

Landkreis Cloppenburg
60.1 Immissionsschutz und Landwirtschaft
Postfach 14 80
49644 Cloppenburg

Ihr Zeichen	Unser Zeichen	Ansprechpartner/in	Durchwahl	E-Mail	Datum
n.a.	453-340301 Dr.ku-te	Herr Dr. Kuhnt	-40	guenter.kuhnt@lwk-niedersachsen.de	18.05.2015

Fachgutachtliche Stellungnahme zum Baugenehmigungsverfahren bzw. Verfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz

Antragsteller: Simone Olliges, Neulorup 28, 26169 Gehlenberg
Bauvorhaben: Neubau Schweinemaststall mit Abluftreinigung (ALR) (Stall 9)
Neubau Dunglagerhalle mit Abluftreinigung (ALR) (Gebäude 10)
Neubau Abluftreinigung (ALR) für Stall 6
Baugrundstück: Gemarkung Gehlenberg, Flur 6, Flurstücke 42/3
Hier: Betrachtung der Geruchsemissionen bzw. -immissionen,
Ammoniakemissionen, Staubemissionen

Fragestellung, Standortsituation

Zu der Fragestellung, ob aus Sicht des Immissionsschutzes Bedenken gegen die Zulassung des Vorhabens bestehen, nehmen wir wie folgt Stellung.

Der Betrieb Simone und Heinz Olliges, Gehlenberg, stellt beim Landkreis Cloppenburg einen Antrag auf die o. g. Vorhaben. In diesem Zusammenhang wird im Rahmen der geplanten Baumaßnahme eine immissionsschutzrechtliche Beurteilung erstellt, um zu prüfen, ob das Vorhaben aus immissionsschutzrechtlicher Sicht genehmigungsfähig erscheint.

Die im Folgenden dargestellte Sonderbeurteilung wurde auf Grundlage der Geruchsimmissionsrichtlinie Niedersachsen (GIRL, 2009) unter Berücksichtigung der Maßgaben der TA-Luft durchgeführt.

Vor dem Hintergrund novellierten und seit dem 01.10.2002 geltenden Fassung der TA Luft soll eine Bewertung der durch die Anlage verursachten Ammoniakimmissionen erfolgen.

Vor dem Hintergrund der novellierten und seit dem 01.10.2002 geltenden Fassung der TA Luft soll zusätzlich eine Bewertung der durch die Anlage verursachten Staubimmissionen (Schwebstaub (PM-10)) erfolgen.

Es findet die VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen (Sept. 2011), Anwendung.

Die Hofstelle Olliges liegt in der Stadt Friesoythe, Gemarkung Gehlenberg (siehe Abbildung 1).

Planungsrechtlich kann der Standort dem Außenbereich zugeordnet werden.

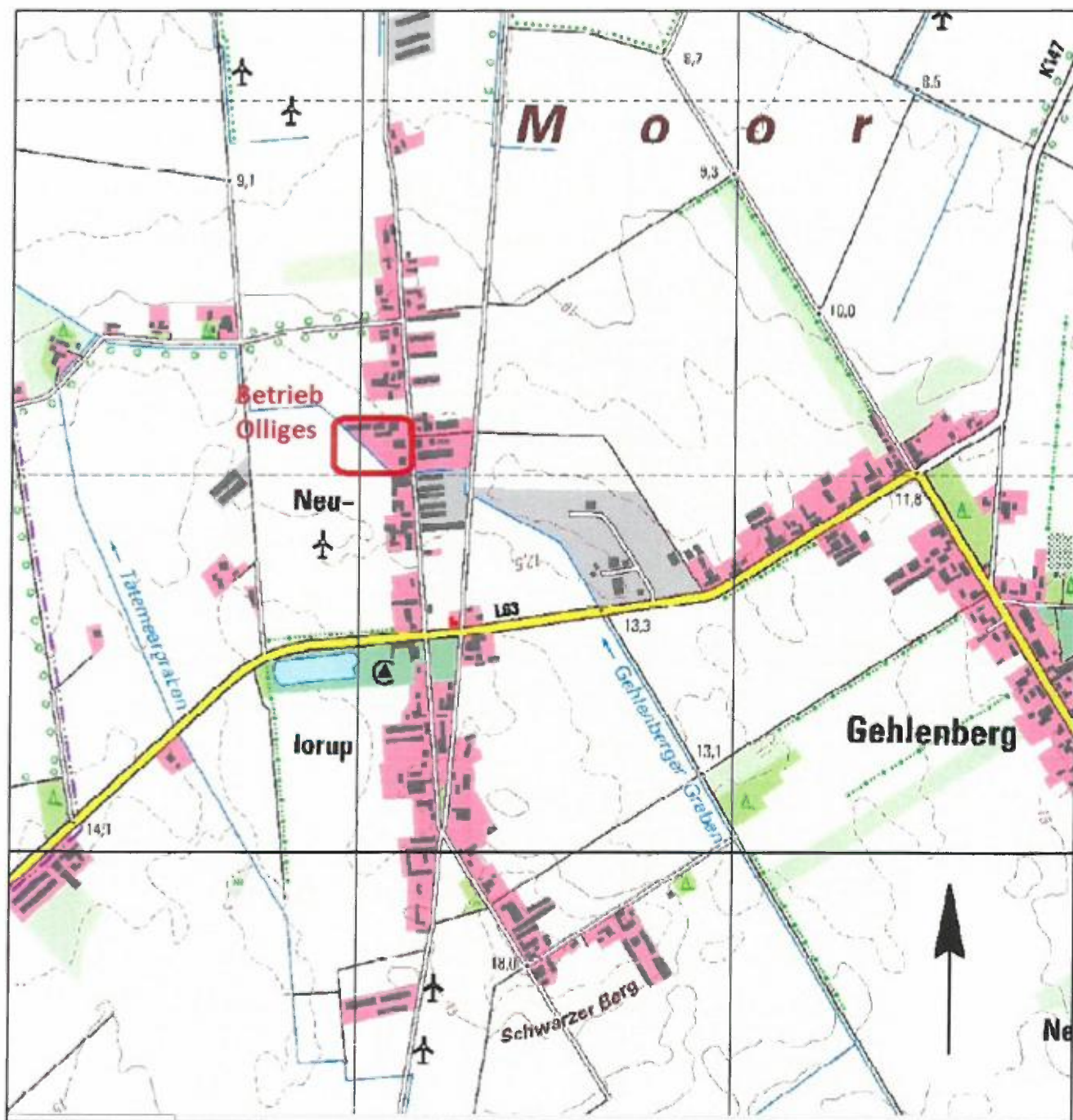


Abbildung 1: Topographische Lage des Betriebes Olliges

Im Umfeld des Vorhabens befinden sich Nachbarwohnhäuser, welche ebenfalls dem Außenbereich zuzuordnen sind (siehe Abbildungen 2 Ist-Zustand und 3 Plan-Zustand).

