

**GERUCHSTECHNISCHER BERICHT NR. G19005.1/01**

über die Durchführung einer geruchstechnischen Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 28 der  
Gemeinde Rhede "Südlich Neurheder Straße / Östlich Heinz-Meyer-Weg"

---

Auftraggeber:

Schwarte Bau GmbH  
Deichstraße 8a  
26899 Rhede-Brual

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Beke Brinkmann

Berichtsdatum:

22.03.2019

**FIDES**

**Immissionsschutz &  
Umweltgutachter**

## Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Gemeinde Rhede plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 28 "Südlich Neurheder Straße / Östlich Heinz-Meyer-Weg", verbunden mit der Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes. Übersichtskarten sind in der Anlage 1 dargestellt.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sollte eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation im Plangebiet erfolgen.

Es wurden alle im 600 m-Radius um das Plangebiet liegenden landwirtschaftlichen Betriebe bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen berücksichtigt.

Mittels Ausbreitungsberechnung wurde anhand der ermittelten Geruchsemissionen die Zusatzbelastung an Geruchsimmissionen für den Außenstall eines landwirtschaftlichen Betriebes ca. 1.000 m westlich des Plangebietes (LW 3) berechnet und als 2 %-Isolinie in der Anlage 3 dargestellt. Gemäß den Zweifelsfragen der GIRL wurden die Geruchsimmissionen unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren berechnet.

Wie das Ergebnis in der Anlage 3 zeigt, reicht die 2 %-Isolinie des Stalles (LW 3) nicht bis zum Plangebiet. Somit hat dieser Betrieb keinen relevanten Einfluss auf die Geruchsimmissionssituation im Plangebiet und wird bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen nicht berücksichtigt.

Aus den ermittelten Emissionen der genehmigten bzw. angenommenen Tierbestände der tierhaltenden Betriebe wurde die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen ermittelt. Das Ergebnis ist in Anlage 4 dargestellt. Des Weiteren wurde eine Erweiterungsmöglichkeit des landwirtschaftlichen Betriebes Nr. 2 (LW 2) östlich des Plangebietes berücksichtigt und ebenfalls die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen berechnet. Das Ergebnis ist in Anlage 5 dargestellt.

Wie die Ergebnisse zeigen, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen im Plangebiet maximal 6 % der Jahresstunden. Der in der GIRL für Wohn- und Mischgebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 10 % der Jahresstunden wird, auch unter Berücksichtigung einer Entwicklungsmöglichkeit des landwirtschaftlichen Betriebes Nr. 2 (LW 2), eingehalten.

Somit sind aus geruchstechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 28 der Gemeinde Rhede "Südlich Neurheder Straße / Östlich Heinz-Meyer-Weg" zu erwarten.

Der nachstehende immissionsschutztechnische Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt und besteht aus 16 Seiten, 6 Anlagen und einer separaten Anlage.

Lingen, den 22.03.2019 BN/Co

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

geprüft durch:

  
Dipl.-Ing. Anke Hessler

Bekannt gegebene Messstelle  
nach § 29b BImSchG für die  
Ermittlung der Emissionen an  
Gerüchen (Nr. IST398)

erstellt durch:

  
i. A. Dipl. Ing. Beke Brinkmann

**INHALTSVERZEICHNIS**

	<u>Seite</u>
1 Aufgabenstellung .....	5
1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose.....	5
1.2 Örtliche Verhältnisse .....	5
1.3 Anlagenbeschreibung.....	5
2 Beurteilungsgrundlagen.....	6
2.1 Gerüche .....	6
3 Emissionsermittlung .....	9
3.1 Gerüche .....	9
4 Ausbreitungsberechnung.....	11
4.1 Quellparameter .....	11
4.2 Deposition .....	11
4.3 Meteorologische Daten .....	11
4.4 Rechengebiet.....	12
4.5 Komplexes Gelände.....	12
4.6 Statistische Sicherheit.....	13
5 Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung.....	14
6 Literaturverzeichnis .....	15
7 Anlagen.....	16

**TABELLENVERZEICHNIS**

<b>Tabelle 1</b> Immissionswerte der GIRL [2] .....	6
<b>Tabelle 2</b> Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [2].....	8
<b>Tabelle 3</b> Standardwerte für die Tierlebensmasse [3] .....	9
<b>Tabelle 4</b> Geruchsstoffemissionsfaktoren [3] .....	10

## **1 Aufgabenstellung**

### **1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose**

Die Gemeinde Rhede plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 28 "Südlich Neurheder Straße / Östlich Heinz-Meyer-Weg", verbunden mit der Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes. Übersichtskarten sind in der Anlage 1 dargestellt.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens soll eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation im Plangebiet erfolgen.

In dieser Untersuchung wird die Vorgehensweise bei der Ermittlung der Emissionen und Immissionen erläutert. Dabei werden die Anforderungen an Immissionsprognosen gemäß den Vorgaben der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [1] berücksichtigt (Anlage 6).

### **1.2 Örtliche Verhältnisse**

Die örtlichen Gegebenheiten wurden anhand eines Ortstermins am 12.02.2019 aufgenommen. Im Umfeld des Plangebietes liegen landwirtschaftliche Betriebe. Im weiteren Straßenverlauf der Neurheder Straße befindet sich lockere Bebauung im nicht überplanten Außenbereich. Darüber hinaus ist das Umfeld geprägt von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Dabei handelt es sich vorwiegend um ebene Flächen, deren Höhenunterschiede für die Ausbreitungsberechnung nicht relevant sind.

### **1.3 Anlagenbeschreibung**

Auf den landwirtschaftlichen Betrieben wird Tierhaltung betrieben. Die Geruchsemissionen entstehen hauptsächlich durch die Tierhaltung in den Stallgebäuden. Des Weiteren sind Silagemieten und Festmistlager vorhanden.

## 2 Beurteilungsgrundlagen

### 2.1 Gerüche

Geruchsimmissionen werden anhand der im Juli 2009 durch das niedersächsische Ministerium für Umwelt und Klimaschutz herausgegebenen Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) [2] beurteilt. Eine Geruchsimmission ist zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr oder dem Hausbrandbereich ist. Als erhebliche Belästigung gilt eine Geruchsimmission dann, wenn die in Tabelle 1 angegebenen Immissionswerte überschritten werden. Die Immissionswerte werden als relative flächenbezogene Häufigkeiten der Geruchsstunden in Prozent der Jahresstunden angegeben.

**Tabelle 1** Immissionswerte der GIRL [2]

<b>Wohn-/Mischgebiete</b>	<b>Gewerbe-/Industriegebiete</b>	<b>Dorfgebiete</b>
0,10	0,15	0,15

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind den entsprechenden Nutzungsgebieten in Tabelle 1 zuzuordnen.

Die Immissionswerte beziehen sich auf die Gesamtbelastung ( $IG$ ) an Geruchsimmissionen, welche sich aus der Summe der vorhandenen Belastung ( $IV$ ) und der Zusatzbelastung ( $IZ$ ) der untersuchten Anlage ergibt:

$$IG = IV + IZ$$

Wird die zu beurteilende Geruchsimmission durch Tierhaltungsanlagen verursacht, wird eine belästigungsrelevante Kenngröße  $IG_b$  berechnet und mit den Immissionswerten aus Tabelle 1 verglichen. Die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße  $IG_b$  erfolgt durch die Multiplikation der Gesamtbelastung  $IG$  mit dem Faktor  $f_{gesamt}$ :

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

Der Faktor  $f_{gesamt}$  berechnet sich aus:

$$f_{gesamt} = \left( \frac{1}{H_1 + H_2 + \dots + H_n} \right) \times (H_1 \times f_1 + H_2 \times f_2 + \dots + H_n \times f_n)$$

Dabei ist  $n = [1; 2; 3; 4]$  und

$$H_1 = r_1$$

$$H_2 = \min(r_2, r - H_1)$$

$$H_3 = \min(r_3, r - H_1 - H_2)$$

$$H_4 = \min(r_4, r - H_1 - H_2 - H_3)$$

mit

$r \triangleq$  Geruchshäufigkeit aus Summe aller Emissionen (unbewertete Geruchshäufigkeit)

$r_1 \triangleq$  Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastgeflügel

$r_2 \triangleq$  Geruchshäufigkeit ohne Wichtung

$r_3 \triangleq$  Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastschweine; Sauen

$r_4 \triangleq$  Geruchshäufigkeit für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren

und

$f_1 \triangleq$  Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel

$f_2 \triangleq$  Gewichtungsfaktor i (z.B. Tierarten ohne Gewichtungsfaktor)

$f_3 \triangleq$  Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastschweine; Sauen

$f_4 \triangleq$  Gewichtungsfaktor für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren

Die Gewichtungsfaktoren der einzelnen Tierarten sind in Tabelle 2 aufgeführt. Für die Tierarten, für die in Tabelle 2 kein Gewichtungsfaktor dargestellt ist, ist die tierartspezifische Geruchshäufigkeit ohne Gewichtungsfaktor zu berücksichtigen.

