

GERUCHSTECHNISCHER BERICHT NR. LG15882.1/01

über die geruchstechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes
Nr. 97a "Gründkenliet - Nord" im Bereich Laggenbeck in 49477 Ibbenbüren

Auftraggeber:

Stadt Ibbenbüren
Bauleitplanung
Frau Sabrina Hoffmann
Roncallistraße 3 - 5
49477 Ibbenbüren

Bearbeiter:

Karina Reimann, B. Sc.

Datum:

04.03.2021



ZECH Umweltanalytik GmbH • Hessenweg 38 • 49809 Lingen
Tel +49 (0)5 91 - 8 00 16-10 • Fax +49 (0)5 91 - 8 00 16-80 • E-Mail umweltanalytik@zechgmbh.de

ANALYTIK

LUFTINHALTSSTOFFE

STAUB

www.zechgmbh.de

1.) Zusammenfassung

Die Stadt Ibbenbüren plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes Nr. 97a "Gründkenliet - Nord" im Ortsteil Laggenbeck in 49477 Ibbenbüren.

Hierfür wurde eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsimmissions-situation durchgeführt. Die Ermittlung und Beurteilung der Geruchsimmissionen wurden gemäß der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) [1] durchgeführt.

In der Anlage 3 ist die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen als relative flächenbezogene Häufigkeit der Geruchsstunden innerhalb eines Jahres im Bereich des geplanten Wohngebiets dargestellt.

Die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen beträgt maximal 9 % der Jahresstunden. Der gemäß GIRL [1] zulässige Immissionswert für ein allgemeines Wohngebiet von 10 % der Jahresstunden wird eingehalten.

Aus geruchstechnischer Sicht sind somit keine unzulässigen Beeinträchtigungen des geplanten Wohngebiets durch die umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe zu erwarten.

Gemäß GIRL [1] sind die Belange der zukünftigen Anwohner und die der betroffenen landwirtschaftlichen Betriebe zu berücksichtigen.

Nachstehender Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt.
Dieser Bericht besteht aus 19 Seiten und 4 Anlagen.

Lingen, den 04.03.2021 TL/IH

ZECH Umweltanalytik GmbH

i.A. T. Lehre

geprüft durch: i. A. Tobias Lehre, M. Eng.

i.A. Reimann
ZECH Umweltanalytik GmbH
Luftschadstoffe • Staub
Hessoweg 38 • 49809 Lingen (Ems)
Tel. 05 91 - 80 01 610 • Fax 05 91 - 8 00 16 80

erstellt durch: i. A. Karina Reimann, B. Sc.

ppa. Ralf Troff
Geschäftsleitung: ppa. Dr. rer. nat. Ralf Troff
Messstelle nach § 20b BImSchG für
Luftinhaltsstoffe
(Gruppen I(G, P, Sp) und IV(P))

INHALT

	<u>Seite</u>
1.) Zusammenfassung.....	2
2.) Aufgabenstellung	5
3.) Beurteilungsgrundlagen und Richtwerte	6
4.) Ermittlung der Emissionen.....	11
5.) Ausbreitungsrechnung	13
6.) Beurteilung der Geruchsimmissionssituation und Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung	16
7.) Literatur.....	17
8.) Anlagen.....	19

2.) Aufgabenstellung

Die Stadt Ibbenbüren plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes Nr. 97a "Gründkenliet - Nord" im Ortsteil Laggenbeck in 49477 Ibbenbüren.

Hierfür soll eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation durchgeführt werden. Die Ermittlung und Beurteilung der Geruchsimmissionen sollen gemäß der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) [1] durchgeführt werden.

Dieser Untersuchungsbericht beschreibt die Vorgehensweise bei der Ermittlung der Emissionen und Immissionen. Die Anforderungen an Immissionsprognosen gemäß VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [4] werden berücksichtigt.

3.) Beurteilungsgrundlagen und Richtwerte

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, wie zum Beispiel aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder der Vegetation. Sie ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die relative Häufigkeit der Geruchsstunden die in der Richtlinie vorgegebenen Immissionswerte IW (Tabelle 1) überschreitet.

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

$$IV + IZ = IG$$

Hierbei ist:

IV = vorhandene Belastung; im Beurteilungsgebiet vorhandene, beurteilungsrelevante Geruchsimmissionen benachbarter Tierhaltungsanlagen sowie Gewerbe- und Industriebetriebe innerhalb eines Radius von mind. 600 m um die zu betrachtende Anlage

IZ = Zusatzbelastung durch Geruchsemissionen, verursacht durch die zu untersuchenden Anlage

IG = Gesamtbelastung aller zu betrachtenden Emittenten 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 IW für die verschiedenen Baugebietstypen fest:

Tabelle 1 Immissionswerte IW der GIRL [1]

Wohn-/Mischgebiete	Gewerbe-/Industriegebiete	Dorfgebiete
0,10	0,15	0,15

Die Immissionswerte IW 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.

Der Immissionswert für "Dorfgebiete" gilt ausschließlich für Geruchsimmissionen, die durch Tierhaltungsanlagen verursacht werden in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b:

Es ist somit davon auszugehen, dass die Geruchsimmissionen als erhebliche Belästigungen - und damit als schädliche Umwelteinwirkung - zu werten sind, sollten die oben genannten Immissionswerte IW überschritten werden.

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_{gesamt} multipliziert:

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

Der Faktor f_{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 gemäß GIRL [1] 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
Pferde	0,5

In den Auslegungshinweisen zur GIRL [2] 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.

Irrelevanzgrenze:

Sollte der zu erwartende Immissionsbeitrag der zu betrachtenden Anlage in Ihrer Gesamtheit an keiner relevanten Beurteilungsfläche den Immissionswert 0,02 (entsprechen 2 % der Jahresstunden) überschreiten, so kann gemäß GIRL [1] davon ausgegangen werden, dass die Anlage zu keiner relevanten Erhöhung der vorhandenen Belastung führt. Bei Einhaltung dieses Wertes kann von einer Ermittlung der vorhandenen Belastung IV abgesehen werden.

Bei der Ermittlung der irrelevanten Zusatzbelastung - verursacht durch Tierhaltungsanlagen - finden die tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren keine Anwendung (GIRL [1] Nr. 4.6 Tabelle 4).

4.) Ermittlung der Emissionen

Die für die Berechnung der Geruchsemissionen benötigten Tierbestände sowie die Stall- und Lüftungstechnik der umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe wurden von der Stadt Ibbenbüren zur Verfügung gestellt und im Rahmen eines Ortstermins am 05.11.2020 ohne die Einbindung der Betreiber. Die örtlichen Gegebenheiten wurden ebenfalls im Rahmen des Ortstermins am 05.11.2020 aufgenommen.

Grundlage der Beurteilung sind die olfaktometrischen Messungen der Geruchsemissionen verschiedener Stallsysteme von Tierhaltungsanlagen.

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.

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 der umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe wurden zusammen mit den durchschnittlichen tierartspezifischen Geruchsemissionen die Geruchsstoffströme in MGE/h ermittelt.

¹ 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 m³ Neutralluft verteilt - entsprechend der Definition der Geruchsschwelle bei 50 % eines Probandenkollektivs eine Geruchswahrnehmung auslöst. Die Geruchsstoffkonzentration an der Geruchsschwelle beträgt demnach definitionsgemäß 1 GE/m³. Geruchsemissionen werden als Geruchsstoffströme in GE/s (oder MGE/h) angegeben. Ähnlich wie beim Schall werden Geruchspegel bezüglich der Schwellenkonzentration von 1 GE/(m³s) oder 1 GE/(m²s) definieren [8] bzw. lassen sich Emissionspegel bezüglich eines Geruchsstoffstromes von 1 GE/s oder 1 GE/(m³s) definieren. Dabei entspricht z. B. einer Geruchsstoffkonzentration von z. B. 100 GE/m³ ein Geruchspegel von 20 dB, einem Geruchsstoffstrom von z. B. 1.000 GE/s ein Geruchsemissionspegel von 30 dB_E oder einer spezifischen Emission von z. B. 50 GE/(m²s) ein flächenspezifischer Emissionspegel von 19 dB_E(m²).

Die Großvieheinheiten wurden auf der Grundlage der TA Luft [10] und der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3] berechnet. Alle Geruchsquellen der landwirtschaftlichen Betriebe wurden mit einer kontinuierlichen Geruchsemission (8.760 Stunden/Jahr) bei der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt.

Für den landwirtschaftlichen Betrieb LW2 konnten von der Stadt Ibbenbüren keine genehmigten Tierbestände zur Verfügung gestellt werden. Daher wurden nach Rücksprache mit der Stadt Ibbenbüren die Tierbestände gemäß der Auskunft des Anlagenbetreibers berücksichtigt.

Des Weiteren befinden sich innerhalb des 600 m Radius sowie innerhalb des 1.200 m Radius Pferdehaltungen (östlich bzw. nördlich), die gemäß Zweifelsfragen GIRL [2] aus gutachterlicher Sicht als Hobbyhaltung betrachtet werden können und daher in der geruchstechnischen Untersuchung keine Berücksichtigung finden.

In westlicher Richtung in ca. 630 m Entfernung befindet sich ein Grünsammelplatz. Erfahrungsgemäß verursachen diese Anlagen lediglich im direkten Nahbereich geruchsrelevante Immissionen. Aus diesem Grund und aufgrund der Lage in Nebenwindrichtung wurde dieser in der geruchstechnischen Untersuchung nicht berücksichtigt.

In westlicher Richtung hinter dem Grünsammelplatz befindet sich ein landwirtschaftlicher Betrieb zu dem ebenfalls keine genehmigten Tierbestände von der Stadt Ibbenbüren zur Verfügung gestellt werden konnten. Aufgrund der Entfernung zum Plangebiet (ca. 900 m), der Lage des Standortes in Nebenwindrichtung und im Rahmen der Abschätzung der Betriebsgröße während des Ortstermins (ohne Einbindung der Betreiber), ist zu vermuten, dass der Betrieb keinen Einfluss auf das Plangebiet hat. Daher wird dieser Betrieb in der geruchstechnischen Untersuchung nicht berücksichtigt.

