

LÜCKING & HÄRTEL GMBH

IMMISSIONSSCHUTZ

UMWELTSCHUTZ

NATURSCHUTZ

PROJEKT: **Bebauungsplan Nr. 5 -Sch-, Nr. 18 -Sch- und Nr. 19 -Sch- 1. Änderung der Gemeinde Scharbeutz**

AUFTRAG: **Geruchsimmissionsprognose**
Berichtsnummer: 0613-S-01-21.05.2024/0

PLANAUFSTELLEND GEMEINDE:

Gemeinde Scharbeutz
Am Bürgerhaus 2
23683 Scharbeutz

PLANVERFASSER: PLANUNG kompakt Stadt
Röntgenstraße 1
23701 Eutin

VERANTWORTLICHER BEARBEITER:

M. Sc. Tom Kühne

PRÜFSTELLE:

Lücking & Härtel GmbH

Kobershain

Bergstraße 17

04889 Belgern-Schildau

Tel.: 034221/55199-0

Fax: 034221/55199-80

t.kuehne@luecking-haertel.de

<http://www.luecking-haertel.de>



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-20277-01-00

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Anlage
zur Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

KOBERSHAIN, DEN 21.05.2024

INHALTSVERZEICHNIS:

1	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	5
1.1	Einführende Informationen	5
1.2	Standort und Beschreibung der Vorhaben	5
2	ÖRTLICHE VERHÄLTNISSE	7
2.1	Topographie der Standortumgebung	7
2.2	Planungsrechtliche Nutzungsstruktur	8
3	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	10
3.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	10
3.2	Beurteilungsgrundlagen für Geruchsimmissionen	10
3.2.1	Immissionswerte	10
3.2.2	Anwendung der Immissionswerte	11
3.2.3	Erheblichkeit der Immissionsbeiträge	12
4	KENNGRÖßEN	13
4.1	Definition der Immissionskenngroßen	13
4.2	Ermittlung der Kenngrößen der Geruchsimmissionen	14
4.2.1	Ermittlung im Genehmigungsverfahren	14
4.2.2	Kenngröße für die Vorbelastung	14
4.2.3	Kenngröße für die Zusatzbelastung und die Gesamtzusatzbelastung	14
4.2.4	Auswertung der Ergebnisse	14
5	RECHENMODELL UND AUSBREITUNGSPARAMETER	16
5.1	Angaben zum verwendeten Rechenmodell	16
5.2	Rechengebiet und Beurteilungsbereich	16
5.3	Bodenrauigkeit	17
5.4	Berücksichtigung von Geländeunebenheiten	18
5.5	Berücksichtigung von Bebauung	20
5.6	Meteorologische Daten	21
5.7	Zusammenfassung der Ausbreitungsparameter	24
6	EMISSIONEN UND QUELLEN	25
6.1	Grundlagen der Emissionsermittlung	25
6.2	Emissionsdaten der immissionsrelevanten Anlagen	26
6.2.1	relevante Emissionsquellen	26



6.2.2	Emissionen für Geruch	27
6.2.3	Quellmodellierung.....	36
7	ERGEBNISSE	38
7.1	Herleitung der Ergebnisse	38
7.2	Darstellung und Bewertung für Geruch	38
7.2.1	Geruchsimmissionen – Gesamtbelastung.....	38
7.2.2	Fehlerbetrachtung	40
7.2.3	Bewertung der Ergebnisse	41
8	ZUSAMMENFASSUNG	51
9	EINGANGSDATEI	52
9.1	austal.log.....	52
9.2	taldia.log - Auszug.....	55
10	LITERATURVERZEICHNIS	57



TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Immissionswerte für verschiedene Nutzungsgebiete (Tab. 22 TA Luft 2021)	10
Tabelle 2: Gewichtungsfaktoren f für einzelne Tierarten	15
Tabelle 3: Ausbreitungsparameter	24
Tabelle 4: Emissionsdaten Rinderhaltungsanlage – Betrieb 1 Am Pohl	28
Tabelle 5: Emissionsdaten Rinderhaltungsanlage – Betrieb 2 Am Brink 3	29
Tabelle 6: Emissionsdaten Rinderhaltungsanlage – Betrieb 3 Dorfstraße 18	30
Tabelle 7: Emissionsdaten Tierhaltungsanlage – Betrieb 4 Dorfstraße 30	31
Tabelle 8: Emissionsdaten ehem. Tierhaltungsanlage – Betrieb 5 Dorfstraße 13	32
Tabelle 9: Emissionsdaten Tierhaltungsanlage – Betrieb 6 Dorfstraße 3	33
Tabelle 10: Emissionsdaten Pferdehaltungsanlage – Betrieb 7 Kronsberg 1	34
Tabelle 11: Emissionsdaten Landwirtschaftsbetrieb – Betrieb 8 Bahnhofstraße 29	35
Tabelle 12: relative Geruchsstundenhäufigkeit – Gesamtbelastung	38
Tabelle 13: Ermittlung des Belastungsniveaus im Umfeld der Baufelder „Am Brink“	47

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Auszug B-Plan Nr. 18 -Sch- der Gemeinde Scharbeutz, (ohne Maßstab)	5
Abbildung 2: Auszug B-Plan Nr. 5 -Sch- der Gemeinde Scharbeutz, (ohne Maßstab)	6
Abbildung 3: Auszug B-Plan Nr. 19 -Sch- 1. Änderung der Gemeinde Scharbeutz, (ohne Maßstab)	6
Abbildung 4: Topographische Karte Auszug TK 50 (ohne Maßstab)	7
Abbildung 5: Auszug FNP der 20. Änderung Gemeinde Scharbeutz (ohne Maßstab)	8
Abbildung 6: Kenngrößen im Genehmigungsverfahren nach TA Luft 2021	13
Abbildung 7: Darstellung der Geländesteilheit	19
Abbildung 8: Windverteilung Station Dörnick	21
Abbildung 9: Übersicht der immissionsrelevanten Vorbelastungsbetriebe	27
Abbildung 10: Emissionsquellenplan Rinderhaltungsanlage – Betrieb 1 Am Pohl	28
Abbildung 11: Emissionsquellenplan Rinderhaltungsanlage – Betrieb 2 Am Brink 3	29
Abbildung 12: Emissionsquellenplan Rinderhaltungsanlage – Betrieb 3 Dorfstraße 18	30
Abbildung 13: Emissionsquellenplan Tierhaltungsanlage – Betrieb 4 Dorfstraße 30	31
Abbildung 14: Emissionsquellenplan ehem. Tierhaltungsanlage – Betrieb 5 Dorfstraße 13	32
Abbildung 15: Emissionsquellenplan Tierhaltungsanlage – Betrieb 6 Dorfstraße 3	33
Abbildung 16: Emissionsquellenplan Pferdehaltungsanlage – Betrieb 7 Kronsberg 1	34
Abbildung 17: Emissionsquellenplan Landwirtschaftsbetrieb – Betrieb 8 Bahnhofstraße 29	35
Abbildung 18: Geruchsimmissionen Gleschendorf – Gesamtbelastung IG _b	39
Abbildung 19: Ermittlung des Belastungsniveaus B-Plan Nr. 5 -Sch- - Gesamtbelastung IG _b	48

ANHANG

Ergebniskarte Geruchsimmissionen

Die Vervielfältigung bzw. Weitergabe dieser Unterlage ist nur mit Zustimmung der Lücking & Härtel GmbH gestattet.
Ausgenommen ist die bestimmungsgemäße Verwendung zur Beteiligung von Behörden im Genehmigungsverfahren.



1 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

1.1 Einführende Informationen

Die Gemeinde Scharbeutz befindet sich in der Überplanung des Innenbereiches u.a. mit den bestehenden Bebauungsplänen Nr. 5 -Sch-, Nr. 18 -Sch- und Nr. 19 -Sch- 1. Änderung in der Ortschaft Gleschendorf. Ziel der Bebauungspläne ist die Schaffung von Bauplanungsrecht für Wohnhäuser in der Ortschaft Gleschendorf.

Im Umfeld der Vorhabengebiete befinden sich Betriebe mit Tierhaltung. Bei diesen Betrieben handelt es sich um baurechtlich genehmigte Tierhaltungen (nicht genehmigungsbedürftige Anlagen nach BImSchG), welche Bestandsschutz genießen.

Aufgrund der engen räumlichen Verhältnisse zwischen den geplanten Vorhabengebieten und den vorhandenen Betrieben sind nach § 1 Abs. 6 Ziff. 1 BauGB die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Im Rahmen der Bauleitplanung sollen die möglichen Einwirkungen der Anlagen durch Gerüche auf die Geltungsbereiche der Bebauungspläne gutachterlich betrachtet werden.

Für die Beurteilung der Geruchsmissionssituation wurde die vorliegende Immissionsprognose angefertigt.

1.2 Standort und Beschreibung der Vorhaben

Das Vorhabengebiet der jeweiligen Bebauungspläne bezieht sich auf den Innenbereich der Ortschaft Gleschendorf. Die Plangebiete nehmen Flurstücke der Gemarkung Gleschendorf, Gemeinde Scharbeutz, Kreis Ostholstein, Land Schleswig-Holstein ein.

In den nachfolgenden Abbildungen sind Auszüge aus den Bebauungsplänen dargestellt. Innerhalb der Baugrenzen im räumlichen Geltungsbereich der B-Pläne sollen die Nutzungsarten „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ gem. § 4 BauNVO, „Dorfgebiet (MD)“ gem. § 5 BauNVO bzw. „Gewerbegebiet (GE)“ gem. § 8 BauNVO festgesetzt werden.



Abbildung 1: Auszug B-Plan Nr. 18 -Sch- der Gemeinde Scharbeutz, (ohne Maßstab)

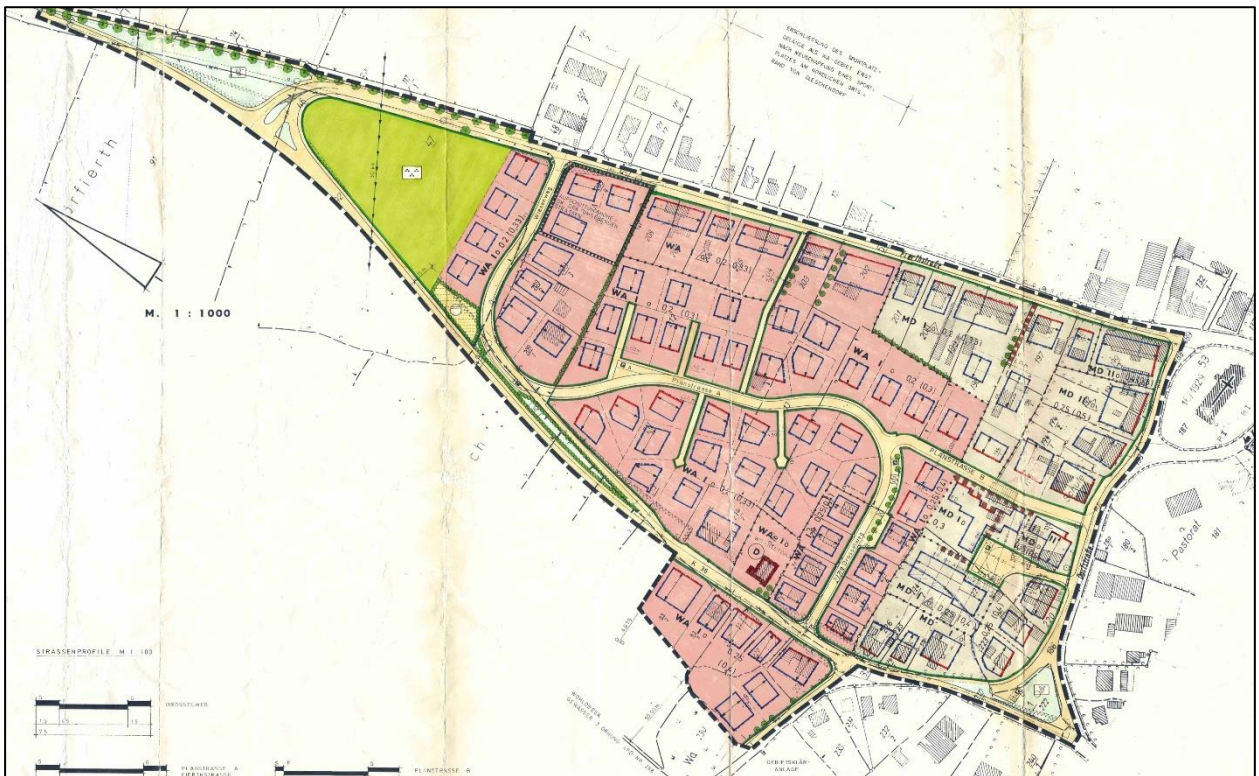


Abbildung 2: Auszug B-Plan Nr. 5 -Sch- der Gemeinde Scharbeutz, (ohne Maßstab)

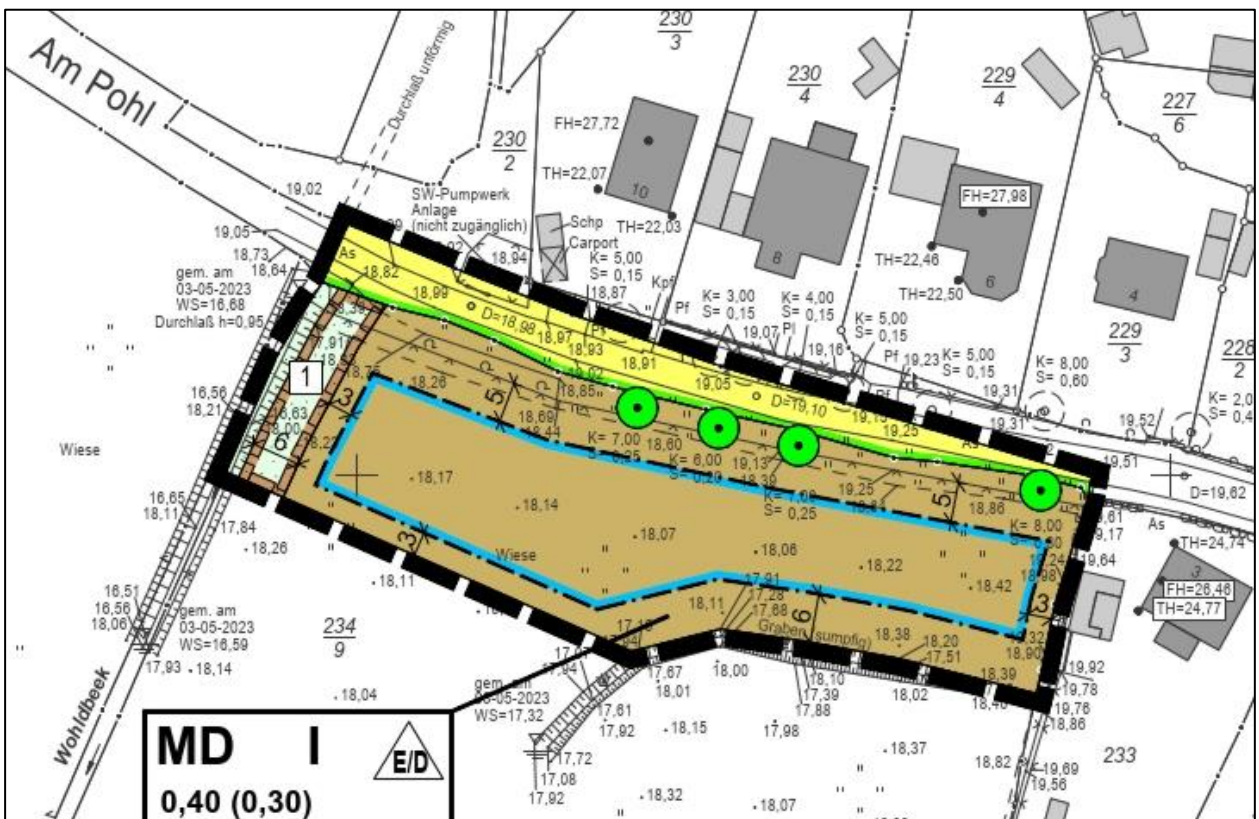


Abbildung 3: Auszug B-Plan Nr. 19 -Sch- 1. Änderung der Gemeinde Scharbeutz, (ohne Maßstab)

2 ÖRTLICHE VERHÄLTNISSE

2.1 Topographie der Standortumgebung

Die geografische Lage der Vorhabenstandorte sowie das weitere Umfeld sind in der Abbildung 4 (Auszug aus der topografischen Karte TK 50/Schleswig-Holstein) ersichtlich. Die Koordinaten des Vorhabenstandortes (Ortsmitte) nehmen die folgenden Werte ein:

	Rechtswert	Hochwert
UTM:	32 608 874	5 988 153
Gauß-Krüger:	4 412 446	5 989 653

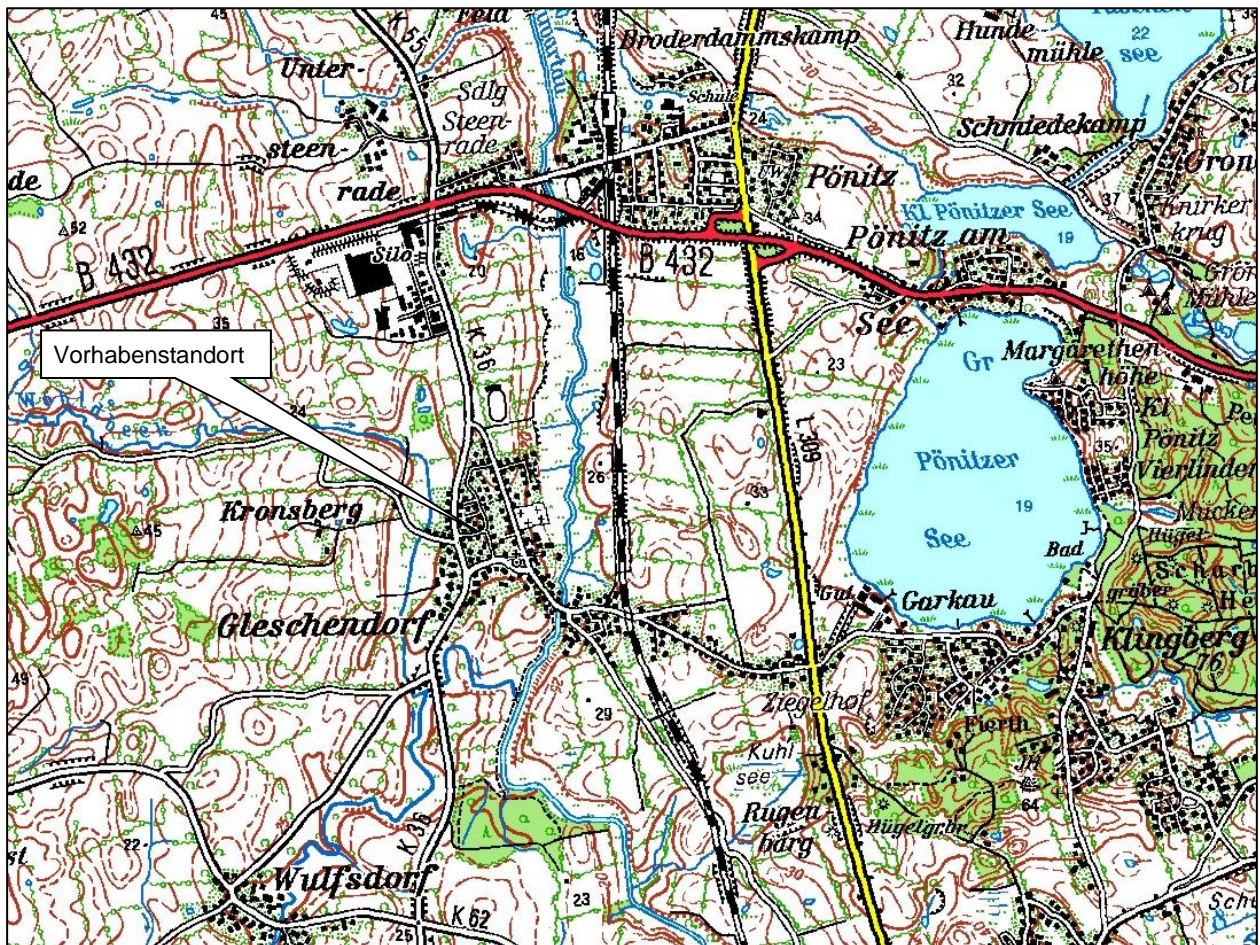


Abbildung 4: Topographische Karte Auszug TK 50 (ohne Maßstab)

Die Vorhabengebiete befinden sich im Innenbereich der Ortschaft Gleschendorf. Umliegend befinden sich landwirtschaftliche Flächen mit vereinzelt Aussiedlerhöfen teils mit Landwirtschaftsbetrieben. Im südwestlichen Bereich der Ortschaft befinden sich ebenfalls Tierhaltungsbetriebe.

Die Topografie im Standort- und Umgebungsbereich der Vorhaben kann aus der Übersichtskarte entnommen werden. Die Vorhabenstandorte liegen auf einer Höhe von ca. 23 m über NN. Die Standorte und das Beurteilungsgebiet können als ebenes bis leicht welliges Gelände beschrieben werden.

2.2 Planungsrechtliche Nutzungsstruktur

Für die Vorhabengebiete existiert ein rechtswirksamer Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Scharbeutz mit seinen Änderungen. Ein Auszug aus dem FNP wird in Abbildung 5 dargestellt. Für die Vorhabenstandorte existieren die unter Kapitel 1.2 abgebildeten Bebauungspläne. Der B-Plan Nr. 19 ist aufgrund von Ausfertigungsmängeln nicht anzuwenden. Weiterhin existieren noch die B-Pläne Nr. 20 -Sch- 1, Nr. 17 -Sch-, Nr. 5 -G-, Nr. 13 -G- sowie die Innenbereichssatzung Nr. 5 -Sch- im näheren Umfeld.

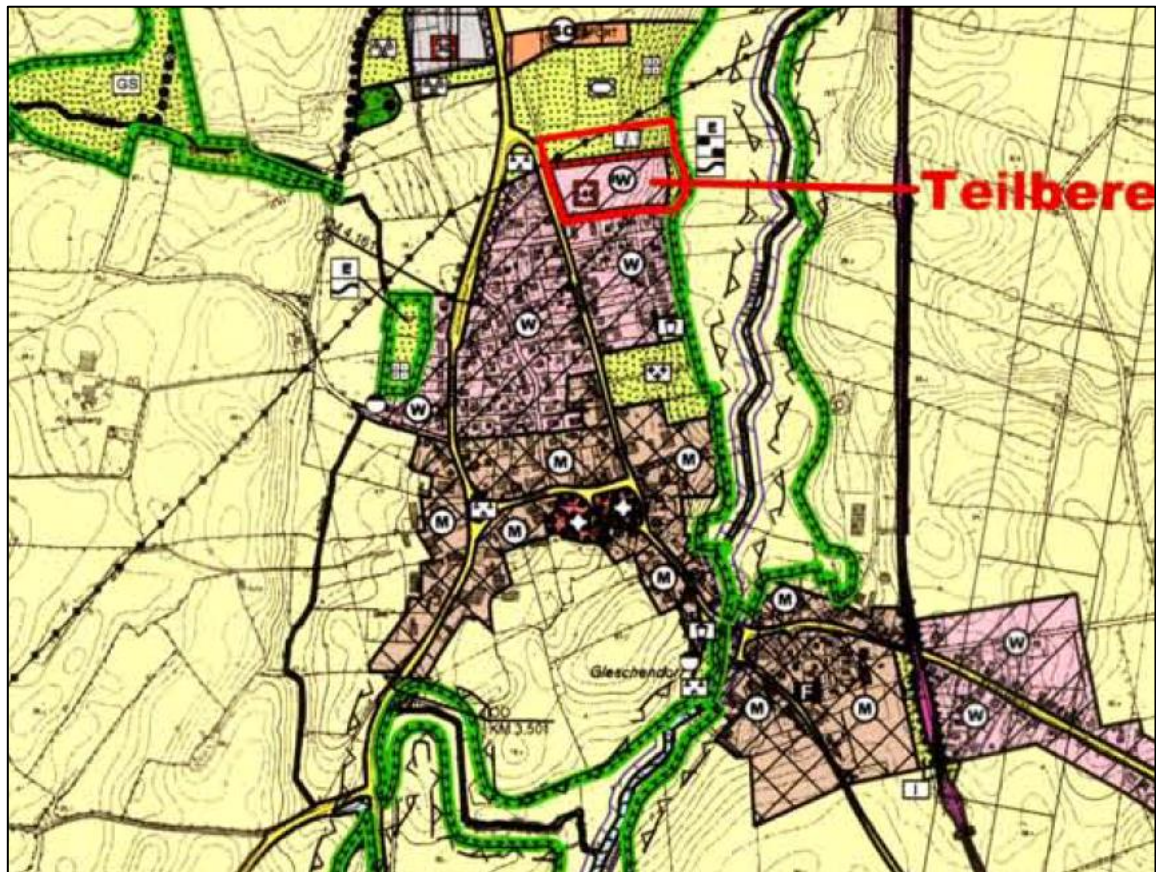


Abbildung 5: Auszug FNP der 20. Änderung Gemeinde Scharbeutz (ohne Maßstab)

Die Flächen außerhalb der Ortsgrenzen sind im FNP als „Flächen für die Landwirtschaft“ gem. § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB dargestellt. Der südliche Ortsbereich ist als „gemischte Bauflächen (M)“ gem. § 1 Abs. 1 Nr. 2 BauNVO und der nördliche Ortsbereich durch „Wohnbauflächen (W)“ gem. § 1 Abs. 1 Nr. 1 BauNVO dargestellt.

Die Immissionsorte in den Plangeltungsbereichen der jeweiligen Bebauungspläne werden bereits jetzt schon nach ihrer tatsächlichen Art der baulichen Nutzung eingeordnet bzw. kategorisiert, dies ist für die spätere Beurteilung der Geruchsmissionen bedeutend.

„Bei einer Geruchsbeurteilung entsprechend des Anhang 7 TA Luft ist jeweils die tatsächliche Nutzung des zu beurteilenden Gebietes zugrunde zu legen. Bei der Zuordnung von Immissionswerten ist eine Abstufung entsprechend der Baunutzungsverordnung (BauNVO) nicht sachgerecht. Deren detaillierte Abstufungen spiegeln nicht die Belästigungswirkung der Geruchsimmissionen wider.“ Diese Vorgehensweise ist legitime Umsetzung der Anforderungen aus den Kommentaren des LAI-Unterausschusses zu Anhang 7 TA Luft 2021.

Aufgrund der Lage der Vorhabenstandorte und den prägenden Charakter durch die bestehenden Tierhaltungen im Ort Gleschendorf kann als tatsächliche Art der baulichen Nutzung für den nördlichen Bereich nur von einem Wohngebiet (WA) und für den südlichen Bereich der Ortschaft nur von einem Dorfgebiet (MD) jeweils teilweise mit Übergang zum Außenbereich ausgegangen werden.

In der hier vorliegenden Immissionsprognose gelten die zukünftigen Baufelder der Geltungsbereiche der Bebauungspläne als Immissionsorte.

3 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

3.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die übergeordneten Rahmenbedingungen und die daraus resultierenden Beurteilungsgrundlagen beruhen auf den Regelungen der Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (BlmSchG) hier der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft 2021 vom 18. August 2021, welche zum 01.12.2021 in Kraft getreten ist. Im nachfolgenden nur noch als TA Luft 2021 bezeichnet.

3.2 Beurteilungsgrundlagen für Geruchsmissionen

3.2.1 IMMISSIONSWERTE

Gemäß der Nr. 4.3.2 TA Luft 2021 ist bei der Prüfung, ob der Schutz vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsmissionen sichergestellt ist, der Anhang 7 heranzuziehen. Für die Beurteilung der Geruchsmissionen wird daher nach den Vorgaben des Anhang 7 TA Luft 2021 verfahren.

Zu den Immissionswerten macht die Nr. 3.1 Anhang 7 TA Luft 2021 folgende Ausführungen:

„Eine Geruchsmission ist nach diesem Anhang zu beurteilen, wenn sie gemäß Nummer 4.4.7 dieses Anhangs nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d.h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem. Sie ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung (Nummer 4.6 dieses Anhangs) die in Tabelle 22 gegebenen Immissionswerte überschreitet. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden bezogen auf ein Jahr (vgl. Nummer 4 dieses Anhangs).“

Tabelle 1: Immissionswerte für verschiedene Nutzungsgebiete (Tab. 22 TA Luft 2021)

Wohn- /Mischgebiete, Kerngebiete mit Wohnen, urbane Gebiete	Gewerbe- / Industriegebiete, Kerngebiete ohne Wohnen	Dorfgebiete
0,10	0,15	0,15

„Der Immissionswert von 0,15 für Gewerbe- und Industriegebiete bezieht sich auf Wohnnutzung im Gewerbe- bzw. Industriegebiet (beispielsweise Betriebsinhaberinnen und Betriebsinhaber, die auf dem Firmengelände wohnen). Aber auch auf Beschäftigte eines anderen Betriebes sind Nachbarinnen und Nachbarn mit einem Schutzanspruch vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsmissionen. Aufgrund der grundsätzlich kürzeren Aufenthaltsdauer (ggf. auch der Tätigkeitsart) benachbarter Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer können in der Regel höhere Immissionen zumutbar sein. Die Höhe der zumutbaren Immissionen ist im Einzelfall zu beurteilen. Ein Immissionswert von 0,25 soll nicht überschritten werden.“

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den einzelnen Spalten der Tabelle 22 zuzuordnen. Bei der Geruchsbeurteilung im Außenbereich ist es unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalls möglich, Werte von 0,20 (Regelfall) bis 0,25 (begründete Ausnahme) für Tierhaltungsgerüche heranzuziehen.

Der Immissionswert der Spalte „Dorfgebiete“ gilt nur für Geruchsimmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße der Gesamtbelastung (s. Nummer 4.6 dieses Anhangs). Er kann im Einzelfall auch auf Siedlungsbereiche angewendet werden, die durch die unmittelbare Nachbarschaft einer vorhandenen Tierhaltungsanlage historisch geprägt, aber nicht als Dorfgebiete ausgewiesen sind.

Gemäß § 3 Absatz 1 BImSchG sind schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne dieses Gesetzes „Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen“. In der Regel werden die Art der Immissionen durch die Geruchsqualität, das Ausmaß durch die Feststellung von Gerüchen ab ihrer Erkennbarkeit und über die Definition der Geruchsstunde (s. Nummer 4.4.7 dieses Anhangs sowie die Dauer durch die Ermittlung der Geruchshäufigkeit hinreichend berücksichtigt.

Ein Vergleich mit den Immissionswerten reicht jedoch nicht immer zur Beurteilung der Erheblichkeit der Belästigung aus. Regelmäßiger Bestandteil dieser Beurteilung ist deshalb im Anschluss an die Bestimmung der Geruchshäufigkeit die Prüfung, ob Anhaltspunkte für die Notwendigkeit einer Prüfung nach Nummer 5 dieses Anhangs für den jeweiligen Einzelfall bestehen.“

3.2.2 ANWENDUNG DER IMMISSIONSWERTE

Zur Anwendung der Immissionswerte macht die Nr. 3.2 Anhang 7 TA Luft 2021 die nachfolgend zitierten Ausführungen:

„Die Immissionswerte gelten nur in Verbindung mit den im Folgenden festgelegten Verfahren zur Ermittlung der Kenngrößen für die Geruchsimmission. Über die Regelung in Nummer 4.4.1 dieses Anhangs hinausgehend berücksichtigt die Festlegung der Immissionswerte Unsicherheiten, die sich aus der olfaktometrischen Emissionsmessung sowie der Berechnung der Gesamtzusatzbelastung bzw. der Zusatzbelastung nach Nummer 4.5 dieses Anhangs ergeben.“

3.2.3 ERHEBLICHKEIT DER IMMISSIONSBEITRÄGE

Hinsichtlich der Erheblichkeit von Immissionsbeiträgen macht die Nr. 3.3 Anhang 7 TA Luft 2021 folgende Festlegungen:

„Die Genehmigung für eine Anlage soll auch bei Überschreitung der Immissionswerte dieses Anhangs auf einer Beurteilungsfläche nicht wegen der Geruchsmissionen versagt werden, wenn der von dem zu beurteilenden Vorhaben zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der Zusatzbelastung nach Nummer 4.5 dieses Anhangs) auf keiner Beurteilungsfläche, auf der sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten (vgl. Nummer 3.1 dieses Anhangs), den Wert 0,02 überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass das Vorhaben die belästigende Wirkung der Vorbelastung nicht relevant erhöht (Irrelevanzkriterium). In Fällen, in denen übermäßige Kumulationen durch bereits vorhandene Anlagen befürchtet werden, ist zusätzlich zu den erforderlichen Berechnungen auch die Gesamtbelastung im Istzustand in die Beurteilung einzubeziehen. D.h. es ist zu prüfen, ob bei der Vorbelastung noch ein zusätzlicher Beitrag von 0,02 toleriert werden kann. Eine Gesamtzusatzbelastung von 0,02 ist auch bei übermäßiger Kumulation als irrelevant anzusehen.*

** Bei der Prüfung auf Einhaltung des Irrelevanzkriteriums bei angenehmen Gerüchen findet der Faktor nach Nummer 5 dieses Anhangs keine Anwendung. Gleiches gilt für die Berücksichtigung der Faktoren der Tabelle 24 (Nummer 4.6 dieses Anhangs).“*

Speziell definiert die Nr. 4.1 TA Luft 2021 die Irrelevanz von Geruchsmissionen:

„Eine irrelevante Gesamtzusatzbelastung nach Absatz 1 Buchstabe c liegt dann vor, wenn [...] die Gesamtzusatzbelastung durch Geruchsmissionen den Wert 0,02 nicht überschreitet, [...].“

4 KENNGRÖßEN

4.1 Definition der Immissionskenngrößen

Immissionskenngrößen kennzeichnen die Höhe der Belastung durch einen luftverunreinigenden Stoff. Es sind Vorbelastung, Gesamtzusatzbelastung, Zusatzbelastung und Gesamtbelastung zu unterscheiden. Die Nr. 2.2 TA Luft 2021 definiert die Begriffe folgendermaßen:

„Die **Vorbelastung** ist die vorhandene Belastung durch einen Schadstoff.