**Tabelle 2** Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [2]

<b>Tierartspezifische Geruchsqualität</b>	<b>Gewichtungsfaktor f</b>
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren (einschließlich Mastbullen und Kälbermast, sofern diese zur Geruchsimmissionsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,5

In den Auslegungshinweisen zur GIRL [2] wird beschrieben, dass beim Übergang vom Außenbereich zur geschlossenen Wohnbebauung in Abhängigkeit vom Einzelfall Zwischenwerte bis maximal 0,15 zur Beurteilung herangezogen werden können. Wie in Kapitel 1.2 erläutert, befindet sich das Plangebiet im Übergangsbereich von Wohnbebauung zum landwirtschaftlich geprägten Außenbereich.

### 3 Emissionsermittlung

Die Ermittlung der Geruchsemissionen erfolgt auf Grundlage der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3]. Dort werden der Stand der Haltungstechnik und der Maßnahmen zur Emissionsminderung bei der Haltung von Schweinen, Rindern, Geflügel und Pferden beschrieben. Der Anwendungsbereich bezieht sich vor allem auf Emissionsquellen für Ställe, Nebeneinrichtungen zur Lagerung und Behandlung von Fest- und Flüssigmist sowie Geflügelkot und zur Lagerung bzw. Aufbereitung bestimmter Futtermittel (Silagen) und auf Flächen außerhalb von Ställen, auf denen sich Tiere bewegen können [3].

Die Angaben zu den Tierbeständen und den ermittelten Geruchsemissionen der landwirtschaftlichen Betriebe werden nicht in diesem Bericht aufgeführt, sondern der Gemeinde Rhede zum internen Gebrauch separat zur Verfügung gestellt.

#### 3.1 Gerüche

Der Geruchstoffstrom einer Anlage wird aus der Anzahl der Tiere, der in Tabelle 3 angegebenen mittleren Tiermasse in Großvieheinheiten (GV/Tier) und dem spezifischen, auf die Tiermasse bezogenen Emissionsfaktor, angegeben in GE/(s · GV) (siehe Tabelle 4) berechnet. Die Emissionen der Flächenquellen werden aus dem Produkt aus Quellfläche (m<sup>2</sup>) und des auf die Fläche bezogenen Emissionsfaktors (GE/(s · m<sup>2</sup>)) gebildet.

**Tabelle 3** Standardwerte für die Tierlebensmasse [3]

Tierart, Produktionsrichtung	mittlere Tierlebensmasse in GV/Tier
<b>Rind</b>	
Männliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	0,7
Männliche Rinder (0,5 bis 1 Jahr)	0,5
<b>Geflügel</b>	
Legehennen	0,0034
<b>Pferde</b>	
über 3 Jahre	1,1

**Tabelle 4** Geruchsstoffemissionsfaktoren [3]

<b>Tierart, Produktionsrichtung / Haltungsverfahren</b>	<b>Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s · GV)</b>
<b>Rind</b>	
Rindermast	12
<b>Geflügel</b>	
Legehennenhaltung, Bodenhaltung mit Volierengestellen, Kotband	30
<b>Pferde</b>	10
<b>Art der Flächenquelle</b>	<b>Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s · m<sup>2</sup>)</b>
<b>Futtersilage (Anschnittsfläche)</b>	
Mais	3

Alle Geruchsquellen werden mit einer kontinuierlichen Geruchemission (8.760 Stunden/Jahr) bei der Ausbreitungsberechnung berücksichtigt, sofern keine anderen Ansätze beschrieben werden.

## **4 Ausbreitungsberechnung**

Die Ausbreitungsberechnung wird mit dem Modell Austal2000 [4] durchgeführt. Die Berechnung der flächenbezogenen Häufigkeiten erfolgt mit dem Programm A2KArea (Programm AustalView, Version 9.5.21 TG,I). Dabei handelt es sich um die programmtechnische Umsetzung des in der TA Luft [5] festgelegten Partikelmodells der VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3 [6].

### **4.1 Quellparameter**

Beträgt die Schornsteinbauhöhe der Gebäude der landwirtschaftlichen Betriebe mehr als das 1,7-fache der Gebäudehöhen, ist die Berücksichtigung durch Rauigkeitslänge und Verdrängungshöhe gemäß TA Luft [5] ausreichend. Beträgt die Schornsteinhöhe weniger als das 1,7-fache der Gebäudehöhen und ist eine freie Abströmung gewährleistet, können die Einflüsse mit Hilfe eines diagnostischen Windfeldmodelles für Gebäudeumströmung berücksichtigt werden. Des Weiteren wird in der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [1] beschrieben, dass je nach Quellgeometrie Punkt-, Linien-, Flächen- oder Volumenquellen zu berücksichtigen sind. Beträgt die Quellhöhe demnach weniger als das 1,2-fache der Gebäudehöhe, ist die Quelle vom Erdboden bis zur Quellhöhe anzusetzen. Beträgt die Quellhöhe mehr als das 1,2-fache, ist eine Berücksichtigung von der halben Quellhöhe bis zur Quellhöhe ausreichend. Mehrere gleichartige benachbarte Quellen werden zusammengefasst.

### **4.2 Deposition**

Bei der Berechnung von Geruchsimmissionen wird die Häufigkeit einer definierten Geruchsstoffkonzentration in der Luft bewertet. Eine Deposition wird bei der Berechnung von Geruchsimmissionen nicht berücksichtigt.

### **4.3 Meteorologische Daten**

Die Ausbreitungsberechnung wird gemäß Nr. 4.6.4.1 der TA Luft [5] als Zeitreihenberechnung über ein Jahr auf Basis einer repräsentativen Jahreszeitreihe durchgeführt. Für den Standort Rhede liegen keine meteorologischen Daten vor. Deshalb wird auf die Daten einer Messstation zurückgegriffen, deren meteorologischen Bedingungen vergleichbar sind. Die Messstation Papenburg ist ca. 16 km vom Anlagenstandort entfernt. An beiden Standorten liegen keine topografischen Besonderheiten vor. Es sind aufgrund der lokalen Nähe keine gravierenden Abweichungen aufgrund von Kanalisierung, Windabschattung oder Düsenwirkung bezüglich der Windrichtungsverteilung oder der Windgeschwindigkeiten zu erwarten. Somit können die meteorologischen Daten der Messstation Papenburg für den Standort Rhede angewendet werden.

Die zeitliche Repräsentanz für die Station Papenburg wurde anhand einer SRJ (Selektion Repräsentatives Jahr) ermittelt [7]. Für die Station Papenburg wurde aus mehrjährigen Zeitreihendaten (Bezugszeitraum 2008-2017) das repräsentative Jahr ermittelt. Anhand der Windrichtungssektoren und der Windgeschwindigkeitsklassen erfolgt eine Normierung und Sortierung. Das Jahr, welches den mittleren Verhältnissen in Bezug auf die betrachteten Jahre am besten entspricht, kann bezüglich der Windrichtung bzw. Windgeschwindigkeit als repräsentativ angesehen werden. Für die Station Papenburg wurde aus dem o. g. Bezugszeitraum das Jahr 2011 als repräsentativ ermittelt. Die Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen ist in Anlage 2 grafisch dargestellt.

#### **4.4 Rechengebiet**

Gemäß Anhang 3 der TA Luft [5] ist das Rechengebiet ausreichend groß und das Raster so zu wählen, dass Ort und Betrag der Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können. In dieser Untersuchung wurde ein Rechengebiet von 1.600 m x 1.600 m berücksichtigt. Die Kantenlänge des Austall2000 Rechengitters wurde an die Lage der Immissionspunkte angepasst (2 m, 4 m, 8 m, 16 m).

