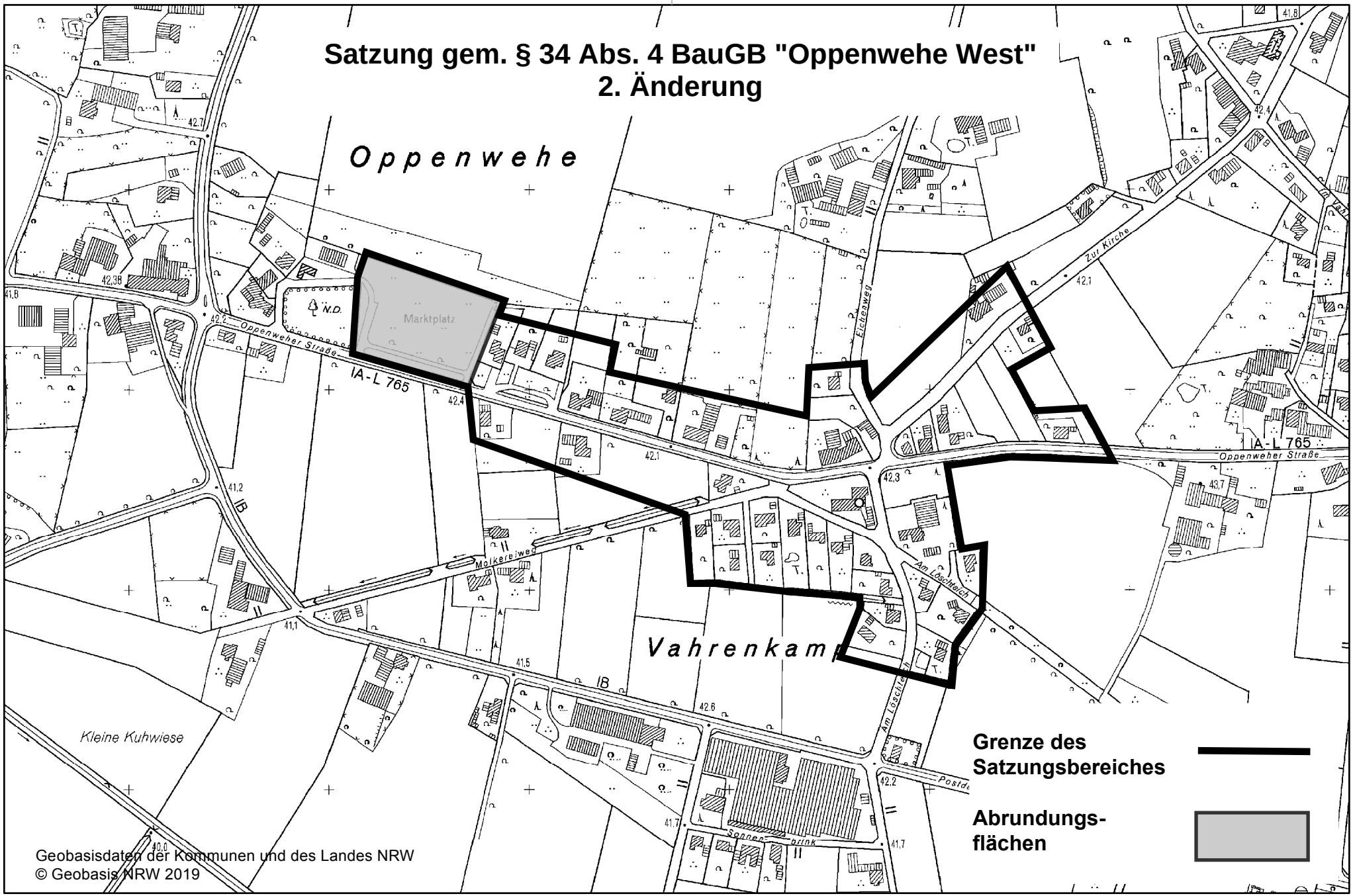
Satzung gem. § 34 Abs. 4 BauGB "Oppenwehe West"
2. Änderung



Maßstab 1:5.000

2. Satzung

zur Änderung der Satzung über die Grenzen des im Zusammenhang bebauten Ortsteiles „Oppenwehe West“

Aufgrund des § 34 Abs. 4 des Baugesetzbuches (BauGB), des § 89 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NRW 2018) sowie des § 7 der Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (GO NRW) -in den jeweils geltenden Fassungen-, hat der Rat der Gemeinde Stemwede in seiner Sitzung am 24.06.2020 folgende Satzung beschlossen.

Artikel I

Die Satzung über die Grenzen des im Zusammenhang bebauten Ortsteiles „Oppenwehe West“ vom 03.07.2008 wird geändert.

Die §§ 1 bis 5 erhalten folgende Fassung:

§ 1

Die Grenzen des im Zusammenhang bebauten Ortsteiles werden gemäß der im beigefügten Plan ersichtlichen Darstellung festgelegt. Die im Plan gekennzeichnete Abrundungsfläche wird gem. § 34 Abs. 4 Nr. 3 BauGB in den Satzungsbereich mit einbezogen. Der Plan ist Bestandteil dieser Satzung.

§ 2

Soweit in dem nach § 1 umschriebenen Gebiet Bebauungspläne nach § 30 BauGB bestehen, werden diese Gebiete von dieser Satzung nicht erfasst.

§ 3

Für Bauvorhaben im Satzungsbereich werden besondere Festsetzungen bezüglich Art und Maß der baulichen Nutzung und der Bauweise nicht getroffen. Die Zulässigkeit von Bauvorhaben richtet sich nach den Bestimmungen des § 34 BauGB.
Lediglich für die Abrundungsfläche wird folgende Festsetzung getroffen:
Es werden nur Einzel- und Doppelhäuser zugelassen. Die Zahl der Wohnungen je Gebäude wird beim Einzelhaus auf zwei Wohnungen und bei einer Doppelhaushälfte auf eine Wohnung beschränkt.

§ 4

Gemäß § 89 BauO NRW 2018 wird für den im Zusammenhang bebauten Ortsteil "Oppenwehe West" folgende Baugestaltung vorgeschrieben:

Dachneigung	18-48°
Nebengebäude (z. B. Garagen, Carports) werden mit Flachdach bzw. mit geringeren Dachneigungen als 18° zugelassen.	

§ 5

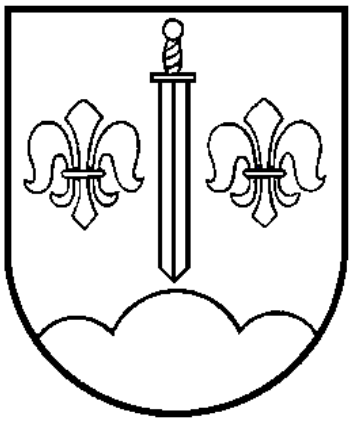
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die bauliche Inanspruchnahme der Abrundungsfläche werden in der Begründung konkret geregelt (Grünordnung sowie Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft).

Der bisherige § 6 wird ersatzlos gestrichen.

Artikel II

Diese Satzung tritt mit der Bekanntmachung in Kraft.

Gemeinde Stemwede



Satzung gem. § 34 BauGB "Oppenwehe West"

2. Änderung

Begründung

Endfassung

Bearbeitungsstand: 11.11.2020

Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkung
2. Anlass, Erfordernis und Ziel der Planänderung
3. Beschreibung und Abgrenzung des Satzungsbereiches
4. Übergeordnete Planungsvorgaben
4.1 Raumordnung und Landesplanung
4.2 Flächennutzungsplanung
4.3. Belange des Landschaftsschutzes
4.4 Belange des Artenschutzes
4.5 Gewässerunterhaltung
5. Bestandsaufnahme
6. Planung und Festsetzungen
6.1 Bebauung
6.2 Erschließung
6.3 Ver- und Entsorgung
6.4 Denkmal- und Bodendenkmalpflege, Altlasten
6.5 Grünordnung
6.6 Immissionssituation
7. Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft
8. Anlagen

1. Vorbemerkung

Die ursprüngliche Satzung ist am Tag nach der Bekanntmachung am 27.10.1979 in Kraft getreten, nachdem die Bezirksregierung mit Verfügung vom 20.09.1979 die Genehmigung erteilt hatte. Im Rahmen der 1. Änderung (Inkrafttreten am 17.07.2008) wurden verschiedene Flächen zur Abrundung in den Satzungsbereich einbezogen.

2. Anlass, Erfordernis und Ziel der Planänderung

Oppenwehe ist von der Einwohnerzahl einer der größten Ortsteile der Gemeinde Stemwede. Aus diesem Grund ist die Gemeinde Stemwede bestrebt, auch in Oppenwehe ausreichend Bauland bereitzustellen. Dafür bietet sich nun der ehemalige Marktplatz an, da dieser für Marktzwecke dauerhaft nicht mehr benötigt wird und die Gemeinde Stemwede Eigentümer der Fläche ist.

Es ist vorgesehen, den Bereich des ehemaligen Marktplatzes als Abrundungsfläche in den Satzungsbereich zu integrieren. Dies wurde bereits im Vorfeld mit der Kreisplanungsstelle abgestimmt.

Der Rat der Gemeinde Stemwede hat in seiner Sitzung am 03.07.2019 beschlossen, die Satzung gem. § 34 Abs. 4 BauGB „Oppenwehe West“ zu ändern.

3. Beschreibung und Abgrenzung des Satzungsbereiches

Mit der Satzungsänderung wird der Geltungsbereich der Satzung erweitert. Dazu wird die westlich des bisherigen Satzungsbereiches gelegene Fläche des ehemaligen Marktplatzes gemäß § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 BauGB in den im Zusammenhang bebauten Ortsteil mit einbezogen. Die Abgrenzung dieses Bereiches ist in der Anlage 1 dargestellt.

Der gesamte Geltungsbereich der Satzung einschließlich der Änderung ist in der zeichnerischen Darstellung festgelegt.

4. Übergeordnete Planungsvorgaben

4.1. Raumordnung und Landesplanung

Die Ziele der Raumordnung und Landesplanung sind für die Gemeinde Stemwede in der Neufassung des Gebietsentwicklungsplanes -GEP- (jetzt Regionalplan) für den Regierungsbezirk Detmold, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld, formuliert, der mit Erlass vom 04.06.2004 genehmigt wurde.

Der Satzungsbereich ist im Regionalplan als allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich dargestellt. Ein Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) ist im Ortsteil Oppenwehe nicht dargestellt.

4.2 Flächennutzungsplanung

Der Änderungsbereich ist im Flächennutzungsplan (FNP) als Grünfläche dargestellt und somit als Außenbereichsfläche zu bewerten.

Da es sich bei der Satzungsänderung um die Einbeziehung einzelner Außenbereichsflächen zur Abrundung des Satzungsgebietes gemäß § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 BauGB handelt, ist eine Änderung des Flächennutzungsplanes in diesem Fall entbehrlich.

4.3. Belange des Landschaftsschutzes

Der Änderungsbereich liegt nicht in einem Landschaftsschutzgebiet. Belange des Landschaftsschutzes werden daher nicht berührt.

4.4 Belange des Artenschutzes

Entsprechend der Handlungsempfehlung „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“ vom 22.12.2010 soll bereits auf der Ebene der Flächennutzungsplanung für die Artenschutzbelange eine überschlägige Vorabschätzung des Artenschutzspektrums erfolgen. Bei der Aufstellung oder Änderung eines Bebauungsplanes ist eine Artenschutzprüfung (ASP) durchzuführen. Für Satzungen gem. § 34 BauGB gibt es in der Handlungsempfehlung keine konkreten Vorgaben, wie zu verfahren ist. Bei einer Satzung gem. § 34 BauGB handelt es sich aber auch nicht um eine Bauleitplanung im eigentlichen Sinne. Diese dient in erster Linie zur eindeutigen Abgrenzung des Innenbereiches (§ 34 BauGB) vom Außenbereich (§ 35 BauGB). Aus diesem Grund dürfte hierbei auch eine überschlägige Vorabschätzung wie auf der Ebene der Flächennutzungsplanung ausreichen.

Betrachtet wird in diesem Fall lediglich die Fläche, die neu in den Geltungsbereich der Satzung mit einbezogen werden. Bei dem ehemaligen Marktplatz handelt es sich größtenteils um eine unbefestigte Rasenfläche. Am westlichen Rand verläuft die mit einer Schwarzdecke versehene Zufahrt zum angrenzenden Bauhofgelände. Am östlichen Rand verläuft ebenfalls ein asphaltierter Weg. Am südlichen Rand an der Oppenweher Straße verläuft eine zweireihige Baumallee aus Linden, in deren Mitte sich ein asphaltierter Weg befindet. Daher ist anzunehmen, dass in diesem Bereich lediglich Ubiquisten (Tier- und Pflanzenarten, die eine Vielzahl unterschiedlicher Lebensräume besiedeln; oft auf artenarmen Flächen, die durch menschliche Nutzung geprägt sind) vorkommen, die ohne Schwierigkeiten auch in angrenzende Bereiche ausweichen können.

Im Ergebnis ist davon auszugehen, dass die Regelungen des § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), wonach es verboten ist geschützte Arten zu verletzen oder zu töten, sie erheblich zu stören oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören, nicht berührt werden.

4.5 Gewässerunterhaltung

Die im Satzungsgebiet vorhandenen Gewässerverrohrungen (Gewässer 1124) befinden sich teilweise im Anliegereigentum. Der Wasserverband „Große Aue“ weist darauf hin, dass die bauliche Unterhaltung und eine evtl. Erneuerung der Verrohrungen in der Zuständigkeit der Anlieger bzw. der Gemeinde Stemwede als Gewässereigentümer liegen.

5. Bestandsaufnahme

Der Änderungsbereich ist bisher unbebaut und wurde bis vor wenigen Jahren als Marktplatz genutzt.

6. Planung und Festsetzungen

6.1 Bebauung

6.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise

Zu Art und Maß der baulichen Nutzung sowie zur Bauweise werden im Rahmen der Satzungsänderung keine Festsetzungen getroffen. Hier bleibt § 34 BauGB einschlägig, wonach sich die Bebauung in die Eigenart der näheren Umgebung einfügen muss. Lediglich für die Abrundungsfläche werden nur Einzel- und Doppelhäuser zugelassen. Außerdem wird die Zahl der Wohnungen je Gebäude beim Einzelhaus auf zwei Wohnungen und bei einer Doppelhaushälfte auf eine Wohnung beschränkt.

6.1.2 Baugestaltung

Die bisherigen Vorschriften bleiben unverändert.

6.2 Erschließung

Für die innere Erschließung des ehemaligen Marktplatzes werden die am westlichen und östlichen Rand verlaufenden vorhandenen Wege genutzt. Außerdem werden diese beiden Wege durch eine neue 6 m breite Erschließungsstraße (die in 30 m Abstand parallel zur Nordgrenze der Abrundungsfläche verläuft) miteinander verbunden (siehe Anlage 1).

