

## **IMMISSIONSSCHUTZTECHNISCHER BERICHT NR. LGS8365.1+2/01**

über die Geruchsimmissionssituation und die Ermittlung der Zusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition sowie Staubimmissionen, hervorgerufen durch die geplante Erweiterung des landwirtschaftlichen Betriebes Aubke in Glandorf

---

### Auftraggeber:

Herr  
Heinz Aubke  
Schnaatweg 6  
49219 Glandorf

### Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Jens Schoppe

### Datum:

05.12.2014



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Lingen • Hessenweg 38 • 49809 Lingen  
Tel +49 (0)5 91 - 8 00 16-0 • Fax +49 (0)5 91 - 8 00 16-20 • E-Mail [Lingen@zechgmbh.de](mailto:Lingen@zechgmbh.de)

☐ **IMMISSIONSSCHUTZ**

☐ **BAUPHYSIK**

☐ **PRÜFLABORE**

[www.zechgmbh.de](http://www.zechgmbh.de)

## **1.) Zusammenfassung**

Herr Heinz Aubke plant die Erweiterung seines landwirtschaftlichen Betriebes in Glandorf, verbunden mit der Umstrukturierung vorhandener Gebäude (Anlage 1).

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens sollte eine immissionsschutztechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation sowie der Zusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition durchgeführt werden. Des Weiteren sollte eine Aussage zu den durch die Anlage hervorgerufenen Staubimmissionen getroffen werden. Bei der Ermittlung der Geruchsimmissionssituation sollte die Geruchsvorbelastung durch die nächstgelegenen benachbarten landwirtschaftlichen Betriebe Kohues, Kuhlmann, Langhorst, Matthews, Brune, Abigmann, Kövener, Brandwitte, Laumann, Grähler, Uhlenhake, Schulze-Langenhorst, Happe und Hülsmann berücksichtigt werden (Anlage 1).

Gemäß den Vorgaben des Landkreises Osnabrück ist zur Ermittlung des Beurteilungsgebietes in der Landwirtschaft zunächst die 2 %-Geruchsstunden-Isoplethe des zu untersuchenden landwirtschaftlichen Betriebes zu berechnen. Außerhalb dieser Isoplethe ist die Anlage irrelevant und trägt nicht mehr zu einer relevanten Geruchsbelastung bei. Für Wohnhäuser, welche innerhalb der 2 %-Geruchsstunden-Isoplethe liegen, ist der Einfluss von umliegenden landwirtschaftlichen Betrieben ebenfalls über die Ermittlung der 2 %-Geruchsstunden-Isoplethe zu ermitteln. Haben diese landwirtschaftlichen Betriebe Einfluss auf die Wohnhäuser (d. h., liegen die Wohnhäuser innerhalb der 2 %-Geruchsstunden-Isoplethe), so sind sie bei der Ermittlung der Gesamtbelastung zu berücksichtigen. Als Mindestbetrachtungsraum ist in jedem Fall der 600 m-Radius nach der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) zu berücksichtigen.

Bei der Ermittlung der 2 %-Geruchsstunden-Isoplethe sind die tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren entsprechend den Ausführungen in Kapitel 3.3 der GIRL nicht zu berücksichtigen.

Auf der Grundlage der ermittelten Geruchsemissionen sowie der Ableitbedingungen des geplanten Tierbestandes des Betriebes Aubke wurde die Zusatzbelastung an Geruchsimmissionen berechnet und als 2 %-Geruchsstunden-Isoplethe in der Anlage 4 zusammen mit dem 600 m-Radius um den Betriebsstandort grafisch dargestellt.

In der Anlage 5 sind die Zusatzbelastungen an Geruchsimmissionen - berechnet als 2 %-Geruchsstunden-Isoplethe - für die umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe dargestellt.

Innerhalb der 2 %-Geruchsstunden-Isoplethen des Betriebes Hülsmann sowie der Außenställe Hülsmann liegen keine Wohnhäuser, die sich ebenfalls innerhalb der 2 %-Isoplethe des Betriebes Aubke befinden, sodass die Betriebe nicht in der Berechnung berücksichtigt werden.

Neben den im 600 m-Radius befindlichen landwirtschaftlichen Betrieben Kohues und Matthews ist aus den Isoplethen der einzelnen Betriebe ersichtlich, dass folgende Betriebe bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen zu berücksichtigen sind:

- |              |                               |
|--------------|-------------------------------|
| - Kuhlmann   | - Laumann                     |
| - Langhorst  | - Grähler                     |
| - Brune      | - Uhlenhake                   |
| - Brune GbR  | - Schulze-Langenhorst         |
| - Abigmann   | - Schulze-Langenhorst (Außen) |
| - Kövener    | - Happe                       |
| - Brandwitte |                               |

Aus den ermittelten Emissionen des geplanten Tierbestandes wurde mit Hilfe der Ausbreitungsberechnung die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen - hervorgerufen durch die untersuchten landwirtschaftlichen Betriebe - ermittelt und in der Anlage 6 dargestellt. Bei der Ermittlung der Geruchsimmissionen wurden die tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren der GIRL für Schweine, Rinder und Mastgeflügel berücksichtigt.

Wie das Ergebnis zeigt, wird der im Landkreis Osnabrück für Wohnhäuser im Außenbereich ohne eigene Tierhaltung angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung von 20 % der Jahresstunden an einigen Wohnhäusern überschritten.

Die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen beträgt maximal 33 % der Jahresstunden am Wohnhaus unmittelbar nördlich der Betriebe Brandwitte, Laumann und Grähler (Anlage 6.3).

In der Anlage 7 ist die Differenz der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen zwischen genehmigter und geplanter Situation dargestellt.

Wie das Ergebnis zeigt, verändert sich die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen an den umliegenden Wohnhäusern nicht bzw. wird im Nahbereich des Betriebes Aubke geringfügig verbessert.

Auf Grund der Vielzahl der zu berücksichtigenden Betriebe und teilweise entfernten Immissionsorte ist davon auszugehen, dass der Immissionswert von 20 % der Jahresstunden auch bei weitergehenden emissionsmindernden Maßnahmen des Betriebes Aubke nicht eingehalten wird. Dies verdeutlicht auch die Darstellung der 2 %-Isoplethe in der Anlage 4, aus der ersichtlich wird, dass der Einfluss des Betriebes Aubke an dem am stärksten beaufschlagten Wohnhaus im Bereich der Irrelevanzgrenze liegt.

Anhand der ermittelten Ammoniakemissionen wurde mit Hilfe der Ausbreitungsberechnung die Zusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition - unter Berücksichtigung der Ammoniakemissionen des gesamten Tierbestandes nach Realisierung der geplanten Erweiterung - für die Umgebung des landwirtschaftlichen Betriebes Aubke berechnet.

In der Anlage 8 ist die Immissionssituation für die als nicht relevant zu betrachtende Ammoniak-Zusatzbelastung von  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als auch für die Stickstoffdeposition von  $5 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$  dargestellt. Zur Bewertung der Stickstoffdeposition an den umliegenden Waldflächen wurde gesondert die zu erwartende Stickstoffdeposition - unter Berücksichtigung der Depositionsgeschwindigkeit von  $v_d = 0,02 \text{ m/s}$  - dargestellt.

Durch die Einhaltung der Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition von  $5 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$  sind keine weiteren Prüfungen erforderlich (Einhaltung des so genannten Abschneidekriteriums).

Hinsichtlich der nördlich gelegenen Baumschule wird auf den Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft verwiesen.

*"Landwirtschaftlich und gartenbaulich genutzte Flächen sind weitgehend unempfindlich gegenüber atmosphärischen Stickstoffeinträgen. Die Prüfung auf erhebliche Nachteile ist bei ihnen nicht relevant. Ebenso ausgenommen sind Kurzumtriebsplantagen sowie Bäume, Sträucher und Gehölze, die der Eingrünung der Hofstelle dienen und nicht den Bestimmungen des Waldgesetzes unterliegen. Dies gilt auch für Weihnachtsbaumkulturen, Straßenbegleitgrün und Alleen, soweit nicht spezielle landesrechtliche Regelungen entgegenstehen.*

*Die Bewertung singulärer Pflanzen (z. B. Einzelbäume) ist nicht Gegenstand der hier vorgeschlagenen Konvention. Die in Nr. 4.8 Abs. 6 TA Luft in diesem Zusammenhang beispielhaft aufgeführten Baumschulen und Kulturpflanzen werden in Fachkreisen nicht als empfindlich eingestuft. Bei diesen Kulturen ist ein schneller Biomassezuwachs erwünscht. Langfristige Schäden wie z. B. Biodiversitätsverluste spielen keine Rolle."*

Anhand der ermittelten Staubemissionen wurde mit Hilfe der Ausbreitungsberechnung die Zusatzbelastung an Staubimmissionen für die Umgebung des Betriebes Aubke berechnet.

In der Anlage 9 ist die Immissionssituation für die als nicht relevant zu betrachtende Zusatzbelastung an Feinstaub PM 10 von  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als auch für den als nicht relevant zu betrachtende Staubbiederschlag von  $0,0105 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$  dargestellt.

Wie die Ergebnisse zeigen, wird die als nicht relevant zu betrachtende Zusatzbelastung an Staubkonzentration (Feinstaub PM 10) von  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als auch der Staubbiederschlag von  $0,0105 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$  an keinem relevanten Immissionsort (umliegende Wohnbebauung) überschritten.

Es wurden folgende abluftechnische Optimierungen berücksichtigt:

- Die Ableitbedingungen und Ableithöhen werden in der geplanten Situation wie in der Anlage 2 aufgeführt umgesetzt.
- Der vorhandene Güllebehälter wird mit einer Strohhäckselschicht abgedeckt (Schichtdicke mindestens 5 kg/m<sup>2</sup> bzw. 10 cm). Alternativ sind Kunststofffüllkörper einzusetzen (Restemission 20 %).
- Der geplante Güllebehälter wird in geschlossener Bauweise ausgeführt (Restemission 10 %).

Ausgehend von einem ordnungsgemäßen Betrieb sind die folgenden Bedingungen zu beachten:

- Solange der Stall mit Tieren belegt oder verschmutzt ist, muss die Abluftanlage in Betrieb sein, sodass austretende diffuse Emissionen aus Fenstern und Türen ausgeschlossen werden können.
- Grundlage der Ausbreitungsberechnungen ist der Lüftungstechnische Regelbetrieb. Sofern Notlüfter mit nicht TA Luft-konformer Ableitung geplant sind, ist durch die Auslegung der Lüftungsanlage sicherzustellen, dass diese lediglich bei Witterungsextremen kurzzeitig zum Zwecke der Tierrettung in Betrieb genommen werden.
- Weitere diffuse Emissionsquellen, z. B. Mistlagerungen, wurden nicht berücksichtigt. Sofern z. B. durch besondere Umstände eine kurzzeitige Zwischenlagerung von Mist erforderlich wird, ist der Mist unverzüglich luftdicht abzudecken.

Nachstehender Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt.  
Dieser Bericht besteht aus 39 Seiten und 10 Anlagen.

Lingen, den 05.12.2014 JS/IE

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH


Messstelle nach § 29b BImSchG für  
Geräusche, Gerüche, Erschütterungen  
und Luftinhaltsstoffe  
(Gruppen I (G, P, O), IV (P, O), V und VI)

geprüft durch:

  
i. A. Dipl.-Ing. Beke Brinkmann

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH  
Immissionsschutz · Bauphysik  
Hessenweg 38 · 49809 Lingen (Ems)  
Tel. 05 91 - 80 01 60 · Fax 05 91 - 8 00 16 20

erstellt durch:

  
i. A. Dipl.-Ing. Jens Schoppe

## **INHALT**

	<u>Seite</u>
1.) Zusammenfassung.....	2
2.) Aufgabenstellung .....	9
3.) Beurteilungsgrundlagen und Richtwerte .....	10
3.1 Gerüche .....	10
3.2 Ammoniak.....	15
3.3 Staub .....	17
4.) Ermittlung der Emissionen .....	20
4.1 Gerüche .....	20
4.2 Ammoniak.....	23
4.3 Staub .....	25
5.) Ausbreitungsberechnungen .....	26
6.) Beurteilung der Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen.....	30
6.1 Geruchsimmissionen .....	30
6.2 Ammoniakimmission und Stickstoffdeposition.....	33
6.3 Staubimmissionen .....	35
7.) Literatur .....	36
8.) Anlagen .....	38



## **2.) Aufgabenstellung**

Herr Heinz Aubke plant die Erweiterung seines landwirtschaftlichen Betriebes in Glandorf, verbunden mit der Umstrukturierung vorhandener Gebäude (Anlage 1).

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens soll eine immissionsschutztechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation sowie der Zusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition durchgeführt werden. Des Weiteren sollte eine Aussage zu den durch die Anlage hervorgerufenen Staubimmissionen getroffen werden. Bei der Ermittlung der Geruchsimmissionssituation soll die Geruchsvorbelastung durch die nächstgelegenen benachbarten landwirtschaftlichen Betriebe Kohues, Kuhlmann, Langhorst, Matthews, Brune, Abigmann, Kövener, Brandwitte, Laumann, Grähler, Uhlenhake, Schulze-Langenhorst, Happe und Hülsmann berücksichtigt werden (Anlage 1).

Die Ermittlung und Beurteilung der Geruchsimmissionen soll gemäß der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) [1] durchgeführt werden. Bei der Ermittlung der Geruchsimmissionen wurden die tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren der GIRL [1] berücksichtigt. Die Ermittlung und Beurteilung der Zusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition sowie der Staubimmission soll auf der Grundlage der TA Luft [2] und der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3] erfolgen.

Bei der Ermittlung der Geruchsimmissionssituation soll die Vorgehensweise des Landkreises Osnabrück (analog zur Vorgehensweise des Landkreises Cloppenburg [4]) für die Festlegung des Beurteilungsraumes nach GIRL [1] angewendet werden.

Dieser Untersuchungsbericht beschreibt die Vorgehensweise bei der Ermittlung der Emissionen und Immissionen. Die Anforderungen an Immissionsprognosen gemäß VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [5] werden berücksichtigt (Anlage 10).

### **3.) Beurteilungsgrundlagen und Richtwerte**

#### **3.1 Gerüche**

Geruchswahrnehmungen in der Umgebung eines Geruchsstoffemittenten sind in der Regel großen Schwankungen unterworfen. Dies sind einmal Schwankungen im Laufe eines Jahres, im Wesentlichen auf Grund der Änderungen der allgemeinen Windrichtung. Dabei ist zu beachten, dass in Luv eines Emittenten grundsätzlich kein Geruch wahrgenommen wird, die Möglichkeit der Geruchswahrnehmung dagegen in Lee der Quelle zu suchen ist.

Zusätzlich treten aber noch Kurzzeitschwankungen der Geruchswahrnehmung auf, die auf Turbulenzen der Luftströmung zurückgehen und die zu einer schwadenartigen Ausbreitung von geruchsbeladener Luft führen. Dies hat zur Folge, dass auch in Lee einer Quelle, insbesondere bei geringen bis mittleren Emissionen, nur zeitweise Geruch mit unterschiedlicher Intensität, zeitweise aber auch kein Geruch wahrgenommen werden kann.

Im Juli 2009 wurde durch die Gremien der Umweltministerkonferenz die Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen verabschiedet (GIRL) [1], wonach eine Geruchsimmission zu beurteilen ist, wenn sie "nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar ist" gegenüber anderen Geruchsquellen. Sie ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die relative Häufigkeit der Geruchsstunden die in der Richtlinie vorgegebenen Immissionswerte überschreitet.

Hierbei beziehen sich die Immissionswerte auf die Gesamtbelastung durch Gerüche gemäß der angegebenen Gleichung:

$$IV + IZ = IG$$

Hierbei ist

IV = vorhandene Belastung

IZ = Zusatzbelastung durch Gerüche der zu untersuchenden Anlage

IG = Gesamtbelastung durch Gerüche im Beurteilungsgebiet

Weiterhin wird bezüglich der kurzfristigen Schwankungen der Geruchswahrnehmung ausgeführt, dass, wenn die Geruchsschwelle innerhalb einer Stunde an mindestens 10 % der Zeit überschritten wird, diese Stunde bei der Ermittlung des Prozentsatzes der Jahresstunden als "Geruchsstunde" voll anzurechnen ist.

Die GIRL [1] legt folgende Immissionswerte für die verschiedenen Baugebietstypen fest:

**Tabelle 1** Immissionswerte der GIRL

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

Die Immissionswerte 0,10 bzw. 0,15 entsprechen einer relativen flächenbezogenen Häufigkeit der Geruchsstunden von 10 % bzw. 15 % der Jahresstunden.

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind den Baugebietstypen entsprechend zuzuordnen.

Im Falle der Beurteilung von Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen, ist eine belästigungsrelevante Kenngröße  $IG_b$  zu berechnen und diese anschließend mit den Immissionswerten nach Tabelle 1 zu vergleichen. Für die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße  $IG_b$  wird die Gesamtbelastung IG mit dem Faktor  $f_{\text{gesamt}}$  multipliziert:

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

Der Faktor  $f_{\text{gesamt}}$  ist nach der Formel

$$f_{\text{gesamt}} = (1/(H_1 + H_2 + \dots + H_n)) * (H_1 * f_1 + H_2 * f_2 + \dots + H_n * f_n)$$

zu berechnen. Dabei ist  $n = 1$  bis 4 und

$$H_1 \triangleq r_1,$$

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

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

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

mit

$r \triangleq$  Geruchshäufigkeit aus der 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 1 (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 für die einzelnen Tierarten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Für Tierarten, die nicht in der Tabelle enthalten sind, ist die tierartspezifische Geruchshäufigkeit in die Formel ohne Gewichtungsfaktor einzusetzen.

**Tabelle 2** Gewichtungsfaktoren für einzelne Tierarten

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
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 wenig beitragen)	0,5

In den Auslegungshinweisen zur GIRL [1] wird darauf hingewiesen, dass die Zuordnung der Immissionswerte entsprechend der Baunutzungsverordnung nicht sachgerecht bzw. bei einer Geruchsbeurteilung die tatsächliche Nutzung zu Grunde zu legen ist.

*"Im Außenbereich sind (Bau-) Vorhaben entsprechend § 35, Abs.1 Baugesetzbuch (BauGB) nur ausnahmsweise zulässig. Ausdrücklich aufgeführt werden landwirtschaftliche Betriebe. Gleichzeitig ist das Wohnen im Außenbereich mit einem immissionsschutzrechtlichen geringeren Schutzanspruch verbunden. Vor diesem Hintergrund ist es möglich, unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles bei der Geruchsbeurteilung im Außenbereich einen Wert bis zu 0,25 für landwirtschaftliche Gerüche heranzuziehen."*

Entsprechend den o. g. Ausführungen ist für Wohnhäuser im Außenbereich mit vorwiegend landwirtschaftlicher Nutzung der Immissionswert von bis zu 0,25 heranzuziehen, wobei für Wohnhäuser mit eigener Tierhaltung die Geruchsimmissionen - hervorgerufen durch den eigenen landwirtschaftlichen Betrieb - unberücksichtigt bleiben.

Konkretisierend zu den Vorgaben der GIRL [1] hat der Landkreis Osnabrück einen Immissionswert von 0,20 für Wohnhäuser im Außenbereich festgelegt. Für Wohnhäuser mit eigener Tierhaltung wurde ein Immissionswert von 0,25 festgelegt.

Weiter ist unter Punkt 3.3 der GIRL [1] festgelegt, dass

*"... die Genehmigung für eine Anlage auch bei Überschreitung der Immissionswerte nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden soll, wenn der von der zu beurteilenden Anlage zu erwartende Immissionsbeitrag den Wert 0,02 - entsprechend einer relativen flächenbezogenen Häufigkeit der Geruchsstunden in 2 % der Jahresstunden - nicht überschreitet (Irrelevanzgrenze). Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass die Anlage die belästigende Wirkung der vorhandenen Belastung nicht relevant erhöht."*

Bei einer relativen flächenbezogenen Häufigkeit der Geruchsstunden an den Immissionsorten von nicht mehr als 0,49 % der Jahresstunden (Kenngröße der Zusatzbelastung: 0,0049) wird die Geruchsvorbelastung auch rechnerisch nicht erhöht.

Die umliegenden Wohnhäuser sind im Übersichtslageplan dargestellt (Anlage 1).

## **3.2 Ammoniak**

### Ammoniakkonzentration

Ein Immissionswert zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Ammoniak ist in der TA Luft [2] nicht enthalten (Schutz der menschlichen Gesundheit, Ziffer 4.2 [2]; Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere Schutz der Vegetation oder von Ökosystemen, Ziffer 4.4 [2] und Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdeposition, Ziffer 4.5 [2]).

Unter Ziffer 4.8 der TA Luft [2] wird ausgeführt, dass bei der Prüfung, ob der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme durch die Einwirkung von Ammoniak gewährleistet ist, Anhang 1 der TA Luft [2] heranzuziehen ist. Mit Hilfe der tierarten- und -haltungsabhängigen Ammoniakemissionsfaktoren kann die Jahres-Ammoniakemission berechnet und über das Abstandsdiagramm der erforderliche Mindestabstand zu empfindlichen Pflanzen (z. B. Baumschulen, Kulturpflanzen) und Ökosystemen ermittelt werden.

Wird dieser Mindestabstand unterschritten, sind nach Anhang 1, Absatz 1 der TA Luft [2] Anhaltspunkte für das Vorliegen erheblicher Nachteile durch Schädigung dieser Schutzgüter auf Grund von Einwirkungen durch Ammoniak gegeben.

Soll dieser Abstand unterschritten werden, besteht die Möglichkeit mittels einer Ausbreitungsrechnung nach Anhang 3 der TA Luft [2] nachzuweisen, dass bei den speziell vorliegenden örtlichen Gegebenheiten der Immissionswert von  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , welcher als nicht relevante Zusatzbelastung betrachtet wird, auf keinem maßgeblichen Beurteilungspunkt überschritten wird. Entsprechend der Rundungsregel aus Nr. 2.9 der TA Luft [2] gilt somit bei einer Zusatzbelastung von  $3,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  der Immissionswert als eingehalten.

### Stickstoffdeposition

Ein Immissionswert zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Stickstoffdeposition ist in der TA Luft [2] nicht enthalten (Schutz der menschlichen Gesundheit, Ziffer 4.2 [2]; Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere Schutz der Vegetation oder von Ökosystemen, Ziffer 4.4 [2] und Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdeposition, Ziffer 4.5 [2]).

Liegen Anhaltspunkte dafür vor, dass der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen (z. B. Baumschulen, Kulturpflanzen) und Ökosysteme (z. B. Heide, Moor, Wald) durch Stickstoffdeposition nicht gewährleistet ist, soll dies ergänzend geprüft werden.

Als einen Anhaltspunkt nennt die TA Luft [2] die Überschreitung einer Viehdichte von zwei Großvieheinheiten (GV) je Hektar Landkreisfläche.

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition ist zusätzlich der Leitfaden zur "Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen" [6] heranzuziehen. Dieser soll zukünftig als eine Handlungsanleitung für eine einheitliche Methodik zur Ermittlung und Bewertung der Stickstoffdeposition angewendet werden. Dort ist als so genanntes Abschneidekriterium festgelegt,

*"...wenn die Zusatzbelastung (gesamte Anlage) am Aufpunkt höchster Belastung eines empfindlichen Ökosystems 5 kg/(ha · a) nicht überschreitet, ist eine Betrachtung der Stickstoffdeposition nicht erforderlich (Abschneidekriterium), andernfalls sind nachfolgende Prüfschritte durchzuführen. Dieses Abschneidekriterium kann im Sinne einer Verfahrensvereinfachung als Bagatellprüfung für alle empfindlichen Ökosysteme zu Beginn des Verfahrens verstanden werden, die unverhältnismäßigen Prüfaufwand verhindert."*

Entsprechend der Rundungsregel aus Nr. 2.9 der TA Luft [2] sind somit bei einer Zusatzbelastung von  $\leq 5,4 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$  keine weiteren Prüfschritte erforderlich. Ist dieser Wert überschritten, so ist eine Sonderfallprüfung gemäß des Leitfadens [6] durchzuführen. Bei Unterschreitung sind keine weiteren Prüfungen vorgesehen.

Die umliegenden Waldflächen sind im Übersichtslageplan dargestellt (Anlage 1).



### **3.3 Staub**

Zum Schutz des Menschen vor Luftschadstoffimmissionen sind auf nationaler Ebene Immissionswerte in der 39. BImSchV [7] festgelegt. Die 39. BImSchV [7] dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

Konkretisierend für Genehmigungsverfahren bildet die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) [2] die Grundlage zur Beurteilung und Bestimmung der Immissionen. Mit der Einhaltung der festgelegten Immissionswerte ist der vorgenannte Schutz sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung an Luftschadstoffimmissionen die festgelegten Immissionswerte an keinem Immissionsort überschreitet. Die Gesamtbelastung wird aus der Vorbelastung an Luftschadstoffen natürlicher und urbaner Herkunft und der Zusatzbelastung - hervorgerufen durch zukünftige Betriebe, Anlagenerweiterungen vorhandener Betriebe oder Verkehrsemissionen - bestimmt. Bei bestehenden Anlagen entspricht die Gesamtbelastung der vorhandenen Belastung [2].

Als luftverunreinigender Stoff, der eine Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellt, ist der Feinstaubanteil PM 10 am Gesamtstaub zu nennen. Bei PM 10 handelt es sich um den Feinstaubanteil mit Teilchen, die einen aerodynamischen Durchmesser kleiner 10 µm aufweisen und damit einatembar bzw. je nach Größe sogar lungengängig sind. Angegeben wird die Konzentration an PM 10 als Immissions-Jahresmittelwert und als Immissions-Tageswert, der an nicht mehr als an 35 Tagen im Jahr überschritten werden darf.

Zur Beurteilung des Staubniederschlags wird ein Immissionswert zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen als flächenbezogener Jahresmittelwert festgelegt.

In den nachfolgenden Tabellen sind die Immissionswerte für Feinstaub zum Schutz vor Gesundheitsgefahren - gemäß Punkt 4.2.1 der TA Luft [2] - und der Immissionswert für Staubniederschlag zum Schutz vor erheblichen Nachteilen und Belästigungen - gemäß Punkt 4.3.1 der TA Luft [2] - aufgeführt.

**Tabelle 3** Immissionswerte für Feinstaub PM 10

<b>Immissionswerte für Feinstaub zum Schutz vor Gesundheitsgefahren; Gesamtbelastung</b>			
<b>Komponente</b>	<b>Konzentration [µg/m³]</b>	<b>Mittelungszeitraum</b>	<b>zulässige Überschreitungshäufigkeit im Jahr</b>
Feinstaub PM 10	40	Jahr	-
	50	24 Stunden	35

**Tabelle 4** Immissionswert für Staubniederschlag

<b>Immissionswert für Staubniederschlag zum Schutz vor erheblichen Nachteilen und Belästigungen; Gesamtbelastung</b>		
<b>Komponente</b>	<b>Deposition [g/(m² · d)]</b>	<b>Mittelungszeitraum</b>
Staubniederschlag (nicht gefährdender Staub)	0,35	Jahr

### Staubemissionen

In der TA Luft [2] ist für Staubemissionen ein so genannter Bagatellmassenstrom festgelegt. Dieser Massenstrom liegt für gerichtete Staubemissionen (ohne Berücksichtigung der Staubinhaltsstoffe) bei 1 kg/h und für diffuse Staubemissionen bei 0,1 kg/h. Hier wird entsprechend die Rundungsregel aus Nr. 2.9 der TA Luft [2] angewendet. Wird dieser Bagatellmassenstrom unterschritten, kann gemäß TA Luft [2] davon ausgegangen werden, dass die zu erwartenden Staubimmissionen unerheblich sind und zu keinen negativen Auswirkungen für den Menschen und die Umwelt führen. Die Ermittlung der Zusatz- und Gesamtbelastung an Staub ist bei Unterschreitung des Bagatellmassenstroms nicht erforderlich.

### Genehmigungsvoraussetzungen bei Überschreitung der Immissionswerte bzw. ohne Berücksichtigung einer Vorbelastung

#### Feinstaub PM 10

Überschreitet die ermittelte Gesamtbelastung an Feinstaub an einem Beurteilungspunkt einen Immissionswert bzw. soll keine Ermittlung der Vorbelastung erfolgen, darf die Genehmigung wegen dieser Überschreitung nicht versagt werden, wenn hinsichtlich des jeweiligen Schadstoffes (hier Staub) die Kenngröße für die Zusatzbelastung durch die Emissionen der Anlage an diesem Beurteilungspunkt 3 % des Immissions-Jahreswertes (entsprechend  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) nicht überschreitet.

Die Kenngrößen für die Zusatzbelastung sind durch eine rechnerische Immissionsprognose auf der Basis einer mittleren jährlichen Häufigkeitsverteilung oder einer repräsentativen Jahreszeitreihe von Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklasse zu bilden.

#### Staubniederschlag

Überschreitet die ermittelte Gesamtbelastung für Staubniederschlag an einem Beurteilungspunkt den Immissionswert bzw. soll keine Ermittlung der Vorbelastung erfolgen, darf die Genehmigung wegen dieser Überschreitung nicht versagt werden, wenn die Kenngröße für die Zusatzbelastung durch die Emissionen der Anlage an diesem Beurteilungspunkt einen Wert von  $0,0105 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$  (entsprechend 3 % des Immissionswertes) - gerechnet als Mittelwert für das Jahr - nicht überschreitet.

Zusammenfassend ergeben sich die nachfolgenden Immissionswerte für die maximalen Zusatzbelastungen an PM 10-Staubimmission und Staubniederschlag.

**Tabelle 5** Immissionswerte für die maximale Zusatzbelastung an Staubimmissionen bei Überschreitung der Immissionswerte

Komponente	3 % des Immissionswertes
Feinstaub PM 10	$1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Staubniederschlag (nicht gefährdender Staub)	$0,0105 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$

Die umliegenden Wohnhäuser sind im Übersichtslageplan dargestellt (Anlage 1).

#### **4.) Ermittlung der Emissionen**

Die für die Berechnung der Geruchs-, Ammoniak- und Staubemissionen benötigten Tierbestände sowie die Stall- und Lüftungstechnik des Betriebes Aubke wurden im Rahmen des Ortstermins am 26.11.2012 aufgenommen. Die Angaben zu den Nachbarbetrieben wurden vom Landkreis Osnabrück sowie vom Landkreis Warendorf zur Verfügung gestellt. Die Stall- und Lüftungstechnik der Nachbarbetriebe wurde im Rahmen von Ortsterminen am 26.11.2012 sowie 22.07.2014 ohne Einbindung der Betreiber aufgenommen.

##### **4.1 Gerüche**

Grundlage der Beurteilung sind die olfaktometrischen Messungen der Geruchsemissionen verschiedener Stallsysteme der Schweine-, Geflügel- und Rinderhaltung.

Die Ergebnisse olfaktometrischer Messungen und der damit ermittelten Geruchsemissionen verschiedener Tierhaltungssysteme sind in der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3] angegeben.

Die ermittelten Daten geben die Verteilung der Geruchsemissionen der verschiedenen Stallsysteme, bezogen auf Jahresdurchschnittstemperaturen, wieder und gründen sich auf umfangreichen Messungen der Geruchsemissionen der untersuchten Tierhaltungsanlagen. Die Geruchsemission wurde ferner auf eine einheitliche Tiermasse (1 GV (Großvieheinheit) = 500 kg) bezogen, sodass sich Geruchsstoffemissionen in  $\text{GE}/(\text{s} \cdot \text{GV})^{1)}$  ergaben.

---

<sup>1)</sup> Geruchsstoffmengen werden in Geruchseinheiten (GE) gemessen [8], wobei eine GE der Stoffmenge eines Geruchsstoffes entspricht, die - bei 20 °C und 1.013 hPa in 1 m<sup>3</sup> Neutralluft verteilt - entsprechend der Definition der Geruchsschwelle bei 50 % eines Probandenkollektivs eine Geruchswahrnehmung auslöst. Die Geruchsstoffkonzentration an der Geruchsschwelle beträgt demnach definitionsgemäß 1 GE/m<sup>3</sup>. Geruchsemissionen werden als Geruchsstoffströme in GE/s (oder MGE/h) angegeben. Ähnlich wie beim Schall werden Geruchspegel bezüglich der Schwellenkonzentration von 1 GE/m<sup>3</sup> definiert [8] bzw. lassen sich Emissionspegel bezüglich eines Geruchsstoffstromes von 1 GE/s oder 1 GE/(m<sup>2</sup> · s) oder 1 GE/(m<sup>2</sup> · s) definieren. Dabei entspricht z. B. einer Geruchsstoffkonzentration von z. B. 100 GE/m<sup>3</sup> ein Geruchsstoffpegel von 20 dB, einem Geruchsstoffstrom von z. B. 1.000 GE/s ein Geruchsemissionspegel von 30 dB<sub>E</sub> oder einer spezifischen Emission von z. B. 80 GE/(m<sup>2</sup> · s) ein flächenspezifischer Emissionspegel von 19 dB<sub>E</sub>(m<sup>2</sup>).

Es wurden keine eigenen olfaktometrischen Messungen zur Bestimmung der Geruchsemissionen aus den jeweiligen Stallungen der landwirtschaftlichen Betriebe durchgeführt. Die in der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3] festgelegten tierspezifischen Emissionen basieren auf umfangreichen Untersuchungen (s. o.) und stellen damit gesicherte Emissionsdaten zur Ermittlung von Geruchsemissionen aus Tierhaltungen dar.

Aus den genehmigten und geplanten Tierbeständen des landwirtschaftlichen Betriebes Aubke sowie der umliegenden Betriebe wurden zusammen mit den durchschnittlichen tierspezifischen Geruchsemissionen die Geruchsstoffströme in MGE/h ermittelt. Basierend auf der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3] wurde von den in der nachfolgenden Tabelle angegebenen mittleren spezifischen Geruchsemissionen ausgegangen.

**Tabelle 6** Spezifische Geruchsemissionen

<b>Tierart</b>	<b>Geruchsemissionspegel [dB<sub>E</sub>(GV)]</b>	<b>Geruchsstoffstrom [GE/(s · GV)]</b>
<b>Mastschweine</b>		
Mastschweine, Flüssigmist-/ Festmistverfahren	17	50
<b>Ferkelerzeugung (Zuchtsauenhaltung)</b>		
Sauen, Eber	13	22
Abferkelplätze	13	20
Ferkel	19	75
Jungsauen	17	50
<b>Legehennen</b>		
Legehennen (Bodenhaltung mit Volierengestellen, Kotband)	15	30
<b>Mastgeflügel</b>		
Masthähnchen	18	60
Puten	15	32

<wird fortgesetzt>

**Tabelle 6** Spezifische Geruchsemissionen <Fortsetzung>

<b>Tierart</b>	<b>Geruchsemissionspegel [dB<sub>E</sub>(GV)]</b>	<b>Geruchsstoffstrom [GE/(s · GV)]</b>
<b>Milchvieh</b>		
Kälberaufzucht (bis 6 Monate)	11	12
Mastrinder bis 1 Jahr	11	12
Mastrinder 1 - 2 Jahre	11	12
<b>Pferde</b>	10	10
<b>Wirtschaftsdünger/Silage</b>	<b>Geruchsemissionspegel [dB<sub>E</sub>(m<sup>2</sup>)]</b>	<b>Geruchsstoffstrom [GE/(s · m<sup>2</sup>)]</b>
<b>Flüssigmistlager</b>		
Güllelager (Schwein)	9	7
Güllelager (Mischgülle)	6	4
<b>Silagen</b>		
Maissilage	5	3

Die Angaben zu den Tierbeständen und den ermittelten Geruchsemissionen sind in der Anlage 2 aufgeführt. Die Großvieheinheiten wurden auf der Grundlage der TA Luft [2] und der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3] berechnet. Alle Geruchsquellen wurden mit einer kontinuierlichen Geruchsemission (8.760 Stunden/Jahr) bei der Ausbreitungsberechnung berücksichtigt.

