Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Geschäftsbereich Landwirtschaft
Fachbereich 3.12
Mars-la-Tour-Straße 1-13
26121 Oldenburg
Telefon 04471 / 9483-0
Telefax 04471 / 9483-19

Internet: www.lkw-niedersachsen.de

Bankverbindung

IBAN: DE79 28050100 0001994599
SWIFT-BIC: BRLADE21LZO

Steuernr.: 64/220/14299
USt-IdNr.: DE245610284

Landwirtschaftskammer Niedersachsen – Postfach 25 49 – 26015 Oldenburg

Stadt Dinklage
Am Markt 1
49413 Dinklage

Landkreis Vechta
Amt für Bauordnung u. Immissionsschutz
Postfach 1353
49375 Vechta

Ihr Zeichen	Unser Zeichen	Ansprechpartner/in	Durchwahl	E-Mail	Datum
n.a.	4530-3041002 Dr.ku-te	Herr Dr. Kuhnt	-40	guenter.kuhnt@ lwk-niedersachsen.de	16.11.2018

Fachgutachtliche Stellungnahme zum Baugenehmigungsverfahren bzw. Verfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz

Antragsteller: Rießel Ei GmbH & Co. KG, Wilhelm Pohlmann
Dinklager Straße 78, 49393 Lohne

Bauvorhaben: Diverse Nutzungsänderungen Farm Bünne

Baugrundstück: Gemarkung Dinklage, Flur 5, Flurstück 26/7

Hier: Betrachtung der Staubemissionen bzw. -immissionen

Fragestellung, Standortsituation

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

Der Landwirt Wilhelm Pohlmann, Lohne, stellt beim Landkreis Vechta einen Antrag auf das o. g. Vorhaben. In diesem Zusammenhang wird im Rahmen der geplanten Baumaßnahme eine immissionsschutzrechtliche Beurteilung über die zu erwartende Staubimmissionssituation erstellt, um zu prüfen, ob das Vorhaben aus immissionsschutzrechtlicher Sicht genehmigungsfähig erscheint.

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

Das Vorhaben Pohlmann liegt in Lohne (siehe Abbildung 1). Planungsrechtlich kann der Standort dem Außenbereich zugeordnet werden. Hierbei handelt es sich um einen landwirtschaftlich genutzten Bereich (siehe auch Abbildung 1).

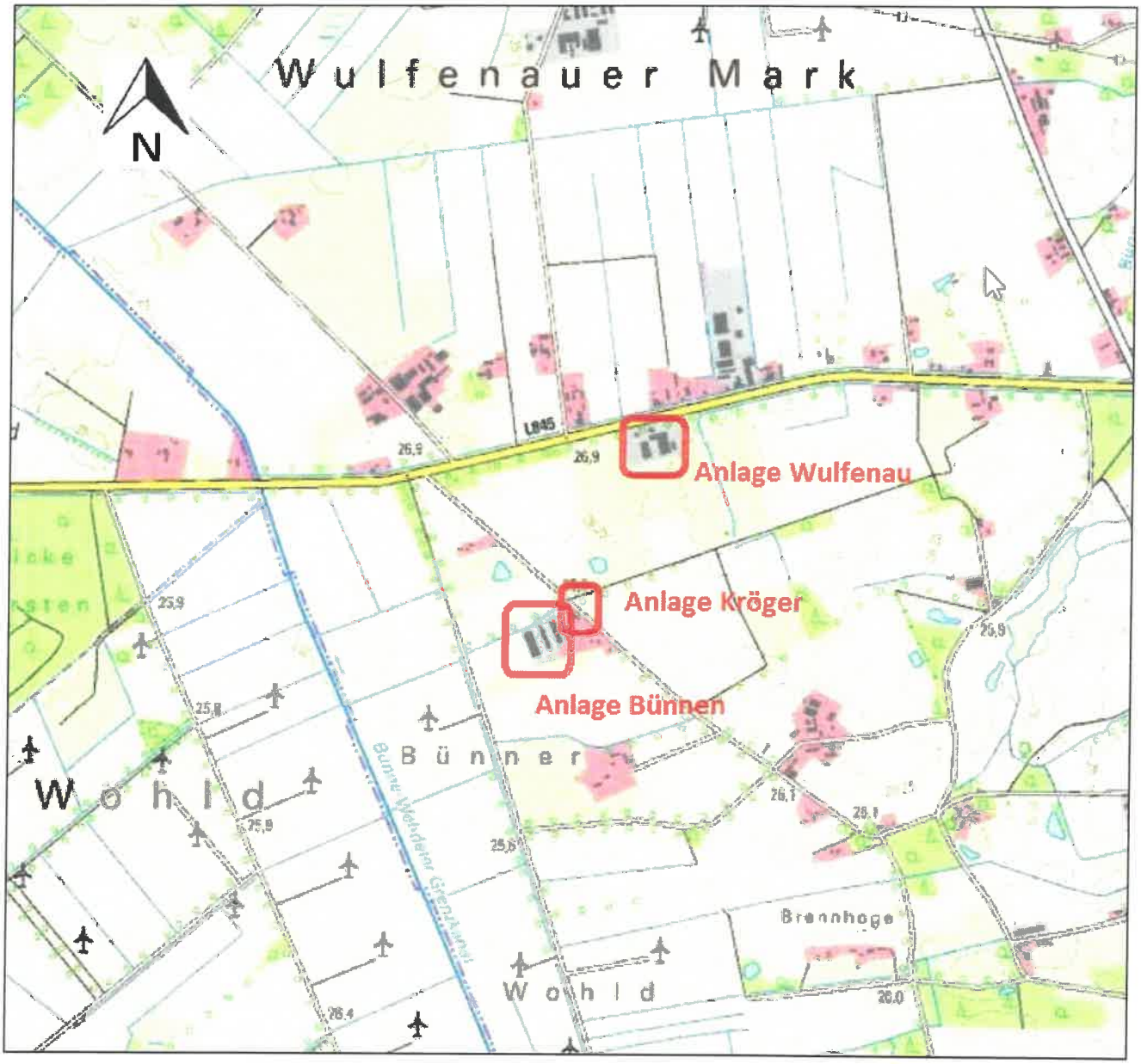


Abbildung 1: Übersicht über die Standortsituation des Vorhabens Pohlmann

Die Betriebsdaten des Vorhabens Farm Bünne, Farm Wulfenau, Anlage Kröger im Ist-/Plan-Zustand sind aus der Anlage 1 ersichtlich (nur für den internen Dienstgebrauch).

In den vorliegenden Ausführungen werden folgende Maßnahmen berücksichtigt:

1. Ist-Zustand bzw. genehmigter Zustand von
   - Farm Bünne
   - Farm Wulfenau
   - Anlage Kröger
2. Plan-Zustand:
   - Nutzungsänderung Farm Bünne
   - Stilllegung Farm Wulfenau
   - Stilllegung Anlage Kröger

Schwebstaubimission (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 $\mu g/m^3$ bzw. den Tageswert von 50 $\mu g/m^3$ an max. 35 Tagen im Jahr nicht überschreiten.

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 Staubfreisetzung 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 $\mu g/m^3$), d. h. 1,2 $\mu g/m^3$ nicht überschreitet.

In der Anlage 1 ergibt sich eine Betrachtung der Gesamtstaubbelastung für das Vorhaben Pohlmann im Ist-/Plan-Zustand.

Bei einer Summe an Gesamtstaub im Ist-/Plan-Zustand von rd. 1,7/1,01 kg/h wird der Bagatellmassenstrom von 0,1 kg/h im Ist-/Plan-Zustand zwar überschritten, der Plan-Zustand stellt sich gegenüber dem Ist-Zustand ebenso günstiger dar. Aufgrund der Weiträumigkeit der einzelnen Anlagen wird dennoch eine weitergehende Betrachtung durchgeführt.