PROJEKT-TITEL

OlligesNeulorup1-Geruch

BEMERKUNGEN:

STOFF:

Firmenname:

ODOR_MOD**LWK-Niedersachsen**

MAX:

EINHEITEN:

Bearbeiter:

24,5**%****Dr. Günter Kuhnt**

QUELLEN:

MAßSTAB 1:5.000

2

0 0,1 km

AUSGABE-TYP:

DATUM:

PROJEKT-NR.:

ODOR_MOD J00**21.04.2015**

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Austal\Projekte\OlligesNeulorup-300115\OlligesNeulorup1-Geruch\OlligesNeulorup1-Geruch.aus

Abbildung 2: Darstellung des landwirtschaftlichen Betriebes Olliges und der Wohnbebauungen (BUP_1-X) sowie der Emissionsquellen (QUE_1-X) Ist-Zustand

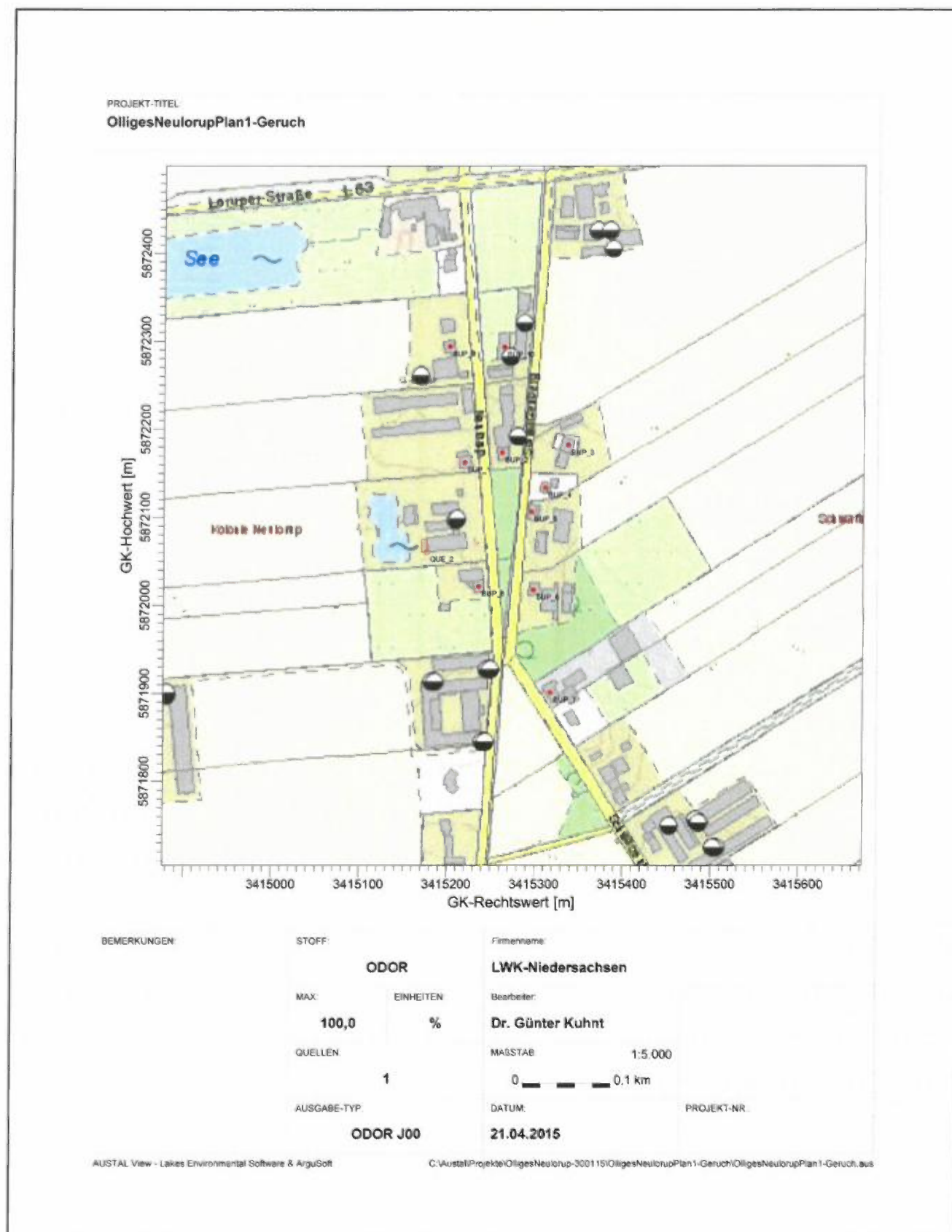


Abbildung 3: Darstellung des landwirtschaftlichen Betriebes Olliges und der Wohnbebauungen (BUP_1-X) sowie der Emissionsquellen (QUE_1-X) Plan-Zustand

Die Betriebsdaten der Hofstelle Olliges im Ist-/Plan-Zustand sind aus der Anlage 1 ersichtlich.

Beurteilung der zu erwartenden Geruchsimmissionssituation nach der Geruchsimmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (GIRL)

Da die TA Luft in der vorliegenden Fassung von 2002 keine näheren Vorschriften enthält, in welcher Weise zu prüfen ist, ob von einer Anlage Geruchsimmissionen hervorgerufen werden, die im Sinne des § 3 BImSchG Abs. 1 erhebliche Belästigungen darstellen, gilt in Niedersachsen bis zum Erlass entsprechender bundeseinheitlicher Verwaltungsvorschriften die Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung der Geruchsimmissionen (GIRL), die am 14.11.2000 als gem. RdErl. d. MU, d. MFAS, d. ML u. d. MW eingeführt wurde (veröffentlicht im Nds. Mbl. Nr. 8/2001), novelliert gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW v. 30.05.2006 (veröffentlicht im Nds. Mbl. Nr. 24/2006), novelliert vom 23.07.2009 (Nds. Mbl. Nr. 36 vom 09.09.09, S. 794).

Für die Geruchsausbreitung wird das Programm Austal2000G herangezogen, bei dem es sich um eine Weiterentwicklung der in Anhang 3 der TA-Luft beschriebenen Ausbreitungsrechnung Austal 2000 handelt. Austal2000G wurde mit Schreiben vom 02. September 2004 vom NLÖ als geeignetes Programmsystem dargestellt und ersetzt damit die bisherigen Konventionslösungen der GIRL. Mit der GIRL (2006) hat die Geruchsausbreitungsberechnung auf der Basis der Richtlinie VDI 3788 (Blatt 1) des Anhangs 3 der TA-Luft und der speziellen Anpassungen für Geruch entsprechend dem Referenzmodell AUSTAL 2000 zu erfolgen. Die für AUSTAL2000G entwickelte Benutzeroberfläche mit der Bezeichnung „Austal View G“ stammt von der Firma Argusoft GmbH & Co. KG.

Weiterhin findet die VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen (Sept. 2011) Anwendung.

In den Ausbreitungsberechnungen wurden die in der Anlage 1 dargestellten emissions- und immissionsrelevanten Daten berücksichtigt.