Auf Grund der Nähe der Silagemieten und der Güllebehälter zu den Stallgebäuden ist eine Überlagerung der Geruchsfahnen in Richtung der umliegenden Immissionspunkte zu erwarten, sodass eine Unterscheidbarkeit der Geruchsquellen nicht möglich ist. Aus diesem Grund wurden für die Maissilage-, Mist- und Güllelagerung die jeweiligen tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren angesetzt.

## 4.2 Ammoniak

Grundlage der Ermittlung der Ammoniakemissionen sind die in der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3] festgelegten Ammoniakemissionsfaktoren für unterschiedliche Tierarten. Es sind die nachfolgenden Emissionsfaktoren zu berücksichtigen.

**Tabelle 7** Emissionsfaktoren, Tierarten

Tierart	Emissionsfaktor [kg NH <sub>3</sub> /(Tierplatz · a)]
<b>Mastschweine</b>	
Zwangslüftung, Flüssigmistverfahren (Teil- oder Vollspaltenböden)	3,64
<b>Ferkelerzeugung (Zuchtsauenhaltung)</b>	
Warte- und Deckbereich	4,8
Abferkel- und Säugebereich (Sauen inkl. Ferkel bis 10 kg)	8,3
Ferkelaufzucht	0,5
Jungsauenaufzucht	3,64

**Tabelle 8** Emissionsfaktoren, Flächenquellen

Art der Flächenquelle	Emissionsfaktor [kg NH <sub>3</sub> /(m <sup>2</sup> · a)]
<b>Flüssigmistlager, offene Oberfläche</b>	
Schweinegülle	3,65

Weiterhin wird in der TA Luft [2] bezüglich der Ammoniakemissionsfaktoren ausgeführt:

*"Weichen Anlagen zum Halten oder zur Aufzucht von Nutztieren wesentlich in Bezug auf Tierart, Nutzungsrichtung, Aufstallung, Fütterung oder Wirtschaftsdüngerlagerung von den in Tabelle 11 genannten Verfahren ab, können auf der Grundlage plausibler Begründungen (z. B. Messberichte, Praxisuntersuchungen) abweichende Emissionsfaktoren zur Berechnung herangezogen werden."*

Zur Reduzierung der Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung des Betriebes werden die Stickstoffausscheidungen der Tiere durch den Einsatz nährstoffreduzierter Futtermittel (RAM-Futter) minimiert. Unter Berücksichtigung der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3] wurden die Ammoniakemissionsfaktoren um 20 % reduziert.

Der vorhandene Güllebehälter wird mit einer Strohhäckselschicht abgedeckt. Gemäß der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3] werden die Emissionen dadurch um 80 % reduziert.

Der geplante Güllebehälter erhält eine Abdeckung. Unter Berücksichtigung der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3] werden die Emissionen um 90 % reduziert.

Die Angaben zu den Tierbeständen sowie die damit ermittelten Ammoniakemissionen sind in der Anlage 2 aufgeführt.



### 4.3 Staub

Die Staubemissionen aus den Stallungen des landwirtschaftlichen Betriebes Aubke werden auf der Basis von Untersuchungen an verschiedenen Tierhaltungsanlagen berechnet, welche in die Emissionsfaktoren der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3] eingeflossen sind.

Die Emissionen sind in kg Staub/(Tier · a) angegeben. Es sind die nachfolgenden Emissionsfaktoren zu berücksichtigen.

**Tabelle 9**      Staubemissionsfaktoren

<b>Tierart</b>	<b>Gesamtstaubemission [kg Staub/(Tier · a)]</b>	<b>Anteil Feinstaub PM 10 [%]</b>
<b>Mastschweine</b>		
Flüssigmistverfahren	0,6	40
<b>Ferkelerzeugung</b>		
alle Bereiche (Zuchtsauen inkl. Ferkel bis 25 kg), Flüssigmistverfahren	0,4	40
Ferkelaufzucht (8 kg bis 25 kg), Flüssigmistverfahren	0,2	40
Jungsauenaufzucht	0,6	40

Die Angaben zu den Tierbeständen sowie die damit ermittelten Staubemissionen sind in der Anlage 2 aufgeführt.

## **5.) Ausbreitungsberechnungen**

Die Berechnungen der Geruchs-, Ammoniak- und Staubausbreitung wurden mit dem Modell Austal2000 [9], die Berechnung der flächenbezogenen Häufigkeiten der Geruchsstunden mit dem Programm A2KArea (Programm Austal View, Version 8.6.0.TG, I) durchgeführt, bei welchem es sich um die programmtechnische Umsetzung des in der TA Luft [2] festgelegten Partikelmodells der VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3 [10] handelt.

Bei der Ermittlung von Staubimmissionen werden für Feinstaub und Staubniederschlag gemäß TA Luft [2] die Korngrößenklassen 1 bis 4 unterschieden. Entsprechend den Vorgaben des Ausbreitungsprogramms wurde für die Berechnung des Staubniederschlags der Parameter "pm-u" verwendet, da die Aufteilung auf die Korngrößenklassen 3 und 4 nicht bekannt ist. Für den Feinstaubanteil wurde der Parameter "pm-2" verwendet.

Bei den Berechnungen wurden die folgenden Parameter verwendet:

Rauhigkeitslänge $z_0$ :	0,20 m
Meteorologische Daten:	meteorologische Zeitreihe <sup>2)</sup> der Station Greven (2001)
Kantenlänge des A2KArea Rechengitters:	50 m
Kantenlänge des Austal2000 Rechengitters:	8 m, 16 m, 32 m, 64 m (geschachtelt), an die Immissionspunkte angepasst

In der Anlage 3 sind Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsberechnungen mit allen relevanten Quellparametern enthalten (Austal2000.log).

<sup>2)</sup> Eine meteorologische Zeitreihe ist durch Windgeschwindigkeit, Windrichtungssektor und Ausbreitungsklasse gekennzeichnet. Die meteorologische Zeitreihe gibt die Verteilung der stündlichen Ausbreitungssituationen im Jahres- und Tagesverlauf wieder.

### Statistische Unsicherheit

Durch die Wahl einer ausreichenden Partikelzahl (Qualitätsstufe  $q_s = 1$ , dies entspricht einer Partikelzahl von  $4 \text{ s}^{-1}$ ) bei den Ausbreitungsberechnungen wurde sichergestellt, dass die modellbedingte statistische Unsicherheit des Berechnungsverfahrens, berechnet als statistische Streuung des berechneten Wertes, weniger als 3 % des Immissionswertes (siehe Kapitel 3) beträgt. Zum Nachweis wurden im Bereich der umliegenden Immissionspunkte Analysepunkte festgelegt, für die die statistische Unsicherheit in der Anlage 3 angegeben ist. Die für die Beurteilung relevante relative flächenbezogene Häufigkeit der Geruchsstunden in Prozent der Jahresstunden ist in den Lageplänen der Anlage 6 dargestellt.

### Geländemodell

Das Beurteilungsgebiet ist eben. Die Verwendung eines digitalen Geländemodells ist aus gutachtlicher Sicht nicht erforderlich.

### Rauhigkeitslänge

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird durch die mittlere Rauhigkeitslänge  $z_0$  beschrieben. Sie ist nach Tabelle 14 im Anhang 3 der TA Luft [2] aus den Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters zu bestimmen. Die Rauhigkeitslänge wurde gemäß TA Luft [2] für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein festgelegt, dessen Radius das 10-fache der Bauhöhe des Schornsteins beträgt.

Die automatische Bestimmung der Rauhigkeitslänge über das im Rechenprogramm integrierte CORINE-Kataster ergab eine Rauhigkeitslänge  $z_0$  von 0,05 für die derzeitige Nutzung. Mittels Inaugenscheinnahme der Örtlichkeiten, Luftbildvergleich und unter Berücksichtigung der geplanten Nutzung wurden die tatsächlichen Rauhigkeiten (Gebäude, Bewuchs etc.) verifiziert und flächenanteilig berechnet (Anlage 3). Abweichend zu der automatischen Bestimmung der Rauhigkeitslänge über das Rechenprogramm wird eine Rauhigkeitslänge  $z_0$  von 0,20 bei den Ausbreitungsberechnungen berücksichtigt.

### Meteorologische Daten

Die Ausbreitungsberechnungen wurden als Zeitreihenberechnungen über ein Jahr durchgeführt. In Ziffer 4.6.4.1 der TA Luft [2] ist festgelegt, dass die Berechnung auf der Basis einer repräsentativen Jahreszeitreihe durchzuführen ist. Für den Standort Glandorf-Schwege liegen keine meteorologischen Daten vor. Daher muss auf Daten einer Messstation zurückgegriffen werden, die hinsichtlich der meteorologischen Bedingungen vergleichbar ist. Die Messstation Greven ist ca. 16 km vom Anlagenstandort entfernt. An beiden Standorten liegen keine topografischen Besonderheiten vor, die einen erheblichen Einfluss sowohl auf die Windrichtung infolge Ablenkung oder Kanalisierung als auch auf die Windgeschwindigkeit durch Effekte der Windabschattung oder Düsenwirkung haben könnten. Somit sind die meteorologischen Daten der Messstation Greven für den Standort Glandorf-Schwege anwendbar.

Für die Station Greven wurde aus einer mehrjährigen Reihe (Bezugszeitraum 1999 - 2003) ein "für Ausbreitungszwecke repräsentatives Jahr" ermittelt. Bei der Prüfung wird das Jahr ausgewählt, das in der Windrichtungsverteilung der langjährigen Bezugsperiode am nächsten liegt. Dabei werden sowohl primäre als auch sekundäre Maxima der Windrichtung verglichen. Alle weiteren Windrichtungen werden in der Reihenfolge ihrer Häufigkeiten mit abnehmender Gewichtung ebenso verglichen und bewertet. Anschließend werden die jährlichen mittleren Windgeschwindigkeiten auf ihre Ähnlichkeit im Einzeljahr mit der langjährigen Bezugsperiode verglichen. Das Jahr mit der niedrigsten Abweichung wird als repräsentatives Jahr ermittelt. Aus den Messdaten der Station Greven wurde aus der oben genannten Bezugsperiode nach den aufgeführten Kriterien das Jahr 2001 als repräsentativ ermittelt. Eine grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen ist in Anlage 3 dargestellt.

### Quellparameter

Die Ausbreitungsberechnungen wurden ohne Berücksichtigung der Abgasfahnenüberhöhung durchgeführt. Die Schornsteinbauhöhen der Stallgebäude 2.1, 2.2, 2.3, 3, 4, 8 und 17 betragen nach Durchführung der Lüftungsoptimierung jeweils mehr als das 1,7-fache der Gebäudehöhen (Anlage 2). Entsprechend der TA Luft [2] ist die Berücksichtigung der Bebauung durch Rauigkeitslänge und Verdrängungshöhe ausreichend. Der Einfluss der Bebauung auf die Ausbreitung der Emissionen der weiteren Quellen der landwirtschaftlichen Betriebe wurde über die Modellierung der Quellen als vertikale Linien- bzw. Volumenquellen (von der halben Quellhöhe bis zur Quellhöhe, für Quellhöhen, die das 1,2-fache der Gebäudehöhen betragen bzw. vom Erdboden bis zur Quellhöhe, für Quellhöhen, die weniger als das 1,2-fache der Gebäudehöhen betragen) berücksichtigt. Mehrere gleichartige benachbarte Quellen werden zu Flächen-, Linien- bzw. Volumenquellen zusammengefasst.

Sofern im Nahbereich der Quellen mit 1,7-facher Gebäudehöhe Anpflanzungen vorgesehen sind, sollte aus gutachtlicher Sicht durch die Auswahl der Gehölze oder entsprechende Pflegemaßnahmen sichergestellt werden, dass im relevanten Einflussbereich gemäß Nr. 4.5.3.2 der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [5] die Wuchshöhe der Anpflanzungen auf die Gebäudehöhe begrenzt wird.

### Geruchsstoffauswertung

Die Beurteilungsflächen der Geruchsstoffauswertung (A2KArea Rechengitter) wurden auf eine Kantenlänge von 50 m reduziert, um eine homogenere Belastung auf Teilen der Beurteilungsflächen im Sinne der GIRL [1], Kapitel 4.4.3 zu erzielen.

### Deposition

Bei der Berechnung der Luftschadstoffimmissionen wurden die Depositionsgeschwindigkeiten gemäß dem Anhang 3 der TA Luft [2] verwendet. Die Stickstoffdeposition wurde aus der berechneten Ammoniakdeposition über das Molmassenverhältnis von Stickstoff zu Ammoniak berechnet (Faktor: 14/17).

Zur Bewertung der Stickstoffdeposition im Wald wird entsprechend den Vorgaben des Leitfadens zur "Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen" [6] gesondert die zu erwartende Stickstoffdeposition - unter Berücksichtigung der Depositionsgeschwindigkeit von  $v_d = 0,02 \text{ m/s}$  - dargestellt. Die .log-Dateien sind der Anlage 3 zu entnehmen.

## **6.) Beurteilung der Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen**

### **6.1 Geruchsimmissionen**

Gemäß den Vorgaben des Landkreises Osnabrück ist zur Ermittlung des Beurteilungsgebietes in der Landwirtschaft zunächst die 2 %-Geruchsstunden-Isoplethe des zu untersuchenden landwirtschaftlichen Betriebes zu berechnen. Außerhalb dieser Isoplethe ist die Anlage irrelevant und trägt nicht mehr zu einer relevanten Geruchsbelastung bei. Für Wohnhäuser, welche innerhalb der 2 %-Geruchsstunden-Isoplethe liegen, ist der Einfluss von umliegenden landwirtschaftlichen Betrieben ebenfalls über die Ermittlung der 2 %-Geruchsstunden-Isoplethe zu ermitteln. Haben diese landwirtschaftlichen Betriebe Einfluss auf die Wohnhäuser (d. h., liegen die Wohnhäuser innerhalb der 2 %-Geruchsstunden-Isoplethe), so sind sie bei der Ermittlung der Gesamtbelastung zu berücksichtigen. Als Mindestbetrachtungsraum ist in jedem Fall der 600 m-Radius nach der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) [1] zu berücksichtigen.

Bei der Ermittlung der 2 %-Geruchsstunden-Isoplethe sind die tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren entsprechend den Ausführungen in Kapitel 3.3 der GIRL [1] nicht zu berücksichtigen.

Auf der Grundlage der ermittelten Geruchsemissionen sowie der Ableitbedingungen des geplanten Tierbestandes des Betriebes Aubke wurde die Zusatzbelastung an Geruchsimmissionen berechnet und als 2 %-Geruchsstunden-Isoplethe in der Anlage 4 zusammen mit dem 600 m-Radius um den Betriebsstandort grafisch dargestellt.

In der Anlage 5 sind die Zusatzbelastungen an Geruchsimmissionen - berechnet als 2 %-Geruchsstunden-Isoplethe - durch die umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe dargestellt.

Innerhalb der 2 %-Geruchsstunden-Isoplethen des Betriebes Hülsmann sowie der Außenställe Hülsmann liegen keine Wohnhäuser, die sich ebenfalls innerhalb der 2 %-Isoplethe des Betriebes Aubke befinden, sodass die Betriebe nicht in der Berechnung berücksichtigt werden.

Neben den im 600 m-Radius befindlichen landwirtschaftlichen Betrieben Kohues und Matthews ist aus den Isoplethen der einzelnen Betriebe ersichtlich, dass folgende Betriebe bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen zu berücksichtigen sind:

- |              |                               |
|--------------|-------------------------------|
| - Kuhlmann   | - Laumann                     |
| - Langhorst  | - Grähler                     |
| - Brune      | - Uhlenhake                   |
| - Brune GbR  | - Schulze-Langenhorst         |
| - Abigmann   | - Schulze-Langenhorst (Außen) |
| - Kövener    | - Happe                       |
| - Brandwitte |                               |

Aus den ermittelten Emissionen des geplanten Tierbestandes wurde mit Hilfe der Ausbreitungsberechnung die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen - hervorgerufen durch die untersuchten landwirtschaftlichen Betriebe - ermittelt und in der Anlage 6 dargestellt. Bei der Ermittlung der Geruchsimmissionen wurden die tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren der GIRL [1] für Schweine, Rinder und Mastgeflügel berücksichtigt.

Wie das Ergebnis zeigt, wird der im Landkreis Osnabrück für Wohnhäuser im Außenbereich ohne eigene Tierhaltung angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung von 20 % der Jahresstunden an einigen Wohnhäusern überschritten.

Die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen beträgt maximal 33 % der Jahresstunden am Wohnhaus unmittelbar nördlich der Betriebe Brandwitte, Laumann und Grähler (Anlage 6.3).

In der Anlage 7 ist die Differenz der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen zwischen genehmigter und geplanter Situation dargestellt.

Wie das Ergebnis zeigt, verändert sich die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen an den umliegenden Wohnhäusern nicht bzw. wird im Nahbereich des Betriebes Aubke geringfügig verbessert.

Auf Grund der Vielzahl der zu berücksichtigenden Betriebe und teilweise entfernten Immissionsorte ist davon auszugehen, dass der Immissionswert von 20 % der Jahresstunden auch bei weitergehenden emissionsmindernden Maßnahmen des Betriebes Aubke nicht eingehalten wird. Dies verdeutlicht auch die Darstellung der 2 %-Isoplethe in der Anlage 4, aus der ersichtlich wird, dass der Einfluss des Betriebes Aubke an dem am stärksten beaufschlagten Wohnhaus im Bereich der Irrelevanzgrenze liegt.

Es wurden folgende ablufttechnische Optimierungen berücksichtigt:

- Die Ableitbedingungen und Ableithöhen werden in der geplanten Situation wie in der Anlage 2 aufgeführt umgesetzt.
- Der vorhandene Güllebehälter wird mit einer Strohhäckselschicht abgedeckt (Schichtdicke mindestens 5 kg/m<sup>2</sup> bzw. 10 cm). Alternativ sind Kunststofffüllkörper einzusetzen (Restemission 20 %).
- Der geplante Güllebehälter wird in geschlossener Bauweise ausgeführt (Restemission 10 %).



## **6.2 Ammoniakimmission und Stickstoffdeposition**

Anhand der ermittelten Ammoniakemissionen wurde mit Hilfe der Ausbreitungsberechnung die Zusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition - unter Berücksichtigung der Ammoniakemissionen des gesamten Tierbestandes nach Realisierung der geplanten Erweiterung - für die Umgebung des landwirtschaftlichen Betriebes Aubke berechnet.

In der Anlage 8 ist die Immissionssituation für die als nicht relevant zu betrachtende Ammoniak-Zusatzbelastung von  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als auch für die Stickstoffdeposition von  $5 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$  dargestellt. Zur Bewertung der Stickstoffdeposition an den umliegenden Waldflächen wurde gesondert die zu erwartende Stickstoffdeposition - unter Berücksichtigung der Depositionsgeschwindigkeit von  $v_d = 0,02 \text{ m/s}$  - dargestellt.

Durch die Einhaltung der Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition von  $5 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$  sind keine weiteren Prüfungen erforderlich (Einhaltung des so genannten Abschneidekriteriums).

Hinsichtlich der nördlich gelegenen Baumschule wird auf den Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft verwiesen.

*"Landwirtschaftlich und gartenbaulich genutzte Flächen sind weitgehend unempfindlich gegenüber atmosphärischen Stickstoffeinträgen. Die Prüfung auf erhebliche Nachteile ist bei ihnen nicht relevant. Ebenso ausgenommen sind Kurzumtriebsplantagen sowie Bäume, Sträucher und Gehölze, die der Eingrünung der Hofstelle dienen und nicht den Bestimmungen des Waldgesetzes unterliegen. Dies gilt auch für Weihnachtsbaumkulturen, Straßenbegleitgrün und Alleen, soweit nicht spezielle landesrechtliche Regelungen entgegenstehen.*

*Die Bewertung singulärer Pflanzen (z. B. Einzelbäume) ist nicht Gegenstand der hier vorgeschlagenen Konvention. Die in Nr. 4.8 Abs. 6 TA Luft in diesem Zusammenhang beispielhaft aufgeführten Baumschulen und Kulturpflanzen werden in Fachkreisen nicht als empfindlich eingestuft. Bei diesen Kulturen ist ein schneller Biomassezuwachs erwünscht. Langfristige Schäden wie z. B. Biodiversitätsverluste spielen keine Rolle."*

Somit sind hinsichtlich der zu erwartenden Zusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition keine unzulässigen Beeinträchtigungen der Umgebung durch die geplante Erweiterung des landwirtschaftlichen Betriebes Aubke in Glandorf-Schwege zu erwarten.

Es wurden folgende ablufttechnische Optimierungen berücksichtigt:

- Die Ableitbedingungen und Ableithöhen werden in der geplanten Situation wie in der Anlage 2 aufgeführt umgesetzt.
- Der vorhandene Güllebehälter wird mit einer Strohhäckselschicht abgedeckt (Schichtdicke mindestens 5 kg/m<sup>2</sup> bzw. 10 cm). Alternativ sind Kunststofffüllkörper einzusetzen (Restemission 20 %).
- Der geplante Güllebehälter wird in geschlossener Bauweise ausgeführt (Restemission 10 %).

### **6.3 Staubimmissionen**

Anhand der ermittelten Staubemissionen wurde mit Hilfe der Ausbreitungsberechnung die Zusatzbelastung an Staubimmissionen für die Umgebung des Betriebes Aubke berechnet.

In der Anlage 9 ist die Immissionssituation für die als nicht relevant zu betrachtende Zusatzbelastung an Feinstaub PM 10 von  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als auch für den als nicht relevant zu betrachtenden Staubbiederschlag von  $0,0105 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$  dargestellt.

Wie die Ergebnisse zeigen, wird die als nicht relevant zu betrachtende Zusatzbelastung an Staubkonzentration (Feinstaub PM 10) von  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als auch der Staubbiederschlag von  $0,0105 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$  an keinem relevanten Immissionsort (umliegende Wohnbebauung) überschritten.

In Bezug auf die Staubimmissionen sind somit keine unzulässigen Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch die Erweiterung des landwirtschaftlichen Betriebes Aubke in Glandorf-Schwege zu erwarten.

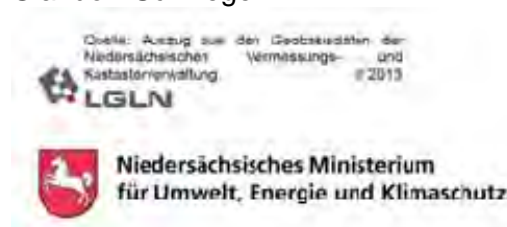
Es wurden folgende ablufttechnische Optimierungen berücksichtigt:

- Die Ableitbedingungen und Ableithöhen werden in der geplanten Situation wie in der Anlage 2 aufgeführt umgesetzt.
- Der vorhandene Güllebehälter wird mit einer Strohhäckselschicht abgedeckt (Schichtdicke mindestens  $5 \text{ kg}/\text{m}^2$  bzw.  $10 \text{ cm}$ ). Alternativ sind Kunststofffüllkörper einzusetzen (Restemission  $20 \%$ ).
- Der geplante Güllebehälter wird in geschlossener Bauweise ausgeführt (Restemission  $10 \%$ ).

## **7.) Literatur**

- |     |                                     |  |
|-----|-------------------------------------|--|
| [1] | Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) | Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen; Gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW vom 23.07.2009   |
| [2] | TA Luft                             | Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 24.07.2002  |
| [3] | VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1        | Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen; Haltungsverfahren und Emissionen; Verein Deutscher Ingenieure, September 2011  |
| [4] | Landkreis Cloppenburg, Jan. 2011    | Vorgehensweise für die Festlegung des Beurteilungsraumes nach GIRL   |
| [5] | VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13       | Umweltmeteorologie, Qualitätssicherung in der Immissionsprognose; Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf, Januar 2010   |
| [6] | LAI                                 | Abschlussbericht "Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen"; Stand 01.03.2012  |
| [7] | 39. BImSchV                         | Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 25.01.2010; Deutscher Bundestag |
| [8] | DIN EN 13725                        | Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration mit dynamischer Olfaktometrie; Deutsche Fassung EN 13725: Juli 2003   |

- [9] Austal2000  
Version 2.6.9-WI-x  
Ingenieurbüro Janicke GbR, 26427 Dunum
- [10] VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3  
Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungs-  
modelle - Partikelmodell; Düsseldorf, Verein Deutscher  
Ingenieure, September 2000
- [11] Umweltkarten Niedersachsen  
Glandorf-Schwege



## **8.) Anlagen**

Anlage 1: Übersichtslageplan, Maßstab ca. 1 : 25.000 [11]

Anlage 2: Tierbestände und ermittelte Geruchs-, Ammoniak- und Staubemissionen

Anlage 3: Lagepläne mit Kennzeichnung der Quellen

Quellen-Parameter

Emissionen

Berechnung der Rauigkeitslänge

Windrichtungs- und -geschwindigkeitsverteilung

Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsberechnungen mit allen relevanten Quellparametern (austal.log und N\_W\_depz.log)

- genehmigte Situation
- geplante Situation

Auswertung Analyse-Punkte

Anlage 4: Zusatzbelastung an Geruchsimmissionen - hervorgerufen durch den geplanten Tierbestand des Betriebes Aubke - angegeben als 2 %-Geruchsstunden-Isoplethe, Maßstab ca. 1 : 30.000 [11]

Anlage 5: Zusatzbelastung an Geruchsimmissionen - hervorgerufen durch die umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe - angegeben als 2 %-Geruchsstunden-Isoplethe [11]

Anlage 6: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen, angegeben als relative flächenbezogene Häufigkeiten der Geruchsstunden in Prozent der Jahresstunden, Maßstab ca. 1 : 12.500 [11]

- Anlage 7: Differenz der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen zwischen genehmigter und geplanter Situation, angegeben als relative flächenbezogene Häufigkeiten der Geruchsstunden in Prozent der Jahresstunden, Maßstab ca. 1 : 12.500 [11]
- Anlage 8: Lagepläne mit Darstellung der Zusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition, hervorgerufen durch den geplanten Tierbestand des landwirtschaftlichen Betriebes Aubke, Maßstab ca. 1 : 7.500
- Anlage 9: Lagepläne mit Darstellung der Zusatzbelastung an Staubkonzentration und Staubdeposition, hervorgerufen durch den geplanten Tierbestand des landwirtschaftlichen Betriebes Aubke, Maßstab ca. 1 : 7.500
- Anlage 10: Prüfliste für die Immissionsprognose gemäß VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13

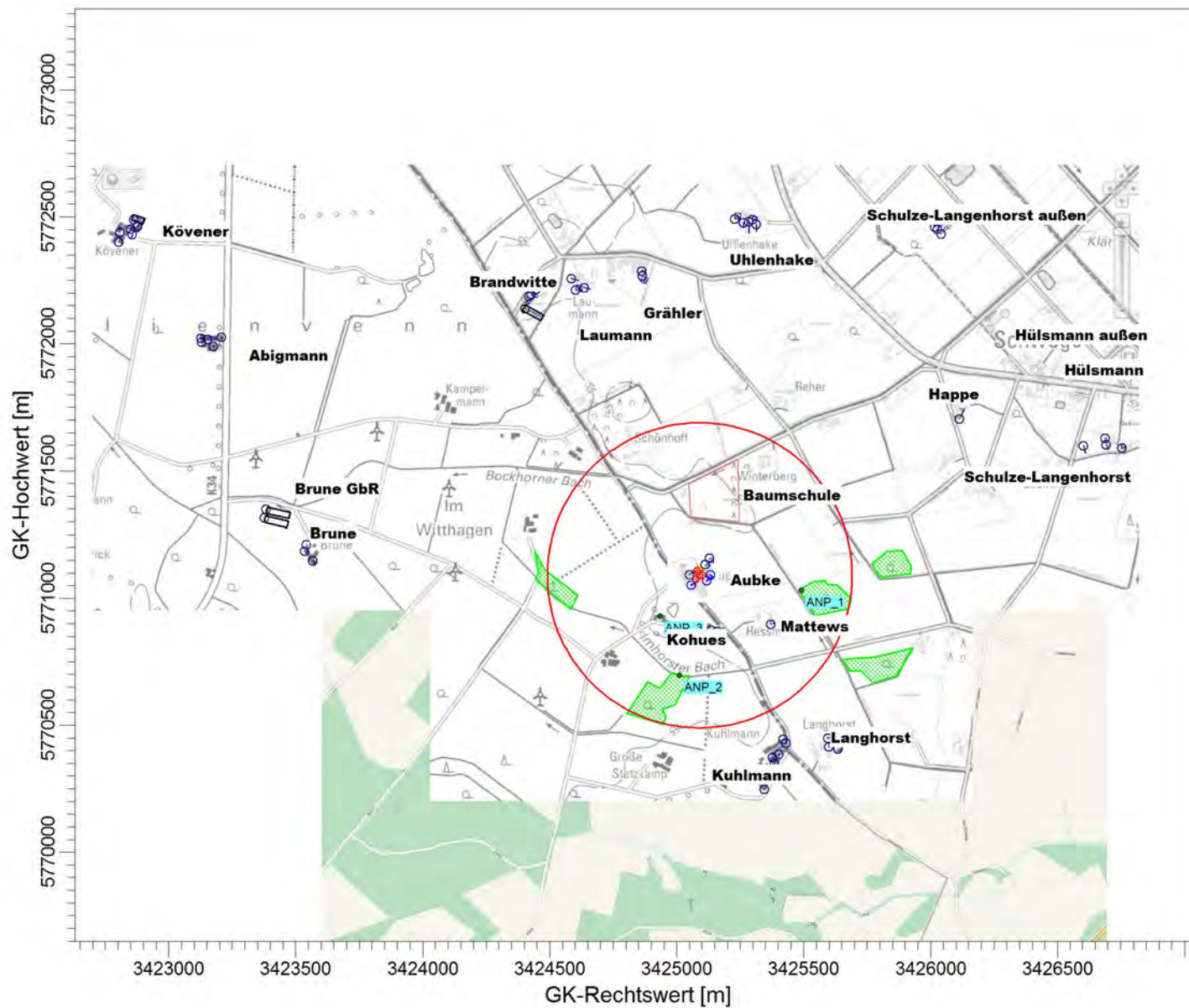
Anlage 1:      Übersichtslageplan, Maßstab ca. 1 : 25.000 [11]



PROJEKT-TITEL:

**Aubke**

Übersichtslageplan und  
600 m Radius



Firmenname:

**ZECH**  
Ingenieurgesellschaft  
mbH

Bearbeiter:

**JS**

DATUM:

**03.12.2014**

MAßSTAB: 1:25.000

0 0,5 km



PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**

Anlage 2: Tierbestände und ermittelte Geruchs-, Ammoniak- und Staubemissionen

Betriebseinheit	Tiere		[GV]	Geruchsemission		Ammoniakemission		Staubemission		Anzahl der Abluftkamine	Ableit- höhe [m]	First- höhe [m]
	[Anzahl]	[Art]		[MGE/h]	[GE/s]	[kg/h]	[g/s]	[kg/h]	[g/s]			
		<b>Aubke genehmigt</b>										
1_1+1_2+1_3+1_5	1.205	Aufzuchtferkel (bis 25 kg)	36,2	9,76	2.711	0,0688	0,0191	0,0275	0,0076	7	4,0-6,0	5,2
1_4	62	Sauen mit Ferkeln (bis 10 kg)	24,8	1,79	496	0,0587	0,0163	0,0028	0,0008	4	7,0-11,5	10,2
2_1+2_2	148	NT und leere Sauen, Eber (150 kg)	44,4	3,52	977	0,0811	0,0225	0,0068	0,0019			
2_1+2_2	14	Jungsauen (bis 90 kg)	1,7	0,30	84	0,0058	0,0016	0,0010	0,0003			
2_1+2_2	Summe			3,82	1.061	0,0869	0,0241	0,0077	0,0021	5	7,5	6,2
3	864	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	112,3	20,22	5.616	0,3590	0,0997	0,0592	0,0164	9	6,5-7,0	5,5
4	396	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	51,5	9,27	2.574	0,1645	0,0457	0,0271	0,0075	6	7,0	5,5
5 GB	170	m² Oberfläche Güllelager (Schweinegülle)	170,0	4,28	1.190	0,0708	0,0197				4,0	
6 GB	300	m² Oberfläche Güllelager (Schweinegülle)	300,0	7,56	2.100	0,1250	0,0347				5,0	*
8	154	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	20,0	3,60	1.001	0,0640	0,0178	0,0105	0,0029	2	6,5-7,0	5,0-5,5
		<b>Aubke geplant</b>										
1_2+1_4+1_5	97	Sauen mit Ferkeln (bis 10 kg)	38,8	2,79	776	0,0919	0,0255	0,0044	0,0012	4	7,0-11,5	10,0
2_1+2_2	148	NT und leere Sauen, Eber (150 kg)	44,4	3,52	977	0,0811	0,0225	0,0068	0,0019			
2_1+2_2	14	Jungsauen (bis 90 kg)	1,7	0,30	84	0,0058	0,0016	0,0010	0,0003			
2_1+2_2	Summe			3,82	1.061	0,0869	0,0241	0,0077	0,0021	5	12,99	6,2
2_3	60	NT und leere Sauen, Eber (150 kg)	18,0	1,43	396	0,0329	0,0091	0,0027	0,0008			
2_3	30	Jungsauen (bis 90 kg)	3,6	0,65	180	0,0125	0,0035	0,0021	0,0006			
2_3	Summe			2,07	576	0,0453	0,0126	0,0048	0,0013	1	12,99	6,2
3	576	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	74,9	13,48	3.744	0,2393	0,0665	0,0395	0,0110	1	12,99	5,5
4	396	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	51,5	9,27	2.574	0,1645	0,0457	0,0271	0,0075	6	12,99	5,5
6 GB	300	m² Oberfläche Güllelager (Schweinegülle)	300,0	7,56	2.100	0,1250	0,0347				5,0	*
8	154	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	20,0	3,60	1.001	0,0640	0,0178	0,0105	0,0029	2	12,99	5,0-5,5
17	1.584	Aufzuchtferkel (bis 25 kg)	47,5	12,83	3.564	0,0904	0,0251	0,0362	0,0100	1	12,99	7,5
19 GB	300	m² Oberfläche Güllelager (Schweinegülle)	300,0	7,56	2.100	0,1250	0,0347				5,0	**

\*: Abdeckung mit Strohhäckselschicht (80 % Emissionsminderung)

\*\* : Abdeckung Zeltdach (90 % Emissionsminderung)

