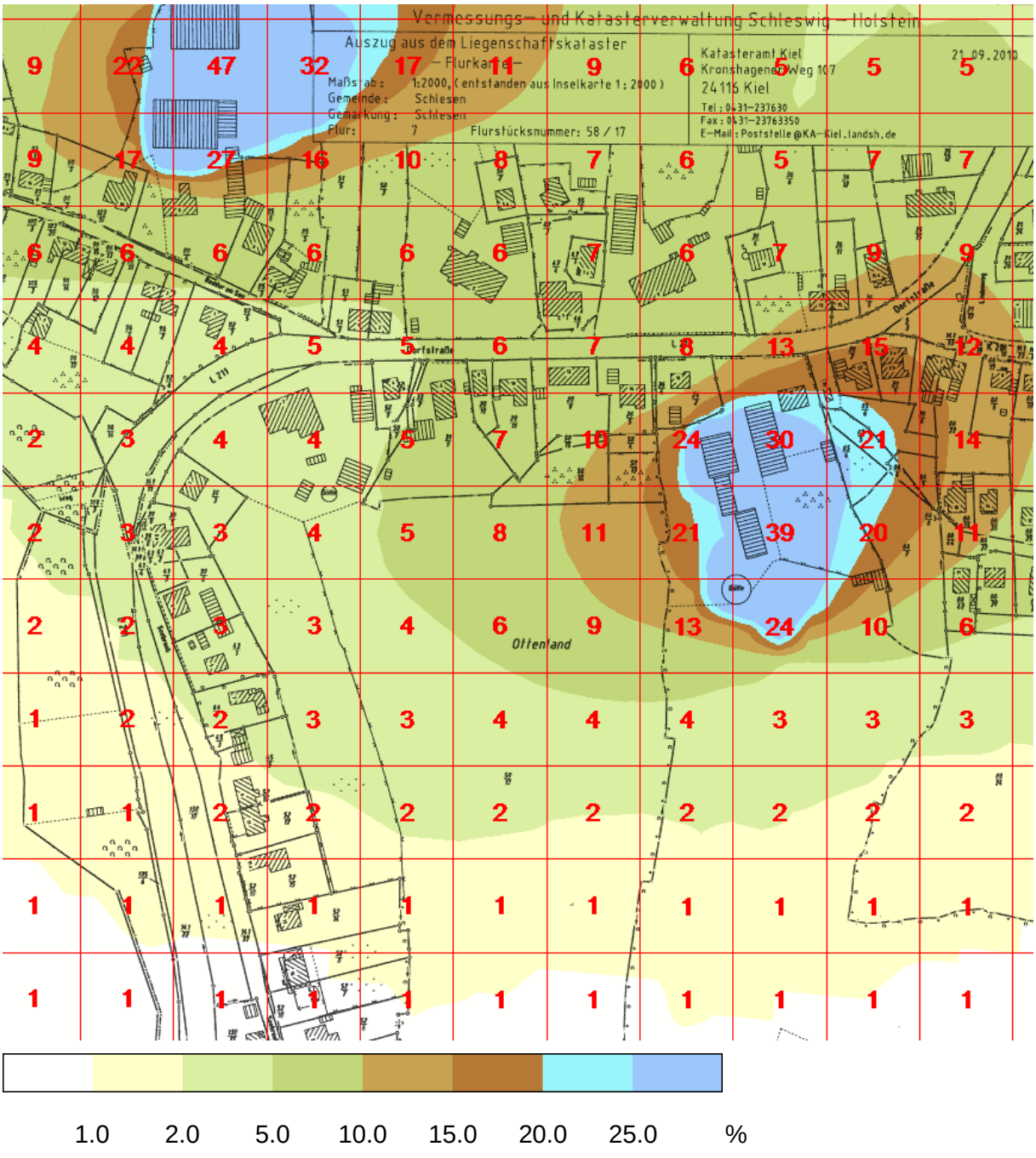


Bild: A01560
Anteil Geruchsstunden nach GIRL
AUSTAL 2000

Projekt: P12-021-IP_Stoltenberg
Beurteilungsflächen: 50 m x 50 m
Berechnungsnr.: GB-Topo_AKTERM (inkl. tierartspez.Wichtungsfaktoren)

Geruchsstunden-Häufigkeiten im derzeitigen Stand der Tierhaltungsanlage für 20 m x 20 m - Beurteilungsflächen, angegeben in Prozent der Jahresstunden auf einer Fläche.