Auf dem Gelände der östlich in direkter Umgebung des Plangebietes befindlichen, geruchsrelevanten Anlage steht ein Güllebehälter. Es konnten keine Aussagen bezüglich dieses Behälters getroffen werden, ob dieser noch in Benutzung ist. Im Rahmen einer konservativen Betrachtung wurde dieser mit Mischgülle berücksichtigt.

Die Angaben zu den Tierbeständen der landwirtschaftlichen Betriebe sind nicht im Gutachten dokumentiert, sondern wurden gesondert dem Auftraggeber zum internen Gebrauch zur Verfügung gestellt.

5.) Ausbreitungsrechnung

Die Berechnung der Geruchsausbreitung wurde mit dem Modell Austal2000 [9], die Berechnung der flächenbezogenen Häufigkeiten der Geruchsstunden mit dem Programm A2KArea (Programm Austal View, Version 9.6.8.TG, I) durchgeführt, bei welchem es sich um die programmtechnische Umsetzung des in der TA Luft [10] festgelegten Partikelmodells der VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3 [6] handelt.

Bei der Berechnung wurden die folgenden Parameter verwendet:

Rauigkeitslänge z_0 :	0,2 m
Meteorologische Daten:	meteorologische Zeitreihe ² der Station Rheine-Bentlage (2010)
Kantenlänge des A2KArea Rechengitters:	50 m
Kantenlänge des Austal2000 Rechengitters:	16 m, 32 m, 64 m an die Immissionsorte angepasst

In der Anlage 2 sind Auszüge der Quell- und Eingabedatei der Ausbreitungsrechnung mit allen relevanten Quellparametern enthalten (Austal2000.log).

Statistische Unsicherheit

Durch die Wahl einer ausreichenden Partikelzahl (Qualitätsstufe $q_s = + 2$, dies entspricht einer Partikelzahl von 8 s^{-1}) bei der Ausbreitungsrechnung 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 des Plangebietes Analyse-Punkte festgelegt, für die die statistische Unsicherheit in der Anlage 3 angegeben ist.

² Eine meteorologische Zeitreihe ist durch Windgeschwindigkeit, Windrichtungssektor und Ausbreitungsklasse gekennzeichnet. Die meteorologische Zeitreihe gibt die Verteilung der stündlichen Ausbreitungssituation im Jahres- und Tagesverlauf wieder.

Rauigkeitslänge

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird durch die mittlere Rauigkeitslänge z_0 beschrieben. Sie ist nach Tabelle 14 im Anhang 3 der TA Luft [10] aus den Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters zu bestimmen.

Die automatische Bestimmung der Rauigkeitslänge über das im Rechenprogramm integrierte CORINE-Kataster ergab eine Rauigkeitslänge z_0 von 0,05 für die derzeitige Nutzung. Durch einen Ortstermin und unter Berücksichtigung der geplanten Nutzung wurden die tatsächlichen Rauigkeiten (Gebäude, Bewuchs etc.) verifiziert und flächenanteilig berechnet.

Abweichend von der automatischen Bestimmung der Rauigkeitslänge über das Rechenprogramm wird eine Rauigkeitslänge z_0 von 0,2 bei der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt.

Meteorologische Daten

Die Ausbreitungsrechnung wurde als Zeitreihenberechnung über ein Jahr durchgeführt. In Ziffer 4.6.4.1 der TA Luft [10] ist festgelegt, dass die Berechnung auf der Basis einer repräsentativen Jahreszeitreihe durchzuführen ist.

Für den Standort Laggenbeck liegen keine meteorologischen Daten vor. Daher muss auf eine Messstation zurückgegriffen werden, die hinsichtlich der meteorologischen Bedingungen vergleichbar ist.

Die Messstation Rheine-Bentlage ist ca. 25 km vom Anlagenstandort entfernt. Es 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 Rheine-Bentlage für den Standort Laggenbeck anwendbar.

Für die Station Rheine-Bentlage wurde aus einer mehrjährigen Reihe 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 Rheine-Bentlage wurde aus einer definierten Bezugsperiode nach den aufgeführten Kriterien das Jahr 2010 als repräsentativ ermittelt.

Eine grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen ist in Anlage 2 dargestellt.

Quellparameter

Die Ausbreitungsrechnungen wurden ohne Berücksichtigung der Abgasfahnenüberhöhung durchgeführt.

Der Einfluss der Bebauung auf die Ausbreitung der Emissionen der Quellen 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 gemäß VDI 3783, Blatt 13 [4] zu Punkt-, Flächen-, Linien-, bzw. Volumenquellen zusammengefasst.

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

Es wurde keine Deposition berücksichtigt.

6.) Beurteilung der Geruchsmissionssituation und Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung

Zur Beurteilung der Geruchsmissionssituation wurde aus den ermittelten Emissionen mit Hilfe der Ausbreitungsrechnung die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen - hervorgerufen durch die umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe - ermittelt.

In der Anlage 3 ist die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen als relative flächenbezogene Häufigkeit der Geruchsstunden innerhalb eines Jahres im Bereich des geplanten Wohngebiets dargestellt.

Die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen beträgt maximal 9 % der Jahresstunden.

Der gemäß GIRL [1] zulässige Immissionswert für allgemeine Wohngebiete von 10 % der Jahresstunden wird eingehalten.

Aus geruchstechnischer Sicht sind somit keine unzulässigen Beeinträchtigungen des geplanten Wohngebiets durch die umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe zu erwarten.

Gemäß GIRL [1] sind die Belange der zukünftigen Anwohner und die der betroffenen landwirtschaftlichen Betriebe zu berücksichtigen.

7.) Literatur

- [1] Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL) Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmisionen; Gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW vom 23.07.2009
- [2] Zweifelsfragen GIRL Zweifelsfragen zur Geruchsimmisionsrichtlinie (GIRL) - Zusammenstellung des länderübergreifenden GIRL-Expertengremiums, August 2017
- [3] VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, Haltungsverfahren und Emissionen, Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf, September 2011
- [4] VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 Umweltmeteorologie, Qualitätssicherung in der Immissionsprognose; Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf, Januar 2010
- [5] VDI-Richtlinie 3788, Blatt 1 Umweltmeteorologie, Ausbreitung von Geruchsstoffen in der Atmosphäre - Grundlagen; Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf, Juli 2000
- [6] VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3 Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell; Düsseldorf, Verein Deutscher Ingenieure, September 2000

- [7] VDI-Richtlinie 3940; Blatt 2 Bestimmung von Geruchsstoffimmissionen durch Begehungen - Bestimmung der Immissionshäufigkeit von erkennbaren Gerüchen - Fahnenmessung, Düsseldorf, Verein Deutscher Ingenieure, Februar 2006
- [8] DIN EN ISO 13725 Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration mit dynamischer Olfaktometrie; Deutsche Fassung EN 13725; Juli 2003, 1. Berichtigung 2006
- [9] Austal2000 Ingenieurbüro Janicke GbR, 26427 Dunum
Version 2.6.11-WI-x
- [10] TA Luft Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft), 24.07.2002

8.) Anlagen

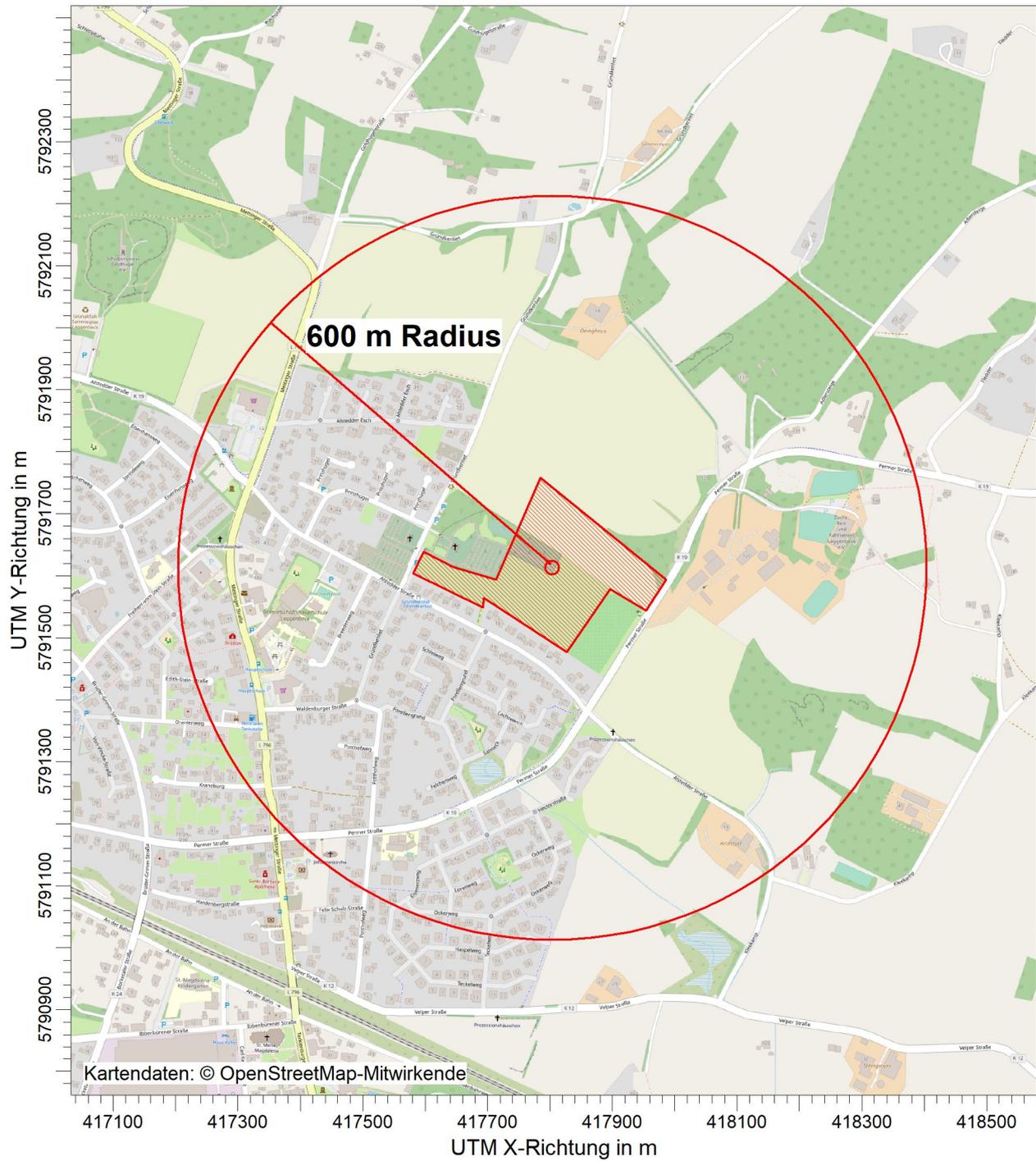
- Anlage 1: Übersichtslageplan, Maßstab ca. 1:10.000
 Übersichtslageplan mit Darstellung der Analyse-Punkte, Maßstab ca. 1:3.500
- Anlage 2: Quellen-Parameter
 Emissionen
 Windrichtungs- und -geschwindigkeitsverteilung
 Auszug der Quell- und Eingabedatei der Ausbreitungsrechnung mit allen
 relevanten Quellparametern (austal.log)
- Anlage 3: Auswertung der Analyse-Punkte
 Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen - angegeben als relative flächen-
 bezogene Häufigkeiten der Geruchsstunden in Prozent der Jahresstunden,
 Maßstab ca. 1:3.500
- Anlage 4: Prüfliste für die Immissionsprognose gemäß VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [4]