FT: diffus über Fenster und Türen

Betriebseinheit	Tiere		[GV]	Geruchsemission		Ammoniakemission		Staubemission		Anzahl der Abluftkamine	Ableithöhe [m]	Firsthöhe [m]
	[Anzahl]	[Art]		[MGE/h]	[GE/s]	[kg/h]	[g/s]	[kg/h]	[g/s]			
		<b>Kohues</b>										
1	250	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	32,5	5,85	1.625					10	11,0	12,0
2	250	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	32,5	5,85	1.625					3	6,0	6,0
GB	170	m² Oberfläche Güllelager (Schweinegülle)	170,0	4,28	1.190						3,0	
		<b>Kuhlmann</b>										
1	10.000	Legehennen (Bodenhaltung mit Volierengestellen, Kotband)	34,0	3,67	1.020					1	6,5	6,0
2	10.000	Legehennen (Bodenhaltung mit Volierengestellen, Kotband)	34,0	3,67	1.020					1	6,5	6,0
3	10.000	Legehennen (Bodenhaltung mit Volierengestellen, Kotband)	34,0	3,67	1.020					1	6,5	6,0
4	6.933	Legehennen (Bodenhaltung mit Volierengestellen, Kotband)	23,6	2,55	707					1	6,5	6,0
5	6.933	Legehennen (Bodenhaltung mit Volierengestellen, Kotband)	23,6	2,55	707					1	6,5	6,0
6	10.800	Junghennenaufzucht (Bodenhaltung mit Volierengestellen, Kotband)	15,1	1,63	454					1	6,5	6,0

\*: Abdeckung mit Strohhäckselschicht (80 % Emissionsminderung)

\*\* : Abdeckung Zeltdach (90 % Emissionsminderung)

FT: diffus über Fenster und Türen

Betriebseinheit	Tiere		[GV]	Geruchsemission		Ammoniakemission		Staubemission		Anzahl der Abluftkamine	Ableithöhe [m]	Firsthöhe [m]
	[Anzahl]	[Art]		[MGE/h]	[GE/s]	[kg/h]	[g/s]	[kg/h]	[g/s]			
		<b>Langhorst</b>										
1	600	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	78,0	14,04	3.900					4	7,5	6,0
2	200	Aufzuchtferkel (bis 25 kg)	6,0	1,62	450							
2	392	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	51,0	9,17	2.548							
2	Summe			10,79	2.998					1	10,0	6,5
3	176	NT und leere Sauen, Eber (150 kg)	52,8	4,18	1.162							
3	80	Sauen mit Ferkeln (bis 10 kg)	32,0	2,30	640							
3	Summe			6,49	1.802					3	6,0	6,0
GB1	200	m² Oberfläche Güllelager (Schweinegülle)	200,0	5,04	1.400						5,0	
GB2	80	m² Oberfläche Güllelager (Schweinegülle)	80,0	2,02	560						3,0	
		<b>Matthews</b>										
1	5	Pferde (über 3 Jahre)	5,5	0,20	55					F+T	0-2	5,0
		<b>Brune</b>										
1	26	Männliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	18,2	0,79	218					F+T	0-1	
2	600	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	78,0	14,04	3.900					3	6,5	5,0
MS	15	m² Anschnittfläche Silage Mais	15,0	0,16	45						1,5	
		<b>Brune GbR</b>										
1	41.400	Masthähnchen (bis 42 Tage), Bodenhaltung	82,8	17,88	4.968					1	9,0	6,0
2	41.400	Masthähnchen (bis 42 Tage), Bodenhaltung	82,8	17,88	4.968					1	9,0	6,0
		<b>Abigmann</b>										
1	220	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	28,6	5,15	1.430					3	9,0	6,0
2	616	Aufzuchtferkel (bis 25 kg)	18,5	4,99	1.386					5	5,0-8,0	10,0
3	103	NT und leere Sauen, Eber (150 kg)	30,9	2,45	680							
3	32	Sauen mit Ferkeln (bis 10 kg)	12,8	0,92	256							
3	Summe			3,37	936					2	6,0	5,0
GB1	113	m² Oberfläche Güllelager (Schweinegülle)	113,0	2,85	791						3,0	
GB2	113	m² Oberfläche Güllelager (Schweinegülle)	113,0	2,85	791						3,0	

\*: Abdeckung mit Strohhäckselschicht (80 % Emissionsminderung)

\*\* : Abdeckung Zeltdach (90 % Emissionsminderung)

FT: diffus über Fenster und Türen

Betriebseinheit	Tiere		[GV]	Geruchsemission		Ammoniakemission		Staubemission		Anzahl der Abluftkamine	Ableithöhe [m]	Firsthöhe [m]
	[Anzahl]	[Art]		[MGE/h]	[GE/s]	[kg/h]	[g/s]	[kg/h]	[g/s]			
		<b>Kövenner</b>										
1	63	Männliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	44,1	1,91	529							
1	78	Kälberaufzucht (bis 6 Monate)	14,8	0,64	178							
1	Summe			2,55	707					F+T	0-2	10,0
2	1.090	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	141,7	25,51	7.085					4	6,0	5,0
3	1.090	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	141,7	25,51	7.085					6	6,0	6,0
MS	15	m² Anschnittfläche Silage Mais	15,0	0,16	45						1,5	
GB1	80	m² Oberfläche Güllelager (Mischgülle)	80,0	1,15	320						3,0	
GB2	80	m² Oberfläche Güllelager (Mischgülle)	80,0	1,15	320						3,0	
		<b>Brandwitte</b>										
1	1.306	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	169,8	30,56	8.489					7	8,5	7,0
2	200	NT und leere Sauen, Eber (150 kg)	60,0	4,75	1.320							
2	66	Sauen mit Ferkeln (bis 10 kg)	26,4	1,90	528							
2	Summe			6,65	1.848					8	6,0	5,0
3	800	Aufzuchtferkel (bis 25 kg)	24,0	6,48	1.800					2	11,0	10,0
GB1	100	m² Oberfläche Güllelager (Schweinegülle)	100,0	2,52	700						4,0	
GB2	180	m² Oberfläche Güllelager (Schweinegülle)	180,0	4,54	1.260						4,0	
		<b>Laumann</b>										
1	500	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	65,0	11,70	3.250					5	6,0	5,0
2	200	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	26,0	4,68	1.300					3	6,0	5,0
GB	130	m² Oberfläche Güllelager (Schweinegülle)	130,0	3,28	910						3,0	
		<b>Grähler</b>										
1	1.956	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	254,3	45,77	12.714					5	10,0	7,0
GB	250	m² Oberfläche Güllelager (Schweinegülle)	250,0	6,30	1.750						3,0	

\*: Abdeckung mit Strohhäckselschicht (80 % Emissionsminderung)

\*\* : Abdeckung Zeltdach (90 % Emissionsminderung)

FT: diffus über Fenster und Türen

Betriebseinheit	Tiere			Geruchsemission		Ammoniakemission		Staubemission		Anzahl der Abluftkamine	Ableithöhe [m]	Firsthöhe [m]
	[Anzahl]	[Art]	[GV]	[MGE/h]	[GE/s]	[kg/h]	[g/s]	[kg/h]	[g/s]			
		<b>Uhlenhake</b>										
1	300	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	39,0	7,02	1.950					3	6,0	5,0
2	300	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	39,0	7,02	1.950					4	6,0	5,0
3	678	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	88,1	15,87	4.407					5	5,0-7,5	4,0-7,0
4	87	Männliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	60,9	2,63	731							
4	87	Männliche Rinder (0,5 bis 1 Jahr)	43,5	1,88	522							
4	Summe			4,51	1.253					offen	0-2	10,0
GB	250	m² Oberfläche Güllelager (Mischgülle)	250,0	3,60	1.000						4,0	
		<b>Schulze-Langenhorst (außen)</b>										
1	30.000	Legehennen (Bodenhaltung mit Volierengestellen, Kotband)	102,0	11,02	3.060					mehrere	7,0	6,0
Auslauf 1	1.100	Legehennen (Bodenhaltung mit Volierengestellen, Kotband)	110,0	0,40	110						0,2	
Auslauf 2	1.100	Legehennen (Bodenhaltung mit Volierengestellen, Kotband)	110,0	0,40	110						0,2	
		<b>Schulze-Langenhorst (Hofstelle)</b>										
1	550	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	71,5	12,87	3.575					3	7,0	7,0
2	550	Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	71,5	12,87	3.575					4	7,0	7,0
GB	100	m² Oberfläche Güllelager (Schweinegülle)	100,0	2,52	700						3,0	
MS	20	m² Anschnittfläche Silage Mais	20,0	0,22	60						1,5	
		<b>Happe</b>										
1	1.799	Truthühnermast, gemischtgeschlechtlich, Bodenhaltung	28,8	3,32	921					4	6,5	5,0
		<b>Hülsmann (Hofstelle)</b>										
3	60	Kälberaufzucht (bis 6 Monate)	11,4	0,49	137					F+T	0-2	6,0
		<b>Hülsmann (außen)</b>										
4	160	Kälberaufzucht (bis 6 Monate)	30,4	1,31	365					F+T	0-2	6,0
7	150	Kälberaufzucht (bis 6 Monate)	28,5	1,23	342					F+T	0-2	6,0
MS	15	m² Anschnittfläche Silage Mais	15,0	0,16	45						1,5	

\*: Abdeckung mit Strohhäckselschicht (80 % Emissionsminderung)

\*\* : Abdeckung Zeltdach (90 % Emissionsminderung)

FT: diffus über Fenster und Türen

Anlage 3:      Lagepläne mit Kennzeichnung der Quellen

Quellen-Parameter

Emissionen

Berechnung der Rauigkeitslänge

Windrichtungs- und -geschwindigkeitsverteilung

Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsberechnungen mit allen relevanten Quellparametern (austal.log und N\_W\_depz.log)

- genehmigte Situation
- geplante Situation

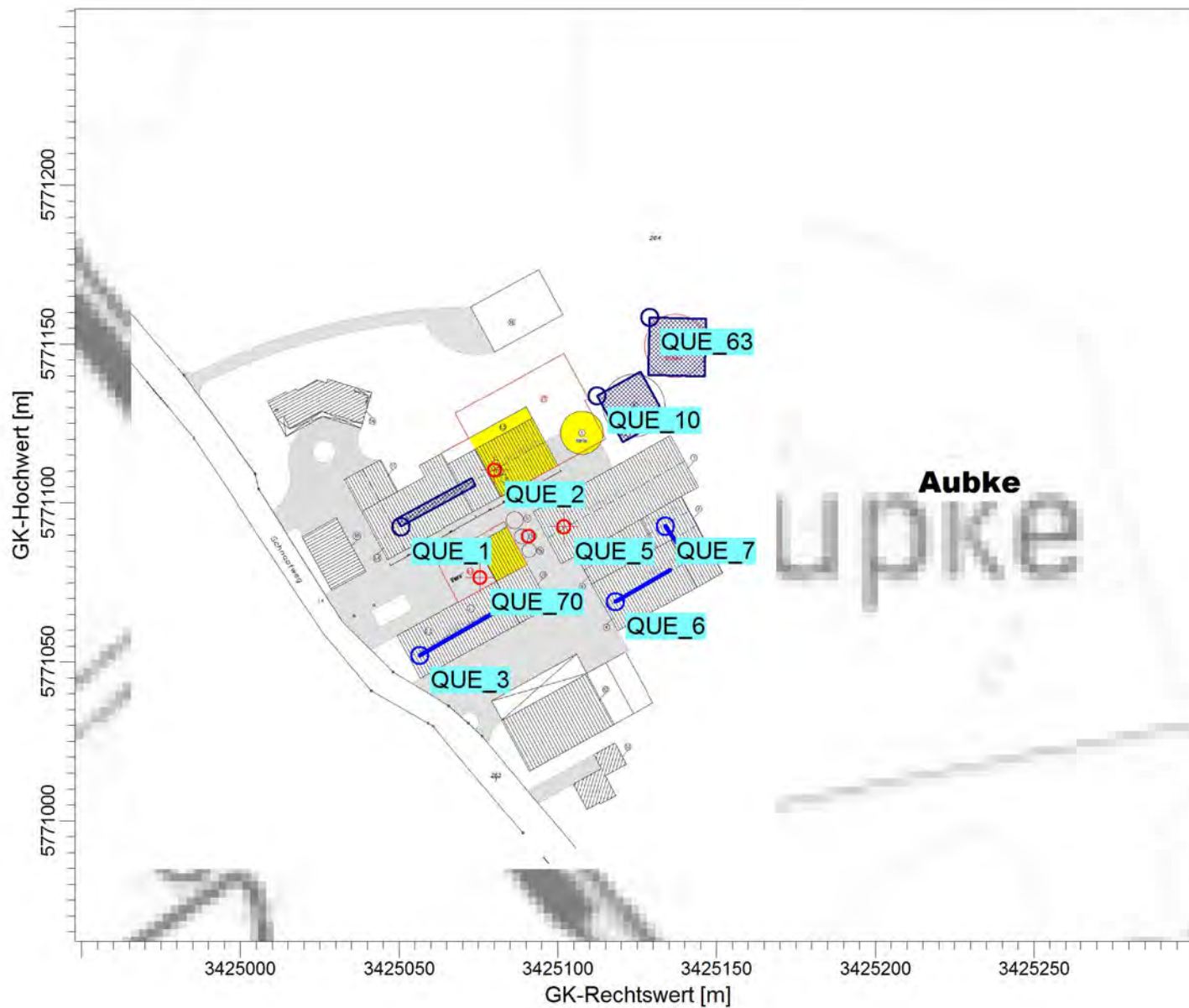
Auswertung Analyse-Punkte



PROJEKT-TITEL:

**Aubke**

Quellen der Hofstelle  
Aubke



Firmenname:

**ZECH**  
Ingenieurgesellschaft  
mbH

Bearbeiter:

**JS**

DATUM:

**03.12.2014**

MAßSTAB: 1:2.000

0 0,05 km



PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**

PROJEKT-TITEL:

**Aubke**

Quellen der Hofstelle  
Kohues



Firmenname:

**ZECH**  
**Ingenieurgesellschaft**  
**mbH**

Bearbeiter:

**JS**

DATUM:

**03.12.2014**

MAßSTAB:

1:1.000

0  0,03 km



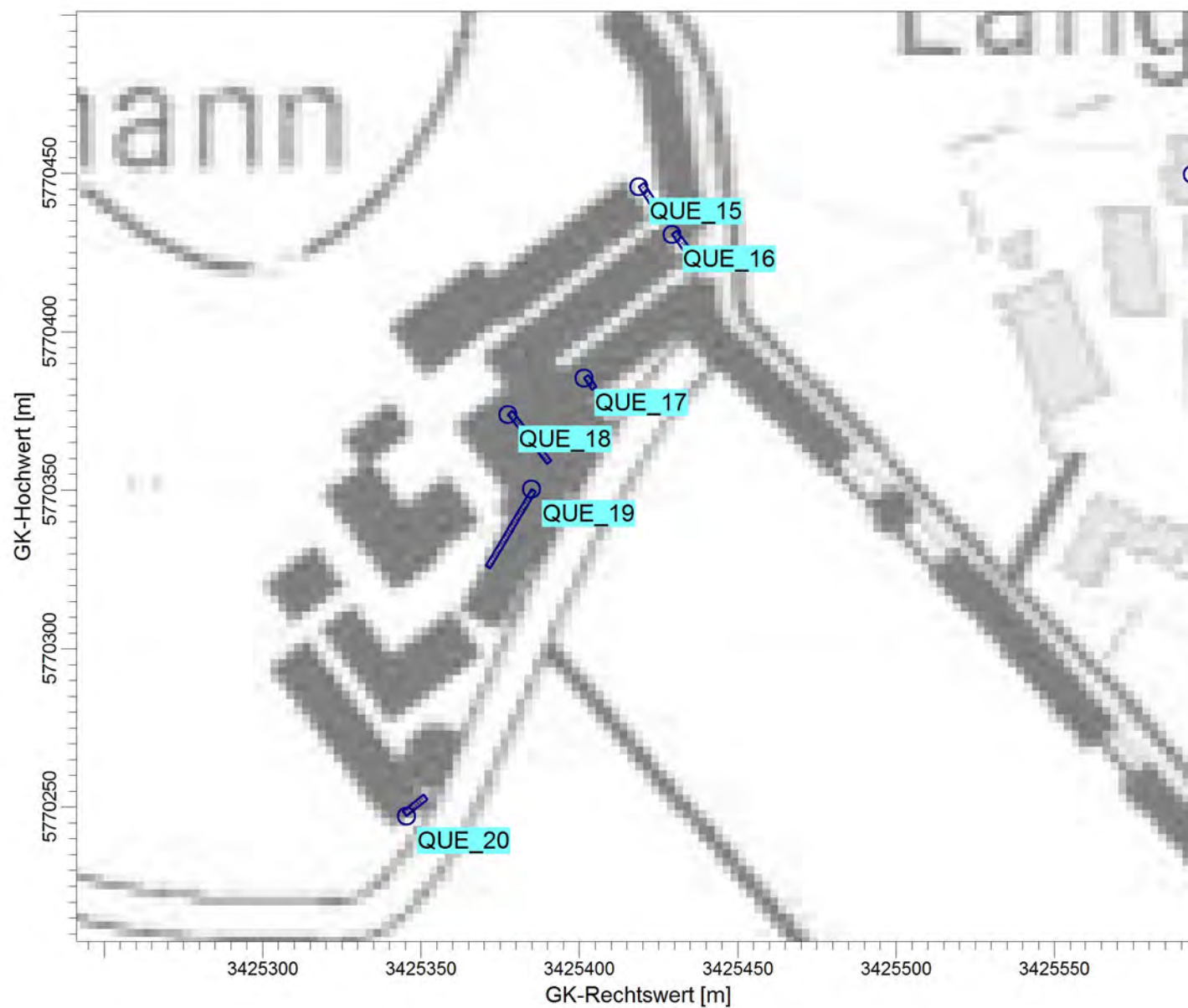
PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**

PROJEKT-TITEL:

**Aubke**

Quellen der Hofstelle  
Kuhlmann



Firmenname:

**ZECH**  
**Ingenieurgesellschaft**  
**mbH**

Bearbeiter:

**JS**

DATUM:

**03.12.2014**

MAßSTAB: 1:2.000

0 0,05 km



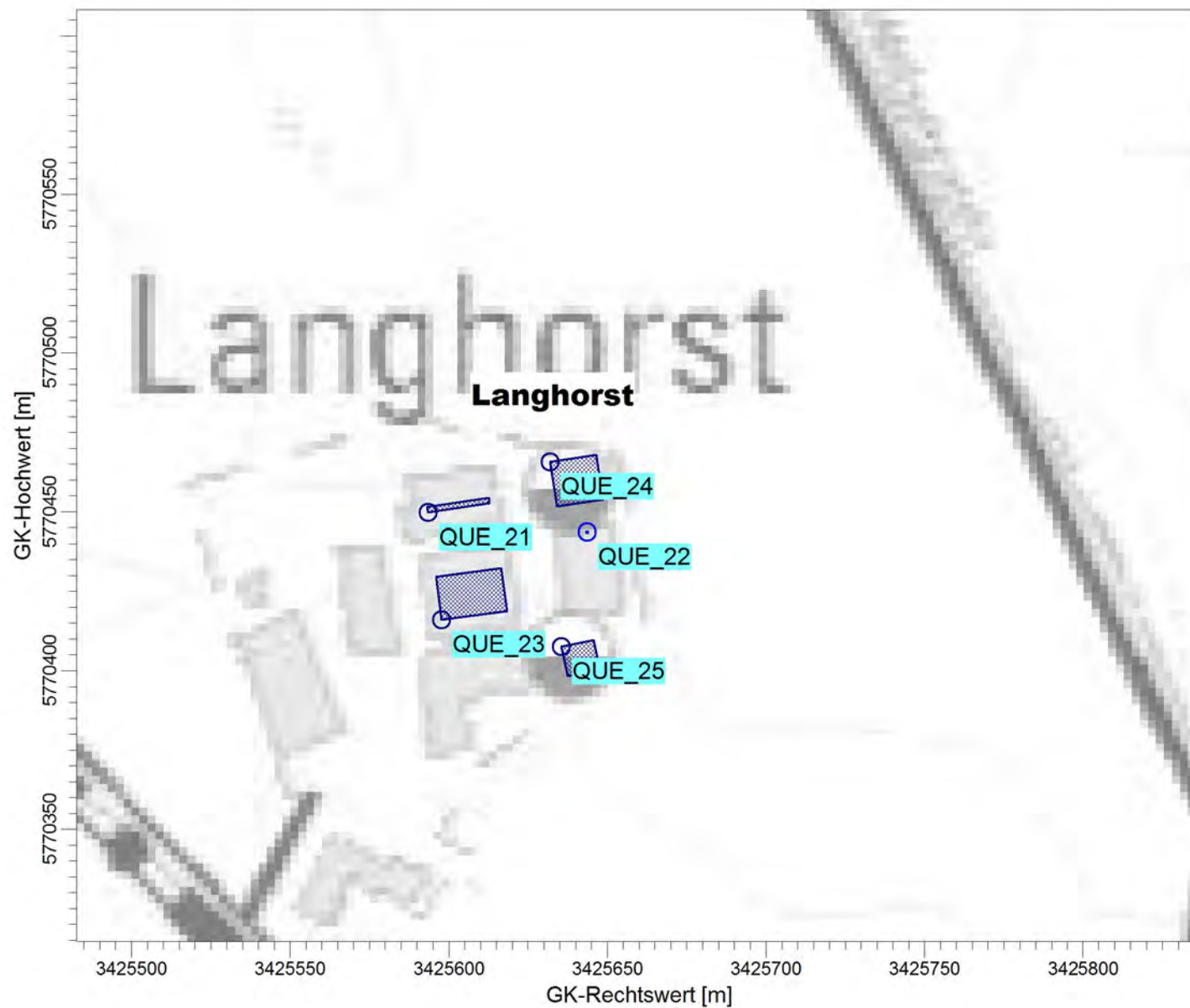
PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**

PROJEKT-TITEL:

**Aubke**

Quellen der Hofstelle  
Langhorst



Firmenname:

**ZECH**  
**Ingenieurgesellschaft**  
**mbH**

Bearbeiter:

**JS**

DATUM:

**03.12.2014**

MAßSTAB: 1:2.000

0 0,05 km



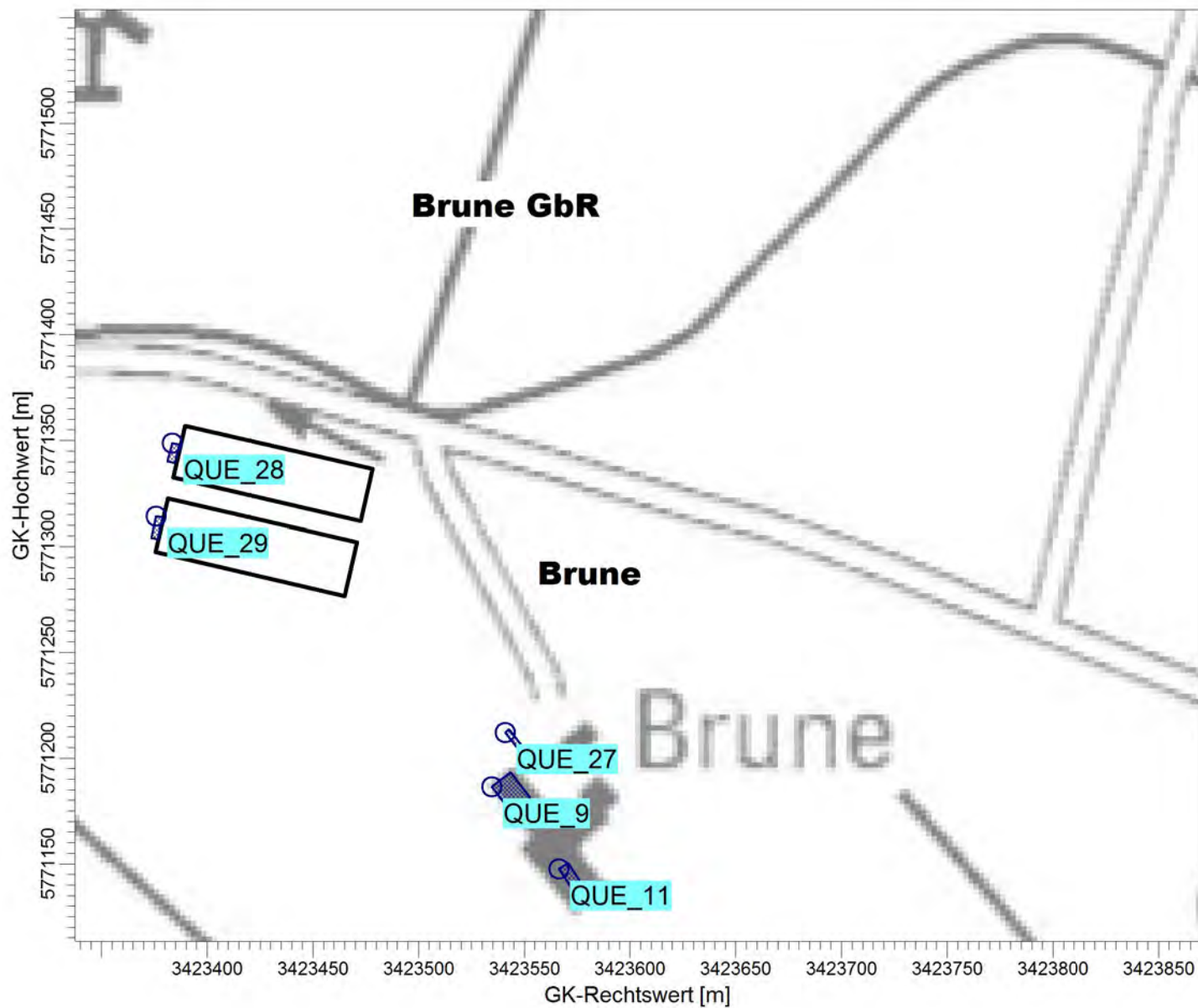
PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**

PROJEKT-TITEL:

**Aubke**

Quellen der Hofstelle  
Brune sowie der Brune  
GbR



Firmenname:

**ZECH**  
**Ingenieurgesellschaft**  
**mbH**

Bearbeiter:

**JS**

DATUM:

**03.12.2014**

MAßSTAB: 1:3.000

0 0,05 km



PROJEKT-NR.:

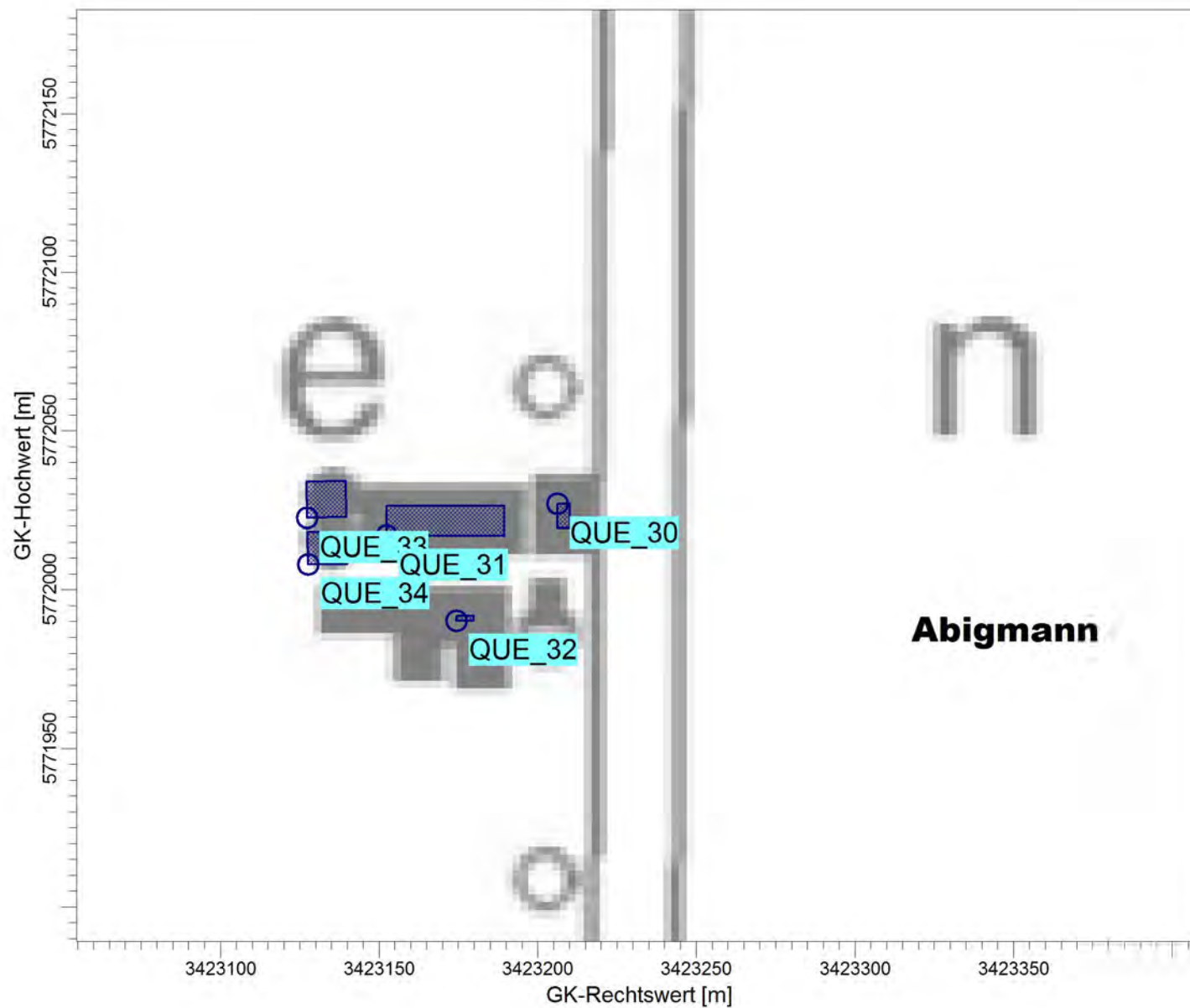
**LGS8365.1+2**



PROJEKT-TITEL:

**Aubke**

Quellen der Hofstelle  
Abigmann



Firmenname:

**ZECH**  
**Ingenieurgesellschaft**  
**mbH**

Bearbeiter:

**JS**

DATUM:

**03.12.2014**

MAßSTAB: 1:2.000

0 0,05 km



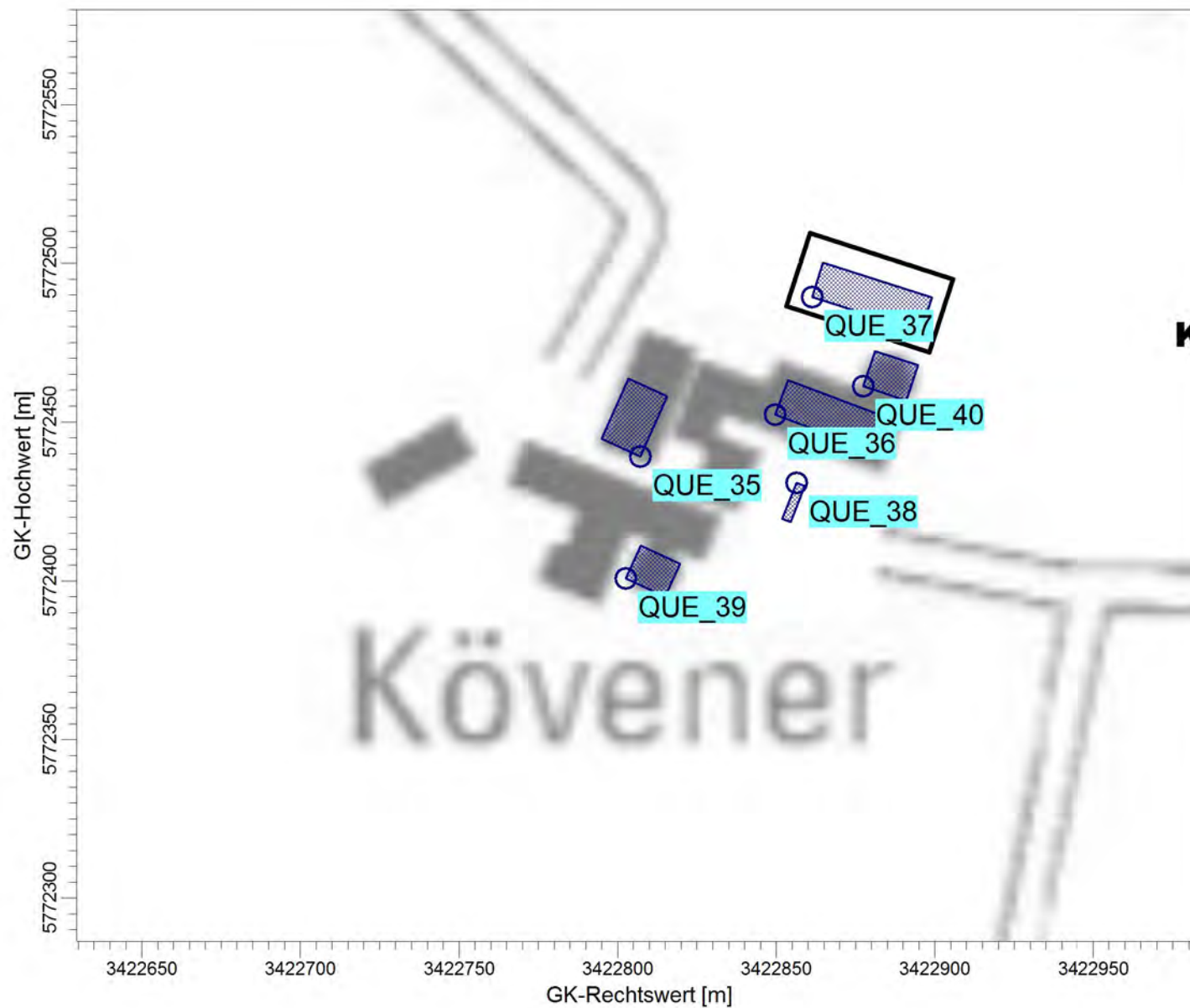
PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**

PROJEKT-TITEL:

**Aubke**

Quellen der Hofstelle  
Kövenener



Firmenname:

**ZECH**  
**Ingenieurgesellschaft**  
**mbH**

Bearbeiter:

**JS**

DATUM:

**03.12.2014**

MAßSTAB: 1:2.000

0 0,05 km



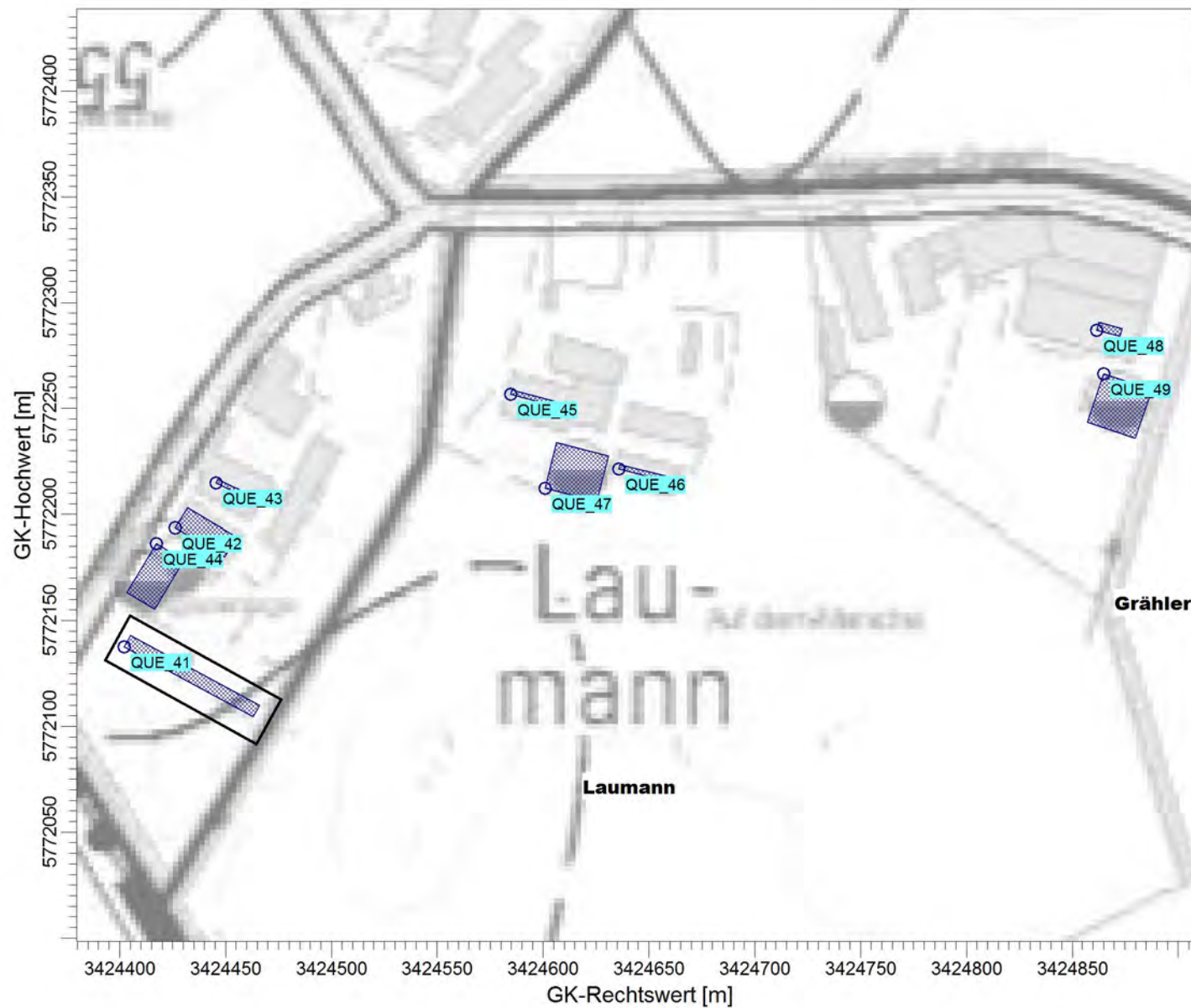
PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**

PROJEKT-TITEL:

**Aubke**

Quellen der Hofstellen  
Brandwitte, Laumann un  
Grähler



Firmenname:

**ZECH**  
**Ingenieurgesellschaft**  
**mbH**

Bearbeiter:

**JS**

DATUM:

**03.12.2014**

MAßSTAB: 1:3.000

0 0,05 km



PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**



PROJEKT-TITEL:

**Aubke**

Quellen der Hofstelle  
Uhlenhake



Firmenname:

**ZECH**  
**Ingenieurgesellschaft**  
**mbH**

Bearbeiter:

**JS**

DATUM:

**03.12.2014**

MAßSTAB: 1:2.000

0 0,05 km



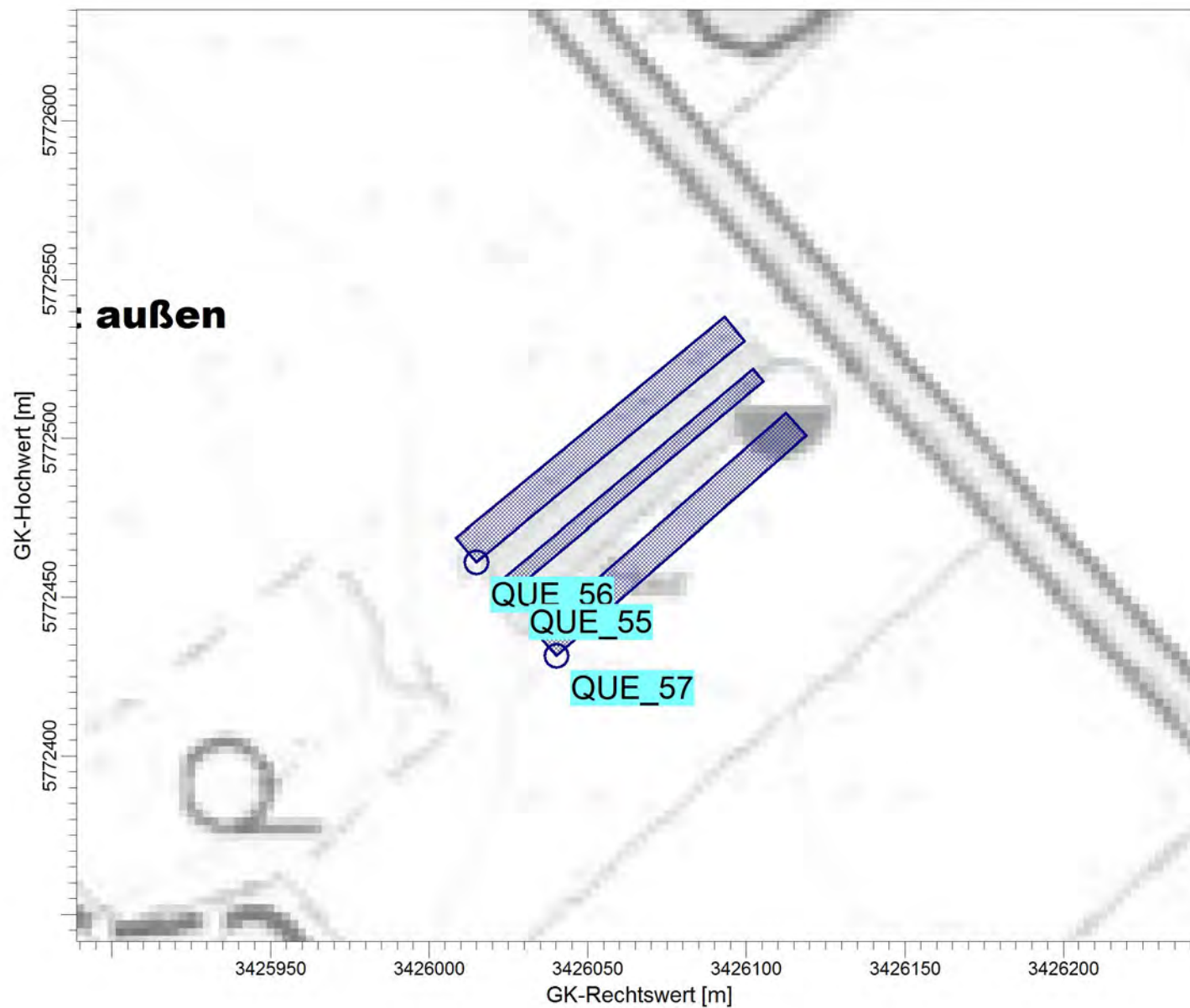
PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**

PROJEKT-TITEL:

**Aubke**

Quellen der Außenställe  
Schulze Langenhorst



Firmenname:

**ZECH**  
**Ingenieurgesellschaft**  
**mbH**

Bearbeiter:

**JS**

DATUM:

**03.12.2014**

MAßSTAB: 1:2.000

0 0,05 km



PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**

PROJEKT-TITEL:

**Aubke**

Quellen der Hofstelle und  
Außenställe Hülsmann



Firmenname:

**ZECH**  
**Ingenieurgesellschaft**  
**mbH**

Bearbeiter:

**JS**

DATUM:

**03.12.2014**

MAßSTAB: 1:3.000

0 0,05 km



PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**

PROJEKT-TITEL:

**Aubke**

Quellen der Hofstelle  
Schulze Langenhorst



Firmenname:

**ZECH**  
**Ingenieurgesellschaft**  
**mbH**

Bearbeiter:

**JS**

DATUM:

**03.12.2014**

MAßSTAB: 1:2.000

0 0,05 km



PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**

PROJEKT-TITEL:

**Aubke**

Quellen der Hofstelle  
Happe



Firmenname:

**ZECH**  
**Ingenieurgesellschaft**  
**mbH**

Bearbeiter:

**JS**

DATUM:

**03.12.2014**

MAßSTAB: 1:2.000

0 0,05 km



PROJEKT-NR.:

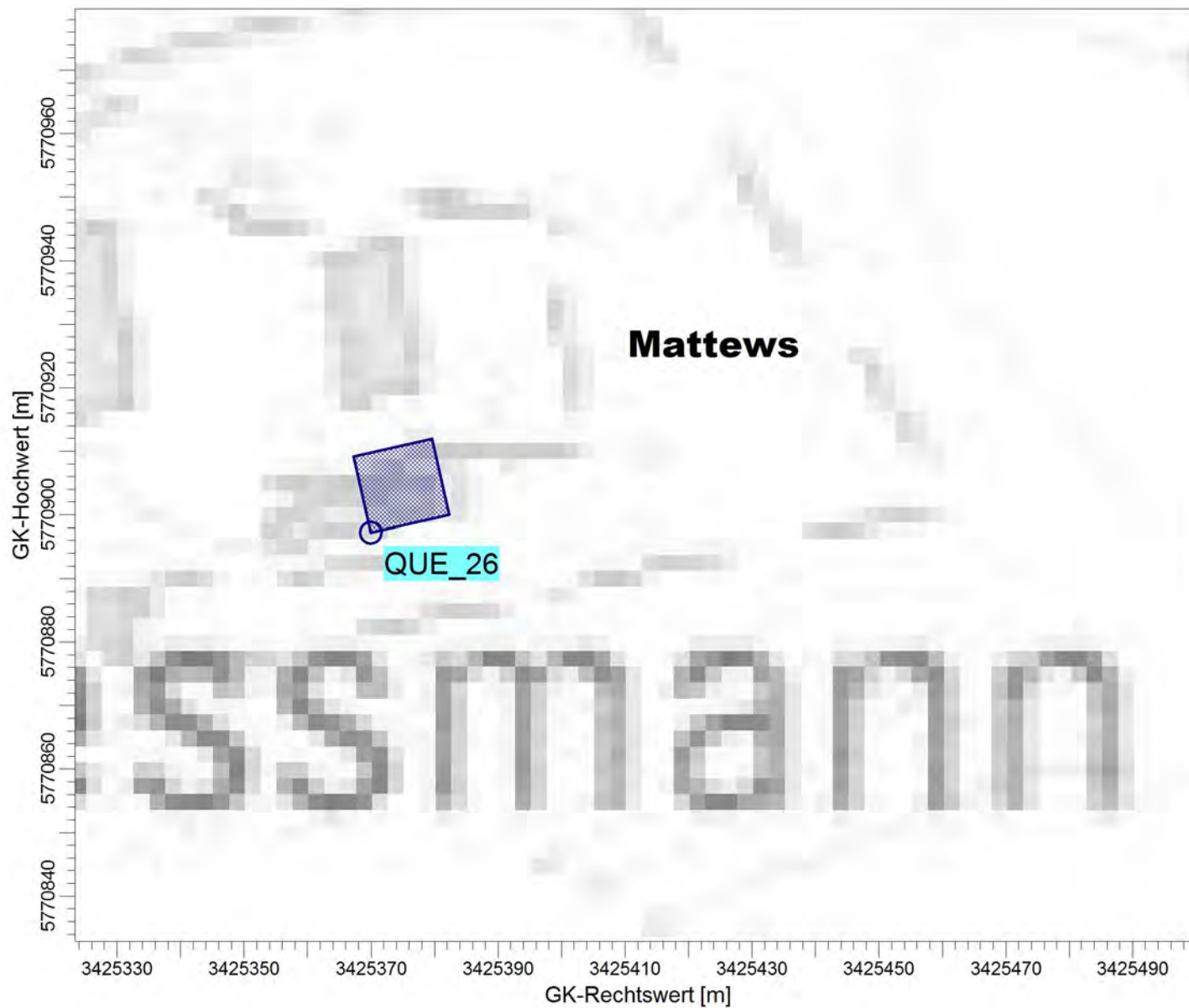
**LGS8365.1+2**



PROJEKT-TITEL:

**Aubke**

Quellen der Hofstelle  
Mattews



Firmenname:

**ZECH**  
**Ingenieurgesellschaft**  
**mbH**

Bearbeiter:

**JS**

DATUM:

**03.12.2014**

MAßSTAB: 1:1.000

0 0,03 km



PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**

# Quellen-Parameter

Projekt: Aubke\_P41

## 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_2	3425079,97	5771110,40	12,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<input type="checkbox"/>
Aubke-17										
QUE_70	3425075,41	5771076,67	12,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<input type="checkbox"/>
Aubke-2_3										
QUE_5	3425101,93	5771092,51	12,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<input type="checkbox"/>
Aubke-3										

## 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	3425050,53	5771092,52	26,90	2,74	11,50	28,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Aubke-1_2+1_4+1_5										
QUE_10	3425112,33	5771133,62	16,61	15,66	5,00	299,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Aubke-6GB										
QUE_12	3425134,87	5770875,11	13,02	2,91	11,00	266,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Kohues-1										
QUE_13	3425159,14	5770870,04	8,94	1,02	6,00	268,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Kohues-2										
QUE_14	3425171,48	5770855,16	14,17	12,18	3,00	359,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Kohues-GB										
QUE_15	3425418,65	5770445,82	8,88	2,06	6,50	303,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Kuhlmann-1										
QUE_16	3425429,15	5770430,75	7,30	2,06	6,50	-53,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Kuhlmann-2										
QUE_17	3425401,37	5770385,37	4,52	1,76	6,50	304,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Kuhlmann-3										

Projektdatei: C:\Projekte\Aubke\_8365\Aubke\_P41\Aubke\_P41.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

03.12.2014

Seite 1 von 5

# Quellen-Parameter

Projekt: Aubke\_P41

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_18	3425377,46	5770373,88	19,96	1,72	6,50	308,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Kuhlmann-4										
QUE_19	3425384,88	5770350,37	28,09	1,64	6,50	239,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Kuhlmann-5										
QUE_20	3425345,41	5770247,20	8,41	1,85	6,50	38,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Kuhlmann-6										
QUE_21	3425593,44	5770449,78	19,62	1,70	3,75	8,5	3,75	0,00	0,00	0,00
Langhorst-1										
QUE_23	3425597,77	5770416,01	20,80	13,73	6,00	7,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Langhorst-3										
QUE_24	3425631,97	5770465,64	14,19	14,69	5,00	278,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Langhorst-GB1										
QUE_25	3425635,55	5770407,63	9,54	10,35	3,00	281,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Langhorst-GB2										
QUE_26	3425369,98	5770897,17	12,66	12,27	2,00	12,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Matthews-1										
QUE_9	3423534,58	5771186,52	14,99	11,22	2,00	307,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Brune-1										
QUE_11	3423566,28	5771147,51	12,53	5,19	3,25	303,7	3,25	0,00	0,00	0,00
Brune-2										
QUE_27	3423540,98	5771212,17	9,08	2,25	1,50	308,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Brune-MS										
QUE_28	3423383,38	5771348,77	8,93	3,55	4,50	256,5	4,50	0,00	0,00	0,00
Brune-aussen-1										
QUE_29	3423375,96	5771314,29	10,37	2,97	4,50	257,3	4,50	0,00	0,00	0,00
Brune-aussen-2										
QUE_30	3423206,23	5772026,93	7,50	3,95	4,50	270,0	4,50	0,00	0,00	0,00
Abigmann-1										



# Quellen-Parameter

Projekt: Aubke\_P41

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_31	3423152,47	5772016,99	37,03	9,26	8,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Abigmann-2										
QUE_32	3423174,43	5771990,25	5,36	1,44	3,00	0,0	3,00	0,00	0,00	0,00
Abigmann-3										
QUE_33	3423127,32	5772022,67	12,34	11,35	3,00	1,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Abigmann-GB1										
QUE_34	3423127,61	5772007,99	12,39	10,13	3,00	1,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Abigmann-GB2										
QUE_35	3422807,15	5772439,15	20,76	13,46	2,00	65,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Koevener-1										
QUE_36	3422849,66	5772452,35	33,16	11,43	3,00	339,4	3,00	0,00	0,00	0,00
Koevener-2										
QUE_37	3422861,27	5772489,38	36,05	11,37	3,00	342,3	3,00	0,00	0,00	0,00
Koevener-3										
QUE_38	3422856,34	5772430,73	12,18	2,82	1,50	248,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Koevener-MS										
QUE_39	3422802,52	5772400,76	13,72	11,37	3,00	335,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Koevener-GB1										
QUE_40	3422877,44	5772461,19	14,31	11,70	3,00	341,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Koevener-GB2										
QUE_41	3424402,07	5772137,55	69,38	6,13	4,25	331,5	4,25	0,00	0,00	0,00
Brandwitte-1										
QUE_42	3424426,32	5772193,74	26,93	10,99	3,00	329,3	3,00	0,00	0,00	0,00
Brandwitte-2										
QUE_43	3424445,41	5772214,74	17,74	1,95	11,00	334,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Brandwitte-3										
QUE_44	3424417,19	5772186,33	26,96	15,24	4,00	239,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Brandwitte-GB1+2										

# Quellen-Parameter

Projekt: Aubke\_P41

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_45	3424584,68	5772256,66	30,72	2,25	3,00	344,9	3,00	0,00	0,00	0,00
Laumann-1										
QUE_46	3424635,79	5772221,36	24,41	2,23	3,00	345,8	3,00	0,00	0,00	0,00
Laumann-2										
QUE_47	3424600,89	5772212,31	25,18	22,25	3,00	345,7	0,00	0,00	0,00	0,00
Laumann-GB										
QUE_48	3424861,71	5772287,04	11,46	3,85	5,00	344,7	5,00	0,00	0,00	0,00
Graehler-1										
QUE_49	3424865,19	5772266,39	24,17	23,71	3,00	251,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Graehler-GB										
QUE_50	3425262,26	5772476,15	17,32	1,86	3,00	270,0	3,00	0,00	0,00	0,00
Uhlenhake-1										
QUE_51	3425313,80	5772471,62	28,44	1,77	3,00	268,8	3,00	0,00	0,00	0,00
Uhlenhake-2										
QUE_52	3425284,02	5772481,81	44,46	2,91	7,50	269,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Uhlenhake-3										
QUE_53	3425297,17	5772490,45	20,03	9,68	2,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Uhlenhake-4										
QUE_54	3425228,61	5772491,58	22,59	22,84	4,00	359,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Uhlenhake-GB										
QUE_55	3426027,14	5772452,47	102,06	5,04	7,00	40,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Schulze-Langenhorst-außen-1										
QUE_56	3426014,85	5772461,04	109,52	9,91	0,20	39,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Schulze-Langenhorst-außen-Auslauf-1										
QUE_57	3426040,18	5772431,62	104,73	9,65	0,20	41,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Schulze-Langenhorst-außen-Auslauf-2										
QUE_58	3426687,81	5771628,28	20,24	4,57	7,00	286,7	0,00	0,00	0,00	0,00
Schulze_Langenhorst-1										

# Quellen-Parameter

Projekt: Aubke\_P41

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_59	3426692,18	5771603,05	20,41	6,28	7,00	288,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Schulze-Langenhorst-2										
QUE_60	3426754,47	5771589,16	14,14	15,04	3,00	12,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Schulze-Langenhorst-GB										
QUE_61	3426603,37	5771597,70	29,44	4,49	1,50	284,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Schulze-Langenhorst-MS										
QUE_62	3426113,85	5771703,61	43,41	2,10	3,25	61,8	3,25	0,00	0,00	0,00
Happe-1										
QUE_63	3425128,88	5771158,43	18,16	17,86	5,00	268,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Aubke-19GB										

## 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_3	3425056,44	5771052,03	30,00		30,0	12,99	0,00	0,00	0,00	0,00
Aubke-2_1+2_2										
QUE_6	3425118,06	5771068,93	20,00		30,0	12,99	0,00	0,00	0,00	0,00
Aubke-4										
QUE_7	3425133,80	5771092,65	14,00		-54,0	12,99	0,00	0,00	0,00	0,00
Aubke-8										
QUE_22	3425643,65	5770443,70		5,00	326,1	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Langhorst-2										

# Emissionen

Projekt: Aubke\_P41

Quelle: QUE\_1 - Aubke-1\_2+1\_4+1\_5

	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	8752	0	8752	0	0	8752
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	7,344E-02	0,000E+00	2,794E+00	0,000E+00	0,000E+00	4,428E-03 39,8% pm-2 60,2% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,427E+02	0,000E+00	2,445E+04	0,000E+00	0,000E+00	3,875E+01

Quelle: QUE\_10 - Aubke-6GB

	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	8752	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,484E-02	0,000E+00	1,512E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,174E+02	0,000E+00	1,323E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE\_11 - Brune-2

	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	1,404E+01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,229E+05	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE\_12 - Kohues-1

	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	5,850E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	5,120E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE\_13 - Kohues-2

	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	5,850E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	5,120E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

# Emissionen

Projekt: Aubke\_P41

Quelle: QUE_14 - Kohues-GB						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	4,284E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	3,749E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_15 - Kuhlmann-1						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8752	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	3,672E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	3,214E+04	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_16 - Kuhlmann-2						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8752	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	3,672E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	3,214E+04	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_17 - Kuhlmann-3						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8752	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	3,672E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	3,214E+04	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_18 - Kuhlmann-4						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8752	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	2,545E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	2,228E+04	0,000E+00	0,000E+00

# Emissionen

Projekt: Aubke\_P41

Quelle: QUE_19 - Kuhlmann-5						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8752	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	2,545E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	2,228E+04	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_2 - Aubke-17						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	8752	0	8752	0	0	8752
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	7,200E-02	0,000E+00	1,283E+01	0,000E+00	0,000E+00	3,618E-02 40,0% pm-2 60,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,301E+02	0,000E+00	1,123E+05	0,000E+00	0,000E+00	3,166E+02
Quelle: QUE_20 - Kuhlmann-6						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8752	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	1,634E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	1,430E+04	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_21 - Langhorst-1						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	1,404E+01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,229E+05	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_22 - Langhorst-2						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	1,079E+01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	9,446E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

# Emissionen

Projekt: Aubke\_P41

Quelle: QUE_23 - Langhorst-3						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	6,487E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	5,678E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_24 - Langhorst-GB1						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	5,040E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	4,411E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_25 - Langhorst-GB2						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	2,016E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,764E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_26 - Matthews-1						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8752	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	1,980E-01	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	1,733E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_27 - Brune-MS						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	8752	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,620E-01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,418E+03	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

# Emissionen

Projekt: Aubke\_P41

Quelle: QUE_28 - Brune-aussen-1						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	0	0	8752	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	1,788E+01	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	1,565E+05	0,000E+00
Quelle: QUE_29 - Brune-aussen-2						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	0	0	8752	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	1,788E+01	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	1,565E+05	0,000E+00
Quelle: QUE_3 - Aubke-2_1+2_2						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	8752	0	8752	0	0	8752
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	6,948E-02	0,000E+00	3,820E+00	0,000E+00	0,000E+00	7,740E-03 40,0% pm-2 60,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,081E+02	0,000E+00	3,343E+04	0,000E+00	0,000E+00	6,774E+01
Quelle: QUE_30 - Abigmann-1						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	5,148E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	4,506E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_31 - Abigmann-2						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	4,990E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	4,367E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00



# Emissionen

Projekt: Aubke\_P41

Quelle: QUE_32 - Abigmann-3						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	3,370E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	2,949E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_33 - Abigmann-GB1						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	2,848E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	2,492E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_34 - Abigmann-GB2						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	2,848E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	2,492E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_35 - Koevener-1						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	8752	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,545E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,228E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_36 - Koevener-2						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	2,551E+01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	2,232E+05	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

# Emissionen

Projekt: Aubke\_P41

Quelle: QUE_37 - Koevener-3						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	2,551E+01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	2,232E+05	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_38 - Koevener-MS						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	8752	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,620E-01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,418E+03	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_39 - Koevener-GB1						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	1,152E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,008E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_40 - Koevener-GB2						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	1,152E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,008E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_41 - Brandwitte-1						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	3,056E+01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	2,675E+05	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

# Emissionen

Projekt: Aubke\_P41

Quelle: QUE_42 - Brandwitte-2						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	6,653E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	5,823E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_43 - Brandwitte-3						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	6,480E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	5,671E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_44 - Brandwitte-GB1+2						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	7,056E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	6,175E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_45 - Laumann-1						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	1,170E+01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,024E+05	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_46 - Laumann-2						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	4,680E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	4,096E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

# Emissionen

Projekt: Aubke\_P41

Quelle: QUE_47 - Laumann-GB						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	3,276E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	2,867E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_48 - Graehler-1						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	4,577E+01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	4,006E+05	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_49 - Graehler-GB						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	6,300E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	5,514E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_5 - Aubke-3						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	8752	0	8752	0	0	8752
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,912E-01	0,000E+00	1,348E+01	0,000E+00	0,000E+00	3,946E-02 40,0% pm-2 60,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,673E+03	0,000E+00	1,180E+05	0,000E+00	0,000E+00	3,453E+02
Quelle: QUE_50 - Uhlenhake-1						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	7,020E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	6,144E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

# Emissionen

Projekt: Aubke\_P41

Quelle: QUE_51 - Uhlenhake-2						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	7,020E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	6,144E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_52 - Uhlenhake-3						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	1,587E+01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,389E+05	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_53 - Uhlenhake-4						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	8752	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	4,511E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	3,948E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_54 - Uhlenhake-GB						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	3,600E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	3,151E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_55 - Schulze-Langenhorst-außen-1						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8752	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	1,102E+01	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	9,641E+04	0,000E+00	0,000E+00

# Emissionen

Projekt: Aubke\_P41

Quelle: QUE_56 - Schulze-Langenhorst-außen-Auslauf-1						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8752	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	3,960E-01	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	3,466E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_57 - Schulze-Langenhorst-außen-Auslauf-2						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8752	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	3,600E-01	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	3,151E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_58 - Schulze_Langenhorst-1						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	1,287E+01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,126E+05	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_59 - Schulze-Langenhorst-2						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	1,287E+01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,126E+05	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_6 - Aubke-4						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	8752	0	8752	0	0	8752
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,314E-01	0,000E+00	9,266E+00	0,000E+00	0,000E+00	2,711E-02 40,0% pm-2 60,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,150E+03	0,000E+00	8,110E+04	0,000E+00	0,000E+00	2,372E+02

# Emissionen

Projekt: Aubke\_P41

Quelle: QUE_60 - Schulze-Langenhorst-GB						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	2,520E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	2,206E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_61 - Schulze-Langenhorst-MS						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8752	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	2,160E-01	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	1,890E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_62 - Happe-1						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	0	0	0	8752	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	3,316E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	2,902E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_63 - Aubke-19GB						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	8752	0	8752	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,224E-02	0,000E+00	7,560E-01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,071E+02	0,000E+00	6,617E+03	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_7 - Aubke-8						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	8752	0	8752	0	0	8752
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,119E-02	0,000E+00	3,604E+00	0,000E+00	0,000E+00	1,055E-02 39,9% pm-2 60,1% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,480E+02	0,000E+00	3,154E+04	0,000E+00	0,000E+00	9,232E+01

# Emissionen

Projekt: Aubke\_P41

Quelle: QUE\_70 - Aubke-2\_3

	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	8752	0	8752	0	0	8752
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,600E-02	0,000E+00	2,074E+00	0,000E+00	0,000E+00	4,788E-03 39,8% pm-2 60,2% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,151E+02	0,000E+00	1,815E+04	0,000E+00	0,000E+00	4,190E+01
Quelle: QUE_9 - Brune-1						
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM
Emissionszeit [h]:	0	8752	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	7,848E-01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00 0,0% pm-2 0,0% pm-u
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	6,869E+03	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
<b>Gesamt-Emission [kg oder MGE]:</b>	<b>5,792E+03</b>	<b>7,146E+04</b>	<b>3,285E+06</b>	<b>2,619E+05</b>	<b>3,421E+05</b>	<b>1,140E+03</b>
<b>Gesamtzeit [h]:</b>	<b>8752</b>					



### Berechnung der Rauigkeitslänge für Ausbreitungsberechnungen

	Quellhöhe	[m]	<input style="width: 80%;" type="text" value="10"/>
	Bewertungsradius je Quelle	[m]	100
	Bewertungsfläche	[m <sup>2</sup> ]	64.000
	<b>mittleres z<sub>0</sub></b>		<b>0,18</b>
<b>z<sub>0</sub></b>	tatsächliche Gebietsstruktur		
<b>0,01</b>	<b>Strände, Dünen, Sand- und Wasserflächen</b>		
	<input style="width: 80%;" type="text"/>	[m <sup>2</sup> ]	
<b>0,02</b>	<b>Deponien und Abraumhalden (132); Wiesen und Weiden (231);          Natürliches Grünland (321); Flächen mit spärlicher Vegetation (333);          Salzwiesen (421); In der Gezeitenzone liegende Flächen (423);          Gewässerläufe (511); Mündungsgebiete (522)</b>		
	<input style="width: 80%;" type="text"/>	[m <sup>2</sup> ]	
<b>0,05</b>	<b>Abbauf Flächen (131); Sport- und Freizeitanlagen (142); Nicht          bewässertes Ackerland (211); Gletscher und Dauerschneegebiete          (335); Lagunen (521)</b>		
	<input style="width: 80%;" type="text" value="55.100"/>	[m <sup>2</sup> ]	
<b>0,10</b>	<b>Flughäfen (124); Sümpfe (411); Torfmoore (412); Meere und Ozeane (523)</b>		
	<input style="width: 80%;" type="text"/>	[m <sup>2</sup> ]	
<b>0,20</b>	<b>Straßen, Eisenbahn (122); Städtische Grünflächen (141);          Weinbauflächen (221); Komplexe Parzellenstrukturen (242);          Landwirtschaft und natürliche Bodenbedeckung (243); Heiden und          Moorheiden (322); Felsflächen ohne Vegetation (332)</b>		
	<input style="width: 80%;" type="text"/>	[m <sup>2</sup> ]	
<b>0,50</b>	<b>Hafengebiete (123); Obst- und Beerenobstbestände (222); Wald- Strauch-Übergangsstadien; (324)</b>		
	<input style="width: 80%;" type="text"/>	[m <sup>2</sup> ]	
<b>1,00</b>	<b>Nicht durchgängig städtische Prägung (112); Industrie- und          Gewerbeflächen (121); Baustellen (133); Nadelwälder (312)</b>		
	<input style="width: 80%;" type="text" value="8.900"/>	[m <sup>2</sup> ]	
<b>1,50</b>	<b>Laubwälder (311); Mischwälder (313)</b>		
	<input style="width: 80%;" type="text"/>	[m <sup>2</sup> ]	
<b>2,00</b>	<b>Durchgängig städtische Prägung (111)</b>		
	<input style="width: 80%;" type="text"/>	[m <sup>2</sup> ]	

WINDROSEN-PLOT:

**Stations-Nr.10315 - Muenster/Osnabrueck-Flughafen, DWD**

ANZEIGE:

**Windgeschwindigkeit  
Windrichtung (aus Richtung)**

BEMERKUNGEN:

**Stationsdaten**

**Koordinaten:**

**RW 3411058  
HW 5778536**

**Windgeberhöhe: 10,0 m ü.  
Grund**

DATEN-ZEITRAUM:

**Start-Datum: 01.01.2001 - 00:00  
End-Datum: 31.12.2001 - 23:00**

GESAMTANZAHL:

**8752 Std.**

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

**3,19 m/s**

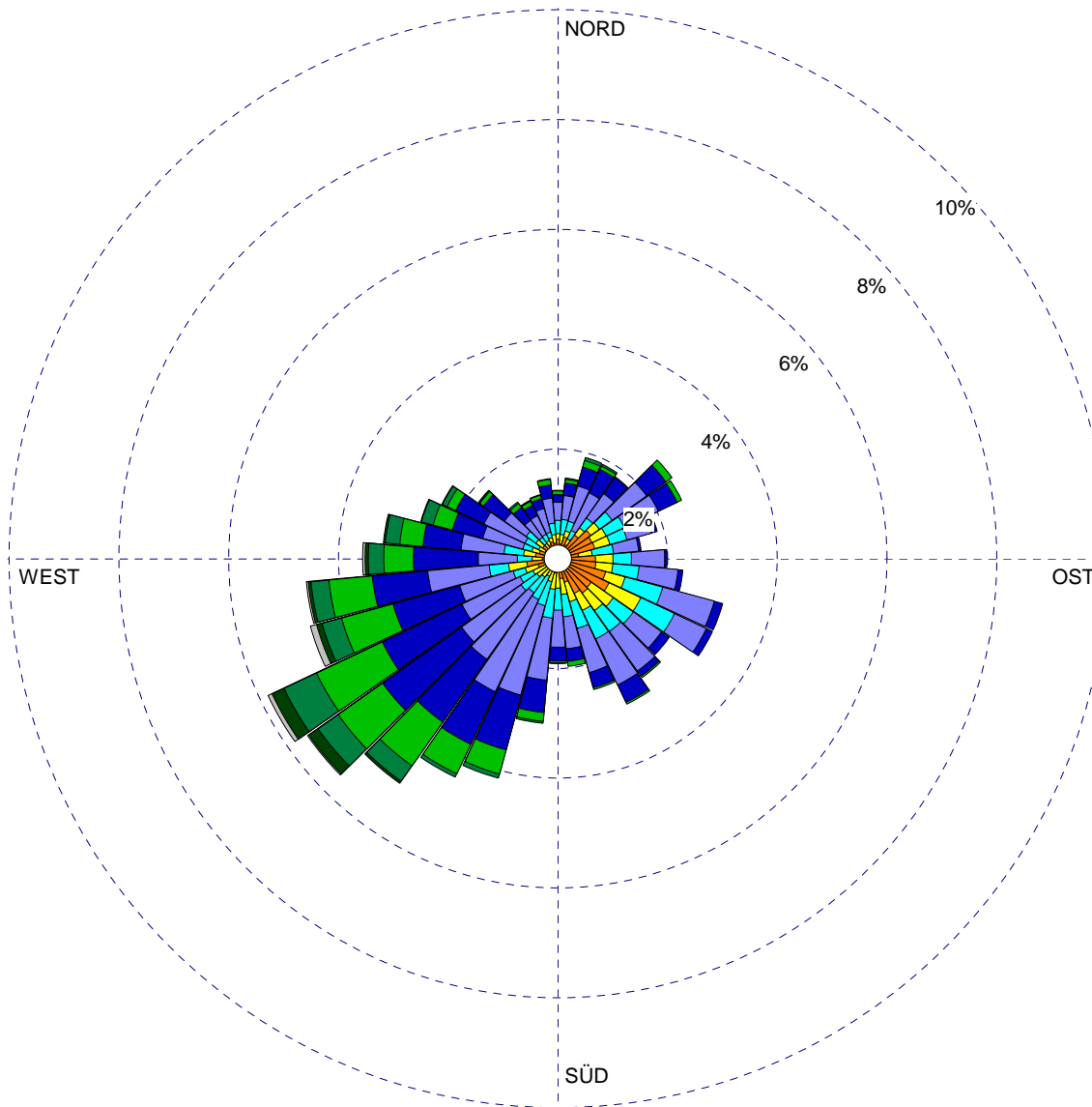
Firmenname:

