

PROGNOSE

der

**Geruchsstoffimmissionsituation
im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 87
„Auf dem Kerstein“
resultierend aus den Emissionen
eines landwirtschaftlichen Betriebes**

Auftraggeber:	Hansestadt Attendorn Amt für Planung und Bauordnung Kölner Straße 12 57439 Attendorn
Bestellung vom:	15. April 2016
Bestell-Nr.:	61/63.Jk/Stm 0415da
ANECO-Berichts-/Auftrags-Nr.:	16 0427 P
Sachbearbeiter:	Nicole Borcharding Uwe Hartmann
Seitenanzahl:	21
Datum:	11. Juli 2016

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Zusammenfassung	1
2. Allgemeines und Aufgabenstellung	2
3. Beschreibung des geruchsrelevanten Betriebes	3
4. Emissionssituation	5
5. Durchführung der Immissionsprognose	6
6. Ergebnisse der Immissionsprognose	16
7. Beurteilung der Ergebnisse	19
8. Literatur	20

1. Zusammenfassung

Die Hansestadt Attendorn plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 87 „Auf dem Kerstein“ im Ortsteil Attendorn-Niederhelden. Es ist vorgesehen, neun Flächen in der Nähe eines landwirtschaftlichen Betriebes mit Nutztierhaltung, von dem Emissionen von Geruchsstoffen ausgehen, als Wohngebiet zu entwickeln.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens ist darzulegen, dass der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen sichergestellt ist.

Zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation auf dem Baugrundstück beauftragte die Hansestadt Attendorn die nach [1] gemäß § 29b BImSchG [2] benannte ANECO Institut für Umweltschutz GmbH & Co. mit der Durchführung entsprechender Ausbreitungsrechnungen zur Immissionsprognose.

Als Grundlage hierzu wurde die Geruchsimmissions-Richtlinie NRW (GIRL) [3] herangezogen.

Zur Bestimmung der in den Ställen entstehenden Geruchsstoffemissionen wurden Literaturwerte [4] zugrunde gelegt. Hier sind Untersuchungsergebnisse unterschiedlicher Stallsysteme der Rinder-, Schweine- und Geflügelhaltung auf deren Geruchs- und Ammoniakemissionen aufgeführt.

Für die geplanten Bebauungsflächen wurden relative Geruchshäufigkeiten von 0,013 bis 0,094 entsprechend 1,3 % bis 9,4 % Jahreshäufigkeiten der Geruchsstunden berechnet.

Unter der Voraussetzung, dass sich im Beurteilungsgebiet keine weiteren Geruchsemitenten befinden, werden die Immissionswerte für Wohn-/Mischgebiete der GIRL [3]

Wohn- / Mischgebiete	Gewerbe-/Industriegebiete	Dorfgebiete
0,10 (10 %)	0,15 (15 %)	0,15 (15 %)

auf allen geplanten Bauflächen unterschritten.

2. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Hansestadt Attendorn plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 87 „Auf dem Kerstein“ im Ortsteil Attendorn-Niederhelden. Es ist vorgesehen, neun Flächen in der Nähe eines landwirtschaftlichen Betriebes mit Nutztierhaltung, von dem Emissionen von Geruchsstoffen ausgehen, als Wohngebiet zu entwickeln.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens ist darzulegen, dass der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen sichergestellt ist.

Zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation auf dem Baugrundstück beauftragte die Hansestadt Attendorn die nach [1] gemäß § 29b BImSchG [2] benannte ANECO Institut für Umweltschutz GmbH & Co. mit der Durchführung entsprechender Ausbreitungsrechnungen zur Geruchsimmissionsprognose.

Als Grundlage hierzu wurde die Geruchsimmissions-Richtlinie NRW (GIRL) [3] herangezogen.

Eine Bestandsaufnahme u. a. der geruchsrelevanten Verhältnisse in der Umgebung des geplanten Baugrundstücks erfolgte im Rahmen eines Termins mit dem Eigentümer des landwirtschaftlichen Betriebes und Vertretern der Hansestadt Attendorn [5] im Jahr 2015 für das Projekt Bebauungsplan Nr. 85 „Auf dem Ohle“ [6] und Änderungen bei der Festmistlagerung und Silagelagerung aus dem Jahr 2016 [7].

3. Beschreibung des geruchsrelevanten Betriebes

Niederhelden ist ein Dorf und Ortsteil der Stadt Attendorn im Kreis Olpe (Nordrhein-Westfalen).

Der Ort liegt in 287 m Höhe ü. NN am Flüsschen Repe und liegt am Südwestende der Elspe Mulde, dem Südostteil der Attendorn-Elsper Doppelmulde.

Der landwirtschaftliche Betrieb befindet sich an der Reper Straße 241, das zu überplanende Gelände liegt in nördlicher Richtung.