Anlage 1: Übersichtslageplan, Maßstab ca. 1:10.000

Übersichtslageplan mit Darstellung der Analyse-Punkte, Maßstab ca. 1:3.500

PROJEKT-TITEL:

Stadt_Ibbenbueren



BEMERKUNGEN:

Übersichtslageplan

FIRMENNAME:

ZECH Umweltanalytik GmbH

MAßSTAB:

1:10.000

0

0,3 km

DATUM:

09.02.2021

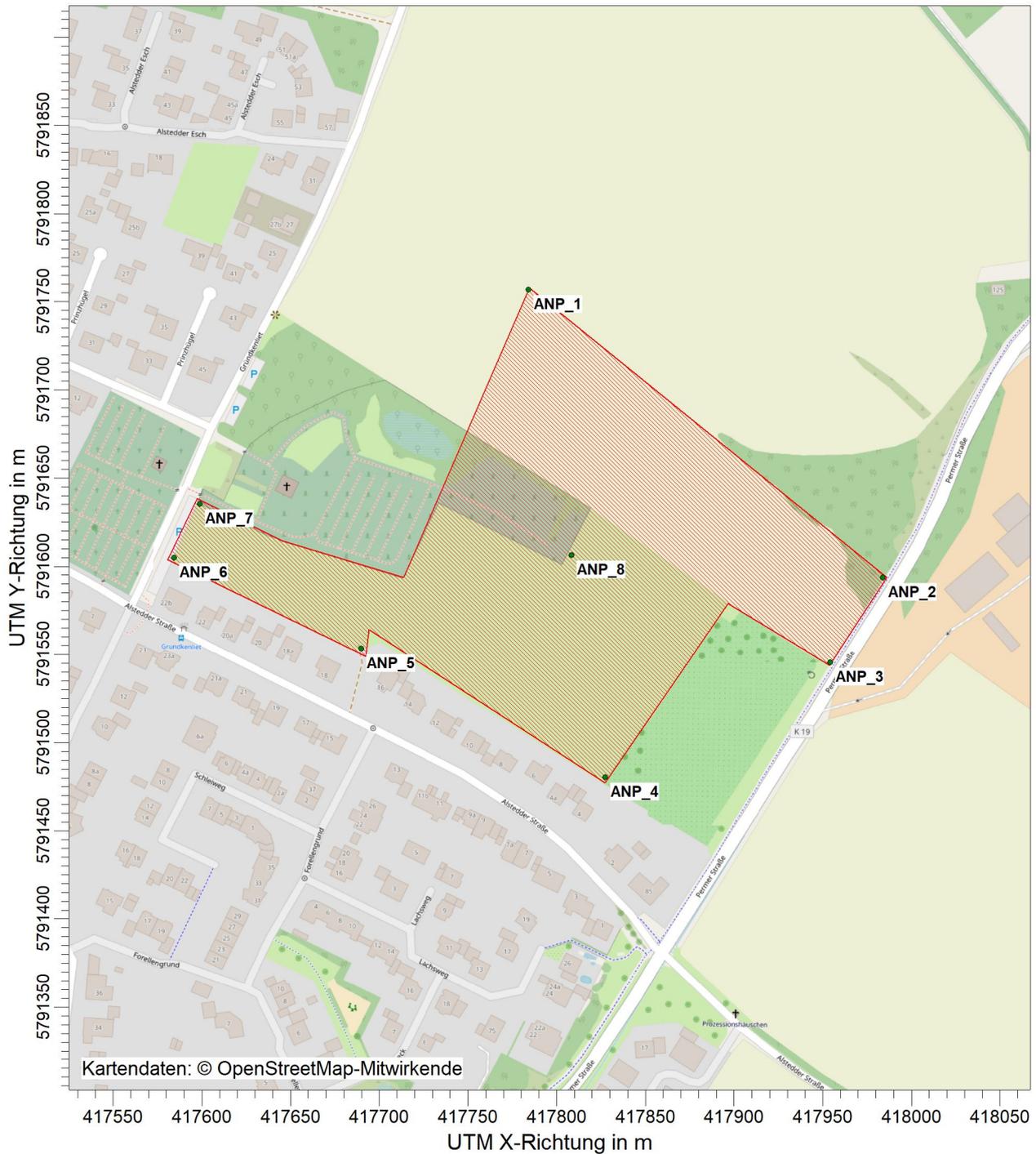
PROJEKT-NR.:

LG15882



PROJEKT-TITEL:

Stadt_Ibbenbueren



BEMERKUNGEN:

Übersichtslageplan mit Darstellung der Analyse-Punkte

FIRMENNAME:

ZECH Umweltanalytik GmbH

MAßSTAB:

1:3.500

0



0,1 km

DATUM:

09.02.2021

PROJEKT-NR.:

LG15882



Anlage 2: Quellen-Parameter

Emissionen

Windrichtungs- und -geschwindigkeitsverteilung

Auszug der Quell- und Eingabedatei der Ausbreitungsrechnung mit allen relevanten Quellparametern (austal.log)

Quellen-Parameter

Projekt: Stadt_Ibbenbueren

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_2	417889,94	5791971,39	24,61	21,03	5,00	51,2	0,00	0,00	0,00	0,00
LW_04_1										
QUE_3	417753,50	5791979,92	5,93	1,83	2,50	57,5	0,00	0,00	0,00	0,00
LW_04_3										
QUE_4	417836,46	5792018,78	12,42	2,59	2,50	325,4	0,00	0,00	0,00	0,00
LW_04_4										
QUE_11	417900,96	5790924,76	12,22	12,85	5,00	325,5	0,00	0,00	0,00	0,00
LW_22_1+2+3										
QUE_12	417902,54	5790889,64	6,99	4,10	2,50	97,8	0,00	0,00	0,00	0,00
LW_22_4										
QUE_13	418285,94	5790775,56	21,30	12,29	5,00	334,7	0,00	0,00	0,00	0,00
LW_23_1										
QUE_14	418292,40	5790796,72	18,20	18,76	5,00	335,7	0,00	0,00	0,00	0,00
LW_23_2										
QUE_15	418347,20	5790833,08	40,45	24,97	5,00	245,0	0,00	0,00	0,00	0,00
LW_23_3										
QUE_16	418334,97	5790771,36	12,00	12,00	2,50	66,8	0,00	0,00	0,00	0,00
LW_23_4										
QUE_17	418279,79	5790713,76	9,14	2,33	2,50	328,2	0,00	0,00	0,00	0,00
LW_23_5										
QUE_18	418331,47	5790751,64	10,29	3,09	2,50	62,1	0,00	0,00	0,00	0,00
LW_23_6										
QUE_26	417881,84	5792006,61	28,83	14,20	5,00	58,7	0,00	0,00	0,00	0,00
LW_04_2										

Quellen-Parameter

Projekt: Stadt_Ibbenbueren

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_27	418096,76	5791116,32	18,76	13,69	5,00	53,0	0,00	0,00	0,00	0,00
LW_11_1										
QUE_28	418112,55	5791152,41	12,76	30,45	5,00	52,7	0,00	0,00	0,00	0,00
LW_11_2										
QUE_29	418041,32	5791201,19	12,56	2,95	2,50	326,5	0,00	0,00	0,00	0,00
LW_11_3										
QUE_8	418145,86	5791589,59	40,42	19,95	5,00	41,8	0,00	0,00	0,00	0,00
LW_19_1										
QUE_30	418087,30	5791573,76	11,00	12,00	2,50	3,1	0,00	0,00	0,00	0,00
LW_19_2										

Emissionen

Projekt: Stadt_Ibbenbueren

Quelle: QUE_11 - LW_22_1+2+3			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8137	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,508E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,227E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_12 - LW_22_4			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8137
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	3,240E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	2,636E+3
Quelle: QUE_13 - LW_23_1			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8137	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,296E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,055E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_14 - LW_23_2			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8137	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,419E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,969E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_15 - LW_23_3			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8137	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,350E+1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,098E+5	0,000E+0
Quelle: QUE_16 - LW_23_4			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8137
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	2,074E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	1,687E+4
Quelle: QUE_17 - LW_23_5			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8137
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	3,240E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	2,636E+3