Beurteilung der Schwebstaubimmissionen gemäß Ausbreitungsrechnung

In Anhang 3 der TA Luft wird das Rechenverfahren beschrieben, mit dem die Ausbreitungsrechnung für Gase und Stäube durchzuführen ist. In der vorliegenden Untersuchung wurde die Ausbreitungsrechnung für Staub auf der Basis einer mehrjährigen Häufigkeitsverteilung von

Ausbreitungssituationen unter Verwendung des Partikelmodells der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 (Ausgabe September 2000) unter Berücksichtigung weiterer in Anhang 3 der TA-Luft aufgeführter Richtlinien durchgeführt.

Die Ausbreitungsrechnung mit dem Partikelmodell wurde mit dem Programm Austal2000 vorgenommen. Dieses Programm, dessen Rechenkern im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) entwickelt wurde, setzt das in Anhang 3 der TA Luft beschriebene Verfahren zur Ermittlung von Immissionskenngrößen um. Die für AUSTAL2000 entwickelte Benutzeroberfläche mit der Bezeichnung „Austal View" stammt von der Firma Argusoft GmbH & Co. KG.

Die Rechenlauf-Protokolle für die Ist-/Plan-Zustände mit den vollständigen Angaben der in der Ausbreitungsrechnung verwendeten Daten und Einstellungen sowie die Quellen- und Emissionsparameter können den Anlagen 2 und 3 entnommen werden. In den Ausbreitungsberechnungen wurden die in Anlage 1 dargestellten emissions- und immissionsrelevanten Daten berücksichtigt. Weitere Quelldaten, auf die im Rahmen der Ausbreitungsberechnung 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 (akaterm) oder als mehrjährige Häufigkeitsverteilung von Ausbreitungssituationen (aks) heranzuziehen.

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).

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

Die Bodenrauhigkeit 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 Rauhigkeitslänge von 0,05 z_0 in m, aufgrund der Standortverhältnisse wurde diese auf 0,5 z_0 angepasst. Ebenso wurde die Anemometerhöhe auf 13,0 m angeglichen.

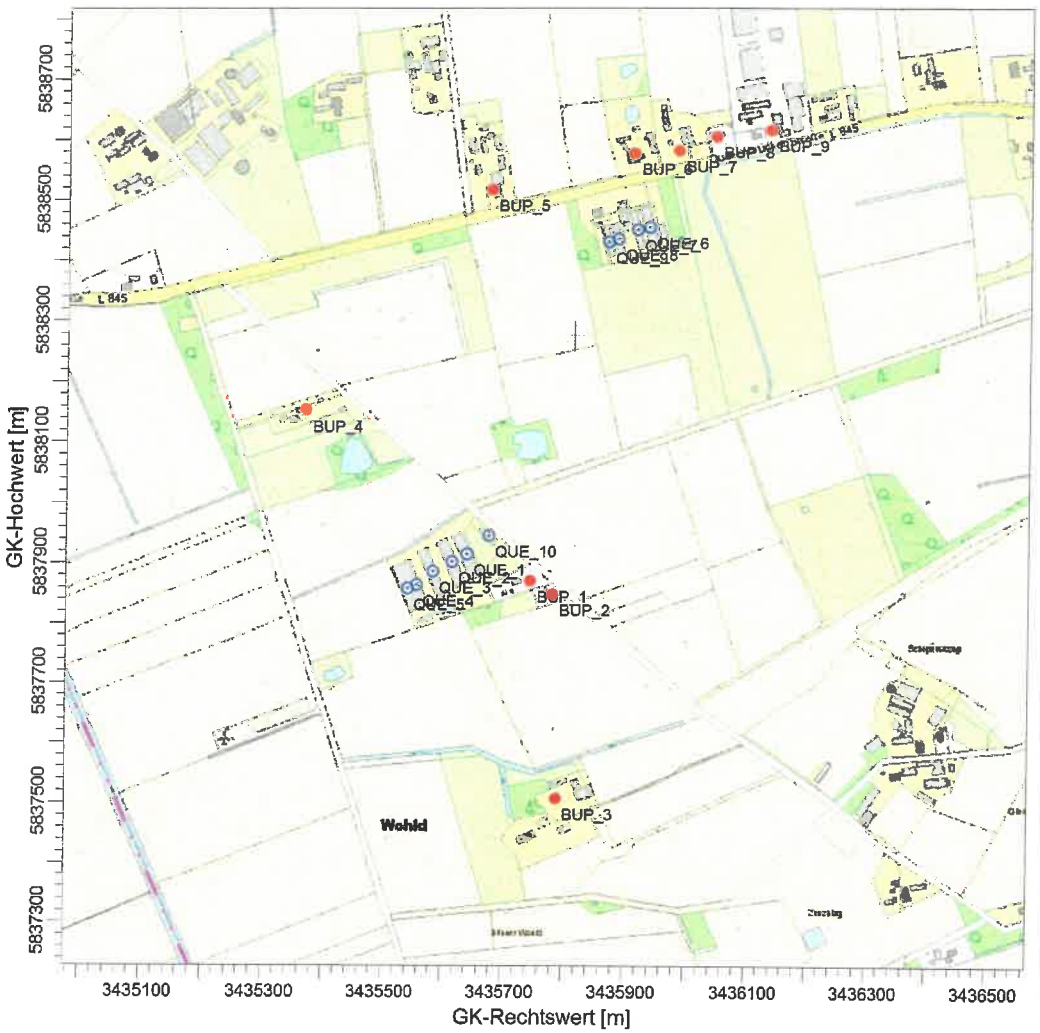
Es wurde die „Qualitätsstufe 1" gewählt, weiterhin die Anwendung eines „Intern geschachtelten Rasters".

Das Ausbreitungsmodell liefert bei Verwendung einer Häufigkeitsverteilung an den vorgegebenen Aufpunkten die Jahresmittelwerte der Konzentration eines Stoffes (als Masse/Volumen).

Bei den Eingabewerten für die Berechnung im Ausbreitungsprogramm Austal handelt es sich um den sog. Schwebstaub (PM-10), d. h. der Anteil am Gesamtstaub. In der Rinderhaltung sind dies rd. 30 %, in der Schweinehaltung rd. 40 % und in der Geflügelhaltung rd. 50 bzw. 60 % Schwebstaubanteil an der Gesamtstaubfraktion.

Die Abbildungen 2 und 3 zeigen die nächstliegenden Nachbarbebauungen, weiterhin sind die Emissionsquellen und die Nachbarbebauungen mit dem entsprechenden Monitorpunkten ersichtlich (Ist- und Plan-Zustand).