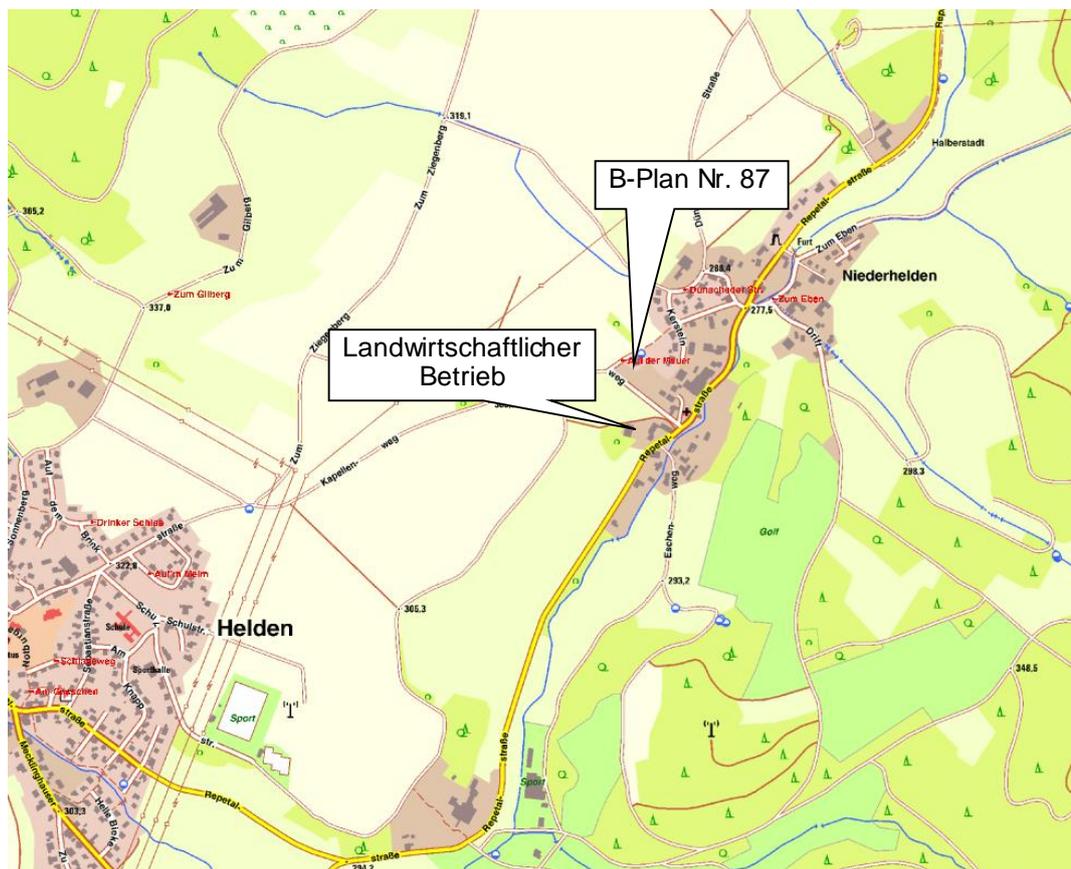


ABBILDUNG 1: Lage der geplanten Bebauungsfläche
 Lage des landwirtschaftlichen Betriebes

Die Angaben zum landwirtschaftlichen Betrieb wurden im Rahmen des unter [5] beschriebenen Termins festgelegt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Lage des landwirtschaftlichen Betriebes und der geplanten Bebauung.



ABBILDUNG 2: Lage der geplanten Bebauungsfläche
 Lage des landwirtschaftlichen Betriebes
 © Amtl. Lageplan, 1:2000, vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt

4. Emissionssituation

Zur Bestimmung der in den Ställen entstehenden Geruchsstoffemissionen wurden Literaturwerte [4] zugrunde gelegt. Hier sind Untersuchungsergebnisse unterschiedlicher Stall-systeme der Rinder-, Schweine- und Geflügelhaltung auf deren Geruchsemissionen aufgeführt.

Um unterschiedliche Tierhaltungssysteme und Tiermassen berücksichtigen zu können, werden die Emissionen auf eine Großvieheinheit (GV) bezogen. Eine Großvieheinheit entspricht 500 kg Lebendgewicht.

Für die hier vorliegenden Tierhaltungen kann von folgendem Umrechnungsschlüssel ausgegangen werden [4]:

Tierart/-haltung	Anzahl Tiere	Großvieh- einheit [GV/Tier]	Großvieh- einheit [GV]
Jungvieh und Kälberaufzucht bis 1 Jahr	30	0,3	9
Kühe und Rinder über 2 Jahre	30	1,2	36
Legehennen (Flüssigmist)	200	0,0034	0,68

Folgende maximale Emissionsfaktoren, angegeben in Geruchseinheiten/(Sekunde und Großvieheinheit), können bei Rinder- und Legehennenhaltung zugrunde gelegt werden [4]:

Tierart/-haltung	Emissionsfaktor [GE/(s·GV)]	Geruchsstoffstrom [MGE/h]*
Jungvieh und Kälberaufzucht bis 1 Jahr	12	0,39
Kühe und Rinder über 2 Jahre	12	1,56
Legehennen (Flüssigmist)	2	0,0049

Als zusätzliche Emissionsquelle befindet sich eine Festmistplatte zur Mistlagerung innerhalb der dreiseitig geschlossenen Remise auf dem Gelände.

Quelle	Fläche [m ²]	Emissions- faktor [GE/(m ² ·s)]	Geruchsstoff- strom [MGE/h]
Festmistplatte	122	3	1,32

* [MGE/h] = 10⁶ GE/h, GE = Geruchseinheit

5. Durchführung der Immissionsprognose

5.1 Grundlagen der Ausbreitungsrechnung

Die Beurteilung von Geruchsimmissionen unterscheidet sich wesentlich von der Beurteilung der Immissionen anderer gasförmiger Luftbeimengungen, bei denen die Dosis, die sich aus der Dauer der Einwirkung eines Schadstoffes und dessen Konzentration ergibt, ausschlaggebend für die Entfaltung einer schädlichen Wirkung ist. Grenzwerte für Luftschadstoffe beziehen sich deshalb immer auf ein bestimmtes Mittelungsintervall (z. B. Jahresmittelwerte, Tagesmittelwerte, Stundenmittelwerte).

Die Wirkung von geruchsintensiven Luftbeimengungen wird dagegen im Wesentlichen durch die Überschreitungshäufigkeit der Geruchsschwelle bestimmt. Dabei besitzt die menschliche Nase als „Geruchsdetektor“ eine zeitliche Auflösung im Sekundenbereich, so dass es auch zu einer Geruchswahrnehmung kommen kann, wenn z. B. der Stundenmittelwert unterhalb der Geruchsschwelle liegt.

Die Geruchsbewertung der GIRL [3] basiert auf dem Konzept der Geruchsstunde. Eine Geruchsstunde liegt definitionsgemäß dann vor, wenn der ermittelte Zeitanteil an einer Einzelmessung mit eindeutig erkennbaren Gerüchen einen bestimmten, vorher festzulegenden Prozentsatz erreicht oder überschreitet. Gemäß GIRL [3] beträgt dieser Prozentsatz 10 %, d. h., wenn der Geruchszeitanteil 10 % des Messzeitintervalls überschreitet, liegt eine Geruchsstunde vor.