Die **Zusatzbelastung** ist der Immissionsbeitrag des Vorhabens. Die **Gesamtbelastung** ergibt sich aus der Vorbelastung und der Zusatzbelastung. Die **Gesamtzusatzbelastung** ist der Immissionsbeitrag, der durch die gesamte Anlage hervorgerufen wird.

Bei Neugenehmigungen entspricht die Zusatzbelastung der Gesamtzusatzbelastung. Im Fall einer Änderungsgenehmigung kann der Immissionsbeitrag des Vorhabens (Zusatzbelastung) negativ, d.h. der Immissionsbeitrag der gesamten Anlage (Gesamtzusatzbelastung) kann nach der Änderung auch niedriger als vor der Änderung sein.“

Zur Veranschaulichung der Kenngrößen in einem Genehmigungsverfahren dient die nachfolgende Abbildung.

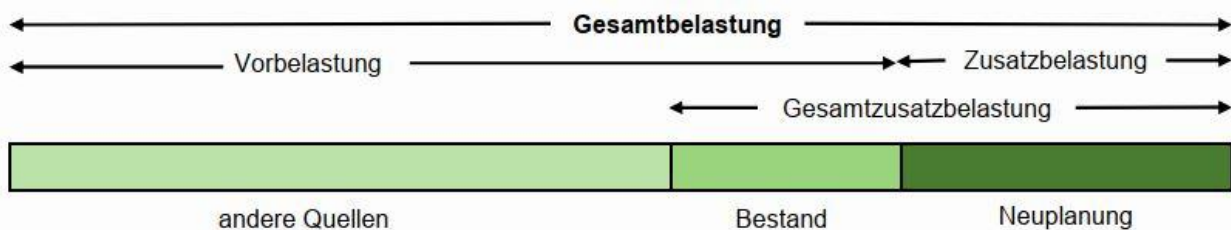


Abbildung 6: Kenngrößen im Genehmigungsverfahren nach TA Luft 2021

Als wesentlich zu beachten ist, dass die Vorbelastung nach Nr. 2.2. TA Luft 2021 der Gesamtbelastung im genehmigten Zustand (IST Zustand) entspricht.

Die Ermittlung der erforderlichen Immissionskenngrößen erfolgt mit dem in Anhang 2 TA Luft 2021 vorgeschriebenen Partikelmodell.

4.2 Ermittlung der Kenngrößen der Geruchsimmissionen

4.2.1 ERMITTLUNG IM GENEHMIGUNGSVERFAHREN

Zur Ermittlung der Kenngrößen im Genehmigungsverfahren macht die Nr. 4.2 Anhang 7 TA Luft 2021 folgende Ausführungen:

„Unterschieden werden die Kenngrößen für die Vorbelastung, die Zusatzbelastung, die Gesamtzusatzbelastung und die Gesamtbelastung gemäß Nummer 2.2 TA Luft, die für jede Beurteilungsfläche in dem für die Beurteilung der Einwirkung maßgeblichen Gebiet (Beurteilungsgebiet) ermittelt werden. Die Gesamtzusatzbelastung ist nach Nummer 4.5 dieses Anhangs zu ermitteln. Die Kenngröße für die Gesamtbelastung ist aus den Kenngrößen für die Vorbelastung, die Zusatzbelastung und die Gesamtzusatzbelastung nach Nummer 4.6 dieses Anhangs unter Berücksichtigung von Nummer 2.2 TA Luft zu bilden.

Bei der Ermittlung der Vorbelastung ist bei zu betrachtenden Anlagen auf den ohne weitere Genehmigungen rechtlich und tatsächlich möglichen Betriebsumfang abzustellen.“

4.2.2 KENNGRÖÖE FÜR DIE VORBELASTUNG

Nach den Anforderungen der Nr. 4.4 Anhang 7 TA Luft 2021 hat *„...die Ermittlung der Vorbelastung als relative Häufigkeit [...] durch Rastermessung oder durch Geruchsausbreitungsrechnung zu erfolgen.“*

4.2.3 KENNGRÖÖE FÜR DIE ZUSATZBELASTUNG UND DIE GESAMTZUSATZBELASTUNG

An die Ermittlung der Kenngröße für die Zusatzbelastung sowie die Gesamtzusatzbelastung stellt die Nr. 4.5 Anhang 7 TA Luft 2021 die nachfolgend zitierten Anforderungen:

„Die Kenngröße für die Zusatzbelastung und die Gesamtzusatzbelastung ist nach Nummer 1 dieses Anhangs mit dem in Anhang 2 Nummer 5 der TA Luft beschriebenen Ausbreitungsmodell und der speziellen Anpassung für Gerüche (Janicke, L. und Janicke, U. 2004) zu ermitteln.

Die Festlegung der Seitenlänge der Beurteilungsflächen erfolgt gemäß Nummer 4.4.3 dieses Anhangs. Bei der Festlegung der horizontalen Maschenweite des Rechengebietes sind die Vorgaben der TA Luft Anhang 2, Nummer 7 zu beachten.

Das Rechengebiet einer Geruchsausbreitungsrechnung zur Ermittlung der Zusatzbelastung bzw. der Gesamtzusatzbelastung ist größer als das Beurteilungsgebiet (s. Nummer 4.4.2 dieses Anhangs).“

4.2.4 AUSWERTUNG DER ERGEBNISSE

Für die Auswertung der Ergebnisse wird die Nr. 4.6 Anhang 7 TA Luft 2021 verwendet:

„Im Beurteilungsgebiet ist für jede Beurteilungsfläche die Kenngröße für die Vorbelastung aus den Ergebnissen der Rastermessung oder der Ausbreitungsrechnung zu bestimmen. Bei der

Bestimmung der Zusatzbelastung und der Gesamtzusatzbelastung ist nach Nummer 4.5 dieses Anhangs zu verfahren.

Werden sowohl die Vorbelastung als auch die Gesamtzusatzbelastung über Ausbreitungsrechnung ermittelt, so ist die Gesamtbelastung in der Regel in einem Rechengang zu bestimmen. [...]

Im Falle der Beurteilung von Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen, ist eine belästigungsrelevante Kenngröße der Gesamtbelastung zu berechnen und diese ist anschließend mit den Immissionswerten der Tabelle 22 zu vergleichen. [...] Für die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b wird die Gesamtbelastung IG mit dem Faktor f_{gesamt} multipliziert:

$$IG_b = IG * f_{gesamt}$$

[...] Die Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten sind Tabelle 24 zu entnehmen. Von den Gewichtungsfaktoren der Tabelle 24 kann abgewichen werden, wenn wissenschaftliche Untersuchungen eine abweichende Belästigungsreaktion der Betroffenen belegen.“

Der Faktor f_{gesamt} wird nach der Formel entsprechend der Nr. 4.6 Anhang 7 TA Luft 2021 bestimmt. In Anlehnung an die Tabelle 24 TA Luft 2021 kommen die nachfolgenden Gewichtungsfaktoren zur Anwendung:

Tabelle 2: Gewichtungsfaktoren f für einzelne Tierarten

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,50
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl von 500 in qualitätsgesicherten Haltungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen)	0,65
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschl. Kälbermast, sofern diese zur Geruchsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,50
Pferde	0,50
Mistlager für Pferdemist	1,00
Milch-/Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl (ohne Jungtiere) von 1.000 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,50
Milchziegen mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl (ohne Jungtiere) von 750 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,50
Sonstige Tierarten	1,00

Weiter fordert der Anhang 7 TA Luft 2021 für die Berechnung der Kenngrößen der Gesamtbelastung, dass die Kenngrößen für die Vorbelastung, die Zusatzbelastung und die Gesamtzusatzbelastung mit drei Stellen nach dem Komma zu verwenden sind.

Zum Vergleich der Kenngrößen der Gesamtbelastung mit dem Immissionswert für das jeweilige Gebiet sind sie auf zwei Stellen hinter dem Komma zu runden.

5 RECHENMODELL UND AUSBREITUNGSPARAMETER

5.1 Angaben zum verwendeten Rechenmodell

Das verwendete Rechenmodell entspricht dem in Anhang 2 TA Luft 2021 vorgeschriebenen Partikelmodell. Für die Ausbreitungsrechnung wurde das Rechenmodell AUSTAL verwendet. Die eingesetzte Software ist das Rechenprogramm IMMI 2023 (Ausbreitungsrechnung nach TA Luft 2021 auf der Basis von AUSTAL) in der Version 2023 [541] der Wölfel Engineering GmbH + Co. KG. Es stellt eine Benutzeroberfläche für den AUSTAL-Rechenkern Version 3.1.2-WI-x dar. Das Programm ist in der Bundesrepublik eingeführt und kann für die vorliegende Fragestellung zum Einsatz kommen.

5.2 Rechengebiet und Beurteilungsgebiet

In der Nr. 8 Anhang 2 TA Luft 2021 werden die folgenden Forderungen an das Rechengebiet getroffen: *„Das Rechengebiet für eine einzelne Emissionsquelle ist das Innere eines Kreises um den Ort der Quelle, dessen Radius das 50-fache der Schornsteinbauhöhe ist. Tragen mehrere Quellen zur Gesamtzusatzbelastung oder Zusatzbelastung bei, dann besteht das Rechengebiet aus der Vereinigung der Rechengebiete der einzelnen Quellen.“*

Als Rechengebiet wird ein Gebiet mit der Kantenlänge von $x = 3.328$ m, $y = 2.816$ m gerechnet. In das Rechengebiet werden vor allem die im Umfeld der Anlage liegenden Bebauungen bzw. die maßgeblichen Immissionsorte integriert.

Das Rechenraster (horizontale Maschenweite des Rechengitters) zur Berechnung der Immissionskenngrößen ist so zu wählen, dass Ort und Betrag der Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können. Über das Rechengebiet wurden automatisch geschachtelte Rechengitter verteilt. Die Verteilung des jeweiligen Rechengitters im Rechengebiet kann der Protokolldatei entnommen werden. Die Immissionsmaxima lassen sich mit der gewählten Rasterweite mit hinreichender Sicherheit bestimmen, somit ist die gewählte Maschenweite fachlich opportun.

Das Beurteilungsgebiet nach Nr. 4.4.2 TA Luft 2021 ist die Fläche bzw. die Summe der Beurteilungsflächen, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt befinden. Als kleinster Radius sind 600 m zu wählen. Die Beurteilungsflächen nach Nr. 4.4.3 Anhang 7 TA Luft 2021 sind quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes deren Seitenlänge bei weitgehend homogener Geruchsbelastung in der Regel 250 m beträgt. Um eine Abstufung hinsichtlich der Belastung in Bezug auf die Immissionsorte auf relativ kleinem Raum zu erhalten, wurde die nach Nr. 4.4.3 Anhang 7 TA Luft 2021 geforderte Rastergröße von 250 m x 250 m verkleinert. Die Beurteilungsflächen haben eine Kantenlänge von 35 m.

Die Skalierung bzw. Positionierung des Rechengebietes und Beurteilungsgebietes ist im UTM-Koordinatensystem angelegt.

Die Immissionen an den Aufpunkten sind als Mittelwert über ein vertikales Intervall vom Erdboden bis 3 m über dem Erdboden zu berechnen. Die Aufpunkthöhe wurde mit 1,50 m festgelegt.

5.3 Bodenrauigkeit

Die Bodenrauigkeit des Geländes beschreibt die mittlere Rauigkeitslänge z_0 und ist ein Maß für die Turbulenz des Strömungsfeldes. Die Rauigkeitslänge gibt die Höhe über dem Erdboden an, in der die mittlere Windgeschwindigkeit den Wert Null annimmt. Die Ermittlung der Rauigkeitslänge z_0 wurde nach den Vorgaben der Nr. 6 Anhang 2 TA Luft 2021 durchgeführt:

„Die Rauigkeitslänge ist für ein kreisrundes Gebiet um den Schornstein festzulegen, dessen Radius das 15-fache der Freisetzungshöhe (tatsächlichen Bauhöhe des Schornsteins), mindestens aber 150 m beträgt. Setzt sich dieses Gebiet aus Flächenstücken mit unterschiedlicher Bodenrauigkeit zusammen, so ist eine mittlere Rauigkeitslänge durch arithmetische Mittelung mit Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil zu bestimmen und anschließend auf den nächstgelegenen Tabellenwert zu runden. [...]. Es ist zu prüfen, ob sich die Landnutzung seit Erhebung der Daten wesentlich geändert hat oder eine für die Immissionsprognose wesentliche Änderung zu erwarten ist. Variiert die Bodenrauigkeit innerhalb des zu betrachtenden Gebietes sehr stark, ist der Einfluss des verwendeten Wertes der Rauigkeitslänge auf die berechneten Immissionsbeiträge zu prüfen.“

Im LANUV Arbeitsblatt 36 „Leitfaden zur Prüfung und Erstellung von Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft (2002) und der Geruchsimmissions-Richtlinie (2008) mit AUSTAL2000“ des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen werden dazu folgende Aussagen gemacht: *„Bei Quellhöhen < 20 m wird ein Radius von 100 m bis 200 m empfohlen.“*

Die Ermittlung der Rauigkeitslänge in Bezug auf die Verteilung nach den Landnutzungsklassen des Landbedeckungsmodells Deutschland (LBM-DE) wird grundsätzlich mit der interaktiven Bestimmung der Rauigkeitslänge im Rechenkern AUSTAL mittels eines implementierten Programmtools selbst durchgeführt (vgl. *austal.log*).

Die Festlegung der gemittelten Rauigkeitslänge erfolgt nach den Vorgaben der Nr. 6 Anhang 2 TA Luft 2021 und wird wie oben bereits beschrieben durch den Rechenkern AUSTAL selbst durchgeführt. Unter Einbeziehung der Flächengewichtung der verschiedenen Landnutzungsklassen erfolgt nun eine Mittelung der Bodenrauigkeiten, dies ergibt einen Wert von 0,457 m (vgl. *austal.log*).

Damit geht ein gerundeter Wert für die Rauigkeitslänge von $z_0 = 0,50$ m in die Ausbreitungsrechnung der Gesamtbelastung ein. Dies entspricht der Rauigkeitsklasse 6.

5.4 Berücksichtigung von Geländeunebenheiten

Nach Nr. 12 Anhang 2 TA Luft 2021 sind Einflüsse von Geländeunebenheiten auf die Immission im Rechengebiet wie folgt zu berücksichtigen: *„Unebenheiten des Geländes sind in der Regel nur zu berücksichtigen, falls innerhalb des Rechengebietes Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7-fachen der Schornsteinbauhöhe und Steigungen von mehr als 1:20 auftreten. Die Steigung ist dabei aus der Höhendifferenz über eine Strecke zu bestimmen, die dem Zweifachen der Schornsteinhöhe entspricht.“*

Der Höhenunterschied beträgt im Rechengebiet mehr als das 0,7fache der Quellhöhe.

Die Erfassung und Auswertung der Geländesteilheit erfolgt über ein implementiertes Tool (zg2s) in der Programmoberfläche auf Grundlage von AUSTAL.