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird durch die mittlere Rauigkeitslänge  $z_0$  beschrieben. Die Berechnung der Rauigkeitslänge erfolgt anhand der Landnutzungsklassen aus dem CORINE-Kataster. Die Landnutzungsklasse wurde durch Inaugenscheinnahme und Luftbildvergleich sowie durch die geplante Nutzung verifiziert. Für die Ausbreitungsberechnung wird eine Rauigkeitslänge  $z_0$  von 0,50 m berücksichtigt.

#### **4.5 Komplexes Gelände**

Der Einfluss der Bebauung wird gemäß Kapitel 4.1 berücksichtigt. In dieser Untersuchung wurden in der Ausbreitungsberechnung keine Gebäude modelliert.

Das Beurteilungsgebiet ist eben. Die Berücksichtigung eines Windfeldmodelles ist daher nicht erforderlich.

#### **4.6 Statistische Sicherheit**

Gemäß Anhang 3 der TA Luft [5] ist in einer Ausbreitungsberechnung sicherzustellen, dass die modellbedingte statistische Unsicherheit, berechnet als statistische Streuung des berechneten Werts, bei einem Jahres-Immissionskennwert maximal 3 % vom Jahres-Immissionswert beträgt. Um dies zu gewährleisten wurde bei der Ausbreitungsberechnung eine ausreichende Partikelzahl (Qualitätsstufe  $q_s=2$ , entsprechend einer Partikelzahl von  $8 \text{ s}^{-1}$ ) berücksichtigt. Zum Nachweis wurden im Bereich der umliegenden Immissionspunkte Analysepunkte festgelegt, die u. a. die statistische Unsicherheit ausweisen (Anlage 2).

## **5 Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung**

Es wurden alle im 600 m-Radius um das Plangebiet liegenden landwirtschaftlichen Betriebe bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsmissionen berücksichtigt.

Mittels Ausbreitungsberechnung wurde anhand der ermittelten Geruchsemissionen die Zusatzbelastung an Geruchsmissionen für den Außenstall eines landwirtschaftlichen Betriebes ca. 1.000 m westlich des Plangebietes (LW 3) berechnet und als 2 %-Isolinie in der Anlage 3 dargestellt. Gemäß den Zweifelsfragen der GIRL wurden die Geruchsmissionen unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren berechnet.

Wie das Ergebnis in der Anlage 3 zeigt, reicht die 2 %-Isolinie des Stalles (LW 3) nicht bis zum Plangebiet. Somit hat dieser Betrieb keinen relevanten Einfluss auf die Geruchsmissionssituation im Plangebiet und wird bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsmissionen nicht berücksichtigt.

Aus den ermittelten Emissionen der genehmigten bzw. berücksichtigten Tierbestände der tierhaltenden Betriebe wurde die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen ermittelt. Das Ergebnis ist in Anlage 4 dargestellt. Des Weiteren wurde eine Erweiterungsmöglichkeit des landwirtschaftlichen Betriebes Nr. 2 (LW 2) östlich des Plangebietes berücksichtigt und ebenfalls die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen berechnet. Das Ergebnis ist in Anlage 5 dargestellt.

Wie die Ergebnisse zeigen, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen im Plangebiet maximal 6 % der Jahresstunden. Der in der GIRL [2] für Wohn- und Mischgebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen von 10 % der Jahresstunden wird, auch unter Berücksichtigung einer Entwicklungsmöglichkeit des landwirtschaftlichen Betriebes Nr. 2 (LW 2), eingehalten.

Somit sind aus geruchstechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 28 der Gemeinde Rhede "Südlich Neurheder Straße / Östlich Heinz-Meyer-Weg" zu erwarten.

## 6 Literaturverzeichnis

- [1] VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13, *Umweltmeteorologie, Qualitätssicherung in der Immissionsprognose*, Januar 2010.
- [2] GIRL (Geruchsimmissions-Richtlinie), *Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen*, 23.07.2009.
- [3] VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, *Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, Haltungsverfahren und Emissionen, Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde*, September 2011.
- [4] AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x, *Ingenieurbüro Janicke GbR, 26427 Dunum*.
- [5] TA Luft, *Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz*, 24.07.2002.
- [6] VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3, *Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell*, September 2000.
- [7] ArguSoft GmbH & Co. KG, *AUSTAL Met SRJ - Station Papenburg*, 20.07.2018.

## 7 Anlagen

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2: Quellen-Parameter  
Emissionen  
Windrichtungs- und Geschwindigkeitsverteilung  
Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsberechnung mit allen relevanten Quellparametern  
Auswertung der Analysepunkte
- Anlage 3: Zusatzbelastung an Geruchsimmissionen LW 3
- Anlage 4: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen, genehmigter Tierbestand
- Anlage 5: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen mit Erweiterungsmöglichkeit LW 2
- Anlage 6: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

Anlage 1:    Übersichtslageplan

PROJEKT-TITEL:

**Bebauungsplan Nr. 28  
Gemeinde Rhede**

BEMERKUNGEN:

Übersichtslageplan



FIRMENNAME:

**Fides Immissionsschutz &  
Umweltgutachter GmbH**

BEARBEITER:

**BN**

DATUM:

**22.03.2019**

MAßSTAB:

1:10.000

0

0,3 km

**FIDES**

Immissionsschutz &  
Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:

**G19005.1**

# PLANZEICHEN NACH PLANZV 90

Gemäß § 2 der Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne sowie die Darstellung des Planinhalts (PlanzV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I 1991 S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist i.V.m. der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).

## Art der baulichen Nutzung

-  Allgemeine Wohngebiete  
2 Wo: höchstzulässige Anzahl der Wohnungen in Wohngebäuden  
Überbaubarer Bereich  
Nicht überbaubarer Bereich

## Maß der baulichen Nutzung

-  Geschossflächenzahl (GFZ)
-  Grundflächenzahl (GRZ)
-  Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß
-  Firsthöhe max. 10,0 m über der zur Erschließung dienenden Straße
-  Sockelhöhe max. 50 cm über der zur Erschließung dienenden Straße

## Bauweise, Baulinien, Baugrenzen

-  Offene Bauweise
-  nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig
-  Baugrenze

## Verkehrsflächen

-  Straßenbegrenzungslinie auch gegenüber Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
-  Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

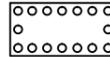
## Zweckbestimmung:

-  Verkehrsberuhigter Bereich

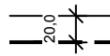
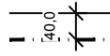
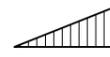
## Grünflächen

-  Grünflächen (öffentlich)

## Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

-  Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

## Sonstige Planzeichen

-  Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes
-  20m Bauverbotszone gemäß § 24 (1) NStrG
-  40m Baubeschränkungszone gemäß § 24 (2) NStrG
-  Mülltonnensammelplatz
-  mögliche Grundstücksgrenze
-  Hinweis: Sichtdreieck mit Höhenbeschränkung 0,80 - 2,50 m ü. OK Verkehrsfläche (für Zäune, Bewuchs u.s.w.)



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung (LGLN) erhalten von der Gemeinde Rhede(Ems) 2015 Projekt-Nr.: 1377

**notte** BERATENDER INGENIEUR ING-BÜRO FÜR HOCH-, TIEF- UND ANLAGENBAU BERATUNG - PLANUNG - BAULEITUNG

Bahnhofstraße 8-10 26871 Papenburg  
 Telefon: (04961)9443-0 Telefax: (04961)9443-50 eMail: mail@ing-buero-grote.de

bearbeitet: Moos gezeichnet: Tu

Suchpfad: P:\Rhede\1377 Schwarte-Bau BLP\07 BPLAN\03 Zeichnungen CAD\0. Entwurf\Bplan Nr. 28.dwg

Layout: Phase I DIN A 3

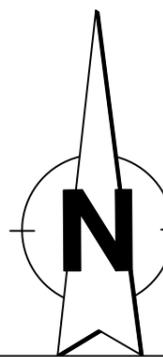
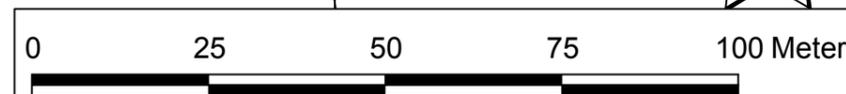
 **Gemeinde Rhede (Ems)**  
Landkreis Emsland

Entwurf  
**Bebauungsplan Nr. 28**  
 "Südlich Neurheder Straße / Östlich Heinz-Meyer-Weg"

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden  
 gem. § 3(1) und § 4(1) BauGB