Für die rechnerische Ermittlung dieser Geruchsstunden ist im eigentlichen Sinne die Berechnung von Geruchsspitzenkonzentrationen innerhalb der für Ausbreitungsrechnungen üblichen Mittelungszeit von einer Stunde notwendig, streng genommen müsste jeder menschliche Atemtakt prognostiziert werden (ca. 4 Sekunden).

Eine rechnerische Erfassung solcher Geruchsspitzen mit einer zeitlichen Auflösung im Sekundenbereich ist nicht möglich, da einerseits die Rechenzeiten selbst für leistungsfähige Computer unpraktikabel hoch wären und andererseits entsprechend hoch aufgelöste, belastbare Emissionsdaten nicht zur Verfügung stehen. Zur Erfassung von Geruchsspitzen werden deshalb Stundenmittelwerte berechnet und eine Beurteilungsschwelle eingeführt. Das Konzept zur Berechnung von Überschreitungshäufigkeiten von Geruchsstunden basiert darauf, dass bei Überschreitung dieser Beurteilungsschwelle im Stundenmittel eine Geruchsstunde im Sinne der Geruchsimmissions-Richtlinie vorliegt [3].

Entsprechend den Vorgaben des Entwicklers des Rechenprogramms AUSTAL2000 [8] werden die Berechnungen mit aufsteigenden Qualitätsstufen durchgeführt. Je höher die Qualitätsstufe ist, desto geringer ist der durch das statische Verfahren des Lagrange-schen Partikelmodells hervorgerufene Stichprobenfehler.

Die Kenngröße für die zu erwartende Zusatzbelastung wird gemäß den Vorgaben der GIRL [3] mit dem Referenzmodell AUSTAL2000 [8] ermittelt (Version ist 8.6.0-TG). Als Rechenoberfläche wurde die Software AustalView [9] verwendet.

5.2 Meteorologie

Zur Prognose der Immissionskennwerte soll gemäß TA Luft [10] eine dreidimensionale meteorologische Statistik oder meteorologische Zeitreihe aus Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Stabilitätsparameter für die atmosphärische Schichtung (z.B. Ausbreitungsklasse nach Klug/Manier) mit 10jährigem Beobachtungszeitraum verwendet werden, die für den Standort der Anlage repräsentativ ist.

Der Ausbreitungsrechnung wurde auf Empfehlung des Deutschen Wetterdienstes [11] eine meteorologische Zeitreihe der synoptischen Wetterstation Lüdenscheid (repräsentatives Jahr 01.01.1989 – 31.12.1989) zugrunde gelegt, die für den Standort charakteristisch ist.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Windrichtungs- und -geschwindigkeitsverteilung der Station Lüdenscheid.

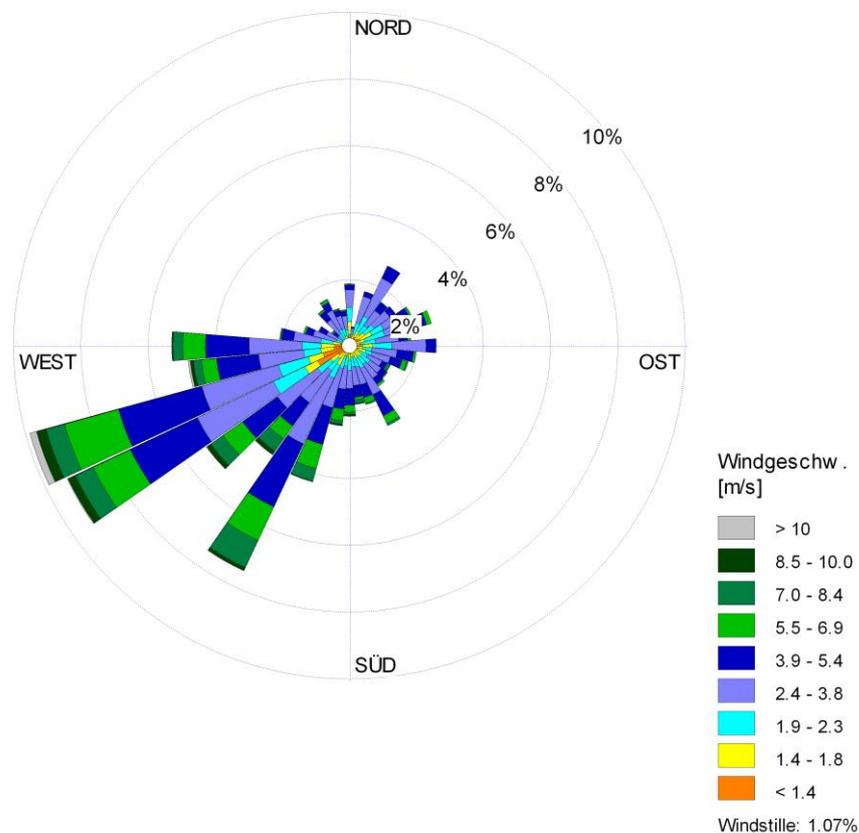


ABBILDUNG 3: Windrichtungs- und Windgeschwindigkeitsverteilung an der synoptischen Station des Deutschen Wetterdienstes in Lüdenscheid für das repräsentative Jahr 1989 [11]

5.3 Rechengebiet, Beurteilungsgebiet und Beurteilungsflächen

Das Rechengebiet erstreckt sich über eine Fläche von ca. 4,6 · 4,6 km².

Das Raster zur Berechnung von Konzentration ist so zu wählen, dass Ort und Betrag der Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die horizontale Maschenweite die Quellhöhe nicht überschreitet. In Quellentfernungen größer als das 10fache der Quellhöhe kann die horizontale Maschenweite proportional größer gewählt werden.