Die Rechenlauf-Protokolle sowie die Quellen- und Emissionsparameter der in den Ausbreitungsrechnungen verwendeten Daten und Einstellungen können den Anlagen 2 bis 3 entnommen werden.

Weitere Quelldaten, auf die im Rahmen der Ausbreitungsberechnungen zurückgegriffen wird, sind u. a. die Lage der Quellen, die Quellart, die Höhe des (der) Abluftaustritts(e).

Grundsätzlich besteht bei diesem Modell die Möglichkeit meteorologische Daten in Form einer repräsentativen Zeitreihe (akterm) oder als mehrjährige Häufigkeitsverteilung von Ausbreitungssituationen (aks) heranzuziehen.

Windgeschwindigkeiten, -richtungen und -häufigkeiten wurden einem vom Deutschen Wetterdienst gelieferten Datensatz der repräsentativ nächstgelegenen Wetterstation Oldenburg (akterm 2001) entnommen.

Die Bodenrauigkeit wurde in Abhängigkeit von den Nutzungsgegebenheiten des Geländes aus den Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters berechnet. (vgl. Tab. 14 in Anhang 3 der TA Luft). Aus dem CORINE-Kataster ergibt sich im vorliegenden Fall rechnerisch eine Rauigkeitslänge von $0,05 z_0$ in m. Aufgrund der Standortverhältnisse wurde diese auf $0,5 z_0$ angepasst, ebenso die Anemometerhöhe lt. Angaben des DWD auf 11,8 m korrigiert.

Es wurde ein „Intern geschachteltes Raster“ verwendet, weiterhin die „Qualitätsstufe“ + 1.

Die Verwendung von mehrjährigen Häufigkeitsverteilungen von Ausbreitungssituationen stellt in der Tierhaltung den Regelfall dar. Zeitreihen können hingegen eingesetzt, wenn entweder entsprechende wiederkehrende Fluktuationen oder Leerzeiten bei den Emissionen zu berücksichtigen sind. Letzteres trifft insbesondere im Bereich der Milchvieh- und Jungviehhaltung zu, da die Tiere unterschiedliche Stallbelegungszeiten, bedingt durch den Weidegang aufweisen, der wiederum von Zeitabschnitt und Dauer an die jeweilige Tiergattung angepasst wird.

In der Ausbreitungsrechnung wird ein Lagrange-Algorithmus nach VDI 3945 Blatt 3 verwendet. Dabei wird der Weg von Spurenstoffteilchen (z.B. Schadgas- oder Geruchsstoffteilchen) simuliert und aus der räumlichen Verteilung der Simulationsteilchen auf die Konzentration der Spurenstoff in der Umgebung eines Emittenten geschlossen.

Das Ergebnis ist hinsichtlich seiner statistischen Sicherheit von der Anzahl der Simulationsteilchen abhängig. Durch die Erhöhung der Teilchenmenge kann der Fehler beliebig klein gemacht werden.

Anschließend kann unter Verwendung einer repräsentativen Ausbreitungsklassenstatistik oder Zeitreihe die absolute kumulative Häufigkeit der Überschreitung der voreingestellten Geruchstoffkonzentration für im Beurteilungsgebiet gelegene Beurteilungsflächen ermittelt werden.

Die Berechnung der Geruchsimmission soll nach der GIRL auf quadratischen Beurteilungsflächen erfolgen, deren Seitenlänge einheitlich 250 m beträgt. In Abweichung von diesem Standardmaß können geringe Rastergrößen – bis hin zu Punktbetrachtungen – gewählt werden, wenn sich die Geruchsimmissionen durch eine besonders inhomogene Verteilung innerhalb der immissionsschutzrechtlich relevanten Beurteilungsflächen auszeichnen. Um vor diesem Hintergrund die Auflösungsgenauigkeit der Ausbreitungsrechnung bezüglich der zu erwartenden Geruchsstundenbelastung erhöhen zu können, wurden die Geruchsstundenhäufigkeiten an den nächstliegenden Nachbarwohnhäusern prognostiziert bzw. zur besseren Übersichtlichkeit für diese Nachbarwohnhäuser Monitorpunkte angelegt, um speziell für diesen Bereich die Geruchsstundenhäufigkeiten aufzuzeigen (siehe auch Abbildungen 2 und 3).

In der Tabelle 1 sind die Resultate der Ausbreitungsrechnungen für die Standorte der nächstgelegenen Nachbarwohnhäuser aufgeführt, die Lage der Monitorpunkte (BUP_1-X) können den Abbildungen 2 und 3 entnommen werden.

Die Werte stellen sich im Plan-Zustand gegenüber dem Ist-Zustand deutlich günstiger dar (Monitorpunkte 1 – 10). In Gebieten, in denen die nach GIRL erforderlichen Grenzwerte nicht eingehalten werden, ist nach den Vorgaben des zuständigen Bauordnungsamtes des Landkreises Cloppenburg eine 30%ige Immissionsverbesserung erforderlich. Dies ist bei dem vorliegenden Vorhaben gegeben. Die ALR des Neubaus wurde in der Ausbreitungsrechnung nicht berücksichtigt, da diese mehr als 100 m von der nächsten Wohnbebauung entfernt ist. Die ALR des Stalles Nr. 6 wurde berücksichtigt.

Tabelle 1: Darstellung der ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten

Immissionsbereich Monitorpunkte BUP_1-X	Ermittelte Geruchsstundenhäufigkeit (1 GE/m ³) in Prozent der Jahresstunden		
	Ist-Zustand	Plan-Zustand	Reduzierung %
1	15,2 ¹	1,7 ²	88,82
2	14,7 ¹	1,0 ²	93,20
3	12,6 ¹	0,4 ²	96,83
4	15,4 ¹	0,9 ²	94,16
5	16,5 ¹	1,3 ²	92,12
6	9,5 ¹	1,1 ²	88,42
7	3,9 ¹	0,2 ²	94,87
8	7,9 ¹	1,8 ²	77,22
9	5,5 ¹	0,2 ²	96,36
10	7,5 ¹	0,1 ²	98,66

¹ Rechenlaufprotokoll, Quellen- und Emissionsparameter, variable Emissionen siehe Anlage 2

² Rechenlaufprotokoll, Quellen- und Emissionsparameter, variable Emissionen siehe Anlage 3

Schwebstaubimmission (PM-10) gemäß TA-Luft

Grenzwerte zur Schwebstaubimmission (PM-10) sind in der TA Luft zum Schutz der menschlichen Gesundheit aufgenommen worden. Der Schutz vor Gefahren für die menschliche Gesundheit ist sichergestellt, wenn die Immissionswerte für Schwebstaub (PM-10) den Jahreswert von 40 µg/m³ bzw. den Tageswert von 50 µg/m³ an max. 35 Tagen im Jahr nicht überschreiten. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind auf Grundlage des bestehenden Messnetzes des Lufthygienischen Überwachungssystem Niedersachsen (LÜN) die 24-Stunden-Mittelwerte jedoch im westlichen Niedersachsen überschritten.