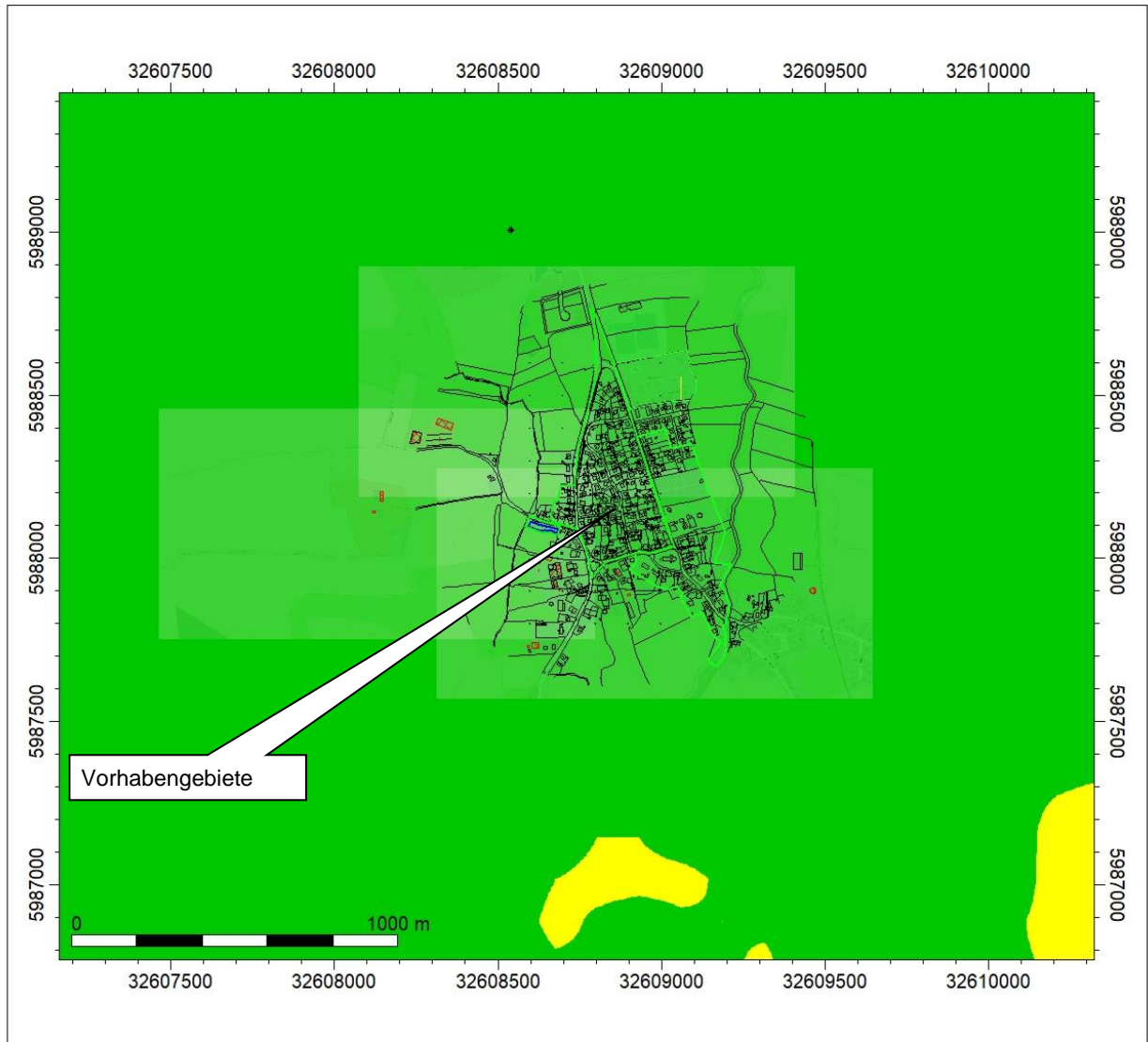
Die nachfolgende Abbildung zeigt die Geländesteilheit im Rechengebiet. Es ist zu erkennen, dass die Geländesteilheit den Wert 1 : 5 (0,2) an keinem Punkt im Rechengebiet überschreitet. In weiten Teilen des Rechengebiets ist das Gelände flacher geneigt, an den Emissionsquellen (Anlagenstandorte) treten Steigungen zwischen 0,00 bis 0,04 auf.

Die im Rechengebiet vorhandenen Geländeunebenheiten verlangen nach TA Luft 2021 eine Berücksichtigung des Geländes. Dies erfolgt im vorliegenden Fall über ein mesoskaliges diagnostisches Windfeldmodell. Daher wurde das Gelände im Rechengebiet mit Hilfe eines digitalen Geländemodells (DGM25) sowie mit dem mesoskaligen diagnostischen Windfeldmodell TALdia in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt (vgl. *taldia.log*).

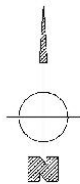
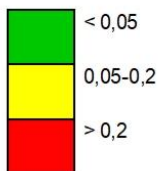
Geländesteilheit



LÜCKING & HÄRTEL
GMBH



Geländesteilheit



Ingenieurbüro:

Lücking & Härtel GmbH

Bearbeiter:

Tom Kühne

Projekt:

Bauleitplanung Gleschendorf
Gemeinde Scharbeutz

Darstellung:

Geländesteilheit

D:\AUSTAL\Gleschendorf\improg-0613.IPR

Abbildung 7: Darstellung der Geländesteilheit



5.5 Berücksichtigung von Bebauung

Nach Nr. 11 Anhang 2 TA Luft 2021 sind Einflüsse von Bebauung auf die Immission im Rechengebiet zu berücksichtigen. Der Einflussbereich der Hindernisse wird in der TA Luft 2021 mit dem Sechsfachen der Höhe des Gebäudes und dem Sechsfachen der Schornsteinhöhe (Quellhöhe) angegeben. *„Beträgt die Schornsteinbauhöhe mehr als das 1,7-fache der Gebäudehöhen, ist die Berücksichtigung der Bebauung durch eine geeignet gewählte Rauigkeitslänge und Verdrängungshöhe ausreichend. Bei geringerer Schornsteinbauhöhe kann folgendermaßen verfahren werden:*

Befinden sich die immissionsseitig relevanten Aufpunkte außerhalb des unmittelbaren Einflussbereiches der quellnahen Gebäude [...], können die Einflüsse der Bebauung auf das Windfeld und die Turbulenzstruktur mit Hilfe des im Abschlussbericht zum UFOPLAN Vorhaben FKZ 203 43 256 dokumentierten diagnostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung [TALdia] berücksichtigt werden. [...] Sofern die Gebäudegeometrie in einem diagnostischen oder prognostischen Windfeldmodell auf Quaderform reduziert wird, ist als Höhe des Quaders die Firsthöhe des abzubildenden Gebäudes zu wählen.“

Bei den Quellen handelt es sich primär um diffuse bodennahe Quellen. In Anlehnung an die Leitfäden zur Erstellung von Immissionsprognosen sowie der VDI 3783 Blatt 13, Januar 2010 wird diesen Quellen eine vertikale Komponente zugeordnet und der Einfluss von Gebäuden über die Rauigkeitslänge und Verdrängungshöhe als ausreichend betrachtet. Mit dieser Quellmodellierung wird der verstärkten vertikalen Durchmischung im Lee der Gebäude, durch Ansatz einer vertikal ausgedehnten, homogen emittierenden Ersatzquelle Rechnung getragen. Durch die vertikale Komponente erfolgt eine hinreichend konservative Darstellung von Leewirbeleffekten der Gebäude.

Im Anhang A der VDI 3783 Blatt 13, Januar 2010 heißt es Zu Abschnitt 4.9.2. *„(...) Es bildet die Hindernisstrukturen im Sinne der TA Luft [2002], Anhang 3, Abschnitt 10 hinreichend genau ab und berücksichtigt sowohl die lee- und luvseitigen Rezirkulationszonen als auch eine verstärkte Turbulenz in Lee der Gebäude.“* Die Anwendung des mesoskaligen diagnostischen Windfeldmodells TALdia, welches im Ausbreitungsmodell AUSTAL zur Berücksichtigung von Bebauung implementiert ist, ist für den hier vorliegenden Fall sachgerecht.

5.6 Meteorologische Daten

Meteorologische Parameter und Geländestrukturen beeinflussen die atmosphärische Turbulenz und führen somit zu Veränderungen des Windfeldes. Deshalb sind die Randbedingungen der Meteorologie für die Ausbreitungsrechnung von großer Bedeutung.

Da für das Vorhabengebiet selbst keine Windmessungen vorliegen, werden die Daten einer geeigneten Messstation des Deutschen Wetterdienstes verwendet.

Die Prüfung der Übertragbarkeit einer solchen Station auf das Vorhabengebiet geschieht nach folgenden Kriterien:

- Windrichtungsverteilung
- Jahresmittel der Windgeschwindigkeit
- Schwachwindhäufigkeiten
- Abschätzung topographischer Einflüsse.

Das Programm IMMI (Ausbreitungsrechnung nach TA Luft 2021 basierend auf AUSTAL) greift für die Ausbreitungsrechnung auf eine Ausbreitungsklassenzeitreihe (AKTerm) der Messstation Dörnack des Deutschen Wetterdienstes zurück. Die Windrichtungsverteilung ist aus Abbildung 8 zu entnehmen. Für die Ausbreitungsrechnung wurden die Daten des repräsentativen Jahres 2019 verwendet. Dabei wurde das Jahr aus einer mehrjährigen Zeitreihe vom 14.04.2011 bis 12.01.2022 ermittelt. Die Ermittlung des repräsentativen Jahres erfolgte durch die IFU GmbH und kann bei Bedarf angefordert werden.

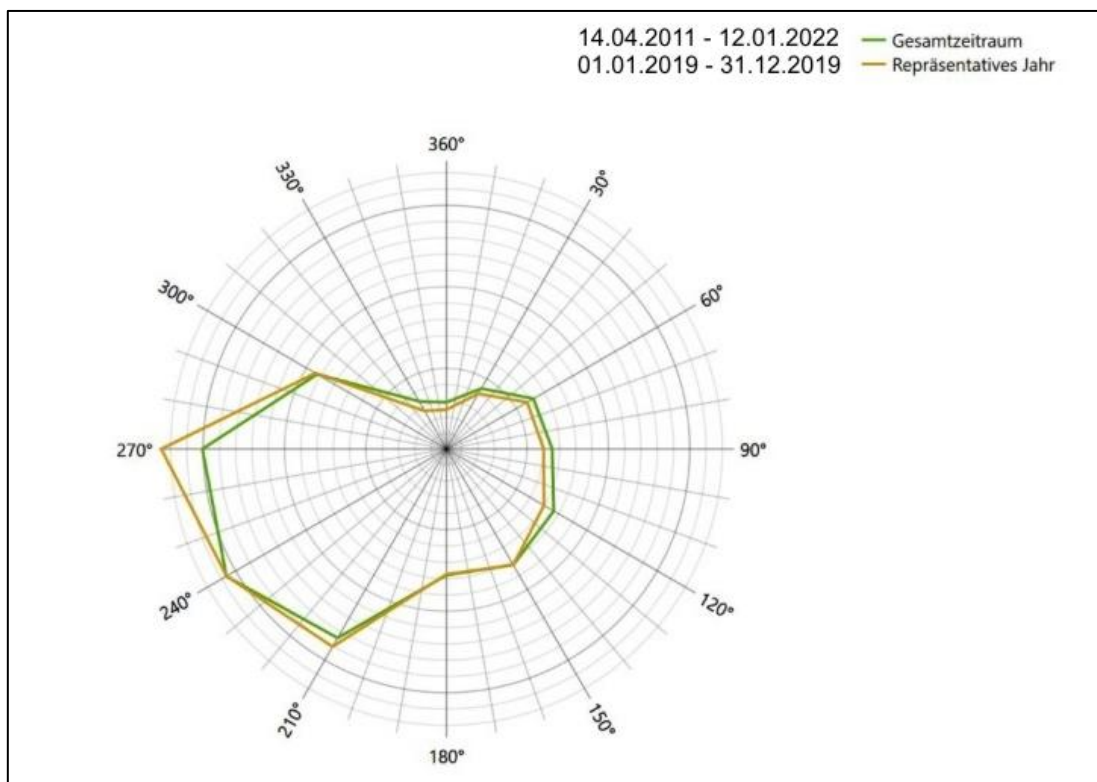


Abbildung 8: Windverteilung Station Dörnack

Die Wetterstation Dörnack zeigt eine beständige Ausprägung der West- und Südwestwindwetterlagen, wie sie auch für das Vorhabengebiet erwartet wird. Die Station Dörnack befindet sich ca. 25 km nordwestlich des Vorhabengebietes.

Entsprechend den Geländestrukturen und der jeweils vorherrschenden Bebauung und des Bewuchses sind keine Anhaltspunkte gegeben, die einer Verwendung des o.g. Winddatensatzes entgegenstehen. Die orographischen Verhältnisse am Standort der Windmessstation und am Anlagenstandort sind vergleichbar. Von einer Übertragbarkeit der Daten der Station Dörnack auf das Vorhabengebiet kann folglich ausgegangen werden.

Weitere Einflüsse auf die Luftströmung übt die Topografie aus. Im Bereich der bodennahen Luftschichten ist die Bildung von Kaltluftflüssen zu beachten, die bei wolkenarmen Hochdruckwetterlagen als Folge nächtlicher Strahlungsabkühlung auftreten und bei relativ geringer Geländeneigung anfangen abzufließen.

Auf den Vorhabengebieten selbst und auch auf den benachbarten Tierhaltungsanlagen wird es nicht zur Bildung von Kaltluftmassen bei windschwachen austauscharmen Wetterlagen kommen, da diese größtenteils versiegelt und durch Bebauung gekennzeichnet sind bzw. werden.

Somit geht von den Vorhabengebieten sowie den Anlagenstandorten (Emissionsorten) selbst keine nächtliche Strahlungsabkühlung aus.

Ob es bei einem Rezeptor zu Geruchseindrücken kommt, hängt vom Ausbreitungspfad, der Verdünnung der Geruchsstoffe sowie den Emissionsbedingungen ab. Damit sich Geruchsstoffe in einem Kaltluftabfluss ausbreiten, sind folgende Voraussetzungen notwendig:

- die Quelle muss in den Kaltluftstrom emittieren,
- die Quelle muss im Einzugs- oder Wirkungsbereich eines Kaltluftabflusses liegen und
- der Rezeptor (maßgebliche Immissionsorte) muss stromabwärts, d.h. in der Regel tiefer als die Quelle gelegen sein.

Darüber hinaus stellt sich das Gelände auf den landwirtschaftlichen Flächen weitestgehend flach dar. Potenzielle Kaltluftentstehungsgebiete befinden sich auf den außerhalb der Ortschaft gelegenen Feldern und auf gleicher Höhe über Meeresspiegel wie das Vorhabengebiet bzw. die emittierenden Anlagen. Die sich bei windschwachen austauscharmen Wetterlagen potenziell bildenden bodennahen Kaltluftmassen würden daher am Entstehungsort verbleiben oder von der Quelle bzw. vom Rezeptor wegfließen. Aufgrund der topographischen Lage kann begründet davon ausgegangen werden, dass sich die Quellen der benachbarten emissionsrelevanten Anlagen nicht im Einzugs- oder Wirkungsbereich eines Kaltluftabflusses befinden.

Eine Beeinträchtigung der lokalen Windverhältnisse durch thermisch angetriebene Windsysteme, wie z. B. Kaltluftflüsse, wird nicht gesehen. Somit sind die maßgeblichen Immissionsorte nicht durch zusätzliche geruchsstoffbefrachtete Kaltluftabflüsse beeinträchtigt bzw. gefährdet.

Nach Nr. 9.6 Anhang 2 TA Luft 2021 gibt die Verdrängungshöhe d_0 an, wie weit die theoretischen meteorologischen Profile aufgrund von Bewuchs oder Bebauung in der Vertikalen zu verschieben sind. Die Verdrängungshöhe und die Fortsetzung der meteorologischen Profile innerhalb der Verdrängungsschicht sind gemäß der VDI 3783 Blatt 8, April 2017 festzulegen.

Ebenfalls zu berücksichtigende Parameter sind der Anemometerstandort und die Anemometerhöhe. Der Anemometerstandort ist der Ort im Simulationsgebiet, auf den sich die meteorologischen Eingangsgrößen (AKTerm, AKS) beziehen. Es kann sich um den Ort handeln, an dem die meteorologischen Größen tatsächlich gemessen wurden. In der Regel handelt es sich um einen Ersatzort (Zielort), der als repräsentativ für die gemessenen Größen angesehen werden kann. Der Anemometerstandort kann für Rechnungen in ebenem Gelände an eine beliebige Stelle im Rechengebiet gesetzt werden, da in diesem Fall die meteorologischen Profile standortunabhängig sind. Bei Rechnungen mit komplexem Gelände ist der Anemometerstandort hingegen sorgfältig zu wählen.

Bei der Wahl des Anemometerstandortes wurden folgende Prüfkriterien beachtet:

- der Anemometerstandort liegt nicht in den Störzonen von Gebäuden,
- der Anemometerstandort ist frei anströmbar und befindet sich nicht in einem Tal oder an einem Berghang sowie
- der Standort der Windmessung und der Anemometerstandort haben die gleichen bzw. ähnlichen topographischen Charakteristiken (Orographie).