Im vorliegenden Fall wurde ein geschachteltes Gitter verwendet. Die Maschenweite beträgt im Inneren des Rechengebietes 16 m und nimmt zu den Rändern in Schritten auf 32 m, 64 m und 128 m zu.

Die Konzentration an den Aufpunkten ist als Mittelwert über ein Intervall vom Erdboden bis 3 m Höhe über dem Erdboden zu berechnen und ist damit repräsentativ für eine Aufpunkthöhe von 1,5 m über Flur. Die derart für ein Volumen oder eine Fläche des Rechengitters berechneten Mittelwerte gelten als Punktwerte für die darin enthaltenen Aufpunkte.

Das Beurteilungsgebiet ist nach Nr. 4.4.2 GIRL [3] die Summe der Beurteilungsflächen, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befinden, der dem 30fachen der ermittelten Quellhöhe entspricht. Als kleinster Radius sind 600 m zu wählen. Für das Bebauungsplanverfahren wurden die Beurteilungsflächen an der geplanten Bebauung ausgerichtet.

Bei der Festlegung des Beurteilungsgebietes wurde von den Vorgaben der GIRL (s. o.) ausgegangen. Somit ergibt sich ein Beurteilungsgebiet von 300 m x 300 m.

Die Beurteilungsflächen wurden unter Berücksichtigung der vorhandenen örtlichen Gegebenheiten auf eine Seitenlänge von 25 m x 25 m verkleinert. Im Beurteilungsgebiet enthalten sind somit 144 Beurteilungsflächen.

Die nachfolgende Abbildung 4 zeigt die Lage des Beurteilungsgebietes und der Beurteilungsflächen.



ABBILDUNG 4: Lage des Beurteilungsgebietes und der Beurteilungsfächen
 © Geobasis NRW

5.4 Bodenrauigkeit

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird durch eine mittlere Rauigkeitslänge z_0 beschrieben. Sie ist aus den Landesnutzungsklassen im CORINE-Kataster [12] zu bestimmen:

z_0 in m	CORINE-Kataster
0,01	Strände, Dünen und Sandflächen; Wasserflächen
0,02	Deponien und Abraumhalden; Wiesen und Weiden; Natürliches Grünland; Flächen mit spärlicher Vegetation; Salzwiesen; In der Gezeitenzone liegende Flächen; Gewässerläufe; Mündungsgebiete
0,05	Abbauf Flächen; Sport- und Freizeitanlagen; Nicht bewässertes Ackerland; Gletscher und Dauerschneegebiete; Lagunen
0,10	Flughäfen; Sümpfe; Torfmoore; Meere und Ozeane
0,20	Straßen, Eisenbahn, Städtische Grünflächen; Weinbauflächen; Komplexe Parzellenstrukturen; Landwirtschaft und natürliche Bodenbedeckung; Heiden und Moorheiden; Felsflächen ohne Vegetation
0,50	Hafengebiete; Obst- und Beerenobstbestände; Wald-Strauch-Übergangsstadien
1,00	Nicht durchgängig städtische Prägung, Industrie- und Gewerbeflächen; Baustellen; Nadelwälder
1,50	Laubwälder; Mischwälder
2,00	Durchgängig städtische Prägung

Die Rauigkeitslänge ist für ein kreisförmiges Gebiet um die Quellen festzulegen, dessen Radius das 10fache der Quellhöhen beträgt.

Zur Bestimmung der mittleren Rauigkeitslänge aus dem CORINE-Kataster [12] liegt ein interaktives Programm vor (rl_inter.exe).

Für den Anlagenstandort wurde eine Rauigkeitslänge z_0 von 0,050 m aus dem Kataster bestimmt. Die Verdrängungshöhe beträgt dann 0,3 m.

5.5 Berücksichtigung von Geländeunebenheiten

Unebenheiten des Geländes sind nach Anhang 3 Nummer 11 TA Luft [10] in der Regel nur zu berücksichtigen, falls innerhalb des Rechengebietes Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7fachen der Quellhöhe und Steigungen von mehr als 1:20 auftreten. Die Steigung ist dabei aus der Höhendifferenz über eine Strecke zu bestimmen, die dem 2fachen der Quellhöhe entspricht.

Geländeunebenheiten können in der Regel mit Hilfe eines mesoskaligen diagnostischen Windfeldmodells berücksichtigt werden, wenn die Steigung des Geländes den Wert 1:5 nicht überschreitet und wesentliche Einflüsse von lokalen Windsystemen oder anderen meteorologischen Besonderheiten ausgeschlossen werden können.

Aufgrund der im Rechengebiet vorherrschenden orographischen Verhältnisse ist die Berücksichtigung von Geländeunebenheiten im Rechenmodell erforderlich. Die Einflüsse der Geländeunebenheiten auf die Ausbreitung der Geruchsemission wird mit dem diagnostischen Windfeldmodell [10] der TA Luft modelliert. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die im Rechengebiet berücksichtigten Geländeunebenheiten und die Geländesteigungen. Hieraus wird ersichtlich, dass der Großteil (85,7 % der gesamten Fläche) des Rechengebiets über Geländesteigungen von 1:5 und flacher verfügt. 14,2 % der gesamten Fläche weist Steigungen von mehr als 1:5 auf. Aufgrund der vergleichsweise geringen Fläche und der geringfügigen Überschreitung des Steigungskriteriums wird, auch vor dem Hintergrund einer fehlenden Alternative zum angewendeten Modell, das Strömungsmodell der TA Luft angewendet.

Einflüsse von lokalen Windsystemen, z. B. einem Kaltluftabfluss, können hinsichtlich des Wertes für die Zusatzbelastung ausgeschlossen werden. Ein Kaltluftabfluss ist hangabwärts gerichtet. Es ist daher am Anlagenstandort mit einem Zusammenfließen von mehreren Kaltluftströmungen aus Nordwest und Südost zu rechnen. Durch den nahezu ebenen Talboden der Repe werden sich zu Zeiten mit Kaltluftströmungen am Ort der Geruchsquellen Ausbreitungsbedingungen mit sehr niedrigen Windgeschwindigkeiten ergeben. Diese Situationen sind mit der Wahl der meteorologischen Daten und durch das Modellkonzept von Austal2000 erfasst. Eine gesonderte Berücksichtigung von Kaltluftabflüssen ist daher nicht erforderlich.