Im Genehmigungsverfahren ist daher die tatsächlich zu erwartende PM-10-Belastung zu ermitteln, d.h. es ist durch entsprechende Messungen die Vorbelastung und durch Prognose die Zusatzbelastung zu ermitteln. Ausnahmen hiervon sind nach TA Luft möglich, wenn es sich nach 4.6.1.1 bei der Staubbefreiung um eine Bagatellmasse handelt (0,1 bzw. 1,0 kg/h) oder nach 4.2.2a die zu erwartende Zusatzbelastung an PM-10 einen Wert von weniger als 3 v. H. des Immissions-Jahreswertes ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), d. h. $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nicht überschreitet.

In der Anlage 1 ergibt sich eine Betrachtung der Gesamtstaubbefreiung für das Vorhaben Olliges im Plan-Zustand.

Bei einer Summe an Gesamtstaubbefreiung im Plan-Zustand von rd. 0,04 kg/h wird der Bagatellmassenstrom von 0,1 kg/h im Plan-Zustand unterschritten, daher erfolgt keine weitere Betrachtung.

Ammoniakemissionen aus den Stallanlagen

Ammoniakemissionen lassen sich anhand von Richtwerten berechnen. Die neue VDI-Richtlinie 3894 enthält dazu Emissionsfaktoren, mit deren Hilfe für Tierart, Nutzungsrichtung, Aufstallung und Wirtschaftsdüngerlagerung in Abhängigkeit der Tierplatzzahlen die unter ungünstigen Bedingungen zu erwartenden Ammoniakemissionen berechnet werden können.

Mit der Tierhaltung des Vorhabens Olliges sind im Ist-/Plan-Zustand jährliche NH_3 -Emissionen in Höhe von etwa 2.800/1.700 kg zu erwarten (siehe Anlage 1).

Nach Vorgabe des zuständigen Bauordnungsamtes des Landkreises Cloppenburg kann auf eine weitere der Ammoniakemission bzw. der Stickstoffdeposition verzichtet werden, sofern eine mehr als 30%ige Emissionsminderung gegeben ist ($2.800 \text{ kg } \text{NH}_3 - 30 \% = 1.960 \text{ kg } \text{NH}_3$). Dies ist in dem vorliegenden Vorhaben gegeben.

Zusammenfassung

Zu der Fragestellung, ob aus Sicht des Immissionsschutzes Bedenken gegen die Zulassung des Vorhabens bestehen, nehmen wir wie folgt Stellung.

Der Betrieb Simone und Heinz Olliges, Gehlenberg, stellt beim Landkreis Cloppenburg einen Antrag auf die o. g. Vorhaben. In diesem Zusammenhang wird im Rahmen der geplanten Baumaßnahme eine immissionsschutzrechtliche Beurteilung erstellt, um zu prüfen, ob das Vorhaben aus immissionsschutzrechtlicher Sicht genehmigungsfähig erscheint.

Die im Folgenden dargestellte Sonderbeurteilung wurde auf Grundlage der Geruchsimmisionsrichtlinie Niedersachsen (GIRL, 2009) unter Berücksichtigung der Maßgaben der TA-Luft durchgeführt.

Vor dem Hintergrund novellierten und seit dem 01.10.2002 geltenden Fassung der TA Luft soll eine Bewertung der durch die Anlage verursachten Ammoniakimmissionen erfolgen.

Vor dem Hintergrund der novellierten und seit dem 01.10.2002 geltenden Fassung der TA Luft soll zusätzlich eine Bewertung der durch die Anlage verursachten Staubimmissionen (Schwebstaub (PM-10)) erfolgen.

Weiterhin findet die VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen (Sept. 2011), Anwendung.

Ausgehend von dem Ergebnis der Ausbreitungsberechnung ist festzustellen, dass die von der Tierhaltung des Vorhabens Olliges zu erwartenden Emissionen im Bereich der nächstgelegenen bzw. zu berücksichtigenden Nachbarwohnhäuser Geruchsstundenhäufigkeiten induzieren, die sich im Plan-Zustand gegenüber dem Ist-Zustand deutlich günstiger darstellen, es ist eine mindestens 30 %tige Immissionsverbesserung gegeben. Ebenso liegt bei den Ammoniakemissionen eine 30 %ige Reduzierung vor. Die Gesamtstaubbelastung unterschritt im Plan-Zustand für das Vorhaben Olliges den Bagatellmassenstrom, daher erfolgte keine differenzierte Betrachtung.

Dr. Günter Kuhnt

Anlagen

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'G' followed by a series of loops and a final horizontal stroke.

Literatur

- AEL (1991): Rechenschema für das Klima in Ställen unter Berücksichtigung der DIN 18910. Arbeitsblatt 17.
- Asman, W.A.H. und F.M. Maas (1987): Schatting van de dopositie van ammoniak en ammonium in Nederland t.b.v. het beleid in het kader van de Hinderwet. Instituut voor Meteorologie en Oceanografie Rapport R-86-8. Rijksuniversiteit Utrecht
- Bau- und Raumordnungsrecht 1998 (1997); C. H. Becktexte. München, 1997.
- Deutsches Institut Für Normung e.V. (1992): DIN 18910 - Wärmeschutz geschlossener Ställe. Wärmedämmung und Lüftung – Planungs- und Berechnungsgrundlagen. Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 30.07.2002. GMBI. 2002, Heft 25-29, S. 511-605
- Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 27.02.1986
- Gesetz Zum Schutz Vor Schädlichen Umwelteinwirkungen Durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen Und Ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG). Bonn, 22. Mai 1990
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij u. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (1991): Richtlijn Ammoniak en Veehouderij 1991 (richtlijn in het kader van de Hinderwet)
- Oldenburg, J. (1989): Geruchs- und Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung. KTBL-Schrift 333, Darmstadt.
- Schirz, S. (1989): Handhabung der VDI-Richtlinie 3471 Schweine und 3472 Hühner. KTBL-Arbeitsblatt 126, Darmstadt.
- Takai et. al. (1998): Concentrations and emissions of airborne dust in livestock buildings in Northern Europe. J. agric. Engng. Res., 70; 59-77
- VDI-Richtlinie 3473, Blatt 1 (Entwurf, 1994): Emissionsminderung Tierhaltung - Rinder; Geruchsstoffe. VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 3; VDI-Handbuch Landtechnik; VDI-Verlag, Düsseldorf.
- VDI-Richtlinie 3782, Blatt 4 (Entwurf, 1991): Umweltmeteorologie - Ausbreitung von Geruchsstoffen in der Atmosphäre. VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1, VDI-Verlag, Düsseldorf.
- VDI-Richtlinie 3940 (1993): Bestimmung der Geruchsstoffimmission durch Begehungen. VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1, VDI-Verlag, Düsseldorf.
- Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen Gem.