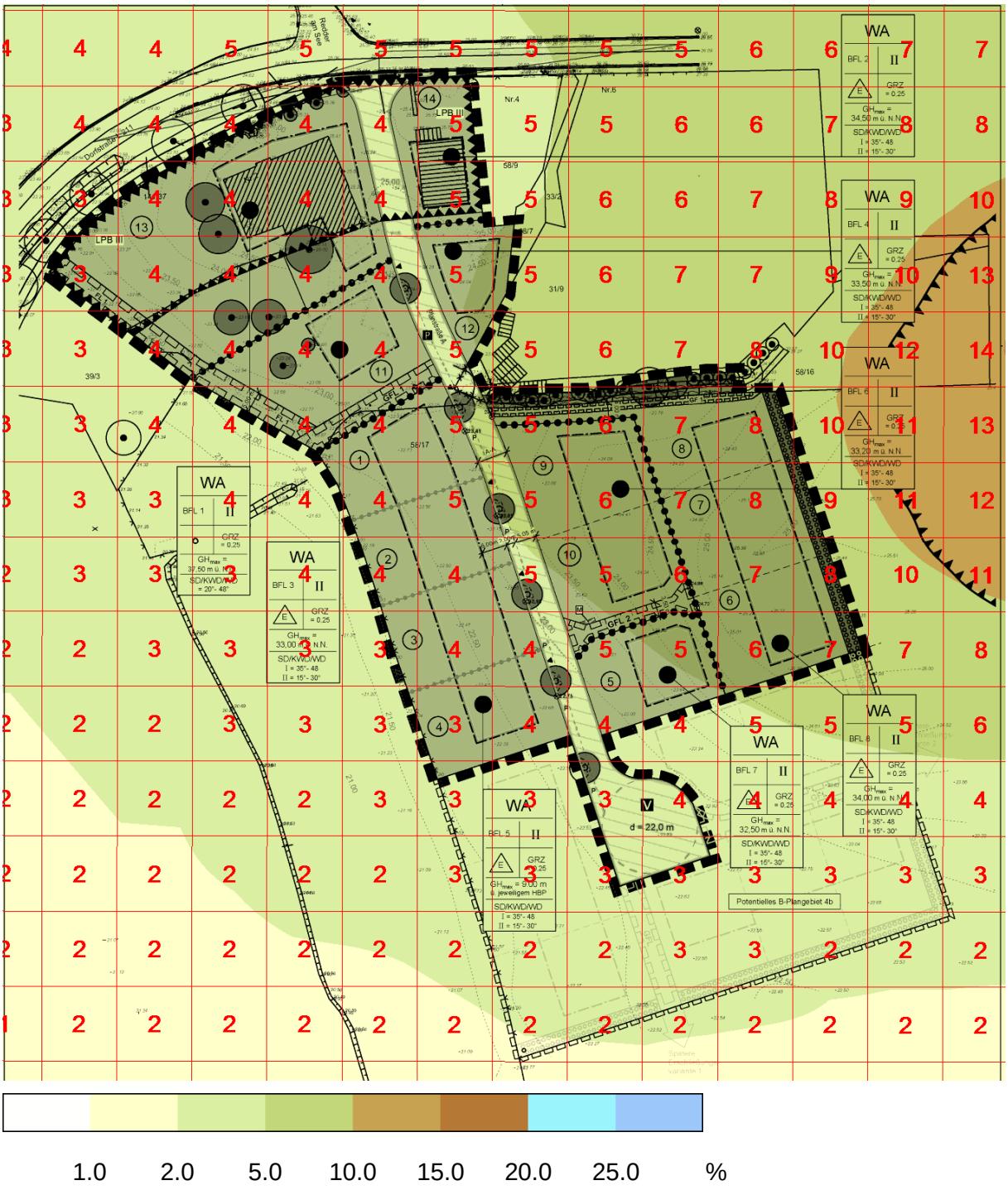


Bild: A01669
Anteil Geruchsstunden nach GIRL
AUSTAL 2000

Projekt: P12-021-IP_Stoltenberg
Beurteilungsflächen: 20 m x 20 m
Berechnungsnr.: GB-Topo_AKTERM (inkl. tierartspez.Wichtungsfaktoren)

Anlage 4: Statistische Unsicherheit

Statistische Unsicherheit für 50 m x 50 m - Beurteilungsflächen, angegeben in Prozent der Jahresstunden auf einer Fläche.

