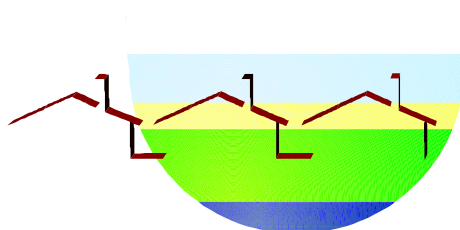


Beurteilung der Geruchsimmissionen im Umfeld des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Schweinehaltungsanlage Cochstedt“ am Standort Hecklingen OT Cochstedt

**Stadt 39444 Hecklingen OT Cochstedt
Salzlandkreis
Land Sachsen-Anhalt**



Berichtsnummer 548/2/2-2019-1-0

13.12.2019

einzelne Seiten redaktionell geändert am 18.06.2020

IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH
Lessingstraße 16
16356 Ahrensfelde

Tel.: 030 936677-0



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die Durchführung von Immissionsprognosen nach TA Luft und Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL).



Art der Nutzung:	Schweinehaltungsanlage
Standort B-Plangebiet	Land Sachsen-Anhalt Salzlandkreis 39444 Hecklingen OT Cochstedt Gemarkung Cochstedt Flur 10, Flurstücke 162/6, Flur 11 Flurstück 4/2
Planungsträgerin:	Stadt Hecklingen Hermann-Danz-Str. 46 39444 Hecklingen OT Hecklingen
Vorhabenträgerin:	Hederslebener Zucht & Mastbetriebe GmbH & Co. KG Hausneindorfer Str. 2c 06458 Hedersleben
Auftraggeberin:	Baukonzept Neubrandenburg GmbH Gerstenstraße 9 17034 Neubrandenburg
Auftragnehmerin:	IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH Lessingstraße 16 16356 Ahrensfelde Bearbeiterin: Julia Thom, M.Sc. Geowissenschaften Prüferin: Heike Donhauser, Dipl.-Ing. agr. Tel: 030 936677-0 Fax: 030 936677-33 weitere beteiligte Institute: keine

Berichtsumfang: 16 Seiten und sieben Anhänge mit insgesamt 11 Seiten

Dieser Bericht oder Teile des Berichtes dürfen von Dritten nur mit schriftlicher Zustimmung der IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH vervielfältigt und/oder weitergegeben werden.
Davon ausgenommen ist die bestimmungsgemäße Verwendung zur Beteiligung von Behörden und die öffentliche Auslegung im Rahmen von Genehmigungsverfahren.



Inhaltsübersicht

1	Auftrag und Problemstellung.....	4
2	Grundlagen der Beurteilung der Geruchsstoffimmissionen	5
2.1	Ausbreitung von Geruchsstoffen aus Tierhaltungsanlagen	5
2.2	Beurteilungsgrundlagen	6
3	Beschreibung des Standortes und des Anlagenumfeldes	7
4	Beschreibung der Nutzungen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Plans.....	8
5	Angaben zur Vor- und zur Hintergrundbelastung	10
6	Emissionsdaten	10
6.1	Emissionsdaten des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen B-Plans „Schweinehaltungsanlage Cochstedt“	11
7	Transmissionsdaten	12
8	Geruchsausbreitungsrechnung	13
9	Zusammenfassende Beurteilung	15

Anhänge

1	Übersichtskarte mit Darstellung der Immissionsorte	1 Seite
2	Auszug aus dem Lageplan	1 Seite
3	Emissionsquellenpläne	1 Seite
4	Windrose	1 Seite
5	Ergebnisdarstellung der Ausbreitungsrechnung	2 Seiten
6	Emissionsdaten.....	1 Seite
7	Projektdaten für die Ausbreitungsrechnung	4 Seiten



1 Auftrag und Problemstellung

Die Hederslebener Zucht & Mastbetriebe GmbH & Co. KG verfügt am Standort 39444 Hecklingen OT Cochstedt über eine baurechtlich genehmigte Schweinehaltungsanlage mit Ferkelaufzuchtplätzen.

Geplant ist die Umstrukturierung und die Umnutzung der Anlage zu einer Schweinehaltungsanlage mit 4 032 Mastplätzen sowie einem Getreidelager. Hierfür ist der Abriss von Ställen und die Umnutzung von Ställen zu Lagern sowie ein Stallneubau und die Errichtung eines Güllehochbehälters vorgesehen. Im Rahmen der geplanten Änderungen hat die Vorhabenträgerin einen Antrag zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans (B-Plans) bei der Stadt Hecklingen gestellt.

Zum Erreichen der planungsrechtlichen Voraussetzungen für das anschließende immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren hat die Stadt Hecklingen die Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Plans „Schweinehaltungsanlage Cochstedt“ beschlossen. Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Plans umfasst die Flurstücke 162/6 der Flur 10 und Flurstück 4/2 der Flur 11 in der Gemarkung Cochstedt.

Ziel des vorhabenbezogenen B-Plans „Schweinehaltungsanlage Cochstedt“ der Stadt Hecklingen ist es, mit der Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes (SO Tier) die Bestandssicherung der gewerblichen Tierhaltungsanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen planungsrechtlich zu ermöglichen.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sind die Geruchsimmissionen im Umfeld des B-Plangebiet zu ermitteln und zu beurteilen. In der Ausbreitungsrechnung für die vorhabenbezogenen Emissionen/Immissionen werden die geplanten Nutzungen innerhalb des vorhabenbezogenen B-Plans „Schweinehaltungsanlage Cochstedt“ berücksichtigt.

Folgende Unterlagen standen der IBE – Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH zur Verfügung:

- Planzeichnung Teil A und Teil B des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Schweinehaltungsanlage Cochstedt“ der Stadt Hecklingen, Baukonzept Neubrandenburg GmbH, Verfahrensstand Juli 2018
- Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Schweinehaltungsanlage Cochstedt“ der Stadt Hecklingen, Baukonzept Neubrandenburg GmbH, Verfahrensstand Juli 2018,
- Auszug aus dem Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Hecklingen, zur Verfügung gestellt durch den Fachbereich Bauwesen der Stadt Hecklingen am 07.11.2019
- Zeichnung zur Lüftung des geplanten Schweinemaststalls, Landbau Süd Ingenieurbüro Fertigbau GmbH, Stand Januar 2019,
- Grundriss des geplanten Schweinemaststalls, Maßstab 1 : 345, Landbau Süd Ingenieurbüro Fertigbau GmbH, Stand Januar 2019,
- Auslegung der Abluftreinigungseinrichtung für den geplanten Stall der Fa. Dorset Agrar- und Umwelttechnik GmbH, Stand September 2019,



- digitale topographische Karten und Luftbilder, Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt, Stand November 2019,
- Detaillierte Prüfung der Repräsentativität meteorologischer Daten nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft an einem Anlagenstandort in Cochstedt sowie digitales Geländemodell (DGM), IfU GmbH 04.10.2018,
- die durch die IfU GmbH zur Anwendung empfohlene Ausbreitungsklassenstatistik der Station Ummendorf (Datenzeitraum: 01.01.2008 bis 31.12.2017),
- Ergebnisse der Standortbegehung durch fachkundige Mitarbeiter des Ingenieurbüros am 30.04.2018.

2 Grundlagen der Beurteilung der Geruchsstoffimmissionen

2.1 Ausbreitung von Geruchsstoffen aus Tierhaltungsanlagen

Die Ausbreitung von Geruchsstoffen lässt sich durch die Kausalkette von der Emission über die Transmission zur Immission und Wirkung beschreiben. Unter Geruchsstoffen ist ein Gemisch aus verschiedenen geruchsintensiven Stoffen zu verstehen.

Emissionen sind u.a. die von einer Anlage in die Atmosphäre abgegebenen Geruchsstoffe. Geruchsquellen sind fast immer an Gebäudestrukturen und spezielle Emissionsgeometrien gebunden, deren Einfluss auf die Ausbreitungsvorgänge untersucht werden kann.

Mit der Fortluft werden aus der Tierhaltung u.a. Geruchsstoffe als luftverunreinigenden Stoffe emittiert. Hauptquellen dieser Geruchsstoffe sind die Tiere selbst, die von ihnen abgesetzten Ausscheidungen und einige Futterarten.

Bei der Lagerung von Fest- bzw. Flüssigmist entstehen Geruchsstoffe vor allem durch die anaerobe mikrobielle Zersetzung organischer Substanzen.

Tierausdünstungen, die in einem Teil der Geruchsstoffe den typischen Tiergeruch ausmachen, sind von Körpervolumen und –oberfläche sowie vom verwendeten Futter und den Temperatur- und Feuchteverhältnissen im Stall abhängig. Die Sauberkeit der Anlage beeinflusst entscheidend die Geruchsstoffemissionen. Als Bewertungsmaßstab im Stall sind die Sauberkeit und Trockenheit des Bodens und der Verschmutzungsgrad der Tiere heranzuziehen. Alle Maßnahmen, die zur Sauberkeit der Anlage beitragen, wirken emissionsmindernd.