6.3 Ver- und Entsorgung

Die Versorgung des Änderungsbereiches mit Wasser und Strom ist durch die Erweiterung der entsprechenden Netze sichergestellt.

Die Entsorgung des Schmutzwassers wird durch die Erweiterung des vorhandenen Druckentwässerungsnetzes gesichert.

Das Niederschlagswasser ist vor Ort zu versickern oder zu verrieseln. Die ausreichende Versickerungsfähigkeit ist nachgewiesen (siehe Anlage 2).

6.4 Denkmal- und Bodendenkmalpflege, Altlasten

Im Änderungsbereich befindet sich kein Baudenkmal.
Bodendenkmäler sind im Änderungsbereich nicht vorhanden bzw. nicht bekannt. Folgender Hinweis ist jedoch zu beachten:
"Wenn bei Erdarbeiten kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde oder Befunde (etwa Tonscherben, Metallfunde, dunkle Bodenverfärbungen, Knochen, Fossilien) entdeckt werden, ist nach §§ 15 und 16 des Denkmalschutzgesetzes die Entdeckung unverzüglich der Gemeinde oder dem Amt für Bodendenkmalpflege anzuzeigen und die Entdeckungsstätte drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten."

Eine von der Gemeinde Stemwede in Auftrag gegebene orientierende Untersuchung (Anlage 3) kommt zu dem Ergebnis, dass für den Änderungsbereich keine Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen vorliegen.

6.5 Grünordnung

Der Bereich der vorhandenen zweireihigen Linden-Allee einschließlich einer ausreichenden Abstandfläche zur neuen Wohnbebauung (Beginn der Baugrundstücke ca. 8 m nördlich der 2. Baumreihe bzw. 10 m nördlich des asphaltierten Weges) verbleibt im Eigentum der Gemeinde Stemwede und wird damit dauerhaft gesichert. Abgängige

Bäume werden durch Neuanpflanzungen ersetzt. Derzeit befinden sich 6 Bäume nördlich des Weges und 10 Bäume südlich des Weges.

Die Baugrundstücke sind im Zusammenhang mit der baulichen Inanspruchnahme jeweils an der rückwärtigen Grundstücksseite mit einem 5 m breiten Pflanzstreifen einzugrünen. Außerdem wird je Grundstück die Anpflanzung eines großkronigen Laubbaumes festgesetzt.

Grundsätzlich sollen für die erforderlichen Anpflanzungen heimische Gehölze entsprechend der in der Anlage 4 beigefügten Pflanzliste verwandt werden.

6.6 Immissionssituation

Auf den Satzungsbereich wirken Immissionen aus dem landwirtschaftlichen Umfeld ein. In Abstimmung mit der Immissionsschutzbehörde wurde ein Geruchsgutachten in Auftrag gegeben. Das Gutachten (siehe Anlage 5) kommt zu dem Ergebnis, dass der Immissionswert für Wohngebiete (IW = 0,10) eingehalten wird. Die Geruchsimmissionen sind als ortsübliche Vorbelastung hinzunehmen. Auch die von der vorhandenen Landesstraße 769 ausgehenden Lärm- und Schadstoffimmissionen sind als ortsübliche Vorbelastung hinzunehmen.

6.7 Sonstiges

Der im Bereich der Linden-Allee vorhandene Weg bleibt zunächst unverändert. Unabhängig von der Satzung kommt ggf. noch ein Rückbau entsprechend einer Anregung des Vereines „Wir in Oppenwehe“ in Betracht. Damit könnte sichergestellt werden, dass der Weg nur noch für Fußgänger und Radfahrer nutzbar ist und nicht mehr als Parkplatz für pausierende LKW genutzt werden kann.

Wie in der Anlage 1 dargestellt, ist eine Aufteilung der Fläche in 9 Baugrundstücke vorgesehen. Die Grundstücke variieren in einer Größe von ca. 720 m² bis ca. 880 m².

7. Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft

Grundlage für die folgende Bilanzierung ist das Modell der Landesregierung NRW „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft - Arbeitshilfe für die Bauleitplanung“ (Stand: Mai 2001). Danach wird im 1. Schritt der Ausgangszustand des Plangebietes ermittelt. Im 2. Schritt wird der geplante Zustand des Plangebietes bewertet. Zum Schluss wird in der Bilanz durch Subtraktion des Wertes des Ausgangszustandes vom Wert des Planungszustandes ermittelt, inwieweit der Eingriff im Plangebiet ausgeglichen werden kann und falls erforderlich Ausgleichsmaßnahmen benannt.

Für die Bilanzierung ist nur eine Betrachtung der neuen Baugrundstücke sowie der neuen Verkehrsfläche erforderlich. Die vorhandenen Verkehrsflächen und die vorhandenen Grünflächen bzw. die Linden-Allee werden nicht bilanziert, da sich dafür keine Änderungen ergeben.

Die bei der 1. Änderung der Satzung im Rahmen der dort vorgenommenen Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft festgelegten Ausgleichsmaßnahmen bleiben durch diese Satzungsänderung unberührt.

7.1 Bewertung des Ausgangszustandes des Plangebietes

Tabelle 1:

Code	Biotoptyp	Fläche (m²)	Grund-wert	Korrek-tur-faktor	Gesamt-wert	Einzel-flächen-wert
4.3	Grünfläche	7.900	2	1	2	15.800
Gesamtflächenwert:						**15.800**

7.2 Bewertung des Zustandes des Plangebietes gemäß den Festsetzungen der Satzung

Tabelle 2:

Code	Biotoptyp	Flächen-anteil (%)	Fläche (m²)	Grund-wert	Korrek-tur-faktor	Gesamt-wert	Einzel-flächen-wert
1.1	Verkehrsfläche		700	0	1	0	0
	Bebauung		7.200				
1.1	versiegelte Fläche	40	2.880	0	1	0	0
4.1	Zier- und Nutzgarten		3.170	2	1	2	6.340
8.1	Pflanzstreifen		1.150	6	1	6	6.900
8.2	9 großkronige Laubbäume		225	6	1	6	1.350
Gesamtflächenwert:							**14.590**

7.3 Ermittlung der Gesamtbilanz:

Durch Subtraktion des Gesamtflächenwertes des Ausgangszustandes (Tabelle 1) vom Gesamtflächenwert des Planungszustandes (Tabelle 2) ergibt sich in diesem Fall ein rechnerisches Defizit von 1.210 Werteinheiten. Daher wird eine externe Kompensation erforderlich.

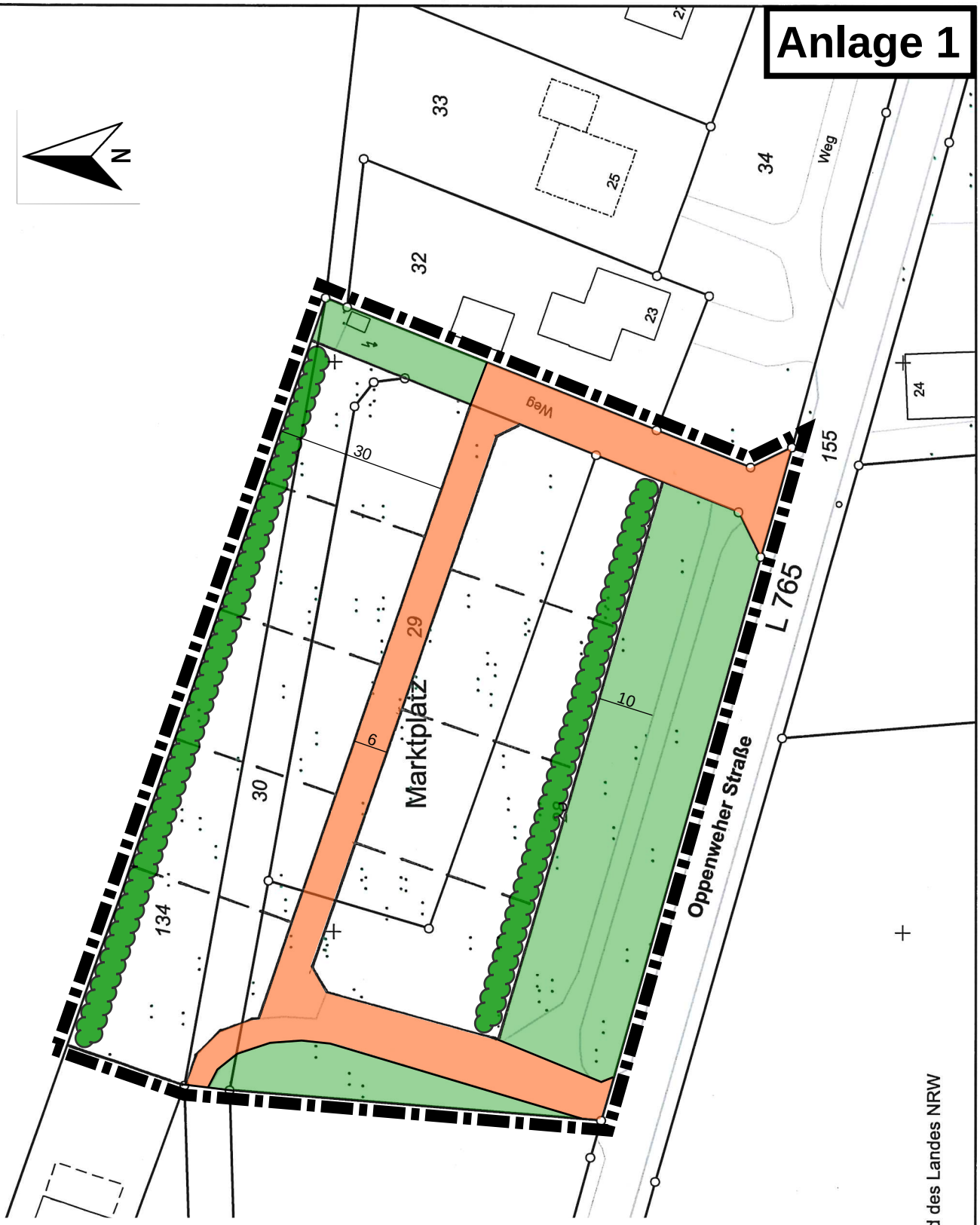
7.4 Externe Kompensation

Die externe Kompensation wird durch Abbuchung der entsprechenden Punktezahl aus dem Öko-Konto der Gemeinde Stemwede sichergestellt. Konkret zugeordnet werden die Ausgleichsmaßnahmen auf dem Grundstück Gemarkung Haldem, Flur 14, Flurstück 98. Diese Fläche ist im Jahr 2004 um 4 WE/m² aufgewertet worden, so dass bei dem Defizit von 1.210 WE eine Fläche von 302,50 m² aus dem Grundstück zugeordnet wird. Die Abbuchung erfolgt mit der Rechtskraft der Satzungsänderung.

8. Anlagen

- 1. Darstellung des Änderungsbereiches einschließlich der geplanten Erschließung
- 2. Nachweis Versickerungsfähigkeit des Ing.-Büro Dipl.-Ing. Scheu & Co GmbH
- 3. Orientierende Untersuchung der Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH
- 4. Pflanzliste
- 5: Geruchsgutachten des Ing.-Büro Richters & Hüls

Anlage 1



geplante Erschließung der Abrundungsfläche (ehemaliger Marktplatz)

öffentliche Verkehrsfläche

Grünfläche (u. a. Linden-Allee)

5 m breiter Pflanzstreifen

Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2018

Anlage 2

GEOTECHNIK
BAUGRUNDUNTERSUCHUNGEN
ERD- UND GRUNDBAU
GEOKUNSTSTOFFE
UMWELTGEOTECHNIK
ALTLASTEN

ING.-BÜRO Dipl.-Ing. SCHEU & Co. GmbH · BÄCKERSTR. 33 · 32312 LÜBBECKE

Gemeinde Stemwede
Bau und Planung
Herr Hüffmann
Buchhofstraße 13

32351 Minden

Dipl. – Ing.
SCHEU &
Co. GmbH
17.05.2019

Bäckerstr. 33
32312 Lübbecke
Tel. 05741-7044
Fax 05741-20259
e-mail:
info@geotechnik-scheu.de
Web:
www.geotechnik-scheu.de

Projekt 307925: Erschließung Baugebiet „Marktplatz“
Stemwede-Oppenwehe
Versickerungsfähigkeit k_f-Wert

Sehr geehrter Herr Hüffmann,

auf der Grundlage der durchgeführten Baugrunduntersuchungen (siehe Baugrundgutachten vom 19.03.2019) stehen im Tiefenbereich 0,30 m bis 1,00 m/1,40 m schwach schluffige bis schluffige Sande (Bodengruppen SU und SU*) an.

Grundwasser ist zum Zeitpunkt der Felduntersuchungen in Tiefen von ca. 2,50 m/2,80 m festgestellt worden.

Für die anstehenden Sande kann ein Wasserdurchlässigkeitsbeiwert von $k_f = 1 \cdot 10^{-6}$ m/s zugrunde gelegt werden.

Die Anforderungen für eine mögliche Versickerung von Niederschlagswasser werden somit gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138 ($k_f \geq 1 \cdot 10^{-6}$ m/s und Abstand zum Grundwasser ≥ 1,00 m) oberflächennah eingehalten.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Ing. C. Scheu

Anlage 3

Dr. Kerth + Lampe

Projektnummer: 19-Su-035

Orientierende Untersuchungen auf den Flurstücken 28-30, Flur 17, Gemarkung Oppenwehe, Gemeinde Stemwede

Auftraggeber: Gemeinde Stemwede
Buchhofstraße 13

32351 Stemwede

Bearbeiter: Dipl.-Biol. Stephan Sutmöller

Detmold, im Juni 2019

Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH – Walter-Bröker-Ring 17 – 32756 Detmold – Telefon (0 52 31) 3 08 21-0 – Telefax (0 52 31) 3 08 21-66

Dr. Kerth + Lampe

INHALTSVERZEICHNIS

1. Vorgang und Aufgabenstellung 1

2. Durchgeführte Arbeiten 3

2.1 Probenahme und Analytik 3

3. Ergebnisse 4

3.1 Untergrundaufbau 4

3.2 Analytik Boden 5

4. Zusammenfassung und Bewertung 7

5. Literaturverzeichnis 8

6. Anlagen 8

1. Vorgang und Aufgabenstellung

Die Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH wurde auf der Grundlage des Angebotes vom 28. Januar 2019 durch die Gemeinde Stemwede mit der Durchführung von orientierenden Untersuchungen auf den Flurstücken 28 - 30, Flur 17 in Stemwede-Oppenwehe beauftragt.

Auf den o. g. Flurstücken (s. Lageplan in Anlage 1) wurde bis 2018 der so genannte „Bünselmarkt" abgehalten.

Bei dem ca. 8.000 m² großen Marktplatz handelt es sich um eine unbefestigte Rasenfläche. Am westlichen Rand des Marktplatzes verläuft die mit einer Schwarzdecke versehene Zufahrt zum Bauhof. Im Süden wird der Marktplatz durch eine Baumallee mit einem befestigten Fußweg und der Oppenweher Straße begrenzt. Das Umfeld des Marktplatzes ist vorwiegend landwirtschaftlich geprägt.