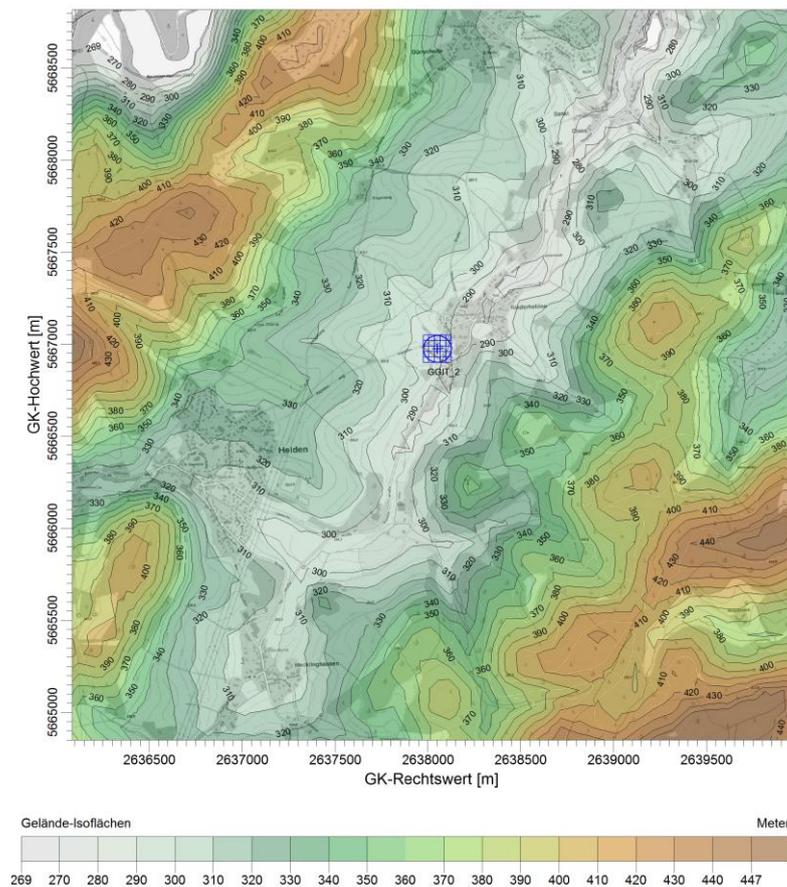


ABBILDUNG 5: Rechengebiet und Geländehöhen, © Geobasis NRW

Die Abbildung 6 zeigt die im Rechengebiet vorhandenen Geländesteigungen.