**ZECH Ingenieurgesellschaft  
mbH**

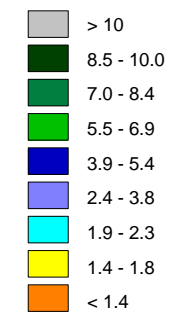
Bearbeiter:



PROJEKT-NR.:



Windgeschw.  
[m/s]



Windstille: 2,61%

2014-09-22 08:30:39 -----

TalServer:C:\Projekte\Aubke\_8365\Aubke\_P41\

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.9-WI-x  
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014  
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41

Erstellungsdatum des Programms: 2014-02-27 12:07:33

Das Programm läuft auf dem Rechner "PC-JS".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "Aubke_P30" 'Projekt-Titel
> gx 3425153 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5771074 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20 'Rauigkeitslänge
> qs 1 'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Zeitreihen_fuer_Austal\greven_01.akterm" 'AKT-Datei
> dd 8 16 32 64 'Zellengröße (m)
> x0 -425 -857 -1721 -3449 'x-Koordinate der l.u.
Ecke des Gitters
> nx 110 110 110 110 'Anzahl Gitterzellen in
X-Richtung
> y0 -701 -1133 -1997 -3725 'y-Koordinate der l.u.
Ecke des Gitters
> ny 110 110 110 110 'Anzahl Gitterzellen in
Y-Richtung
> xq -102.47 -73.03 -96.56 -77.59 -51.07 -34.94
-19.20 -40.67 -18.13 6.14 18.48 265.65 276.15
248.37 224.46 231.88 192.41 440.44 490.65
444.77 478.97 482.55 216.98 -1618.42 -1586.72 -1612.02
-1769.62 -1777.04 -1946.77 -2000.53 -1978.57 -2025.68
-2025.39 -2345.85 -2303.34 -2291.73 -2296.66 -2350.48 -2275.56
-750.93 -726.68 -707.59 -735.81 -568.32 -517.21
-552.11 -291.29 -287.81 109.26 160.80 131.02 144.17
75.61 874.14 861.85 887.18 1534.81 1539.18
1601.47 1450.37 960.85 -24.12
> yq 18.52 36.40 -21.97 2.67 18.51 -5.07
18.65 59.62 -198.89 -203.96 -218.84 -628.18 -643.25
-688.63 -700.12 -723.63 -826.80 -624.22 -630.30
-657.99 -608.36 -666.37 -176.83 112.52 73.51 138.17
274.77 240.29 952.93 942.99 916.25 948.67
933.99 1365.15 1378.35 1415.38 1356.73 1326.76 1387.19
1063.55 1119.74 1140.74 1112.33 1182.66 1147.36
1138.31 1213.04 1192.39 1402.15 1397.62 1407.81 1416.45
1417.58 1378.47 1387.04 1357.62 554.28 529.05
515.16 523.70 629.61 84.43
> hq 0.00 12.99 12.99 12.99 12.99 12.99 12.99
12.99 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 3.75 5.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 3.25 0.00 0.00
4.50 4.50 4.50 0.00 3.00 0.00 0.00 0.00
0.00 3.00 3.00 0.00 0.00 0.00 0.00 4.25
3.00 0.00 0.00 3.00 3.00 3.00 0.00 0.00
5.00 0.00 0.00 3.00 3.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
3.25 0.00
> aq 26.90 0.00 30.00 0.00 0.00 20.00
14.00 16.61 13.02 8.94 14.17 8.88 7.30
4.52 19.96 28.09 8.41 19.62 0.00 20.80
14.19 9.54 12.66 14.99 12.53 9.08
8.93 10.37 7.50 37.03 5.36 12.34 12.39
20.76 33.16 36.05 12.18 13.72 14.31 69.38
26.93 17.74 26.96 30.72 24.41 25.18
11.46 24.17 17.32 28.44 44.46 20.03 22.59
102.06 109.52 104.73 20.24 20.41 14.14 29.44
43.41 18.16
```

	austal2000.log							
> bq	2.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	15.66	2.91	1.02	12.18	2.06	2.06	13.73	
	1.76	1.72	1.64	1.85	1.70	0.00		
	14.69	10.35	12.27	11.22	5.19	2.25		
3.55	2.97	3.95	9.26	1.44	11.35	10.13		
	13.46	11.43	11.37	2.82	11.37	11.70	6.13	
	10.99	1.95	15.24	2.25	2.23	22.25		
3.85	23.71	1.86	1.77	2.91	9.68	22.84		
	5.04	9.91	9.65	4.57	6.28	15.04	4.49	
	2.10	17.86						
> cq	11.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.00	5.00	11.00	6.00	3.00	6.50	6.50	6.00	
	6.50	6.50	6.50	3.75	5.00			
	5.00	3.00	2.00	3.25	1.50			
4.50	4.50	4.50	8.00	3.00	3.00	3.00	3.00	
	2.00	3.00	1.50	3.00	3.00	3.00	4.25	
	3.00	11.00	4.00	3.00	3.00	3.00		
5.00	3.00	3.00	3.00	7.50	2.00	4.00		
	7.00	0.20	0.20	7.00	3.00	1.50		
	3.25	5.00						
> wq	28.64	0.00	30.00	0.00	0.00	30.00		
-54.00	299.17	266.92	268.92	359.32	303.11	-53.64		
	304.95	308.35	238.95	38.37	8.53	0.00	7.59	
	278.91	281.63	12.88	307.41	303.69	308.37		
256.50	257.35	270.00	0.00	0.00	1.33	1.12		
	65.92	339.39	342.26	248.50	335.32	341.88		
331.54	329.35	334.26	239.35	344.93	345.80	345.65		
	344.74	251.20	270.00	268.75	269.35	0.43		
359.24	39.98	39.43	41.33	286.70	288.00	12.85		
	284.51	61.75	268.57					
> vq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	0.00	0.00	0.00	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	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	0.00	0.00	0.00	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	0.000	0.000	0.000	0.000	
	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	0.000	0.000	0.000	0.000	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	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

	austal2000.log						
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> 1q	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> nh3	0.0204	0.02	0.0193	0.01	0.0531	0.0365	
0.01422	0.0069	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0.0034	0	0	0	0	0	0
> odor_050	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
> odor_075	776	3564	1061	576	3744	2574	
1001	420	1625	1625	1190	0	0	
1802	1400	560	0	0	3900	2998	
0	0	1430	1386	936	3900	791	791
8489	1848	7085	7085	320	320	320	
12714	1750	1800	1960	3250	1300	910	1000
0	0	1950	1950	4407	0	0	0
0	0	0	3575	3575	700	0	0
> odor_100	0	210	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	1020	707	707	454	0	1020	1020
0	0	0	55	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

```

                                austa12000.log
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
3060 0 110 0 100 0 0 0 0 0 0 0 0 60
> odor_150 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
4968 0 4968 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 921 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
> pm-2 0.00049 0.00402 0.00086 0.00053 0.00438 0.00301
0.00117 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
> pm-u 0.00074 0.00603 0.00129 0.0008 0.00658 0.00452
0.00176 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 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 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.
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 32 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 33 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 34 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 35 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 36 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 37 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 38 beträgt weniger als 10 m.

```

# austal2000.log

Die Höhe hq der Quelle 39 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 40 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 41 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 42 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 43 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 44 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 45 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 46 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 47 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 48 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 49 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 50 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 51 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 52 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 53 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 54 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 55 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 56 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 57 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 58 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 59 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 60 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 61 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 62 beträgt weniger als 10 m.

AKTerm "C:/Projekte/Zeitreihen\_fuer\_Austal/greven\_01.akterm" mit 8760 Zeilen,  
 Format 3

Es wird die Anemometerhöhe ha=10.5 m verwendet.  
 Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

Prüfsumme AUSTAL c13c3a72  
 Prüfsumme TALDIA d338afd6  
 Prüfsumme VDISP 3d55c8b9  
 Prüfsumme SETTINGS fdd2774f  
 Prüfsumme AKTerm 11fcaacc

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3"  
 TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/nh3-j00z01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/nh3-j00s01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/nh3-depz01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/nh3-deps01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/nh3-j00z02" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/nh3-j00s02" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/nh3-depz02" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/nh3-deps02" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/nh3-j00z03" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/nh3-j00s03" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/nh3-depz03" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/nh3-deps03" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/nh3-j00z04" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/nh3-j00s04" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/nh3-depz04" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/nh3-deps04" ausgeschrieben.  
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm"  
 TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/pm-j00z01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/pm-j00s01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/pm-t35z01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/pm-t35s01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/pm-t35i01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/pm-t00z01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/pm-t00s01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/pm-t00i01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/pm-depz01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/pm-deps01" ausgeschrieben.

[illegible]



# austal2000.log

TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/odor\_100-j00z04" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/odor\_100-j00s04" ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_150"  
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/odor\_150-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/odor\_150-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/odor\_150-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/odor\_150-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/odor\_150-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/odor\_150-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/odor\_150-j00z04" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_P41/odor\_150-j00s04" ausgeschrieben.  
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000\_2.6.9-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!

## Maximalwerte, Deposition

NH3 DEP : 395.34 kg/(ha\*a) (+/- 0.2%) bei x= -85 m, y= 31 m (1: 43, 92)  
PM DEP : 0.0272 g/(m²\*d) (+/- 0.2%) bei x= -85 m, y= 31 m (1: 43, 92)

## Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

NH3 J00 : 101.26 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= -85 m, y= 31 m (1: 43, 92)  
PM J00 : 2.4 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= -85 m, y= 31 m (1: 43, 92)  
PM T35 : 4.5 µg/m³ (+/- 1.8%) bei x= -93 m, y= 23 m (1: 42, 91)  
PM T00 : 8.6 µg/m³ (+/- 1.8%) bei x= -93 m, y= 23 m (1: 42, 91)

## Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= -101 m, y= 23 m (1: 41, 91)  
ODOR\_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= 151 m, y= 1411 m (3: 59, 107)  
ODOR\_075 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= -101 m, y= 23 m (1: 41, 91)  
ODOR\_100 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= 267 m, y= -633 m (1: 87, 9)  
ODOR\_150 J00 : 92.5 % (+/- 0.1 ) bei x= -1753 m, y= 275 m (4: 27, 63)  
ODOR\_MOD J00 : 100.0 % (+/- ? ) bei x= 219 m, y= -169 m (1: 81, 67)

2014-09-22 18:06:32 AUSTAL2000 beendet.

2014-10-06 09:54:52 -----

TalServer:C:\Projekte\Aubke\_8365\Aubke\_gen\

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.9-WI-x  
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014  
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen

Erstellungsdatum des Programms: 2014-02-27 12:07:33

Das Programm läuft auf dem Rechner "PC-JS".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "Aubke_gen" 'Projekt-Titel
> gx 3425153 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5771074 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20 'Rauigkeitslänge
> qs 1 'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Zeitreihen_fuer_Austal\greven_01.akterm" 'AKT-Datei
> dd 8 16 32 64 'Zellengröße (m)
> x0 -425 -857 -1721 -3449 'x-Koordinate der l.u.
Ecke des Gitters
> nx 110 110 110 110 'Anzahl Gitterzellen in
X-Richtung
> y0 -701 -1133 -1997 -3725 'y-Koordinate der l.u.
Ecke des Gitters
> ny 110 110 110 110 'Anzahl Gitterzellen in
Y-Richtung
> xq -102.47 -75.19 -96.56 -51.79 -34.94 -19.20
-40.67 -18.13 6.14 18.48 265.65 276.15 248.37
224.46 231.88 192.41 440.44 490.65 444.77
478.97 482.55 216.98 -1618.42 -1586.72 -1612.02 -1769.62
-1777.04 -1946.77 -2000.53 -1978.57 -2025.68 -2025.39
-2345.85 -2303.34 -2291.73 -2296.66 -2350.48 -2275.56 -750.93
-726.68 -707.59 -735.81 -568.32 -517.21 -552.11
-291.29 -287.81 109.26 160.80 131.02 144.17 75.61
874.14 861.85 887.18 1534.81 1539.18 1601.47
1450.37 960.85 -42.45
> yq 18.52 29.92 -21.97 10.83 -5.07 18.65
59.62 -198.89 -203.96 -218.84 -628.18 -643.25 -688.63
-700.12 -723.63 -826.80 -624.22 -630.30 -657.99
-608.36 -666.37 -176.83 112.52 73.51 138.17 274.77
240.29 952.93 942.99 916.25 948.67 933.99
1365.15 1378.35 1415.38 1356.73 1326.76 1387.19 1063.55
1119.74 1140.74 1112.33 1182.66 1147.36 1138.31
1213.04 1192.39 1402.15 1397.62 1407.81 1416.45 1417.58
1378.47 1387.04 1357.62 554.28 529.05 515.16
523.70 629.61 53.74
> hq 0.00 0.00 0.00 3.75 0.00 3.50 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 3.75 5.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 3.25 0.00 4.50 0.00
4.50 4.50 0.00 3.00 0.00 0.00 0.00 0.00
3.00 3.00 0.00 0.00 0.00 0.00 4.25 3.00
0.00 0.00 0.00 3.00 3.00 0.00 0.00 5.00
0.00 3.00 3.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 3.25
0.00
> aq 26.90 20.00 35.00 40.00 20.00 15.00
16.61 13.02 8.94 14.17 8.88 7.30 4.52
19.96 28.09 8.41 19.62 0.00 20.80 14.19
9.54 12.66 14.99 12.53 9.08 8.93
10.37 7.50 37.03 5.36 12.34 12.39 20.76
33.16 36.05 12.18 13.72 14.31 69.38 26.93
17.74 26.96 30.72 24.41 25.18 11.46
24.17 17.32 28.44 44.46 20.03 22.59 102.06
109.52 104.73 20.24 20.41 14.14 29.44 43.41
14.13
```



	austal2000.log						
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> tq	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
0.00000	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
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> nh3	0.01305	0.015	0.0193	0.0797	0.0365	0.01422	
0.0069	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0.01968							
> odor_050	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
> odor_075	496	2711	1061	5616	2574	1001	
420	1625	1625	1190	0	0	0	
0	0	0	3900	2998	1802	0	
1400	560	0	0	3900	0	0	
0	1430	1386	936	791	791	0	
7085	7085	0	320	320	8489	0	
1848	1800	1960	3250	1300	910	12714	
1750	1950	1950	4407	0	1000	0	
0	0	3575	3575	700	0	0	
1190							
> odor_100	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	1020	1020	1020	
707	707	454	0	0	0	0	
0	55	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	

```

                                austa12000.log
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
110 0 100 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
> odor_150 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
4968 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
> pm-2 0.00031 0.00306 0.00086 0.00658 0.00301 0.00117 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
> pm-u 0.00047 0.00459 0.00129 0.00986 0.00452 0.00176 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 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.
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 32 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 33 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 34 beträgt weniger als 10 m.

```

# austal2000.log

Die Höhe hq der Quelle 35 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 36 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 37 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 38 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 39 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 40 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 41 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 42 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 43 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 44 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 45 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 46 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 47 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 48 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 49 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 50 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 51 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 52 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 53 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 54 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 55 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 56 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 57 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 58 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 59 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 60 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 61 beträgt weniger als 10 m.

AKTerm "C:/Projekte/Zeitreihen\_fuer\_Austal/greven\_01.akterm" mit 8760 Zeilen,  
 Format 3  
 Es wird die Anemometerhöhe ha=10.5 m verwendet.  
 Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

Prüfsumme AUSTAL c13c3a72  
 Prüfsumme TALDIA d338afd6  
 Prüfsumme VDISP 3d55c8b9  
 Prüfsumme SETTINGS fdd2774f  
 Prüfsumme AKTerm 11fcaacc

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3"  
 TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/nh3-j00z01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/nh3-j00s01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/nh3-depz01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/nh3-deps01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/nh3-j00z02" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/nh3-j00s02" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/nh3-depz02" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/nh3-deps02" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/nh3-j00z03" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/nh3-j00s03" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/nh3-depz03" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/nh3-deps03" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/nh3-j00z04" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/nh3-j00s04" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/nh3-depz04" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/nh3-deps04" ausgeschrieben.  
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm"  
 TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/pm-j00z01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/pm-j00s01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/pm-t35z01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/pm-t35s01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/pm-t35i01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/pm-t00z01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/pm-t00s01" ausgeschrieben.

austa12000.log

[illegible]

# austal2000.log

TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/odor\_100-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/odor\_100-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/odor\_100-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/odor\_100-j00z04" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/odor\_100-j00s04" ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_150"  
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/odor\_150-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/odor\_150-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/odor\_150-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/odor\_150-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/odor\_150-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/odor\_150-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/odor\_150-j00z04" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Aubke\_8365/Aubke\_gen/odor\_150-j00s04" ausgeschrieben.  
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000\_2.6.9-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!

## Maximalwerte, Deposition

NH3 DEP : 1997.85 kg/(ha\*a) (+/- 0.1%) bei x= -37 m, y= 23 m (1: 49, 91)  
PM DEP : 0.4322 g/(m²\*d) (+/- 0.1%) bei x= -37 m, y= 23 m (1: 49, 91)

## Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

NH3 J00 : 550.36 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= -37 m, y= 23 m (1: 49, 91)  
PM J00 : 44.1 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= -37 m, y= 23 m (1: 49, 91)  
PM T35 : 78.0 µg/m³ (+/- 0.9%) bei x= -37 m, y= 23 m (1: 49, 91)  
PM T00 : 143.5 µg/m³ (+/- 0.8%) bei x= -45 m, y= 15 m (1: 48, 90)

## Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= -93 m, y= 23 m (1: 42, 91)  
ODOR\_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= 151 m, y= 1411 m (3: 59, 107)  
ODOR\_075 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= -93 m, y= 23 m (1: 42, 91)  
ODOR\_100 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= 267 m, y= -633 m (1: 87, 9)  
ODOR\_150 J00 : 92.7 % (+/- 0.1 ) bei x=-1753 m, y= 275 m (4: 27, 63)  
ODOR\_MOD J00 : 100.0 % (+/- ? ) bei x= 219 m, y= -169 m (1: 81, 67)

2014-10-06 18:57:53 AUSTAL2000 beendet.



NW-depz01.drna - 23.09.2014 09:38 NW-depz01.log  
=====

```
ORT = C:\Projekte\Aubke_8365\Aubke_P41
ORIGINAL DATEI = nh3-depz01.drna
OPERATION = X
WERT = 1,647
NEUER STOFF NR. = NW
NEUER STOFF NAME =
```

# Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Aubke\_P41

<b>1</b>	<b>Analyse-Punkte: ANP_1</b>	<b>X [m]: 3425490,40</b>	<b>Y [m]: 5771031,09</b>
----------	------------------------------	--------------------------	--------------------------

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

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
NH3: Ammoniak	J00	0,93	µg/m³	1,1 %
NH3: Ammoniak	DEP	2,48	kg/(ha*a)	2,2 %
NW	DEP	4,08	kg/(ha*a)	2,2 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	26,4	%	0,2 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	27,2	%	0,2 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASW	0,1	%	0 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	0,1	%	0 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	ASW	22,5	%	0,2 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00	23,4	%	0,2 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	3,5	%	0,1 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	3,4	%	0,1 %
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	ASW	1,8	%	0,1 %
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	J00	1,7	%	0,1 %
ODOR_MOD	ASW	22,0	%	
ODOR_MOD	J00	22,5	%	
PM: Partikel	J00	0,1	µg/m³	1,1 %
PM: Partikel	DEP	0,0005	g/(m²*d)	1,4 %
PM: Partikel	T00	0,7	µg/m³	6,7 %
PM: Partikel	T35	0,2	µg/m³	17,3 %

<b>2</b>	<b>Analyse-Punkte: ANP_2</b>	<b>X [m]: 3425010,33</b>	<b>Y [m]: 5770696,01</b>
----------	------------------------------	--------------------------	--------------------------

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

Projektdatei: C:\Projekte\Aubke\_8365\Aubke\_P41\Aubke\_P41.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

03.12.2014

Seite 1 von 4

# Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Aubke\_P41

<b>2</b>	<b>Analyse-Punkte: ANP_2</b>	<b>X [m]: 3425010,33</b>	<b>Y [m]: 5770696,01</b>
----------	------------------------------	--------------------------	--------------------------

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

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
NH3: Ammoniak	J00	0,61	µg/m³	1,5 %
NH3: Ammoniak	DEP	1,48	kg/(ha*a)	3 %
NW	DEP	2,44	kg/(ha*a)	3 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	26,7	%	0,2 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	26,8	%	0,2 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASW	0,1	%	0 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	0,1	%	0 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	ASW	21,1	%	0,2 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00	21,3	%	0,2 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	6,9	%	0,1 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	6,9	%	0,1 %
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	ASW	1,5	%	0,02 %
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	J00	1,5	%	0 %
ODOR_MOD	ASW	22,8	%	
ODOR_MOD	J00	22,9	%	
PM: Partikel	J00	0,0	µg/m³	1,5 %
PM: Partikel	DEP	0,0002	g/(m²*d)	2,2 %
PM: Partikel	T00	0,6	µg/m³	7,2 %
PM: Partikel	T35	0,2	µg/m³	22,3 %

<b>3</b>	<b>Analyse-Punkte: ANP_3</b>	<b>X [m]: 3424933,05</b>	<b>Y [m]: 5770930,39</b>
----------	------------------------------	--------------------------	--------------------------

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

Projektdatei: C:\Projekte\Aubke\_8365\Aubke\_P41\Aubke\_P41.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

03.12.2014

Seite 2 von 4

# Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Aubke\_P41

**3 Analyse-Punkte: ANP\_3**

**X [m]: 3424933,05**

**Y [m]: 5770930,39**

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

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
NH3: Ammoniak	J00	1,78	µg/m³	0,9 %
NH3: Ammoniak	DEP	4,26	kg/(ha*a)	1,8 %
NW	DEP	7,02	kg/(ha*a)	1,8 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	28,3	%	0,2 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	28,8	%	0,2 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASW	0,1	%	0 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	0,1	%	0 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	ASW	24,5	%	0,2 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00	25,0	%	0,2 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	4,4	%	0,1 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	4,3	%	0,1 %
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	ASW	1,7	%	0,05 %
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	J00	1,6	%	0,1 %
ODOR_MOD	ASW	23,5	%	
ODOR_MOD	J00	23,9	%	
PM: Partikel	J00	0,1	µg/m³	0,9 %
PM: Partikel	DEP	0,0015	g/(m²*d)	1 %
PM: Partikel	T00	1,0	µg/m³	6,2 %
PM: Partikel	T35	0,5	µg/m³	8 %

# Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Aubke\_P41

## Auswertung der Ergebnisse:

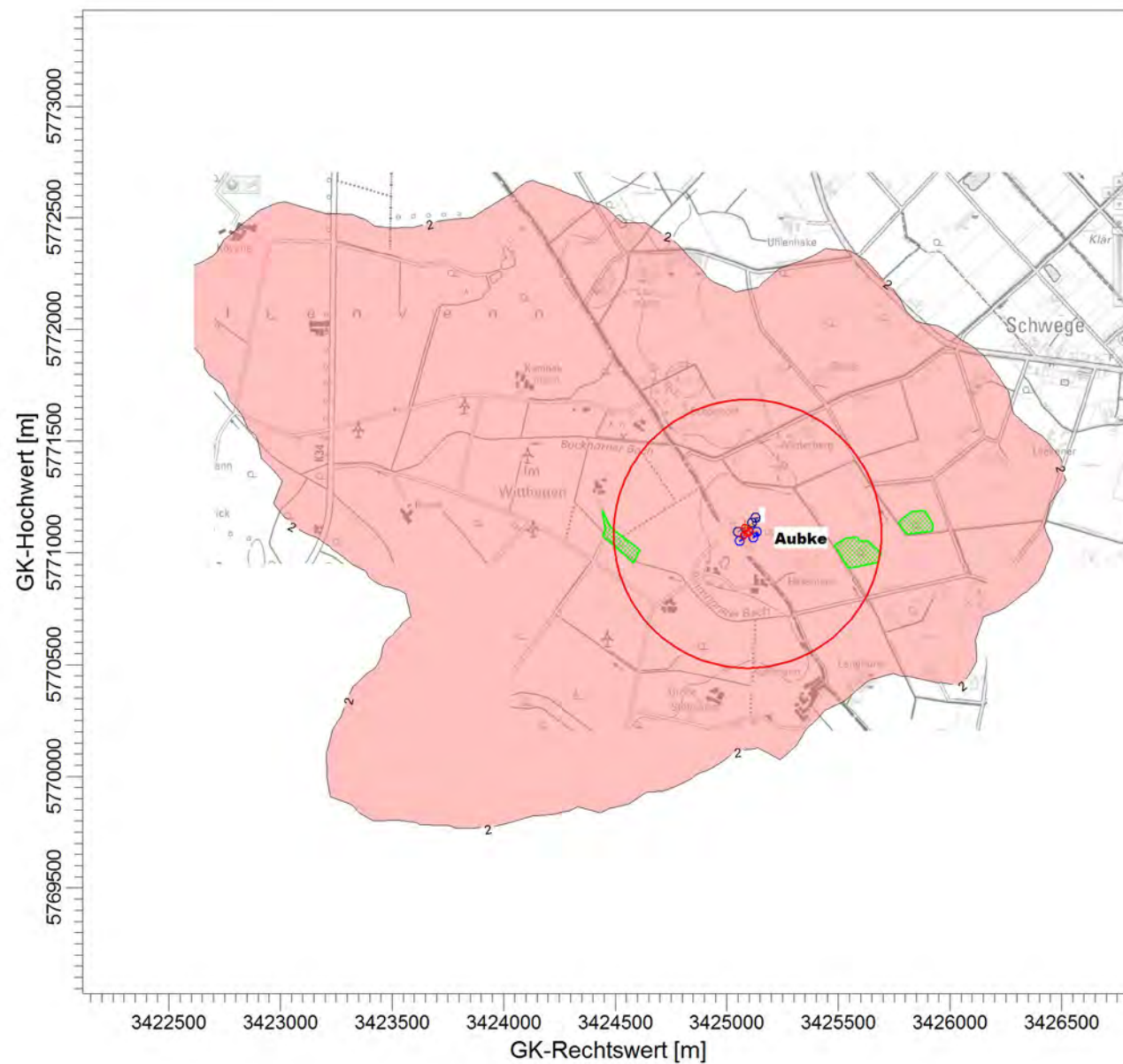
**J00/Y00:** Jahresmittel der Konzentration  
**Tnn/Dnn:** Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen  
**Snn/Hnn:** Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen  
**DEP:** Jahresmittel der Deposition

Anlage 4:      Zusatzbelastung an Geruchsimmissionen - hervorgerufen durch den geplanten  
Tierbestand des Betriebes Aubke - angegeben als 2 %-Geruchsstunden-Isoplethe,  
Maßstab ca. 1 : 30.000 [11]

PROJEKT-TITEL:

**Aubke**

2%  
Geruchsstundenisoplethe



ODOR / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m  
ODOR ASW: Max = 70 ( X = 3425114,47 m, Y = 5771143,07 m )

Firmenname:

**ZECH**  
**Ingenieurgesellschaft**  
**mbH**

Bearbeiter:

**JS**

DATUM:

**03.12.2014**

MAßSTAB:

1:30.000

0 1 km



PROJEKT-NR.:

**LG8365.1+2**

Anlage 5:      Zusatzbelastung an Geruchsimmissionen - hervorgerufen durch die umliegenden  
landwirtschaftlichen Betriebe - angegeben als 2 %-Geruchsstunden-Isoplethe [11]



PROJEKT-TITEL:

**Aubke**

2%  
Geruchsstundenisoplethe  
des Betriebes Kuhlmann

STOFF:

**ODOR**

EINHEITEN:

%

AUSGABE-TYP:

**ODOR J00**

QUELLEN:

**6**

Firmenname:

**ZECH**  
**Ingenieurgesellschaft**  
**mbH**

Bearbeiter:

**JS**

DATUM:

**03.12.2014**

MAßSTAB:

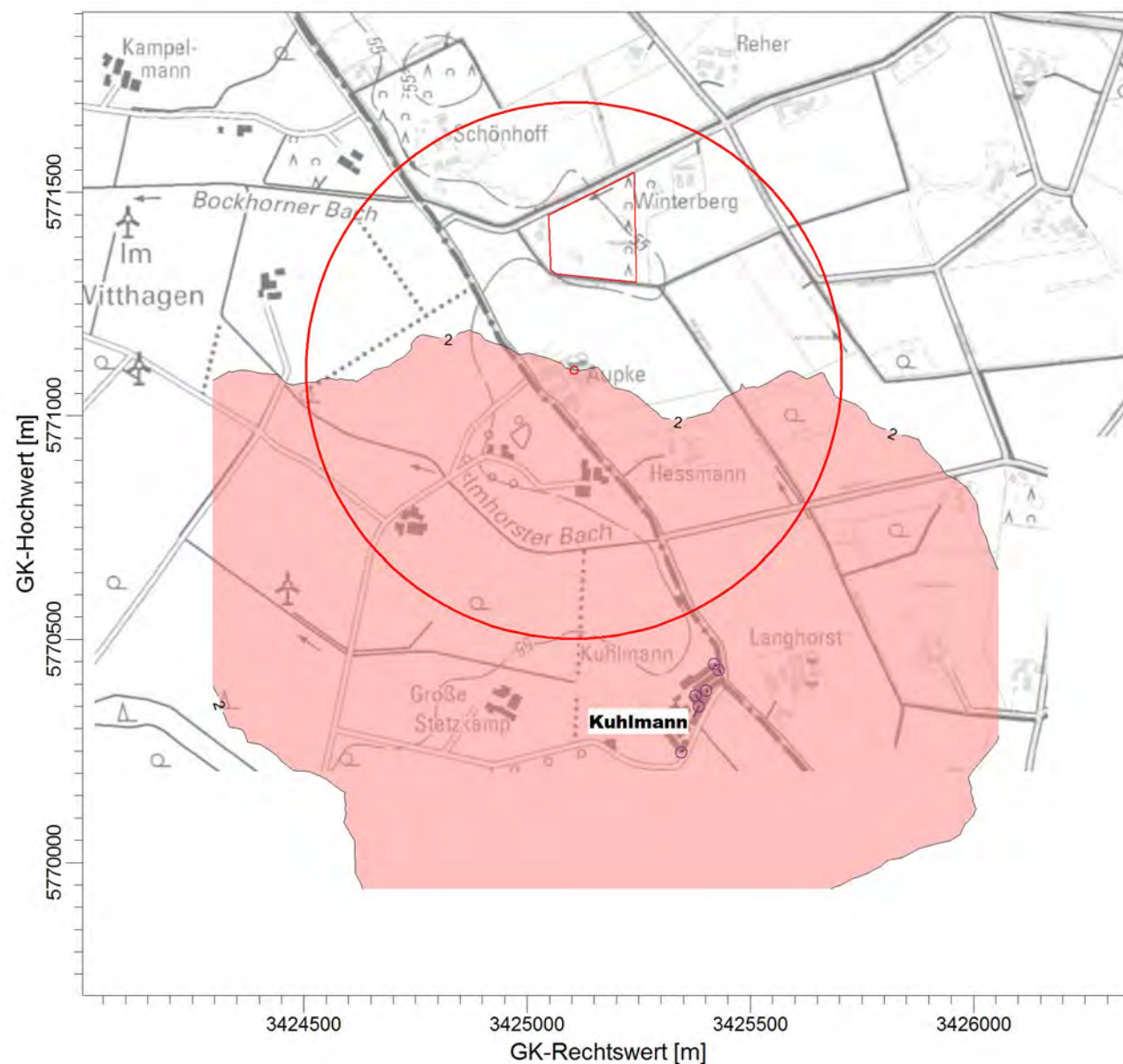
1:15.000

0 0,4 km



PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**



ODOR / J00z: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden / 0 - 3m  
ODOR J00: Max = 100,0 %

PROJEKT-TITEL:

**Aubke**

2%  
Geruchsstundenisoplethe  
des Betriebes Langhorst

STOFF:

**ODOR**

EINHEITEN:

**%**

AUSGABE-TYP:

**ODOR J00**

QUELLEN:

**5**

Firmenname:

**ZECH**  
**Ingenieurgesellschaft**  
**mbH**

Bearbeiter:

**JS**

DATUM:

**03.12.2014**

MAßSTAB:

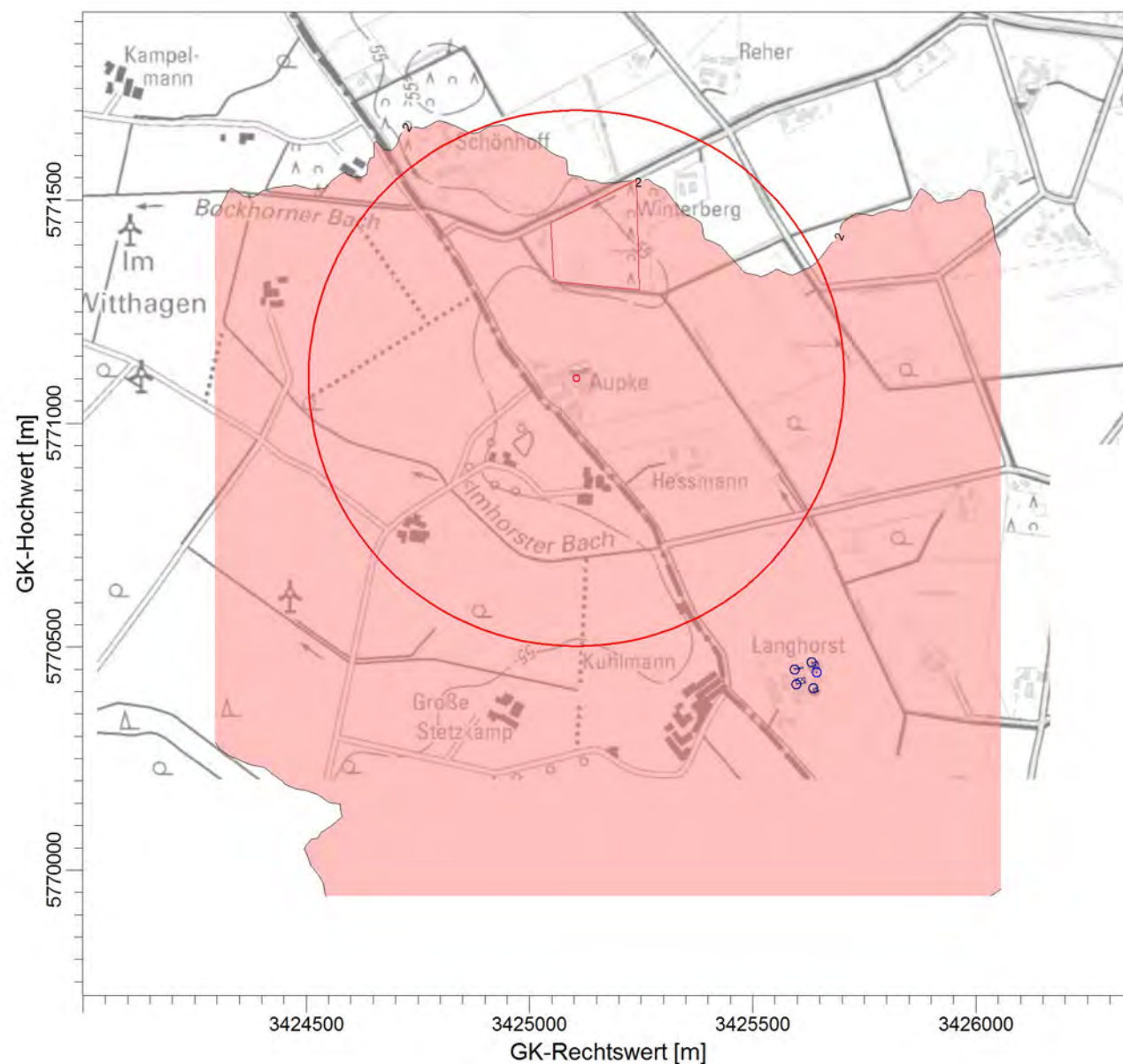
1:15.000

0 0,4 km



PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**



ODOR / J00z: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden / 0 - 3m  
ODOR J00: Max = 100,0 %