Planzeichnung Bebauungsplan  
 M. 1:1000

13.07.2018



Zuschlaege

- Anlage 2:
- Quellen-Parameter
  - Emissionen
  - Windrichtungs- und Geschwindigkeitsverteilung
  - Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsberechnung mit allen relevanten Quellparametern
  - Auswertung der Analysepunkte

# Quellen-Parameter

Projekt: Rhede\_01

## Volumen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_1	383426,55	5880357,59	14,54	7,45	2,00	267,5	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1_1										
QUE_2	383404,76	5880345,81	8,16	5,50	1,00	256,6	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1_FMP										
QUE_3	383087,04	5880302,46	16,26	15,26	2,00	280,2	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 2_1										
QUE_7	383034,38	5880297,20	10,00	2,50	1,50	289,7	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 2_MS										
QUE_8	382799,45	5880183,10	10,66	8,10	2,00	16,3	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 4_1										
QUE_9	382741,88	5880225,26	13,40	5,29	2,00	19,7	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 5_1										
QUE_10	382568,14	5880164,51	15,68	4,70	2,00	283,3	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 6_1										

# Quellen-Parameter

Projekt: Rhede\_02

## Volumen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_1	383426,55	5880357,59	14,54	7,45	2,00	267,5	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1_1										
QUE_2	383404,76	5880345,81	8,16	5,50	1,00	256,6	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1_FMP										
QUE_3	383087,04	5880302,46	16,26	15,26	2,00	280,2	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 2_1										
QUE_7	383034,38	5880297,20	10,00	2,50	1,50	289,7	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 2_MS										
QUE_8	383040,05	5880251,20	77,98	17,71	2,00	12,1	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 2_E										
QUE_9	382799,45	5880183,10	10,66	8,10	2,00	16,3	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 4_1										
QUE_10	382741,88	5880225,26	13,40	5,29	2,00	19,7	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 5_1										
QUE_11	382568,14	5880164,51	15,68	4,70	2,00	283,3	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 6_1										

# Emissionen

Projekt: Rhede\_01

Quelle: QUE\_1 - LW 1\_1

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,980E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,734E+03	0,000E+00

Quelle: QUE\_10 - LW 6\_1

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,980E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,734E+03	0,000E+00

Quelle: QUE\_2 - LW 1\_FMP

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,700E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,365E+03

Quelle: QUE\_3 - LW 2\_1

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	8,460E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	7,411E+03	0,000E+00

Quelle: QUE\_7 - LW 2\_MS

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,620E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,419E+03	0,000E+00

Quelle: QUE\_8 - LW 4\_1

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,980E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,734E+03	0,000E+00

Quelle: QUE\_9 - LW 5\_1

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,980E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,734E+03	0,000E+00

# Emissionen

Projekt: Rhede\_01

**Gesamt-Emission [kg oder MGE]:** 1,577E+04 2,365E+03

**Gesamtzeit [h]:** 8760

# Emissionen

Projekt: Rhede\_02

Quelle: QUE_1 - LW 1_1			
	ODOR_050	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,980E-01	0,000E+00	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,734E+03	0,000E+00	
Quelle: QUE_10 - LW 5_1			
	ODOR_050	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,980E-01	0,000E+00	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,734E+03	0,000E+00	
Quelle: QUE_11 - LW 6_1			
	ODOR_050	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,980E-01	0,000E+00	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,734E+03	0,000E+00	
Quelle: QUE_2 - LW 1_FMP			
	ODOR_050	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8760	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,700E-01	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,365E+03	
Quelle: QUE_3 - LW 2_1			
	ODOR_050	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	8,460E-01	0,000E+00	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	7,411E+03	0,000E+00	
Quelle: QUE_7 - LW 2_MS			
	ODOR_050	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,620E-01	0,000E+00	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,419E+03	0,000E+00	
Quelle: QUE_8 - LW 2_E			
	ODOR_050	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,592E+00	0,000E+00	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,271E+04	0,000E+00	

# Emissionen

Projekt: Rhede\_02

Quelle: QUE\_9 - LW 4\_1

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,980E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,734E+03	0,000E+00
<b>Gesamt-Emission [kg oder MGE]:</b>	<b>3,847E+04</b>	<b>2,365E+03</b>
<b>Gesamtzeit [h]:</b>	<b>8760</b>	

WINDROSEN-PLOT:

Stations-Nr.10207 Papenburg

ANZEIGE:

Windgeschwindigkeit  
Windrichtung (aus Richtung)

BEMERKUNGEN:

Stationsdaten Koordinaten  
(UTM, WGS84):

32U 399714  
5879043

Windgeberhöhe: 10,0 m ü.  
Grund

DATEN-ZEITRAUM:

Start-Datum: 01.01.2011 - 00:00  
End-Datum: 31.12.2011 - 23:00

GESAMTANZAHL:

8760 Std.

WINDSTILLE:

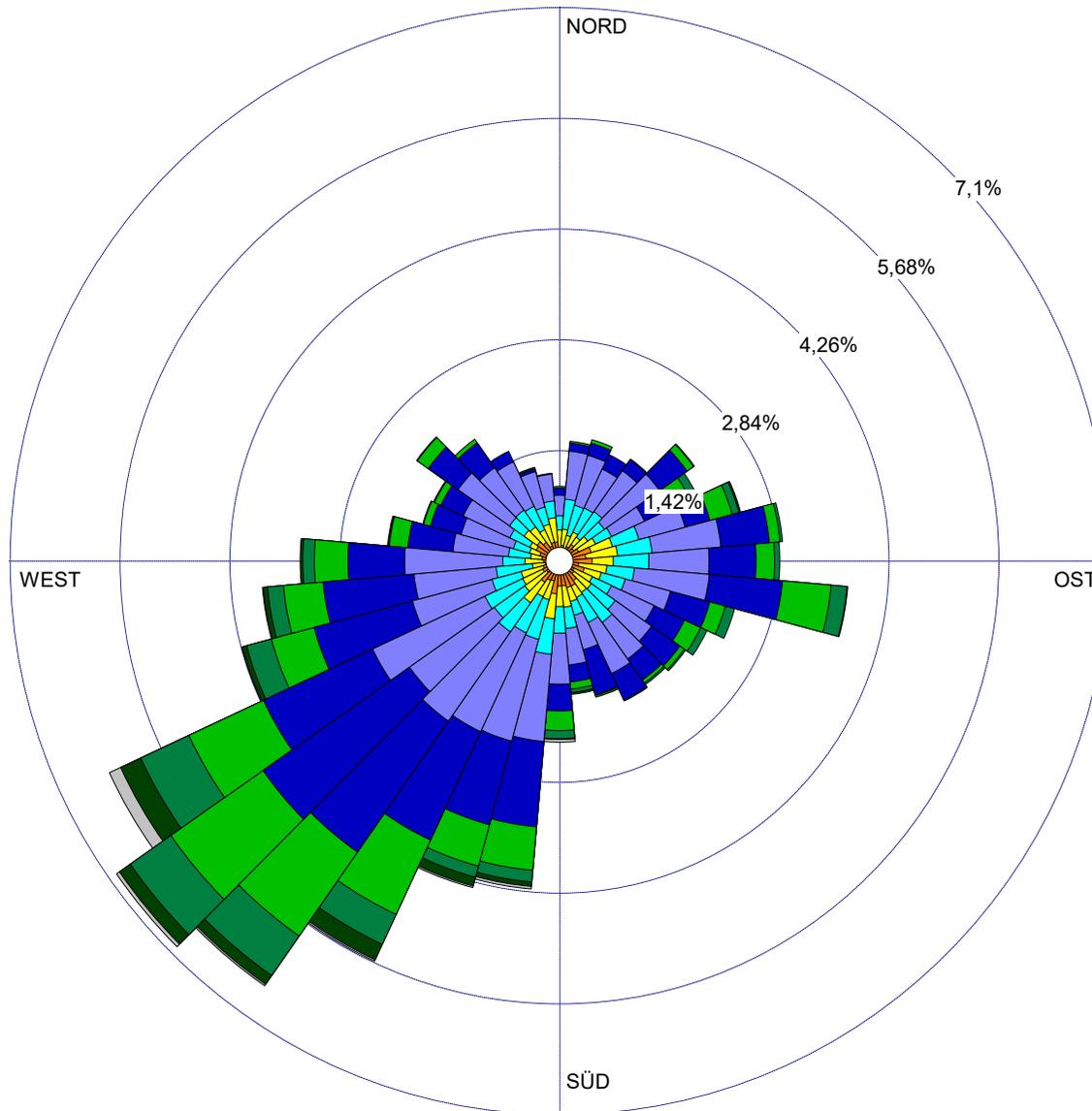
0,00%

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

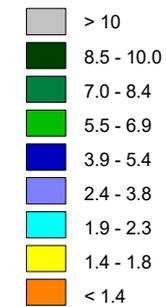
3,59 m/s

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz &  
Umweltgutachter GmbH



Windgeschw.  
[m/s]



Windstille: 0,00%

Umfld. Wind: 1,08%

**FIDES**  
Immissionsschutz &  
Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:

austal2000.log

2019-03-21 14:00:20 -----  
TalServer:C:/Projekte/Schwarte\_Bau\_19005/SchwarteBau\_Rhede\_01/

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

Arbeitsverzeichnis: C:/Projekte/Schwarte\_Bau\_19005/SchwarteBau\_Rhede\_01

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52  
Das Programm läuft auf dem Rechner "PC03".