Einen optischen Eindruck des Marktplatzes vermittelt die folgende Abbildung.



Abbildung 1: Ehem. Marktplatz, im Osten und Süden durch befestigte Verkehrsflächen begrenzt.

Die Gemeinde Stemwede plant auf dem ca. 8.000 m² großen Grundstück des ehem. Marktplatzes ein Wohngebiet auszuweisen.

Durch die hier durchgeführten Untersuchungen soll geprüft werden, ob im Bereich des ehem. Marktplatzes (Flurstücke 28 - 30, Flur 17) in Stemwede-Oppenwehe ggf. Verunreinigungen des Untergrundes vorhanden sind, die einen Konflikt zu der geplanten Wohnbebauung darstellen.

Der Bericht zu den durchgeführten Untersuchungen wird hiermit vorgelegt.

2. Durchgeführte Arbeiten

Die Geländearbeiten wurden am 09. April 2019 durchgeführt.

2.1 Probenahme und Analytik

Zur Erkundung des Untergrundes wurden insgesamt zehn auf den Flurstücken 28 - 30 verteilte Baggerschürfe (Bezeichnung S1 - S10; Aufschlusstiefe 1,0 m) jeweils bis in den natürlich anstehenden Boden durchgeführt.

Die Baggerschürfe wurden durch die Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH im Hinblick auf Fremdbestandteile (Bauschutt, Straßenaufbruch, Müll usw.) sowie mögliche Verunreinigungen organoleptisch (Verfärbungen, auffälliger Geruch) begutachtet. In den Baggerschürfen wurden keine Hinweise auf Verunreinigungen des Untergrundes festgestellt. Auf die chemische Analytik von Bodenproben aus den Baggerschürfen wurde daher verzichtet.

Im Hinblick auf die geplante Wohnbebauung wurde das Flurstück in drei etwa gleich große Probenahmeflächen unterteilt. Von jeder Probenahmefläche wurde eine Flächenmischprobe des Oberbodens (Bezeichnung FMP 1 - FMP 3) genommen. Die Probenahme erfolgte mittels 20 über die jeweilige Probenahmefläche verteilte Einstiche aus dem Teufenbereich 0,0 - 0,35 m.

Grundsätzlich sieht die BBodSchV für das Nutzungsszenario „Wohngebiete“ die Probenahme aus den Teufenbereichen 0,0 - 0,1 m und 0,1 - 0,35 m vor. Im Rahmen der geplanten Bebauung ist jedoch von umfangreichen Bodenbewegungen auszugehen. Auf die o. g. tiefendifferenzierte Probenahme wurde daher bei den hier durchgeführten Untersuchungen verzichtet.

Die entnommenen Proben wurden durch die Eurofins Umwelt West GmbH auf die folgenden Parameter untersucht:

- Prüfwerte BBodSchV [1], Wirkungspfad Boden - Mensch

Die Baggerschürfe und Probenahmeflächen wurden lage- und höhenmäßig mittels GPS/GLONASS + GSM/GPRS inkl. Echtzeitkorrektur eingemessen.

3. Ergebnisse

3.1 Untergrundaufbau

Die Lage der Baggerschürfe und der Probenahmeflächen können dem Lageplan in Anlage 1 entnommen werden. Der Untergrundaufbau ist detailliert in den Schichtenverzeichnissen und Profilen in Anlage 2 beschrieben.

Entsprechend den Ergebnissen der durchgeführten Untersuchungen wurde im Bereich des ehem. Marktplatzes einheitlich der folgende Untergrundaufbau angetroffen. Die angegebenen Maße beziehen sich auf Geländeoberkante (Stand: 09.04.2019).

- bis ca. 0,3 m: humoser Oberboden aus schwach schluffigen Fein- bis Mittelsanden.
- bis 1,0 m: feinsandiger Mittelsand (quartäre Sande).

Auffüllungen sowie organoleptische Hinweise auf Verunreinigungen des Untergrundes (auffälliger Geruch, unnatürliche Verfärbungen des Bodens) wurden in keinem Baggerschurf angetroffen.

Die folgende Abbildung zeigt ein charakteristisches Bodenprofil für den Untergrundaufbau im Bereich des ehem. Marktplatzes.



Abbildung 2: Bodenprofil von Schurf 6.

In den Schürfen S2 und S3 wurden in ca. 0,5 m Tiefe in einem Kiesbett verlegte Dränrohre (DN 100) angetroffen.

In den Schürfen S4 und S5 weist der Boden in ca. 0,6 m Tiefe natürliche Bodenverfestigungen durch Orterdebildungen auf.

3.2 Analytik Boden

Die Lage der Probenahmeflächen ist dem Lageplan in Anlage 1 zu entnehmen. Der Analysenbericht befindet sich in Anlage 3.

Zur Beurteilung der Analysenergebnisse werden die Prüfwerte der BBodSchV (Wirkungspfad Boden - Mensch) herangezogen.

Nach § 8 Abs. 1 Nr. 1 BBodSchG [2] sind Prüfwerte Werte, bei deren Überschreiten unter Berücksichtigung der Bodennutzung eine einzelfallbezogene Prüfung durchzuführen und festzustellen ist, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt. Nach [3] markieren die Prüfwerte eine „Gefahrenschwelle im ungünstigen Fall". Die Unterschreitung der Prüfwerte schließt bei repräsentativer Beprobung der Fläche eine Gefahr im Sinne des Bodenschutzrechts aus.

Für die BBodSchV ist im Kontext der „Mantelverordnung" [4] aktuell eine Novellierung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit in Vorbereitung. Im Zuge dieser Novellierung ist auch eine deutliche Absenkung des Prüfwertes für Benzo(a)pyren als Leitparameter für die Stoffgruppe der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) vorgesehen. Dieser Prüfwertvorschlag ist in der folgenden Tabelle in Klammern aufgeführt.

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der untersuchten Flächenmischproben den Prüfwerten der BBodSchV (Wirkungspfad Boden - Mensch) gegenübergestellt.

Tabelle 1: Vergleich der Analysenergebnisse mit den Prüfwerten der BBodSchV (Wirkungspfad Boden-Mensch) [mg/kg]

	Prüfwerte BBodSchV		Analytik		
Parameter	**Kinderspiel-flächen**	**Wohngebiete**	**FMP 1; 0,0 - 0,35 m**	**FMP 2 0,0 - 0,35 m**	**FMP 3 0,0 - 0,35 m**
Arsen	25	50	2,0	2,2	2,7
Blei	200	400	15	63	23
Cadmium	10[1)]	20[1)]	< 0,2	0,3	0,3
Cyanide	50	50	< 0,5	0,6	< 0,5
Chrom	200	400	7	10	12
Nickel	70	140	2	4	4
Quecksilber	10	20	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Aldrin	2	4	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Benzo[a]pyren	2 (0,5)[2)]	4 (1)[2)]	< 0,05	< 0,05	< 0,05
DDT	40	80	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexachlorbenzol	4	8	< 0,4	< 0,4	< 0,4
HCH-Gemisch	5	10	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Pentachlorphenol (PCP)	50	100	0,09	< 0,05	0,13
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	0,4	0,8	< 0,01	< 0,01	< 0,01

[1)] In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kleinkinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden gilt für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg

[2)] Vorschlag für neue Prüfwerte der novellierten BBodSchV

In den untersuchten Bodenproben liegen die analysierten Gehalte deutlich unter den jeweiligen Prüfwerten der BBodSchV für die Nutzungsszenarien Kinderspielflächen und Wohngebiete.

4. Zusammenfassung und Bewertung

Bis 2018 wurden die Flurstücke 28 - 30, Flur 17, Gemarkung Oppenwehe an der Oppenweher Straße in Stemwede-Oppenwehe als Marktplatz genutzt. Es handelt sich hierbei um eine ca. 8.000 m² große unbefestigte Rasenfläche.

Die Gemeinde Stemwede plant auf dem Gelände des ehem. Marktplatzes ein Wohngebiet auszuweisen.

Durch die hier durchgeführten Untersuchungen sollte geprüft werden, ob im Bereich des ehem. Marktplatzes Verunreinigungen des Untergrundes vorhanden sind, von denen ggf. eine Gefährdung für die geplante Wohnbebauung ausgeht.

Im Einzelnen wurden die folgenden Untersuchungen durchgeführt:

- 10 Baggerschürfe à 1 m Tiefe zur Erkundung des Untergrundes.
- 3 Flächenmischproben des Oberbodens (0,0 - 0,35 m); Untersuchung auf den Parameterkatalog nach BBodSchV (Wirkungspfad Boden - Mensch).

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- In allen zehn im Bereich des ehemaligen Marktplatzes durchgeführten Baggerschürfen wurde der natürlich gewachsene Boden angetroffen. Fremdbestandteile wie Bauschutt, Straßenaufbruch und Müll wurden nicht festgestellt.
- Organoleptische Hinweise (auffälliger Geruch, unnatürliche Verfärbungen des Bodens) auf Verunreinigungen des Untergrundes wurden nicht festgestellt.
- Die analysierten Schadstoffgehalte des Oberbodens der untersuchten Flächenmischproben liegen deutlich unter den jeweiligen Prüfwerten der BBodSchV für die Nutzungsszenarien Wohngebiete und Kinderspielflächen.

Entsprechend den Ergebnissen der durchgeführten Untersuchungen liegen für den Bereich des ehem. Marktplatzes (Flurstücke 28 - 30, Flur 17) in der Gemeinde Stemwede-Oppenwehe somit keine Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen vor.

Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung gem. §1 Baugesetzbuch [5] sind somit gegeben.

Detmold, den 03. Juni 2019

Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH

i. A.

Dipl.-Biol. Stephan Sutmöller

5. Literaturverzeichnis

[1] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. (BBodSchV). Fassung vom 12. Juli 1999. BGBl. I S. 1554; 23.12.2004 S. 3758; 29.07.2009 S. 2542; 31.07.2009 S. 2585;:24.02.2012 S. 212.

[2] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten. Bundes- Bodenschutzgesetz (BBodSchG). Fassung vom 17. März.1998. BGBl. I 1998 S. 502; 2001 S. 2331; 09.12.2004 S. 3214; 24.02.2012 S. 212.

[3] MINISTERIUM FÜR STÄDTEBAU UND WOHNEN, KULTUR UND SPORT u. MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ: Berücksichtigung von Flächen mit Bodenbelastungen, insbesondere Altlasten, bei der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren Gem. RdErl. d. Ministeriums für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport - V A 3 - 16.21 - u. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - VI-5-584.10/IV-6-3.6-21. Altlastenerlass. 14.02.2005.

[4] Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung - REGIERUNGSENTWURF. Fassung vom 03.05.2017.

[5] Baugesetzbuch. (BauBG). Fassung vom 3. November 2017. BGBl. I.S.3634.

6. Anlagen

Anlage 1 Lageplan

Anlage 2 Schichtenverzeichnisse und Profile der Untergrundaufschlüsse

Anlage 3 Analytik

<u>Anmerkung:</u>
Die Anlagen 2 und 3 können bei der Gemeinde Stemwede eingesehen werden.