Emissionen

Projekt: Stadt_Ibbenbueren

Quelle: QUE_18 - LW_23_6			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8137
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	6,480E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	5,273E+3
Quelle: QUE_2 - LW_04_1			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8137	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,814E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,476E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_26 - LW_04_2			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8137	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,814E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,476E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_27 - LW_11_1			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8137	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,170E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	9,520E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_28 - LW_11_2			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8137	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,184E-1	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,218E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_29 - LW_11_3			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8137
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	3,240E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	2,636E+3
Quelle: QUE_3 - LW_04_3			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8137
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	3,240E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	2,636E+3

Emissionen

Projekt: Stadt_Ibbenbueren

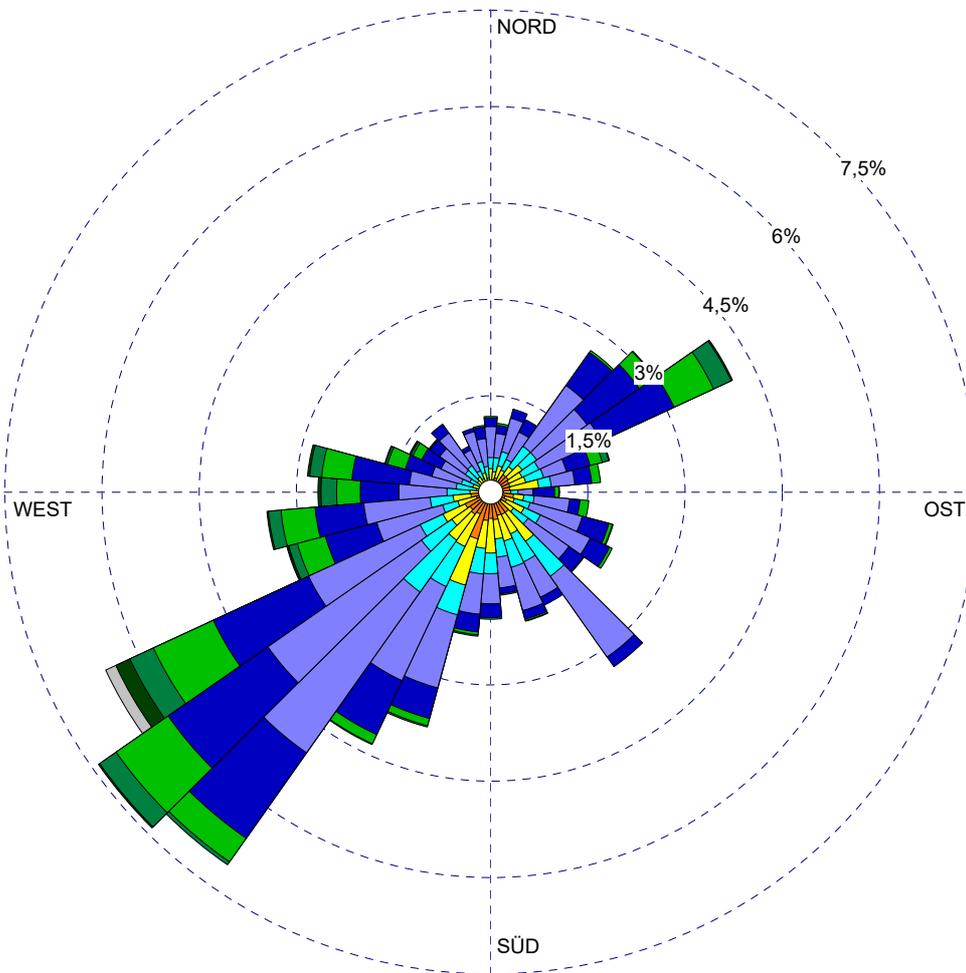
Quelle: QUE_30 - LW_19_2			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8137
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	1,901E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	1,547E+4
Quelle: QUE_4 - LW_04_4			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8137
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	6,480E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	5,273E+3
Quelle: QUE_8 - LW_19_1			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8137	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,109E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	9,022E+3	0,000E+0	0,000E+0
Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	9,479E+4	1,098E+5	5,343E+4
Gesamtzeit [h]:	8137		

WINDROSEN-PLOT:

Stations-Nr.4174

ANZEIGE:

**Windgeschwindigkeit
Windrichtung (aus Richtung)**



Windgeschw.
[m/s]

- > 10
- 8.5 - 10.0
- 7.0 - 8.4
- 5.5 - 6.9
- 3.9 - 5.4
- 2.4 - 3.8
- 1.9 - 2.3
- 1.4 - 1.8
- < 1.4

Windstille: 0,72%
Umfd. Wind: 2,39%

BEMERKUNGEN:	DATEN-ZEITRAUM: Start-Datum: 23.10.2010 - 00:00 End-Datum: 22.10.2011 - 23:00	FIRMENNAME: ZECH Umweltanalytik GmbH	
	WINDSTILLE: 0,72%	GESAMTANZAHL: 8112 Std.	
	MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT: 3,20 m/s	PROJEKT-NR.: LG15882	



Gesamtbelastung

2021-02-02 17:07:48 -----
Tal Server: C:/projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/

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

Arbeitsverzeichnis: C:/projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt

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

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "Stadt_Ibbenbueren"      'Projekt-Titel
> ux 32417781                 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5791579                  'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20                      'Rauigkeitlänge
> qs 2                         'Qualitätsstufe
> az "C:\projekte\Zeitreihen_fuer_Austal\Rheinbe- bentlage_10. akterm" 'AKT-Datei
> dd 16                        32          64          'Zellengröße (m)
> x0 -384                      -768          -1152         'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 84                        66            44            'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1248                     -1600         -1920         'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 130                       88            54            'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19                         19            19            'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0
1000.0 1200.0 1500.0
> xq 108.97                    -27.47         55.49         119.99        121.57        504.97        511.43
566.23          554.00         498.82        550.50        100.87        315.79        331.58        260.35
364.89          306.33
> yq 392.39                    400.92         439.78        -654.24       -689.36       -803.44       -782.28       -
745.92          -807.64        -865.24       -827.36       427.61        -462.68       -426.59       -377.81
10.59          -5.24
> hq 0.00                      0.00           0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00
0.00           0.00           0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00
0.00
> aq 24.61                     5.93           12.42          12.22         6.99          21.30         18.20         40.45
12.00          9.14           10.29         28.83         18.76         12.76         12.56         40.42
11.00
> bq 21.03                     1.83           2.59           12.85         4.10          12.29         18.76         24.97
12.00          2.33           3.09          14.20         13.69         30.45         2.95          19.95
12.00
> cq 5.00                      2.50           2.50           5.00          2.50          5.00          5.00          5.00
2.50           2.50           2.50          5.00          5.00          5.00          2.50          5.00
2.50
> wq 51.23                     57.53          325.44         325.49        97.77         334.72        335.70
244.96         66.80          328.17        62.10         58.71         53.03         52.70         326.51
41.77         3.07
> 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
> 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
> 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
> 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
> lq 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
> 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
> odor_050 504                 0              0              419           0              360           672
0              0              0              504           325           144           0
308           0
> odor_075 0                   0              0              0              0              0              0
3750          0              0              0              0              0              0
0              0
> odor_100 0                   90             180            0              90             0              0
0              576           90             180            0              0              0              90
0              528
===== Ende der Eingabe =====
```

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

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.

Gesamtbelastung

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.

AKTerm "C: /projekte/Zeitreihen_fuer_Austal/Rhein-bentlage_10.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3

Es wird die Anemometerhöhe ha=13.3 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 92.6 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm 58fcd1ec

```
=====
TMI: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMI: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 22)
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor-j 00z01"
ausgeschri eben.
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor-j 00s01"
ausgeschri eben.
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor-j 00z02"
ausgeschri eben.
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor-j 00s02"
ausgeschri eben.
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor-j 00z03"
ausgeschri eben.
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor-j 00s03"
ausgeschri eben.
TMI: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMI: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 22)
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor_050-j 00z01"
ausgeschri eben.
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor_050-j 00s01"
ausgeschri eben.
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor_050-j 00z02"
ausgeschri eben.
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor_050-j 00s02"
ausgeschri eben.
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor_050-j 00z03"
ausgeschri eben.
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor_050-j 00s03"
ausgeschri eben.
TMI: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMI: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 22)
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor_075-j 00z01"
ausgeschri eben.
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor_075-j 00s01"
ausgeschri eben.
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor_075-j 00z02"
ausgeschri eben.
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor_075-j 00s02"
ausgeschri eben.
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor_075-j 00z03"
ausgeschri eben.
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor_075-j 00s03"
ausgeschri eben.
TMI: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMI: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 22)
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor_100-j 00z01"
ausgeschri eben.
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor_100-j 00s01"
ausgeschri eben.
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor_100-j 00z02"
ausgeschri eben.
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor_100-j 00s02"
ausgeschri eben.
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor_100-j 00z03"
ausgeschri eben.
TMI: Datei "C: /projekte/Stadt_Ibbenbueren/Stadt_Ibbenbueren_gesamt/odor_100-j 00s03"
ausgeschri eben.
TMI: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2. 6. 11-WI-x.
=====
```

Auswertung der Ergebnisse:

DEP: Jahresmittel der Deposition
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Gesamtbelastung

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

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

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```
=====
ODOR      J00 : 100.0 %   (+/- 0.0 ) bei x= -24 m, y= 408 m (1: 23, 104)
ODOR_050 J00 : 100.0 %   (+/- 0.0 ) bei x= 104 m, y= 408 m (1: 31, 104)
ODOR_075 J00 : 100.0 %   (+/- 0.0 ) bei x= 552 m, y= -776 m (1: 59, 30)
ODOR_100 J00 : 100.0 %   (+/- 0.0 ) bei x= -24 m, y= 408 m (1: 23, 104)
ODOR_MOD J00 : 100.0 %   (+/- ? )   bei x= -24 m, y= 408 m (1: 23, 104)
=====
```

2021-02-02 23:25:47 AUSTAL2000 beendet.