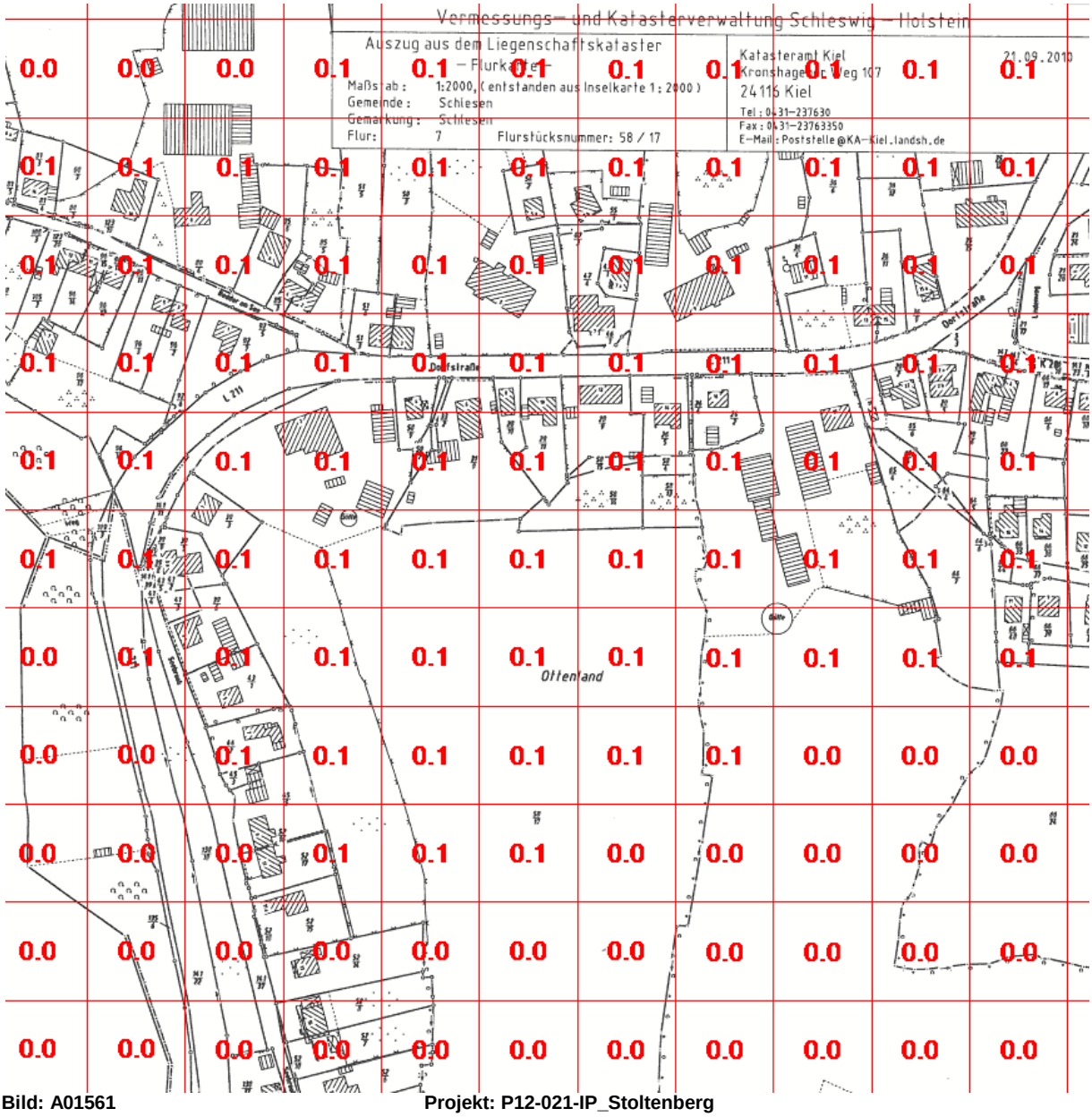


Bild: A01561
Statistische Unsicherheit
AUSTAL 2000

Projekt: P12-021-IP_Stoltenberg
Beurteilungsflächen: 50 m x 50 m
Berechnungsnr.: GB-Topo_AKTERM

Anhang 5: Protokolldatei austal.log

Anhang 5.1: Erläuterung zu den Parametern der Protokolldatei

Die Startdatei des Partikelmodells Austal enthält folgende Parameter. In der Protokolldatei im Anhang 5 ist im ersten Teil die Startdatei enthalten, wobei den Parametern dann Werte zugeordnet werden

QS	Qualitätsstufe der Berechnung, der Wert wird Abhängig der Quellstärken gewählt. Er definiert die Genauigkeit der Berechnung.
OS	Gibt die Art des Rechengitters an. Die Berechnungen werden auf einem definierten Gitter durchgeführt. Es ist sinnvoll im Bereich der Quellen mit einer hohen Auflösung, entsprechend mit einem kleinen Gitter zurechnen. Generell sollten vergleichbare Berechnungen auf dem gleichen Gitter durchgeführt werden. Bei Rechnungen mit Gebäude sollte die Gitterauflösung so gewählt werden, dass die Gebäude gut aufgelöst werden. Der Parameter „Nesting“ wählt ein geschachteltes Rechennetz, im Bereich der Quellen und Gebäude wird ein feines Rechengitter gewählt, während nach Außen die Gittermaschen größer werden
DD	Maschenweite des Rechennetzes
X0	Ursprung des Rechennetzes in X-Richtung
Y0	Ursprung des Rechennetzes in Y-Richtung
N(XYZ)	Anzahl Gitterpunkte in Y-Richtung
Z0	Rauhigkeitslänge, spiegelt die Bodenrauhigkeit und damit den Einfluss der Bebauung und des Bewuchses auf den Wind wieder. Je rauher die Oberfläche desto turbulenter die Strömung und desto geringer die Ausbreitung der Gerüche. In dieser Berechnung wurde die Rauhigkeitslände an den starken Bewuchs in Ausbreitungsrichtung angepasst.
(XY)P	Koordinaten von Immissionsaufpunkten. An diesen Koordinaten wird die Überschreitungshäufigkeit direkt ausgegeben.
G(XY)	Gauss-Krüger-koordinatenursprung
AS	Dateiname der Ausbreitungsklassenstatistik
HA	Anemometerhöhe
(XY)A	Koordinaten des Anemometers
(XY)Q	Koordinaten der Quelle
(ABW)Q	Ausdehnung der Quelle in X und Y Richtung und der Drehwinkel
DQ	Querschnitt des Kamins
VQ	Austrittsgeschwindigkeit
TQ	Temperatur der Abluft
ODOR	Gewählte Komponenten, hier Geruch