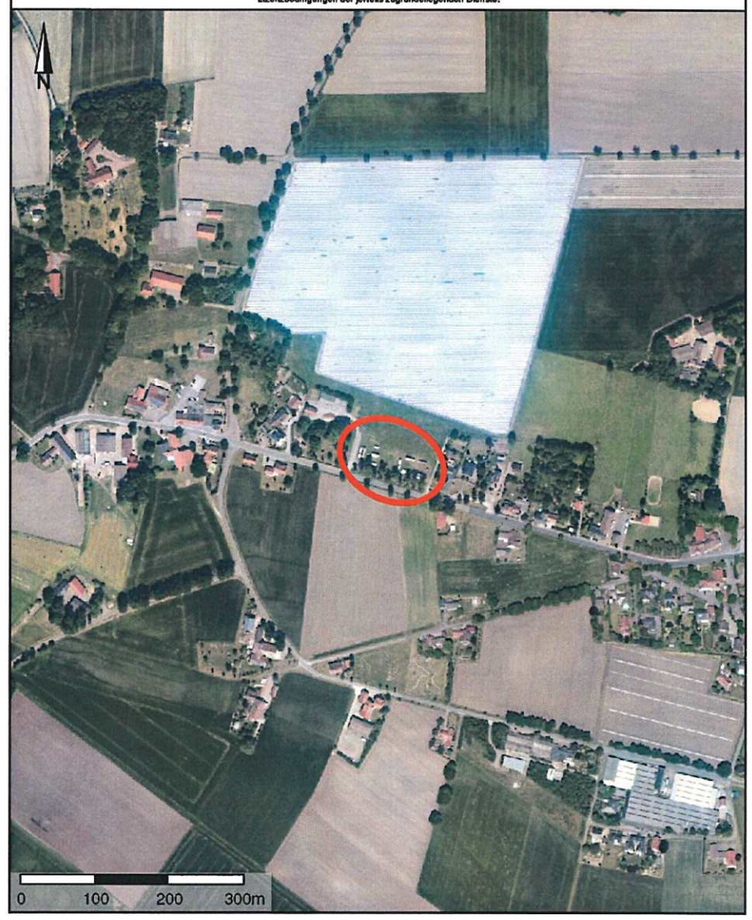
TIM-online 2.0

Bezirksregierung Köln

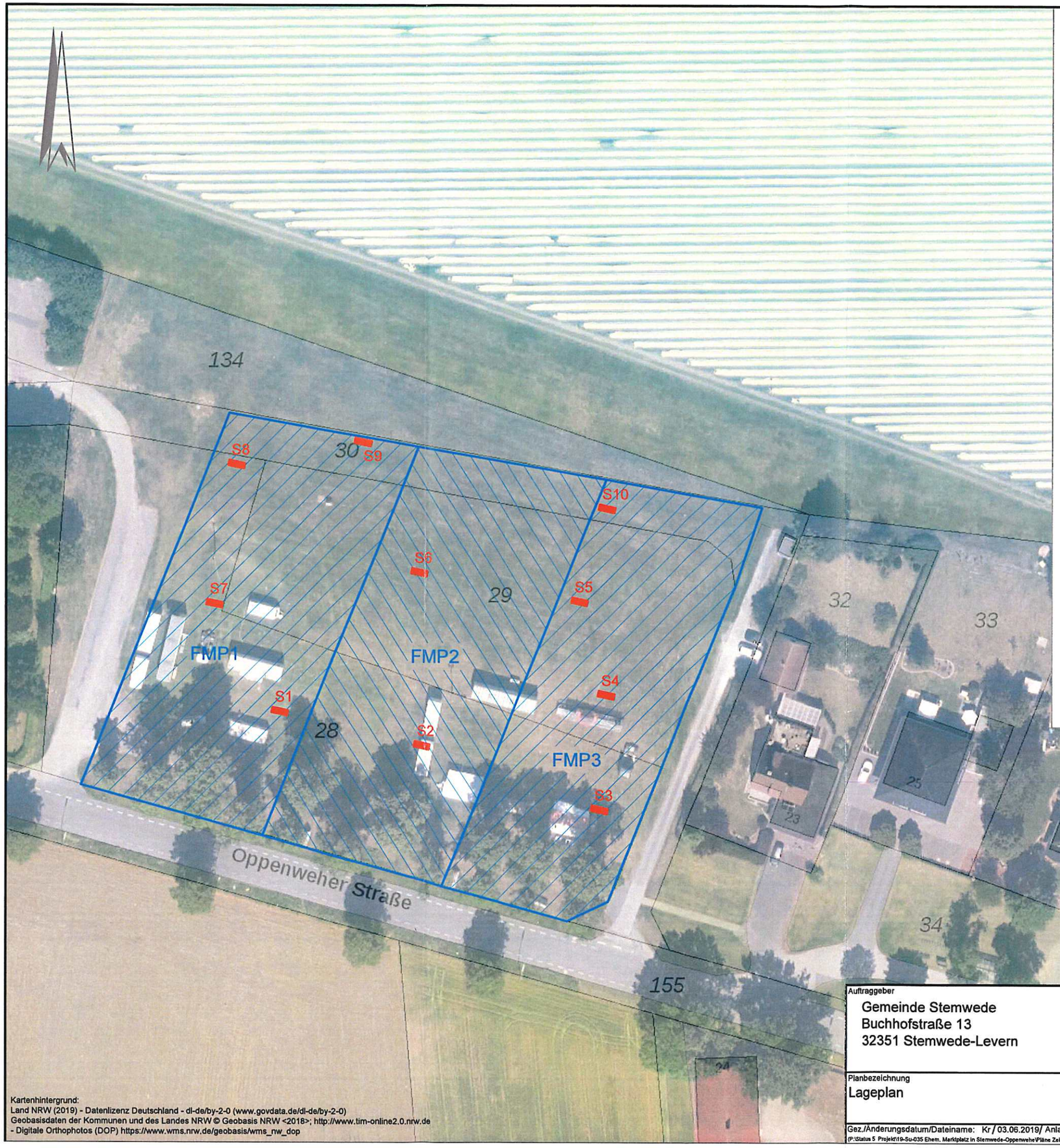
Dieser Ausdruck wurde mit TIM-online 2.0 (www.tim-online.nrw.de) am 10.04.2019 um 12:01 Uhr erstellt.

GEObasis.nrw

Land NRW (2019) - Lizenz dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0) - Keine amtliche Standardausgabe. Für Geodaten anderer Quellen gelten die Nutzungs- und Lizenzbedingungen der jeweils zugrundeliegenden Dienste.



Übersichtsplan unmäßstablich



Legende

S1-S10 — Schürfe

FMP1-3 — Flächenmischproben

Kartenhintergrund:
Land NRW (2019) - Datenlizenz Deutschland - dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)
Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW © Geobasis NRW <2018>; http://www.tim-online2.0.nrw.de
- Digitale Orthophotos (DOP) https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop

Auftraggeber: Gemeinde Stemwede, Buchhofstraße 13, 32351 Stemwede-Levern	Projektname: Orientierende Untersuchungen auf den Flurstücken 28-30, Flur 17, Gemarkung Oppenwehe, Gemeinde Stemwede	Projekt-Nr.: 19-Su-035
		Anlage: 1
Planbezeichnung: Lageplan	Maßstab: 1 : 750	Bearbeiter: Su
	Erstelldatum: April 2019	Geprüft: gez. Sutmöller
Gez./Änderungsdatum/Dateiname: Kr / 03.06.2019/ Anlage 1 Lageplan.dwg (P:\Status 5 Projekt\19-Su-035 Ehem. Marktplatz in Stemwede-Oppenwehe\Pläne Zeichnungen KELA)		Dr. Kerth+Lampe

Anlage 4

2. Änderung der Satzung gem. § 34 Abs. 4 BauGB „Oppenwehe West“

Pflanzliste

Feldahorn (*Acer campestre*)
Sandbirke (*Betula pendula*)
Hainbuche (*Carpinus betulus*)
Hasel (*Corylus avellana*)
Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*)
Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*)
Vogelkirsche (*Prunus avium*)
Schlehe (*Prunus spinosa*)
Wildbirne (*Pyrus communis*)
Traubeneiche (*Quercus petraea*)
Hundsrose (*Rosa canina*)
Ohrweide (*Salix aurita*)
Lorbeerweide (*Salix pentandra*)
Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
Feldulme (*Ulmus minor*)
Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*)
Roterle (*Alnus glutinosa*)
Moorbirke (*Betula pubescens*)
Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
Rotbuche (*Fagus sylvatica*)
Wildapfel (*Malus sylvestris*)
Gem. Traubenkirsche (*Prunus padus*)
Zitterpappel (*Populus tremula*)
Stieleiche (*Quercus robur*)
Faulbaum (*Frangula alnus*)
Grauweide (*Salix eleagnos*)
Purpurweide (*Salix purpurea*)
Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
Winter-Linde (*Tilia cordata*)
Flatterulme (*Ulmus laevis*)

Folgende Obstsorten werden empfohlen:

Äpfel:
-Biesterfelder Renette
-Jakob Lebel
-Schöner aus Boskop
-Winterglockenapfel
-Klarapfel

Birnen:
-Doppelte Philippsbirne
-Gräfin von Paris

Süßkirschen:
-Schneiders Späte Knorpelkirsche

Pflaumen/Zwetschen:
-Große Grüne Reneklode
-Hauszwetsche (großfrüchtiger Typ)

Anlage 5

R.&H. Richters & Hüls

Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft und Immissionsschutz

Geruchsgutachten zum Bebauungsplan

„Oppenwehe West“

in

Stemwede-Oppenwehe

Auftraggeber:

Gemeinde Stemwede
Buchhofstraße 13
32351 Stemwede-Levern

Gutachter:

Ingenieurbüro
Richters & Hüls
Erhardstraße 9
48683 Ahaus
Tel.: 02561 - 43003
Fax: 02561 - 43005

21.10.2020

G-5302-01

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

1. AUSGANGSSITUATION 3

2. AUSBREITUNGSRECHNUNGEN 4

2.1. Ausbreitungsrechnung Geruch 4

2.2. Immissionssimulation mit AUSTAL2000 5

2.3. Übersichtsplan M 1 : 10.000 6

3. AUSGANGSDATEN FÜR DIE IMMISSIONSPROGNOSEN 7

3.1. Ermittlung der Tierplatzzahlen 8

3.2. Gewichte, Emissionen und Luftraten bei der Tierhaltung 9

3.3. Emissionsquellen 10

3.4. Quellkoordinaten 12

3.5. Wetterdaten und Gelände 12

3.6. Kaltluftabflüsse 14

3.7. Ermittlung der Flächenkennwerte 14

3.8. Belästigungsrel. Kenngr. IGb (Gesamtbel. im Istzustand, Nah 1) 15

3.9. Belästigungsrel. Kenngr. IGb (Gesamtbel. im Istzustand, Nah 2) 16

4. ZUSAMMENFASSUNG 17

4.1. Geruch 17

5. ANHANG: 21

5.1. LOG-Datei (Gesamtbelastung im Istzustand) 21

5.2. Protokoll TALDia (Gesamtbelastung im Istzustand) 22

5.3. Berücksichtigung der statistischen Unsicherheit 24

5.4. Überprüfung Immissionsbeitrag (bewertet) der einzelnen Hofstellen 25

1. Ausgangssituation

Die Gemeinde Stemwede plant im Ortsteil Oppenwehe die Satzungsänderung des Bebauungsplangebietes „Oppenwehe West“ zur Wohnnutzung. Das Plangebiet befindet sich oberhalb der „Oppenweher Straße“ uns schließt die Lücke zwischen der bestehenden Wohnbebauung. Das Gebiet grenzt an den Außenbereich und ist im Umfeld von verschiedenen Hofstellen und landwirtschaftlichen Betrieben mit aktiver bzw. genehmigter Tierhaltung umgeben.

Im Rahmen des Antragsverfahrens soll untersucht werden, mit welchen Geruchsimmissionen in dem B-Plangebiet zu rechnen ist. Dabei sind sämtliche umliegende Tierhaltungsbetriebe im Umkreis von 600 m zu untersuchen. Für die Ausbreitungsberechnung werden dann die Betriebe berücksichtigt, die mit einem Immissionsbeitrag von ≥ 2 % auf das Plangebiet einwirken.

Das Büro Richters & Hüls wurde von der Gemeinde Stemwede beauftragt, die zu erwartenden Immissionen zu ermitteln.

Die Beurteilung erfolgt nach Maßgabe der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) sowie der TA-Luft anhand einer Immissionssimulation.

Zur Beurteilung der gesamten Geruchsimmissionssituation sind die Emissionsdaten der in Kap. 3.2 genannten Tierhaltungsbetriebe als Geruchsvorbelastung in die Berechnung mit aufzunehmen und in den Ergebnissen darzustellen.

Die Hofstellen (2), (7), (13), (18) – (20) bleiben in den Gesamtbelastungsberechnungen unberücksichtigt, da sie keinen relevanten Immissionsbeitrag von mehr als 0,02 auf das Plangebiet haben. Eine Darstellung des Immissionsbeitrages ist dem Anhang beigefügt.

2. Ausbreitungsrechnungen

Im Folgenden wird eine Untersuchung mit dem Partikelmodell der TA Luft 2002 durchgeführt. Es handelt sich hierbei um ein Lagrange'sches Ausbreitungsmodell, für das keine Entfernungseinschränkungen gelten.

2.1. Ausbreitungsrechnung Geruch

Mit dem Partikelmodell lassen sich Konzentrationen von Stoffen als Stundenmittelwerte berechnen. Stundenmittelwerte stellen jedoch noch keine Geruchsimmissionshäufigkeiten dar. Um diese Häufigkeiten zu ermitteln ist die Festlegung eines Fluktuationsfaktors notwendig, der es erlaubt, aus den berechneten Werten auf die Überschreitungshäufigkeiten der Geruchsschwelle zu schließen, um letztendlich zu den in der Geruchsimmissionsrichtlinie festgelegten Geruchsstunden zu gelangen.

Nach Windkanaluntersuchungen wurde von Rühling und Lohmeyer [1] für Anwendungen im Bereich von 20 m bis 200 m ein Fluktuationsfaktor 4 vorgeschlagen.

In der Zeit von August 2000 bis Februar 2001 wurden am Niederrhein Rasterbegehungen durchgeführt. Als die Messergebnisse vorlagen, wurden vom Landesumweltamt NRW für die gleichen Quellen Berechnungen mit verschiedenen Ausbreitungsmodellen angestellt, um deren Güte zu bestimmen [2].

Die Übereinstimmung der mit dem Partikelmodell Faktor 4 ermittelten Daten mit den Rastermessungen war sehr gut. Die gemessenen Werte wurden auch in größeren Entfernungen durch die Berechnung reproduziert. Das Partikelmodell bildete demnach das Feld der Geruchsimmissionen flächendeckend zutreffend nach. Die ermittelten Werte geben somit die Immissionswerte wieder, die sich bei einer Rasterbegehung durch Probanden ergeben würden.

Das Partikelmodell teilt das durch die Quellen definierte Rechengebiet in quadratische Flächen mit vorgegebener Seitenlänge und berechnet hierfür die Konzentrationen. Mit Hilfe des Fluktuationsfaktors, der im gegenwärtigen Programm in Form einer Zählschwelle von 0,25 GE/m³ enthalten ist, werden die Wahrnehmungshäufigkeiten ermittelt, die eine Beurteilung nach den Vorgaben der Geruchsimmissionsrichtlinie erlauben.

---

[1] Rühling, A.; Lohmeyer, A.: Modellierung des Ausbreitungsverhaltens von luftfremden Stoffen/Gerüchen bei niedrigen Quellen im Nahbereich. – FuE-Vorhaben im Auftrag des Sächsischen Landesamts für Umwelt und Geologie, Radebeul 1998.

[2] Dipl. Met. Uwe Hartmann, Landesumweltamt NRW: Stand und Entwicklung der Geruchsausbreitungsrechnung im Genehmigungsverfahren, Vortrag am 19.10.2001 auf der Deutsch-Österreichisch-Schweizerischen Meteorologen-Tagung, Sitzung 8

Hartmann, U.: Validierung von Geruchsausbreitungsmodellen – Modellvergleich anhand von Geruchsimmissionsmessungen; Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft 62 (2002) Nr. 10, S. 425 – 430

Nach Punkt 4.4.3 GIRL gilt:

Die Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes, deren Seitenlänge bei weitgehender homogener Geruchsbelastung i. d. R. 250 m beträgt. Eine Verkleinerung der Beurteilungsflächen soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsimmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind, so dass sie mit einem 250-m-Raster auch nicht annähernd zutreffend erfasst werden können.

2.2. Immissionssimulation mit AUSTAL2000

Die Berechnungen erfolgen nach dem Partikelmodell der TA Luft mit dem Immissionssimulationsprogramm AUSTAL2000. Alle Eingabedaten der Ausbreitungsrechnung sind in der LOG-Datei im Anhang dokumentiert. Wenn der Standardwert gewählt wurde, erscheint für diesen Parameter in der LOG-Datei keine Angabe.

Das Programmsystem AUSTAL2000 wurde im Auftrag des Umweltbundesamtes (Berlin), der Landesanstalt für Umweltschutz (Karlsruhe), des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (Hildesheim) sowie des Landesumweltamtes NRW (Essen) vom Ingenieurbüro Janicke (Dunum) entwickelt. Es berechnet die Ausbreitung von Schadstoffen und Geruchsstoffen in der Atmosphäre, indem es Anhang 3 der TA Luft 2002 umsetzt. Das dem Programm zu Grunde liegende Modell ist in der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 beschrieben.

Das Rechenmodell benötigt als Eingangsgrößen neben der standortbezogenen meteorologischen Ausbreitungsklassenstatistik (Wetterdaten) die Emissionsmassenströme und Abluftmengen der Quellen, zudem deren räumliche Koordinaten und gegebenenfalls zur Ermittlung der Abgasfahnenüberhöhung die Temperatur der Abgase.