PROJEKT-TITEL:
PohlmannDinklageIst1-G

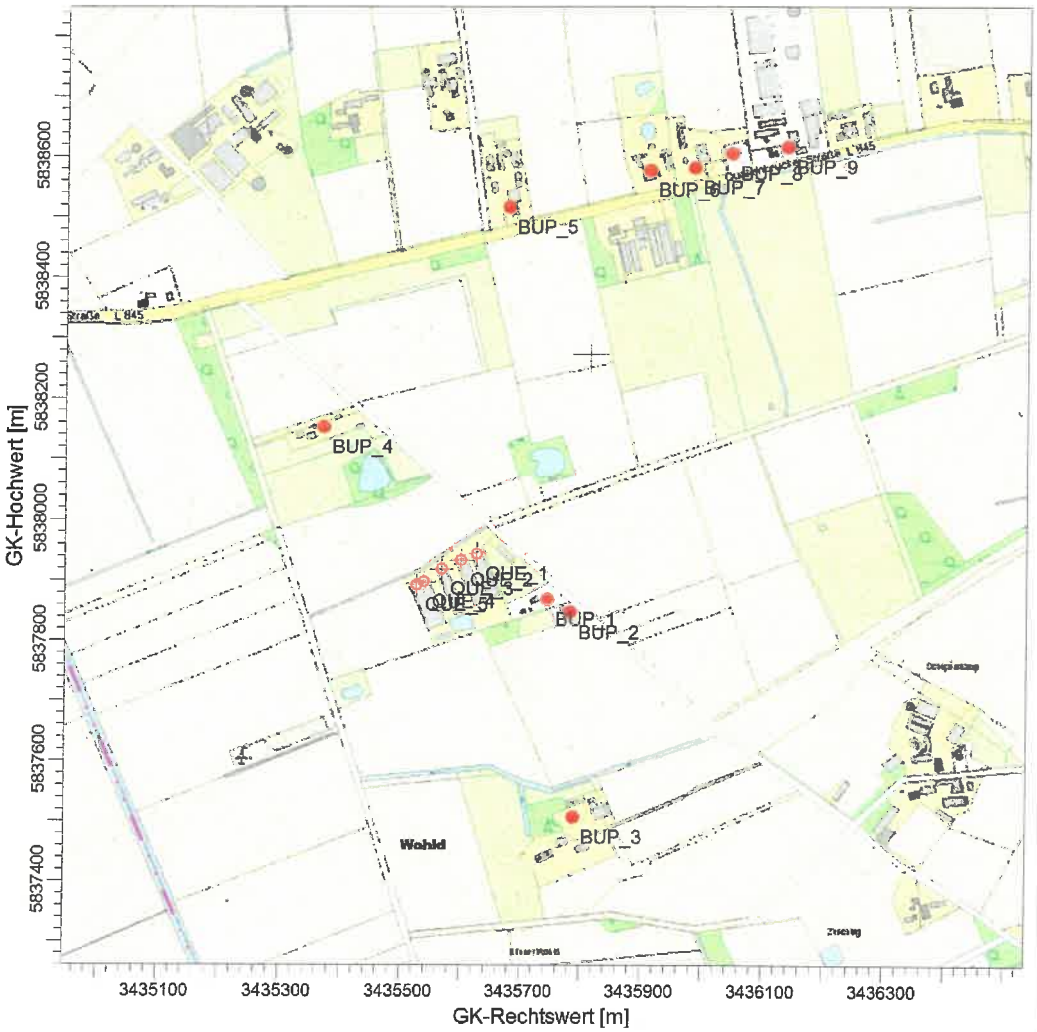


BEMERKUNGEN:	STOFF:		FIRMENNAME:	
Übersicht Staubbetrachtung Ist-Zustand	PM			
	MAX: 168,3	EINHEITEN: µg/m³	BEARBEITER:	
	QUELLEN: 10		MAßSTAB: 1:10.000 0 — 0,3 km	
	AUSGABE-TYP: PM J00		DATUM: 14.11.2018	PROJEKT-NR.:

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft C:\Austal\Projekte\PohlmannDinklage-101118\PohlmannDinklageIst1-S\PohlmannDinklageIst1-S.aus

Abbildung 2: Emissionsquellen (QUE-1_X) und Nachbarbebauungen (BUP_1-X) Ist-Zustand

PROJEKT-TITEL:
PohlmannDinklagePlan1-G



BEMERKUNGEN:	STOFF:		FIRMENNAME:	
Übersicht Staubbetrachtung Plan-Zustand	PM			
	MAX: 12,2	EINHEITEN: µg/m³	BEARBEITER:	
	QUELLEN: 5		MAßSTAB: 1:10.000 0 — 0,3 km	
	AUSGABE-TYP: PM J00		DATUM: 14.11.2018	PROJEKT-NR.:

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft C:\Austal\Projekte\PohlmannDinklage-101118\PohlmannDinklagePlan1-S\PohlmannDinklagePlan1-S.aus

Abbildung 3: Emissionsquellen (QUE-1_X) und Nachbarbebauungen (BUP_1-X) Plan-Zustand

Der folgenden Tabelle 1 können die Feinstaubimmissionswerte (hier µg/m³) für die nächstliegenden Nachbarbebauungen entnommen werden.

Der Plan-Zustand stellt sich gegenüber dem Ist-Zustand deutlich günstiger dar.

Tabelle 1: Feinstaubimmissionswerte µg/m³

Nachbarbebauung BUP_1-X	Ist-Zustand	Plan-Zustand
1	8,8 [1]	3,4 [2]
2	5,7 [1]	2,6 [2]
3	0,6 [1]	0,3 [2]
4	1,2 [1]	0,7 [2]
5	1,4 [1]	0,5 [2]
6	6,0 [1]	0,3 [2]
7	3,6 [1]	0,2 [2]
8	2,3 [1]	0,2 [2]
9	1,6 [1]	0,2 [2]

[1] Rechnungsprotokoll, Quellen- und Emissionsparameter siehe Anlage 2

[2] Rechnungsprotokoll, Quellen- und Emissionsparameter siehe Anlage 3

Zusammenfassung

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

Der Landwirt Hergen Pohlmann, Hatten, stellt beim Landkreis Oldenburg einen Antrag auf das o. g. Vorhaben. In diesem Zusammenhang wird im Rahmen der geplanten Baumaßnahme eine immissionsschutzrechtliche Beurteilung über die zu erwartende Staubimmissionssituation erstellt, um zu prüfen, ob das Vorhaben aus immissionsschutzrechtlicher Sicht genehmigungsfähig erscheint.

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

Die zulässigen Werte in Bezug auf Feinstaub (PM-10) werden im Plan-Zustand deutlich eingehalten.

Der Plan-Zustand stellt sich gegenüber dem Ist-Zustand deutlich günstiger dar.

Dr. Günter Kuhnt

Anlagen

Literaturverzeichnis / Schrifttum

DIN 18910 (2017): Wärmeschutz geschlossener Ställe – Wärmedämmung und Lüftung – Planungs- und Berechnungsgrundlagen für geschlossene zwangsbelüftete Ställe; DIN-Normausschuss Bauwesen (NABau), August 2017

Arends, F. (2006): Berücksichtigung der Abluftreinigung bei der Genehmigung. KTBL-Schrift 451 Abluftreinigung für Tierhaltungsanlagen

Arends, F. (2015): Sachgerechte Berücksichtigung von Vorbelastungen bei Ausbreitungsrechnungen. In: Gerüche in der Umwelt; VDI-Berichte, Band 2252; Tagungsband zur 6. VDI-Tagung Gerüche in der Umwelt, Karlsruhe 2015, Seite 63-69.

Baugesetzbuch (BauGB 2015): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S.2414), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722)

Brakel, van C.E.P., G.B.C. Backus und N. Verdoes (1997): Cost of New Housing Systems for Pigs with Low Ammonia Emission. In: Voermans, J.A.M. and G.J. Monteny Ammonia and odour emissions from animal production facilities. Proceedings, Vinkeloord, NL.Volume I, 691-697

De Boede, M.J.C. (1991): Odour and ammonia emissions form manure storage. In: Nielsen, Voorburg u. L`Hermite Odour and Ammonia Emissions from livestock farming. Elsevier, 59-66, London

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG 2013): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2009): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13.Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258) geändert worden ist

DIN 18910-1 (2004): Wärmeschutz geschlossener Ställe – Wärmedämmung und Lüftung – Teil 1: Planungs- und Berechnungsgrundlagen für geschlossene zwangsbelüftete Ställe. Normen-Download-Beuth-DLG e.V.