Die Lüftung eines Stalles dient außer der Aufrechterhaltung eines tiergerechten Stallklimas auch dem Arbeits- und Bauwerksschutz. Im Stall fallen Wärme, Wasserdampf und Kohlendioxid sowie Luftverunreinigungen an, die mit der Fortluft aus dem Stall in die freie Atmosphäre geführt werden.

Die Geruchsstoffkonzentration in der Stallluft ist u.a. abhängig:

- vom Tierbesatz (Anzahl der Tiere und mittlere Tierlebensmasse),
- von der Aufstellungsart,
- von der Futterart und vom Fütterungsverfahren,
- vom Entmistungsverfahren,



- vom Verschmutzungsgrad der Oberflächen,
- von der Größe der verschmutzten Fläche,
- von Temperatur, Feuchte und Strömungsverhältnissen über den verschmutzten Flächen sowie vom Stalllüftungssystem.

2.2 Beurteilungsgrundlagen

Der Transport der Geruchsstoffe im bodennahen Windfeld (Transmission) ist durch die Überlagerung meteorologischer und topographischer Gegebenheiten geprägt. Die Transmission der Spurenstoffe wird dabei hauptsächlich durch den mittleren Windvektor bestimmt, während ihre Verdünnung mit neutraler Umgebungsluft durch die atmosphärischen Turbulenzen zustande kommt.

Die Beurteilung der Immissionssituation kann mit folgenden Methoden erfolgen:

1. Sonderbeurteilungen
 - Lagrange-Partikel-Modelle (insbes. AUSTAL2000),
 - numerische Strömungssimulation
 - Strömungssimulation in Verbindung mit Windkanalversuchen
2. Geruchsfahnen- und Geruchsrasterbegehungen

Mit den Modellen werden relative Geruchsstundenhäufigkeiten ermittelt.

Auf der Grundlage der „Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL – Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen“ der Bund/Ländergemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) in der Fassung vom 29.02.2008 mit Ergänzung vom 10.09.2008 und vom 28.08.2009 gemäß der Empfehlung des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt vom 10.06.2009 werden Geruchsausbreitungsrechnungen unter Verwendung des Ausbreitungsmodells AUSTAL2000 durchgeführt.

Es wird u.a. ein Gewichtungsfaktor für die tierartspezifischen Geruchsqualitäten eingeführt. Beispielsweise beträgt dieser Gewichtungsfaktor für die Geflügelmast 1,5 und für die Rinderhaltung 0,5. Für die Schweinemast beträgt dieser 0,75. Der tierartspezifische Gewichtungsfaktor ist mit dem Wert für die ermittelte relative Geruchsstundenhäufigkeit zu multiplizieren.

Die GIRL nennt für verschiedene Nutzungsgebiete gemäß Baunutzungsverordnung (BauNVO) folgende Immissionswerte:

Tabelle 1: Immissionswerte für verschiedene Baunutzungsgebiete

Wohn-/ Mischgebiete	Gewerbe-/ Industriegebiete	Dorfgebiete	Außenbereich
0,10	0,15	i. d. R. 0,15	bis zu 0,25

Der Immissionswert für Dorfgebiete gilt bei der Beurteilung von Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit den genannten tierartspezifischen Geruchsqualitäten (Gewichtungsfaktoren).



Sonstige Gebiete sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechts den in der Tabelle 1 genannten Gebieten einzuordnen.

Für eine Beurteilung, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen hervorgerufen werden, ist ein Vergleich der Kenngrößen mit den in Tabelle 1 dargestellten Immissionswerten nicht ausreichend, wenn

- auf einzelnen Beurteilungsflächen in besonderem Maße Geruchsimmissionen aus dem Fahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich oder anderen nicht anlagenbezogenen Quellen auftreten oder
- Anhaltspunkte dafür bestehen, dass wegen der außergewöhnlichen Verhältnisse hinsichtlich Hedonik und Intensität der Geruchswirkung der ungewöhnlichen Nutzungen in dem betroffenen Gebiet oder sonstiger atypischer Verhältnisse:
 - o trotz Einhaltung der Immissionswerte schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden (z.B. Ekel erregende und Übelkeit auslösende Gerüche) oder
 - o trotz Überschreitung der Immissionswerte eine erhebliche Belästigung der Nachbarschaft oder der Allgemeinheit durch Geruchsimmissionen nicht zu erwarten ist (z.B. bei Vorliegen eindeutig angenehmer Gerüche).

In Sonderfällen kann von den o.g. Immissionswerten abgewichen werden. Dabei sind im Rahmen einer Einzelfallbetrachtung – gegebenenfalls unter Berücksichtigung der bisherigen Prägung des Gebietes durch eine vorhandene Geruchsbelastung – insbesondere folgende Beurteilungskriterien heranzuziehen:

- der Charakter der Umgebung, insbesondere die in Bebauungsplänen festgelegte Nutzung der Grundstücke,
- landes- und fachplanerische Ausweisung und vereinbarte oder angeordnete Nutzungsbeschränkungen,
- besondere Verhältnisse in der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Geruchswirkung sowie Art und Intensität der Geruchseinwirkung.

Auch bei Überschreitung der Immissionswerte soll die Genehmigung für eine Anlage nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden, wenn der von der zu beurteilenden Anlage zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der zu erwartenden Zusatzbelastung) auf Flächen, wo sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, den Wert von 0,02 nicht überschreiten.

3 Beschreibung des Standortes und des Anlagenumfeldes

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Plans „Schweinehaltungsanlage Cochstedt“ der Stadt Hecklingen befindet sich südlich des Ortsteils Cochstedt der Stadt Hecklingen im Salzlandkreis.

Der Standort befindet sich auf einem Niveau von ca. 152 m ü. NN. Die Umgebung des Anlagengeländes ist orographisch moderat gegliedert. Sowohl in Richtung Norden als auch Osten erfolgt ein allmählicher Abstieg in die Niederungen der Magdeburger Börde.



Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Plans „Schweinehaltungsanlage Cochstedt“ ist verkehrstechnisch über eine Zufahrt über die Kreisstraße K 1358 (Straße von Schadeleben nach Cochstedt) erschlossen.

Gemäß Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Hecklingen befindet sich die dem Anlagenstandort nächstgelegene Wohnbebauung von Cochstedt planungsrechtlich in einer Wohnbaufläche.

Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Plans „Schweinehaltungsanlage Cochstedt“ befindet sich ein Betriebsleiterwohnhaus. Es wird nicht als beurteilungsrelevanter Immissionsort betrachtet.

Die nachstehenden Immissionsorte werden als repräsentative Immissionsorte für die Ortslage Cochstedt in die Beurteilung einbezogen. Die Lage der untersuchten beurteilungsrelevanten Immissionsorte kann dem Anhang 1 entnommen werden.

- Schadelebener Straße 50 und 52
- Friedensstraße 27
- Am Schwimmbad 8

4 Beschreibung der Nutzungen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Plans

Hauptbestandteile der Nutzungen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Plans „Schweinehaltungsanlage Cochstedt“ der Stadt Hecklingen sind (vgl. Anhang 2):

- Stall Neubau (Mastplätze), Länge (L): ca. 120 m, Breite (B): ca. 40 m, und Höhen (H) über Grund (GOK): ca. 8 m
- Getreidelagerhalle, L: ca. 61 m, B: ca. 14 m, und H über Grund (GOK): ca. 5 m
- Zwei Lager für Ersatzteile westlich des Stallneubaus
- ein mit Zeltdach abgedeckter Güllehochbehälter, $\varnothing = 32,95$ m, H über Grund (GOK): 6 m, Nettovolumen ca. 5 000 m³,
- eine abgedeckte Güllevorgrube
- 5 Silos mit unterschiedlichen Fassungsvermögen an der nördlichen Längsseite des Stallneubaus
- Futterküche innerhalb des Neubaus mit einer Futterspirale, einer Hammermühle, einem zentralen Mischbehälter
- Kadaverzwischenlagerung bestehend aus einem Kadaverkühlcontainer mit Polyesterbehältern,
- eine Sanitärabwassergrube
- ein Büro im Stallneubau
- einem Parkplatzbereich,
- ein Flüssiggasbehälter
- Betriebsleiter-Wohnhaus.



Eine Übersicht über die geplante Tierplatzkapazität für die Nutzung im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Plans bietet Tabelle 2.