PROJEKT-TITEL:

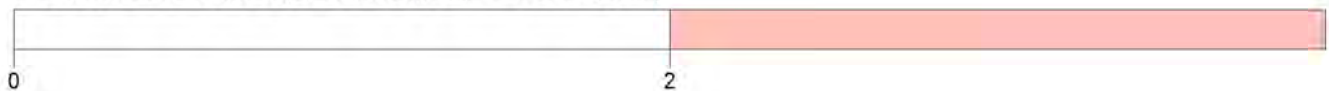
**Aubke**



ODOR / J00z: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden / 0 - 3m

%

ODOR J00: Max = 100,0 % ( X = 3423576,00 m, Y = 5771141,00 m )



2%  
Geruchsstundenisoplethe  
des Betriebes Brune

STOFF:

**ODOR**

Firmenname:

**ZECH Ingenieurgesellschaft mbH**

EINHEITEN:

**%**

Bearbeiter:

**JS**

QUELLEN:

**3**

MAßSTAB:

1:30.000

0

1 km



AUSGABE-TYP:

**ODOR J00**

DATUM:

**03.12.2014**

PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**



PROJEKT-TITEL:

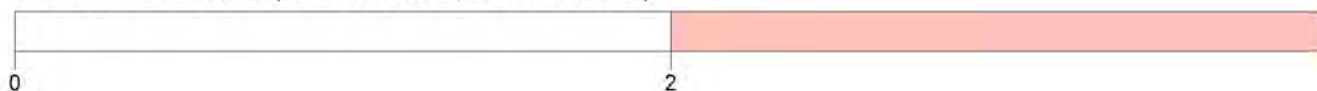
**Aubke**





ODOR / J00z: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden / 0 - 3m

%

ODOR J00: Max = 92,4 % ( X = 3423400,00 m, Y = 5771349,00 m )

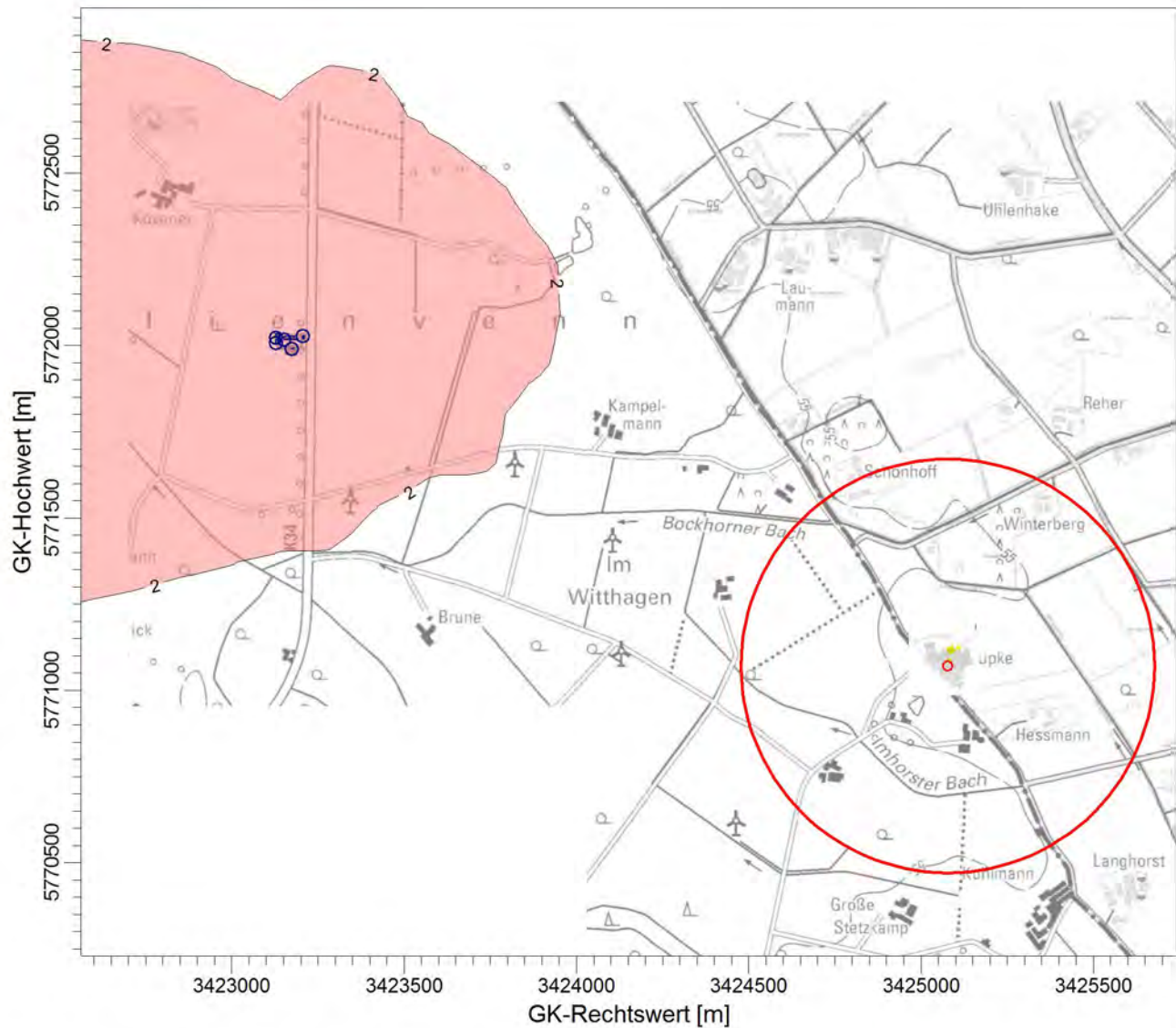


2% Geruchsstundenisoplethe der Brune GbR	STOFF:		Firmenname:	
	ODOR		ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	
		EINHEITEN:  %	Bearbeiter:  JS	 INGENIEURGESELLSCHAFT
	QUELLEN:  2		MAßSTAB:  1:25.000  0  0,5 km	
AUSGABE-TYP:  ODOR J00		DATUM:  03.12.2014	PROJEKT-NR.:  LGS8365.1+2	



PROJEKT-TITEL:

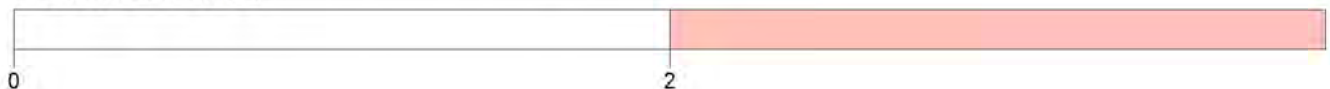
**Aubke**


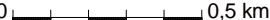


ODOR / J00z: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden / 0 - 3m

%

ODOR J00: Max = 99,9 %

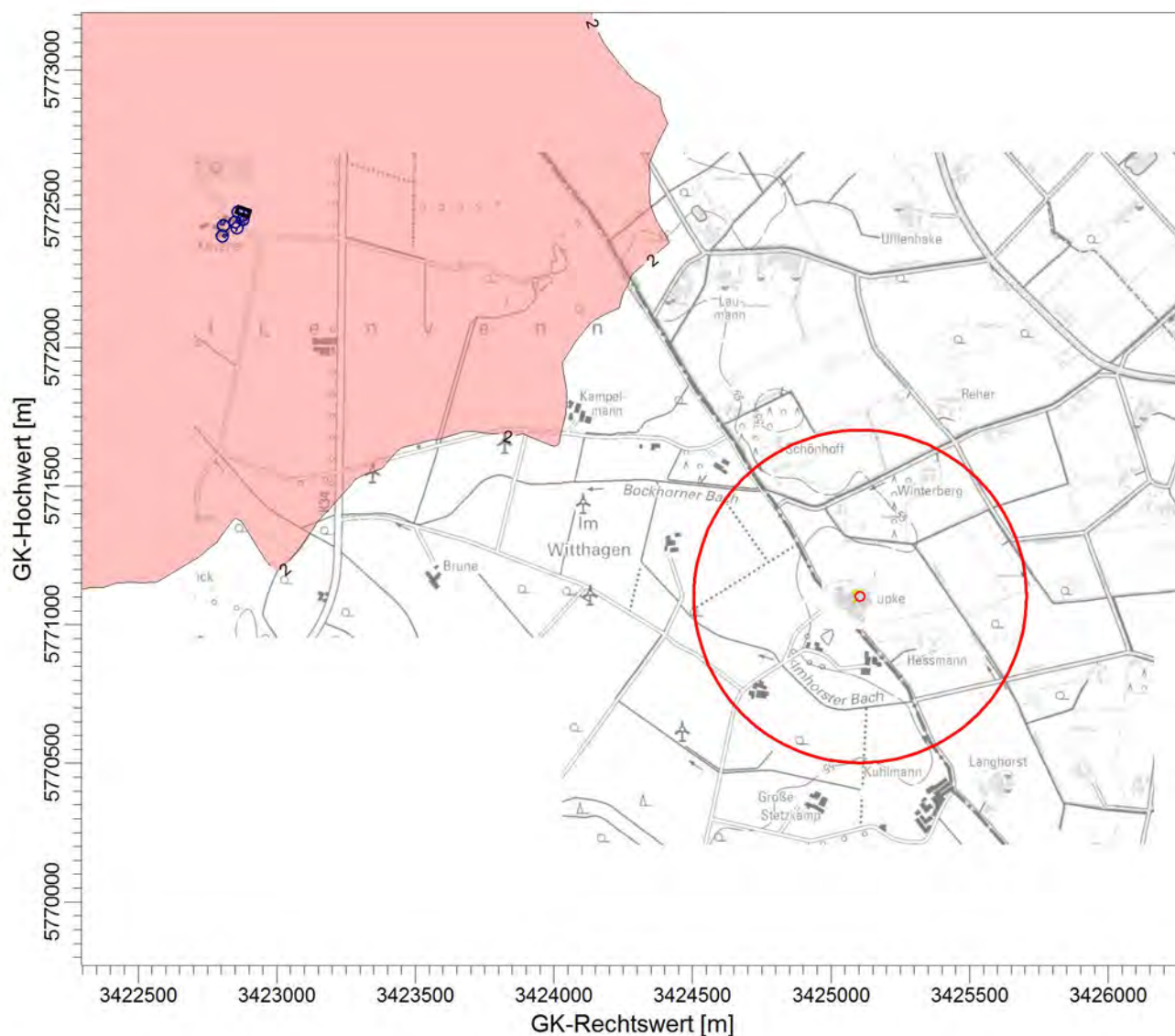


2% Geruchsstundenisoplethe des Betriebes Abigmann	STOFF:		Firmenname:	
	ODOR		ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	
		EINHEITEN:  %	Bearbeiter:  JS	
	QUELLEN:  5		MAßSTAB: 1:20.000   0,5 km	
AUSGABE-TYP:  ODOR J00		DATUM:  03.12.2014	PROJEKT-NR.:  LGS8365.1+2	



PROJEKT-TITEL:

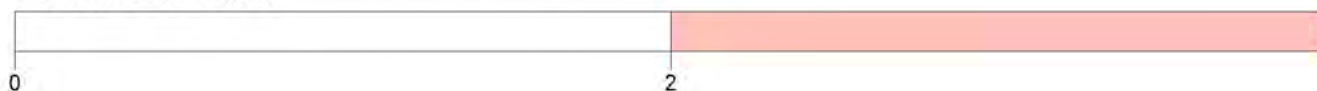
**Aubke**





ODOR / J00z: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden / 0 - 3m

%

ODOR J00: Max = 100,0 %

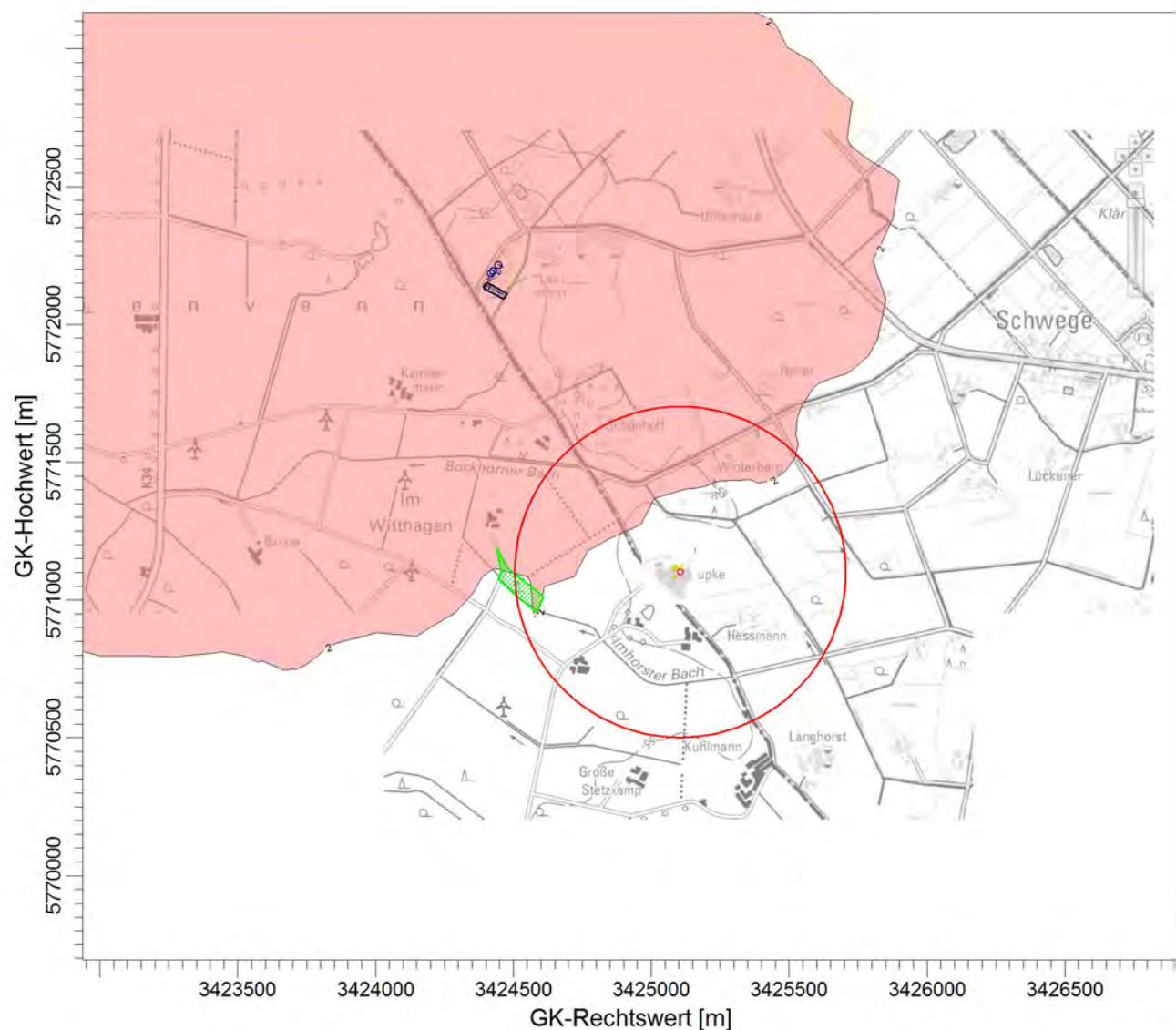


2% Geruchsstundenisoplethe des Betriebes Kövener	STOFF:		Firmenname:	
	<b>ODOR</b>		<b>ZECH Ingenieurgesellschaft mbH</b>	
		EINHEITEN:	Bearbeiter:	
		<b>%</b>	<b>JS</b>	
	QUELLEN:		MAßSTAB:	1:25.000
	<b>6</b>			
	AUSGABE-TYP:		DATUM:	PROJEKT-NR.:
	<b>ODOR J00</b>		<b>03.12.2014</b>	<b>LGS8365.1+2</b>



PROJEKT-TITEL:

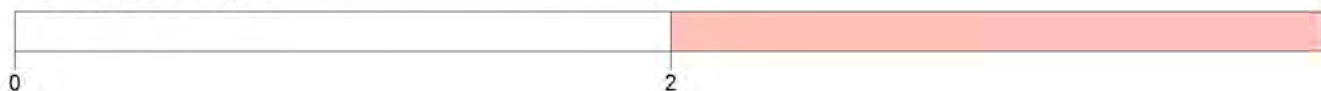
**Aubke**





ODOR / J00z: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden / 0 - 3m

%

ODOR J00: Max = 100,0 %

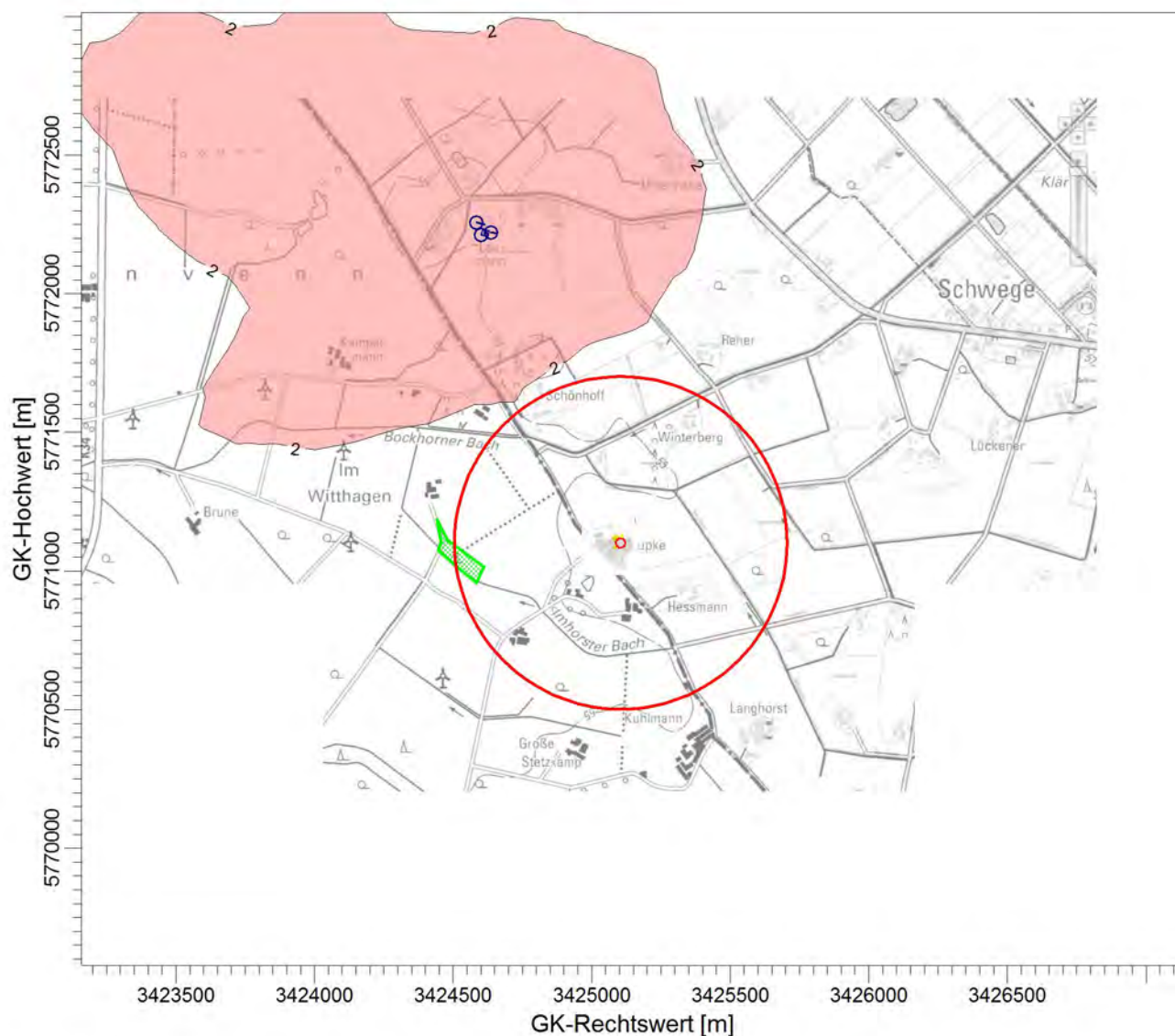


2% Geruchsstundenisoplethe des Betriebes Brandwitte	STOFF:		Firmenname:	
	ODOR		ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	
		EINHEITEN:  %	Bearbeiter:  JS	
	QUELLEN:  4		MAßSTAB:  1:25.000  0  0,5 km	
	AUSGABE-TYP:  ODOR J00		DATUM:  03.12.2014	PROJEKT-NR.:  LGS8365.1+2



PROJEKT-TITEL:

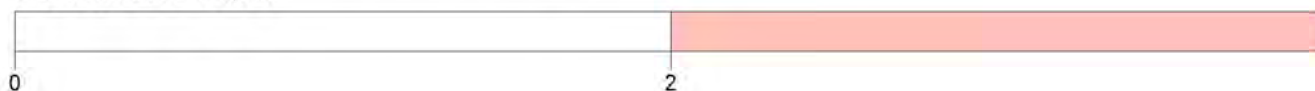
**Aubke**





ODOR / J00z: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden / 0 - 3m

%

ODOR J00: Max = 100,0 %

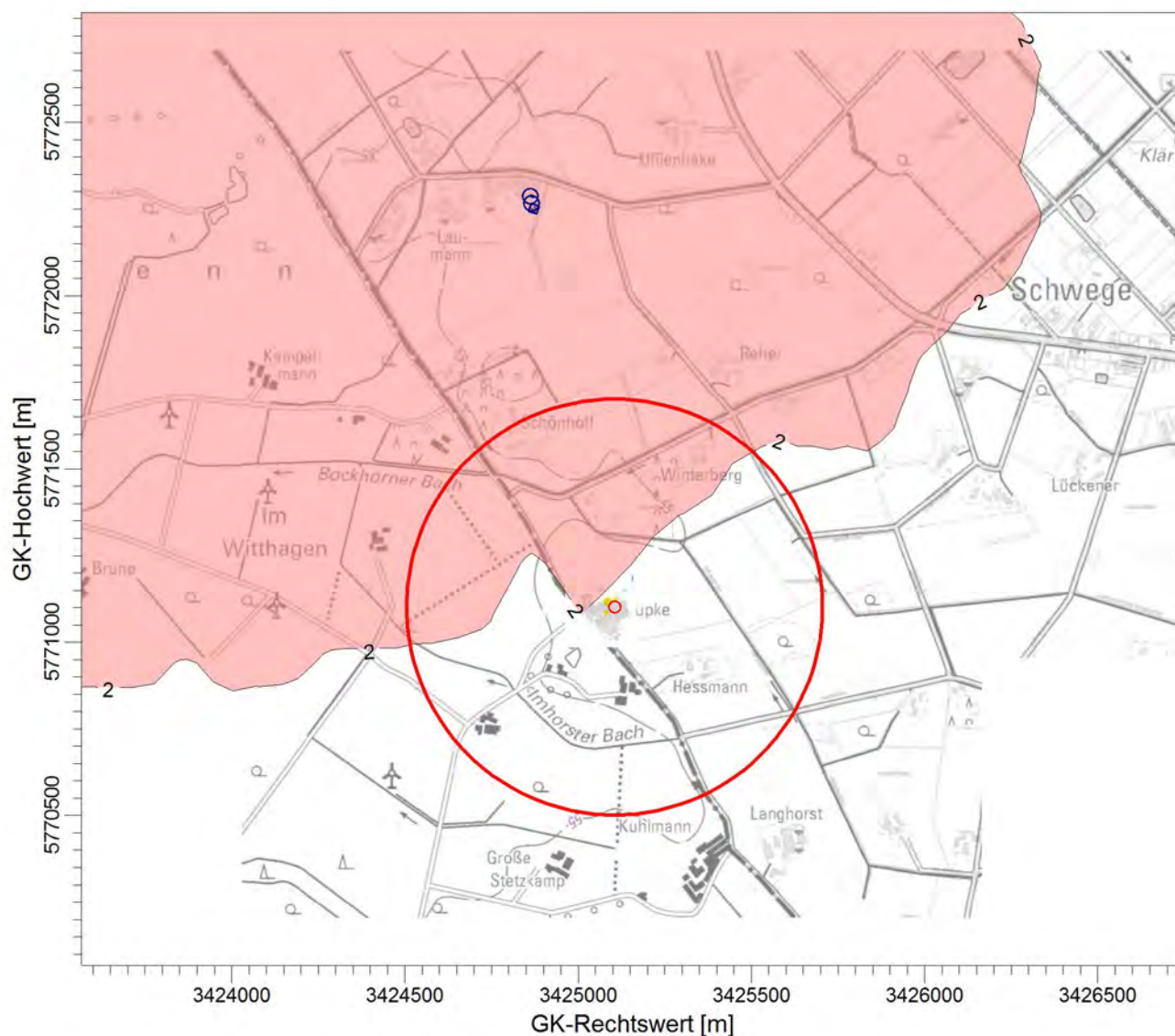


2% Geruchsstundenisoplethe des Betriebes Laumann	STOFF:		Firmenname:	
	ODOR		ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	
		EINHEITEN:  %	Bearbeiter:  JS	
	QUELLEN:  3		MAßSTAB:  1:25.000  0  0,5 km	
AUSGABE-TYP:  ODOR J00		DATUM:  03.12.2014	PROJEKT-NR.:  LGS8364.1+2	



PROJEKT-TITEL:

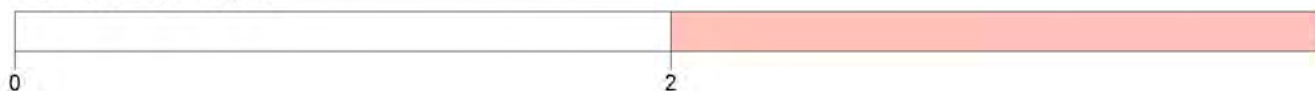
**Aubke**





ODOR / J00z: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden / 0 - 3m

%

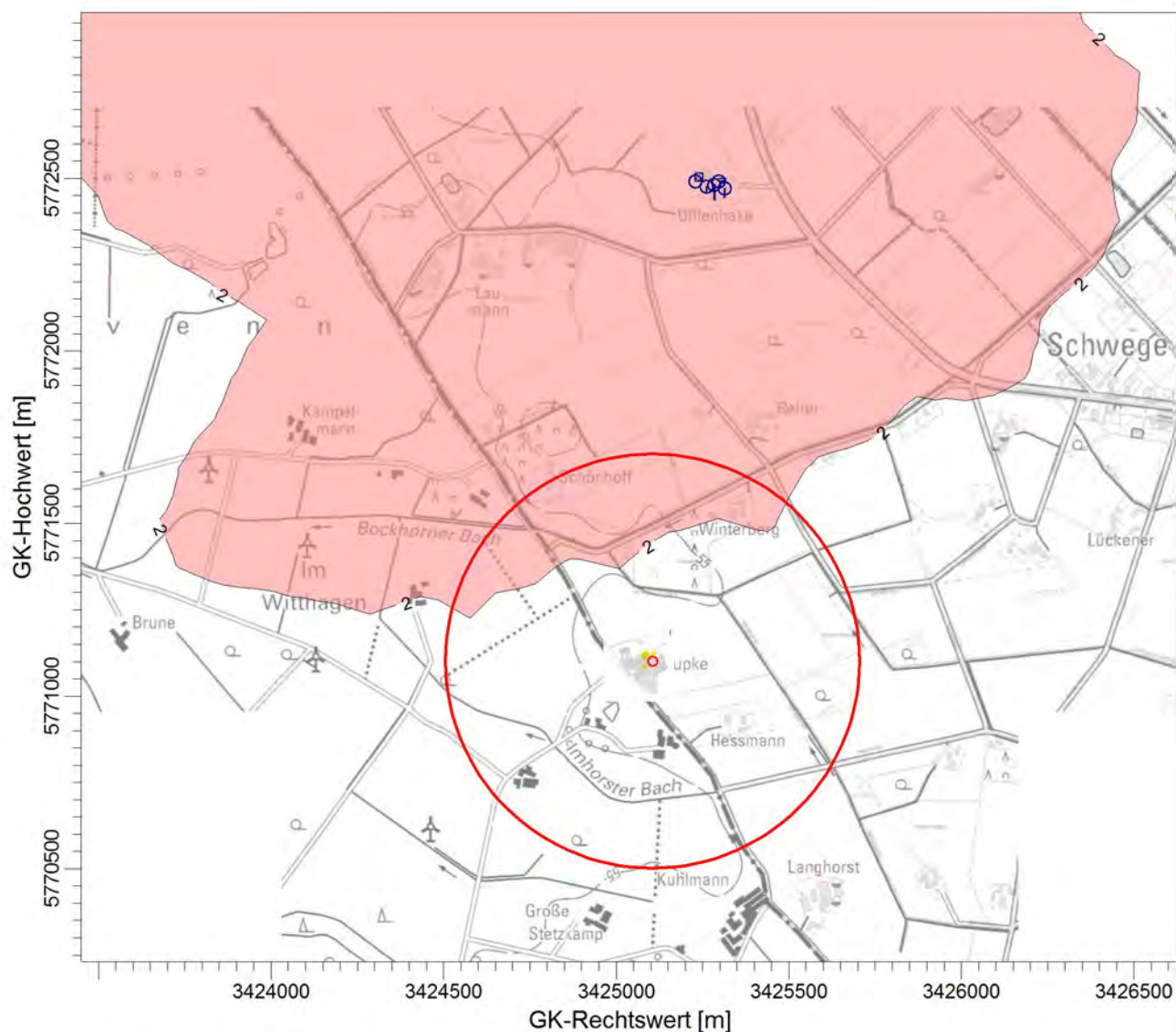
ODOR J00: Max = 100,0 %



2% Geruchsstundenisoplethe des Betriebes Grähler	STOFF:		Firmenname:	
	ODOR		ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	
		EINHEITEN:  %	Bearbeiter:  JS	
	QUELLEN:  2		MAßSTAB:  1:20.000  0  0,5 km	
AUSGABE-TYP:  ODOR J00		DATUM:  03.12.2014	PROJEKT-NR.:  LGS8365.1+2	

PROJEKT-TITEL:

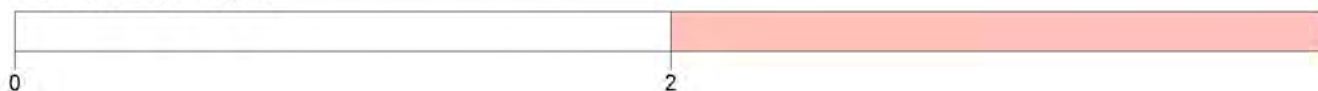
**Aubke**



ODOR / J00z: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden / 0 - 3m

%

ODOR J00: Max = 100,0 %



2%  
Geruchsstundenisoplethe  
des Betriebes Uhlenhake

STOFF:

**ODOR**

Firmenname:

**ZECH Ingenieurgesellschaft mbH**

EINHEITEN:

**%**

Bearbeiter:

**JS**

QUELLEN:

**5**

MAßSTAB:

1:20.000

0 0,5 km



AUSGABE-TYP:

**ODOR J00**

DATUM:

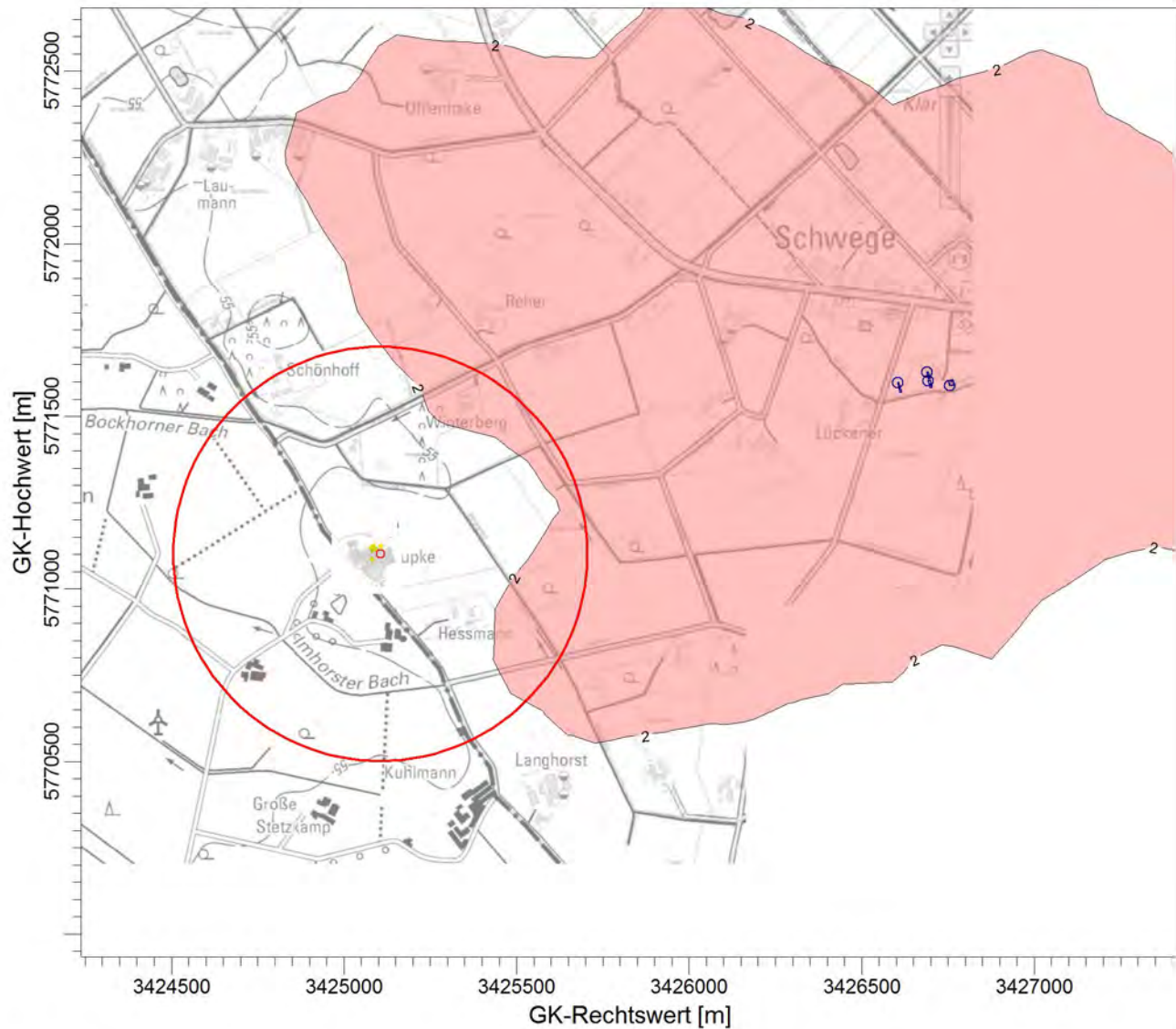
**03.12.2014**

PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**

PROJEKT-TITEL:

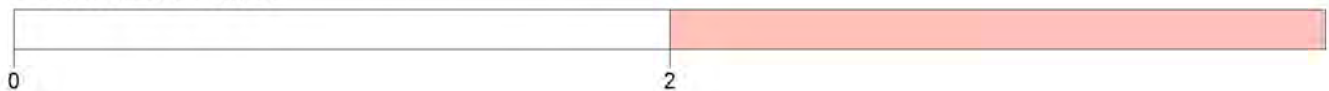
**Aubke**



ODOR / J00z: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden / 0 - 3m

%

ODOR J00: Max = 100,0 %



2%  
Geruchsstundenisoplethe  
des Betriebes  
Schulze-Langenhorst

STOFF:

**ODOR**

Firmenname:

**ZECH Ingenieurgesellschaft mbH**

EINHEITEN:

**%**

Bearbeiter:

**JS**

QUELLEN:

**4**

MAßSTAB:

1:20.000

0 0,5 km



AUSGABE-TYP:

**ODOR J00**

DATUM:

**03.12.2014**

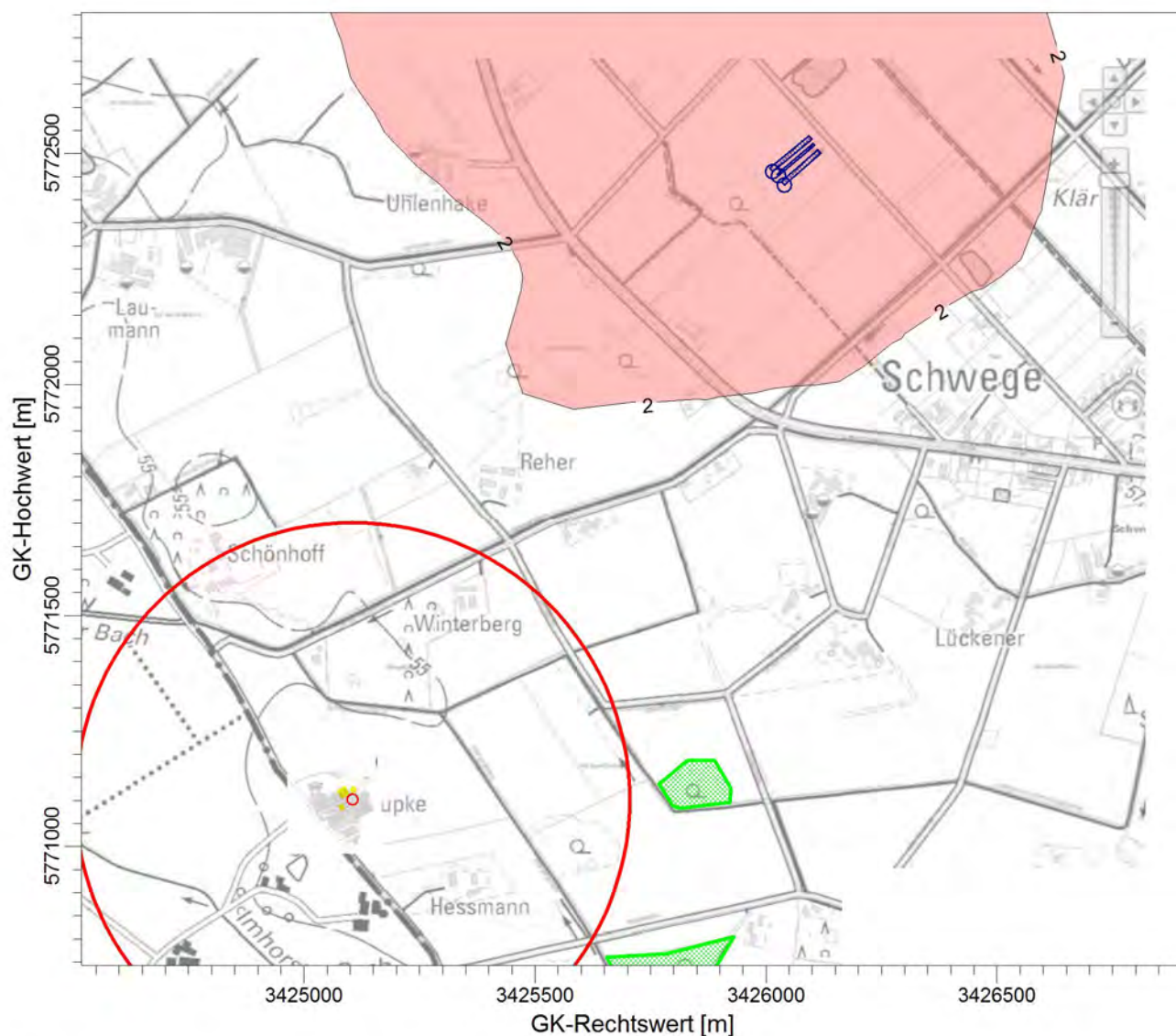
PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**



PROJEKT-TITEL:

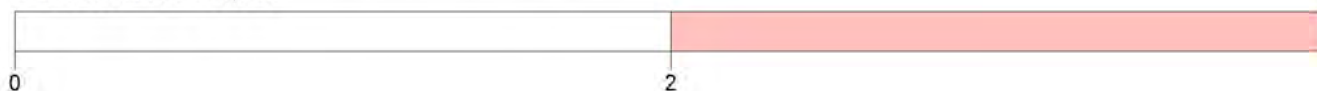
**Aubke**





ODOR / J00z: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden / 0 - 3m

%

ODOR J00: Max = 100,0 %

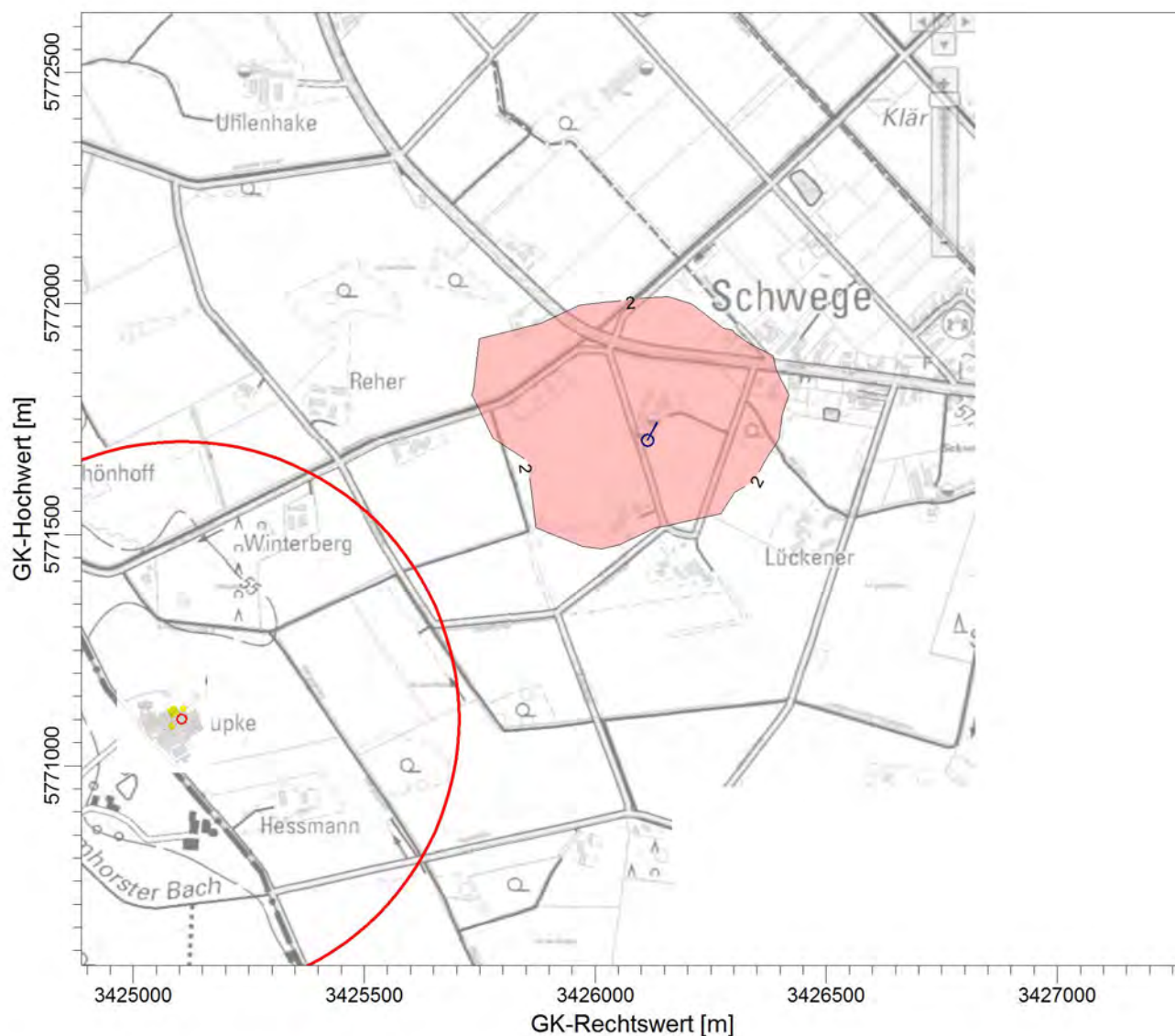


2% Geruchsstundenisoplethe der Außenställe Schulze-Langenhorst	STOFF:		Firmenname:	
	ODOR		ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	
		EINHEITEN:  %	Bearbeiter:  JS	
	QUELLEN:  3		MAßSTAB:  1:15.000  0  0,4 km	
AUSGABE-TYP:  ODOR J00		DATUM:  03.12.2014	PROJEKT-NR.:  LGS8365.1+2	



PROJEKT-TITEL:

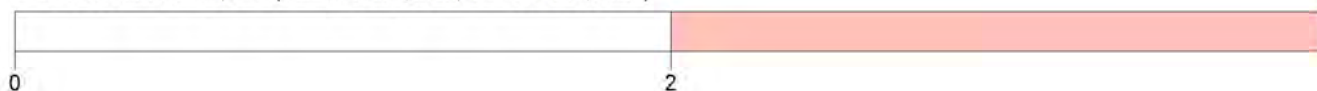
**Aubke**



ODOR / J00z: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden / 0 - 3m

%

ODOR J00: Max = 58,9 % ( X = 3426136,00 m, Y = 5771717,00 m )



2%  
Geruchsstundenisoplethe  
des Betriebes Happe

STOFF:

**ODOR**

Firmenname:

**ZECH Ingenieurgesellschaft mbH**

EINHEITEN:

**%**

Bearbeiter:

**JS**

QUELLEN:

**1**

MAßSTAB:

1:15.000

0 0,4 km



AUSGABE-TYP:

**ODOR J00**

DATUM:

**03.12.2014**

PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**

PROJEKT-TITEL:

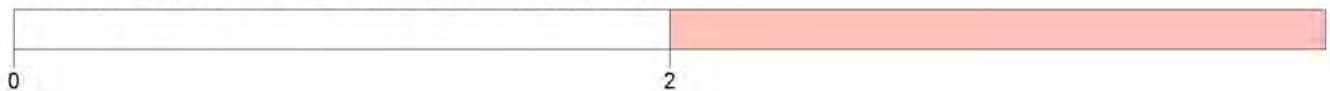
**Aubke**



ODOR / J00z: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden / 0 - 3m

%

ODOR J00: Max = 96,2 % ( X = 3426424,00 m, Y = 5771909,00 m )

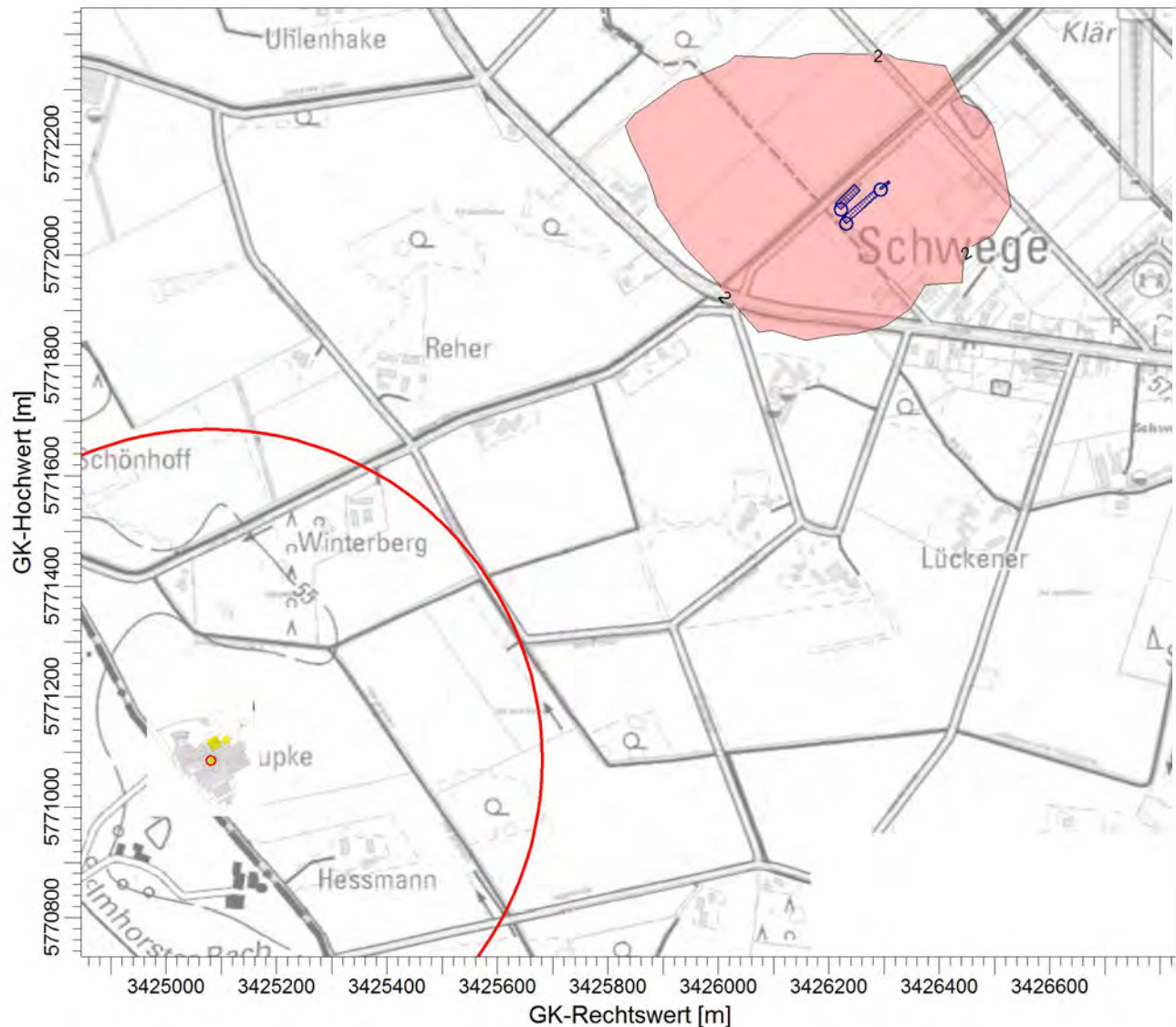


2% Geruchsstundenisoplethe des Betriebes Hülsmann	STOFF:		Firmenname:	
	ODOR		ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	
	EINHEITEN:		Bearbeiter:	
	%		JS	
1	QUELLEN:		MAßSTAB:	
			1:10.000	
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
ODOR J00		03.12.2014		LGS8365.1+2



PROJEKT-TITEL:

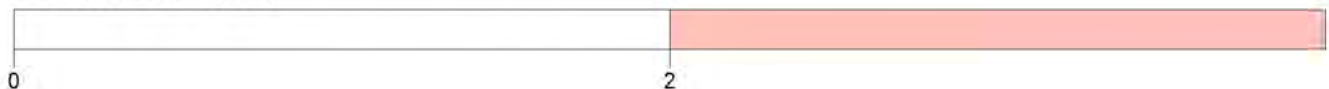
**Aubke**



ODOR / J00z: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden / 0 - 3m

%

ODOR J00: Max = 100,0 %



2%  
Geruchsstundenisoplethe  
der Außenställe  
Hülsmann

STOFF:

**ODOR**

Firmenname:

**ZECH Ingenieurgesellschaft mbH**

EINHEITEN:

**%**

Bearbeiter:

**JS**

QUELLEN:

**3**

MAßSTAB:

1:12.500

0 0,3 km



AUSGABE-TYP:

**ODOR J00**

DATUM:

**03.12.2014**

PROJEKT-NR.:

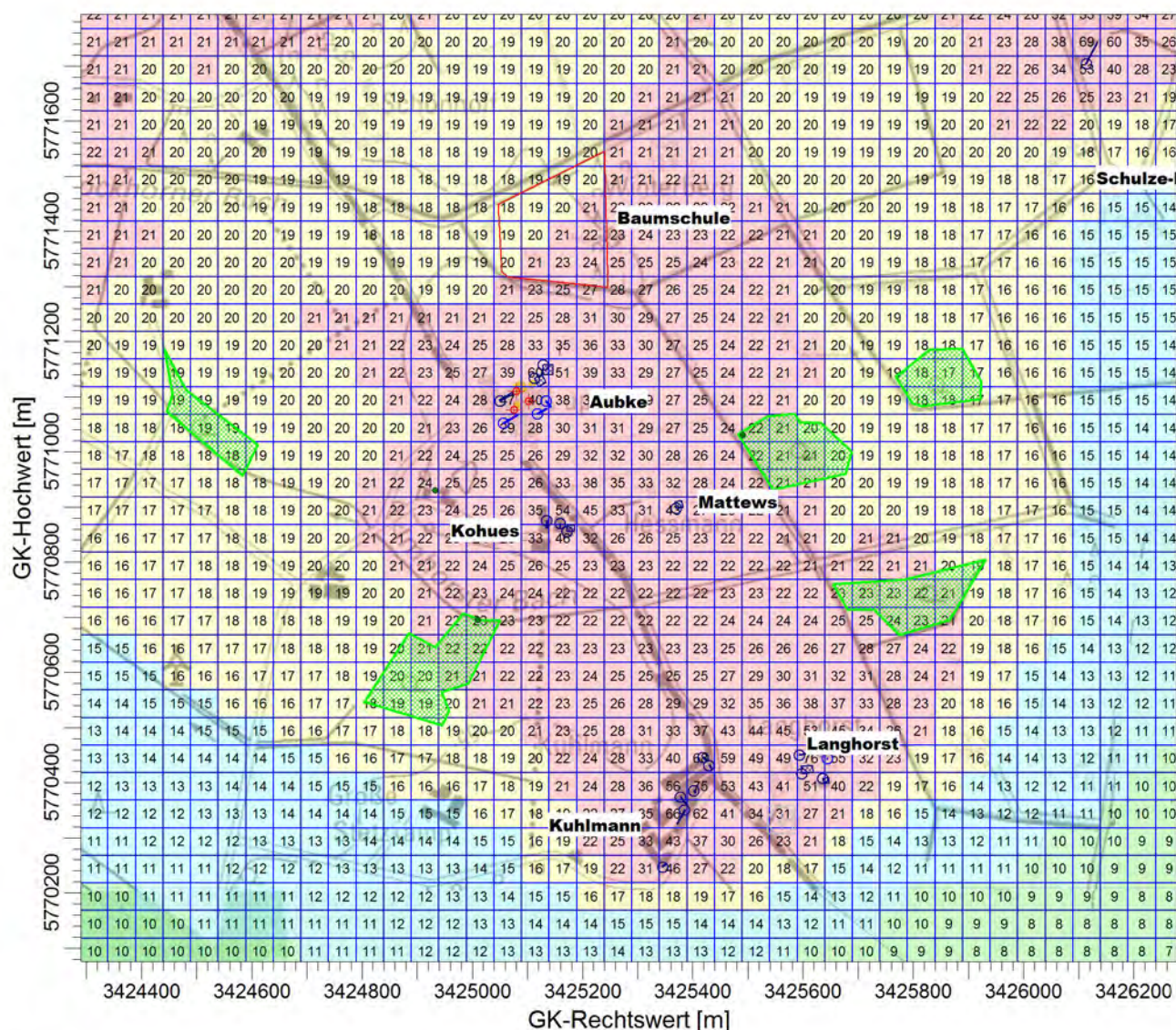
**LGS8365.1+2**

Anlage 6: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen, angegeben als relative flächenbezogene Häufigkeiten der Geruchsstunden in Prozent der Jahresstunden,  
Maßstab ca. 1 : 12.500 [11]



PROJEKT-TITEL:

**Aubke**


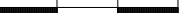


ODOR\_MOD / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m

%

ODOR\_MOD ASW: Max = 96 ( X = 3423414,47 m, Y = 5771343,07 m )

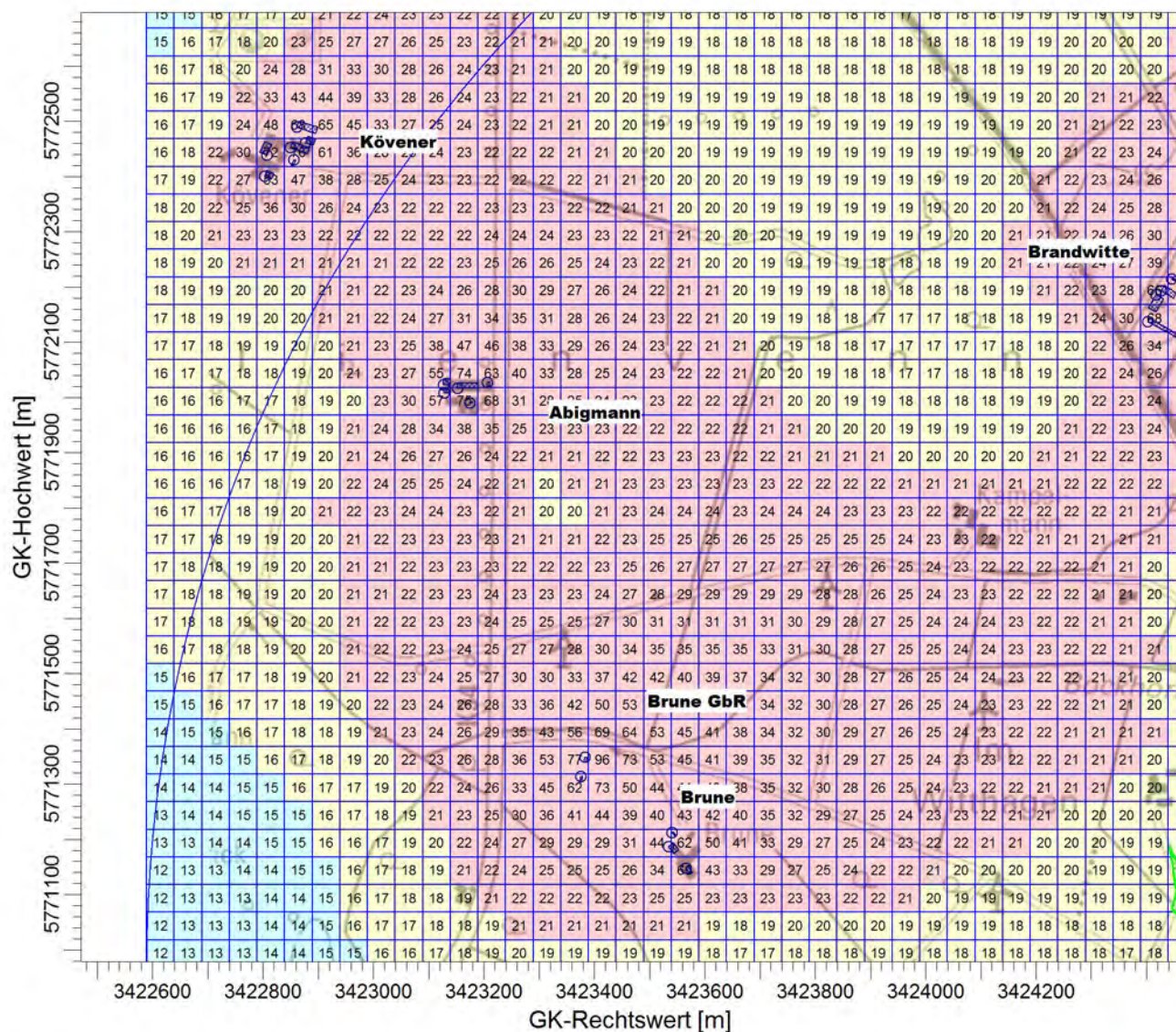


Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen	STOFF:		Firmenname:	
	ODOR_MOD		ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	
		EINHEITEN:	Bearbeiter:	
		%	JS	
	QUELLEN:		MAßSTAB:	
66		1:12.500 0  0,3 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
ODOR_MOD ASW		04.12.2014		LGS8365.1+2



PROJEKT-TITEL:

**Aubke**


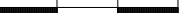


ODOR\_MOD / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m

%

ODOR\_MOD ASW: Max = 96 ( X = 3423414,47 m, Y = 5771343,07 m )

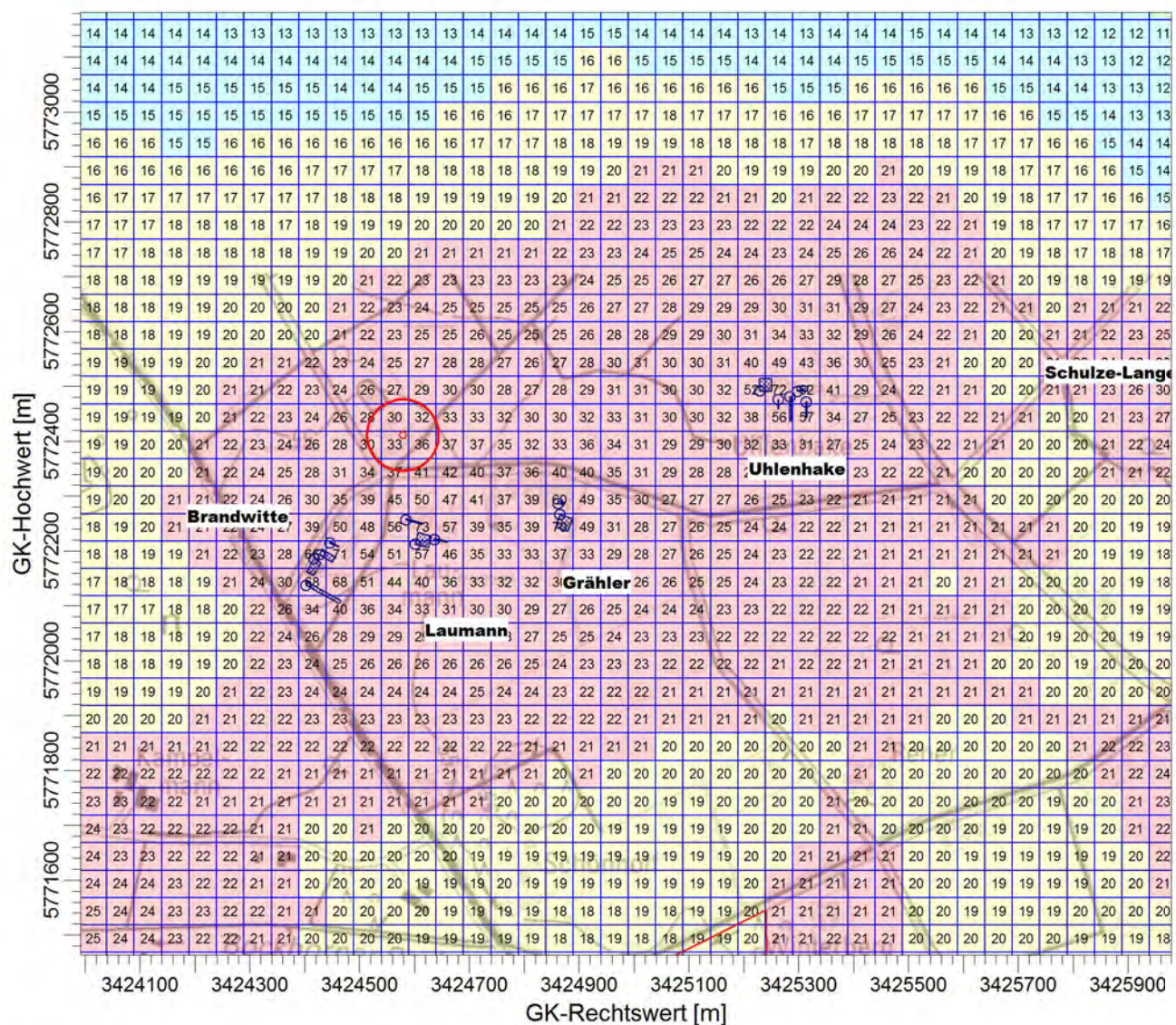


Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen	STOFF:		Firmenname:	
	ODOR_MOD		ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	
		EINHEITEN:	Bearbeiter:	
		%	JS	
	QUELLEN:		MAßSTAB:	
66		1:12.500 0  0,3 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
ODOR_MOD ASW		04.12.2014		LGS8365.1+2



PROJEKT-TITEL:

**Aubke**



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

%

ODOR\_MOD ASW: Max = 96 ( X = 3423414,47 m, Y = 5771343,07 m )



Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen

STOFF:

**ODOR\_MOD**

Firmenname:

**ZECH Ingenieurgesellschaft mbH**

EINHEITEN:

**%**

Bearbeiter:

**JS**

QUELLEN:

**66**

MAßSTAB:

1:12.500

0  0,3 km



AUSGABE-TYP:

**ODOR\_MOD ASW**

DATUM:

**04.12.2014**

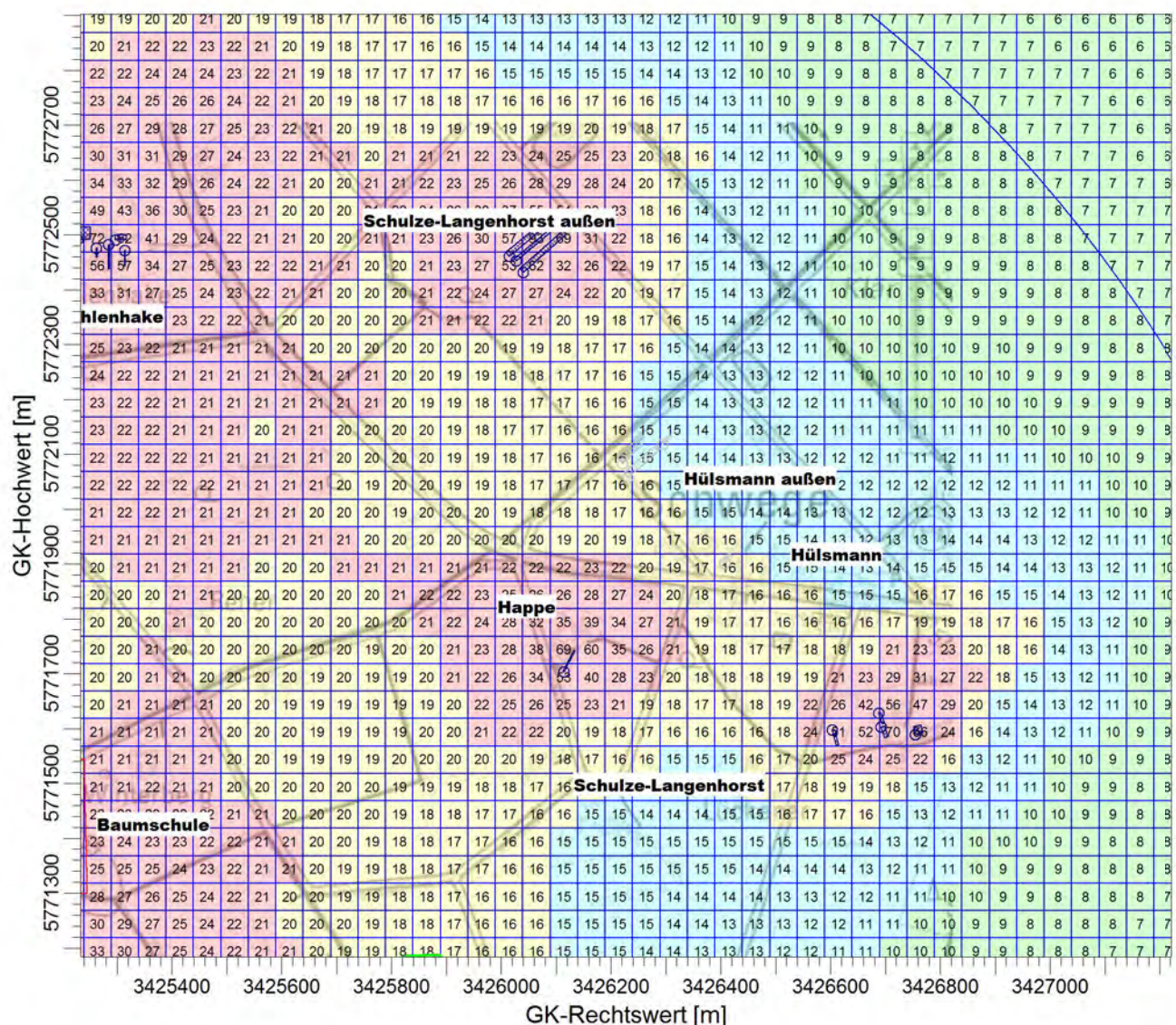
PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**



PROJEKT-TITEL:

**Aubke**


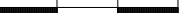


ODOR\_MOD / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m

%

ODOR\_MOD ASW: Max = 96 ( X = 3423414,47 m, Y = 5771343,07 m )