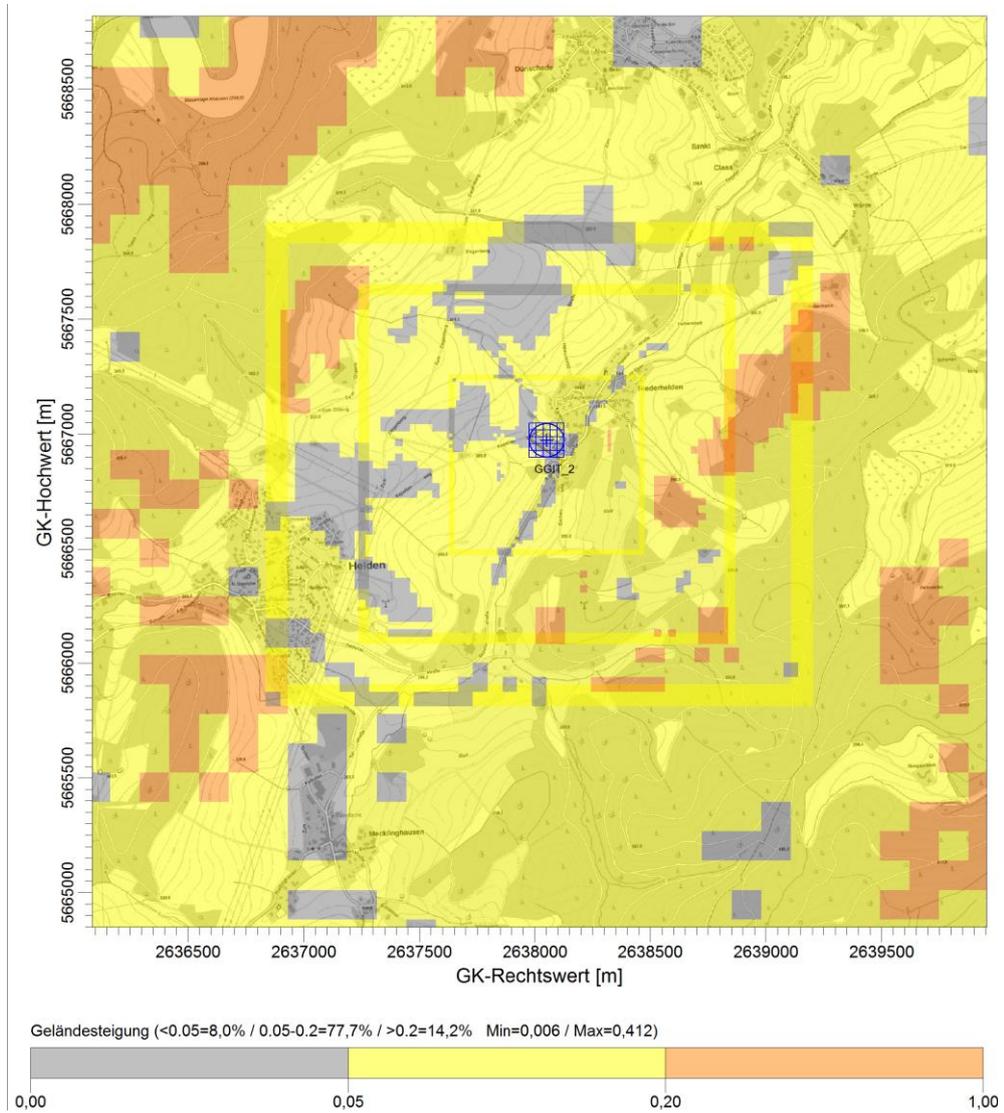


ABBILDUNG 6: Geländesteigungen im Rechengebiet, © Geobasis NRW

5.6 Berücksichtigung von Bebauung

Einflüsse von Bebauung auf die Immission im Rechengebiet sind zu berücksichtigen. Beträgt die Quellhöhe mehr als das 1,2fache der Gebäudehöhen oder haben Gebäude, für die diese Bedingung nicht erfüllt ist, einen Abstand von mehr als dem 6fachen ihrer Höhe von der Emissionsquelle, kann in der Regel folgendermaßen verfahren werden:

- Beträgt die Quellhöhe mehr als das 1,7fache der Gebäudehöhen, ist die Berücksichtigung der Bebauung durch Rauigkeitslänge und Verdrängungshöhe ausreichend.
- Beträgt die Quellhöhe weniger als das 1,7fache der Gebäudehöhen und ist eine freie Abströmung gewährleistet, können Einflüsse mit Hilfe eines diagnostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung berücksichtigt werden.

Gemäß diesen Vorgaben sind die Gebäude, die sich in der Nähe der Geruchsquellen befinden, zu berücksichtigen. Dementsprechend wurde das Stallgebäude in der Berechnung berücksichtigt.

5.7 Eingangsdaten

In die Ausbreitungsrechnung gehen folgende Daten ein:

Volumenquellen		Jungvieh	Kühe	Legehennen
Rechtswert	[m]	26 38 006	26 38 006	26 38 023
Hochwert	[m]	56 66 864	56 66 864	56 66 859
Länge x-Richtung	[m]	*	*	*
Länge y-Richtung	[m]	17	17	10
Länge z-Richtung	[m]	5	5	5
Drehwinkel	[°]	-107	-107	-8,8
Quellhöhe Unterkante	[m über Grund]	0,5	0,5	0,5
Emissionsmassenstrom Geruch	[MGE/h]	0,39	1,56	0,0049
Emissionszeit	[h/a]	4 329**	4 329**	8 760

* Vertikale Quelle

** Bei der Festlegung der Emissionszeit wurde davon ausgegangen, dass sich die Rinder von November bis Mai im Stall befinden.

Flächenquellen		Festmist
Rechtswert	[m]	26 38 025
Hochwert	[m]	56 66 871
Länge x-Richtung	[m]	11
Länge y-Richtung	[m]	11
Länge z-Richtung	[m]	-
Drehwinkel	[°]	-24,3
Quellhöhe Unterkante	[m über Grund]	0,5
Emissionsmassenstrom Geruch	[MGE/h]	0,132*
Emissionszeit	[h/a]	8 760

* Da sich die Festmistplatte innerhalb der dreiseitig geschlossenen Halle befindet, wurde eine 10 %ige Emission angenommen.

5.8 Auswertung der Geruchsimmissionsprognose

Im Beurteilungsgebiet ist für jede Beurteilungsfläche die Kenngröße IV für die vorhandene Belastung aus den Ergebnissen der Rasterbegehungen oder der Ausbreitungsrechnung zu bestimmen. Die Kenngröße der Gesamtbelastung IG ergibt sich aus der Addition der Kenngrößen für die vorhandene Belastung und die zu erwartende Zusatzbelastung entsprechend. Werden sowohl die vorhandene Belastung als auch die zu erwartende Zusatzbelastung über Ausbreitungsrechnung ermittelt, so ist die Gesamtbelastung i. d. R. in einem Rechengang zu bestimmen.

Im Falle der Beurteilung von Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen, ist eine belästigungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen und diese anschließend mit den Immissionswerten der GIRL [3] zu vergleichen.

Für die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b wird die Gesamtbelastung IG mit dem Faktor f_{gesamt} multipliziert:

$$IG_b = IG \cdot f_{\text{gesamt}}$$

Im Beurteilungsgebiet sind Gerüche aus der Rinder- und der Legehennenhaltung zu erwarten. Im vorliegenden Fall ergibt sich der Faktor f_{Gesamt} wie folgt:

$$f_{\text{Gesamt}} = \frac{1}{H_R + H_L} \cdot (H_R \cdot f_R + H_L \cdot f_L)$$

H_R ist die Geruchsqualität aus der Rinder- und H_L aus der Legehennenhaltung. Der Faktor f wird gemäß GIRL [3] wie folgt festgelegt:

Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Milchkühe mit Jungtieren	0,5
Mastgeflügel	1,5

6. Ergebnisse der Immissionsprognose

Das Ergebnis der Ausbreitungsrechnung ist in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt.