Tabelle 2: Angaben zur Tierplatzkapazität im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Plans „Schweinehaltungsanlage Cochstedt“

Stallbereiche	Nutzung	TP	GV/TP	Σ GV
Neubau	Schweinemast	4032	0,15	604,8
Summe		4032		604,8

Haltung und Klimatisierung

Die Haltung der Schweine erfolgt einstreulos auf Spaltenböden.

Die Beheizung der Stallräume erfolgt über flüssiggasbetriebene Warmluftheizer.

Die Lüftung des neu gebauten Stalles erfolgt als Zwangslüftung nach dem Unterdruckprinzip. Die Fortluft wird einer Abluftreinigungseinrichtung (ARE) zugeführt. Die ARE ist im Dachraum des geplanten Stalles eingebaut, die gereinigte Abluft strömt über dem Dach des Stallgebäudes in die freie Atmosphäre.

Für den Betrieb der ARE sind 16 Abluftventilatoren des Typs FN091-6DQ der FA. Ziehl Abegg vorgesehen. Die Zuluft wird über Deckenzuluftelemente sichergestellt.

Futterlagerung/-antransport

Das Futtergetreide wird während der Erntezeit in die Getreidelagerhalle eingelagert und bei Bedarf zur Futtermittelherstellung entnommen. Die benötigten Futtermittel werden mittels Lkw oder Traktoren angeliefert bzw. abtransportiert. Das angelieferte Getreide wird vor der Getreidelagerhalle abgekippt und per Frontlader in der Halle aufgeschüttet. Die Entnahmen und Verladung von Getreide aus der Getreidelagerhalle erfolgt ebenfalls per Frontlader.

Futterergänzungstoffe werden ebenfalls mittels Lkw angeliefert. Die Befüllung des jeweiligen Futtermittelsilos wird pneumatisch direkt durch das Futtermittelfahrzeug vorgenommen.

Das Futter wird den Tieren als Flüssigfutter angeboten. Die Bevorratung des benötigten Getreides und der übrigen Futterkomponenten erfolgt in der Getreidelagerhalle und in den außen am Stall stehenden Silos. Die Komponenten werden in der Futterküche dosiert und vermengt, dafür stehen eine Futterspirale, eine Hammermühle und ein zentraler Mischbehälter zur Verfügung.

Das mit Wasser angerührte Futter gelangt anschließend von dem zentralen Mischbehälter automatisch in die Tröge der einzelnen Buchten.

Güllelagerung

Die Gülle des geplanten Schweinemaststalls wird über ein geschlossenes Rohrentmistungssystem aus den Ställen in eine abgedeckte Vorgrube geleitet und von dort in den mit Zeltdach abgedeckten Güllebehälter gepumpt.

Die Gülle aus dem Güllehochbehälter wird in den Ausbringperioden als Wirtschaftsdünger auf landwirtschaftlichen Nutzflächen ausgebracht.



Vor dem Ausbringen wird die Gülle im Güllebehälter durch ein Tauchmotorrührwerk homogenisiert.

5 Angaben zur Vor- und zur Hintergrundbelastung

Am östlichen Ortsausgang von Cochstedt in der Lindenstraße, in ca. 1,6 km Entfernung zur SHA befindet sich eine Anlage für Rinder, Aufzuchtrinder und Schafe.

In ca. 800 m Entfernung in der Ortslage Cochstedt liegt eine baurechtliche Genehmigung für eine Legehennenhaltung vor. Das Vorhaben wurde nicht realisiert

Weitere beurteilungsrelevanten Vorbelastungen konnten im Umfeld der Nutzungen des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen B-Plans „Schweinehaltungsanlage Cochstedt“ nicht festgestellt werden.

6 Emissionsdaten

Im Folgenden werden die Emissionsdaten der beurteilungsrelevanten Quellen der geplanten Nutzungen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Plans im geplanten Zustand (vgl. Kap. 4) dargelegt.

Hinsichtlich der Geruchsart (Hedonik) treten hauptsächlich Gerüche aus der Tierhaltung auf. Ekelerregende oder Übelkeit auslösende Gerüche sind damit nicht verbunden.

Die jeweiligen Quellgeometrien zeigen der Lageplan und der Emissionsquellenplan in den Anhängen 2 und 3 sowie die numerischen Daten zu den Quelleigenschaften im Anhang 7. Die detaillierte Ermittlung der Emissionsdaten ist dem Anhang 6 zu entnehmen.

In der zentralen Futterküche werden die verschiedenen Futterkomponenten im trockenen Zustand vorbereitet und erst kurz vor der Eindosierung in das stallinterne Futterversorgungssystem auf den notwendigen Feuchtegehalt gebracht.

Die Einrichtungen zur Kadaverzwischenlagerung sind fest verschlossen. Durch die regelmäßige bzw. bedarfsgerechte Abholung und unter Einsatz von Kühlsystemen wird ein Entstehen von Emissionen unterbunden.

Die Sanitärabwassergrube ist abgedeckt und von geringer Größe und wird regelmäßig entleert.

Grundsätzlich können daher die Futterküche, die Einrichtungen zur Kadaverzwischenlagerung und die Sanitärabwassergrube keine beurteilungsrelevanten Emissionen verursachen.



6.1 Emissionsdaten des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen B-Plans „Schweinehaltungsanlage Cochstedt“

Es werden folgende untersuchungsrelevante Geruchsquellen identifiziert:

- a) Abluftreinigungseinrichtung des Stallgebäudes
- b) Emissionen aus der Güllelagerung

zu a) **Abluftreinigungseinrichtung des Stallgebäudes**

Für die Beurteilung der Immissionssituation im Umfeld der Schweinehaltungsanlage werden die durchschnittlichen Geruchsemissionen (arithmetisches Mittel bei Jahresdurchschnittstemperatur, angegeben als Geruchseinheiten pro Sekunde und Großvieheinheit) der VDI 3894 Blatt 1¹ verwendet:

- Schweinemast 50 GE/s × GV

Der o. g. Emissionsfaktor bezieht sich auf konventionelle Haltungsverfahren der Schweinehaltung und wird im Folgenden berücksichtigt.

Der genannte Emissionsfaktor ist für die Schweinehaltung repräsentativ für eine über das gesamte Jahr angenommene Emission unter Berücksichtigung von Standardservicezeiten und typischer Betriebsabläufe (Ein- und Ausstallung, Entmistung usw.).

Die Vorgaben des DLG-Prüfrahmens „Abluftreinigungssysteme für Tierhaltungsanlagen“² sind vom Hersteller der ARE einzuhalten (Abscheideleistung für Geruch $\leq 500 \text{ GE/m}^3$, kein Rohgasgeruch im Reingas). Die ARE der Fa. Dorset Milieutechnik b.v. vom Typ „Dorset-Rieselbettfilter“ (biologischer Abluftwäscher) hält die Anforderungen ein (vgl. DLG-Prüfbericht 5702³).

Gemäß den Empfehlungen des DLG-Prüfrahmens für Abluftreinigungsanlagen soll für die beurteilungsrelevanten Immissionsorte, die sich in einer Entfernung von unter 200 m zur geplanten Abluftreinigungsanlage befinden, bei der Geruchsimmissionsprognose 10 % der Geruchsstoffkonzentration im Reingas einer Abluftreinigungsanlage als Geruchsemissionen berücksichtigt werden, sofern es sich um gefasste bzw. Punktquellen handelt. Für nicht gefasste (Flächenquellen) ist gemäß des DLG-Prüfrahmens für Abluftreinigungsanlagen keine zusätzliche Untersuchung in Form einer Berücksichtigung von zusätzlichen Geruchsemissionen aus der ARE während ihres bestimmungsgemäßen Betriebes notwendig. Da die Abluftreinigung mehr als 200 m entfernt ist kann eine Berücksichtigung entfallen. Im vorliegenden Fall wird im Sinne eines *worst-case-Ansatzes* ein pauschaler Wert von 3 % Restemissionen für Geruch für Wartungsvorgänge an der ARE oder Ausstallungsvorgänge o. ä. berücksichtigt.

¹ Verein Deutscher Ingenieure: VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1. Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, Haltungsverfahren und Emissionen, Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, September 2011.

² Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft: DLG-Prüfrahmen, Gruppe: Gebäude und Stalleinrichtungen, Abluftreinigungssysteme für Tierhaltungsanlagen, 10.11.2010

³ DLG e.V. – Testzentrum Technik und Betriebsmittel: DLG-Prüfbericht 5702, Dorset Milieutechnik b. v., 05/06, www.dlg-test.de



zu b) Emissionen aus der Güllelagerung

Für die Oberfläche von Schweinegülle nennt die VDI 3894 Blatt 1 (vgl. Fußnote 1) einen Geruchsemissionsfaktor von $7 \text{ GE/s} \times \text{m}^2$. Durch die Abdeckung der Oberfläche des neuen Güllehochbehälters mittels eines Zeltdaches kann im Mittel von einer Minderung von 90 % ausgegangen werden.