===== Beginn der Eingabe =====

```
> ti "Rhede_01" 'Projekt-Titel
> ux 32382817 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5880254 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm für AustalView\Papenburg_2011.akterm" 'AKT-Datei
> dd 2 4 8 16 'Zellengröße (m)
> x0 -31 -131 -331 -731 'x-Koordinate der l.u.
Ecke des Gitters
> nx 100 100 100 100 'Anzahl Gitterzellen in
X-Richtung
> y0 -129 -229 -429 -829 'y-Koordinate der l.u.
Ecke des Gitters
> ny 100 100 100 100 'Anzahl Gitterzellen in
Y-Richtung
> xq 609.55 587.76 270.04 217.38 -17.55 -75.12
-248.86
> yq 103.59 91.81 48.46 43.20 -70.90 -28.74
-89.49
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00
> aq 14.54 8.16 16.26 10.00 10.66 13.40
15.68
> bq 7.45 5.50 15.26 2.50 8.10 5.29
4.70
> cq 2.00 1.00 2.00 1.50 2.00 2.00
2.00
> wq 267.49 256.55 280.15 289.65 16.31 19.65
283.28
> vq 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
> qq 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
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000
```

```

                                austal2000.log
> rq 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
> odor_050 55      0      235      45      55      55
55
> odor_100 0      75      0      0      0      0
0
===== Ende der Eingabe =====

```

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.

AKTerm "C:/Projekte/Akterm für AustalView/Papenburg\_2011.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3

Es wird die Anemometerhöhe ha=8.3 m verwendet.

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

2019-03-21 14:16:46 -----  
 TalServer:C:\Projekte\BN\SchwarteBau\_Rhede\_01

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

Arbeitsverzeichnis: C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52

Das Programm läuft auf dem Rechner "PC04".

```

===== Beginn der Eingabe =====
> ti "Rhede_01"                                'Projekt-Titel
> ux 32382817                                  'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5880254                                   'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50                                       'Rauigkeitslänge
> qs 2                                          'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm für AustalView\Papenburg_2011.akterm" 'AKT-Datei
> dd 2      4      8      16      'Zellengröße (m)
> x0 -31     -131    -331    -731    'x-Koordinate der l.u.
Ecke des Gitters
> nx 100     100     100     100     'Anzahl Gitterzellen in
X-Richtung
> y0 -129    -229    -429    -829    'y-Koordinate der l.u.
Ecke des Gitters
> ny 100     100     100     100     'Anzahl Gitterzellen in
Y-Richtung
> xq 609.55  587.76  270.04  217.38  -17.55  -75.12
-248.86

```

austal2000.log

> yq	103.59	91.81	48.46	43.20	-70.90	-28.74
-89.49						
> hq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00						
> aq	14.54	8.16	16.26	10.00	10.66	13.40
15.68						
> bq	7.45	5.50	15.26	2.50	8.10	5.29
4.70						
> cq	2.00	1.00	2.00	1.50	2.00	2.00
2.00						
> wq	267.49	256.55	280.15	289.65	16.31	19.65
283.28						
> vq	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						
> qq	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000						
> sq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00						
> lq	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
0.00000						
> rq	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						
> odor_050	55	0	235	45	55	55
55						
> odor_100	0	75	0	0	0	0
0						

=====  
 ===== Ende der Eingabe =====  
 =====

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.

AKTerm "C:/Projekte/Akterm für AustalView/Papenburg\_2011.akterm" mit 8760  
 Zeilen, Format 3  
 Es wird die Anemometerhöhe ha=8.3 m verwendet.  
 Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f  
 Prüfsumme TALDIA 6a50af80  
 Prüfsumme VDISP 3d55c8b9  
 Prüfsumme SETTINGS fdd2774f  
 Prüfsumme AKTerm dfb2a134

=====

austal2000.log

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"  
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor-j00z04" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor-j00s04" ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_050"  
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor\_050-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor\_050-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor\_050-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor\_050-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor\_050-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor\_050-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor\_050-j00z04" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor\_050-j00s04" ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_100"  
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor\_100-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor\_100-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor\_100-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor\_100-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor\_100-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor\_100-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor\_100-j00z04" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_01/odor\_100-j00s04" ausgeschrieben.  
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000\_2.6.11-WI-x.

=====  
Auswertung der Ergebnisse:  
=====

DEP: Jahresmittel der Deposition  
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit  
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen  
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.  
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher  
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m  
=====

ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= -16 m, y= -68 m (1: 8, 31)  
ODOR\_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= -16 m, y= -68 m (1: 8, 31)  
ODOR\_100 J00 : 99.5 % (+/- 0.0 ) bei x= 589 m, y= 91 m (4: 83, 58)

austal2000.log

ODOR\_MOD J00 : 99.5 % (+/- ? ) bei x= 589 m, y= 91 m (4: 83, 58)

=====

2019-03-21 17:02:57 AUSTAL2000 beendet.

austal2000.log

2019-03-21 14:03:34 -----  
TalServer:C:/Projekte/Schwarte\_Bau\_19005/SchwarteBau\_Rhede\_02/

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

Arbeitsverzeichnis: C:/Projekte/Schwarte\_Bau\_19005/SchwarteBau\_Rhede\_02

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52  
Das Programm läuft auf dem Rechner "PC03".

===== Beginn der Eingabe =====

```
> ti "Rhede_02" 'Projekt-Titel
> ux 32382817 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5880254 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm für AustalView\Papenburg_2011.akterm" 'AKT-Datei
> dd 2 4 8 16 'Zellengröße (m)
> x0 -31 -131 -331 -731 'x-Koordinate der l.u.
Ecke des Gitters
> nx 100 100 100 100 'Anzahl Gitterzellen in
X-Richtung
> y0 -129 -229 -429 -829 'y-Koordinate der l.u.
Ecke des Gitters
> ny 100 100 100 100 'Anzahl Gitterzellen in
Y-Richtung
> xq 609.55 587.76 270.04 217.38 223.05 -17.55
-75.12 -248.86
> yq 103.59 91.81 48.46 43.20 -2.80 -70.90
-28.74 -89.49
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> aq 14.54 8.16 16.26 10.00 77.98 10.66
13.40 15.68
> bq 7.45 5.50 15.26 2.50 17.71 8.10
5.29 4.70
> cq 2.00 1.00 2.00 1.50 2.00 2.00
2.00 2.00
> wq 267.49 256.55 280.15 289.65 12.09 16.31
19.65 283.28
> vq 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
> qq 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
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000
```

```

                                austal2000.log
> rq 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
> odor_050 55          0          235          45          720          55
  55          55
> odor_100 0          75          0          0          0          0
  0          0
===== Ende der Eingabe =====

```

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.

AKTerm "C:/Projekte/Akterm für AustalView/Papenburg\_2011.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3

Es wird die Anemometerhöhe ha=8.3 m verwendet.

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

2019-03-21 14:16:55 -----

TalServer:C:\Projekte\BN\SchwarteBau\_Rhede\_02

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

Arbeitsverzeichnis: C:/Projekte/BN/SchwarteBau\_Rhede\_02

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52

Das Programm läuft auf dem Rechner "PC04".