Für die Ausbreitungsrechnung mit AUSTAL ist die Anemometerhöhe in Abhängigkeit vom verwendeten z_0 Wert (Rauigkeitslänge) zu verwenden. Die Bestimmung einer von der Rauigkeitsklasse abhängigen Anemometerhöhe wird mit der Berechnung und Erstellung des Winddatensatzes durchgeführt. Man erhält dabei die effektiven Anemometerhöhen je Landnutzungs-kategorie für den verwendeten Winddatensatz. Für die Wetterstation Dörnicks sind folgende Anemometerhöhen vorgegeben:

```
* AKTERM-Zeitreihe, Bearbeitung IFU GmbH Frankenberg - 11.04.2022
* Windmessung Dörnicks (DWD: 6163), Ausbreitungskategorie von Dörnicks (DWD: 6163)
* Zeitraum 01.01.2019 bis 31.12.2019
+ Anemometerhöhen (0.1 m): 47 59 82 105 136 197 266 321 368
* href=100m, z0s=0,088m, hs=10,00m
```



5.7 Zusammenfassung der Ausbreitungsparameter

Die Ausbreitungsrechnung wurde unter folgenden Rahmenbedingungen durchgeführt:

Tabelle 3: Ausbreitungsparameter

Modellparameter		Rechengang
Bezugskoordinate	ux	ux 32 606 810
	uy	uy 5 986 090
Rechengebiet		3.328 m x 2.816 m
Maschenweite	os	intern geschachtelt (16m; 32m; 64m; 128m)
Beurteilungsfläche		35 m x 35 m
Rauigkeitslänge	z_0	0,50 m
Geländemodell		DGM25
Windfeldmodell		TALdia
Winddatensatz		AKTerm Station Dörn nick, rep. Jahr 2019
Anemometerstandort	ux + xa	32 608 540
	uy + ya	5 989 005
Anemometerhöhe	h_a	19,70 m
Qualitätsstufe	qs	+ 2

6 EMISSIONEN UND QUELLEN

6.1 Grundlagen der Emissionsermittlung

In Abhängigkeit der Anlagenkonfiguration und der Verfahrensweise können beim Betrieb von Anlagen Emissionen auftreten. Die Definitionen der einzelnen Emissionsquellen, die Quellstärken, die Ausprägung der Quellen, die Abluftbedingungen der Quellen und die spezifischen Emissionsfaktoren werden in den nachfolgenden Kapiteln qualitativ und quantitativ beschrieben. Die Emission einer Anlage wird durch die Angabe des Emissionsmassenstromes quantifiziert.

Beim Betrieb von Tierhaltungsanlagen gelangt flüssige Wirtschaftsdünger (Gülle - Kot und Harn) in der Regel in die Güllekanäle unter dem Stallgebäude oder wird in eingestreutem Stroh in den Stallanlagen und Ausläufen gebunden. Aus den Ställen wird die Gülle in Vorgruben und / oder Güllebehälter geleitet. Die Beförderung der Gülle erfolgt dabei in geschlossenen Rohrleitungssystemen, diese Systeme arbeiten gegenüber der Umwelt gekapselt; quasi gasdicht.

Emissionen treten an einer Anlage in unterschiedlicher Ausprägung aus verschiedenen Quellen aus. Im Sinne der Wahrnehmung außerhalb eines Betriebsgeländes sind daher nur die Emissionsquellen der nachstehenden Tabellen von Interesse. Alle anderen Anlagenkomponenten stellen für die vorliegende Prognose keine relevanten Emissionsquellen dar.

Die Faktoren zur Umrechnung von Tierplatzzahlen in Tierlebensmasse, angegeben in Großvieheinheiten (GV) werden aus der Tabelle A1 der VDI 3894 Blatt 1, September 2011 entnommen.

Die Emissionswerte einer Tierhaltungsanlage werden tierartenspezifisch und in Abhängigkeit der Produktionsart und Haltungsform ermittelt. Hinsichtlich der Verwendung von spezifischen Emissionsfaktoren zur Herleitung der Emissionsmassenstoffströme wird im Allgemeinen auf die Tabellen 22 bis 23 der VDI 3894 Blatt 1, September 2011 (Geruch) zurückgegriffen. In speziellen Einzelfällen werden auch die „Geruchs- und Ammoniakemissionsfaktoren Tierhaltungsanlagen, Biogasanlagen und andere Flächenquellen“ und die „Geruchs- und Ammoniakemissionsminderung“ des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) des Landes Brandenburg sowie die Emissionsfaktoren der Emissionsdatenbank des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie zugrunde gelegt.

Für entsprechende Minderungstechniken und deren etwaige Minderungspotentiale wird auf die Tabelle 19 der VDI 3894 Blatt 1, September 2011 hingewiesen.

6.2 Emissionsdaten der immissionsrelevanten Anlagen

6.2.1 RELEVANTE EMISSIONSQUELLEN

Auf der Grundlage der Nr. 4.4.2 Anhang 7 TA Luft 2021 wird als Beurteilungsgebiet ein Gebiet mit einem Radius von mindestens 600 m um den Emissionsschwerpunkt betrachtet. Zu betrachten sind Anlagen, die sich im Einwirkungsbereich der maßgeblichen Immissionsorte befinden bzw. Auswirkungen auf die maßgeblichen Immissionsorte haben.

In der Umgebung der Vorhabenstandorte befinden sich Emittenten für Geruch. Dazu zählen folgende landwirtschaftliche Betriebe:

- Betrieb 1 Am Pohl Rinderhaltung
- Betrieb 2 Am Brink 3 Rinderhaltung
- Betrieb 3 Dorfstraße 18 Rinderhaltung
- Betrieb 4 Dorfstraße 30 Rinder- und Geflügelhaltung
- Betrieb 5 Dorfstraße 13 Güllebehälter, ehem. Schweinehaltung
- Betrieb 6 Dorfstraße 3 Pferdehaltung
- Betrieb 7 Kronsberg 1 Pferdehaltung
- Betrieb 8 Bahnhofstraße 29 Güllelagerung

Weitere Belastungen durch landwirtschaftliche Gerüche gibt es im Beurteilungsgebiet definiert nach Nr. 4.4.2 Anhang 7 TA Luft nicht, bzw. haben alle anderen Belastungen keine wesentlichen Auswirkungen auf den zu betrachtenden Vorhabenstandort bzw. befinden sich nicht in dessen Einwirkungsbereich. Mögliche andere Geruchsemittenten in der näheren Umgebung der Vorhabenstandorte wie z.B. häusliche Tierhaltung finden aufgrund ihrer geringen Größe und der Entfernung zum Standort keine Beachtung im Sinne der Belastungsbetrachtung.

Die Eingangsdaten zur Quantifizierung der Belastung und damit zur Ermittlung der Geruchsstoffströme der auf das Vorhabengebiet wirkenden Anlagen wurden vom Bauamt der Gemeinde Scharbeutz bzw. durch Abfrage der Anlagenbetreiber durch das Bauamt der Gemeinde Scharbeutz bereitgestellt. Diese Angaben enthalten die genehmigten Tierplatzzahlen, Haltungs- und Stallformen sowie die emissionsrelevanten Außenanlagen der Anlage.

Die Abbildung 9 zeigt eine Übersicht der Vorbelastungen (immissionsrelevante Anlagen) im Beurteilungsgebiet.

In der Immissionsprognose wird von einer ganzjährigen Belegung der Ställe sowie des ganzjährigen Betriebs der Anlagen und somit einer Emissionszeit von 8.760 Stunden für alle Quellen ausgegangen.

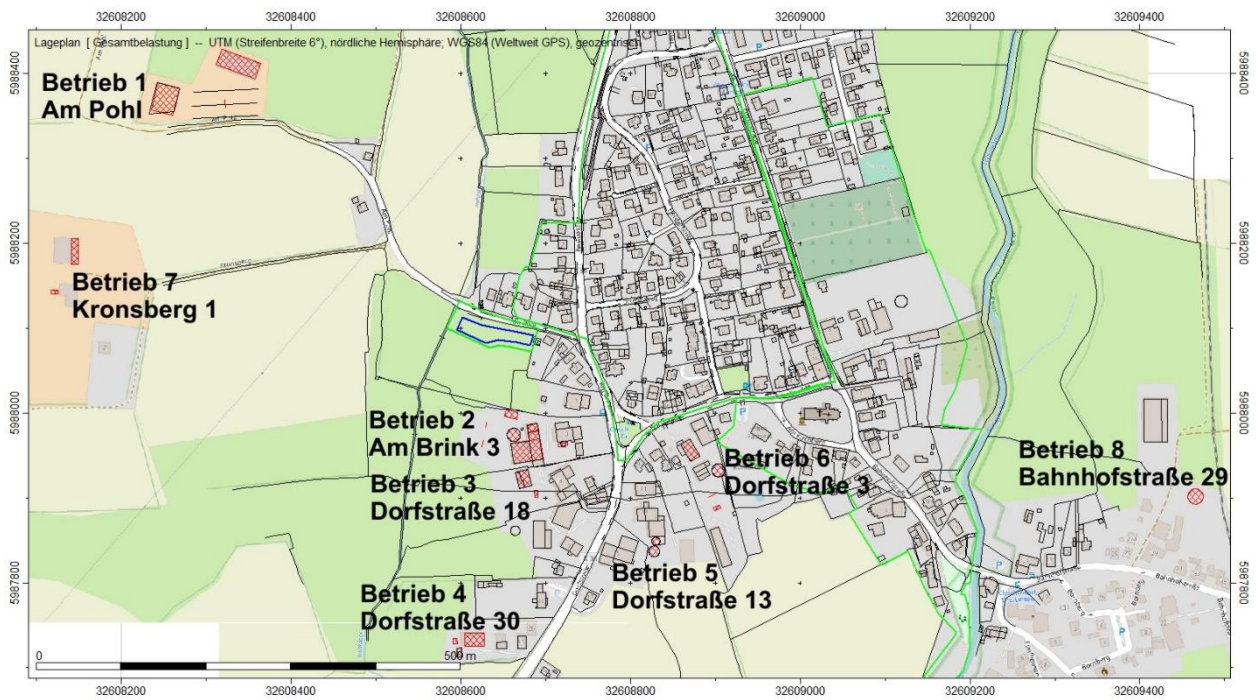


Abbildung 9: Übersicht der immissionsrelevanten Vorbelastungsbetriebe

Quelle: OpenStreetMap & Mitwirkende

6.2.2 EMISSIONEN FÜR GERUCH

In den nachstehenden Tabellen werden die Geruchsstoffströme der Betriebe hergeleitet. In den nachfolgenden Abbildungen wird jeweils der Quellplan der Anlagen aufgezeigt.

Die Gewichtung nach Nr. 4.6 Anhang 7 TA Luft 2021 der Geruchsimmissionen der einzelnen Emissionsquellen kann der AUSTAL-Protokolldatei entnommen werden.

Tabelle 4: Emissionsdaten Rinderhaltungsanlage – Betrieb 1 Am Pohl

Nr.	Ställe / Tierart	Alter	Tierbestand	Einzel-tier-masse m_T	GV	Emissionsfaktor	Emissionsstärke	Emissionsstärke
			Stück	GV / Tier				
QV1	Stall S1							
	Jungrinder, weibl.	6 - 12 Monate	23	0,40	9,20	12,0	110,40	0,3974
	Jungrinder, männl.	6 - 12 Monate	8	0,50	4,00	12,0	48,00	0,1728
	Jungrinder, weibl.	12 - 24 Monate	45	0,60	27,00	12,0	324,00	1,1664
	Rinder und Kühe	>2 Jahre	10	1,20	12,00	12,0	144,00	0,5184
	Summe S1		86		52,20		626,40	2,2550
	Summe Stallanlagen		86		52,20		626,40	2,2550
	Außenanlage	Beschreibung	Quellhöhe m	Emissionsfläche m ²	Emissionsfaktor GE/(s*m ²)	Minderung %	Emissionsstärke GE/s	Emissionsstärke MGE/h
QV2	Fahrsilo Gras	offen	2,00	20,00	6,0	0	120,00	0,4320
QV3	Güllelagune	abgedeckt mit Schwimmschicht	1,50	858,00	3,0	80	514,80	1,8533
	Summe Außenanlagen						634,80	2,2853
	Summe Gesamtanlage						1.261,20	4,5403

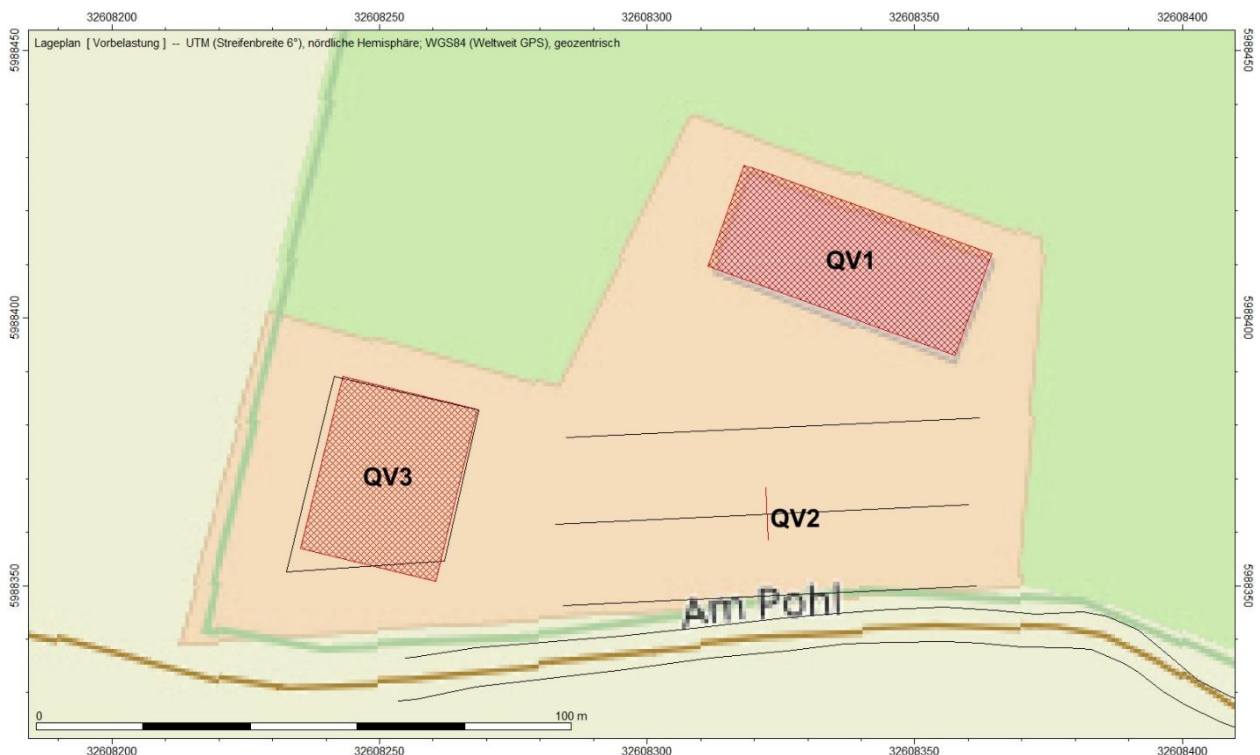


Abbildung 10: Emissionsquellenplan Rinderhaltungsanlage – Betrieb 1 Am Pohl

Tabelle 5: Emissionsdaten Rinderhaltungsanlage – Betrieb 2 Am Brink 3

Nr.	Ställe / Tierart	Alter	Tierbestand	Einzel-tier-masse m_T	GV	Emissionsfaktor	Emissionsstärke	Emissionsstärke
			Stück	GV / Tier				
	Stall S1							
QV4	Kälber	bis 6 Monate	22	0,19	4,18	12,0	50,16	0,1806
	Summe S1		22		4,18		50,16	0,1806
	Stall S2							
QV5	Kälber	bis 6 Monate	20	0,19	3,80	12,0	45,60	0,1642
	Summe S2		20		3,80		45,60	0,1642
	Stall S3							
QV6	Jungrinder, weibl.	12 - 24 Monate	18	0,60	10,80	12,0	129,60	0,4666
	Summe S3		18		10,80		129,60	0,4666
	Stall S4							
QV7	Rinder und Kühe	>2 Jahre	110	1,20	132,00	12,0	1.584,00	5,7024
	Summe S4		110		132,00		1.584,00	5,7024
	Summe Stallanlagen		170		150,78		1.809,36	6,5137
	Außenanlage	Beschreibung	Quellhöhe m	Emissionsfläche m ²	Emissionsfaktor GE/(s*m ²)	Minderung %	Emissionsstärke GE/s	Emissionsstärke MGE/h
QV8	Fahrsilo Mais	offen	3,00	27,00	3,0	0	81,00	0,2916
QV9	Fahrsilo Gras	offen	2,00	14,00	6,0	0	84,00	0,3024
QV10	Vorgrube (rund)	abgedeckt mit Betondecke	0,50	7,07	3,0	98	0,42	0,0015
QV11	Güllebehälter	abgedeckt mit Schwimmschicht	2,50	201,06	3,0	80	120,64	0,4343
QV12	Festmistlager	offen	2,00	120,00	3,0	0	360,00	1,2960
	Summe Außenanlagen						646,06	2,3258
	Summe Gesamtanlage						2.455,42	8,8395