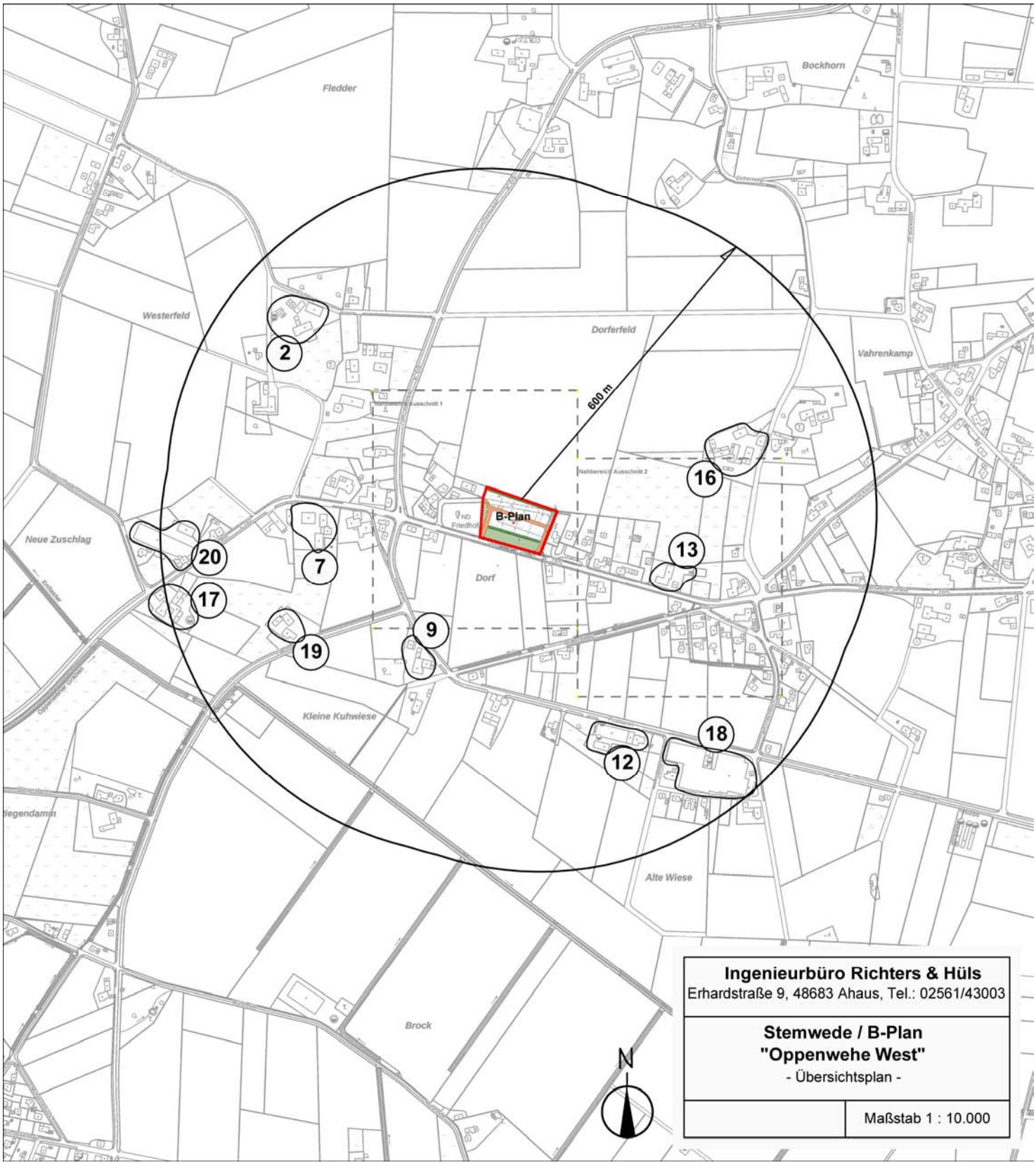
Das Berechnungsgebiet liegt innerhalb folgender UTM32/ETRS89-Koordinaten:

	Rechtswert	**Hochwert**
Untere linke Ecke	32465150	5811492
Obere rechte Ecke	32468030	5813924

In den beigefügten Abbildungen mit Berechnungsergebnissen wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit ein kleineres Beurteilungsgebiet dargestellt. Alle wesentlichen Immissionspunkte sind hier jedoch erfasst.

Der nachfolgende Kartenausschnitt zeigt im Maßstab 1 : 10.000 eine Gesamtübersicht mit Lage des Bebauungsplangebietes und der umliegenden Hofstellen.

2.3. Übersichtsplan M 1 : 10.000



3. Ausgangsdaten für die Immissionsprognosen

● Gebäudeeinfluss:

Nach Anhang 3 Nr. 10 TA Luft ist der Einfluss von Gebäuden als Strömungshindernis zu beachten. Das TA Luft Modell ist jedoch nur dann anwendbar, wenn die Kamine mindestens das 1,2-fache der Höhe des höchsten Gebäudes in einem Umkreis vom 6-fachen der Kaminhöhe erreichen. Dies ist bei landwirtschaftlichen Betrieben nur in Ausnahmefällen gegeben, so dass die TA Luft hier die Vorgehensweise offen lässt. Um diese Lücke der TA Luft zu beheben, schlägt das Landesumweltamt NRW die Modellierung der Quellen als vertikale Linienquellen vor.

Bei Quellkonfigurationen, bei denen die Höhe der Emissionsquellen größer als das 1,2-fache der Gebäudehöhe ist, sind die Emissionen über eine Höhe von der halben bis zur vollen Quellhöhe gleichmäßig zu verteilen (50 % Turbulenz). Bei Quellhöhen kleiner das 1,2-fache der Gebäudehöhe sind die Emissionen über den gesamten Quellbereich (0 m bis Quellhöhe) zu verteilen (100 % Turbulenz).

Diese Berechnungsweise führt stets zu höheren Werten als die konkrete Berücksichtigung von Gebäuden und erlaubt eine konservative Berechnung, wobei der Gebäudeeinfluss nicht mehr gesondert erfasst werden muss. [3]

● Abluftfahnenüberhöhung und Austrittsgeschwindigkeit:

Bei zwangsgelüfteten Ställen mit Kaminen mindestens 3 m senkrecht über First und einer Mindesthöhe von 10 m über Erdboden ist nach TA Luft eine freie Abströmung der Abluft gegeben. Nach Vorgaben des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV, vormals Landesumweltamt LUA) ist hierfür zudem eine ganzjährige Mindestaustrittsgeschwindigkeit von 7 m/s Grundvoraussetzung für die Berücksichtigung einer Abluftfahnenüberhöhung. Diese Mindestgeschwindigkeit ist dann als ganzjährige Austrittsgeschwindigkeit anzusetzen. Auch bei Winterluftrate kann die Geschwindigkeit z. B. durch die Installation einer Gruppenschaltung bei mehreren Abluftschächten oder alternativ durch Einbau eines geregelten Messventilators, der zusätzliche Bypassluft aus dem Dachraum in den Abluftschacht einbläst, sichergestellt werden. Da solche Stallungen den Bedingungen der TA-Luft und den diesbezüglichen Forderungen des LANUV genügen, wird in der Ausbreitungsrechnung eine Überhöhung der Abluftfahne berücksichtigt. Nach Anhang 3 Punkt 6 TA Luft wird die effektive Quellhöhe von der Software gemäß der VDI-Richtline 3782 - Blatt 3 - ermittelt und berücksichtigt. Bei nicht beheizten Ställen wird lediglich die kinetische Überhöhung, jedoch nicht die thermische Überhöhung berücksichtigt. Bei bodennaher Ausbreitung (Offenstall, Fenster-Tür-Lüftung, Seiten-

---

[3] Hartmann, Gärtner, Hölscher, Köllner, Janicke: Untersuchungen zum Verhalten von Abluftfahnen landwirtschaftlicher Anlagen in der Atmosphäre. In: Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen – Jahresbericht 2003. Einseitige Kurzfassung abgedruckt auf S. 38, siebenseitige Langfassung als Beilage CD-ROM.

sowie Landesumweltamt NRW, Essen 2006, Merkblatt 56: Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL)

wandventilatoren, Trauf-First-Lüftung) wird rechentechnisch der Abluftvolumenstrom auf null gesetzt, damit die Ausbreitungssoftware keine Überhöhung der Abluftfahne berechnet. Da der Wärmestrom der Quelle in diesem Fall gleich null ist, erscheinen im Anhang keine Werte hierfür.

Bei Ställen bzw. anderen Quellen, die den o.a. Anforderungen nicht genügen, wird rechentechnisch kein Wärmestrom eingegeben, damit die Ausbreitungssoftware keine Überhöhung der Abluftfahne berechnet.

Bei einer Abluftführung mit zentral gelegenen Kaminen ist nicht die Anzahl der Kamine für eine Beurteilung der Geruchsbelastung entscheidend, sondern die in den Berechnungen verwendeten Durchmesser. Erfahrungsgemäß führt eine Vergrößerung der Kamindurchmesser bei gleichen Ableitbedingungen zu einer stabileren Abluftfahne, die sich rechentechnisch positiv auf die Immissionssituation auswirkt. Eine Verkleinerung der Kamindurchmesser führt erfahrungsgemäß bei gleichen Ableitbedingungen zu einer instabileren Abluftfahne, die sich rechentechnisch negativ auf die Immissionssituation auswirkt.

● Spezifische Emissionen:

Die beiden Lackierereien (18.2) und (20) wurden als Zeitreihe mit diskontinuierlichen Emissionen (nur stundenweise Lackierbetrieb) in Ansatz gebracht. Die Emissionen der Anlage, wenn in der übrigen Zeit kein Lackierbetrieb stattfindet, bleiben dann in der Berechnung unberücksichtigt.

Betrieb (18.2) Tielbürger = Lackierbetrieb von Montag – Freitag für jeweils maximal 8 Stunden am Tag.

Betrieb (20) Geldmeier = Lackierbetrieb von Montag – Freitag für jeweils maximal 4 Stunden am Tag.

3.1. Ermittlung der Tierplatzzahlen

Die Tierplatzzahlen der berücksichtigten Vorbelastungsbetriebe wurden durch Einsicht in die Bauakten der Gemeinde Stemwede ermittelt und so den Berechnungen zugrunde gelegt.

Die Hofstellen (2), (7), (13), (18) – (20) bleiben in den Gesamtbelastungsberechnungen unberücksichtigt, da sie keinen relevanten Immissionsbeitrag von mehr als 0,02 auf das Plangebiet haben. Eine Darstellung des Immissionsbeitrages ist dem Anhang beigefügt.

3.2. Gewichte, Emissionen und Luftraten bei der Tierhaltung

	GV/Tier *	Luftrate ** [m^3/(h*GV)]	Geruchs-Emissionen * [GE/s/GV] bzw. [GE/(s*m2)]
Mastschweine bis 120kg	0.15	335	50
Sauen mit Ferkeln bis 10kg (Gülle)	0.4	256	20
Sauen (Gülle)	0.3	173	22
Kühe, Boxenlaufstall (Festmist, Tiefbox:Einstreu, Laufen:plan befestigt)	1.2	208	12
Färsen (weibl. Rinder / 1 - 2 Jahre / Gülle)	0.6	246	12
Färsen (weibl. Rinder / 1 - 2 Jahre / Festmist)	0.6	246	12
Jungvieh, Laufstall (0,5 - 1 Jahr / Festmist)	0.4	261	12
Bullen, Laufstall, (Gülle)	0.7	239	12
Legehennen (Kleingruppenhaltung / unbelüftetes Kotband / Entmistung wöchentlich)	0.0034	714	30
Pferde (über 3 Jahre)	1.1	147	10
Güllehochbeh., Schweine [m2]			7
Maissilage, Anschnitt [m2]			3
BHKW [cbm/h]			0.833333333

* gem. TA-Luft / VDI 3894 (Sept. 2011)

** je nach Haltungsform gesonderte Berechnung nach DIN 18910 erforderlich, siehe Kap. 3.2 Emissionsquellen

3.3. Emissionsquellen

berücksichtigte Vorbelastung (Immissionsanteil > 2 %)

berücksichtigte Hofstellen > 2 % Immissionsanteil; (9), (12), (16), (17) — Dezimaltrennzeichen: Punkt

BE	Tiere → / Betriebsteil →	Anzahl Fläche oder Volumen/h	Anzahl der Emissions-quellen (EQ)	GV/Tier	GV/Quelle Fläche od. Vol.	m³/(h*GV)	spez. Emiss. GE/(s*GV) GE/s	Konzentration GE/m³	Geruch 0.000 MGE/h GE/(s*EQ)	Quellgeometrie, Austrittsgeschwindigkeit	Volumen m³/(s*EQ)
9 Heitmann - BE 1-2	Mastschweine bis 120kg	83	4	0.15	3.1125	335	50	537	155.63	Vertikalquelle	0.290
	ntr. und leere Sauen	18		0.3	1.35	173	22	458	29.70	ohne Überhöhung	0.065
First-/Objekthöhe = 9 m	Sauen mit Ferkeln bis 10kg	6		0.4	0.6	256	20	281	12.00	100 % Turbulenz	0.043
Emissionshöhe = 7 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	Austrittsgeschw. der Abluft	0.000
Kamine					5.0625				197.33	0 m/s	0.397
12 Biebusch - BE 1+2	Legehennen (Kleingruppenhaltung / unbelüftetes Kotband / Entmistung wöchentlich)	20571	12	0.0034	5.82845	714	30	151	174.85	Vertikalquelle	1.156
	-	0		0	0	0	0	0	0.00	ohne Überhöhung	0.000
First-/Objekthöhe = 4.86 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	50 % Turbulenz	0.000
Emissionshöhe = 6.36 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	Austrittsgeschw. der Abluft	0.000
Kamine					5.82845				174.85	0 m/s	1.156
16 Hegerfeld - BE 1	Mastschweine bis 120kg	200	4	0.15	7.5	335	50	537	375.00	Vertikalquelle	0.698
	-	0		0	0	0	0	0	0.00	ohne Überhöhung	0.000
First-/Objekthöhe = 7 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	100 % Turbulenz	0.000
Emissionshöhe = 7 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	Austrittsgeschw. der Abluft	0.000
Kamine					7.5				375.00	0 m/s	0.698
16 Hegerfeld - BE 2	Pferde (über 3 Jahre)	3	1	1.1	3.3	147	10	245	33.00	Vertikalquelle	0.135
	-	0		0	0	0	0	0	0.00	ohne Überhöhung	0.000
First-/Objekthöhe = 4 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	100 % Turbulenz	0.000
Emissionshöhe = 3 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	Austrittsgeschw. der Abluft	0.000
Fenster-/Tür-Lüftung					3.3				33.00	0 m/s	0.135
17 Vegeler - BE 1-3	ntr. und leere Sauen	91	9	0.3	3.03333333	173	22	458	66.73	Vertikalquelle	0.146
	Sauen mit Ferkeln bis 10kg	29		0.4	1.28888889	256	20	281	25.78	ohne Überhöhung	0.092
First-/Objekthöhe = 9 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	100 % Turbulenz	0.000
Emissionshöhe = 7 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	Austrittsgeschw. der Abluft	0.000
Kamine					4.32222222				92.51	0 m/s	0.237
17 Vegeler - Gülle	Güllehochbeh., Schweine [m2]	176.714587	1	1	176.714587	1	7	25200	1237.00	Flächen-/Volumenquelle	0.049
	-	0		0	0	0	0	0	0.00	ohne Überhöhung	0.000
First-/Objekthöhe = 3 m	-	0	D=15m	0	0	0	0	0	0.00	100 % Turbulenz	0.000
Emissionshöhe = 3 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	Austrittsgeschw. der Abluft	0.000
Volumenquelle					176.714587				1237.00	0 m/s	0.049