Anlage 3: Auswertung der Analyse-Punkte

Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen - angegeben als relative flächen-
bezogene Häufigkeiten der Geruchsstunden in Prozent der Jahresstunden,
Maßstab ca. 1:3.500

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Stadt_Ibbenbueren

1 Analyse-Punkte: ANP_1

X [m]: 417784,05

Y [m]: 5791756,91

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	9,0	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	8,7	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASW	4,9	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	4,9	%	0,1 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	ASW	1,9	%	0 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00	1,9	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	3,1	%	0,1 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	2,6	%	0,1 %
ODOR_MOD	ASW	6,5	%	
ODOR_MOD	J00	6,1	%	

2 Analyse-Punkte: ANP_2

X [m]: 417983,82

Y [m]: 5791593,60

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	15,8	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	12,9	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASW	6,9	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	6,4	%	0,1 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	ASW	2,4	%	0 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00	2,4	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	8,8	%	0,1 %

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Stadt_Ibbenbueren

2	Analyse-Punkte: ANP_2	X [m]: 417983,82	Y [m]: 5791593,60
----------	------------------------------	-------------------------	--------------------------

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	6,4	%	0,1 %
ODOR_MOD	ASW	12,9	%	
ODOR_MOD	J00	10,3	%	

3	Analyse-Punkte: ANP_3	X [m]: 417954,20	Y [m]: 5791545,74
----------	------------------------------	-------------------------	--------------------------

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	11,7	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	11,3	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASW	6,2	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	6,2	%	0,1 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	ASW	2,5	%	0 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00	2,6	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	5,5	%	0,1 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	5,0	%	0,1 %
ODOR_MOD	ASW	9,2	%	
ODOR_MOD	J00	8,8	%	

4	Analyse-Punkte: ANP_4	X [m]: 417827,34	Y [m]: 5791480,42
----------	------------------------------	-------------------------	--------------------------

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Stadt_Ibbenbueren

4 Analyse-Punkte: ANP_4

X [m]: 417827,34

Y [m]: 5791480,42

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	8,2	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	8,1	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASW	4,5	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	4,3	%	0,1 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	ASW	2,6	%	0 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00	2,5	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	2,3	%	0,1 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	2,5	%	0 %
ODOR_MOD	ASW	5,9	%	
ODOR_MOD	J00	5,9	%	

5 Analyse-Punkte: ANP_5

X [m]: 417689,85

Y [m]: 5791553,34

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	7,2	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	7,2	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASW	3,8	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	3,8	%	0,1 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	ASW	2,3	%	0 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00	2,4	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	1,7	%	0 %

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Stadt_Ibbenbueren

5 Analyse-Punkte: ANP_5

X [m]: 417689,85

Y [m]: 5791553,34

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	1,8	%	0 %
ODOR_MOD	ASW	5,0	%	
ODOR_MOD	J00	5,1	%	

6 Analyse-Punkte: ANP_6

X [m]: 417584,27

Y [m]: 5791604,99

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	7,0	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	6,8	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASW	3,6	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	3,5	%	0,1 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	ASW	2,2	%	0 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00	2,2	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	1,6	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	1,5	%	0 %
ODOR_MOD	ASW	4,9	%	
ODOR_MOD	J00	4,7	%	

7 Analyse-Punkte: ANP_7

X [m]: 417598,70

Y [m]: 5791635,38

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Stadt_Ibbenbueren

7 Analyse-Punkte: ANP_7

X [m]: 417598,70

Y [m]: 5791635,38

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	7,0	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	7,0	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASW	3,6	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	3,5	%	0,1 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	ASW	2,0	%	0 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00	2,1	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	1,8	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	1,8	%	0 %
ODOR_MOD	ASW	4,9	%	
ODOR_MOD	J00	4,9	%	

8 Analyse-Punkte: ANP_8

X [m]: 417808,35

Y [m]: 5791606,51

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	7,8	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	7,8	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASW	4,4	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	4,4	%	0,1 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	ASW	1,9	%	0 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00	1,9	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	2,4	%	0,1 %

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Stadt_Ibbenbueren

8 Analyse-Punkte: ANP_8

X [m]: 417808,35

Y [m]: 5791606,51

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

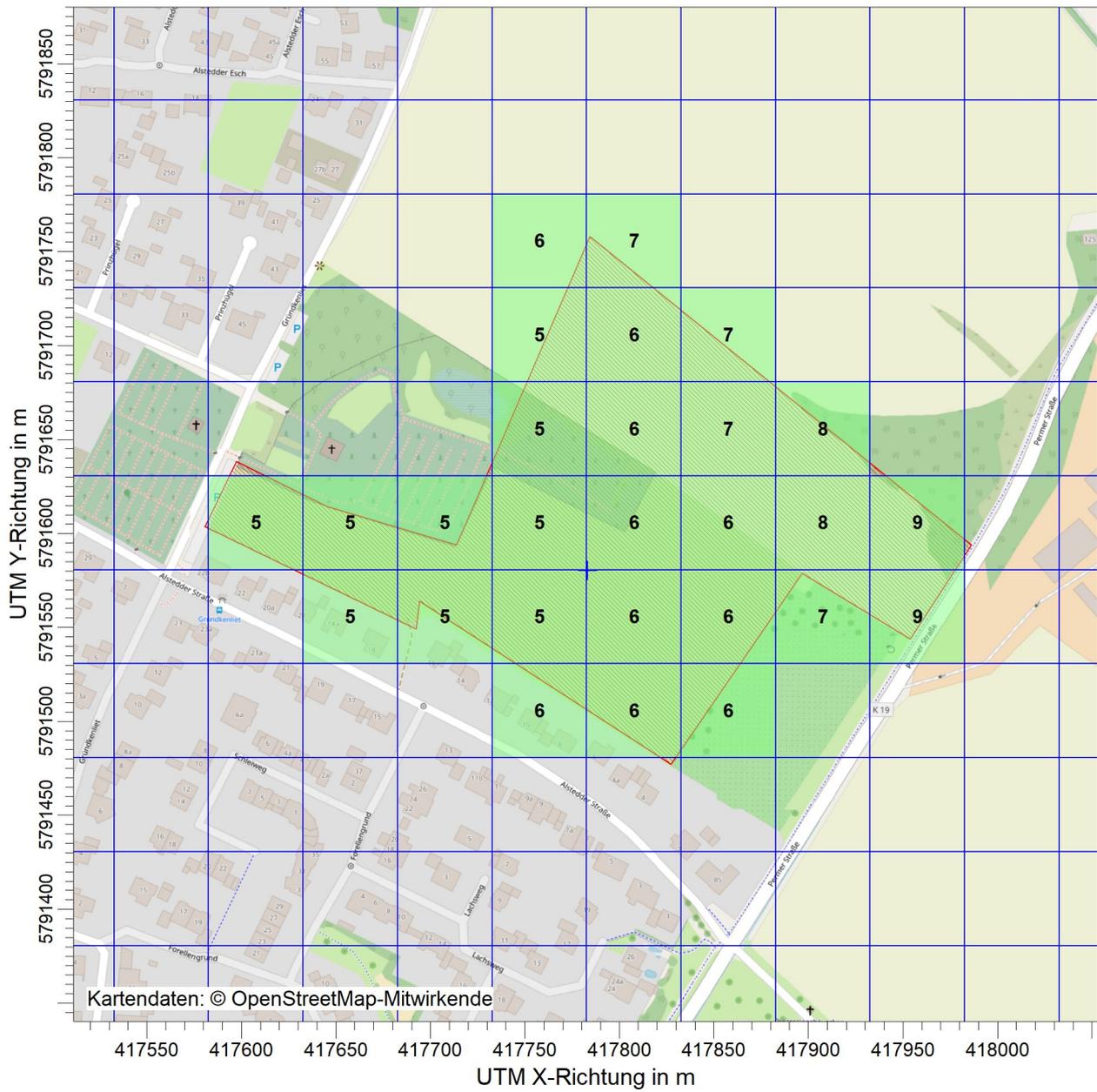
Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	2,4	%	0,1 %
ODOR_MOD	ASW	5,6	%	
ODOR_MOD	J00	5,6	%	

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

PROJEKT-TITEL:

Stadt_Ibbenbueren



ODOR_MOD / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m %

ODOR_MOD ASW: Max = 9 (X = 417957,68 m, Y = 5791605,64 m)



BEMERKUNGEN: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen	STOFF: ODOR_MOD	FIRMENNAME: ZECH Umweltanalytik GmbH	
	EINHEITEN: %		
	QUELLEN: 28		
	AUSGABE-TYP: ODOR_MOD ASW	DATUM: 09.02.2021	PROJEKT-NR.: LG15882

Anlage 4: Prüfliste für die Immissionsprognose gemäß VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [4]

Prüfliste für die Immissionsprognose

Titel:
 Verfasser:
 Prüfliste ausgefüllt von:

Version Nr.:
 Datum:
 Prüfliste Datum:

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

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

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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.8.2	Bei Rauigkeitslänge aus CORINE-Kataster: Eignung des Werts geprüft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
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 Gebäudeinflüssen abgeleitet		<input type="checkbox"/>	
	Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Verwendung eines Windfeldmodells: Lage der Rechengitter und aufgerasterte Gebäudegrundflächen dargestellt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.9.3	Bei nicht ebenem Gelände: Geländesteigung und Höhendifferenzen zum Emissionsort geprüft und dokumentiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Aus Geländesteigung und Höhendifferenzen Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten abgeleitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.10	Statistische Sicherheit			
	Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskenngrößen angegeben		<input type="checkbox"/>	
4.11	Darstellung der Ergebnisse			
4.11.1	Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet		<input type="checkbox"/>	
	Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden		<input type="checkbox"/>	
4.11.2	Bei entsprechender Aufgabenstellung: Tabellarische Ergebnisangabe für die relevanten Immissionsorte aufgeführt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.11.3	Ergebnisse der Berechnungen verbal beschrieben		<input type="checkbox"/>	
4.11.4	Protokolle der Rechenläufe beigefügt		<input type="checkbox"/>	
4.11.5	Verwendete Messberichte, Technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben		<input type="checkbox"/>	

ANLAGE ZUM GERUCHSTECHNISCHEN BERICHT NR. LG15882.1/01

über die Durchführung einer geruchstechnischen Untersuchung zur Aufstellung des
Bebauungsplanes Nr. 97a "Gründkenliet - Nord" im Bereich Laggenbeck in 49477 Ibbenbüren

Auftraggeber:

Stadt Ibbenbüren
Bauleitplanung
Frau Sabrina Hoffmann
Roncallistraße 3 - 5
49477 Ibbenbüren

Bearbeiter:

Karina Reimann, B. Sc.