Vor der Ausbringung der gelagerten Gülle ist eine entsprechende Homogenisierung erforderlich, bei der die Schwimmschicht zerstört wird. Einem konservativen Ansatz folgend werden für die Zeiten der Homogenisierung während der Ausbringung, die dreifachen Geruchsemissionen für die Oberfläche in Ansatz gebracht. Als Zeitraum für die Homogenisierung wird für den Güllehochbehälter 10 Tage pro Jahr in Ansatz gebracht.

7 Transmissionsdaten

Die Transmissionsbedingungen werden vor allem durch standortbezogene meteorologische Statistiken beschrieben. Zur Durchführung der Immissionsprognose ist eine dreidimensionale repräsentative Ausbreitungsklassenstatistik (AKS) oder zur Zeitreihenbetrachtung eine meteorologische Zeitreihe der Ausbreitungsklassen (AKTerm) erforderlich.

Im vorliegenden Fall wird eine dreidimensionale Ausbreitungsklassenstatistik verwendet.

Die AKS der Station Ummendorf beschreibt die Windverhältnisse am Standort hinreichend genau. Dies ergibt sich aus der Detaillierten Prüfung der Repräsentativität meteorologischer Daten nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft für den Vorhabenstandort⁴. Die Winddaten decken den Zeitraum vom 01.01.2008 bis 31.12.2017 ab (IfU GmbH, in den übrigen Unterlagen). Die Windrose der DWD-Station Ummendorf ist als Anhang 4 beigelegt. Die Anforderungen gemäß Nummer 8.1 TA Luft sind erfüllt.

Die mittlere Rauigkeitslänge wurde mit 0,2 m angesetzt. Sie wurde durch arithmetische Mittelung und Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil der entsprechenden Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters im relevanten Untersuchungsbereich bestimmt und anschließend auf den nächsten Tabellenwert gerundet (vgl. Tabelle 14 im Anhang 3 der TA Luft).

Um die in einigen Bereichen des Untersuchungsgebietes verhältnismäßig ausgeprägte Geländedynamik zu berücksichtigen, wurde ein digitales Geländemodell in die Ausbreitungsrechnung integriert.

Der Einfluss der Bebauung im Nahbereich der Emissionsquellen durch die Stallgebäude sowie der Orografie auf das Emissions- und Immissionsgeschehen durch die Anlagengebäude auf das Windfeld wird mit einem mesoskaligen diagnostischen Windfeldmodell *TALdia* bewertet⁵.

⁴ IfU GmbH (2018): Detaillierte Prüfung der Repräsentativität meteorologischer Daten nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft an einem Anlagenstandort in Cochstedt.

⁵ Janicke, U. und Janicke, L.: Weiterentwicklung eines diagnostischen Windfeldmodells für den anlagebezogenen Immissionsschutz (TA Luft), Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Förderkennzeichen (UFOPLAN) 203 43 256, 2004



Aufgrund der konkreten Standortbedingungen im Umfeld der Anlage kann davon ausgegangen werden, dass das Ergebnis der Ausbreitungsrechnung im Bereich der beurteilungsrelevanten Immissionsorte repräsentativ und hinreichend genau sind.

8 Geruchsausbreitungsrechnung

Die Ausbreitungsrechnung wird für die geplanten Nutzungen des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen B-Plans „Schweinehaltungsanlage Cochstedt“ am Standort Hecklingen ausgeführt.

Verwendung findet das Lagrange-Partikel-Modell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x, im Programm AUSTAL VIEW, Version 9.5.31. Das dem Programm zugrundeliegende Modell ist in der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 (Ausgabe September 2000) beschrieben.

Bei den mit dem Modell AUSTAL2000 errechneten Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden bezogen auf einen Geruchsschwellenwert von 1 GE/m³.

Der Qualitätsfaktor q_s wurde so gewählt, dass die modellbedingte statistische Unsicherheit, berechnet als statistische Streuung des berechneten Wertes, 3 Prozent des Jahresimmissionswertes im Bereich der beurteilungsrelevanten Immissionsorte selbst und auf dem Transmissionsweg zu diesen nicht überschreitet. Der Faktor beträgt unter Verwendung geschachtelter Rechennetze mindestens 0.

Dieser wurde gleichzeitig in einer solchen Höhe festgesetzt, die sicherstellt, dass bei einer weiteren Erhöhung der Qualitätsstufe keine beurteilungserheblichen Änderungen im Ergebnis auftreten.

Die Kantenlängen der Beurteilungsflächen des Auswertgitters wurde so gewählt, dass sichere Aussagen über die Immissionssituation in Bezug auf den jeweiligen Untersuchungsgegenstand getroffen werden können.

Das Rechengitter wird entsprechend den Forderungen des Anhangs 3 der TA Luft gewählt.

Die Windrichtung und die Windgeschwindigkeit wurden gemäß TA Luft in Anemometerhöhe angenommen. Die Monin-Obukhov-Länge ergibt sich programmintern der angegebenen Rauigkeitslänge und der Ausbreitungsklasse nach Klug/Manier.

Die Mischungsschichthöhe wird modellintern berücksichtigt. Die Verdrängungshöhe wurde gemäß TA Luft als das sechsfache der Rauigkeitslänge berücksichtigt.

Um den besonderen Bedingungen der Stallentlüftung zu entsprechen (vergleichsweise geringe Ablufttemperatur, in der Regel eine Vielzahl von Quellen, Windinduktion, hohe Luftvolumenströme) wird auf eine Berücksichtigung der thermischen Abluftfahnenüberhöhung bei allen Quelltypen von Tierhaltungsanlagen verzichtet. Auf eine dynamische Abluftfahnenüberhöhung wird ebenfalls verzichtet.

Die unterschiedlichen Quellen wurden entsprechend ihrer Quellgeometrie und ihrer Emissionsfreisetzung als Punktquelle (Güllebehälter) und Flächenquelle (ARE) modelliert.



Die Tabelle 3 zeigt die Kurzfassung der Eingabedaten für die Ausbreitungsrechnung. Die ausführlichen Projektdaten sind den Anhängen 6 und 7 zu entnehmen. Die Anordnung der Emissionsquellen ist im Anhang 3 dargestellt.

Tabelle 3: Kurzfassung der Eingabedaten für die Ausbreitungsrechnung

Eingabeparameter	Angabe
<i>Emissionsströme je Quelle</i>	GE/s [Odor 75]
Alle Quellen	siehe Anhänge 6 und 7
<i>Maße der konstruierten Quellen</i>	Länge × Breite bzw. Durchmesser [m]
Alle Quellen	siehe Anhänge 6 und 7
<i>Emissionshöhen über Grund</i>	[m]
Alle Quellen	siehe Anhänge 6 und 7
Rezeptorgitter	
Art des Gitters	6-fach geschachtelt
Maschenweite	4 m - 8 m - 16 m - 32 m - 64 m – 128 m
Rezeptorhöhe	0 - 3 m über Grund
Rauigkeitslänge	0,2 m
Ausbreitungsklassenstatistik (AKS)	Ummendorf (01.01.2008 – 31.12.2017)
Anemometerhöhe	12,5 m
Anemometer-Position (UTM Zone 32)	x: 664352, y: 5750688
Beurteilungsflächenraster	
nächstliegende Immissionsorte	75 m x 75 m
Ausweisung der Irrelevanz	100 m x 100 m
Qualitätsstufe	3
Anfangszahl des Zufallsgenerators	11111

Tabelle 5 zeigt die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung der vorhabenbezogenen bzw. bebauungsplanbezogenen Belastung an Geruchsimmissionen im Bereich der beurteilungsteilungsrelevanten Wohnbebauungen.

Die Berechnung zur belästigungsrelevanten Gewichtung der Immissionswerte wird mit der verwendeten Programmversion von AUSTAL2000 programmintern ausgeführt. Es genügt die Zuordnung der jeweiligen tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren zu den entsprechenden Emissionswerten. Der tierartspezifische Gewichtungsfaktor wird im vorliegenden Fall mit 0,75 berücksichtigt.

Die grafische Ergebnisdarstellung der Ausbreitungsrechnung kann dem Anhang 5 entnommen werden.

Tabelle 4 enthält die numerische Darstellung der Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung an den beurteilungsrelevanten Immissionsorten.