Drachenfels, O. v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. Naturschutz- und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4 (Hersg.: Nieders. Landesamt für Ökologie)

Eerden, v.d. L., Perez-Soba, M., Pikaar, P. Warmelink, Franzaring, J. und T. Dueck (2000): Vergelijking van effectrisco´s van gereduceers en geoxideerd stikstof. Plant Research International B.V., Rapport 26. Wageningen. 60 S.

Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz, Berechnung der Stickstoffdeposition im Rahmen der Ausbreitungsrechnung nach TA Luft vom 17.06.2013

Gärtner, A, Gessner, A, Müller, G, Both, R (2009): Ermittlung der Geruchsemissionen einer Hähnchenmastanlage: Gefahrstoffe, Reinhaltung der Luft Nr. 11/12, S. 485 ff.

Gemeinsamer Runderlass des MU und des ML (2012), 404/406-64120-27, Durchführung des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens; hier: Schutz stickstoffempfindlicher Wald-, Moor- und Heideökosysteme, Hinweise für die Durchführung der Sonderfallprüfung nach Nummer 4.8 TA Luft, Niedersächsisches Ministerialblatt Nr. 29 vom 01.08.2012, S. 662-664.

Gemeinsamer Runderlass des MU u. d. ML (2013), Durchführung immissionsschutz-rechtlicher Genehmigungsverfahren; Abluftreinigungsanlagen in Schweinehaltungs-anlagen und Anlagen für Mastgeflügel sowie Bioaerosolproblematik in Schweine- und Geflügelhaltungsanlagen, Niedersächsisches Ministerialblatt 2013, Nr. 29, S 561 vom 02.05.2013, geändert durch Verw.-Vorschrift vom 23.09.2015 (Nds. MBl. 2015, Nr. 36, S. 1226)

Gesetz zur Stärkung der Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden und weiteren Fortentwicklung des Städtebaurechts (BauGBuaÄndG) vom 11.06.2013 BGBl. I S. 1548.

Hadwiger-Fangmeier, A. u.a. (1992): Ammoniak in der bodennahen Atmosphäre-Emission, Immissionen und Auswirkungen auf terrestrische Ökosysteme. Literaturstudie, MURL

Isermann, K. (2002): Die Stickstoffflüsse im Ernährungsbereich von Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der Landwirtschaft. KTBL (Hrsg.): Emissionen der Tierhaltung. 30-48. Darmstadt.

Janicke L, Janicke U (2003) Entwicklung eines modellgestützten Beurteilungssystems für den anlagenbezogenen Immissionsschutz. Bericht vom Februar 2003 (Förderkennzeichen (UFOPLAN) 20043256).

Janicke L, Janicke U (2004) Weiterentwicklung eines diagnostischen Windfeldmodells für den anlagenbezogenen Immissionsschutz. Bericht vom Oktober 2004 (Förderkennzeichen UFOPLAN) 20343256).

Kroodsma, -W. u. Ehlhardt, D.A. (1990): Technische Lösungen zur Reduzierung der Ammoniakemission aus Geflügelställen. VDI/KTBL-Symposium, S. 188-195

Krupa, S.V. (2003): Effects of atmospheric ammonia on terrestrial vegetation: a review. Environmental Pollution 124. 179-221.

Krüger, T. und Nipkow, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 8. Fassung, Stand: 2015, Hannover.

KTBL (2006): Handhabung der TA Luft bei Tierhaltungsanlagen – Ein Wegweiser für die Praxis, KTBL-Schrift 447, Darmstadt

Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) (2008): Entwurf der Geruchsimmissions-Richtlinie in der vom LAI auf seiner Sitzung am 29.02.2008 beschlossenen Fassung

Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) (2012): Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz; Langfassung, Stand: 1. März 2012

Lohmeyer et. al (1999): Modellierung der Geruchs- und Ammoniakausbreitung aus Tierhaltungsanlagen im Nahbereich

LROP (2017): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2006) Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit Austal2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchs-Immissionsrichtlinie. Merkblatt 56, Essen.

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2006) Hrsg.): Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft – Bericht zu Expositions-Wirkungsbeziehungen, Geruchshäufigkeit, Intensität, Hedonik und Polaritätsprofilen, Materialien 73

Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz des Landes Niedersachsen (2012): Gem. RdErl. vom 01.08.2012: Durchführung des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens; hier: Schutz stickstoffempfindlicher Wald-, Moor- und Heideökosysteme, Hinweise für die Durchführung der Sonderfallprüfung nach Nummer 4.8 TA Luft (S. 662)

Mohr, K. (2001): Stickstoffimmissionen in Nordwestdeutschland - Untersuchungen zu den ökologischen Auswirkungen auf Kiefernforsten und Möglichkeiten der Bioindikation. Dissertation Universität Oldenburg. http//www.bis-uni.oldenburg.de. 182 S.

Mohr, K., Meesenburg, H. und U. Dämmgen (2003): Bestimmung von Ammoniakeinträgen aus der Luft und deren Wirkungen auf Waldökosysteme. FE-Vorhaben des Umweltbundesamtes. Fördernr.: 20088213.

Mohr, K., H. Meesenburg, B. Horváth, K.J. Meiwes, S. Schaaf, U. Dämmgen (2005): Bestimmung von Ammoniak-Einträgen aus der Luft und deren Wirkungen auf Waldökosysteme (ANSWER-Projekt). Dämmgen, U. (Hrsg.): Landbauforschung Völkenrode Sonderheft 279. 113 S.

MOHR K., SUDA K., KROS H., BRÜMMER C., KUTSCH WL., HURKUCK M., WOESNER E., WESSELING W. (2015): ATMOSPHÄRISCHE STICKSTOFFEINTRÄGE IN HOCHMOORE NORDWESTDEUTSCHLANDS UND MÖGLICHKEITEN IHRER REDUZIERUNG - EINE FALLSTUDIE AUS EINER LANDWIRTSCHAFTLICH INTENSIV GENUTZTEN REGION. THÜNEN REPORT 23. 1-95. http://www.ti.bund.de/index.php?id=452

Nagel H.-D. & H.D. Gregor (1999): Ökologische Belastungsgrenzen – Critical loads & levels. Berlin Heidelberg 1999.

Oldenburg, J. (1989): Geruchs- und Ammoniak-Emission aus der Tierhaltung. KTBL-Schrift 333, Landwirtschaftsverlag GmbH Münster-Hiltrup (Westf.).

Pfeiffer, A., Steffens, G. und F. Arends (1996): Emissionsmindernde Techniken im Stallbereich. Resultate und Beratungsempfehlungen aus einem Ziel 5b-Projekt für die Mastschweine- und Milchviehhaltung.

Staatscourant (2015): Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu van 24 Juni 2015, Nr. IENM/BSK-2015/115906, tot wijziging van de Regeling ammoniak en veehouderij

Sucker, K.; F. Müller und R. Both (2006): Geruchsbeurteilungen in der Landwirtschaft. Bericht zur Expositions- Wirkungsbeziehungen, Geruchshäufigkeit, Intensität, Hedonik und Polaritätenprofilen. Materialien 73. Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen

Strauch, D., (1991): Wirtschaftsdünger als Vektor für Infektionserreger. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 98, S. 265-268.