===== Beginn der Eingabe =====

```

> ti "Rhede_02"          'Projekt-Titel
> ux 32382817          'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5880254          'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50          'Rauigkeitslänge
> qs 2          'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm für AustalView\Papenburg_2011.akterm" 'AKT-Datei
> dd 2          4          8          16          'Zellengröße (m)
> x0 -31          -131          -331          -731          'x-Koordinate der l.u.
Ecke des Gitters
> nx 100          100          100          100          'Anzahl Gitterzellen in
X-Richtung
> y0 -129          -229          -429          -829          'y-Koordinate der l.u.
Ecke des Gitters
> ny 100          100          100          100          'Anzahl Gitterzellen in
Y-Richtung
> xq 609.55          587.76          270.04          217.38          223.05          -17.55

```

austal2000.log

```

-75.12      -248.86
> yq 103.59      91.81      48.46      43.20      -2.80      -70.90
-28.74      -89.49
> hq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00
> aq 14.54      8.16      16.26      10.00      77.98      10.66
13.40      15.68
> bq 7.45      5.50      15.26      2.50      17.71      8.10
5.29      4.70
> cq 2.00      1.00      2.00      1.50      2.00      2.00
2.00      2.00
> wq 267.49      256.55      280.15      289.65      12.09      16.31
19.65      283.28
> vq 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
> qq 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
> lq 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
> tq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00
> odor_050 55      0      235      45      720      55
55      55
> odor_100 0      75      0      0      0      0
0      0

```

===== Ende der Eingabe =====

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.

AKTerm "C:/Projekte/Akterm für AustalView/Papenburg\_2011.akterm" mit 8760  
 Zeilen, Format 3

Es wird die Anemometerhöhe ha=8.3 m verwendet.

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

```

Prüfsumme AUSTAL      524c519f
Prüfsumme TALDIA      6a50af80
Prüfsumme VDISP       3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS    fdd2774f
Prüfsumme AKTerm      dfb2a134

```

```
=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor-j00z01"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor-j00s01"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor-j00z02"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor-j00s02"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor-j00z03"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor-j00s03"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor-j00z04"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor-j00s04"  geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor_050-j00z01"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor_050-j00s01"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor_050-j00z02"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor_050-j00s02"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor_050-j00z03"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor_050-j00s03"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor_050-j00z04"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor_050-j00s04"  geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor_100-j00z01"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor_100-j00s01"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor_100-j00z02"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor_100-j00s02"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor_100-j00z03"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor_100-j00s03"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor_100-j00z04"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/BN/SchwarteBau_Rhede_02/odor_100-j00s04"  geschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.
=====
```

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition  
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit  
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen  
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.  
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher  
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====

ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= -16 m, y= -66 m (1: 8, 32)

austal2000.log

ODOR\_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= -16 m, y= -66 m (1: 8, 32)  
ODOR\_100 J00 : 99.5 % (+/- 0.0 ) bei x= 589 m, y= 91 m (4: 83, 58)  
ODOR\_MOD J00 : 99.5 % (+/- ? ) bei x= 589 m, y= 91 m (4: 83, 58)

=====

2019-03-21 17:06:33 AUSTAL2000 beendet.

# Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Rhede\_01

<b>1</b>	<b>Analyse-Punkte: ANP_1</b>	<b>X [m]: 382985,84</b>	<b>Y [m]: 5880266,60</b>
----------	------------------------------	-------------------------	--------------------------

**Vertikale Schichten [m]: 0 - 3**

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	3,1	%	0 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	3,4	%	0 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASW	3,0	%	0 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	3,3	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	0,0	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	0,0	%	0 %
ODOR_MOD	ASW	1,6	%	
ODOR_MOD	J00	1,7	%	

<b>2</b>	<b>Analyse-Punkte: ANP_2</b>	<b>X [m]: 382868,29</b>	<b>Y [m]: 5880190,19</b>
----------	------------------------------	-------------------------	--------------------------

**Vertikale Schichten [m]: 0 - 3**

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	1,0	%	0 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	1,3	%	0 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASW	1,0	%	0 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	1,3	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	0,0	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	0,0	%	0 %
ODOR_MOD	ASW	0,5	%	
ODOR_MOD	J00	0,6	%	

# Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Rhede\_01

## Auswertung der Ergebnisse:

- J00/Y00:** Jahresmittel der Konzentration
- Tnn/Dnn:** Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
- Snn/Hnn:** Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
- DEP:** Jahresmittel der Deposition

# Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Rhede\_02

<b>1</b>	<b>Analyse-Punkte: ANP_1</b>	<b>X [m]: 382985,84</b>	<b>Y [m]: 5880266,60</b>
----------	------------------------------	-------------------------	--------------------------

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	12,5	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	13,4	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASW	12,4	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	13,4	%	0,1 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	0,0	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	0,0	%	0 %
ODOR_MOD	ASW	6,2	%	
ODOR_MOD	J00	6,7	%	

<b>2</b>	<b>Analyse-Punkte: ANP_2</b>	<b>X [m]: 382868,29</b>	<b>Y [m]: 5880190,19</b>
----------	------------------------------	-------------------------	--------------------------

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	2,7	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	2,9	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASW	2,6	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	2,9	%	0,1 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	0,0	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	0,0	%	0 %
ODOR_MOD	ASW	1,3	%	
ODOR_MOD	J00	1,5	%	

# Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Rhede\_02

## Auswertung der Ergebnisse:

- J00/Y00:** Jahresmittel der Konzentration
- Tnn/Dnn:** Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
- Snn/Hnn:** Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
- DEP:** Jahresmittel der Deposition

Anlage 3: Zusatzbelastung an Geruchsmissionen LW 3

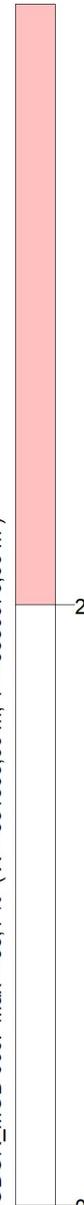
PROJEKT-TITEL:

**Bebauungsplan Nr. 28  
Gemeinde Rhede**



%

ODOR\_MOD / J00z: Jahres-Häufigkeit von bewerteten Geruchsstunden / 0 - 3m  
ODOR\_MOD J00: Max = 98,1 % ( X = 381863,00 m, Y = 5880076,00 m )



BEMERKUNGEN:

2 %-Isolinie

LW 3

STOFF:

**ODOR\_MOD**

EINHEITEN:

%

AUSGABE-TYP:

**DOR\_MOD Ji**

QUELLEN:

**6**

FIRMENNAME:

**Fides Immissionsschutz &  
Umweltgutachter GmbH**

BEARBEITER:

**BN**

DATUM:

**22.03.2019**

MAßSTAB:

1:10.000

0

0,3 km

**FIDES**

Immissionsschutz &  
Umweltgutachter

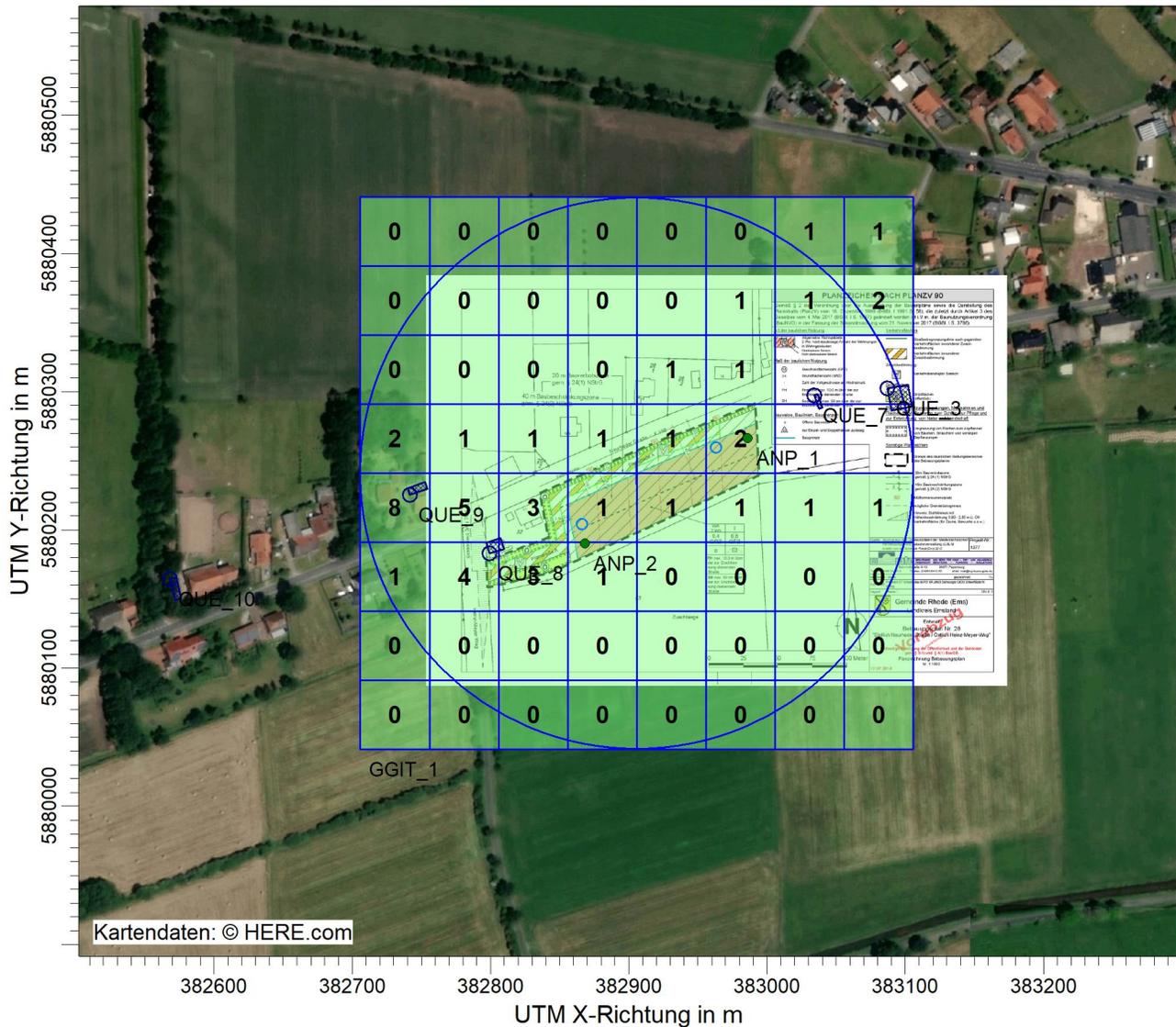
PROJEKT-NR.:

**G19005.1**

Anlage 4: Gesamtbelastung an Geruchsmissionen, genehmigter Tierbestand

PROJEKT-TITEL:

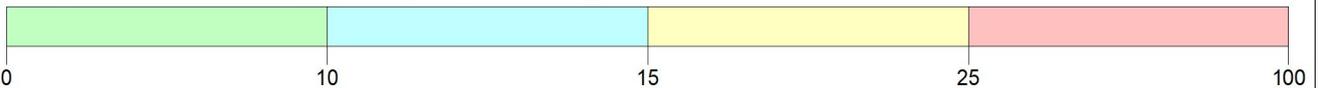
**Bebauungsplan Nr. 28  
Gemeinde Rhede**



ODOR\_MOD / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m

%

ODOR\_MOD ASW: Max = 8 ( X = 382730,88 m, Y = 5880216,06 m )

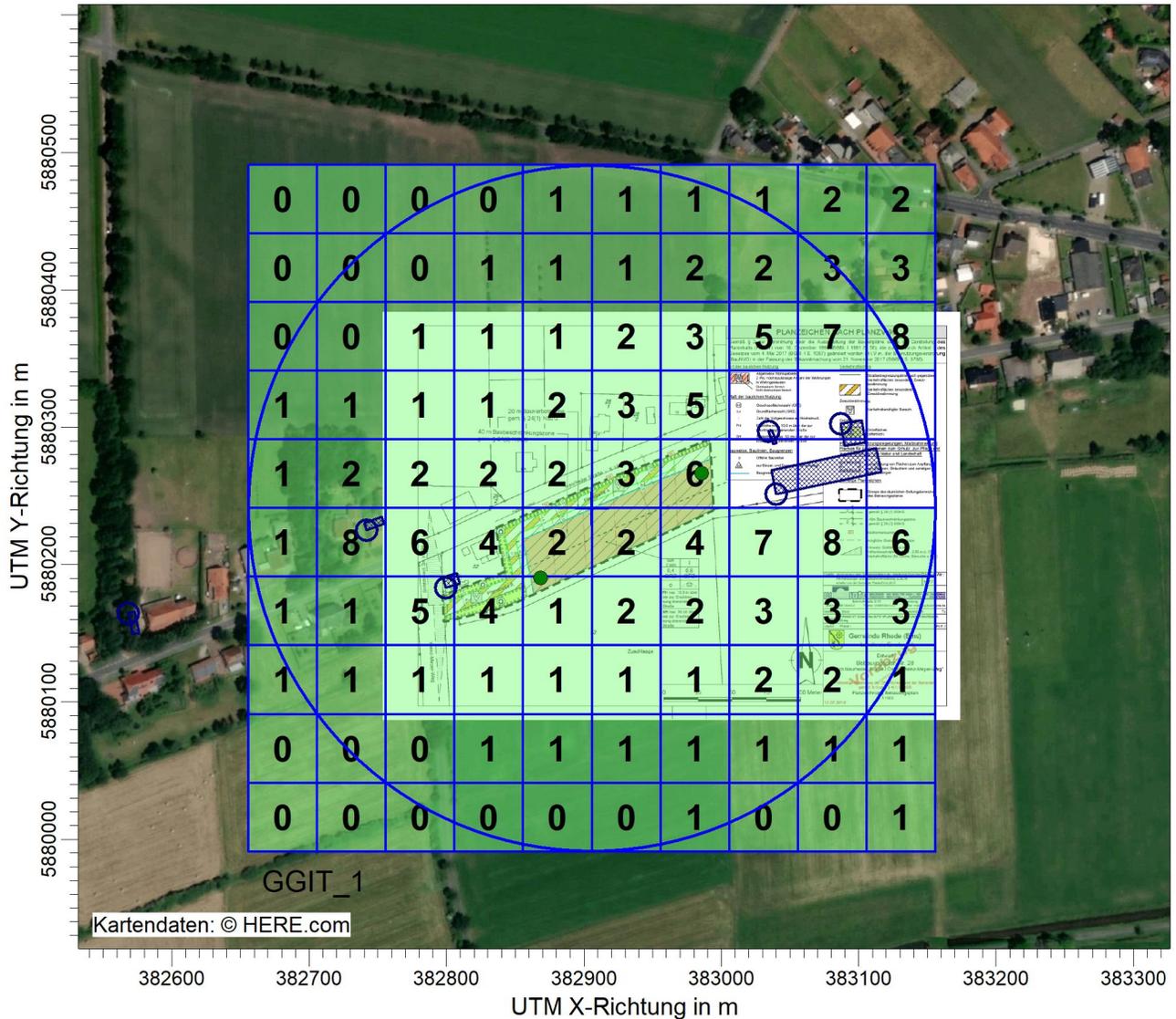


BEMERKUNGEN:  Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen  genehmigte Tierbestände	STOFF:  <b>ODOR_MOD</b>	FIRMENNAME:  <b>Fides Immissionsschutz &amp; Umweltgutachter GmbH</b>	
	EINHEITEN:  %	BEARBEITER:  <b>BN</b>	
	QUELLEN:  <b>10</b>	MAßSTAB: 1:5.000  0  0,1 km	
	AUSGABE-TYP:  <b>ODOR_MOD ASW</b>	DATUM:  <b>22.03.2019</b>	PROJEKT-NR.:  <b>G19005.1</b>

Anlage 5: Gesamtbelastung an Geruchsmissionen mit Erweiterungsmöglichkeit LW 2

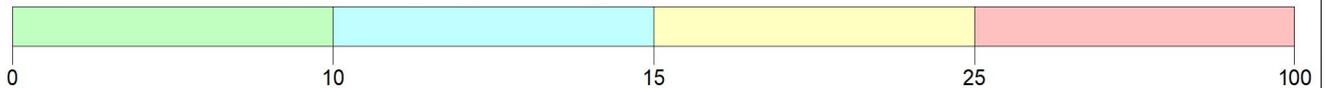
PROJEKT-TITEL:

**Bebauungsplan Nr. 28  
Gemeinde Rhede**



ODOR\_MOD / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m %

ODOR\_MOD ASW: Max = 8 ( X = 382730,88 m, Y = 5880216,06 m )