Anhang 5.2: AUSTAL-log: Berechnung GB_Topo_AKTERM

```
2012-05-30 13:56:57 -----------------------------------------------------------
TalServer:.

  Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.5.1-WI-x
  Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2011
  Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2011

  Arbeitsverzeichnis: ./.

Erstellungsdatum des Programms: 2011-09-12 15:49:55
Das Programm läuft auf dem Rechner "BORA".
============================ Beginn der Eingabe ============================
> ti "GB_Topo_AKTERM"                ' Berechnungsnummer
> os NESTING
> qs 2                               ' Qualitätsstufe -4 .. 4
> gh Topo.a2k
> z0 0.20                            ' Rauhigkeitslänge [m]
> gx 3586000.0
> gy 6022000.0
> az akterm_kiel_holtenau_01_z0
> xa 680.0     ' Anemometerposition
> ya -80.0
> xq        466.6   467.0   494.0   474.3   536.6   523.4   781.1   781.3   801.6   790.6   816.9   821.2
> yq        153.6   233.1   191.4   190.2   181.9   178.8     5.6     6.1   -12.5   -46.3   -66.9    -9.4
> hq         0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> aq           31      25      15      10      10      10      16      20      22      15       9      12
> bq           26      36      15      10       3       3      22       9       0      10       4       7
> cq            5       5       3       3       3       3       5       5       5       3       3       3
> wq          6.5   276.9     5.4     2.9     5.4     5.4     5.4      23   288.9   290.2   295.3     5.4   288.6
> Odor_050    1500     750     350     200     250     150    1100      50     500     200     150     150
============================= 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 6 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Festlegung des Rechennetzes:
dd     16    32    64
x0     96  -256  -640
nx     70    58    40
y0   -448  -832 -1152
ny     66    56    38
nz     19    19    19
----------------------
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.09 (0.09).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.10 (0.10).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.12 (0.09).

AKTerm "././akterm_kiel_holtenau_01_z0" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=6.2 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten: 100.0 %

================================================================================

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "././odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00s03" ausgeschrieben.
```

```
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "././odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_050-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von TALWRK_2.5.0.
================================================================================

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=  472 m, y=  168 m (1: 24, 39)
ODOR_050 J00 : 100.0 %     (+/-  0.0 ) bei x=  472 m, y=  168 m (1: 24, 39)