Takai, H., Pedersen,S., Johnsen, J.O., Metz, J.H.M., Groot Koerkamp, P.W.G., Uenk, G.H., Phillips, V.R., Holden, M.R., Sneath, R.W., Short, J.L., White, R.P., Hartung, J., Seedorf, J.,

Schröder, M., Linkert, K.-H-, Wathes, C.M. (1998): Concentrations and emissions of airborne dust in livestock buildings in northern Europe. Journal of Agricultural Engineering Research 70, s. 59-77

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft 2002): Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 30.07.2002. GMBl. 2002, Heft 25 – 29, S. 511 – 605.

UBA (Hrsg., 1995): Wirkungskomplex Stickstoff und Wald. Executive Summary. UBA - Berichte 232 S. 3-8. Berlin.

van Dobben, H. F., Bobbink, R., Bal, D. en van Hinsberg, A. (2012): Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepastop habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397 2397. 68 balz.; 1 fig.; 3 tab.; 21 ref.

VDI-Richtlinie 3782 (2006): VDI-Richtlinie 3782, Blatt 5, Ausgabe: 2006-04, Umwelt-meteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Depositionsparameter.

Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen. Gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW v. 23.07.2009, -33-40500 / 201.2, VORIS 28500, Nds. MBl. Nr. 36/2009

Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (1992): VDI-Richtlinie 3882, Blatt 1: Olfaktometrie – Bestimmung der Geruchsintensität. VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1, VDI-Verlag Düsseldorf.

Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (1992): VDI-Richtlinie 3882, Blatt 2: Olfaktometrie – Bestimmung der hedonischen Geruchswirkung. VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1, VDI-Verlag Düsseldorf.

Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (2000): VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3: Umweltmeteorologie, Atmosphärische Ausbreitungsmodelle. Partikelmodell, VDI-Verlag Düsseldorf

Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (2010) VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13: Umweltmeteorologie – Qualitätssicherung in der Immissionsprognose – Ausbreitungsrechnung gem. TA Luft

Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (2014) VDI Richtlinie 4250, Blatt 1, Ausgabe August 2014: Bioaerosole und biologische Agenzien - Umweltmedizinische Bewertung von Bioaerosol-Immissionen - Wirkungen mikrobieller Luftverunreinigungen auf den Menschen

Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (2011): VDI 3894, Blatt 1, Ausgabe: September 2011, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen; Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde

Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV): in der Fassung der Bekanntmachung vom 02. Mai 2013 zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 09. Januar 2017 (BGBl. I S. 42).

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 Ž oder $Z_{(50)}$ – Wert, der die Geruchsstoffkonzentration angibt.

Anlage 1

Anlagen Farm Bünner, Farm Wulfenau und Anlage Kröger

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Übersicht über den Tierbesatz und den Geruchsmassenstrom Ist- Zustand

Stall Nr.	Tierart	An-zahl	Alter bzw. Gewichts-klasse	kg/Jahr/Platz	kg/Stall/Jahr	kg/h	% PM10-Anteil	PM10 kg/Stunde	Quellart	Firsthöhe	Lüfterhöhe
1 Bünne	Junghennen (bis 18.Woche)	12855	Bodenhaltung mit Kotbun-ker	0,1645	2114,65	0,2414	50	0,1207	-----	-----	-----
1 Bünne	#					0,2414		0,1207	Linie	6	7,5
2 Bünne	Junghennen (bis 18.Woche)	12855	Bodenhaltung mit Kotbun-ker	0,1645	2114,65	0,2414	50	0,1207	-----	-----	-----
2 Bünne	#					0,2414		0,1207	Linie	6	7,5
3 Bünne	Junghennen (bis 18.Woche)	10550	Bodenhaltung mit Kotbun-ker	0,1645	1735,48	0,1981	50	0,0991	-----	-----	-----
3 Bünne	#					0,1981		0,0991	Linie	5,6	7,1
4 Bünne	Junghennen (bis 18.Woche)	10550	Bodenhaltung mit Kotbun-ker	0,1645	1735,48	0,1981	50	0,0991	-----	-----	-----
4 Bünne	#					0,1981		0,0991	Linie	5,2	6,7
5 Bünne	Junghennen (bis 18.Woche)	10550	Bodenhaltung mit Kotbun-ker	0,1645	1735,48	0,1981	50	0,0991	-----	-----	-----
5 Bünne	#					0,1981		0,0991	Linie	5,2	6,7
1 Wulfenau	Junghennen (bis 18.Woche)	30780	Kleingruppe Kotband be-lüftet, Entm. einm./Woche	0,07	2154,60	0,2460	40	0,0984	-----	-----	-----
1 Wulfenau	#					0,2460		0,0984	Linie	6	7,5
2 Wulfenau	Junghennen (bis 18.Woche)	18468	Kleingruppe Kotband be-lüftet, Entm. einm./Woche	0,07	1292,76	0,1476	40	0,0590	-----	-----	-----
2 Wulfenau	#					0,1476		0,0590	Linie	6	7,5
4 Wulfenau	Junghennen (bis 18.Woche)	13338	Kleingruppe Kotband be-lüftet, Entm. einm./Woche	0,07	933,66	0,1066	40	0,0426	-----	-----	-----
4 Wulfenau	#					0,1066		0,0426	Linie	6	7,5
5 Wulfenau	Junghennen (bis 18.Woche)	13680	Kleingruppe Kotband be-lüftet, Entm. einm./Woche	0,07	957,60	0,1093	40	0,0437	-----	-----	-----
5 Wulfenau	#					0,1093		0,0437	Linie	6	7,5
1 Kröger	Mastschweine	320	25 - 110 kg Flüssig-mistverf., Zwangsentl.	0,6	192,00	0,0219	40	0,0088	-----	-----	-----
1 Kröger	#					0,0219		0,0088	Linie	6	7,5
Summe						**1,7085**					