Es enthalten:

ABBILDUNG 7: Belästigungsrelevante Kenngröße: berechnete relative Häufigkeiten der Geruchsstunden für das B-Plangebiet

ABBILDUNG 8: Belästigungsrelevante Kenngröße: berechnete relative Häufigkeiten der Geruchsstunden - aufpunktbezogen

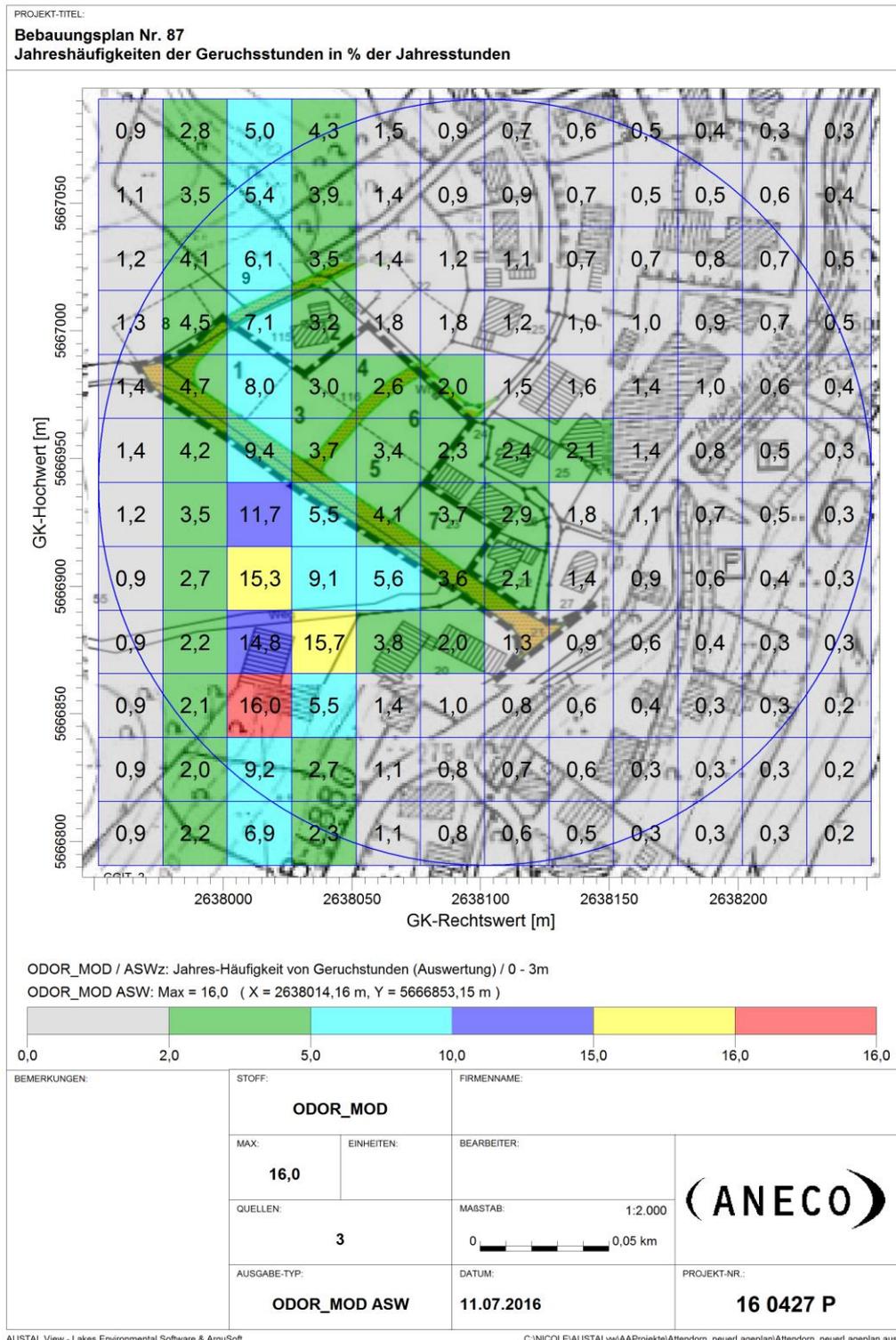


ABBILDUNG 7: Belästigungsrelevante Kenngröße: berechnete relative Häufigkeiten der Geruchsstunden für das B-Plangebiet, © Geobasis NRW