ODOR_MOD J00 :  50.0 %     (+/-  ?   ) bei x=  472 m, y=  168 m (1: 24, 39)
================================================================================

2012-05-31 07:08:09 AUSTAL2000 beendet.
```

Berichtsnr.: P12-021-IP/2012 Rev.01 Anhang 6 Gutachten Datum: 31.10.12
Gutachten Titel: Immissionsprognose zur Bestimmung der Geruchsimmissionssituation im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 4 der Gemeinde Schlesen
Verfasser: Dr. Heike Hauschildt
Prüfliste ausgefüllt von: Bettina Mannebeck Datum: 31.10.12

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkte	Entfällt*	Vorhanden	Im Gutachten behandelt in Abschnitt	Nachvollziehbar (Behörde)
4.1	**Aufgabenstellung**				
	Allgemeine Angaben aufgeführt	-	x	Kap.1	
4.1.1	Vorhabensbeschreibung dargelegt	-	x	Kap. 1.6	
	Ziel der Immissionsprognose erläutert	-	X	Kap. 1.6	
4.1.2	Beurteilungsgrundlagen dargestellt	-	x	Kap.2	
4.2	**Örtliche Verhältnisse**				
	Ortsbesichtigung dokumentiert	-	x	Kap.3.1 u. Anh. 1.1	
4.2.1	Umgebungskarte (mit Maßstab und Nordpfeil)	-	x	Kap 3.2	
	Geländestruktur (Orografie) beschrieben	-	X	Kap 3.2	
4.2.2	Nutzungsstruktur beschrieben mit eventuellen Besonderheiten	-	X	Kap 3.2	
	Angabe der maßgeblichen Immissionsorte, tabellarisch und kartographisch sortiert nach Schutzgütern	-	X	Kap 3.2	
4.3	**Anlagenbeschreibung**				
	Anlage beschrieben	-	x	Kap 4.1	
	Anlagenpläne enthalten	-	-	Anhang 1.2	
	Emissionsquellenplan enthalten (Maßstab, Nordpfeil)	-	x	Anhang 2	
4.4	**Schornsteinhöhenbestimmung**				
4.4	Schornsteinhöhenberechnung durchgeführt?	x	-	Kap.5.3	
4.4.1	Werden neue Schornsteine errichtet?	x	-	Kap. 5.3	
	Werden bestehende Schornsteine verändert?	x	-	Kap. 5.3	
	Benachbarte Schornsteine: Emissionen zusammengefasst?	x	-	Kap. 5.3	
4.4.1	Wurden umliegende Bebauung, Bewuchs und Geländeunebenheiten berücksichtigt?	x	-	Kap. 5.3	
4.4.2	Schornsteinhöhe über Ausbreitungsrechnung bestimmt? (Geruch)	x	-	Kap 5.3	
4.5	**Quellen und Emissionen**				
4.5.1	Quellstruktur (Punkt-, Linien-, Flächen-, Volumenquellen) beschrieben	-	x	Kap.5.2	
	Koordinaten, Ausdehnung und Ausrichtung, Höhe (Unterkante) der Quellen tabellarisch aufgeführt	-	x	Kap.5.2	
4.5.2	Bei Zusammenfassung von Quellen zu Ersatzquellen: Eignung des Ansatzes begründet	x	-	Kap. 5.2	
4.5.3	Emissionen beschrieben	-	x	Kap.5.2	
	Emissionsparameter hinsichtlich ihrer Eignung bewertet	-	x	Kap.5.1	
	Emissionsparameter tabellarisch aufgeführt	-	x	Kap.5	
4.5.3.1	Bei Ansatz zeitlich veränderlicher Emissionen: zeitliche Charakteristik der Emissionsparameter dargelegt.	x	-	Kap.5	
	Bei Ansatz windinduzierte Quellen (Stallanlagen, Klärbecken, Halden): Ansatz begründet und beschrieben	-	x	Kap.5.5	
4.5.3.2	Bei Ansatz einer Abluftfahnenüberhöhung: Voraussetzung für die Berücksichtigung einer Überhöhung geprüft (Quellhöhe, Abluftgeschwindigkeit, Umgebung, usw.)	-	x	Kap.5.4	
4.5.3.3	Bei Berücksichtigung von Stäuben: Verteilung der Korngrößenklassen angegeben	x	-	Kap. 5.2	
4.5.3.4	Bei Berücksichtigung von Stickstoffoxiden: Aufteilung in NO, NO2 Emissionen erfolgt	x	-	Kap. 5.2	