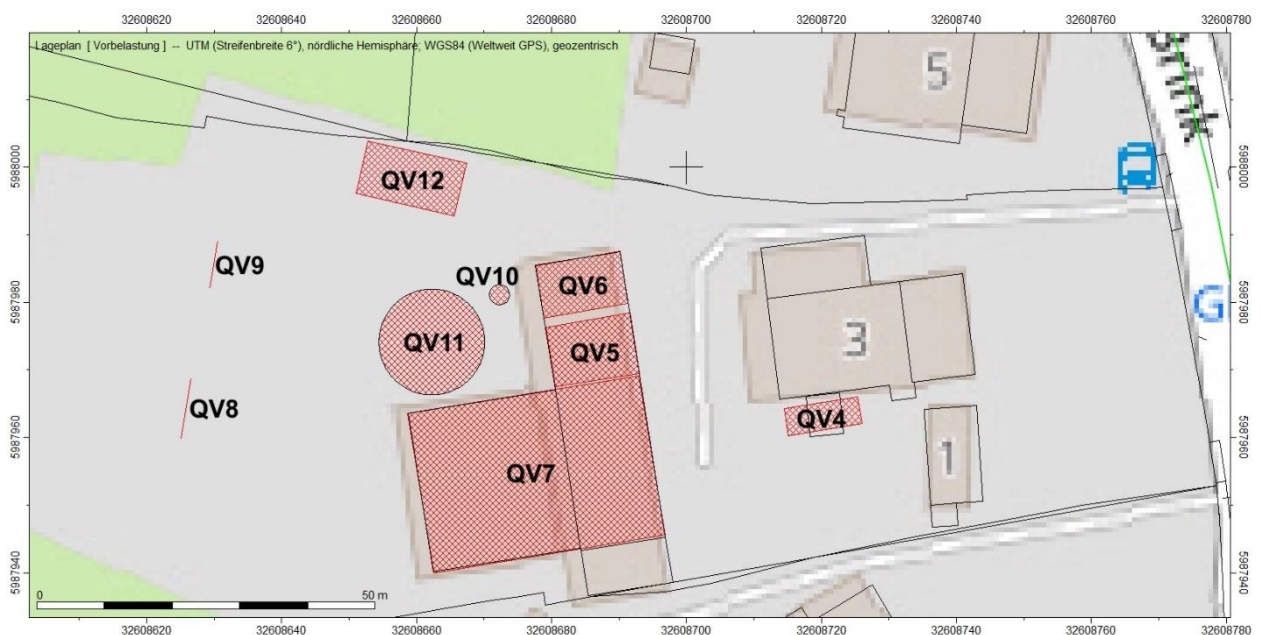


Abbildung 11: Emissionsquellenplan Rinderhaltungsanlage – Betrieb 2 Am Brink 3



Tabelle 6: Emissionsdaten Rinderhaltungsanlage – Betrieb 3 Dorfstraße 18

Nr.	Ställe / Tierart	Alter/ Gewicht	Tierbestand	Einzeltiermasse m_T		Emissionsfaktor	Emissionsstärke	Emissionsstärke
			Stück	GV / Tier	GV	GE/(GV*s)	GE/s	MGE/h
QV13	Stall S1							
	Kälber	bis 6 Monate	9	0,19	1,71	12,0	20,52	0,0739
	Jungrinder, weibl.	6 - 12 Monate	2	0,40	0,80	12,0	9,60	0,0346
	Jungrinder, weibl.	12 - 24 Monate	7	0,60	4,20	12,0	50,40	0,1814
	Rinder und Kühe	>2 Jahre	16	1,20	19,20	12,0	230,40	0,8294
	Summe S1		34		25,91		310,92	1,1193
	Summe Stallanlagen		34		25,91		310,92	1,1193
	Außenanlage	Beschreibung	Quellhöhe	Emissionsfläche	Emissionsfaktor	Minderung	Emissionsstärke	Emissionsstärke
			m	m ²	GE/(s*m ²)	%	GE/s	MGE/h
QV14	Festmistlager	offen	1,50	32,00	3,0	0	96,00	0,3456
	Summe Außenanlagen						96,00	0,3456
	Summe Gesamtanlage						406,92	1,4649

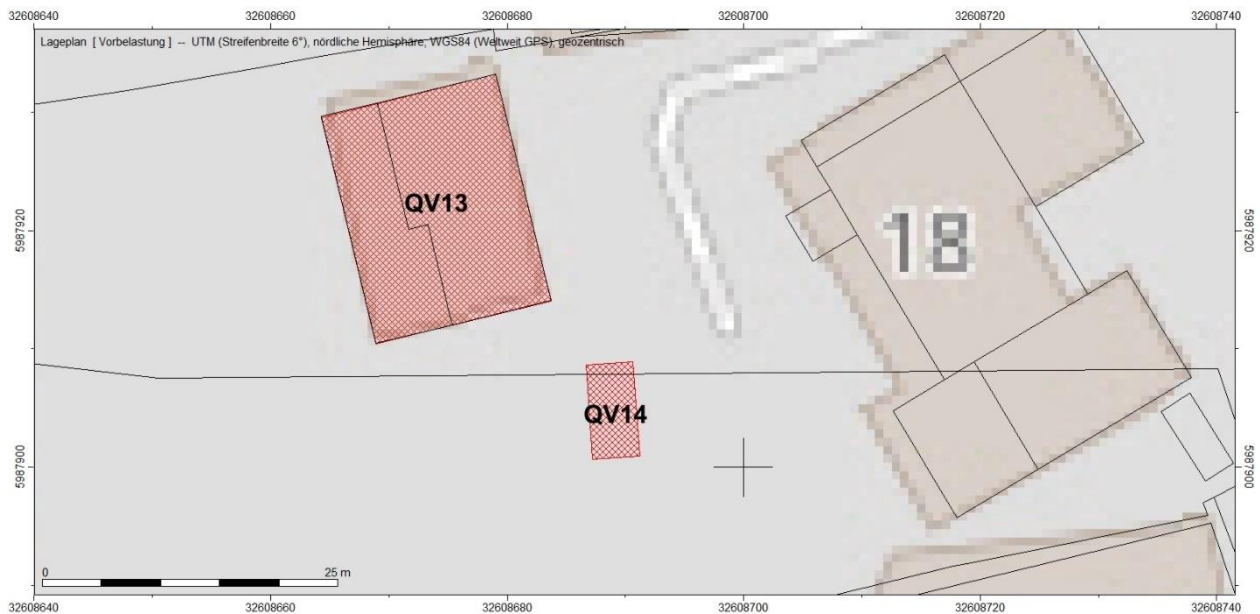


Abbildung 12: Emissionsquellenplan Rinderhaltungsanlage – Betrieb 3 Dorfstraße 18

Tabelle 7: Emissionsdaten Tierhaltungsanlage – Betrieb 4 Dorfstraße 30

Nr.	Ställe / Tierart	Gewicht	Tierbestand	Einzel-tier-masse m_T	GV	Emissionsfaktor	Emissionsstärke	Emissionsstärke
			Stück	GV / Tier				
QV15	Stall S1							
	Kälber	bis 6 Monate	19	0,19	3,61	12,0	43,32	0,1560
	Jungrinder, weibl.	12 - 24 Monate	7	0,60	4,20	12,0	50,40	0,1814
	Jungrinder, männl.	12 - 24 Monate	12	0,70	8,40	12,0	100,80	0,3629
	Rinder und Kühe	>2 Jahre	30	1,20	36,00	12,0	432,00	1,5552
	Summe S1		68		52,21		626,52	2,2555
QV16	Stall S2							
	Legehennen		300	0,0034	1,02	42,0	42,84	0,1542
	Summe S2		300		1,02		42,84	0,1542
	Summe Stallanlagen		368		53,23		669,36	2,4097
	Außenanlage	Beschreibung	Quellhöhe	Emissionsfläche	Emissionsfaktor	Minderung	Emissionsstärke	Emissionsstärke
			m	m ²	GE/(s*m ²)	%	GE/s	MGE/h
QV17	Festmistlager	offen	2,00	35,00	3,0	0	105,00	0,3780
	Summe Außenanlagen						105,00	0,3780
	Summe Gesamtanlage						774,36	2,7877

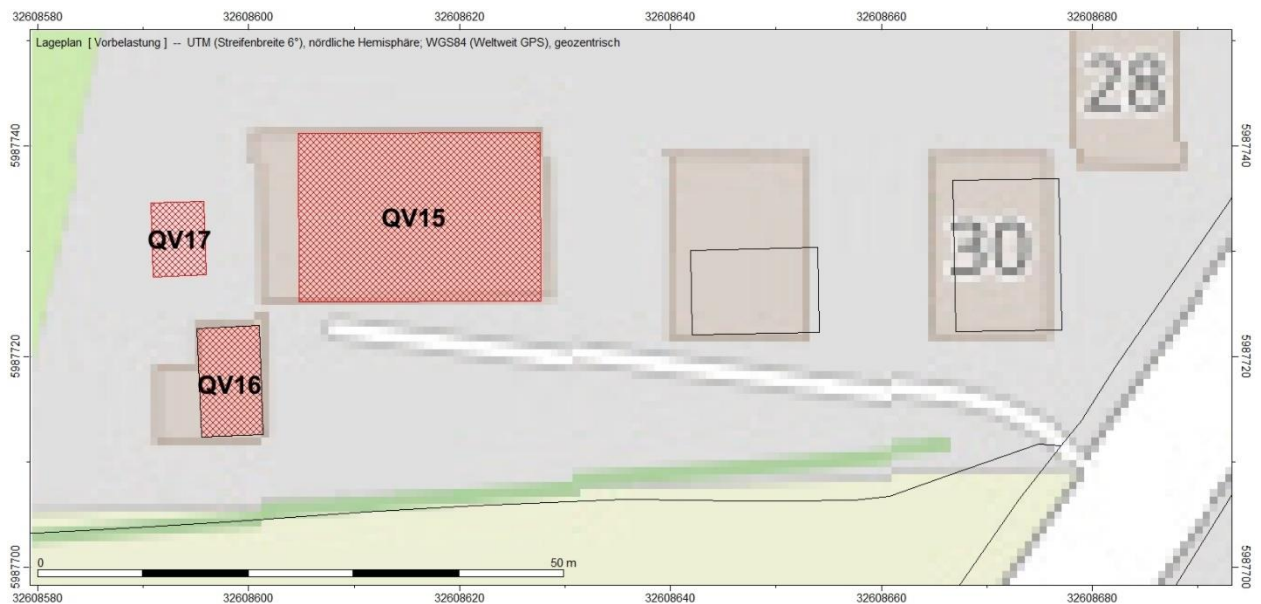


Abbildung 13: Emissionsquellenplan Tierhaltungsanlage – Betrieb 4 Dorfstraße 30

Tabelle 8: Emissionsdaten ehem. Tierhaltungsanlage – Betrieb 5 Dorfstraße 13

	Außenanlage	Beschreibung	Quell- höhe m	Emissions- fläche m ²	Emissi- onsfaktor GE/(s*m ²)	Minderung %	Emissions- stärke GE/s	Emissi- onsstärke MGE/h
QV18	Güllebehälter 1	abgedeckt mit Schwimmschicht	2,00	78,54	7,0	70	164,93	0,5938
QV19	Güllebehälter 2	abgedeckt mit Schwimmschicht	2,00	132,73	7,0	70	278,74	1,0035
Summe Außenanlagen							443,67	1,5972
Summe Gesamtanlage							443,67	1,5972

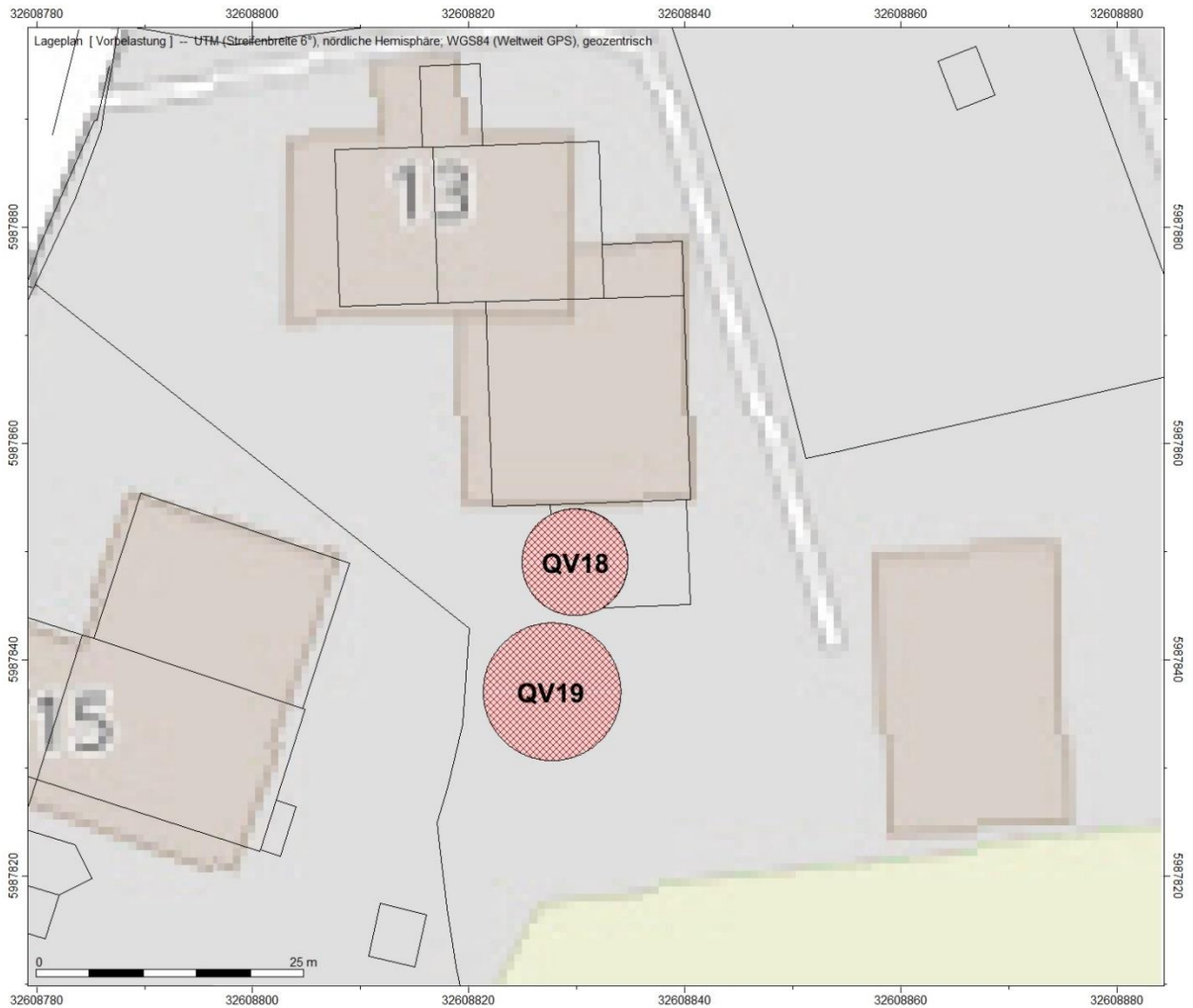


Abbildung 14: Emissionsquellenplan ehem. Tierhaltungsanlage – Betrieb 5 Dorfstraße 13

Tabelle 9: Emissionsdaten Tierhaltungsanlage – Betrieb 6 Dorfstraße 3

Nr.	Ställe / Tierart	Alter	Tierbestand	Einzeltiermasse m_T		Emissionsfaktor	Emissionsstärke	Emissionsstärke
			Stück	GV / Tier	GV	GE/(GV*s)	GE/s	MGE/h
QV20	Stall S1							
	Pferde	>3 Jahre	8	1,10	8,80	10,0	88,00	0,3168
	Summe S1		8		8,80		88,00	0,3168
	Summe Stallanlagen		8		8,80		88,00	0,3168
	Außenanlage	Beschreibung	Quellhöhe	Emissionsfläche	Emissionsfaktor	Minderung	Emissionsstärke	Emissionsstärke
			m	m ²	GE/(s*m ²)	%	GE/s	MGE/h
QV21	Fahrsilo Mais	offen	3,00	31,50	3,0	0	94,50	0,3402
QV22	Güllebehälter	abgedeckt mit Schwimmschicht	3,00	176,71	3,0	80	106,03	0,3817
QV23	Festmistlager	offen	2,00	32,00	3,0	0	96,00	0,3456
	Summe Außenanlagen						296,53	1,0675
	Summe Gesamtanlage						384,53	1,3843

Die Nutzung des Fahrsilos und des Güllebehälter auf dieser Hofstelle erfolgt durch den Betreiber für eine Rinderhaltung eines Standortes außerhalb Gleschendorfs.