unberücksichtigte Vorbelastung (Immissionsanteil < 2 %)

unberücksichtigte Hofstellen < 2 % Immissionsanteil; (2), (7), (13), (18) - (20)				Dezimaltrennzeichen: Punkt			spez. Emiss.	Konzentration	Geruch		
	Tiere →	Anzahl	Anzahl der Emissions-	GV/Tier	GV/Quelle	m³/(h*GV)	GE/(s*GV)	GE/m³	0.000 MGE/h	Quellgeometrie,	Volumen
BE	Betriebsteil →	Fläche oder Volumen/h	quellen (EQ)	-	Fläche od. Vol.	-	GE/s	-	GE/(s*EQ)	Austrittsgeschwindigkeit	m³/(s*EQ)
2 Wegehöfft - BE 1	ntr. und leere Sauen	30	1	0.3	9	173	22	458	198.00	Vertikalquelle	0.433
	Sauen mit Ferkeln bis 10kg	10		0.4	4	256	20	281	80.00	ohne Überhöhung	0.284
First-/Objekthöhe = 7 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	100 % Turbulenz	0.000
Emissionshöhe = 7 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	Austrittsgeschw. der Abluft	0.000
Kamine					13				278.00	0 m/s	0.717
2 Wegehöfft - BE 2	Pferde (über 3 Jahre)	20	1	1.1	22	147	10	245	220.00	Flächen-/Volumenquelle	0.898
	-	0		0	0	0	0	0	0.00	ohne Überhöhung	0.000
First-/Objekthöhe = 7 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	100 % Turbulenz	0.000
Emissionshöhe = 3 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	Austrittsgeschw. der Abluft	0.000
Volumenquelle					22				220.00	0 m/s	0.898
2 Wegehöfft - Silage	Maissilage, Schweinemast, Anschnitt [m2]	8	1	1	8	1	3	10800	24.00	Flächen-/Volumenquelle	0.002
	-	0		0	0	0	0	0	0.00	ohne Überhöhung	0.000
First-/Objekthöhe = 2 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	100 % Turbulenz	0.000
Emissionshöhe = 2 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	Austrittsgeschw. der Abluft	0.000
Volumenquelle					8				24.00	0 m/s	0.002
7 Rümke - BE 1	Bullen, Laufstall, (Gülle)	90	1	0.7	63	239	12	181	756.00	Flächen-/Volumenquelle	4.183
	-	0		0	0	0	0	0	0.00	ohne Überhöhung	0.000
First-/Objekthöhe = 7 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	100 % Turbulenz	0.000
Emissionshöhe = 3 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	Austrittsgeschw. der Abluft	0.000
Volumenquelle					63				756.00	0 m/s	4.183
7 Rümke - Silage	Maissilage, Bullenmast, Anschnitt [m2]	20	1	1	20	1	3	10800	60.00	Flächen-/Volumenquelle	0.006
	-	0		0	0	0	0	0	0.00	ohne Überhöhung	0.000
First-/Objekthöhe = 2 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	100 % Turbulenz	0.000
Emissionshöhe = 2 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	Austrittsgeschw. der Abluft	0.000
Volumenquelle					20				60.00	0 m/s	0.006
13 Langhorst - BE 1	Färsen (weibl. Rinder / 1 - 2 Jahre / Gülle)	35	2	0.6	10.5	246	12	176	126.00	Vertikalquelle	0.718
	-	0		0	0	0	0	0	0.00	ohne Überhöhung	0.000
First-/Objekthöhe = 9 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	100 % Turbulenz	0.000
Emissionshöhe = 9 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	Austrittsgeschw. der Abluft	0.000
Kamine					10.5				126.00	0 m/s	0.718
13 Langhorst - BE 2	Pferde (über 3 Jahre)	3	1	1.1	3.3	147	10	245	33.00	Vertikalquelle	0.135
	-	0		0	0	0	0	0	0.00	ohne Überhöhung	0.000
First-/Objekthöhe = 4 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	100 % Turbulenz	0.000
Emissionshöhe = 3 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	Austrittsgeschw. der Abluft	0.000
Fenster-/Tür-Lüftung					3.3				33.00	0 m/s	0.135
18.1 Seenergie.net - BHKW	BHKW [cbm/h]	1350	1	1	1350	1	0.83333333	3000	1125.00	Vertikalquelle	0.375
	-	0		0	0	0	0	0	0.00	mit Überhöhung	0.000
First-/Objekthöhe = 6 m	-	0	D=0.15m	0	0	0	0	0	0.00	50 % Turbulenz	0.000
Emissionshöhe = 15 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	Austrittsgeschw. der Abluft	0.000
Kamine					1350				1125.00	7 m/s	0.375
18.2 Tielbürger - Lackiererei	Lackierbetrieb	14400	1	1	14400	1	1	900	3600.00	Vertikalquelle	4.000
	-	0		0	0	0	0	0	0.00	mit Überhöhung	0.000
First-/Objekthöhe = 6 m	-	0	D=0.55m	0	0	0	0	0	0.00	50 % Turbulenz	0.000
Emissionshöhe = 13 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	Austrittsgeschw. der Abluft	0.000
Kamine	Mo - Fr = 8h/Tag				14400				Zeitreihe	7 m/s	4.000
19 Priesmeier - BE 1	Kühe, Boxenlaufstall (Festmist)	14	1	1.2	16.8	208	12	208	201.60	Flächen-/Volumenquelle	0.971
	Färsen (weibl. Rinder / 1 - 2 Jahre / Festmist)	9		0.6	5.4	246	12	176	64.80	ohne Überhöhung	0.369
First-/Objekthöhe = 9 m	Jungvieh, Laufstall (Milchvieh / 0,5 - 1 Jahr / Festmist)	5		0.4	2	261	12	166	24.00	100 % Turbulenz	0.145
Emissionshöhe = 3 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	Austrittsgeschw. der Abluft	0.000
Volumenquelle					24.2				290.40	0 m/s	1.485
20 Geldmeier - Lackiererei	Lackierbetrieb	14400	1	1	14400	1	1	900	3600.00	Vertikalquelle	4.000
	-	0		0	0	0	0	0	0.00	ohne Überhöhung	0.000
First-/Objekthöhe = 9 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	100 % Turbulenz	0.000
Emissionshöhe = 7 m	-	0		0	0	0	0	0	0.00	Austrittsgeschw. der Abluft	0.000
Kamine	Mo - Fr = 4h/Tag				14400				Zeitreihe	0 m/s	4.000

3.4. Quellkoordinaten

Das 16 m Raster wurde auf den Nullpunkt (UTM32 = 32466630 / 5812780) gelegt.

3.5. Wetterdaten und Gelände

Die großräumige Druckverteilung bestimmt den mittleren Verlauf der Höhenströmung des Windes. Im Jahresmittel ergibt sich hieraus für Mitteleuropa das Vorherrschen der südwestlichen bis westlichen Richtungskomponente. Auf die bodennahen Luftschichten übt jedoch die Topografie des Untergrundes einen erheblichen Einfluss aus und modifiziert durch ihr Relief das Windfeld nach Richtung und Geschwindigkeit. Im Untersuchungsgebiet werden allgemein die großräumigen südwestlichen Windrichtungen bevorzugt.

Für den Standort Stemwede-Oppenwehe kommt die nächstgelegene Wetterstation Minden (Entfernung ca. 31 km) in Frage.

Den Berechnungen liegen die Wetterdaten der Station Minden für das Jahr 2003 (Zeitreihe) zugrunde. Die Windmessung erfolgte in einer Höhe von 14.5 m über Grund.

Da am Anemometerstandort eine andere Rauigkeit vorliegt als im Rechengebiet, ist die Anemometerhöhe um die Differenz der Rauigkeitslänge zu korrigieren.

Die mittlere Bodenrauigkeit im Umfeld der Emissionsquellen ist nach TA Luft, Anhang 3, Punkt 5 für ein kreisförmiges Gebiet festzulegen, dessen Radius das 10fache der Bauhöhe des Schornsteins beträgt. Bei Quellhöhen unter 20 m wird vom Landesumweltamt ein Radius von mindestens 200 m empfohlen. Bei landwirtschaftlichen Betrieben sind solche Quellhöhen nur in Ausnahmefällen gegeben, daher wird die Rauigkeitslänge für den Umkreis von mindestens 200 m um den Emissionsschwerpunkt der Anlage bestimmt.

Aus der manuellen Überprüfung der örtlichen Gegebenheiten im Umkreis von 200 m resultiert gem. TA-Luft durch arithmetische Mittelung mit Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil eine Rauigkeit z0 = 0.2 m. Diese wird nach Vorgabe der TA Luft auf 0.2 m gerundet.

Die Anemometerhöhenkorrektur für den Berechnungsstandort erfolgt mittels folgender vom Deutschen Wetterdienst vorgegebenen Formel:

$$h_a = d_0 + z_0 \left(\frac{h_{ref} - d_0}{z_0} \right)^{p_s}$$

h_a = Anemometerhöhe über Grund am Ort der Ausbreitungsrechnung

h_{ref} = Referenzhöhe zur mesoskaligen Übertragung von Windgeschwindigkeiten über ebenem Gelände

d_0 = Verdrängungshöhe am Ort der Ausbreitungsrechnung

z_0 = Rauigkeitslänge am Ort der Ausbreitungsrechnung

p_s = Stationsexponent

Da die Rauigkeit am Anemometerstandort Minden bei 0.723 m liegt, ergibt sich so eine für die Berechnungen zu verwendende Anemometerhöhe von 6.93 m.

Die Höhenunterschiede im Berechnungsgebiet sind größer als das 0,7-fache der Quellhöhen. Die Steigung des Geländes überschreitet jedoch nicht den Wert 1 : 5 (20 %) über eine Strecke, die dem 2-fachen der Schornsteinbauhöhe entspricht. Damit kann nach Anhang 3 Punkt 11 TA Luft der Geländeeinfluss mit Hilfe eines mesoskaligen diagnostischen Windfeldmodells berücksichtigt werden. Hierzu wird das in der Software AUSTAL2000 implementierte Modell TALDIA verwendet. Es werden für jede der 6 Stabilitätsklassen zwei Windfelder, eines mit Süd-Anströmung und eines mit West-Anströmung, berechnet und in einer Bibliothek abgespeichert. Es handelt sich dabei um iterative Berechnungen, TALDia versucht nicht divergenzfreie Felder durch Iteration divergenzfrei zu machen. Die von TALDia ausgewiesene Restdivergenz sollte kleiner als 0,05 sein (vgl. Protokolldatei taldia.log im Anhang). Das Anemometer im Berechnungsgebiet wird grundsätzlich so platziert, dass eine ungehinderte Anströmung gewährleistet ist. Dies ist in aller Regel auf dem höchsten Punkt im Berechnungsgebiet der Fall.

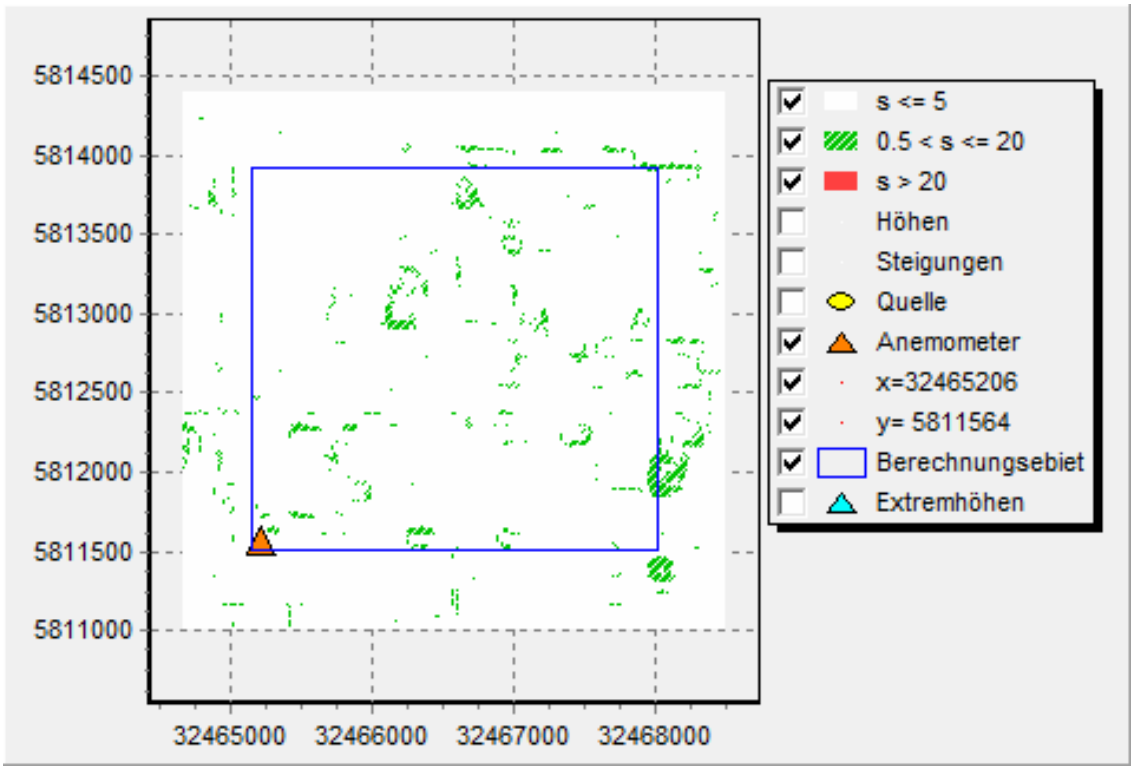


Abbildung: Steilheit und Anemometerposition im Rechengebiet

3.6. Kaltluftabflüsse

Kalte bodennahe Luft entsteht bei windschwachen, wolkenarmen Wetterlagen kurz vor Sonnenuntergang und kann in so genannten Strahlungsnächten die ganze Nacht hindurch gebildet werden, wenn sich die Erdoberfläche und die unmittelbar darüber liegenden Luftschichten durch ungehinderte langwellige Ausstrahlung besonders stark abkühlen.

Kalte Luft ist im Vergleich zu warmer Luft dichter und daher schwerer; sie folgt dem Gefälle des Geländes analog zum Wasser und kann sich in Mulden und Tälern zu so genannten Kaltluftseen sammeln. Diese Effekte sind in stark strukturiertem Gelände mit tief eingeschnittenen Bergtälern besonders ausgeprägt. Die Bewegung der kalten Luftmassen hängt von der Mächtigkeit der Kaltluftschicht, von der Bodenrauigkeit und dem darüber wehenden Wind ab.

Bei größerer Windgeschwindigkeit, kleiner Mächtigkeit und Bodenrauigkeit und niedrigem Gefälle wird es in der Regel – wenn überhaupt – nur zu schwachen Kaltluftabflüssen kommen.