RdErl. D. MU, d. MFAS, d. ML und d. MW vom 14.11.2000
- 304-40500/201.2-

- Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. März 1997, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 27. Juli 2001 (BGBl. Seite 1978).
- Mohr, K. (2011): Untersuchungen zur Bewertung von Einwirkungen von Ammoniak und Stickstoffdepositionen auf Pflanzenarten und Ökoysteme im Nahbereich von Stallanlagen (BESTAND); FE-Vorhaben der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Förderkennzeichen 2809HS015, Endbericht

Anhang I

Olfaktometrie

Messungen zur Bestimmung von Geruchsstoffkonzentrationen erfolgen gemäß der GIRL nach den Vorschriften und Maßgaben der DIN EN 13725 vom Juli 2003. Bei der Olfaktometrie handelt es sich um eine kontrollierte Darbietung von Geruchsträgern und die Erfassung der dadurch beim Menschen hervorgerufenen Sinnesempfindungen. Sie dient einerseits der Bestimmung des menschlichen Geruchsvermögens andererseits der Bestimmung unbekannter Geruchskonzentration.

Die Durchführung von Messungen zur Bestimmung von Geruchskonzentrationen beginnt mit der Probenahme und Erfassung der Randbedingung. Während der Probenahme wird die Luftfeuchte und Außentemperatur mit Hilfe eines Thermo Hygrografen (Nr. 252, Firma Lambrecht, Göttingen) aufgezeichnet. Windgeschwindigkeit und -richtung werden, sofern von Relevanz, mit einem mechanischen Windschreiber nach Wölfe (Nr. 1482, der Firma Lambrecht, Göttingen) an einem repräsentativen Ort in Nähe des untersuchten Emittenten erfasst. Die Abgas- oder Ablufttemperatur wird mit einem Thermo-Anemometer (L. Nr. 3025-700803 der Firma Thies-wallec) ermittelt oder aus anlagenseitigen Messeinrichtungen abgegriffen.

Der Betriebszustand der emittierenden Anlage/Quelle wird dokumentiert. Die Ermittlung des Abgas-/Abluftvolumenstromes wird mit Hilfe eines über die Zeit integrierend messenden Flügelradanemometers DVA 30 VT (Nr. 41338 der Firma Airflow, Rheinbach) oder aus Angaben über die anlagenseitig eingesetzte Technik durchgeführt.

Die Geruchsprobenahme erfolgt auf statische Weise mit dem Probenahmegerät CSD30 der Firma Ecoma mittels Unterdruckabsaugung in Nalophan-Beuteln. Hierbei handelt es sich um geruchsneutrale und annähernd diffusionsdichte Probenbeutel. Als Ansaugleitungen für das Probennahmegerät dienen Teflonschläuche. Je Betriebszustand und Emissionsquelle werden mindestens 3 Proben genommen.

Die an der Emissionsquelle gewonnenen Proben werden noch am gleichen Tag im Geruchslabor der LUFA Nord-West mit Hilfe eines Olfaktometers (Mannebeck TO6-H4P) mit Verdünnung nach dem Gasstrahlprinzip analysiert.

Der Probandenpool (ca. 15 Personen) setzt sich aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der LUFA zusammen, die sich regelmäßig hinsichtlich ihres Geruchsempfindens Probandeneignungstests unterziehen, um zu kontrollieren, ob ihr Geruchssinn als „normal“ einzustufen ist. Nur solche Probanden, die innerhalb der einzuhaltenden Grenzen liegen, die für n-Butanol und H_2S genannt sind, nehmen an der olfaktometrischen Analyse teil. Die Ergebnisse der Eignungstests werden in einer Karte dokumentiert.

Die Analyse erfolgt nach dem so genannten Limitverfahren. Zunächst wird den Probanden synthetische Luft dargeboten, um dann ausgehend von einem für die Probanden unbekannten Zeitpunkt Riechproben mit sukzessiv zunehmender Konzentrationsstufe darzubieten. Der jeweilige Proband teilt per Knopfdruck dem im Olfaktometer integrierten Computer mit, wenn er eine geruchliche Veränderung gegenüber der Vergleichsluft wahrnimmt oder nicht (Ja-Nein-Methode). Nach zwei positiv aufeinander folgenden Antworten wird die Messreihe des jeweiligen Probanden abgebrochen. Für jede durchgeführte Messreihe wird der Umschlagpunkt (Z_U) aus dem geometrischen Mittel der Verdünnung der letzten negativen und der beiden ersten positiven Antworten bestimmt. Die Probanden führen von der Geruchsprobe jeweils mindestens drei Messreihen durch. Aus den Logarithmen der Umschlagpunkte werden der arithmetische Mittelwert (M) und seine Standardabweichung (S) gebildet. Der Mittelwert als Potenz von 10 ergibt den \bar{Z} oder $Z_{(50)}$ – Wert, der die Geruchsstoffkonzentration angibt.

Übersicht über den Tierbestand und den Geruchsmassenstrom Ist-Zustand

Stall Nr.	Tierart	Anzahl	Alter bzw. Gewichtsklasse	TA-Luft GV-Faktor	TA-Luft GV	GE/sec/GV	MGE/Tierart/Stall	Quellart	Firsthöhe	Lüfterhöhe
3 und 4	Mastschweine	92	25 - 115 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl.	0,14	12,88	50	2,32	-----	-----	-----
3 und 4	Mastschweine	255	25 - 115 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl.	0,14	35,70	50	6,43	-----	-----	-----
3 und 4	#			◇	48,58	-----	8,74	Punkt	5,2	13
6	Mastschweine	616	25 - 115 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl.	0,14	86,24	50	15,52	-----	-----	-----
6	#			◇	86,24	-----	15,52	Punkt	5,7	13
Summe	Tierhaltung				134,82		24,27			

Übersicht über den Tierbestand und den Geruchsmassenstrom Plan-Zustand

Stall Nr.	Tierart	Anzahl	Alter bzw. Gewichtsklasse	TA-Luft GV-Faktor	TA-Luft GV	GE/sec/GV	MGE/Tierart/Stall	Quellart	Quellhöhe
6	Mastschweine	616	25 - 115 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl., Filter, RAM, NH3 Red. 70%	0,14	86,24	0 ^{1,2}	0,00	-----	-----
6	#			∅	86,24	-----	0,00	Flächenfilter	1,5 m
Neubau	Mastschweine	1350	25 - 115 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl., Filter, RAM, NH3 Red. 70%	0,14	189,00	0 ¹	0,00	-----	-----
Neubau	#			∅	189,00	-----	0,00	Flächenfilter	1,5 m
Summe	Tierhaltung				275,24		0,00		

¹ Einsatz einer zertifizierten ALR² Berücksichtigung der ALR (siehe nächste Seite), da Abstand zur nächsten Wohnbebauung < 100 m.