Anlage 1

Anlagen Farm Bünner, Farm Wulfenau und Anlage Kröger

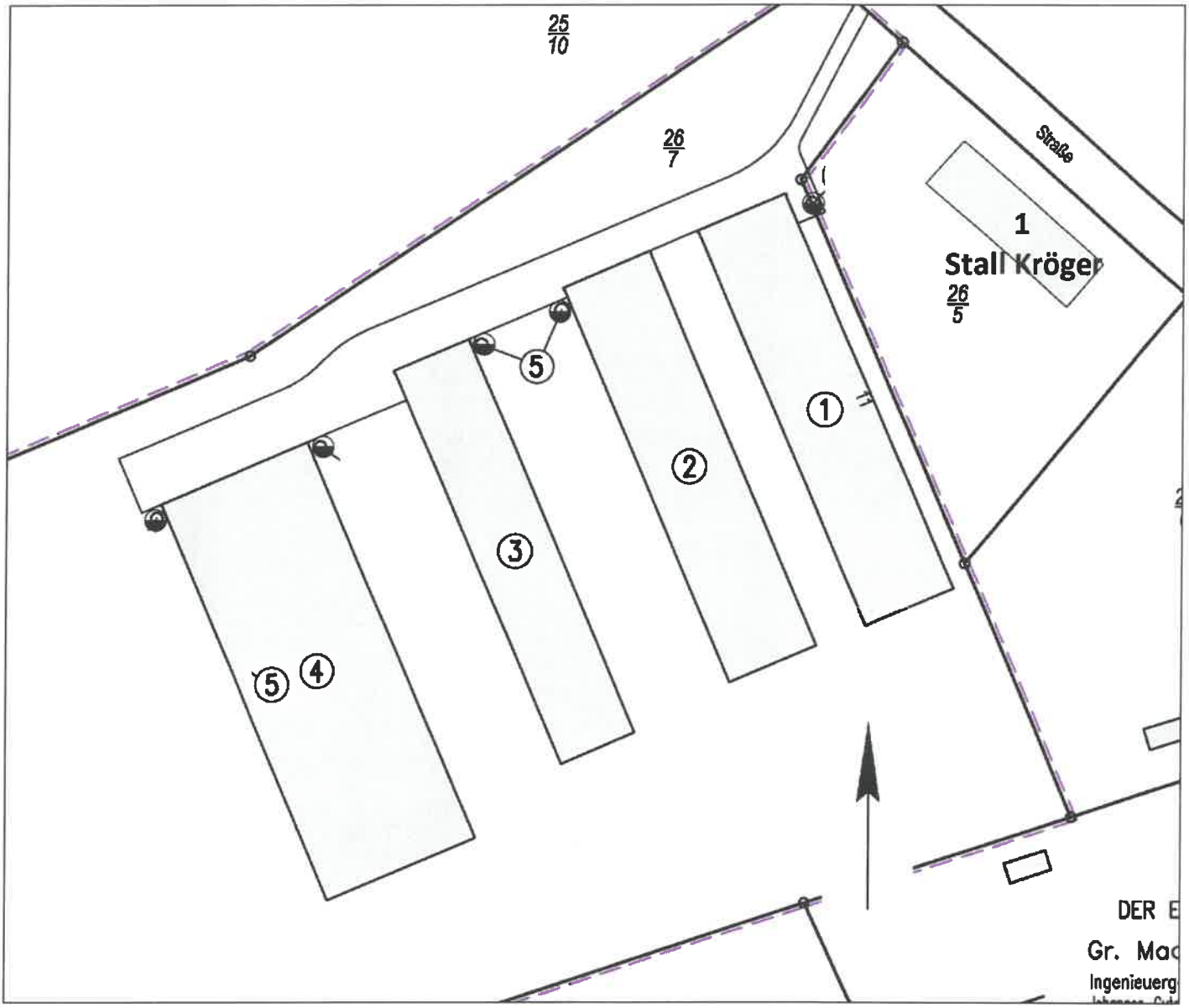
Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Übersicht über den Tierbesatz und den Geruchsmassenstrom Plan- Zustand

Stall Nr.	Tierart	An-zahl	Alter bzw. Gewichts-klasse	kg/Jahr/Platz	kg/Stall/Jahr	kg/h	% PM10-Anteil	PM10 kg/Stunde	Quellart	Firsthöhe	Lüfterhöhe
1 Bünne	Junghennen (bis 18.Woche)	42719	Voliere-,Bodenh., Kotb. belüftet, Zug. unt. Ebene, Entm. einm./Woche	0,0455	1943,71	0,2219	60	0,1331	-----	-----	-----
1 Bünne	#					0,2219		0,1331	Punkt [1]	6	10,3
2 Bünne	Junghennen (bis 18.Woche)	42870	Voliere-,Bodenh., Kotb. belüftet, Zug. unt. Ebene, Entm. einm./Woche	0,0455	1950,59	0,2227	60	0,1336	-----	-----	-----
2 Bünne	#					0,2227		0,1336	Punkt [1]	6	10,3
3 Bünne	Junghennen (bis 18.Woche)	36355	Voliere-,Bodenh., Kotb. belüftet, Zug. unt. Ebene, Entm. einm./Woche	0,0455	1654,15	0,1888	60	0,1133	-----	-----	-----
3 Bünne	#					0,1888		0,1133	Punkt [1]	5,6	10,3
4 Bünne	Junghennen (bis 18.Woche)	36279	Voliere-,Bodenh., Kotb. belüftet, Zug. unt. Ebene, Entm. einm./Woche	0,0455	1650,69	0,1884	60	0,1131	-----	-----	-----
4 Bünne	#					0,1884		0,1131	Punkt [1]	5,2	10,3
5 Bünne	Junghennen (bis 18.Woche)	36279	Voliere-,Bodenh., Kotb. belüftet, Zug. unt. Ebene, Entm. einm./Woche	0,0455	1650,69	0,1884	60	0,1131	-----	-----	-----
5 Bünne	#					0,1884		0,1131	Punkt [1]	5,2	10,3
Summe						**1,0103**					

[1] Modellierung als Punktquelle, Lüfterhöhe > 1,7fache der Giebelhöhe

Übersicht über Anlagen Farm Bünne und Kröger



In den Ställen 1 – 5 werden Junghennen auf Strohbasis (Bodenhaltung) in zwangsentlüfteten Ställen gehalten. Die Bodenhaltung soll auf Volierenhaltung umgestellt werden.

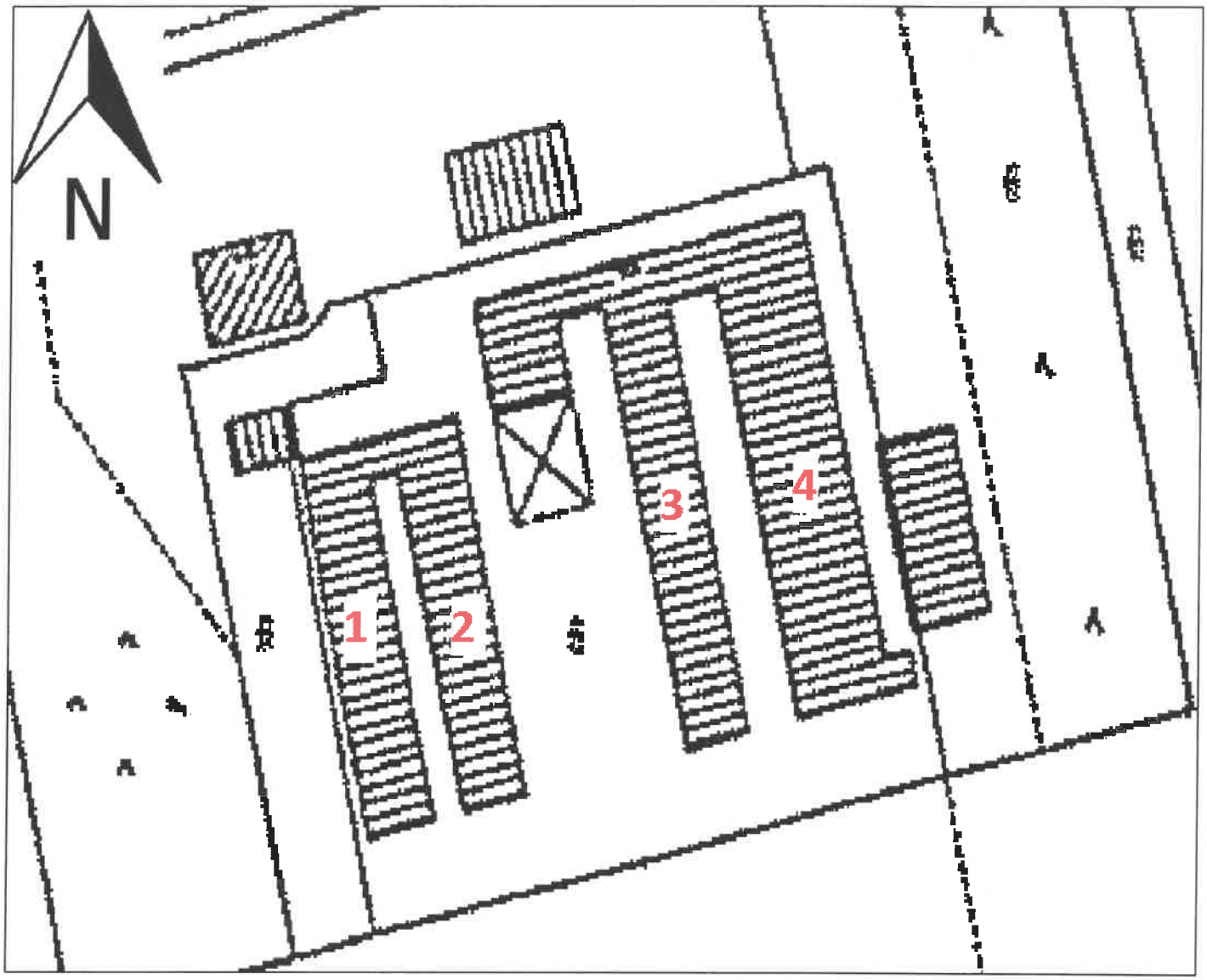
In der Anlage Kröger wurden bisher Mastschweine auf Güllebasis in einem zwangsentlüfteten Stall gehalten. Dieser Stall wird stillgelegt.