Geruchsstoffe aus diffusen Quellen können in den Sog der abendlichen und nächtlichen Kaltluftströmungen geraten und entlang des Strömungsweges zu Belästigungen führen. Aufgrund der Geländeform sind Kaltluftabflüsse hier nicht zu erwarten.

3.7. Ermittlung der Flächenkennwerte

Um die Immissionswerte lokal ausreichend genau ermitteln zu können, teilt das Partikelmodell das durch die Quellen definierte Rechengebiet in ein Rechengitter von 16 m Seitenlänge und berechnet hierfür die Konzentrationen. Als Immissionshöhe wird nach TA Luft, Anhang 3, Punkt 7 "Rechengebiet und Aufpunkte" die Höhenschicht 0 – 3 m gewählt.

Auf den folgenden Seiten sind die Auswerteraster in Form von Flächenkennwerten dargestellt.

3.8. Belästigungsrel. Kenngr. IGb (Gesamtbel. im Istzustand, Nah 1)



3.9. Belästigungsrel. Kenngr. IG_b (Gesamtbel. im Istzustand, Nah 2)



4. Zusammenfassung

Die Gemeinde Stemwede plant im Ortsteil Oppenwehe die Satzungsänderung des Bebauungsplangebietes „Oppenwehe West“ zur Wohnnutzung. Das Plangebiet befindet sich oberhalb der „Oppenweher Straße“ uns schließt die Lücke zwischen der bestehenden Wohnbebauung. Das Gebiet grenzt an den Außenbereich und ist im Umfeld von verschiedenen Hofstellen und landwirtschaftlichen Betrieben mit aktiver bzw. genehmigter Tierhaltung umgeben.

Im Rahmen des Antragsverfahrens soll untersucht werden, mit welchen Geruchsimmissionen in dem B-Plangebiet zu rechnen ist. Dabei sind sämtliche umliegende Tierhaltungsbetriebe im Umkreis von 600 m zu untersuchen. Für die Ausbreitungsberechnung werden dann die Betriebe berücksichtigt, die mit einem Immissionsbeitrag von ≥ 2 % auf das Plangebiet einwirken.

Das Büro Richters & Hüls wurde von der Gemeinde Stemwede beauftragt, die zu erwartenden Immissionen zu ermitteln.

Die Beurteilung erfolgt nach Maßgabe der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) sowie der TA-Luft anhand einer Immissionssimulation.

4.1. Geruch

Hierzu wurden die Wahrnehmungshäufigkeiten für Gerüche nach dem Partikelmodell der TA Luft bestimmt. Die Flächenbewertung erfolgte nach den Vorgaben der Geruchsimmissionsrichtlinie, Zählschwelle 1 GE/ m³.

Die Geruchsimmissionsrichtlinie führt folgende Immissionswerte zur Beurteilung auf:

Für Wohn- und MI-Gebiete	IW = 0,10
Für GI- und GE-Gebiete, Dorfgebiete	IW = 0,15

Das Oberverwaltungsgericht (10. Senat OVG Münster) führt in einem aktuellen Urteil (10 B 1176/16.NE) aus, dass die Orientierungswerte der GIRL auch im Bauleitplanverfahren in begründeten Einzelfällen – etwa im Übergangsbereich zum Außenbereich oder bei einer Planung in der Nähe emittierender Betriebe – überschritten werden können. Von ungesunden Wohnverhältnissen kann jedenfalls bei einem Geruchsimmissionswert von 0,15, der nach der GIRL in einem Dorfgebiet, in dem auch gewohnt wird, zumutbar ist, nicht die Rede sein.

In dem Forschungsprojekt "Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft" wurde die Belästigungswirkung der unterschiedlichen Tierarten untersucht. Wie die Ergebnisse aus dem o. g. Forschungsprojekt und die daraus resultierende Novellierung der

Geruchsimmissionsrichtlinie[4] zeigen, ist das Belästigungspotential der Geruchsimmissionen einzelner Tierarten unterschiedlich.

Mithilfe der Gewichtungsfaktoren:

- f = 1,5 für Mastgeflügel,
- f = 1,0 für Legehennen,
- f = 0,75 für Mastschweine und Sauen,
- f = 0,5 für Milchvieh, Mastbullen und Pferde

kann die Belästigungswirkung der jew. tierartspezifischen Geruchsqualität berücksichtigt und die belästigungsrelevante Kenngröße IG_b ermittelt werden:

$$IG_b = IG * f_{gesamt}[5]$$

Gemäß GIRL ist "im Falle der Beurteilung von Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen, (...) eine belästigungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen und diese anschließend mit den Immissionswerten nach Tabelle 1 zu vergleichen".

Die Geruchsausbreitungsberechnung führt zu folgendem Ergebnis:

Die Darstellung der Berechnungsergebnisse erfolgt in Form von Flächenkennwerten. Wie das Ergebnis der Gesamtbelastung mit den relevanten Hofstellen zeigt, ist in der Bestandssituation mit belästigungsrelevanten Kenngrößen IG_b von 0,08 bis 0,10 an der geplanten Wohnbebauung des B-Plangebietes zu rechnen.

Die Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) gibt für Wohn- und MI-Gebiete einen Immissionswert IW = 0,10 und für Dorf- und GE-/GI-Gebiete einen Wert von IW = 0,15 zur Beurteilung auf. Vereinzelt können bei Wohngebieten in dörflicher Lage und in unmittelbarer Nähe zum angrenzenden Außenbereich entsprech-

---

4 „Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft“, Materialien 73, LUA NRW, Essen 2006

Informationsveranstaltung zum Thema Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft, 04.07.2007, Haus der Technik, Essen

„Verfahren zur Berücksichtigung von neuen Erkenntnissen aus dem Projekt ‚Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft’ bei der Anwendung der Girl im landwirtschaftlichen Bereich“, LANUV NRW, Stand 15.05.2007

Geruchsimmissionsrichtlinie in der Fassung v. 29.02.2008 und einer Ergänzung v. 10.09.2008

5 Der Faktor f_{gesamt} wird nach folgender Formel berechnet:

$f_{gesamt}=(1/H_{Summe})*(H_1*f_1+ H_2*f_2+...+ H_n*f_n)$

H_{Summe} Summe der einzeln berechneten tierartspez. Geruchshäufigkeiten,

H_n tierartspez. Geruchshäufigkeit

f_n tierartspez. Gewichtungsfaktor

end des OVG Münster (10 B 1176/16.NE) auch Geruchsimmissionen von bis zu 0,15 als zumutbar angesehen werden.

Mögliche Erweiterungsabsichten der umliegenden Tierhaltungsbetriebe mussten nicht untersucht werden, da die aktiven Tierhaltungsbetriebe bereits durch die bestehende Wohnbebauung (Oppenweher Straße / Molkereiweg) östlich des Plangebietes mit Werten von > 0,10 eingeschränkt sind. Somit stellt das neue Wohngebiet keine Einschränkung für mögliche Hoferweiterungen dar.

Selbst bei bereits überschrittenen Werten kann eine Erhöhung der Viehzahlen auf den Hofstellen dennoch möglich sein, wenn gleichzeitig Minderungsmaßnahmen realisiert werden, die zu einem Gleichstand bzw. zu einer Verringerung der Geruchsbelastung an den vorhandenen Wohnhäusern führen. So sind z. B. Abluftkamine nach dem Stand der Technik (mind. 10 m über Erdboden und mind. 3 m über First) sowie mit einer Mindestaustrittsgeschwindigkeit von 7 m/s zu errichten oder es ist die Errichtung einer Abluftreinigungsanlage notwendig.

Diese Immissionsprognose wurde von den Unterzeichnern nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der im Text angegebenen Unterlagen erstellt.

48683 Ahaus, 21.10.2020

Richters & Hüls

Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft und Immissionsschutz



Dipl.-Ing. Wilhelm Richters

(Von der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Emissionen und Immissionen in der Land- und Forstwirtschaft, im Garten- und Weinbau sowie in der Fischerei)

Nils Albersmann

HINWEIS:

Dieses Gutachten kann Festlegungen für immissionsmindernde Maßnahmen (Kaminhöhen, Austrittsgeschwindigkeit, etc.) enthalten, die bei der Planung durch den Architekten bzw. den Lüftungsanlagenplaner zu berücksichtigen sind.

5. Anhang:

5.1. LOG-Datei (Gesamtbelastung im Istzustand)

```
2020-06-18 16:07:05 AUSTAL2000 gestartet
   Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
   Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
   Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014
   ================================================
   Modified by Petersen+Kade Software , 2014-09-09
   ================================================
   Arbeitsverzeichnis: C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004
Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
Das Programm läuft auf dem Rechner "PC31".
============================== Beginn der Eingabe ==============================
> settingspath "C:\Program Files (x86)\P&K\P&K TAL2K\austal2000.settings.richt"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\P&K\P&K TAL2K\austal2000.settings.richt"
> TI "02_Stemwede_IG_G"
> AZ "mm_10324_2003.akt"
> GH "gelaende.txt"
> HA 6.93
> Z0 0.2
> QS 2
> XA -1424
> YA -1216
> UX 32466630
> UY 5812780
> X0 -1480 -1480 -1480
> Y0 -1288 -1288 -1288
> NX 180 90 45
> NY 152 76 38
> DD 16 32 64
> NZ 0 0 0
> XQ -197 -182 -183 -172 188 188 188 189 189 189 191 191 191 192 192 192 378 384 395 401 373 -
660 -667 -658 -653 -637 -640 -643 -628 -634 -616
> YQ -228 -261 -265 -264 -407 -406 -405 -404 -403 -402 -396 -395 -394 -393 -392 -391 126 128
130 132 147 -135 -140 -157 -161 -168 -172 -177 -173 -183 -192
> HQ 0 0 0 0 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0
> AQ 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 15
> BQ 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 15
> CQ 7 7 7 7 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 7 7 7 7 3 7 7 7 7 7 7
7 7 7 3
> 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
> ODOR_100 0 0 0 0 0 174.854 174.854 174.854 174.854 174.854 174.854 174.854 174.854 174.854
174.854 174.854 174.854 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
> ODOR_075 197.325 197.325 197.325 197.325 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 375 375 375 375 0 92.511
92.511 92.511 92.511 92.511 92.511 92.511 92.511 92.511 1237.002
> ODOR_050 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 33 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
> LIBPATH "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/lib"
============================== Ende der Eingabe ==============================
Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
Die Höhe hq der Quelle 1 bis 31 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.13 (0.11).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.09 (0.08).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.06 (0.05).
Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.
Datei im DWD-Format ab 01.04.1998.
AKTerm "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/mm_10324_2003.akt" mit 8760 Zeilen,
Format 2
Warnung: 472 Zeilen mit ua=0/ra>0 oder ua>0/ra=0 (Kalmen erfordern ua=0)
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.
Prüfsumme AUSTAL   524c519f
Prüfsumme TALDIA   6a50af80
Prüfsumme VDISP    3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS 4ee2a971
Prüfsumme AKTerm   12d48260
================================================================================
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor-j00s01" ausgeschrieben.
```

```
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_050-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_075-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_075-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_075-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_075-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_075-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_075-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_150-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_150-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_150-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_150-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_150-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/odor_150-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.
================================================================================
Auswertung der Ergebnisse:
==========================
     DEP: Jahresmittel der Deposition
     J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
     Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
     Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.
         Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
         möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!
Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit  bei z=1.5 m
====================================================
ODOR     J00 : 100.0 %     (+/-  0.0 ) bei x= -640 m, y= -176 m (1: 53, 70)
ODOR_050 J00 :  58.3 %     (+/-  0.0 ) bei x=  368 m, y=  144 m (1:116, 90)
ODOR_075 J00 : 100.0 %     (+/-  0.0 ) bei x= -640 m, y= -176 m (1: 53, 70)
ODOR_100 J00 : 100.0 %     (+/-  0.0 ) bei x=  192 m, y= -400 m (1:105, 56)
ODOR_150 J00 :   0.0 %     (+/-  0.0 )
ODOR_MOD J00 : 100.0 %     (+/-  ?   ) bei x=  192 m, y= -400 m (1:105, 56)
================================================================================
```

5.2. Protokoll TALDia (Gesamtbelastung im Istzustand)

```
2020-06-18 16:04:16 TALdia 2.6.5-WI-x: Berechnung von Windfeldbibliotheken.
Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:07:05
Das Programm läuft auf dem Rechner "PC31".
============================== Beginn der Eingabe ============================
> settingspath "C:\Program Files (x86)\P&K\P&K TAL2K\austal2000.settings.richt"
> TI "02_Stemwede_IG_G"
> AZ "mm_10324_2003.akt"
> GH "gelaende.txt"
> HA 6.93
```

```
> Z0 0.2
> QS 2
> XA -1424
> YA -1216
> UX 32466630
> UY 5812780
> X0 -1480 -1480 -1480
> Y0 -1288 -1288 -1288
> NX 180 90 45
> NY 152 76 38
> DD 16 32 64
> NZ 0 0 0
> XQ -197 -182 -183 -172 188 188 188 189 189 189 191 191 191 192 192 192 378 384 395 401 373 -
660 -667 -658 -653 -637 -640 -643 -628 -634 -616
> YQ -228 -261 -265 -264 -407 -406 -405 -404 -403 -402 -396 -395 -394 -393 -392 -391 126 128
130 132 147 -135 -140 -157 -161 -168 -172 -177 -173 -183 -192
> HQ 0 0 0 0 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0
> AQ 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 15
> BQ 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 15
> CQ 7 7 7 7 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 3.18 7 7 7 7 3 7 7 7 7 7 7
7 7 7 3
> 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 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
> ODOR_100 0 0 0 0 0 174.854 174.854 174.854 174.854 174.854 174.854 174.854 174.854 174.854
174.854 174.854 174.854 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
> ODOR_075 197.325 197.325 197.325 197.325 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 375 375 375 375 0 92.511
92.511 92.511 92.511 92.511 92.511 92.511 92.511 92.511 92.511 1237.002
> 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 33 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
============================== Ende der Eingabe ==============================
Anzahl CPUs: 1
Die Höhe hq der Quelle 1 bis 31 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.13 (0.11).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.10 (0.08).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.06 (0.05).
Datei im DWD-Format ab 01.04.1998.
AKTerm "C:/Users/RH/AppData/Local/Temp/tal2k2284/erg0004/mm_10324_2003.akt" mit 8760 Zeilen,
Format 2
Warnung: 472 Zeilen mit ua=0/ra>0 oder ua>0/ra=0 (Kalmen erfordern ua=0)
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.
Prüfsumme AUSTAL   524c519f
Prüfsumme TALDIA   6a50af80
Prüfsumme VDISP    3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS 4ee2a971
Prüfsumme AKTerm   12d48260
2020-06-18 16:04:17 Restdivergenz = 0.006 (1018 11)
2020-06-18 16:04:24 Restdivergenz = 0.003 (1018 21)
2020-06-18 16:05:13 Restdivergenz = 0.003 (1018 31)
2020-06-18 16:05:15 Restdivergenz = 0.006 (1027 11)
2020-06-18 16:05:22 Restdivergenz = 0.003 (1027 21)
2020-06-18 16:06:11 Restdivergenz = 0.002 (1027 31)
2020-06-18 16:06:12 Restdivergenz = 0.004 (2018 11)
2020-06-18 16:06:20 Restdivergenz = 0.002 (2018 21)
2020-06-18 16:07:05 Restdivergenz = 0.002 (2018 31)
Eine Windfeldbibliothek für 3 Situationen wurde erstellt.
Der maximale Divergenzfehler ist 0.006 (1018).
2020-06-18 16:07:05 TALdia ohne Fehler beendet.
```