Berechnung des Geruchsmassenstromes der Abluftbehandlungsanlage des Stalles 6

Abluftvolumenstrom x Sommerlufrate

47 % (x 0,47) x 30 GE/m³/sec

(10 % der Restemission aus der Abluftbehandlungsanlage, Ausgangswert 300 GE/m³/sec)

1.000.000

49.440 m³ (618 Mastschweine x 80 m³/Tier/h)

x 0,47 Sommerlufrate

x 30 GE/sec/GV

/1.000.000 (Umrechnung GE \Rightarrow MGE)

= 0,697/MGE/h Eingabewert für die Filteranlage

Übersicht über die Ammoniakemissionen Ist-Zustand

Stall Nr.	Tierart	Anzahl	Alter bzw. Gewichtsklasse	kg NH ₃ /Tierpl./Jahr	kg NH ₃ /Jahr	kg NH ₃ /h	Quellart	Firsthöhe	Lüfterhöhe
3 und 4	Mastschweine	92	25 - 115 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl.	2,91 ¹	267,72	0,0306	-----	-----	-----
3 und 4	Mastschweine	255	25 - 115 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl.	2,91 ¹	742,05	0,0847	-----	-----	-----
3 und 4	#				1009,77	0,1153	Punkt	5,2	13
6	Mastschweine	616	25 - 115 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl.	2,91 ¹	1792,56	0,2046	-----	-----	-----
6	#				1792,56	0,2046	Punkt	5,7	13
Summe					2802,33				
~					2802				

¹ Einsatz von RAM-Futter – 20 %, Ausgangswert 3,64 kg NH₃/Tierplatz/Jahr

Übersicht über die Ammoniakemissionen Plan-Zustand

Stall Nr.	Tierart	Anzahl	Alter bzw. Gewichtsklasse	kg NH ₃ /Tierpl./Jahr	kg NH ₃ /Jahr	kg NH ₃ /h	Quellart	Quellhöhe
6	Mastschweine	616	25 - 115 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl., Filter, RAM, NH ₃ Red. 70%	0,873 ^{1,2}	537,77	0,0614	-----	-----
6	#				537,77	0,0614	Flächenfilter	1,5 m
Neubau	Mastschweine	1350	25 - 115 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl., Filter, RAM, NH ₃ Red. 70%	0,873 ^{1,2}	1178,55	0,1345	-----	-----
Neubau	#				1178,55	0,1345	Flächenfilter	1,5 m
Summe					1716,32			
~					1716			

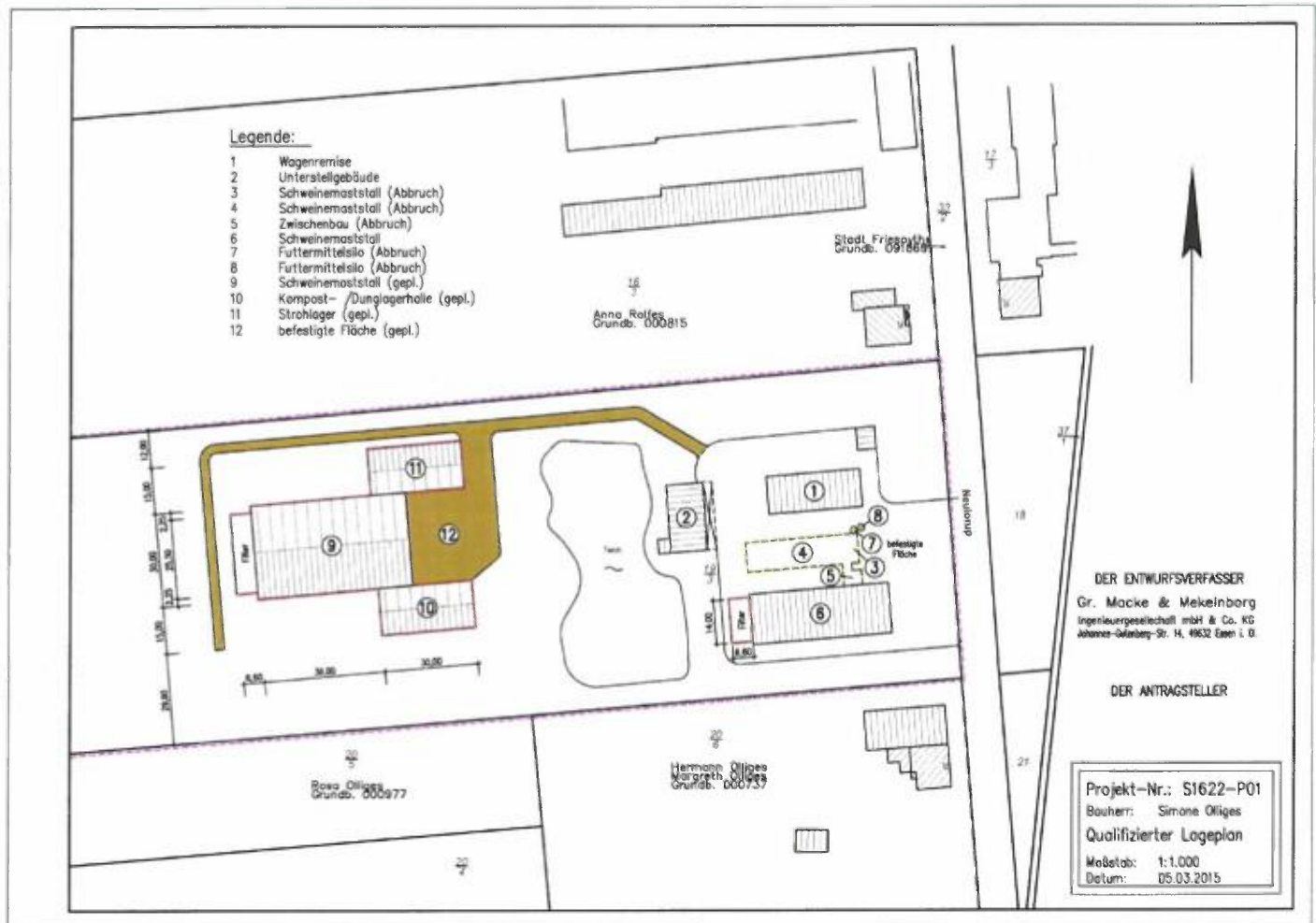
¹ Einsatz von RAM-Futter – 20 %, Ausgangswert 3,64 kg NH₃/Tierplatz/Jahr² Berücksichtigung der ALR, Reduzierung von NH₃ von 70 %, Ausgangswert 2,91 kg NH₃ Tierplatz/Jahr

Übersicht über die Gesamtstaubbelastung Plan-Zustand

Stall Nr.	Tierart	Anzahl	Alter bzw. Gewichtsklasse	kg/Jahr/Platz	kg/Stall/Jahr	kg/h
6	Mastschweine	616	25 - 115 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl., Filter, RAM, NH3 Red. 70%	0,18 ¹	110,88	0,0127
6	#					0,0127
Neubau	Mastschweine	1350	25 - 115 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl., Filter, RAM, NH3 Red. 70%	0,18 ¹	243,00	0,0277
Neubau	#					0,0277
Summe						0,0404

¹ Einsatz „zertif. Filter“, Ausgangswert 0,6 kg/Tierplatz/Jahr

Übersicht über die Hofstelle Olliges



In den Ställen 3, 4 und 6 werden Schweine (Mastschweine) auf Strohbasis in zwangsentlüfteten Ställen gehalten. In den Ställen 6 und 9 werden zukünftig Mastschweine gehalten. Weiterhin ist eine Kompost-/Dunglagerhalle geplant.