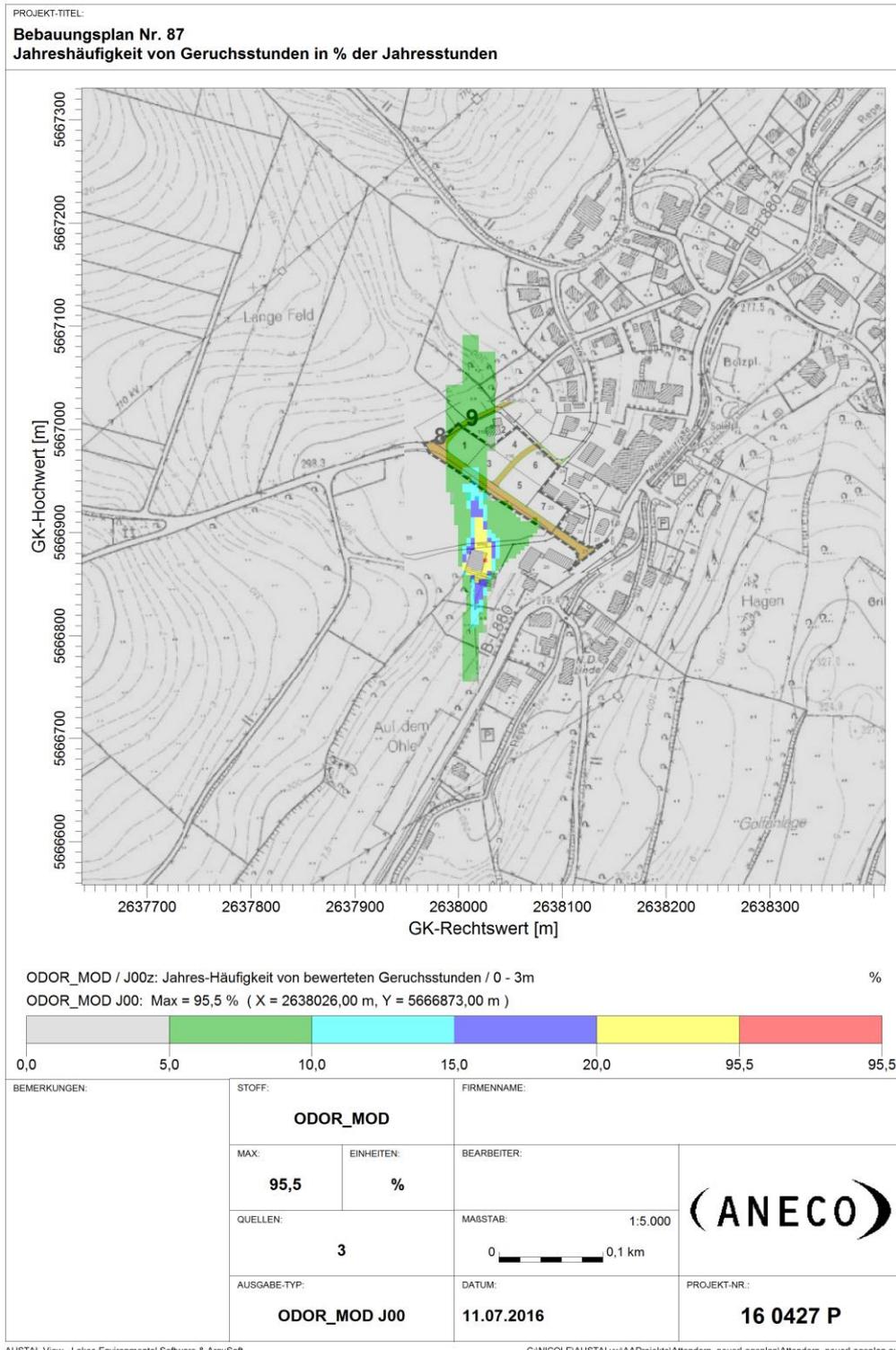


ABBILDUNG 8: Belästigungsrelevante Kenngröße: berechnete relative Häufigkeiten der Geruchsstunden – aufpunktbezogen, © Geobasis NRW

7. Beurteilung der Ergebnisse

7.1 Immissionswerte

Eine Geruchsimmission ist nach der GIRL [3] zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem. Sie ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung IG die in Tabelle 1 der GIRL [3] angegebenen Immissionswerte IW überschreitet.

Bei den Immissionswerten IW handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden. Eine Stunde wird als Geruchsstunde bezeichnet, wenn in mindestens 10 min der 60 min die Geruchsschwelle von 1 GE/m³ überschritten wird. Für die Immissionswerte gelten je nach Baugebiet unterschiedliche Grenzwerte (siehe nachfolgende Tabelle).

IW Wohn- / Mischgebiete	IW Gewerbe- / Industriegebiete	IW Dorfgebiete
0,10 (10 %)	0,15 (15 %)	0,15 (15 %)

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den Spalten 1 (Wohn-/Mischgebiete) oder 2 (Gewerbe-/Industriegebieten bzw. Dorfgebiete) zuzuordnen. Der Immissionswert für Dorfgebiete gilt nur in Verbindung mit Geruchsqualitäten aus Tierhaltungsanlagen.

7.2 Beurteilung

Für die geplanten Bebauungsflächen wurden relative Geruchshäufigkeiten von 0,013 bis 0,094 entsprechend 1,3 % bis 9,4 % Jahreshäufigkeiten der Geruchsstunden berechnet.

Unter der Voraussetzung, dass sich im Beurteilungsgebiet keine weiteren Geruchsemitenten befinden, werden die Immissionswerte für Wohn-/Mischgebiete der GIRL [3]

Wohn- / Mischgebiete	Gewerbe-/Industriegebiete	Dorfgebiete
0,10 (10 %)	0,15 (15 %)	0,15 (15 %)

auf allen geplanten Bauflächen unterschritten.

8. Literatur

- [1] Bescheid über die Bekanntgabe als Messstelle nach § 29b Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit der Bekanntgabeverordnung (41. BImSchV) des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, Recklinghausen vom 05.08.2014

- [2] Bundes-Immissionsschutzgesetz:
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 76 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist

- [3] Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen (Geruchsmissions-Richtlinie GIRL), mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 29. Februar 2008.

- [4] Emissionen und Immissionen aus der Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde. Richtlinie 3894 Blatt 1, Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN, Düsseldorf, Beuth-Verlag, Berlin, September 2011.

- [5] Termin zur Übergabe von Unterlagen und Klärung der Sachlage mit Vertretern der Stadt Attendorn und dem Eigentümer des landwirtschaftlichen Betriebs, email vom 2. Juni 2016

- [6] Prognose der Geruchsstoffimmissionssituation im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 85 „Auf dem Ohle“ resultierend aus den Emissionen eines landwirtschaftlichen Betriebes, ANECO-Projekt-Nr.: 15 0616 P vom 18. Juni 2015

- [7] email Frau Konz vom 22.06.2016 mit aktuellen Lageplänen zum landwirtschaftlichen Betrieb

- [8] Entwicklung eines modellgestützten Beurteilungssystems für den anlagenbezogenen Immissionsschutz, UFOPLAN Forschungskennzahl 200 43 256
AUSTAL2000 Programmbeschreibung
Ingenieurbüro Janicke, Dunum im Auftrag des Umweltbundesamtes Berlin

- [9] argusoft GmbH & Co. KG, Mechernich
AustalView – die ergonomisch-intuitive Benutzeroberfläche für AUSTAL2000

- [10] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 24.07.2002, Gem. Min. Blatt S. 5112

- [11] Qualifizierte Prüfung der Übertragbarkeit einer Zeitreihe von Ausbreitungsklassen (AK-Term) nach der TA Luft (Stand 2002). Deutscher Wetterdienst, Abteilung Klima- und Umweltberatung, Essen, email vom 22.12.2010
- [12] Daten zur Bodenbedeckung der Bundesrepublik Deutschland des Statistischen Bundesamtes, Wiesbaden

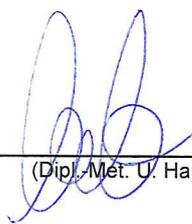
A N E C O Institut für Umweltschutz GmbH & Co.

Mönchengladbach, den 11. Juli 2016 NB/-

Die Bearbeiter:



(Dipl.-Ing. N. Borchering)



(Dipl.-Met. U. Hartmann)