BEMERKUNGEN:  Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen  genehmigte Tierbestände + Erweiterungsmöglichkeit LW 2	STOFF:  <b>ODOR_MOD</b>	FIRMENNAME:  <b>Fides Immissionsschutz &amp; Umweltgutachter GmbH</b>
	EINHEITEN:  %	BEARBEITER:  <b>BN</b>
	QUELLEN:  <b>11</b>	MAßSTAB: 1:5.000 0  0,1 km
	AUSGABE-TYP:  <b>ODOR_MOD ASW</b>	DATUM:  <b>22.03.2019</b>

Anlage 6: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

### Prüfliste für die Immissionsprognose

Titel: *Gesundheitswörter Bericht Nr. A 19005.1101*  
 Verfasser: *Beke Brinkmann*  
 Prüfliste ausgefüllt von: *Anke Hessler*

Version Nr.: *01*  
 Datum: *22.03.2019*  
 Prüfliste Datum: *22.03.2019*

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.1	Aufgabenstellung			
4.1.1	Allgemeine Angaben aufgeführt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Kap 1</i>
	Vorhabensbeschreibung dargelegt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>n</i>
	Ziel der Immissionsprognose erläutert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>n</i>
	Verwendete Programme und Versionen aufgeführt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Kap 7</i>
4.1.2	Beurteilungsgrundlagen dargestellt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Kap 2</i>
4.2	Örtliche Verhältnisse			
	Ortsbesichtigung dokumentiert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Kap 1</i>
4.2.1	Umgebungskarte vorhanden	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Anlage 1</i>
	Geländestruktur (Orografie) beschrieben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Kap 4</i>
4.2.2	Nutzungsstruktur beschrieben (mit eventuellen Besonderheiten)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Kap 2</i>
	Maßgebliche Immissionsorte identifiziert nach Schutzgütern (z. B. Mensch, Vegetation, Boden)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>n</i>
4.3	Anlagenbeschreibung			
	Anlage beschrieben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Kap 3 + sep. Anlage</i>
	Emissionsquellenplan enthalten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>sep. Anlage</i>
4.4	Schornsteinhöhenbestimmung			
4.4.1	Bei Errichtung neuer Schornsteine, bei Veränderung bestehender Schornsteine, bei Zusammenfassung der Emissionen benachbarter Schornsteine: Schornsteinhöhenbestimmung gemäß TA Luft dokumentiert, einschließlich Emissionsbestimmung für das Nomogramm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei ausgeführter Schornsteinhöhenbestimmung: umliegende Bebauung, Bewuchs und Geländeunebenheiten berücksichtigt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.4.3	Bei Gerüchen: Schornsteinhöhe über Ausbreitungsrechnung bestimmt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.5	Quellen und Emissionen			
4.5.1	Quellstruktur (Punkt-, Linien-, Flächen-, Volumenquellen) beschrieben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Anlage 2</i>
	Koordinaten, Ausdehnung und Ausrichtung und Höhe (Unterkante) der Quellen tabellarisch aufgeführt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>n</i>
4.5.2	Bei Zusammenfassung von Quellen zu Ersatzquelle: Eignung des Ansatzes begründet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.5.3	Emissionen beschrieben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Kap 3 + sep. Anlage</i>
	Emissionsparameter hinsichtlich ihrer Eignung bewertet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Kap 3</i>
	Emissionsparameter tabellarisch aufgeführt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>sep. Anlage</i>
4.5.3.1	Bei Ansatz zeitlich veränderlicher Emissionen: zeitliche Charakteristik der Emissionsparameter dargelegt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Ansatz windinduzierter Quellen: Ansatz begründet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.5.3.2	Bei Ansatz einer Abluffahnenüberhöhung: Voraussetzungen für die Berücksichtigung einer Überhöhung geprüft (Quellhöhe, Abluftgeschwindigkeit, Umgebung usw.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.5.3.3	Bei Berücksichtigung von Stäuben: Verteilung der Korngrößenklassen angegeben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.5.3.4	Bei Berücksichtigung von Stickstoffoxiden: Aufteilung in Stickstoffmonoxid- und Stickstoffdioxid-Emissionen erfolgt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Vorgabe von Stickstoffmonoxid: Konversion zu Stickstoffdioxid berücksichtigt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.5.4	Zusammenfassende Tabelle aller Emissionen vorhanden		<input checked="" type="checkbox"/>	sep. Anlage + Anlage 2
4.6	Deposition			
	Dargelegt, ob Depositionsberechnung erforderlich		<input checked="" type="checkbox"/>	kap 4
	Bei erforderlicher Depositionsberechnung: rechtliche Grundlagen (z.B. TA Luft) aufgeführt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Betrachtung von Deposition: Depositionsgeschwindigkeiten dokumentiert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.7	Meteorologische Daten			
	Meteorologische Datenbasis beschrieben		<input checked="" type="checkbox"/>	n
	Bei Verwendung übertragener Daten: Stationsname, Höhe über Normalhöhennull (NHN), Anemometerhöhe, Koordinaten und Höhe der verwendeten Anemometerposition über Grund, Messzeitraum angegeben	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Anlage 2
	Bei Messungen am Standort: Koordinaten und Höhe über Grund, Gerätetyp, Messzeitraum, Datenerfassung und Auswertung beschrieben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Messungen am Standort: Karte und Fotos des Standorts vorgelegt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen (Windrose) grafisch dargestellt		<input checked="" type="checkbox"/>	n
	Bei Ausbreitungsklassenstatistik (AKS): Jahresmittel der Windgeschwindigkeit und Häufigkeitsverteilung bezogen auf TA-Luft-Stufen und Anteil der Stunden mit $< 1,0 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ angegeben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.7.1	Räumliche Repräsentanz der Messungen für Rechengebiet begründet		<input checked="" type="checkbox"/>	kap 4
	Bei Übertragungsprüfung: Verfahren angegeben und gegebenenfalls beschrieben	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	n
4.7.2	Bei AKS: zeitliche Repräsentanz begründet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Jahreszeitreihe: Auswahl des Jahres der Zeitreihe begründet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	n
4.7.3	Einflüsse von lokalen Windsystemen (Berg-/Tal-, Land-/Seewinde, Kaltluftabflüsse) diskutiert		<input checked="" type="checkbox"/>	n
	Bei Vorhandensein wesentlicher Einflüsse von lokalen Windsystemen: Einflüsse berücksichtigt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.8	Rechengebiet			
4.8.1	Bei Schornsteinen: TA-Luft-Rechengebiet: Radius mindestens $50 \times$ größte Schornsteinbauhöhe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Gerüchen: Größe an relevante Nutzung (Wohn-Misch-Gewerbegebiet, Außenbereich) angepasst	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	kap 4

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
	Bei Schornsteinen: Horizontale Maschenweite des Rechengebiets nicht größer als Schornsteinbauhöhe (gemäß TA Luft)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.8.2	Bei Rauigkeitslänge aus CORINE-Kataster: Eignung des Werts geprüft	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kap 4
	Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	n
4.9	Komplexes Gelände			
4.9.2	Prüfung auf vorhandene oder geplante Bebauung im Abstand von der Quelle kleiner als das Sechsfache der Gebäudehöhe, daraus die Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen abgeleitet		<input checked="" type="checkbox"/>	Kap 4
	Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	n
	Bei Verwendung eines Windfeldmodells: Lage der Rechengitter und aufgerasterte Gebäudegrundflächen dargestellt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.9.3	Bei nicht ebenem Gelände: Geländesteigung und Höhendifferenzen zum Emissionsort geprüft und dokumentiert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Aus Geländesteigung und Höhendifferenzen Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten abgeleitet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.10	Statistische Sicherheit			
	Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskenngrößen angegeben		<input checked="" type="checkbox"/>	Anlage 2
4.11	Darstellung der Ergebnisse			
4.11.1	Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet		<input checked="" type="checkbox"/>	Anlagen 3-5
	Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	n
	Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden		<input checked="" type="checkbox"/>	n
4.11.2	Bei entsprechender Aufgabenstellung: Tabellarische Ergebnisangabe für die relevanten Immissionsorte aufgeführt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.11.3	Ergebnisse der Berechnungen verbal beschrieben		<input checked="" type="checkbox"/>	Kap 5
4.11.4	Protokolle der Rechenläufe beigelegt		<input checked="" type="checkbox"/>	Anlage 2
4.11.5	Verwendete Messberichte, Technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben		<input checked="" type="checkbox"/>	Kap 6