5.3. Berücksichtigung der statistischen Unsicherheit

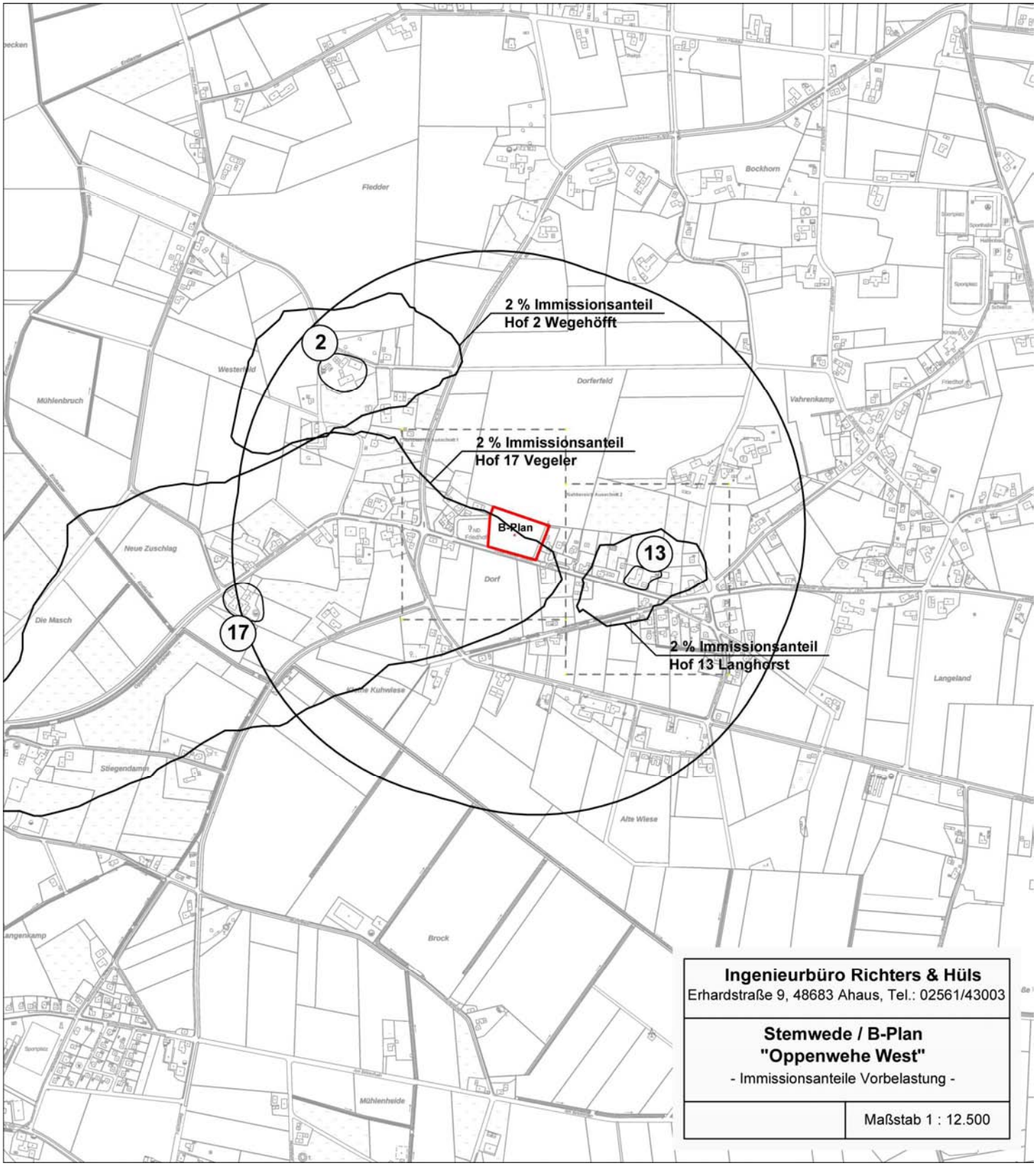
Gem. TA Luft Anhang 3, Abschnitt 9 ist

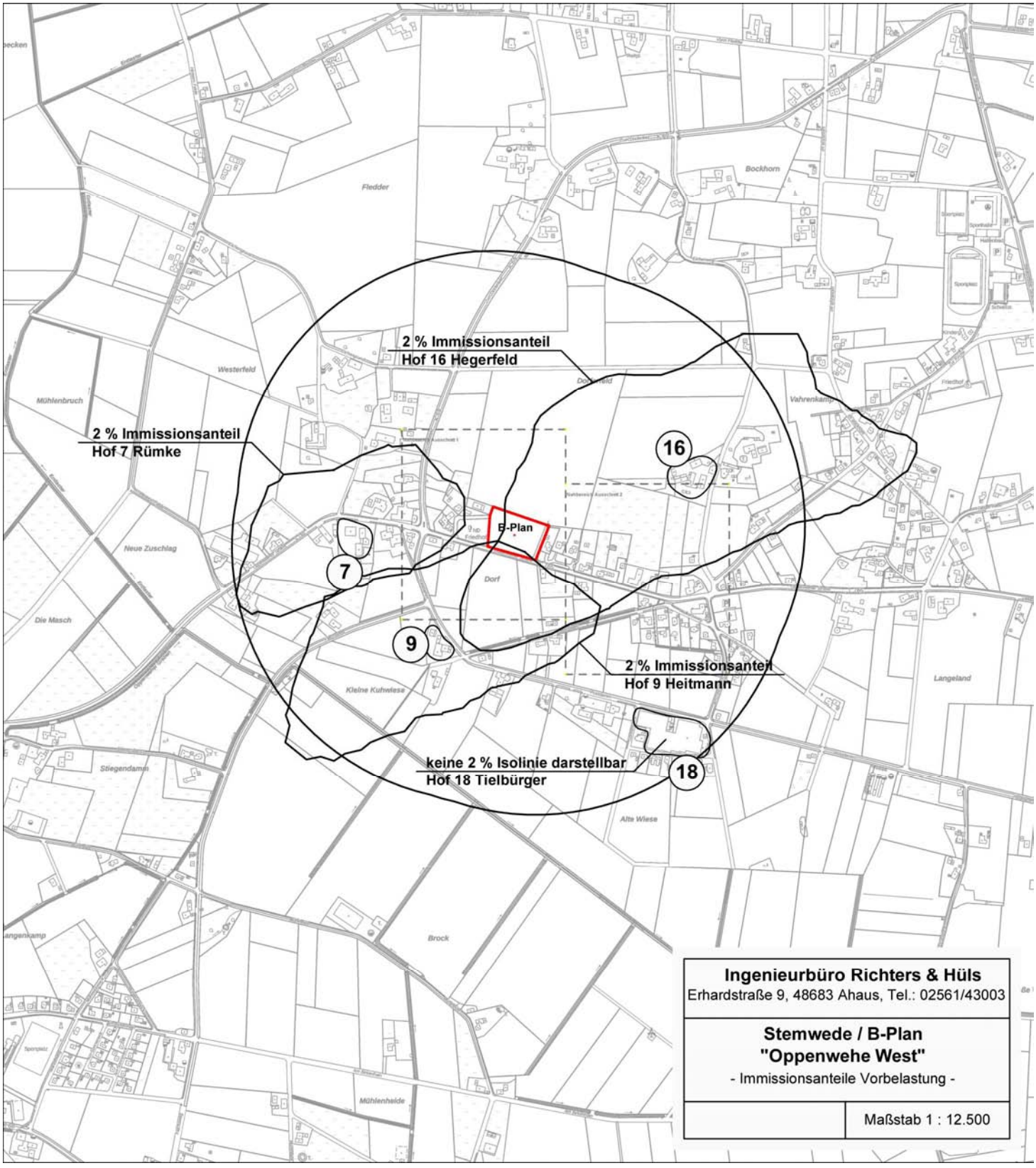
„darauf zu achten, dass die modellbedingte statistische Unsicherheit, berechnet als statistische Streuung des berechneten Wertes, beim Jahres-Immissionskennwert 3 vom Hundert des Jahres-Immissionswertes und beim Tages-Immissionskennwert 30 vom Hundert des Tages-Immissionswertes nicht überschreitet. Gegebenenfalls ist die statistische Unsicherheit durch eine Erhöhung der Partikelzahl zu reduzieren.

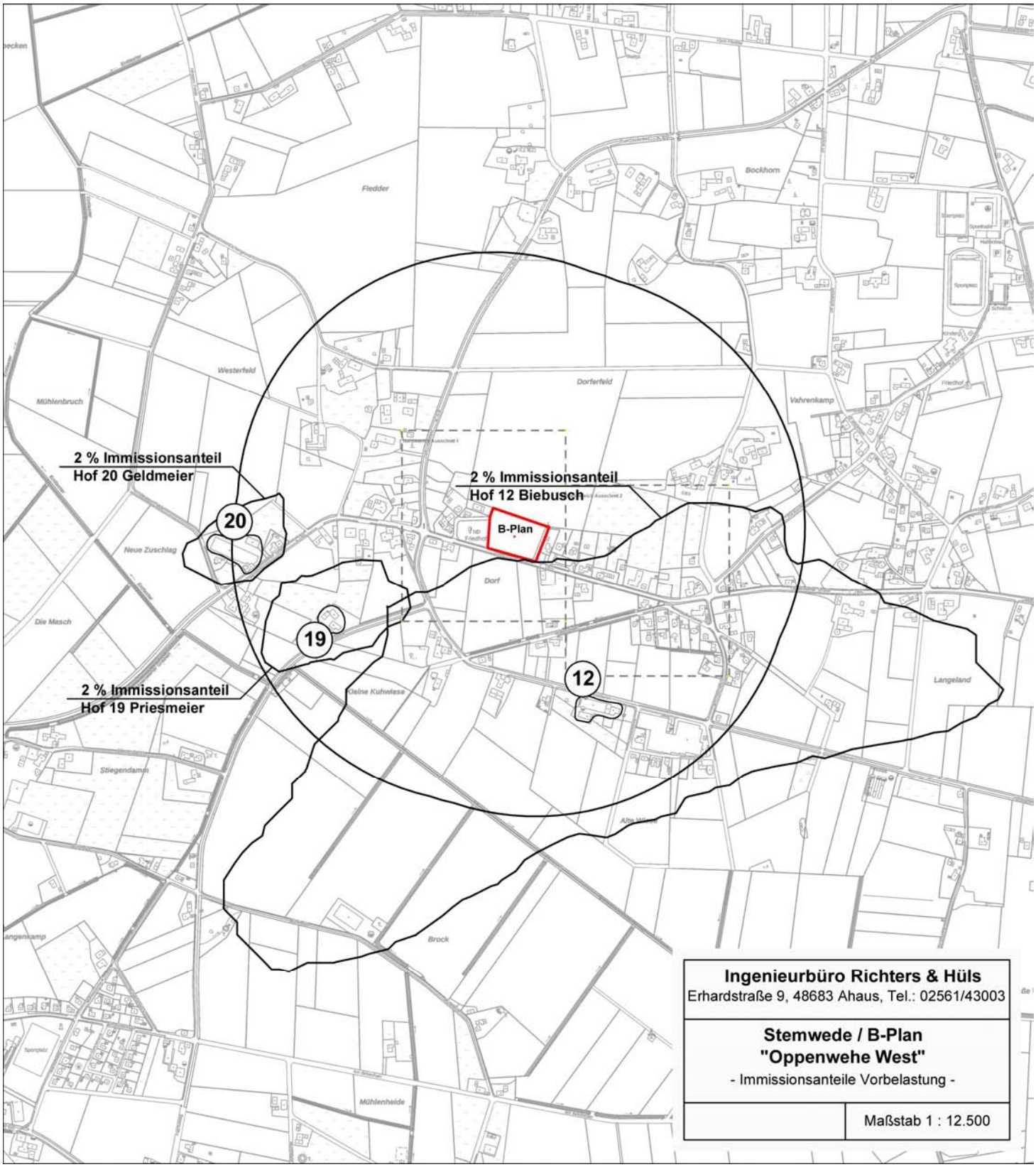
Liegen die Beurteilungspunkte an den Orten der maximalen Zusatzbelastung, braucht die statistische Unsicherheit nicht gesondert berücksichtigt zu werden. Andernfalls sind die berechneten Jahres-, Tages- und Stunden-Immissionskennwerte um die jeweilige statistische Unsicherheit zu erhöhen. Die relative statistische Unsicherheit des Stunden-Immissionskennwertes ist dabei der relativen statistischen Unsicherheit des Tages-Immissionskennwertes gleichzusetzen."

Berechnungsergebnisse ODOR: Bei einem Jahres-Immissionswert von 10% beträgt die Unsicherheit im gesamten Berechnungsgebiet im 16m-Raster weniger als 3% des Jahres-Immissionswertes. Damit wird die Anforderung der TA Luft erfüllt.

5.4. Überprüfung Immissionsbeitrag (bewertet) der einzelnen Hofstellen




2 % Immissionsanteil
Hof 16 Hegerfeld
2 % Immissionsanteil
Hof 7 Rümke
16
B-Plan
7
9
2 % Immissionsanteil
Hof 9 Heitmann
keine 2 % Isolinie darstellbar
Hof 18 Tielbürger
18
Fledder
Bockhorn
Westerfeld
Mühlenbruch
Neue Zuschlag
Die Masch
Dorf
Kleine Kuhwiese
Stiegendamm
Alte Wiese
Brock
Mühlenheide
Langeland
Vahrenkamp
Ingenieurbüro Richters & Hüls
Erhardstraße 9, 48683 Ahaus, Tel.: 02561/43003
Stemwede / B-Plan
"Oppenwehe West"
- Immissionsanteile Vorbelastung -
Maßstab 1 : 12.500


2 % Immissionsanteil
Hof 20 Geldmeier
2 % Immissionsanteil
Hof 12 Biebusch
B-Plan
2 % Immissionsanteil
Hof 19 Priesmeier
20
19
12
Fledder
Bockhorn
Westerfeld
Mühlenbruch
Dorferfeld
Vahrenkamp
Neue Zuschlag
Dorf
Die Masch
Langeland
Stiegendamm
Brock
Mühlenheide
Ingenieurbüro Richters & Hüls
Erhardstraße 9, 48683 Ahaus, Tel.: 02561/43003
Stemwede / B-Plan
"Oppenwehe West"
- Immissionsanteile Vorbelastung -
Maßstab 1 : 12.500