Hierbei sind folgende Lüftungstechnische bzw. emissionsmindernde Maßnahmen erforderlich:

- Einsatz von RAM-Futter in der Schweinemast
- Installierung von „zertifizierten Abluftbehandlungsanlagen“ für die Ställe 6 und 9. Ebenso für die Kompost-/Dunglagerhalle. Ob diese eine separate Abluftbehandlungsanlage erhält oder zusammen mit Stall 9, muss im Genehmigungsverfahren geregelt werden.

Anlage 2

2015-04-21 15:53:07 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/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeulorup1st1-Geruch/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK110591".

===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\Austal2000.settings"
> ti "OlligesNeulorup1st1-Geruch" 'Projekt-Titel
> gx 3415553 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5871976 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge
> qs 1 'Qualitätsstufe
> az Oldenburg.akterm
> ha 11.80 'Anemometerhöhe (m)
> xa -696.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya 207.00 'y-Koordinate des Anemometers
> os +NESTING
> xq -375.95 -355.31
> yq 112.18 94.60
> hq 13.00 13.00
> aq 0.00 0.00
> bq 0.00 0.00
> cq 0.00 0.00
> wq 0.00 0.00
> 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 2427.7778 4311.1111
> xp -334.56 -291.77 -216.88 -242.35 -258.14 -255.60 -235.35 -317.87 -352.26 -289.60
> yp 186.43 197.63 206.29 157.90 130.39 41.75 -75.03 45.70 317.73 316.96
> hp 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50
===== Ende der Eingabe =====

Anzahl CPUs: 8

Festlegung des Rechnernetzes:

dd 16 32 64
x0 -736 -1088 -1408
nx 46 46 34
y0 -288 -640 -1024
ny 48 46 34
nz 19 19 19

AKTerm "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeulorup1st1-Geruch/erg0008/Oldenburg.akterm" mit
8760 Zeilen, Format 3
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9

```

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeuloruplst1-Geruch/erg0008/odor-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeuloruplst1-Geruch/erg0008/odor-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeuloruplst1-Geruch/erg0008/odor-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeuloruplst1-Geruch/erg0008/odor-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeuloruplst1-Geruch/erg0008/odor-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeuloruplst1-Geruch/erg0008/odor-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeuloruplst1-Geruch/erg0008/odor_075-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeuloruplst1-Geruch/erg0008/odor_075-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeuloruplst1-Geruch/erg0008/odor_075-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeuloruplst1-Geruch/erg0008/odor_075-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeuloruplst1-Geruch/erg0008/odor_075-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeuloruplst1-Geruch/erg0008/odor_075-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"
TMO: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeuloruplst1-Geruch/erg0008/odor-zbpz"
ausgeschrieben.
TMO: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeuloruplst1-Geruch/erg0008/odor-zbps"
ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_075"
TMO: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeuloruplst1-Geruch/erg0008/odor_075-zbpz"
ausgeschrieben.
TMO: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeuloruplst1-Geruch/erg0008/odor_075-zbps"
ausgeschrieben.
=====
  
```

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
  
```

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```

=====
ODOR  J00 : 32.7 %   (+/- 0.1 ) bei x= -328 m, y= 120 m (1: 26, 26)
ODOR_075 J00 : 32.7 %   (+/- 0.1 ) bei x= -328 m, y= 120 m (1: 26, 26)
ODOR_MOD J00 : 24.5 %   (+/- ? ) bei x= -328 m, y= 120 m (1: 26, 26)
=====
  
```

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

```

=====
PUNKT      01      02      03      04      05      06      07      08
09         10
xp          -335    -292    -217    -242    -258    -256    -235    -318
-352        -290
  
```

yp		186	198	206	158	130	42	-75	46
318	317								
hp		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
1.5	1.5								

ODOR	J00	20.3 0.1	19.6 0.1	16.8 0.1	20.5 0.1	22.0 0.1	12.6 0.1	5.3 0.0
10.5 0.1	7.3 0.0	10.0 0.1 %						
ODOR_075	J00	20.3 0.1	19.6 0.1	16.8 0.1	20.5 0.1	22.0 0.1	12.6 0.1	5.3 0.0
10.5 0.1	7.3 0.0	10.0 0.1 %						
ODOR_MOD	J00	15.2 ---	14.7 ---	12.6 ---	15.4 ---	16.5 ---	9.5 ---	3.9 ---
7.9 ---	5.5 ---	7.5 --- %						

2015-04-21 16:04:22 AUSTAL2000 beendet.

Anlage 2

Quellen-Parameter

Projekt: OlligesNeulorup1st1-Geruch

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_1 3 und 4	3415177,05	5872088,18	13,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
QUE_2 6	3415197,69	5872070,60	13,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Projektdaten: C:\austal\Projekt\OlligesNeulorup-300115\OlligesNeulorup1st1-Geruch\OlligesNeulorup1st1-Geruch.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

21.04.2015

Seite 1 von 1

Anlage 2

Emissionen

Projekt: OlligesNeuloruplst1-Geruch

Quelle: QUE_1 - 3 und 4

ODOR_075

Emissionszeit [h]: 8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: 8,740E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]: 7,656E+04

Quelle: QUE_2 - 6

ODOR_075

Emissionszeit [h]: 8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: 1,552E+01
Emission der Quelle [kg oder MGE]: 1,360E+05

Gesamt-Emission [kg oder MGE]: 2,125E+05

Gesamtzeit [h]: 8760

Projektdatei: C:\Austal\Projekte\OlligesNeulorup-300115\OlligesNeuloruplst1-Geruch\OlligesNeuloruplst1-Geruch.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

21.04.2015

Seite 1 von 1

2015-04-21 16:06:53 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/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeulorupPlan1-Geruch/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK110591".

===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal2000.settings"
> ti "OlligesNeulorupPlan1-Geruch" 'Projekt-Titel
> gx 3415553 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5871976 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge
> qs 1 'Qualitätsstufe
> az Oldenburg.akterm
> ha 11.80 'Anemometerhöhe (m)
> xa -696.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya 207.00 'y-Koordinate des Anemometers
> os +NESTING
> xq -377.39
> yq 84.79
> hq 1.50
> aq 14.60
> bq 6.00
> cq 0.00
> wq 90.54
> vq 0.00
> dq 0.00
> qq 0.000
> sq 0.00
> lq 0.0000
> rq 0.00
> tq 0.00
> odor_075 193
> xp -334.56 -291.77 -216.88 -242.35 -258.14 -255.60 -235.35 -317.87 -352.26 -289.60
> yp 186.43 197.63 206.29 157.90 130.39 41.75 -75.03 45.70 317.73 316.96
> hp 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50
===== Ende der Eingabe =====

Anzahl CPUs: 8

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.