Datum:

04.03.2021



ZECH Umweltanalytik GmbH • Hessenweg 38 • 49809 Lingen
Tel +49 (0)5 91 - 8 00 16-10 • Fax +49 (0)5 91 - 8 00 16-80 • E-Mail umweltanalytik@zechgmbh.de

ANALYTIK

LUFTINHALTSSTOFFE

STAUB

www.zechgmbh.de

1.) Berücksichtigte Tierbestände

Die Angaben zu den Tierbeständen sind nicht im geruchstechnischen Bericht Nr. LG15882.2/01 vom 08.02.2021 dokumentiert, sondern werden in dieser Anlage separat aufgeführt.

In der Anlage 2 sind die auf der Grundlage der angegebenen Tierbestände ermittelten Geruchsemissionen aufgeführt, die für die Ermittlung der Gesamtbelastung berücksichtigt wurden.

In Anlage 3 sind Lagepläne der Hofstellen mit Kennzeichnung der Quellen dargestellt.

2.) Anlagen

Anlage 1: Übersichtslageplan, Maßstab ca. 1:10.000

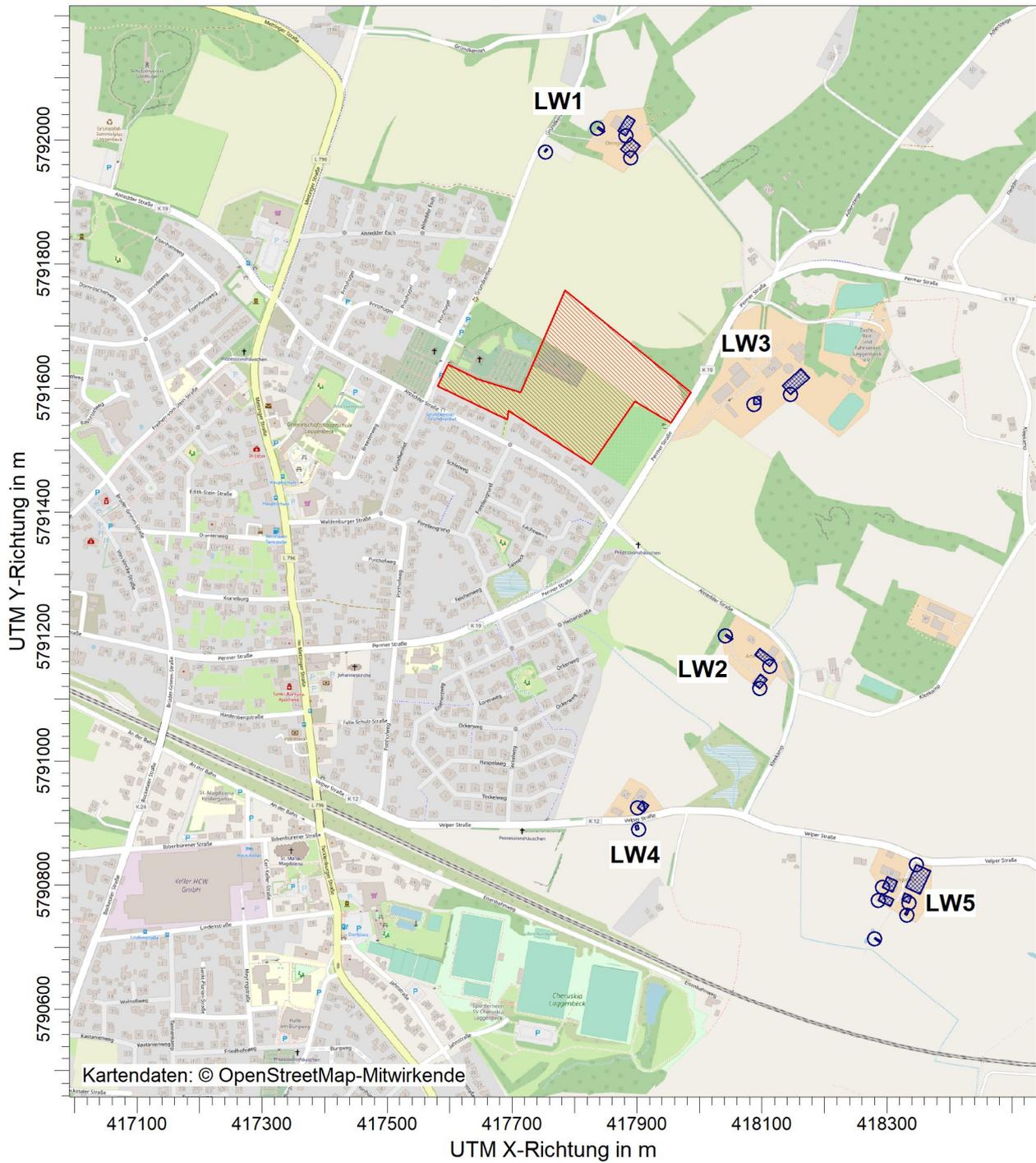
Anlage 2: Ermittelte Geruchsemissionen der landwirtschaftlichen Betriebe

Anlage 3: Lageplan mit Kennzeichnung der Emissionsquellen, Maßstab ca. 1:900
bzw. 1:1.500

Anlage 1: Übersichtslageplan, Maßstab ca. 1:10.000

PROJEKT-TITEL:

Stadt_Ibbenbueren



BEMERKUNGEN:

Übersichtslageplan

FIRMENNAME:

ZECH Umweltanalytik GmbH

MAßSTAB:

1:10.000

0

0,3 km

DATUM:

09.02.2021

PROJEKT-NR.:

LG15882



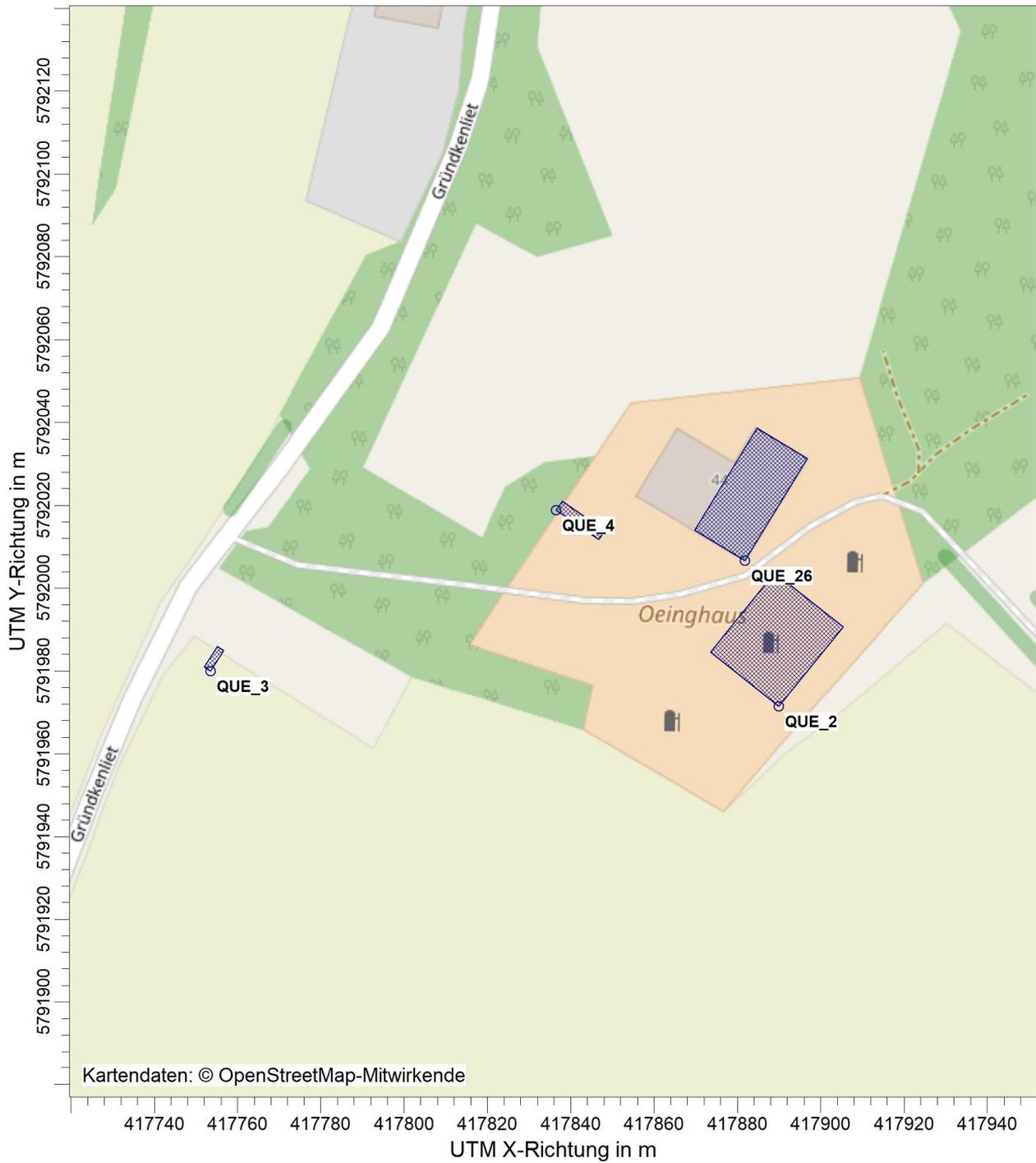
Anlage 2: Ermittelte Geruchsemissionen der landwirtschaftlichen Betriebe