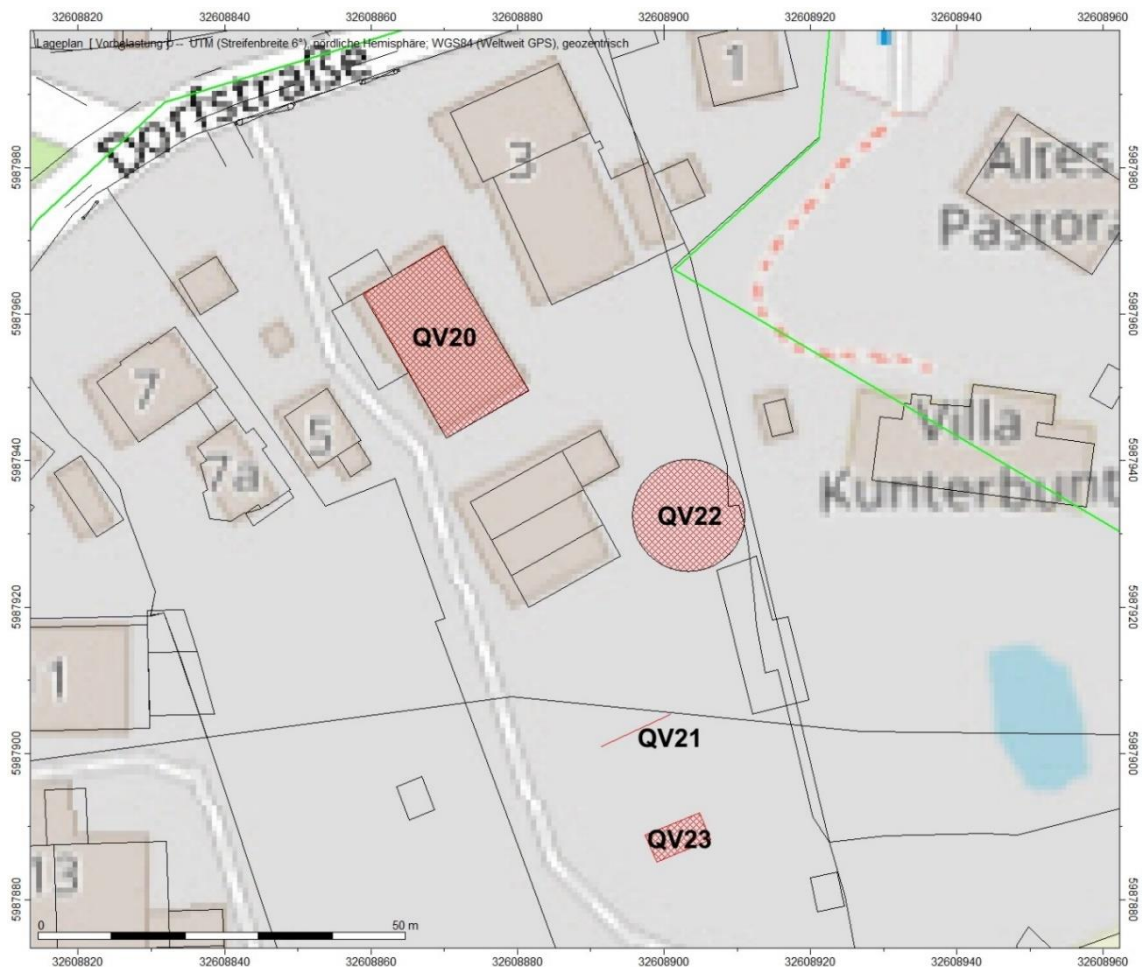


Abbildung 15: Emissionsquellenplan Tierhaltungsanlage – Betrieb 6 Dorfstraße 3



Tabelle 10: Emissionsdaten Pferdehaltungsanlage – Betrieb 7 Kronsberg 1

Nr.	Ställe / Tierart	Alter	Tierbestand	Einzel-tier-masse m_T	GV	Emissionsfaktor	Emissionsstärke	Emissionsstärke
			Stück	GV / Tier				
QV24	Stall S1							
	Pferde	>3 Jahre	5	1,10	5,50	10,0	55,00	0,1980
	Summe S1		5		5,50		55,00	0,1980
	Summe Stallanlagen		5		5,50		55,00	0,1980
	Außenanlage	Beschreibung	Quellhöhe	Emissionsfläche	Emissionsfaktor	Minderung	Emissionsstärke	Emissionsstärke
			M	m ²	GE/(s*m ²)	%	GE/s	MGE/h
QV25	Festmistlager	offen	2,00	30,00	3,0	0	120,00	0,4320
	Summe Außenanlagen						120,00	0,4320
	Summe Gesamtanlage						175,00	0,6300

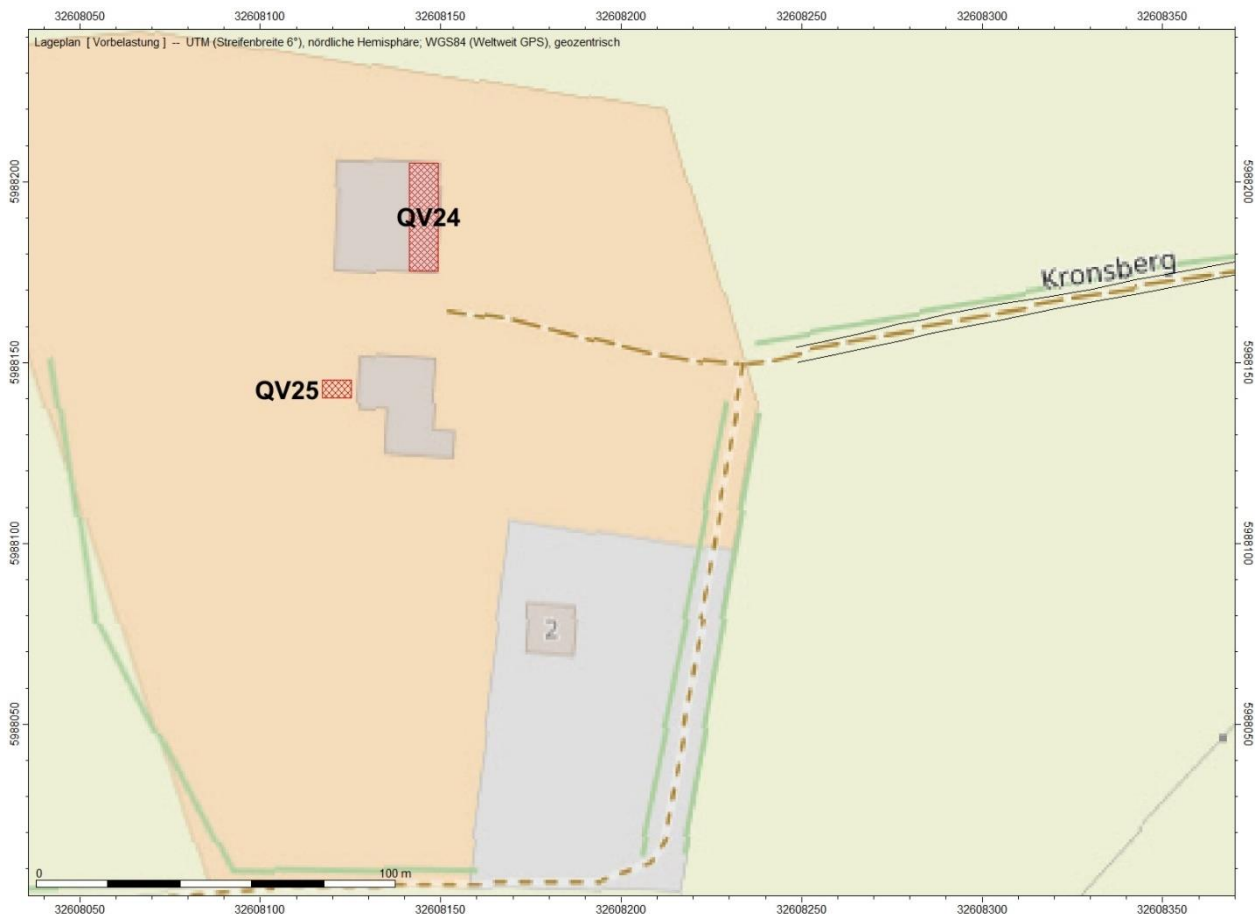


Abbildung 16: Emissionsquellenplan Pferdehaltungsanlage – Betrieb 7 Kronsberg 1

Tabelle 11: Emissionsdaten Landwirtschaftsbetrieb – Betrieb 8 Bahnhofstraße 29

	Außenanlage	Beschreibung	Quell- höhe m	Emissions- fläche m ²	Emissi- onsfaktor GE/(s*m ²)	Minderung %	Emissions- stärke GE/s	Emissi- onsstärke MGE/h
QV26	Güllebehälter	abgedeckt mit Schwimmschicht	3,00	18,00	4,0	70	305,36	1,0993
	Summe Außenanlagen						305,36	1,0993
	Summe Gesamtanlage						305,36	1,0993

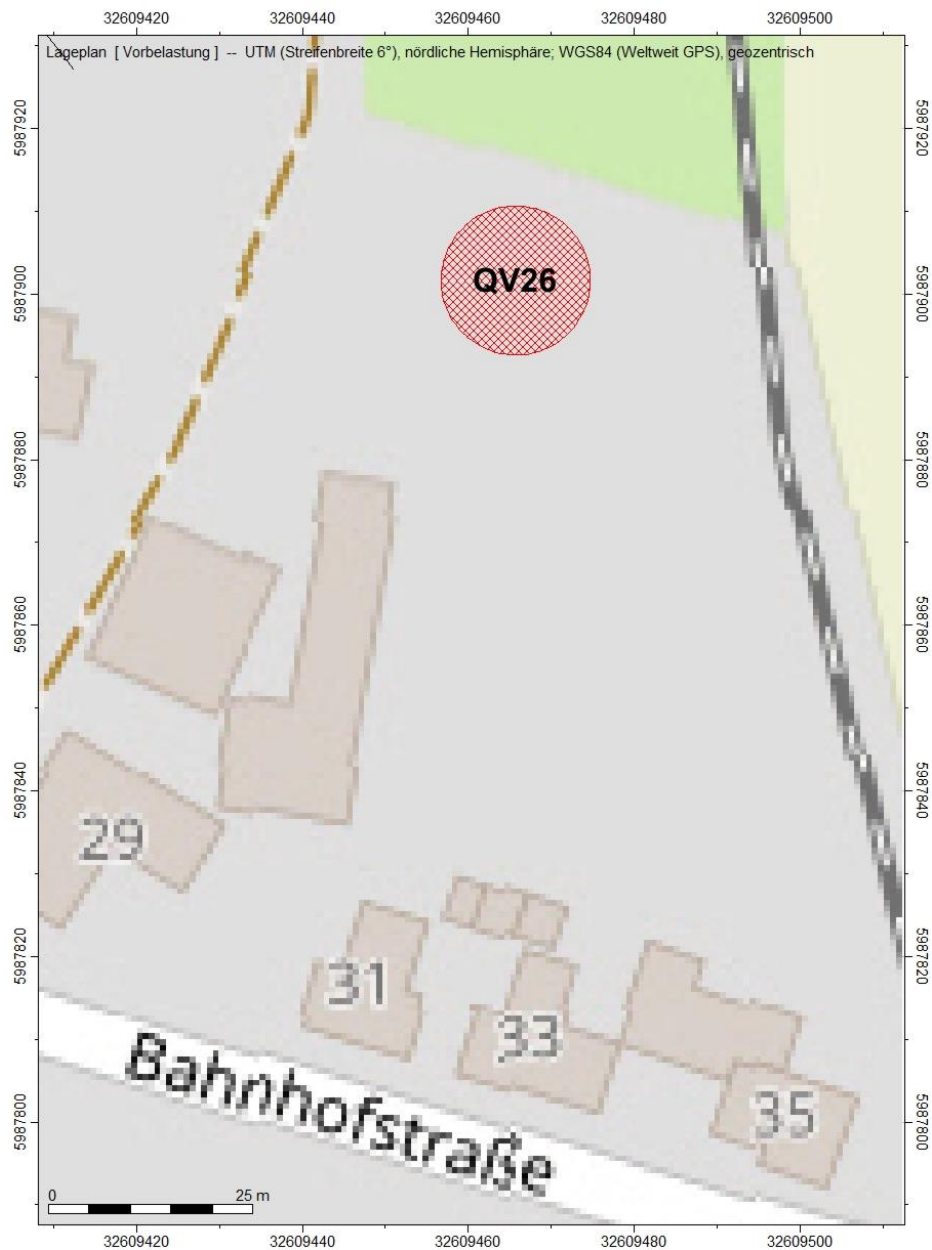


Abbildung 17: Emissionsquellenplan Landwirtschaftsbetrieb – Betrieb 8 Bahnhofstraße 29

6.2.3 QUELLMODELLIERUNG

Die Ställe der Rinder-, Pferde- und Geflügelhaltungen [**QV1, QV4 – QV7, QV13, QV15, QV16, QV20 und QV24**] verfügen über eine freie Entlüftung (Trauf – First – Lüftung / Außenklimastall). Die Stallgebäude werden in der Ausbreitungsrechnung zur Ermittlung der Immissionskenngroße als Volumenquellen modelliert. Dabei entspricht die Quellhöhe der Firsthöhe der Stallgebäude oder der Höhe der Zwischendecke. Somit ist in der Ausbreitungsrechnung auch eine vertikale Komponente berücksichtigt. Mit dieser Quellmodellierung für die Stallanlagen wird der konservative Ansatz der Prognose gewahrt. Weiterhin wird dem Haupteffekt, nämlich der verstärkten vertikalen Durchmischung im Lee des Gebäudes, durch Ansatz einer vertikal ausgedehnten homogen emittierenden Ersatzquelle Rechnung getragen.

Die Vorgruben und die Güllebehälter/-lagunen der Betriebe [**QV3, QV10, QV11, QV18, QV19, QV22 und QV26**] dienen der Lagerung der anfallenden Gülle. Sie entsprechen in ihrer Eigenschaft windinduzierten Flächenquellen, deren Emissionsfläche gleich der Größe der Oberfläche ist. Die Quellhöhe entspricht der Höhe über Erdoberkante.

Für die mit Betondecke abgedeckten Behälter wird konservativ eine Minderungsrate der Emissionen in Höhe von 98% angesetzt. Da der Wind bzw. die Luft keine direkte Angriffsfläche auf das emittierende Substrat hat, sich aber die Geruchsstoffe nur über das Transportmedium Luft verbreiten können, gibt die VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 „Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, September 2011“ in Tabelle 19 vor, dass bei einer Betonabdeckung von Behältern von einer irrelevanten Emission, also nicht quantifizierbaren Emission ausgegangen werden kann. Um den konservativen Charakter der Ausbreitungsrechnung zu unterstreichen, wird dennoch eine Restemission von 2 % angesetzt.

Auf den weiteren Güllebehältern mit Rinder- bzw. Schweinegülle bildet sich eine stabile natürliche Schwimmschicht aus. Für die Abdeckung in Form einer stabilen natürlichen Schwimmschicht kann eine Minderung der Emissionsstärke von 80 % bei Rindergülle bzw. 70 % bei Schweinegülle angesetzt werden kann.

Die Festmistlager [**QV12, QV14, QV17, QV23 und QV25**] dienen der Lagerung des anfallenden Festmistes aus den Stallgebäuden und sind von ihrer Eigenschaft her windinduzierte Flächenquellen. Die Festmistplatten gehen mit der Hälfte ihrer Fläche als emittierende Fläche in die Ausbreitungsrechnung ein, da diese Größe den Durchschnitt des Jahres der jeweiligen emittierenden Fläche repräsentiert. Sie sind im Durchschnitt des Jahres nur zur Hälfte gefüllt. In der Ausbreitungsrechnung wurden die Lagerflächen als Volumenquellen modelliert. Die Quellhöhe entspricht der durchschnittlichen Schütthöhe des Haufens über Erdoberkante. Eine Reduzierung der Emissionsstärke erfolgt nicht.