Tabelle 4: mittlere Geruchsstundenhäufigkeiten im Bereich relevanter Immissionsorte

Immissionsorte	B-Plan bezogene Belastung an Geruchsimmissionen als relative Geruchsstundenhäufigkeit
	Plan
Schadelebener Straße 50 und 52	$\leq 0,02^*)$; $0,01^{**})$
Friedensstraße 27	$\leq 0,01^*)$; $0,00^{**})$
Am Schwimmbad 8	$\leq 0,00^*)$; $0,00^{**})$

*) ohne belästigungsrelevante Gewichtung der Immissionswerte gemäß GIRL

**) belästigungsabhängige Gewichtung der Immissionswerte gemäß GIRL

Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung für die vorhabenbezogene Belastung an Geruchsimmissionen in Tabelle 4 (programmintern ermittelt) zeigen, dass an den beurteilungsrelevanten Immissionsorten der Irrelevanzwert gemäß GIRL von 0,02 relativer Geruchsstundenhäufigkeit nicht überschritten wird.

In Anlehnung an Punkt 4.4.1 der GIRL kann auf eine Ermittlung der vorhandenen Belastung der Geruchsimmission verzichtet werden, wenn durch Abschätzung festgestellt wird, dass die Kenngröße für die vorhandene Belastung nicht mehr als 50 v. H. des Immissionswertes in Tabelle 1 beträgt.

Anhand der Verteilung der Windrichtungen (vgl. Windrose in Anhang 4) kann abgeschätzt werden, dass die Immissionsorte der Ortslage Cochstedt entgegen der herrschenden Hauptwindrichtung in Bezug auf die genehmigten bzw. vorhandenen Tierhaltungen liegen. Das geplante Vorhaben der Legehennenhaltung wurde nicht realisiert. In der Anlage für Rinder, Aufzuchtrinder und Schafe befinden sich 65 Mutterkühe, die 300 Weidetage haben, die restlichen Ställe sind leer. Darüber hinaus besteht ein großer Abstand zwischen beurteilungsrelevanten Immissionsorten Cochstedt und den im weiteren Umfeld von Cochstedt gelegenen Tierhaltungen.

Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die Geruchsstoffimmissionen aus den Vorbelastungen nicht mehr als 50 % des Immissionswertes betragen.

Aus diesem Grund kann festgestellt werden, dass die anlagenbezogene Belastung inklusive der Vorbelastung den in der GIRL für Wohn-/Mischgebiete genannten Wert von 0,10 relativer Geruchsstundenhäufigkeit im Bereich der beurteilungsrelevanten Immissionsorte nicht überschreitet.

9 Zusammenfassende Beurteilung

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird geprüft, ob durch den bestimmungsgemäßen Betrieb der Nutzungen innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen B-Planes „Schweinehaltungsanlage Cochstedt“ der Stadt Hecklingen schädliche Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Nachteile oder Belästigungen) durch Geruchsimmissionen für die Allgemeinheit und für die Nachbarschaft zu erwarten sind.

Auf der Grundlage der „Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL – Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen“ der Bund/Ländergemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) in der Fassung vom 29.02.2008 mit Ergänzung vom 10.09.2008 und vom 28.08.2009 gemäß der Empfehlung



des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt vom 10.06.2009 werden Geruchsausbreitungsrechnungen unter Verwendung des Ausbreitungsmodells AUSTAL2000 durchgeführt.

An den beurteilungsrelevanten Immissionsorten wird die in der GIRL genannte Irrelevanzschwelle von 0,02 relativer Geruchsstundenhäufigkeiten eingehalten. Somit ist davon auszugehen, dass die von der Anlage ausgehende belästigende Wirkung die vorhandene Belastung nicht relevant erhöht.

Im Ergebnis der Berechnung konnte an den Immissionsorten Schadelebener Straße 50 und 52, Friedensstraße 27 und Am Schwimmbad 8 festgestellt werden, dass die in der GIRL genannten Immissionswerte für Wohngebiete (0,10 relative Geruchsstundenhäufigkeit) auch unter Einbeziehung der Vorbelastung gemäß Nr. 4.4.1 der GIRL, nicht überschritten werden.

Es bestehen darüber hinaus keine Anhaltspunkte dafür, dass Ekel erregende oder Übelkeit auslösende Gerüche im Bereich der beurteilungsrelevanten Immissionsorte auftreten können.

Die vorliegende Arbeit lässt den Schluss zu, dass schädliche Umwelteinwirkungen - hervorgerufen durch die Immissionen von Geruchsstoffen - im Umfeld der Nutzungen des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen B-Plans „Schweinehaltungsanlage Cochstedt“ am Standort 39444 Hecklingen OT Cochstedt nicht zu erwarten sind.

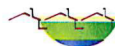
Diese Arbeit umfasst 16 Seiten und sieben Anhänge mit
insgesamt 11 nicht durchgehend nummerierten Seiten
Ahrensfelde, den 13.12.2019

verfasst durch:

Julia Thom, M.Sc. Geowissenschaften
Gutachterin für Immissionsprognostik

geprüft durch:

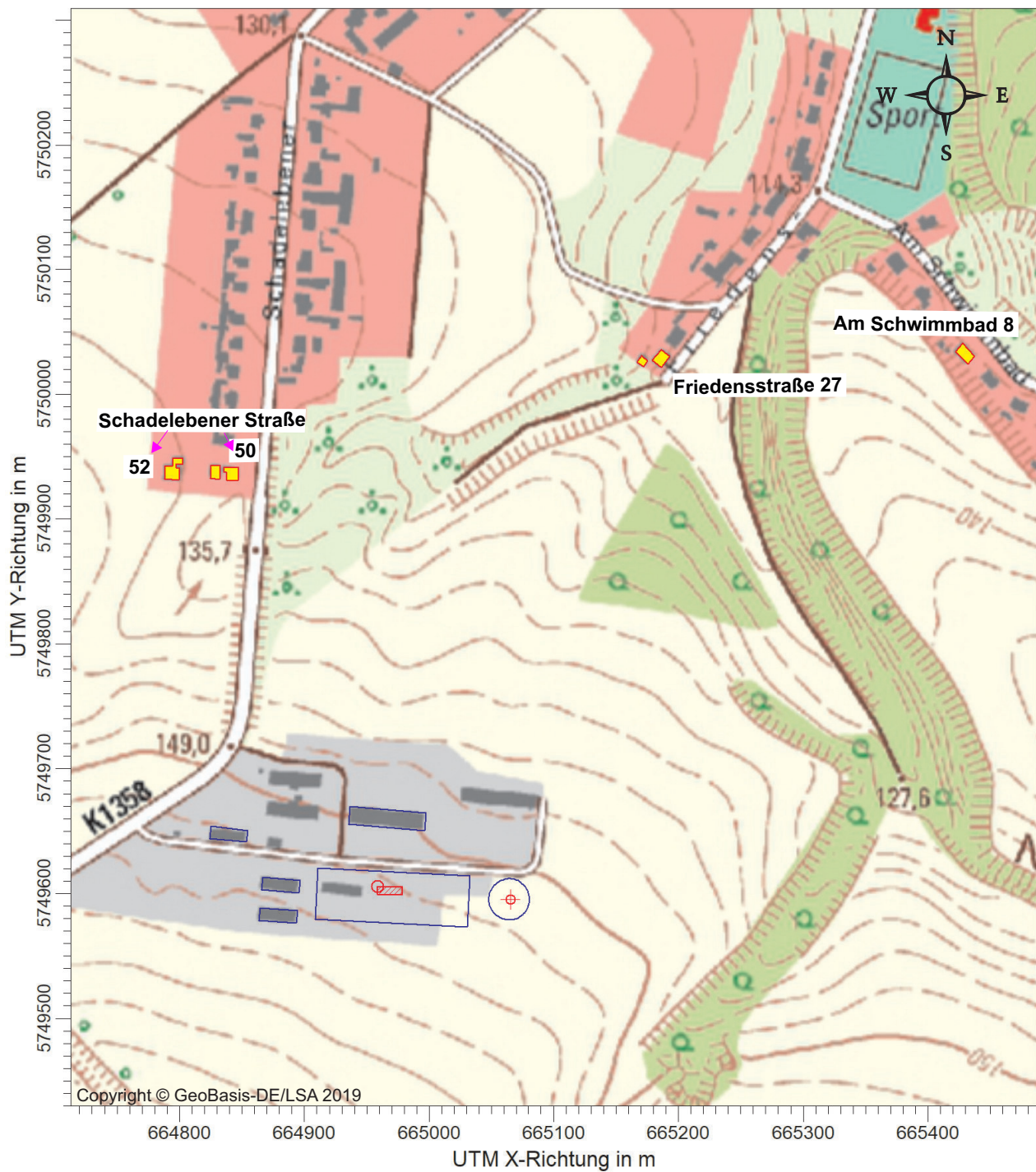
Heike Donhauser, Dipl.-Ing. agr.
Leiterin des Fachbereiches
"Immissionsprognostische Gutachten"



IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH

PROJEKT-TITEL:

SHA Cochstedt



BEMERKUNGEN:

Übersichtskarte mit
Darstellung der
Immissionsorte

STOFF:

FIRMENNAME:

IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH

MAX:

EINHEITEN:

BEARBEITER:

Julia Thom

QUELLEN:

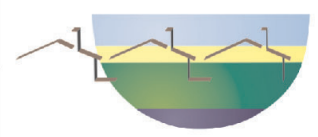
MAßSTAB:

1:5.000

0 0,1 km

AUSGABE-TYP:

PROJEKT-NR.:





Planzeichenerklärung

I. Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung - PlanZV vom 18.12.1990, zuletzt geändert durch Art. 2 G v 22.07.2011 I 1509)

- | | | |
|---|--|-------------------------|
| 1. Art der baulichen Nutzung | | § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB |
|  SO Tier | Sonstige Sondergebiete Zweckbestimmung: Tierhaltung | § 11 Abs. 2 BauNVO |
| 2. Maß der baulichen Nutzung | | § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB |
|  152,00 | vorrh. Höhen in Meter über NHN im amtlichen Höhenbezugssystem DHHN 92 als unterer Höhenbezugspunkt | |
| 3. Baugrenzen | | § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB |
|  | Baugrenze | |
| 4. Verkehrsflächen | | § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB |
|  | private Straßenverkehrsfläche | |
|  | Ein- und Ausfahrt | |
| 5. Grünflächen | | § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB |
|  | private Grünflächen | |
| 6. Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses | | § 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB |
|  | Wasserflächen Zweckbestimmung: Feuerlöschteich | |
| 7. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft | | § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB |
|  | Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft | |
| A / B | Bezug zur textlichen Festsetzung 1.2 | |
| 8. Sonstige Pflanzenzeilen | | |
|  | Grenze des räumlichen Geltungsbereichs | § 9 Abs. 7 BauGB |

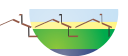
II. Darstellung ohne Normcharakter

-  Abbruch vorh. Versiegelung
  gepl. bauliche Anlagen
  vorh. bauliche Anlagen
- 162/6 Kataster  Bemaßung

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Schweinehaltungsanlage Cochstedt“
der Stadt Hecklingen**

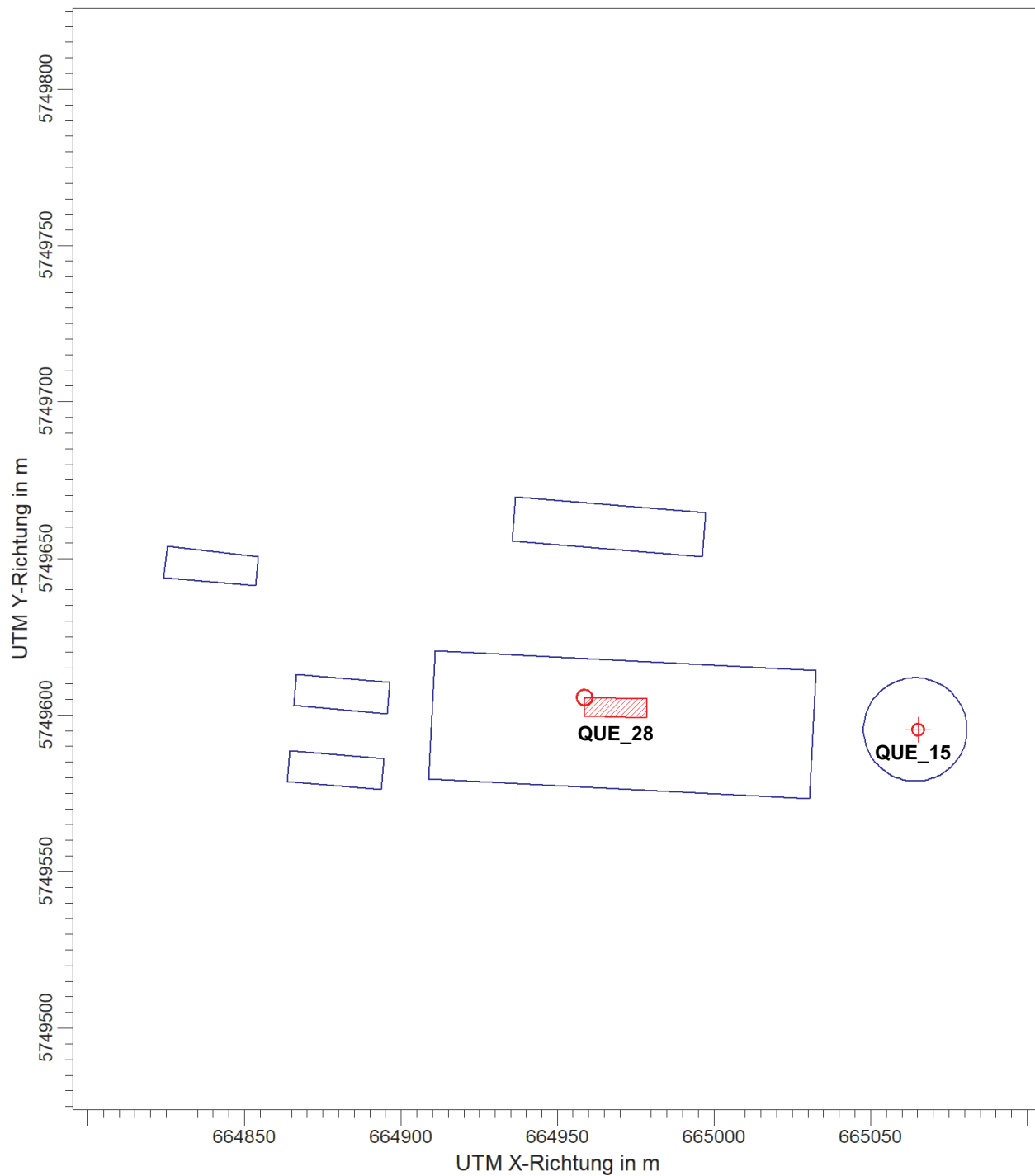
Ausschnitt aus dem objektbezogenen Lageplan,
unmaßstäblich (Grundlage:BAUKONZEPT
NEUBRANDENBURG GmbH, Juli 2018)

IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH



Bearbeiterin: Julia Thom

PROJEKT-TITEL:

SHA Cochstedt

BEMERKUNGEN:

**Emissionsquellenplan
der geplanten
Nutzungen**

STOFF:

FIRMENNAME:

IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH

MAX:

EINHEITEN:

BEARBEITER:

Julia Thom

QUELLEN:

MAßSTAB:

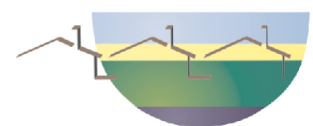
1:2.000

0

0,05 km

AUSGABE-TYP:

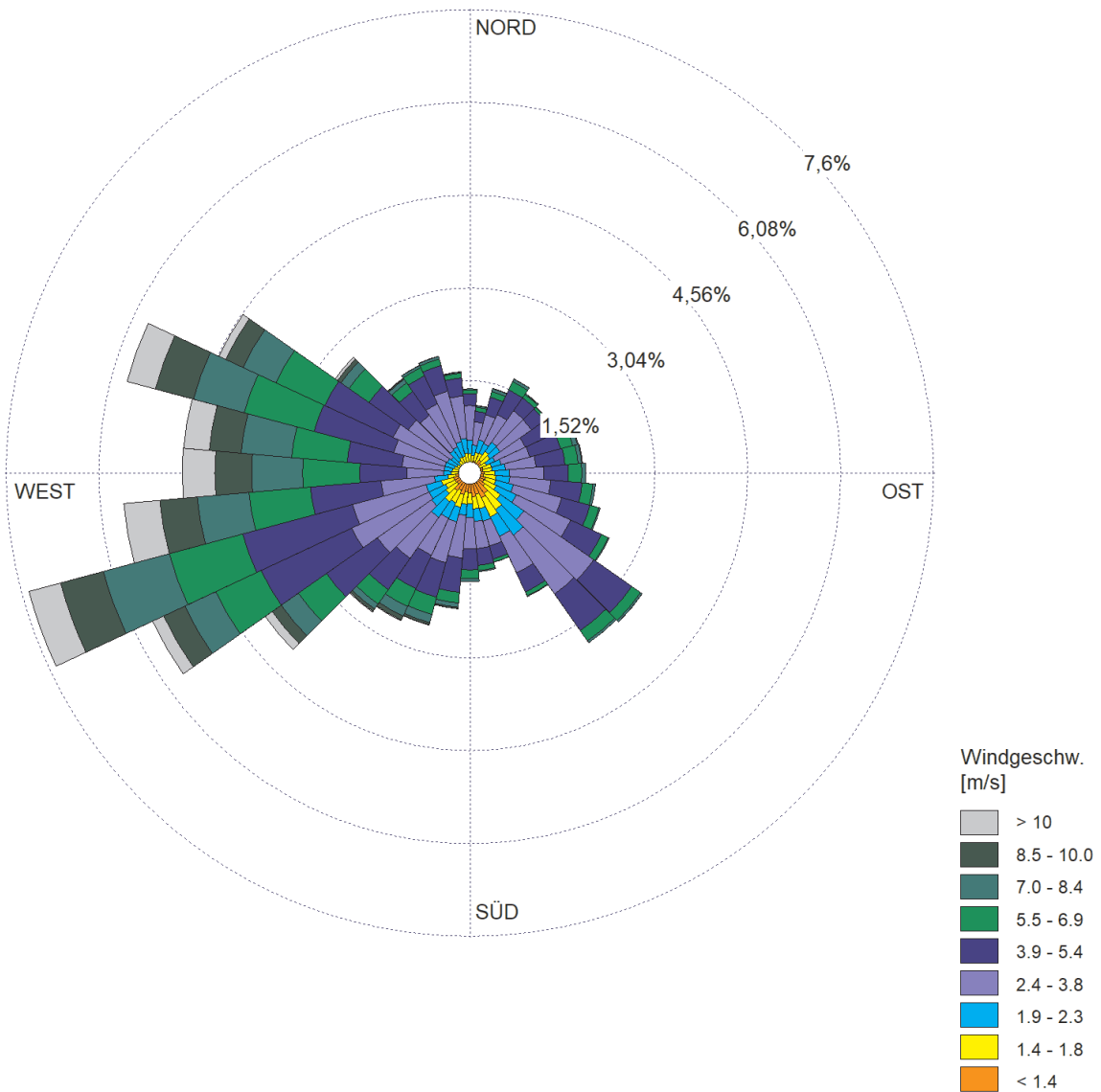
PROJEKT-NR.:



WINDROSEN-PLOT:

AKS Ummendorf

ANZEIGE:

Ausbreitungsklasse: Alle
Windrichtung (aus Richtung)

BEMERKUNGEN:

Windrose

DATEN-ZEITRAUM:

01.012008 bis 31.12.2017

FIRMENNAME:

IBE - Ingenieurbüro Eckhof GmbH

BEARBEITER:

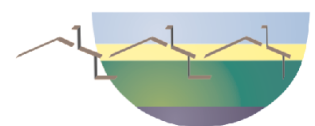
Julia Thom

GESAMTANZAHL:

100023

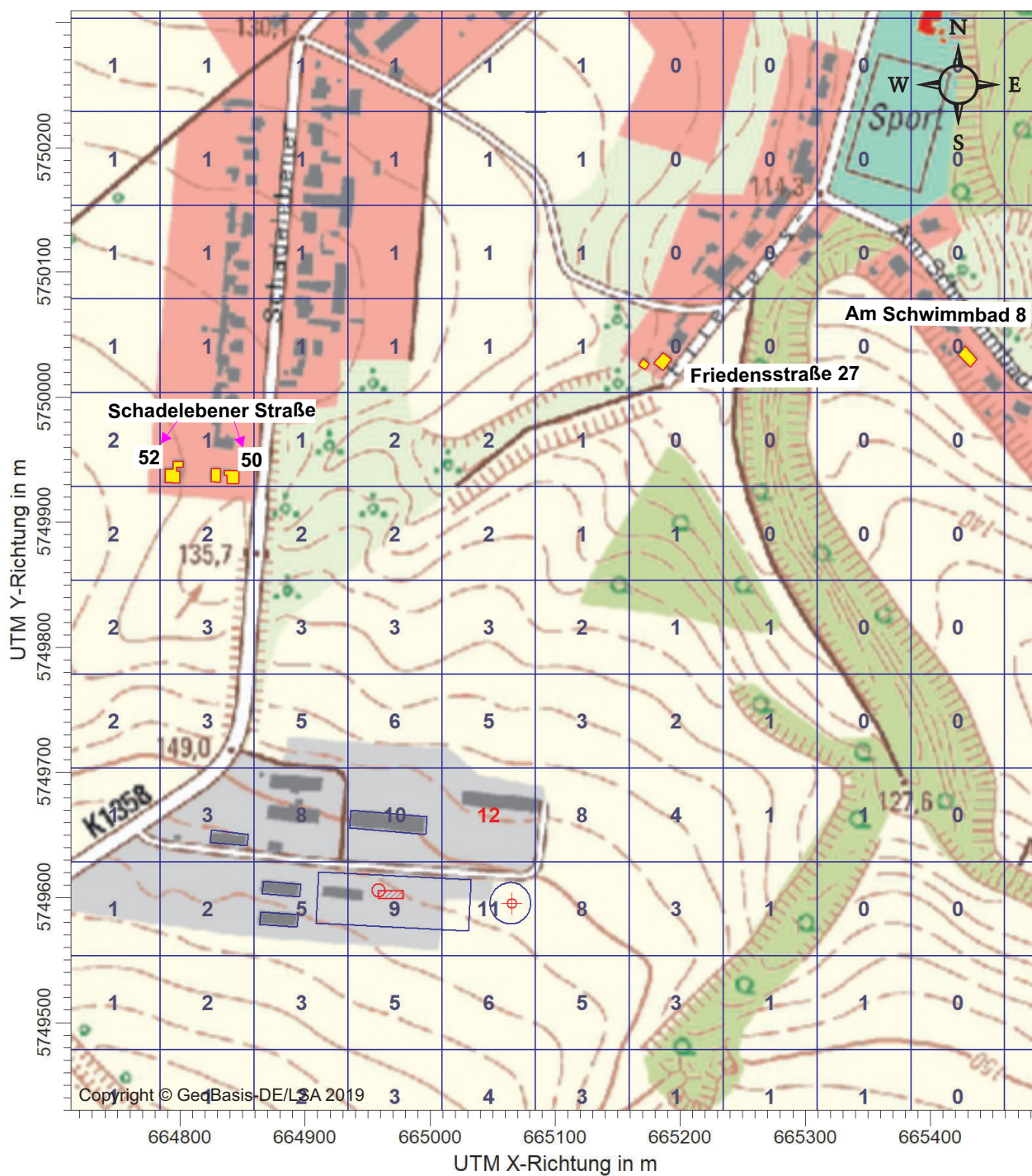
MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

4,26 m/s



PROJEKT-NR.:

PROJEKT-TITEL:

SHA Cochstedt

BEMERKUNGEN:

Auswertung der Geruchsstundenhäufigkeiten:

geplante Nutzungen

Nahbereich

STOFF:

ODOR_MOD

MAX:

11,7

EINHEITEN:

%

QUELLEN:

AUSGABE-TYP:

ODOR_MOD ASW

FIRMENNAME:

IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH

BEARBEITERIN:

Julia Thom

MAßSTAB:

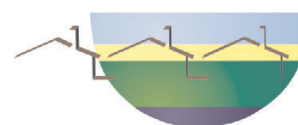
1:5.000

0

0,1 km

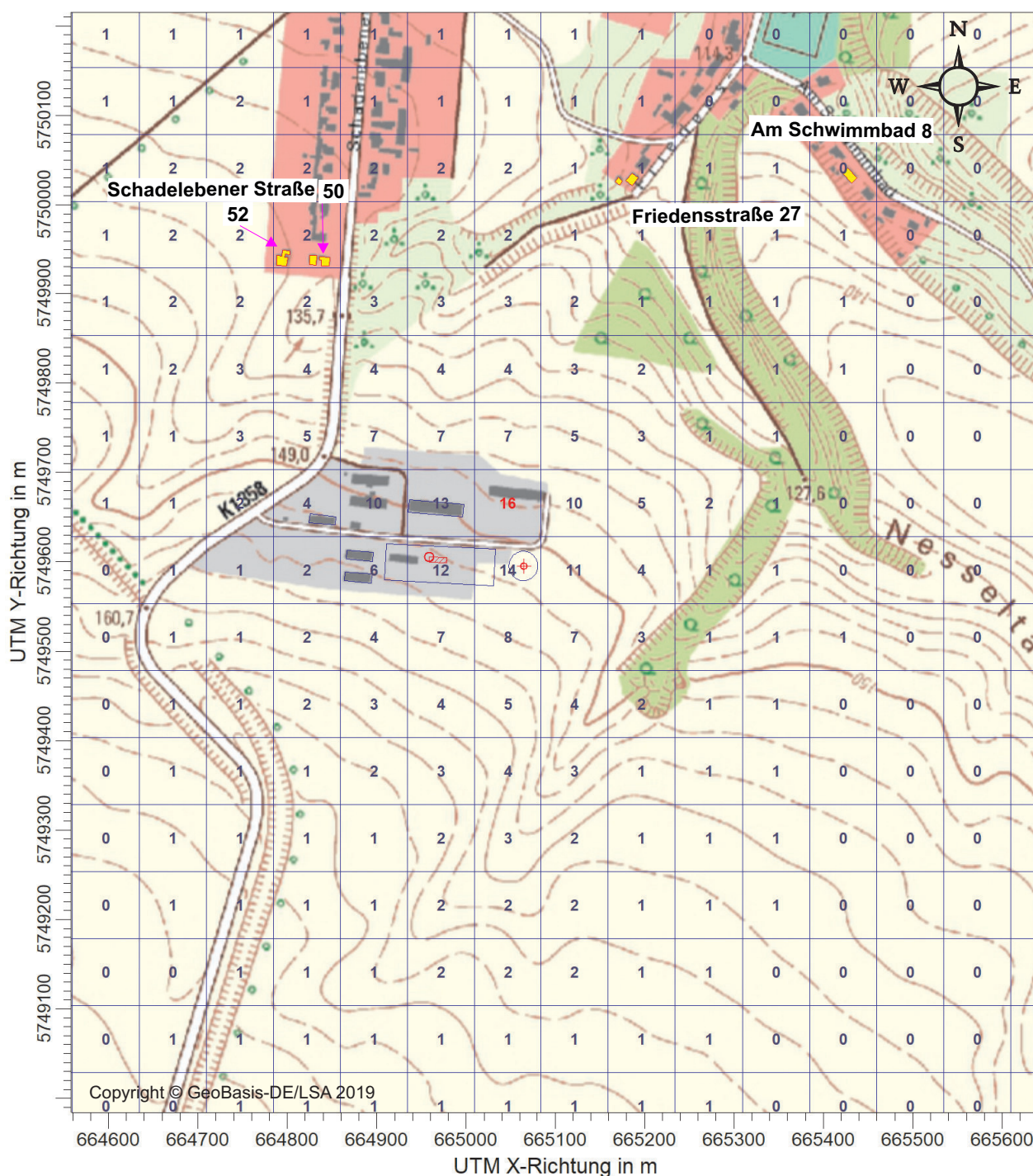
DATUM:

PROJEKT-NR.:



PROJEKT-TITEL:

SHA Cochstedt



BEMERKUNGEN:

Auswertung der Geruchsstundenhäufigkeiten:

geplante Nutzungen

Irrelevanzausweisung

STOFF:

ODOR

MAX:

15,5

EINHEITEN:

%

QUELLEN:

AUSGABE-TYP:

ODOR ASW

FIRMENNAME:

IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH

BEARBEITERIN:

Julia Thom

MAßSTAB:

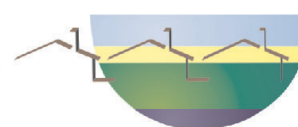
1:7.000

0

0,2 km

DATUM:

PROJEKT-NR.:



Geruchsemissionsdaten der geplanten Nutzungen des B-Plans "Schweinehaltungsanlage Cochstedt"

PLAN - Zustand									
Ställe	Art	Tiere	GV/Tier	GV	GE/s GV	GE/s	Zeit	GE/s*	MGE/h
Neubau	Schweinemast	4032	0,15	604,8	50	30240	1	907,20	3,266

Quellen	Höhe ü.Gr. [m]	L/D [m]	B [m]	A [m²]	GE/m² s	GE/s	Zeit	GE/s	MGE/h
Güllehochbehälter	6	32,95		852,7	0,7	596,90	0,973	580,54	2,090
Güllehomogenisierung	6	32,95		852,7	2,1	1790,69	0,027	49,06	0,177

*) Minderung ARE: 97%

4,846E+04 MGE/a

Protokoll des Rechenlaufs:**Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Schweinehaltungsanlage Cochstedt“ am Standort Hecklingen OT Cochstedt**

2019-11-29 07:31:49 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-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
 Das Programm läuft auf dem Rechner "IBE23".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal2000.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal2000.settings"
> ti "Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2" 'Projekt-Titel'
> ux 32664898 'x-Koordinate des Bezugspunktes'
> uy 5749654 'y-Koordinate des Bezugspunktes'
> z0 0.20 'Rauigkeitslänge'
> qs 3 'Qualitätsstufe'
> as "Ummendorf.aks" 'AKS-Datei'
> ha 12.50 'Anemometerhöhe (m)'
> xa -546.00 'x-Koordinate des Anemometers'
> ya 1034.00 'y-Koordinate des Anemometers'
> dd 4 8 16 32 64 128 'Zellengröße (m)'
> x0 -41 -89 -233 -681 -937 -3753 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters'
> nx 88 56 54 52 36 58 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung'
> y0 -111 -151 -407 -759 -1143 -2423 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters'
> ny 44 34 46 46 34 43 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung'
> nz 21 21 21 21 21 21 'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung'
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> gh "Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2.grid" 'Gelände-Datei'
> xq 167.13 60.66
> yq -58.76 -48.29
> hq 6.00 8.20
> aq 0.00 6.00
> bq 0.00 20.00
> cq 0.00 0.00
> wq 0.00 268.21
> vq 0.00 0.00
> dq 0.00 0.00
> qq 0.000 0.000
> sq 0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000
> rq 0.00 0.00
> tq 0.00 0.00
> odor_075 629.6 907.2
> odor_100 0 0
> rb "poly_raster.dmna" 'Gebäude-Rasterdatei'
> LIBPATH "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/lib"
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

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 maximale Gebäudehöhe beträgt 8.0 m.

>>> Die Höhe der Quelle 1 liegt unter dem 1.2-fachen der Gebäudehöhe für i=37, j=12.

>>> Dazu noch 438 weitere Fälle.

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.10 (0.10).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.15 (0.15).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.34 (0.30).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.28 (0.24).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.17 (0.16).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 6 ist 0.11 (0.10).

Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.

1: AKS, BEARBEITUNG IFU GMBH FRANKENBERG - 17.09.2018

2: 01.01.2008 BIS 31.12.2017 FF DWD 5158 DD: DWD 5158 HA=12,00M

3: KLUG/MANIER(TA LUFT)

4: JAHR

5: ALLE FÄLLE

In Klasse 1: Summe=9280

In Klasse 2: Summe=15823

In Klasse 3: Summe=52341

In Klasse 4: Summe=14154

In Klasse 5: Summe=6720

Berichtsnummer: 548/2/2-2019-1-0**SHA Cochstedt - GA Geruch - E+I - THO - DON - Endf. v. 13.12.2019**

In Klasse 6: Summe=1705
Statistik "Ummendorf.aks" mit Summe=100023.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKS 5134f077

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1,2).
Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1,2).

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor-j00z04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor-j00s04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor-j00z05" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor-j00s05" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor-j00z06" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor-j00s06" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_075-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_075-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_075-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_075-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_075-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_075-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_075-j00z04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_075-j00s04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_075-j00z05" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_075-j00s05" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_075-j00z06" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_075-j00s06" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_100-j00z04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_100-j00s04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_100-j00z05" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_100-j00s05" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_100-j00z06" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal-Julia/Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2/erg0004/odor_100-j00s06" 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 : 28.8 % (+/- 0.1) bei x= 143 m, y= -31 m (3: 24, 24)

ODOR_075 J00 : 28.8 % (+/- 0.1) bei x= 143 m, y= -31 m (3: 24, 24)

ODOR_100 J00 : 0.0 % (+/- 0.0)

ODOR_MOD J00 : 21.6 % (+/- ?) bei x= 143 m, y= -31 m (3: 24, 24)

=====

2019-11-29 13:04:36 AUSTAL2000 beendet.

Quellen-Parameter

Projekt: Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2

Punkt-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Volumen-strom [m3/h]	Schwaden-temperatur [°C]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	nur therm. Anteil
QUE_15	665065,13	5749595,24	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	☐

Neuer Güllebehälter

Flaechen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_28	664958,66	5749605,71	6,00	20,00		268,2	8,20	0,00	0,00	0,00

ARE Neubaustall dorset

Emissionen

Projekt: Coch_SHA_PLAN_Geruch_AKS_Umm_2

Quelle: QUE_15 - Neuer Güllebehälter

	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,267E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,986E+4	0,000E+0

Quelle: QUE_28 - ARE Neubaustall dorset

	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,266E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,861E+4	0,000E+0

Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	4,846E+4	0,000E+0
---------------------------------------	-----------------	-----------------

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