Hierbei sind folgende lüftungstechnische bzw. emissionsmindernde Maßnahmen erforderlich:

- Erhöhung der Abluftaustritte für die geplanten Ställe 1 – 5 auf 10 m über GOK
- Stilllegung der Anlage Kröger
- Stilllegung der Anlage Farm Bünne
- Zentrale Abluftführung bei den geplanten Ställen 1 – 5 am nördlichen Stallende
- Abluftgeschwindigkeit ganzjährig und senkrecht über Dach ≥ 7 m/sec mind. für die Ställe 4 und 5

Übersicht über die Anlage Farm Wulfenau

Landwirtschaftskammer Niedersachsen



In der Anlage Farm Wulfenau wurden bisher Junghennen in Kleingruppen gehalten. Diese Anlage soll stillgelegt werden.

Anlage 2

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

```
2018-10-18 12:42:50 AUSTAL2000 gestartet

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

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

  Arbeitsverzeichnis: C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/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 "PohlmannDinklageIst1-G"              'Projekt-Titel
> gx 3435814                               'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5838274                               'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50                                  'Rauigkeitslänge
> qs 1                                     'Qualitätsstufe
> az Bersenbrück.akterm
> ha 13.00                                 'Anemometerhöhe (m)
> os +NESTING
> xq -175.19   -199.32   -231.69   -258.57   -274.48   120.13   101.16   69.42   53.33   -139.15
> yq -362.86   -375.48   -391.39   -413.33   -419.36   178.98   174.86   159.60   155.07   -331.82
> hq 3.75   3.75   3.55   3.35   3.35   3.75   3.75   3.75   3.75   3.75
> aq 0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
> bq 0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
> cq 3.75   3.75   3.55   3.35   3.35   3.75   3.75   3.75   3.75   3.75
> wq 0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
> vq 0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
> dq 0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
> qq 0.000   0.000   0.000   0.000   0.000   0.000   0.000   0.000   0.000   0.000
> sq 0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
> lq 0.0000   0.0000   0.0000   0.0000   0.0000   0.0000   0.0000   0.0000   0.0000   0.0000
> rq 0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
> tq 0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
> pm-2 0.033527778 0.033527778 0.027527778 0.027527778 0.027527778 0.027333333 0.016388889 0.011833333
0.012138889 0.0024444444
> xp -71.22   -33.65   -25.83   -445.29   -138.52   94.69   168.25   229.30   320.08
> yp -406.91   -428.82   -768.47   -123.62   241.07   302.11   306.81   330.28   341.24
> hp 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.
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.
Festlegung des Rechennetzes:
dd    16    32    64
x0   -640  -1024  -1280
nx    70    58    38
y0   -800  -1152  -1536
ny    84    64    44
nz    19    19    19
----------------------
```

Datei im DWD-Format ab 01.04.1998.

AKTerm "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/Bersenbrück.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 2

Warnung: 159 Zeilen mit ua=0/ra>0 oder ua>0/ra=0 (Kalmen erfordern ua=0)

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 96.4 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm 02c9d85c

==========

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 11)
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-t35z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-t35s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-t35i01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-t00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-t00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-t00i01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-depz01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-deps01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-t35z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-t35s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-t35i02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-t00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-t00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-t00i02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-depz02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-deps02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-t35z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-t35s03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-t35i03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-t00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-t00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-t00i03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-depz03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-deps03" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "pm"
TMO: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-151018/PohlmannDinklageIst1-S/erg0008/pm-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!

Maximalwerte, Deposition
==========
PM DEP : 0.1193 g/(m²*d) (+/- 0.1%) bei x= -264 m, y= -408 m (1: 24, 25)
==========

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m
==========
PM J00 : 168.3 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= -264 m, y= -408 m (1: 24, 25)
PM T35 : 295.3 µg/m³ (+/- 1.1%) bei x= -264 m, y= -408 m (1: 24, 25)
PM T00 : 529.3 µg/m³ (+/- 0.9%) bei x= -280 m, y= -424 m (1: 23, 24)
==========

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung
==========

PUNKT	01	02	03	04	05	06	07	08	09
xp	-71	-34	-26	-445	-139	95	168	229	320
yp	-407	-429	-768	-124	241	302	307	330	341
hp	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

PM	DEP	0.0070 0.4%	0.0045 0.5%	0.0005 1.4%	0.0009 1.2%	0.0011 1.1%	0.0046 0.5%	0.0029 0.6%	0.0019 0.7%	0.0013 0.8% g/(m²*d)
PM	J00	8.8 0.3%	5.7 0.3%	0.6 0.6%	1.2 0.8%	1.4 0.7%	6.0 0.4%	3.6 0.4%	2.3 0.5%	1.6 0.6% µg/m³
PM	T35	23.4 4.0%	15.8 3.6%	2.1 5.9%	4.1 8.1%	3.8 9.6%	18.0 3.7%	10.3 6.0%	6.2 8.6%	4.5 5.0% µg/m³
PM	T00	57.3 2.2%	36.9 2.7%	7.2 3.4%	14.3 4.7%	11.0 5.9%	43.6 2.7%	27.7 3.5%	20.1 3.2%	9.4 4.0% µg/m³

==========

==========

2018-10-18 12:58:07 AUSTAL2000 beendet.

Anlage 2

Quellen-Parameter

Projekt: PohlmannDinklageIst1-G

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Linien-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_1 Bünne 1 Le	3435638,81	5837911,14		3,75	0,0	3,75	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_2 Bünne 2 Le	3435614,68	5837898,52		3,75	0,0	3,75	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_3 Bünne 3 Le	3435582,31	5837882,61		3,55	0,0	3,55	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_4 Bünne 4 Le	3435555,43	5837860,67		3,35	0,0	3,35	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_5 Bünne 5 Le	3435539,52	5837854,64		3,35	0,0	3,35	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_6 Wulfenau 1 Le	3435934,13	5838452,98		3,75	0,0	3,75	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_7 Wulfenau 2 Le	3435915,16	5838448,86		3,75	0,0	3,75	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_8 Wulfenau 4 Le	3435883,42	5838433,60		3,75	0,0	3,75	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_9 Wulfenau 5 Le	3435867,33	5838429,07		3,75	0,0	3,75	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_10 Kröger 1 Ms	3435674,85	5837942,18		3,75	0,0	3,75	0,00	0,00	0,00	0,00

Anlage 2

Emissionen

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Projekt: PohlmannDinklageIst1-G

Quelle: QUE_1 - Bünne 1 Le

	PM
Emissionszeit [h]:	8459
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,207E-01
	100,0% pm-2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,021E+03

Quelle: QUE_10 - Kröger 1 Ms

	PM
Emissionszeit [h]:	8459
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	8,800E-03
	100,0% pm-2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	7,444E+01