Betriebs einheit	Tiere		Geruchsemission		
	[Anzahl]	[Art]	[GV]	[MGE/h]	[GE/s]
		LW 1			
1	60	Männliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	42,0	1,81	504
2	60	Männliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	42,0	1,81	504
3	15	m ² Anschnittfläche Silage Gras	15,0	0,32	90
4	30	m ² Anschnittfläche Silage Gras	30,0	0,65	180
		LW 2			
1	23	Männliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	16,1	0,70	193
1	22	Männliche Rinder (0,5 bis 1 Jahr)	11,0	0,48	132
2	10	Kühe und Rinder (über 2 Jahre)	12,0	0,52	144
3	30	m ² Anschnittfläche Silage Mais	30,0	0,32	90
		LW 3			
1	28	Pferde (über 3 Jahre)	30,8	1,11	308
2	132	m ² Oberfläche Güllelager (Mischgülle)	132,0	1,90	528
		LW 4			
1	40	Männliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	28,0	1,21	336
2	10	Kälberaufzucht (bis 6 Monate)	1,9	0,08	23
3	10	Männliche Rinder (0,5 bis 1 Jahr)	5,0	0,22	60
4	15	m ² Anschnittfläche Silage Gras	15,0	0,32	90
		LW 5			
1	25	Kühe und Rinder (über 2 Jahre)	30,0	1,30	360
2	80	Männliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	56,0	2,42	672
3	500	Mastschweine (25 kg bis 120 kg)	75,0	13,50	3.750
4	144	m ² Oberfläche Güllelager (Mischgülle)	144,0	2,07	576
5	15	m ² Anschnittfläche Silage Gras	15,0	0,32	90
6	30	m ² Anschnittfläche Silage Gras	30,0	0,65	180

Anlage 3: Lageplan mit Kennzeichnung der Emissionsquellen Maßstab ca. 1:900
bzw. 1:1.500

PROJEKT-TITEL:

Stadt_Ibbenbueren



BEMERKUNGEN:

Emissionsquellenplan des LW1

FIRMENNAME:

ZECH Umweltanalytik GmbH

MAßSTAB:

1:1.500

0  0,04 km

DATUM:

09.02.2021

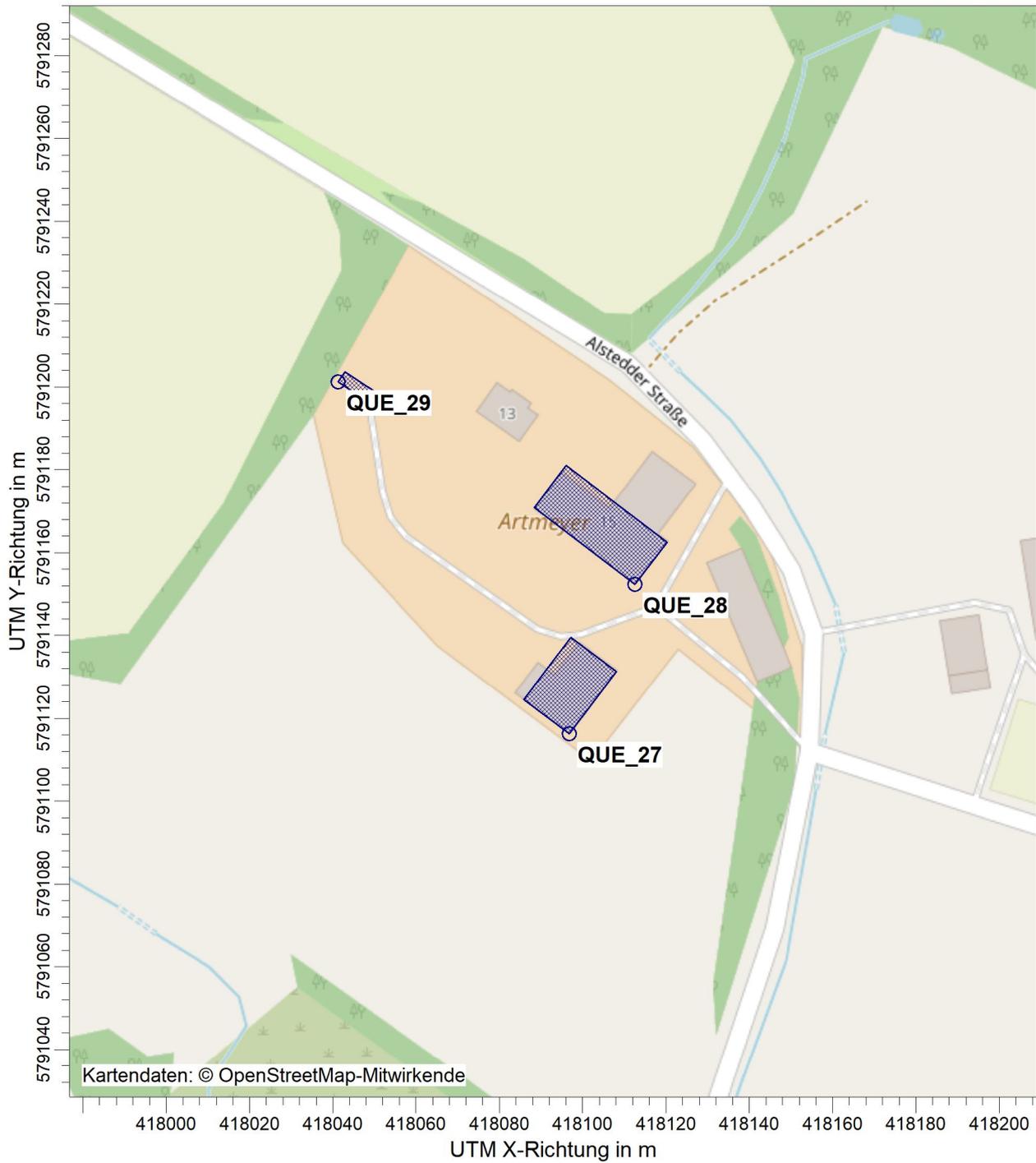


PROJEKT-NR.:

LG15882

PROJEKT-TITEL:

Stadt_Ibbenbueren



BEMERKUNGEN:

Emissionsquellenplan des LW2

FIRMENNAME:

ZECH Umweltanalytik GmbH

MAßSTAB:

1:1.500

0

0,04 km

DATUM:

09.02.2021

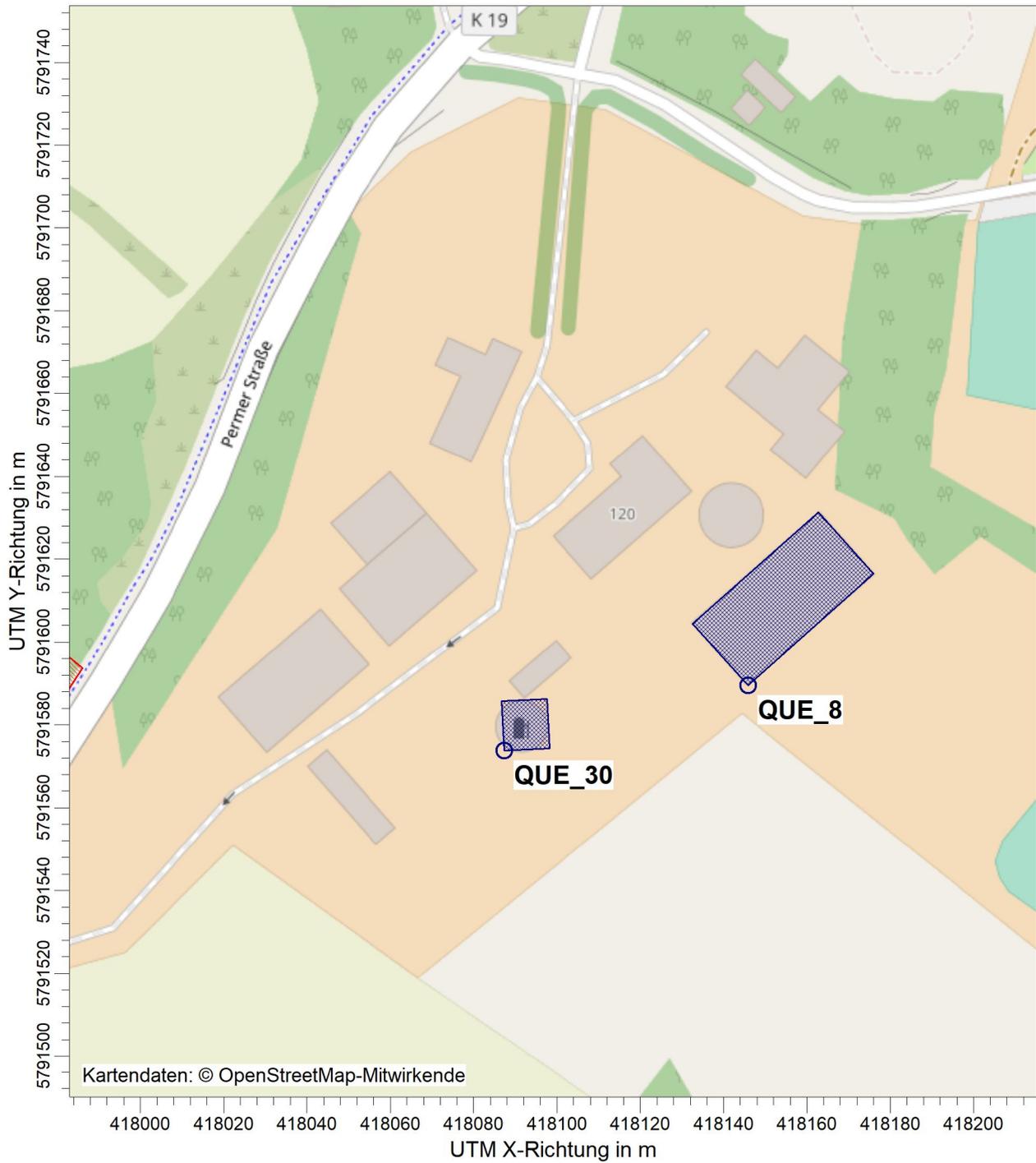
PROJEKT-NR.:

LG15882



PROJEKT-TITEL:

Stadt_Ibbenbueren



BEMERKUNGEN:

Emissionsquellenplan des LW3

FIRMENNAME:

ZECH Umweltanalytik GmbH

MAßSTAB:

1:1.500

0  0,04 km



DATUM:

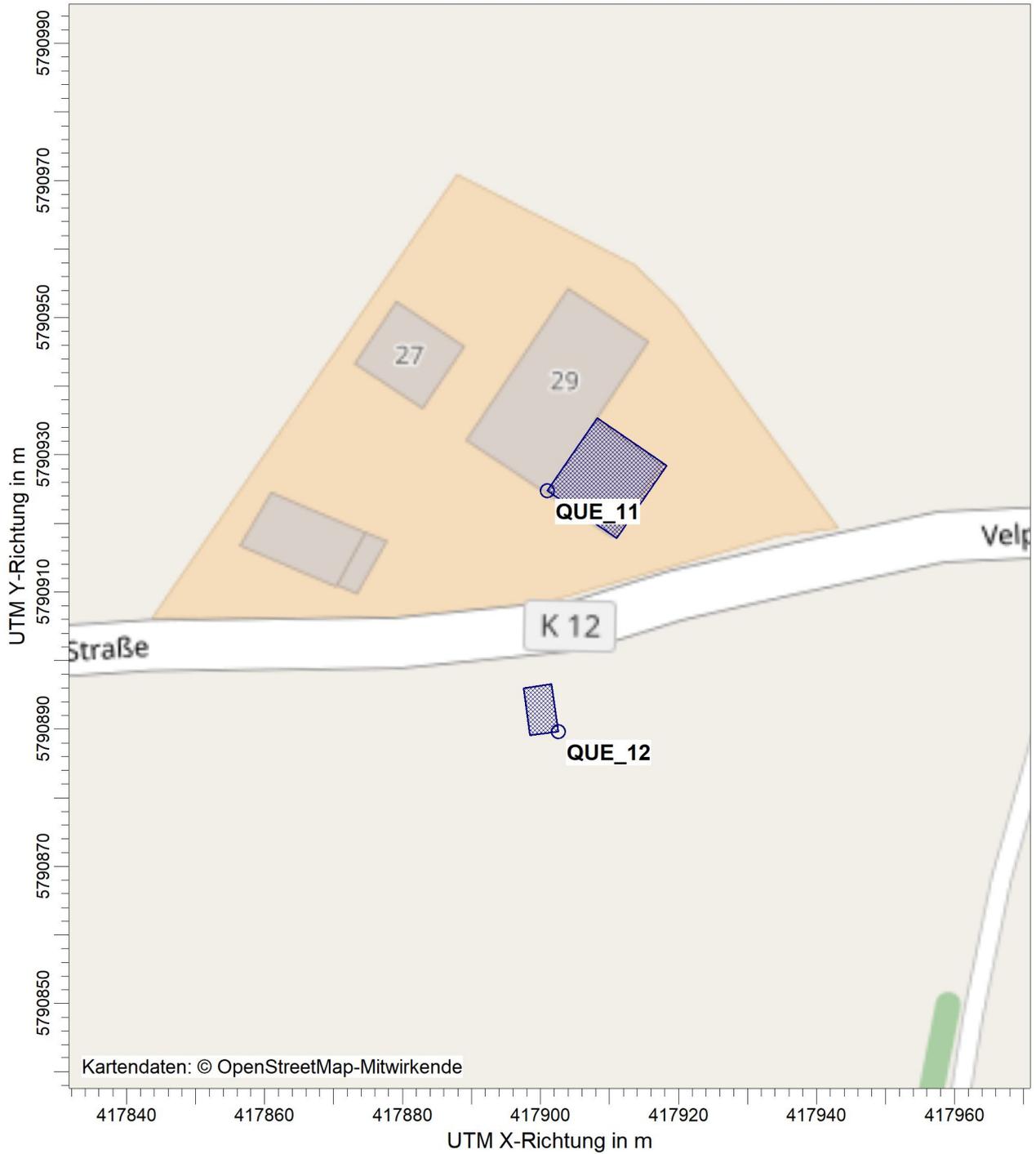
09.02.2021

PROJEKT-NR.:

LG15882

PROJEKT-TITEL:

Stadt_Ibbenbueren



BEMERKUNGEN:

Emissionsquellenplan des LW4

FIRMENNAME:

ZECH Umweltanalytik GmbH

MAßSTAB:

1:900

0  0,02 km

DATUM:

09.02.2021

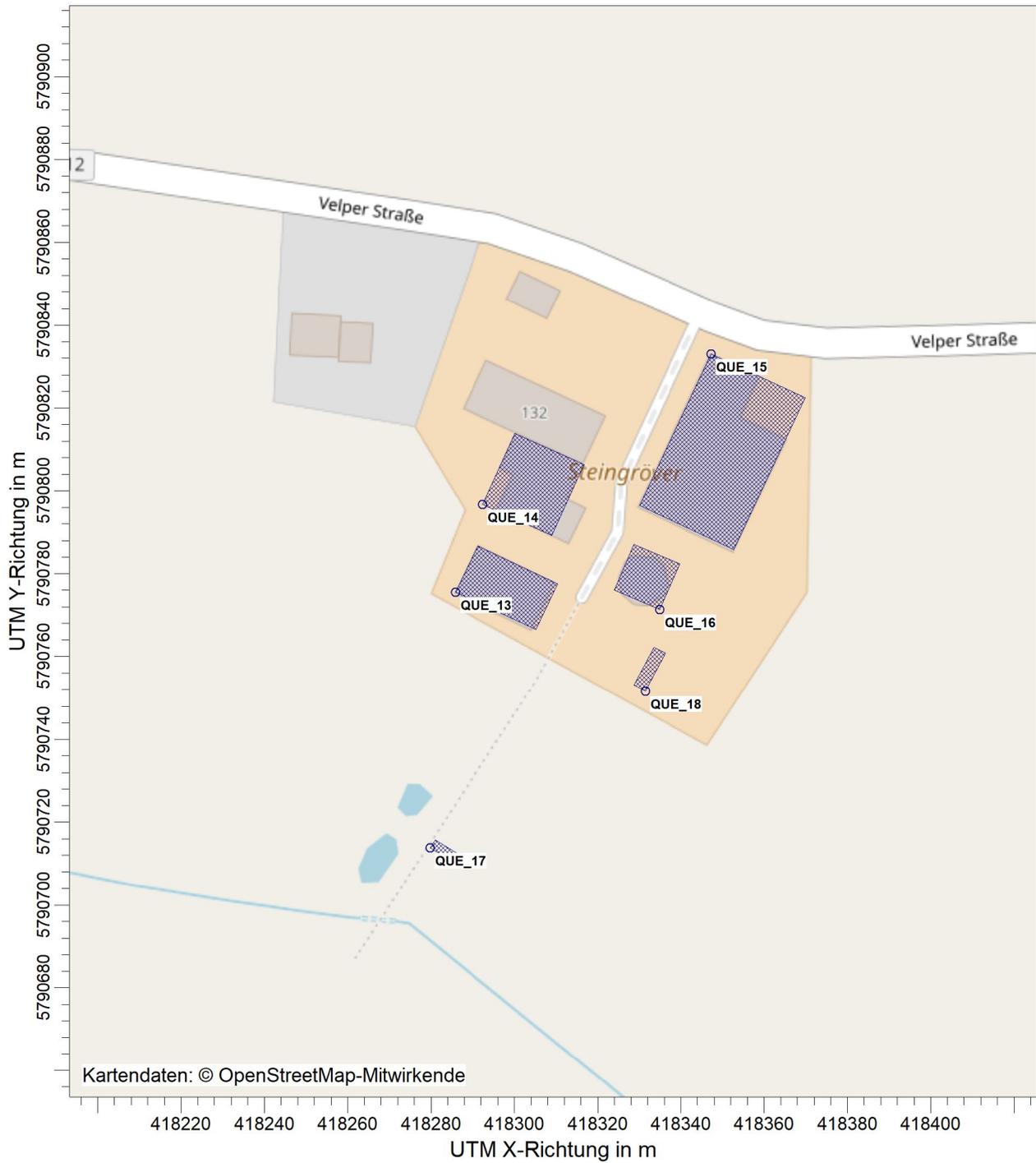
PROJEKT-NR.:

LG15882



PROJEKT-TITEL:

Stadt_Ibbenbueren



BEMERKUNGEN:

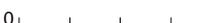
Emissionsquellenplan des LW5

FIRMENNAME:

ZECH Umweltanalytik GmbH

MAßSTAB:

1:1.500

0  0,04 km



DATUM:

09.02.2021

PROJEKT-NR.:

LG15882