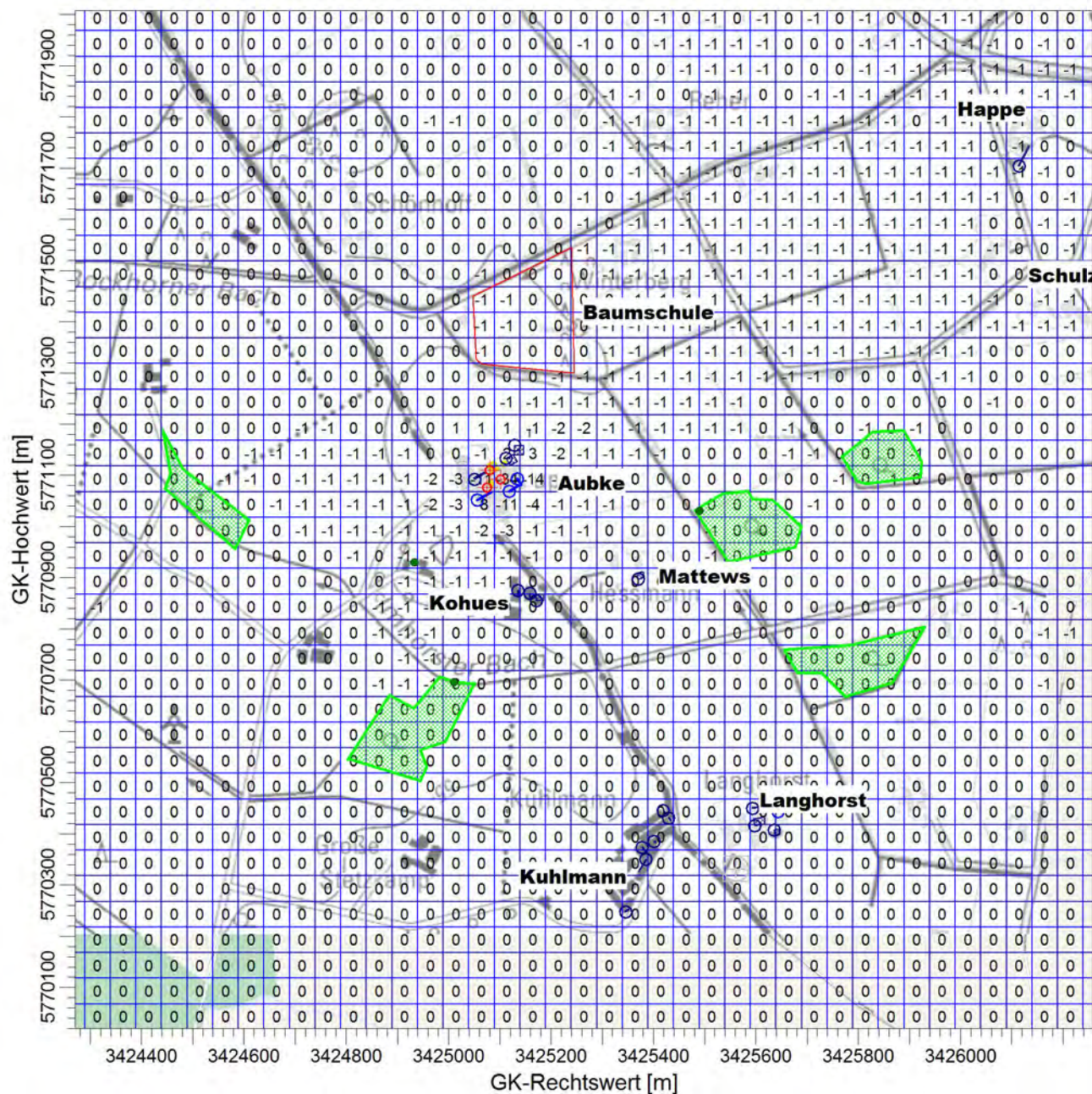
Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen	STOFF:		Firmenname:	
	ODOR_MOD		ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	
		EINHEITEN:	Bearbeiter:	
		%	JS	
	QUELLEN:		MAßSTAB:	
66		1:12.500		
		0  0,3 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:	PROJEKT-NR.:	
ODOR_MOD ASW		04.12.2014	LGS8365.1+2	

Anlage 7: Differenz der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen zwischen genehmigter und geplanter Situation, angegeben als relative flächenbezogene Häufigkeiten der Geruchsstunden in Prozent der Jahresstunden, Maßstab ca. 1 : 12.500 [11]



PROJEKT-TITEL:

**Aubke**



Differenz der  
Gesamtbelastung an  
Geruchsimmissionen  
zwischen genehmigter  
und geplanter Situation

STOFF:

**DIFF**

Firmenname:

**ZECH Ingenieurgesellschaft mbH**

EINHEITEN:

**%**

Bearbeiter:

**JS**

QUELLEN:

**66**

MAßSTAB:

1:12.500

0  0,3 km



AUSGABE-TYP:

**DIFF ASW**

DATUM:

**04.12.2014**

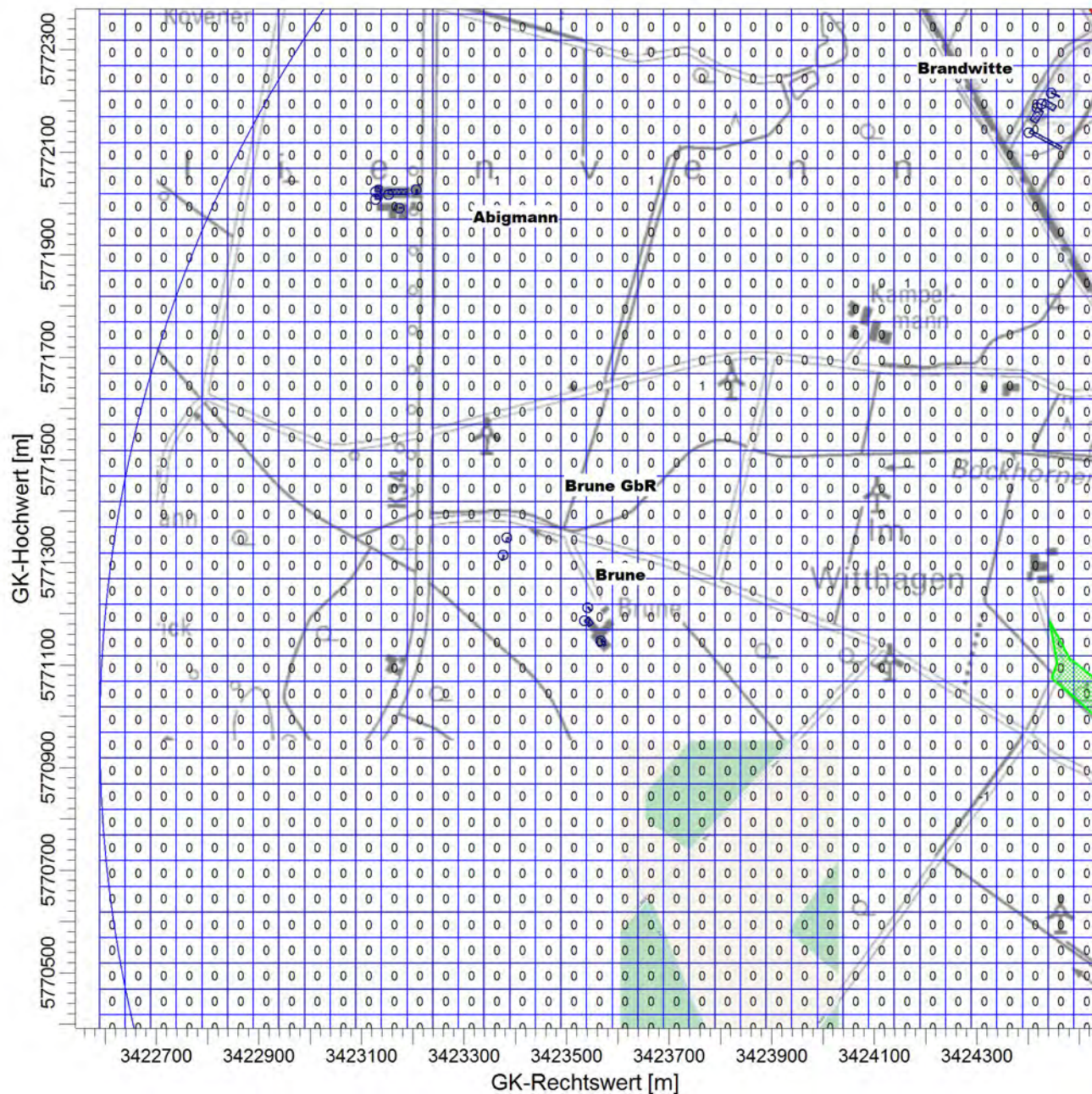
PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**



PROJEKT-TITEL:

**Aubke**



Differenz der  
Gesamtbelastung an  
Geruchsimmissionen  
zwischen genehmigter  
und geplanter Situation

STOFF:

**DIFF**

Firmenname:

**ZECH Ingenieurgesellschaft mbH**

EINHEITEN:

**%**

Bearbeiter:

**JS**

QUELLEN:

**66**

MAßSTAB:

1:12.500

0

0,3 km



AUSGABE-TYP:

**DIFF ASW**

DATUM:

**04.12.2014**

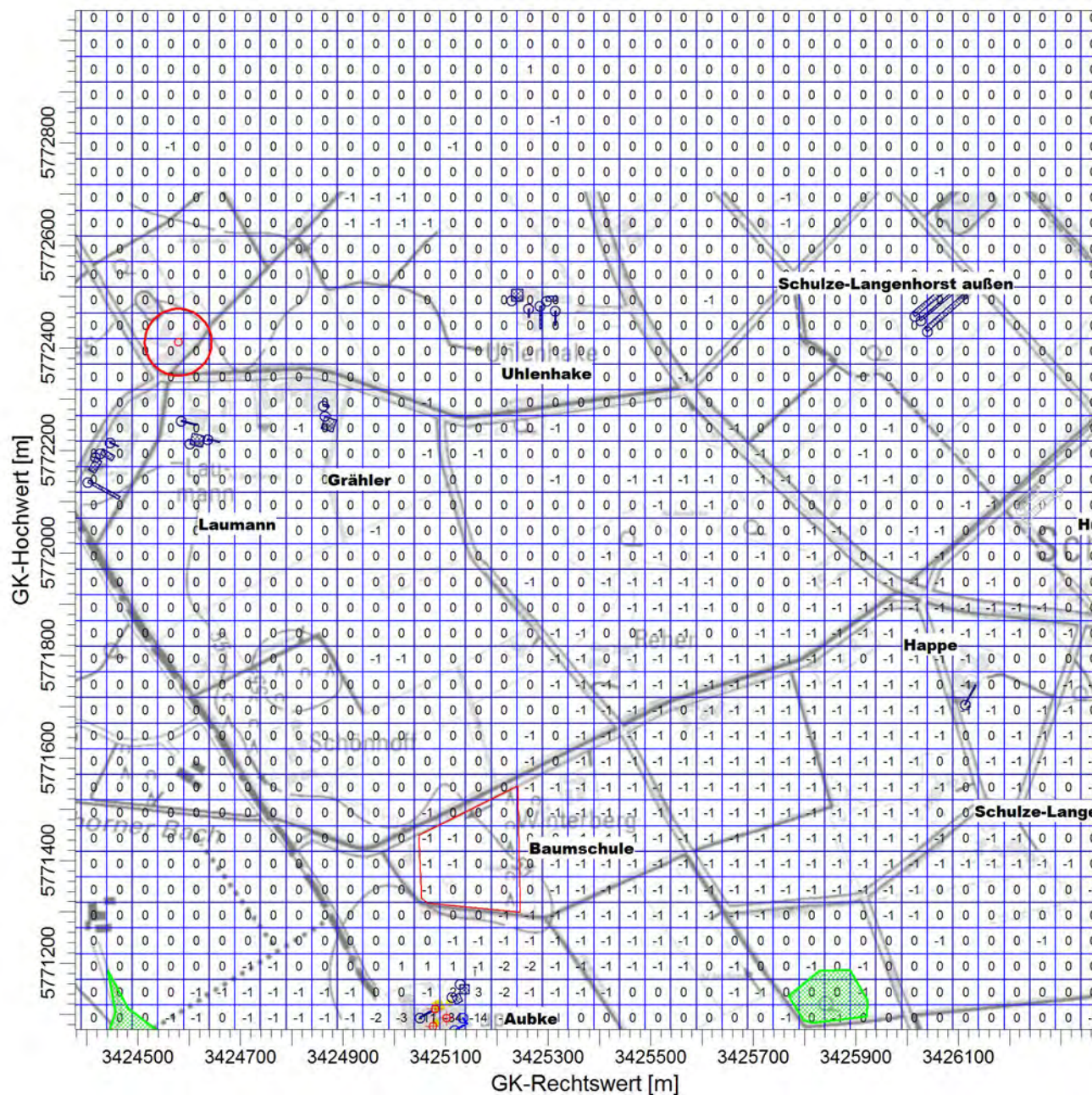
PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**



PROJEKT-TITEL:

**Aubke**



Differenz der  
Gesamtbelastung an  
Geruchsimmissionen  
zwischen genehmigter  
und geplanter Situation

STOFF:

**DIFF**

Firmenname:

**ZECH Ingenieurgesellschaft mbH**

EINHEITEN:

**%**

Bearbeiter:

**JS**

QUELLEN:

**66**

MAßSTAB:

**1:12.500**

**0 0,3 km**



AUSGABE-TYP:

**DIFF ASW**

DATUM:

**04.12.2014**

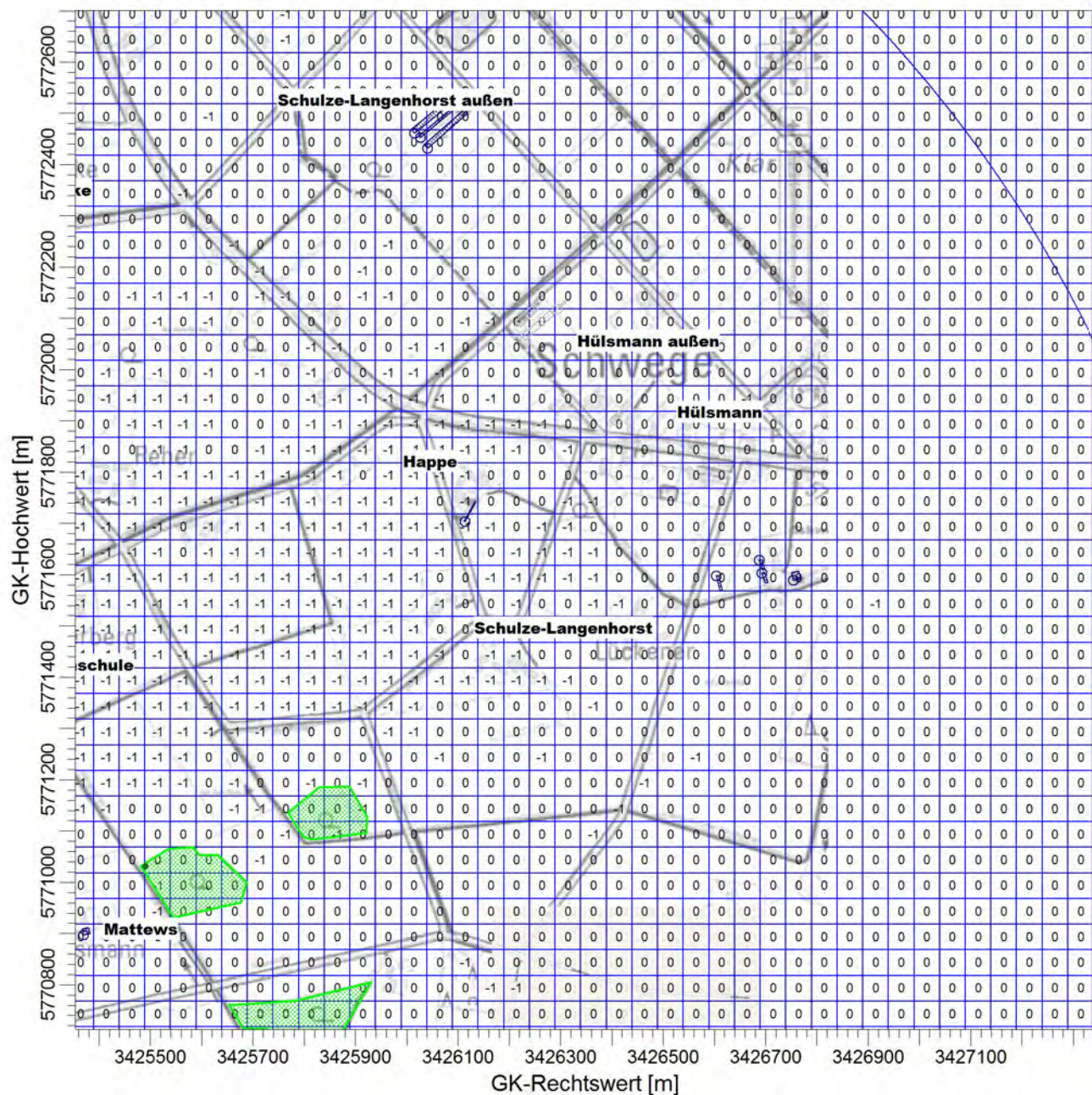
PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**



PROJEKT-TITEL:

**Aubke**



Differenz der  
Gesamtbelastung an  
Geruchsimmissionen  
zwischen genehmigter  
und geplanter Situation

STOFF:

**DIFF**

Firmenname:

**ZECH Ingenieurgesellschaft mbH**

EINHEITEN:

**%**

Bearbeiter:

**JS**

QUELLEN:

**66**

MAßSTAB:

1:12.500

0  0,3 km



AUSGABE-TYP:

**DIFF ASW**

DATUM:

**04.12.2014**

PROJEKT-NR.:

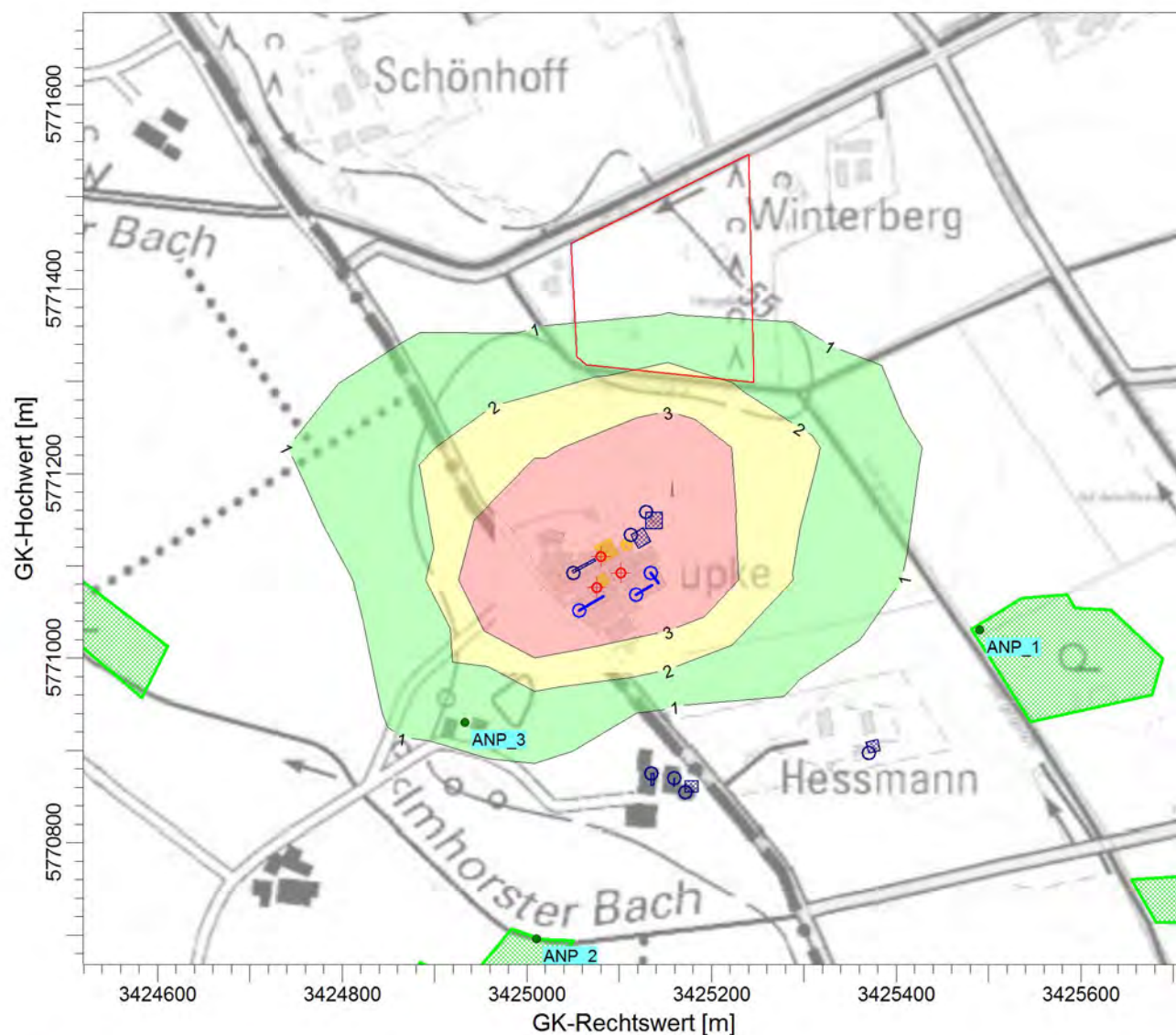
**LGS8365.1+2**

Anlage 8: Lagepläne mit Darstellung der Zusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition, hervorgerufen durch den geplanten Tierbestand des landwirtschaftlichen Betriebes Aubke, Maßstab ca. 1 : 7.500



PROJEKT-TITEL:

**Aubke**





NH3 / J00z: Jahresmittel der Konzentration / 0 - 3m

µg/m³

NH3 J00: Max = 101,26 µg/m³ ( X = 3425068,00 m, Y = 5771105,00 m )

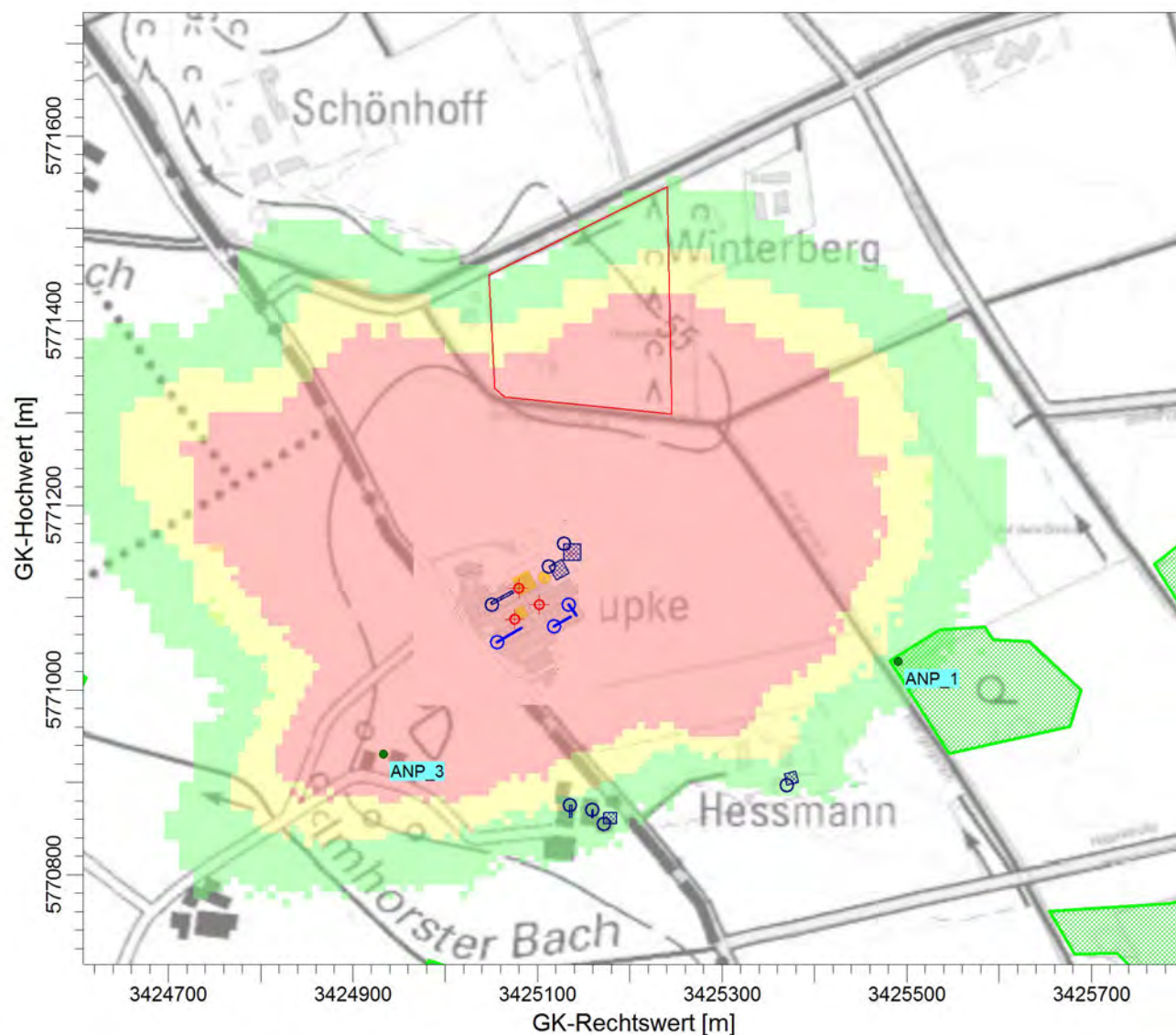


Zusatzbelastung an Ammoniakkonzentration	STOFF:		Firmenname:	
	NH3		ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	
		EINHEITEN:	Bearbeiter:	
		µg/m³	JS	
			MAßSTAB:	
		0  0,2 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
NH3 J00		03.12.2014		LGS8365.1+2



PROJEKT-TITEL:

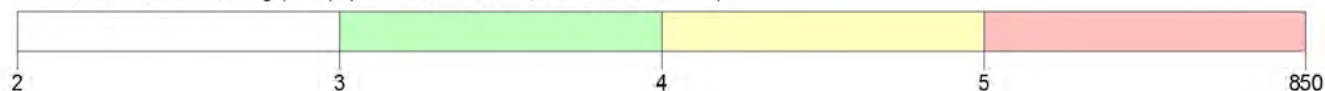
**Aubke**



NW / DEPz: Jahresmittel der Deposition / 0 - 3m

kg/(ha\*a)

NW DEP: Max = 651,12 kg/(ha\*a) ( X = 3425068,00 m, Y = 5771105,00 m )



Zusatzbelastung an  
Stickstoffdeposition

(vd = 0,02 m/s

STOFF:

**NW**

Firmenname:

**ZECH Ingenieurgesellschaft mbH**

EINHEITEN:


**kg/(ha\*a)**

Bearbeiter:

**JS**

MAßSTAB:

1:7.500

0  0,2 km



AUSGABE-TYP:

**NW DEP**

DATUM:

**03.12.2014**

PROJEKT-NR.:

**LGS8365.1+2**

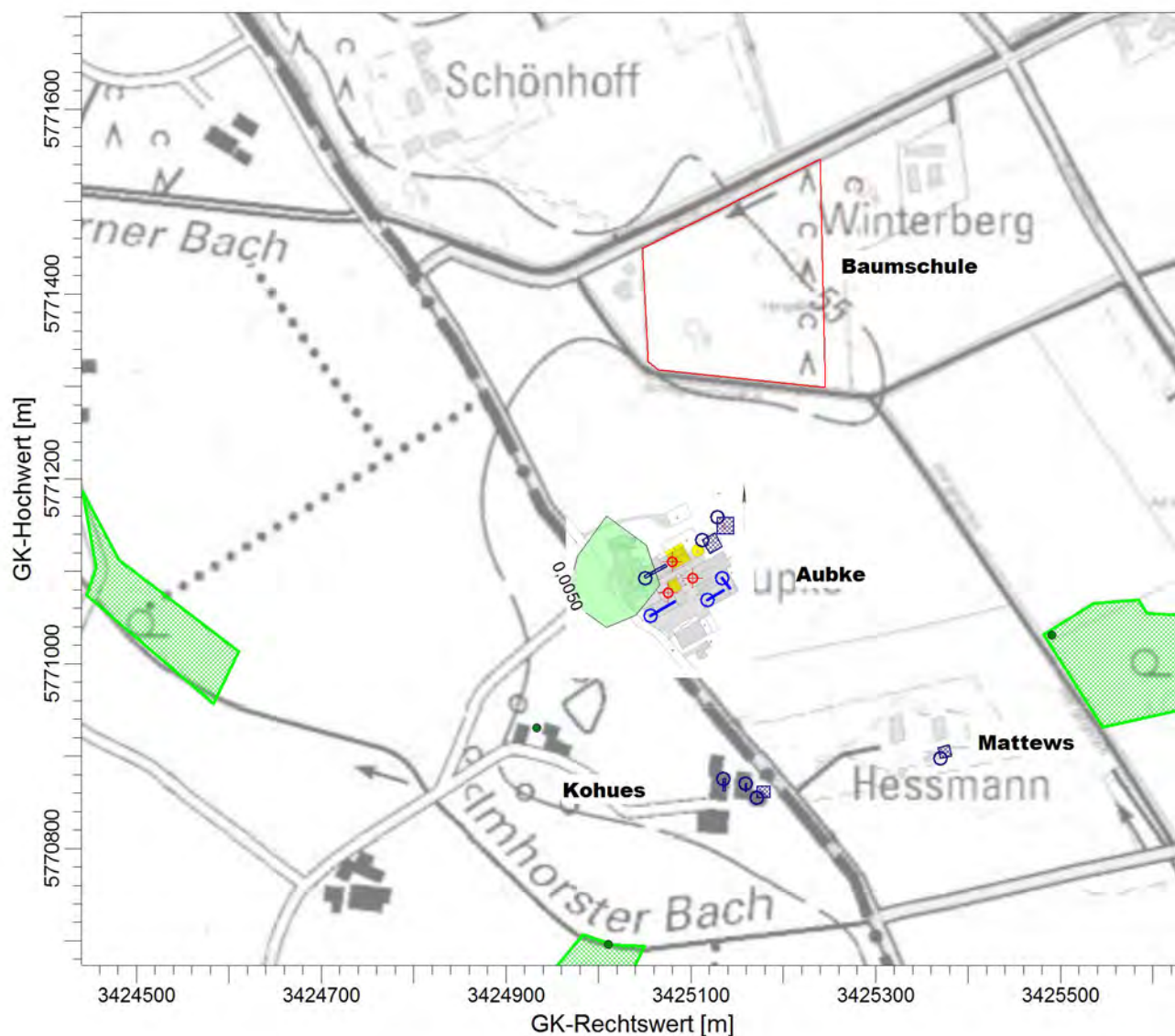
Anlage 9:      Lagepläne mit Darstellung der Zusatzbelastung an Staubkonzentration und Staubdeposition, hervorgerufen durch den geplanten Tierbestand des landwirtschaftlichen Betriebes Aubke, Maßstab ca. 1 : 7.500





PROJEKT-TITEL:

**Aubke**





PM / DEPz: Jahresmittel der Deposition / 0 - 3m

g/(m²\*d)

PM DEP: Max = 0,0272 g/(m²\*d) ( X = 3425068,00 m, Y = 5771105,00 m )



Zusatzbelastung an Staubniederschlag	STOFF:		Firmenname:	
	PM		ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	
		EINHEITEN:  g/(m²*d)	Bearbeiter:  JS	
	QUELLEN:  66		MAßSTAB:  1:7.500  0  0,2 km	
AUSGABE-TYP:  PM DEP		DATUM:  04.12.2014	PROJEKT-NR.:  LGS8365.1+2	

Anlage 10: Prüfliste für die Immissionsprognose gemäß VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13



## Prüfliste für die Immissionsprognose

Titel: LGS 8365-742

Verfasser: Jens Schoppe

Prüfliste ausgefüllt von: Beke Brinkmann

Version Nr.: 01

Datum: 05.12.2014

Prüfliste Datum: 05.12.2014

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"/>	2
	Vorhabensbeschreibung dargelegt		<input checked="" type="checkbox"/>	2
	Ziel der Immissionsprognose erläutert		<input checked="" type="checkbox"/>	2
	Verwendete Programme und Versionen aufgeführt		<input checked="" type="checkbox"/>	7
4.1.2	Beurteilungsgrundlagen dargestellt		<input checked="" type="checkbox"/>	3
4.2	Örtliche Verhältnisse			
	Ortsbesichtigung dokumentiert		<input checked="" type="checkbox"/>	4
4.2.1	Umgebungskarte vorhanden		<input checked="" type="checkbox"/>	Anl. 1
	Geländestruktur (Orografie) beschrieben		<input checked="" type="checkbox"/>	5
4.2.2	Nutzungsstruktur beschrieben (mit eventuellen Besonderheiten)		<input checked="" type="checkbox"/>	5
	Maßgebliche Immissionsorte identifiziert nach Schutzgütern (z. B. Mensch, Vegetation, Boden)		<input checked="" type="checkbox"/>	3
4.3	Anlagenbeschreibung			
	Anlage beschrieben		<input checked="" type="checkbox"/>	4
	Emissionsquellenplan enthalten		<input checked="" type="checkbox"/>	Anl. 3
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"/>	5
	Koordinaten, Ausdehnung und Ausrichtung und Höhe (Unterkante) der Quellen tabellarisch aufgeführt		<input checked="" type="checkbox"/>	Anl. 3
4.5.2	Bei Zusammenfassung von Quellen zu Ersatzquelle: Eignung des Ansatzes begründet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5
4.5.3	Emissionen beschrieben		<input checked="" type="checkbox"/>	4
	Emissionsparameter hinsichtlich ihrer Eignung bewertet		<input checked="" type="checkbox"/>	4
	Emissionsparameter tabellarisch aufgeführt		<input checked="" type="checkbox"/>	Anl. 3
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 Abluftfahnenüberhöhung: 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3
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"/>	Anl. 2
4.6	Deposition			
	Dargelegt, ob Depositionsberechnung erforderlich		<input checked="" type="checkbox"/>	2
	Bei erforderlicher Depositionsberechnung: rechtliche Grundlagen (z.B. TA Luft) aufgeführt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7
	Bei Betrachtung von Deposition: Depositionsgeschwindigkeiten dokumentiert	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5
4.7	Meteorologische Daten			
	Meteorologische Datenbasis beschrieben		<input checked="" type="checkbox"/>	5
	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"/>	Anl. 3
	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"/>	Anl. 3
	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"/>	5
	Bei Übertragungsprüfung: Verfahren angegeben und gegebenenfalls beschrieben	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5
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"/>	5
4.7.3	Einflüsse von lokalen Windsystemen (Berg-/Tal-, Land-/Seewinde, Kaltluftabflüsse) diskutiert		<input checked="" type="checkbox"/>	5
	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"/>	5

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"/>	Anl. 3
	Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5
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"/>	5
	Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	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"/>	Anl. 3
4.11	Darstellung der Ergebnisse			
4.11.1	Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet		<input checked="" type="checkbox"/>	Anl. 6
	Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Anl. 6
	Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden		<input checked="" type="checkbox"/>	Anl. 6
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"/>	6
4.11.4	Protokolle der Rechenläufe beigelegt		<input checked="" type="checkbox"/>	Anl. 3
4.11.5	Verwendete Messberichte, Technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben		<input checked="" type="checkbox"/>	7