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkte	Entfällt*	Vorhanden	Im Gutachten behandelt in Abschnitt	Nachvollziehbar (Behörde)
4.5.4	Zusammenfassende Tabelle aller Emissionen vorhanden?	-	x	5.6	
4.6	**Deposition**				
	Dargelegt, ob Depositionsberechnung erforderlich	-	-		
	Bei erforderlicher Depositionsberechnung: rechtliche Grundlagen (z.B. TA-Luft) aufgeführt	x	-		
	Bei Betrachtung von Deposition: Depositionsgeschwindigkeit dokumentiert	x	-		
4.7	**Meteorologische Daten**				
	Meteorologische Datenbasis beschrieben	-	x	Kap.6.1	
	Bei Verwendung übertragener Daten: Stationsname, Höhe über NHN, Anemometerhöhe, Koordinaten und Höhe der Anemometerposition, Messzeitraum angeben	-	x	Kap.6.1	
	Bei Messungen am Standort: Höhe über Grund, Gerätetyp, Messzeitraum, Datenerfassung und Auswertung beschrieben	x	-	Kap. 6.1	
	Bei Messungen am Standort: Karte und Fotos vom Standort vorgelegt	x	-	Kap. 6.1	
	Häufigkeitsverteilung der Windrichtung (Windrose) grafisch dargestellt	-	x	Kap.6.1	
	Bei Ausbreitungsklassenstatistik: Jahresmittel der Windgeschwindigkeit und Häufigkeitsverteilung (in TA-Luft Stufen) angegeben? Anteil in % < 1m/s (Stundenmittel) angegeben	-	x	Kap. 6.1	
4.7.1	Räumliche Repräsentanz der Messungen für Rechengebiet begründet	-	x	Kap.6.1	
	Übertragungsprüfung vor: Verfahren angeben und ggf. beschreiben	x	-	Kap.6.1	
4.7.2	Bei AKS: zeitliche Repräsentanz begründet	-	x	Kap. 6.1	
	Bei Jahreszeitreihe: Auswahl des Jahres der Zeitreihe begründet	x	-	Kap.6.1	
	Wurde eine Synthetische Windstatistik aus mesoskaliger Modellierung verwendet Modelltyp, Name, räumliche Auflösung, Anzahl der Windrichtungs- und Windgeschwindigkeitsklassen	x	-	Kap.6.1	
4.7.3	Einflüsse von lokalen Windsystemen (Berg-/Tal-, Land-/Seewinde, Kaltluftabflüsse)	x	-	Kap. 6.2	
	Bei Vorhandensein wesentlicher Einflüsse von lokalen Windsystemen berücksichtigt	x	-	Kap.6.2	
4.8	**Rechengebiet**				
4.8.1	Bei Schornsteinen: TA-Luft Rechengebiet: Radius mindestens 50 x größte Schornsteinhöhe	-	x	Kap. 6.7	
	Bei Gerüchen: Größe an relevante Nutzung angepasst (Wohn-Misch-Gewerbegebiet, Außenbereich) angepasst	-	x	Kap. 6.7	
	Auflösung: Rasterschrittweite < Schornsteinbauhöhe (innerhalb 10 Schornsteinhöhen)	-	x	Kap.6.7	
4.8.2	Rauhigkeitslänge aus CORINE Kataster oder eigene Festlegung begründet	-	x	Kap.6.3	
	Bei Rauhigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet	-	x	Kap. 6.3	
4.9	**Komplexes Gelände**				
4.9.1	Anforderungen an Windfeldmodell angesprochen, Eignung nachgewiesen	-	x	Kap.6.5.3	
4.9.2	Prüfung auf vorhandene Bebauung im Abstand von der Quelle kleiner als das Sechsfache der Gebäudehöhe, daraus die Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen abgeleitet.	-	x	Kap.6.5.1	
	Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert	x	-		