Festlegung des Rechnernetzes:

dd 16 32 64
x0 -768 -1152 -1408
nx 48 48 32
y0 -288 -640 -1024
ny 48 46 34
nz 19 19 19

AKTerm "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeulorupPlan1-Geruch/erg0008/Oldenburg.akterm" mit
8760 Zeilen, Format 3
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f

Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm a52ac280

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeulorupPlan1-Geruch/erg0008/odor-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeulorupPlan1-Geruch/erg0008/odor-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeulorupPlan1-Geruch/erg0008/odor-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeulorupPlan1-Geruch/erg0008/odor-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeulorupPlan1-Geruch/erg0008/odor-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeulorupPlan1-Geruch/erg0008/odor-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeulorupPlan1-Geruch/erg0008/odor_075-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeulorupPlan1-Geruch/erg0008/odor_075-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeulorupPlan1-Geruch/erg0008/odor_075-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeulorupPlan1-Geruch/erg0008/odor_075-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeulorupPlan1-Geruch/erg0008/odor_075-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeulorupPlan1-Geruch/erg0008/odor_075-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"
TMO: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeulorupPlan1-Geruch/erg0008/odor-zbpz"
ausgeschrieben.
TMO: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeulorupPlan1-Geruch/erg0008/odor-zbps"
ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_075"
TMO: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeulorupPlan1-Geruch/erg0008/odor_075-zbpz"
ausgeschrieben.
TMO: Datei "C:/Austal/Projekte/OlligesNeulorup-300115/OlligesNeulorupPlan1-Geruch/erg0008/odor_075-zbps"
ausgeschrieben.

=====

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= -376 m, y= 88 m (1: 25, 24)
ODOR_075 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -376 m, y= 88 m (1: 25, 24)
ODOR_MOD J00 : 75.0 % (+/- ?) bei x= -376 m, y= 88 m (1: 25, 24)

=====

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

```

=====
PUNKT      01      02      03      04      05      06      07      08
09      10
xp      -335      -292      -217      -242      -258      -256      -235      -318
-352      -290
yp      186      198      206      158      130      42      -75      46
318      317
hp      1.5      1.5      1.5      1.5      1.5      1.5      1.5      1.5
1.5      1.5
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
-----+-----+-----
ODOR  J00      2.2 0.0      1.3 0.0      0.5 0.0      1.2 0.0      1.7 0.0      1.5 0.0      0.3 0.0
2.5 0.0      0.2 0.0      0.2 0.0 %
ODOR_075 J00      2.2 0.0      1.3 0.0      0.5 0.0      1.2 0.0      1.7 0.0      1.5 0.0      0.3 0.0
2.5 0.0      0.2 0.0      0.2 0.0 %
ODOR_MOD J00      1.7 ---      1.0 ---      0.4 ---      0.9 ---      1.3 ---      1.1 ---      0.2 ---      1.8
---      0.2 ---      0.1 --- %
=====
=====

```

2015-04-21 16:19:33 AUSTAL2000 beendet.

Anlage 3

Quellen-Parameter

Projekt: OlligesNeulorupPlan1-Geruch

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]	Waarme- fluss [MW]	Austritts- geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_2	3415175,61	5872060,79	14,60	6,00		90,5	1,50	0,00	0,00	0,00

6

Projektdater: C:\Austal\Projekte\OlligesNeulorup-300115\OlligesNeulorupPlan1-Geruch\OlligesNeulorupPlan1-Geruch aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

21.04.2015

Seite 1 von 1

Anlage 3

Emissionen

Projekt: OlligesNeulorupPlan1-Geruch

Quelle: QUE_2 - 6

	ODOR_075
Emissionszeit [h]:	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	8,948E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,086E+03
Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	6,086E+03
Gesamtzeit [h]:	8760

Projektdat: C:\Austal\Projekte\OlligesNeulorup-300115\OlligesNeulorupPlan1-Geruch\OlligesNeulorupPlan1-Geruch.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

21.04.2015



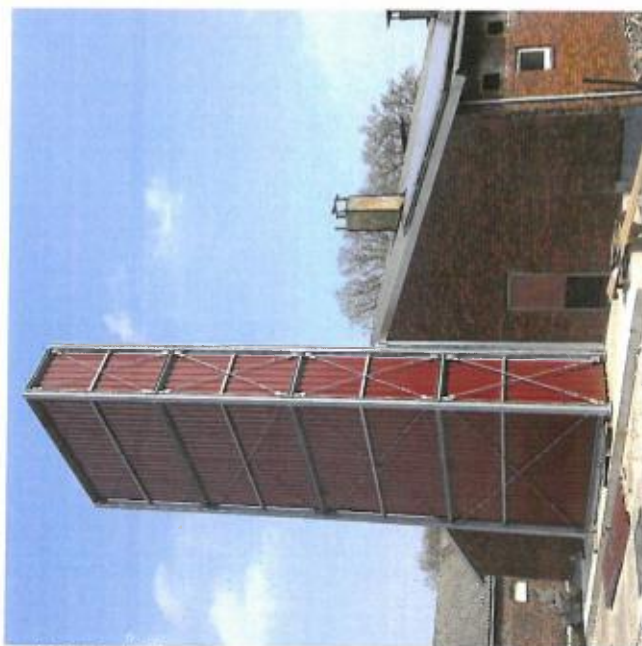
IMG_0313.JPG



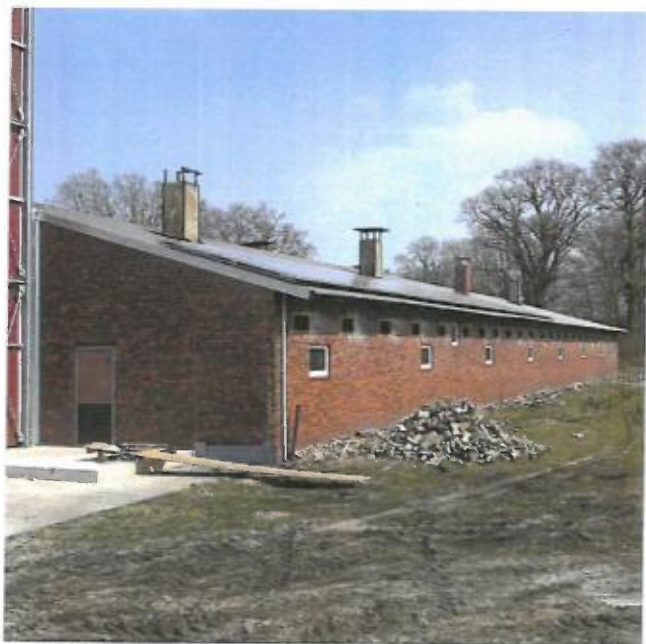
IMG_0314.JPG



IMG_0315.JPG



IMG_0316.JPG



IMG_0317.JPG