Quelle: QUE_2 - Bünne 2 Le

	PM
Emissionszeit [h]:	8459
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,207E-01
	100,0% pm-2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,021E+03

Quelle: QUE_3 - Bünne 3 Le

	PM
Emissionszeit [h]:	8459
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,910E-02
	100,0% pm-2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,383E+02

Quelle: QUE_4 - Bünne 4 Le

	PM
Emissionszeit [h]:	8459
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,910E-02
	100,0% pm-2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,383E+02

Quelle: QUE_5 - Bünne 5 Le

	PM
Emissionszeit [h]:	8459
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,910E-02
	100,0% pm-2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,383E+02

Quelle: QUE_6 - Wulfenau 1 Le

	PM
Emissionszeit [h]:	8459
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,840E-02
	100,0% pm-2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,324E+02

Quelle: QUE_7 - Wulfenau 2 Le

	PM
Emissionszeit [h]:	8459
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,900E-02
	100,0% pm-2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,991E+02

Quelle: QUE_8 - Wulfenau 4 Le

	PM
Emissionszeit [h]:	8459
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,260E-02
	100,0% pm-2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,604E+02

Quelle: QUE_9 - Wulfenau 5 Le

	PM
Emissionszeit [h]:	8459
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,370E-02
	100,0% pm-2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,697E+02

Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	**6,693E+03**
Gesamtzeit [h]:	**8459**

Anlage 3

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

2018-11-14 12:28:50 AUSTAL2000 gestartet

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

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

Arbeitsverzeichnis: C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/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 "PohlmannDinklagePlan1-G"            'Projekt-Titel
> gx 3435814                              'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5838274                              'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50                                 'Rauigkeitslänge
> qs 1                                    'Qualitätsstufe
> az Bersenbrück.akterm
> ha 13.00                                'Anemometerhöhe (m)
> os +NESTING
> xq -188.97    -214.30    -246.67    -277.15    -289.46
> yq -331.70    -341.92    -356.04    -377.38    -382.81
> hq 10.30      10.30      10.30      10.30      10.30
> aq 0.00       0.00       0.00       0.00       0.00
> bq 0.00       0.00       0.00       0.00       0.00
> cq 0.00       0.00       0.00       0.00       0.00
> wq 0.00       0.00       0.00       0.00       0.00
> vq 0.00       0.00       0.00       7.00       7.00
> dq 0.00       0.00       0.00       7.30       7.30
> qq 0.000      0.000      0.000      0.000      0.000
> sq 0.00       0.00       0.00       0.00       0.00
> lq 0.0000     0.0000     0.0000     0.0000     0.0000
> rq 0.00       0.00       0.00       0.00       0.00
> tq 0.00       0.00       0.00       0.00       0.00
> pm-2 0.036972222 0.037111111 0.031472222 0.031416667 0.031416667
> xp -71.22     -33.65     -25.83     -445.29    -138.52    94.69      168.25     229.30     320.08
> yp -406.91    -428.82    -768.47    -123.62    241.07     302.11     306.81     330.28     341.24
> hp 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 Rechennetzes:
dd    16    32    64
x0   -672  -1024  -1408
nx    54    50    36
y0   -736  -1088  -1408
ny    48    46    34
nz    19    19    19
-----------------------
Datei im DWD-Format ab 01.04.1998.

AKTerm "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/Bersenbrück.akterm" mit
8760 Zeilen, Format 2

Warnung: 159 Zeilen mit ua=0/ra>0 oder ua>0/ra=0 (Kalmen erfordern ua=0)


Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 96.4 %.
```

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm 02c9d85c

==========

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 11)
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-t35z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-t35s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-t35i01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-t00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-t00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-t00i01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-depz01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-deps01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-t35z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-t35s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-t35i02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-t00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-t00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-t00i02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-depz02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-deps02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-t35z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-t35s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-t35i03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-t00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-t00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-t00i03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-depz03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-deps03" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "pm"
TMO: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "C:/Austal/Projekte/PohlmannDinklage-101118/PohlmannDinklagePlan1-S/erg0008/pm-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

Maximalwerte, Deposition
==========
PM DEP : 0.0097 g/(m²*d) (+/- 0.3%) bei x= -152 m, y= -312 m (1: 33, 27)
==========

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m
==========
PM J00 : 12.2 µg/m³ (+/- 0.2%) bei x= -168 m, y= -312 m (1: 32, 27)
PM T35 : 31.4 µg/m³ (+/- 2.6%) bei x= -152 m, y= -312 m (1: 33, 27)
PM T00 : 86.4 µg/m³ (+/- 1.8%) bei x= -296 m, y= -344 m (1: 24, 25)
==========

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung
==========

PUNKT	01	02	03	04	05	06	07	08	09
xp	-71	-34	-26	-445	-139	95	168	229	320
yp	-407	-429	-768	-124	241	302	307	330	341
hp	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

PM	DEP	0.0027	0.6%	0.0020	0.7%	0.0002	1.1%	0.0006	1.4%	0.0004	0.9%	0.0002	1.1%	0.0002	1.2%	0.0002	1.2%	0.0002	1.2%	g/(m²*d)
PM	J00	3.4	0.4%	2.6	0.5%	0.3	0.9%	0.7	1.0%	0.5	0.7%	0.3	0.9%	0.2	1.1%	0.2	0.9%	0.2	1.0%	µg/m³
PM	T35	10.8	4.6%	8.2	5.4%	1.1	7.4%	2.6	9.2%	1.6	10.2%	1.0	10.9%	0.7	11.5%	0.6	6.1%	0.6	8.8%	µg/m³
PM	T00	29.7	2.9%	22.7	3.3%	5.5	4.5%	13.6	4.3%	4.2	5.6%	5.3	5.2%	2.2	5.3%	1.7	3.7%	2.7	2.6%	µg/m³

==========

==========

2018-11-14 12:39:57 AUSTAL2000 beendet.

Anlage 3

Quellen-Parameter

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Projekt: PohlmannDinklagePlan1-G

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 Bünne 1 Le	3435625,03	5837942,30	10,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
QUE_2 Bünne 2 Le	3435599,70	5837932,08	10,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
QUE_3 Bünne 3 Le	3435567,33	5837917,96	10,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
QUE_4 Bünne 4 Le	3435536,85	5837896,62	10,30	7,30	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00	
QUE_5 Bünne 5 Le	3435524,54	5837891,19	10,30	7,30	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00	

Projektdatei: C:\Austal\Projekte\PohlmannDinklage-101118\PohlmannDinklagePlan1-S\PohlmannDinklagePlan1-S.aus

Anlage 3 Emissionen

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Projekt: PohlmannDinklagePlan1-G

Quelle: QUE_1 - Bünne 1 Le

	PM
Emissionszeit [h]:	8459
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,331E-01
	100,0% pm-2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,126E+03

Quelle: QUE_2 - Bünne 2 Le

	PM
Emissionszeit [h]:	8459
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,336E-01
	100,0% pm-2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,130E+03

Quelle: QUE_3 - Bünne 3 Le

	PM
Emissionszeit [h]:	8459
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,133E-01
	100,0% pm-2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	9,584E+02

Quelle: QUE_4 - Bünne 4 Le

	PM
Emissionszeit [h]:	8459
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,131E-01
	100,0% pm-2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	9,567E+02

Quelle: QUE_5 - Bünne 5 Le

	PM
Emissionszeit [h]:	8459
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,131E-01
	100,0% pm-2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	9,567E+02

Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	**5,128E+03**
Gesamtzeit [h]:	**8459**

Projektdatei: C:\Austal\Projekte\PohlmannDinklage-101118\PohlmannDinklagePlan1-S\PohlmannDinklagePlan1-S.aus