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkte	Entfällt*	Vorhanden	Im Gutachten behandelt in Abschnitt	Nachvollziehbar (Behörde)
	Bei Verwendung eines Windfeldmodells: Lage der Rechengitter und auf gerasterten Gebäudegrundflächen dargestellt	x	-		
4.9.3	Bei nicht ebenen Gelände: Geländesteigung und Höhendifferenz zum Emissionsort geprüft und dokumentiert	-	x	Kap.6.5.2	
	Aus Geländesteigung und Höhendifferenz Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten abgeleitet	-	x	Kap.6.4.2	
	Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben	-	x	Kap.6.4.2	
4.10	**Statistische Sicherheit**				
	Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskenngrößen angegeben	-	x	Anhang 4	
4.11	**Darstellung der Ergebnisse**				
4.11.1	Ergebnisse kartographisch dargestellt? Maßstabsangabe, Legende, Nordpfeil	-	x	Kap. 7	
	beurteilungsrelevante Immissionswerte im Kartenausschnitt enthalten	-	x	Kap. 7	
	Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden	-	x	Kap. 7	
4.11.2	Bei entsprechender Aufgabenstellung: Tabellarische Ergebnisangabe für die relevanten Immissionsorte aufgeführt	x	-	Kap.7	
4.11.3	Ergebnisse der Berechnungen verbal beschrieben	-	X	Kap.7	
4.11.4	Protokolle der Rechenläufe beigefügt	-	X	Anh.2	
4.11.5	Verwendete Messberichte, Technische Regeln, Verordnungen und Literatur vollständig angegeben. Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen	-	x	Kap.9	

Entfällt/Vorhanden: mindestens eine Kennzeichnung je Zeile
Entfällt: schattiert: Prüfung auf jeden Fall erforderlich

Anlage 7: Digitale Signatur

Umfang signiertes Dokument:
Bericht mit 7 Anhängen, insgesamt 52 Seiten

Digitale Signatur

Dieses Dokument ist digital signiert. Die Signatur befindet sich am Seitenende.
Das Zertifikat ist von D-Trust ausgestellt und geprüft.

Weitere Informationen:

D-Trust ist ein Unternehmen der Bundesdruckereigruppe mit Sitz in Berlin. Weitere Informationen zu D-Trust finden Sie unter http://www.d-trust.de/ .

Die Zertifikatsprüfung kann über die Software SecSigner verifiziert werden. Die Software ist freiverfügbar und kann unter https://www.seccommerce.de/index.html bezogen werden.

Dokument unterschrieben
von: Dr Heike Hauschildt, Odournet GmbH, 14
am: 01.11.2012 10:57
Ort: Odournet GmbH Kiel
Digitaler Bericht