Die Einlagerung der erforderlichen Mengen an Mais- bzw. Grassilage **[QV2, QV8, QV9 und QV21]** der Betriebe erfolgt in Fahrsilos. Zur Verfolgung eines konservativen Ansatzes, wurde in der Ausbreitungsrechnung die Verteilung der Silageanschnittfläche über den Jahresverlauf betrachtet. Demnach ist jeweils eine Silageart angeschnitten. Die Silage ist mit einer Plane geruchsdicht abgedeckt, lediglich die Anschnittfläche ist offen und emittiert Geruch. Diese Quelle wird in der Ausbreitungsrechnung als vertikale Flächenquellen abgebildet. Die Quellhöhe entspricht der Silagestockhöhe. Eine Reduzierung der Emissionsstärke erfolgt nicht.

Weitere Lagerungen von Futtermitteln in Form von Ballenlagerung oder in Hochsilos verursachen keine Geruchsemissionen.

7 ERGEBNISSE

7.1 Herleitung der Ergebnisse

Die Anhand der hergeleiteten Emissionsmassenströme (Kapitel 6), der entsprechenden Quellmodellierung (Kapitel 6), mit Hilfe des Ausbreitungsmodells (Kapitel 5) und der festgelegten Ausbreitungsparameter (Kapitel 5) zu ermittelnden Immissionskenngrößen (Kapitel 4) werden als Ergebnis der Ausbreitungsrechnung in den nachfolgenden Kapiteln dargestellt.

Entsprechend der erzielten Prognoseergebnisse erfolgt hier eine Bewertung der Immissionssituation anhand der Beurteilungsgrundlagen (Kapitel 3).

7.2 Darstellung und Bewertung für Geruch

7.2.1 GERUCHSIMMISSIONEN – GESAMTBELASTUNG

In Abbildung 18 werden die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung für die Umgebung der Vorhabenstandorte in Gleschendorf, für die Gesamtbelastung, angegeben als belästigungsrelevante Kenngröße IG_b aufgezeigt.

Das Resultat der Ausbreitungsrechnung wird als relative Häufigkeit der Geruchsstunden pro Jahr angegeben. Bei der Darstellung der Gesamtbelastung, angegeben als belästigungsrelevante Kenngröße der Gesamtbelastung IG_b sind die Geruchsimmissionen in ihrer Eigenschaft gemäß Nr. 4.6 Anhang 7 TA Luft 2021 nach den Gewichtungsfaktoren der Tabelle 2 Kapitel 4.2.4 zu bewerten.

Das Rechenmodell AUSTAL zeigt die belästigungsrelevante Kenngröße der Gesamtbelastung IG_b im Modus *odor_mod-j00z*. Dabei handelt es sich um die Summe der gewichteten Geruchsimmissionen der vorhandenen Belastungen.

Anhand der Abbildung 18 ist zu erkennen, dass auf den Beurteilungsflächen mit Wohnbebauungen im räumlichen Geltungsbereich der Bebauungspläne der Ortschaft Gleschendorf Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 2 % und 18 % als belästigungsrelevante Kenngröße der Gesamtbelastung IG_b prognostiziert werden können. Im Anhang zu diesen Gutachten befindet sich eine großmaßstäbigere Ergebniskarte.

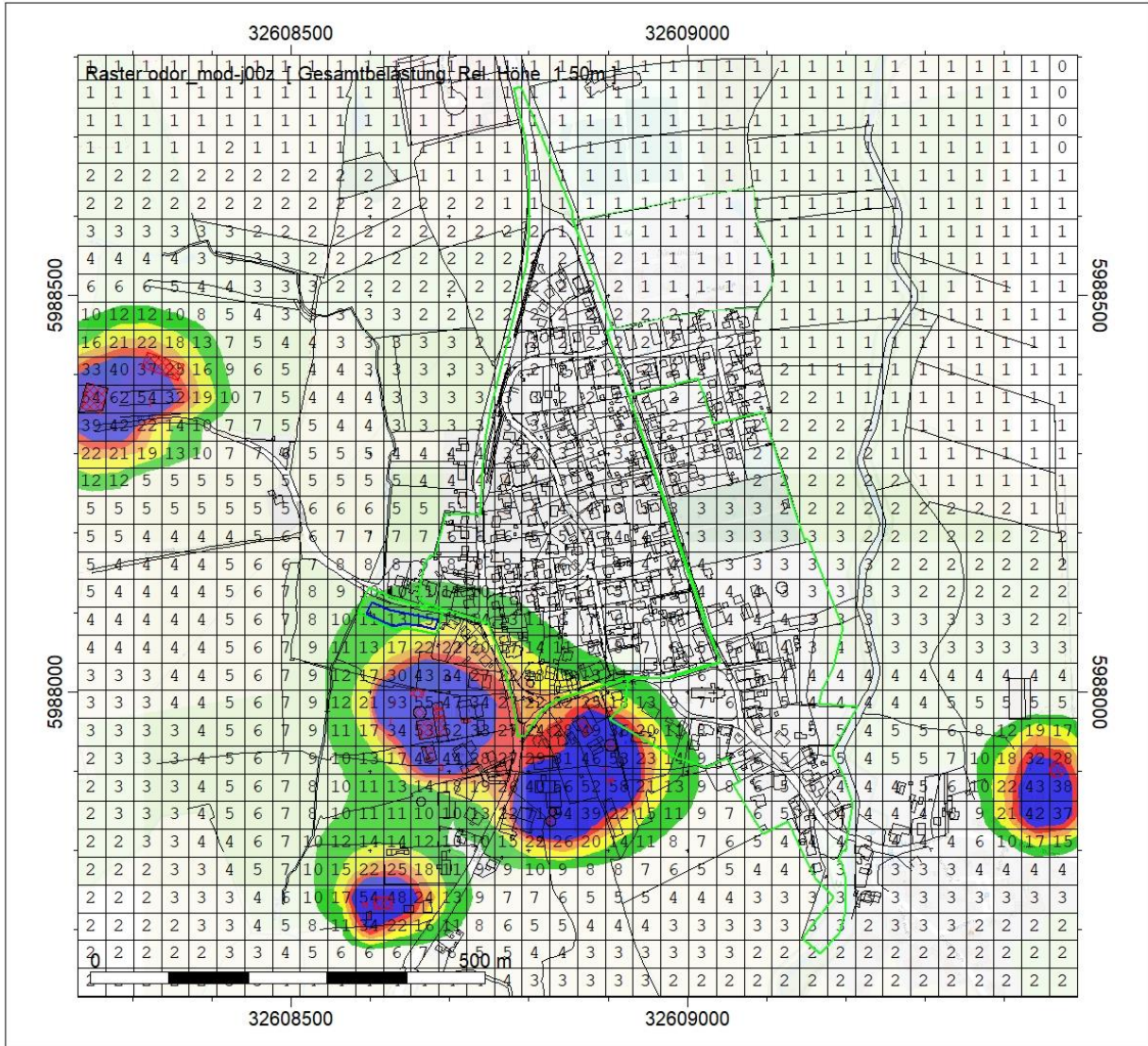
Tabelle 12: relative Geruchsstundenhäufigkeit – Gesamtbelastung

Immissionsorte	tatsächliche Art der baulichen Nutzung Gebietseinstufung	Geruchsstundenhäufigkeit in %
B-Plan Nr. 5	Allgemeines Wohngebiet, Dorfgebiet teilweise mit Übergang zum Außenbereich	2 - 18
B-Plan Nr. 18	Allgemeines Wohngebiet, Dorfgebiet teilweise mit Übergang zum Außenbereich	2 – 13
B-Plan Nr. 19-1	Übergang Dorfgebiet - Außenbereich	10 - 15

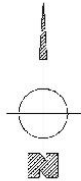
Ergebnis Geruchsprognose



LÜCKING & HÄRTEL
GMBH



odor_mod-j00z
Geruchshäufigkeit
%



Ingenieurbüro:
Lücking & Härtel GmbH

Bearbeiter:
Tom Kühne

Projekt:
Bauleitplanung Gleschendorf
Gemeinde Scharbeutz

Darstellung:
Gesamtbelastung IG_b

D:\AUSTAL\Gleschendorf\improg-0613.IPR

Abbildung 18: Geruchsimmissionen Gleschendorf – Gesamtbelastung IG_b



7.2.2 FEHLERBETRACHTUNG

Infolge der statistischen Grundlage des Verfahrens ergeben sich für die Prognoseergebnisse statistische Unsicherheiten. Die statistische Unsicherheit für Geruchsausbreitungsrechnungen wird im Gegensatz zur Fehlerberechnung der Stoffe nach TA Luft 2021 von AUSTAL als absoluter Stichprobenfehler berechnet. Daher ist der absolute Stichprobenfehler in Quellnähe größer als auf weiter entfernten Beurteilungsflächen.

Daher ist für Geruchsausbreitungsrechnungen die Höhe der Qualitätsstufe (Partikelanzahl) das geeignetere Kriterium zur Fehlerbetrachtung. Bei Testrechnungen mit der Qualitätsstufe -4 konnten deckungsgleiche Ergebnisse der Kenngrößen festgestellt werden, wie bei der Qualitätsstufe +2. Somit ist die QS +2 ausreichend für die Ermittlung der Immissionskenngrößen.

Nr. 10 Anhang 2 TA Luft 2021 besagt: *„Bei der Berechnung der Geruchsstundenhäufigkeit ist darauf zu achten, dass die statistische Unsicherheit der Stundenmittel der Konzentration hinreichend klein ist, damit systematische Effekte bei der Identifikation einer Geruchsstunde ausgeschlossen werden können.“*

Nach den Ausführungen der Programmbeschreibung von AUSTAL 3.1, ist *„die tatsächlich beobachtete Streuung [...] etwas höher. Es lohnt aber nicht, hier zu aufwendigeren statistischen Schätzverfahren zu greifen, da in der Praxis (AKTerm- oder AKS-Rechnung) die in Anhang F beschriebenen Effekte [der Meteorologie, Freisetzungsrates und Trajektorie] überwiegen. Die vom Programm für die Geruchsstunde ausgewiesene statistische Unsicherheit ist daher für eine Beurteilung der Genauigkeit des Ergebnisses nicht verwendbar.“*

Die nach Nr. 10 Anhang 2 TA Luft 2021 geforderten Bedingungen an die statistische Unsicherheit werden eingehalten.

7.2.3 BEWERTUNG DER ERGEBNISSE

In der Ortschaft Gleschendorf wird es zukünftig, wie bisher, zu Geruchsimmissionen kommen. Bei einer für diesen Sachverhalt gewählten Größe der Beurteilungsflächen von 35 m und der Verwendung des Winddatensatzes der Wetterstation Dörnack zeigen sich die maximalen Geruchshäufigkeiten, die durch die immissionsrelevanten Anlagen verursacht werden, auf den jeweiligen Betrieben selbst.

Zur Ermittlung der belastigungsrelevanten Kenngröße der Gesamtbelastung sind die Anlagen bzw. deren Quellen mit 8.760 Stunden des Jahres, also im Dauerbetrieb ihrer Emissionen, gerechnet worden.

Das Resultat der Ausbreitungsrechnung wird als relative Häufigkeit der Geruchsstunden pro Jahr angegeben. Für die Beurteilung der Geruchsimmissionen werden die Kenngrößen gemäß den Angaben in Kapitel 4 ermittelt. Die Beurteilung der Geruchsimmissionen erfolgt gemäß Nr. 4.6 Anhang 7 TA Luft 2021. Bei den Kenngrößen der Geruchsimmissionen der Gesamtbelastung handelt es sich grundsätzlich um die belastigungsrelevante Kenngröße der Gesamtbelastung IG_b , diese entspricht der Summe der gewichteten Geruchsimmissionen der vorhandenen Belastung im Einwirkungsbereich des Vorhabens.

$$IG_b = (IG * f_{gesamt})$$

Auf den Beurteilungsflächen mit den Wohnbebauungen (Baufeldern) des räumlichen Geltungsbereiches des **Bebauungsplans Nr. 19 -Sch- 1. Änderung** können Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 10 % und 15 % der Jahresstunden als belastigungsrelevante Kenngröße der Gesamtbelastung IG_b prognostiziert werden.

Der Bebauungsplan Nr. 19 -Sch- 1 soll als Art der baulichen Nutzung ein „Dorfgebiet (MD)“ festsetzen. Der nach Anhang 7 TA Luft 2021 definierte Immissionswert (IW) für Dorfgebiete in Höhe von 0,15 (15 % Geruchsstundenhäufigkeiten) wird im Geltungsbereich des Bebauungsplans eingehalten.

Auf den Beurteilungsflächen mit den Wohnbebauungen (Baufeldern) des räumlichen Geltungsbereiches des **Bebauungsplans Nr. 18 -Sch-** können Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 2 % und 13 % der Jahresstunden als belastigungsrelevante Kenngröße der Gesamtbelastung IG_b prognostiziert werden.

Der Bebauungsplan Nr. 18 -Sch- setzt als Art der baulichen Nutzung ein „allgemeines Wohngebiet (WA)“ im nördlichen Bereich und ein „Dorfgebiet (MD)“ im südlichen Bereich fest. Der nach Anhang 7 TA Luft 2021 definierte Immissionswert (IW) für Wohngebiete in Höhe von 0,10 (10 % Geruchsstundenhäufigkeiten) bzw. für Dorfgebiete in Höhe von 0,15 (15 % Geruchsstunden-

häufigkeiten) wird im Geltungsbereich des Bebauungsplans unterschritten. Einer potenziellen Wohnnutzung im Gewerbegebiet steht immissionsseitig ebenfalls nichts entgegen.

Auf den Beurteilungsflächen mit den Wohnbebauungen (Baufeldern) des räumlichen Geltungsbereiches des **Bebauungsplans Nr. 5 -Sch-** können Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 2 % und 18 % der Jahresstunden als belästigungsrelevante Kenngröße der Gesamtbelastung IG_b prognostiziert werden.

Der Bebauungsplan Nr. 5 -Sch- setzt als Art der baulichen Nutzung ein „allgemeines Wohngebiet (WA)“ im nördlichen Bereich und ein „Dorfgebiet (MD)“ im südlichen Bereich fest. Der nach Anhang 7 TA Luft 2021 definierte Immissionswert (IW) für Wohngebiete in Höhe von 0,10 (10 % Geruchsstundenhäufigkeiten) bzw. für Dorfgebiete in Höhe von 0,15 (15 % Geruchsstundenhäufigkeiten) wird im Geltungsbereich des Bebauungsplans überwiegend eingehalten. Im südlichen Bereich (Kreuzung „Am Bring“ und „Dorfstraße“) kommt es zu Überschreitungen des Immissionswertes.

Die Überschreitung der Immissionswerte (IW) in den räumlichen Geltungsbereichen des Bebauungsplanes Nr. 5 -Sch- begründet sich aus der organisch gewachsenen Struktur der Ortschaft Gleschendorf mit den in unmittelbarer Nachbarschaft zur Wohnbebauung respektive zu den Vorhabengebieten vorhandenen landwirtschaftlichen Anlagen bzw. Tierhaltungen.

Die Überschreitung der Immissionswerte (IW) macht eine Beurteilung des Einzelfalls gemäß Nr. 3.1., Anhang 7 i.V.m. Nr. 5, Anhang 7 TA Luft 2021 erforderlich.

Begründung der Einzelfallbetrachtung:

Gemäß § 3 Abs. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne dieses Gesetzes *„Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen“*.

In der Regel werden die Art der Immissionen durch die Geruchsqualität, das Ausmaß durch die Feststellung von Gerüchen ab ihrer Erkennbarkeit und über die Definition der Geruchsstunde (vgl. Punkt 2.1c TA Luft) sowie die Dauer durch die Ermittlung der Geruchshäufigkeit hinreichend berücksichtigt. In Anhang 7 der TA Luft wird unter Nummer 3.1 in Absatz 5 explizit darauf hingewiesen, dass ein alleiniger Vergleich mit den Immissionswerten nicht immer ausreichend für die Beurteilung der Erheblichkeit der Belästigung durch Geruchsimmissionen ist.

Regelmäßiger Bestandteil der Beurteilung sei deshalb im Anschluss an die Bestimmung der Geruchshäufigkeiten die Prüfung, ob Anhaltspunkte für die Notwendigkeit einer Prüfung nach Nummer 5 Anhang 7 TA Luft für den jeweiligen Einzelfall bestehen.



In Nr. 5 des Anhangs 7 der TA Luft „*Beurteilung im Einzelfall*“ werden für die Erforderlichkeit einer Beurteilung im Einzelfall die nachfolgend zitierten, hier zutreffenden Aussagen getroffen:

„Für die Beurteilung, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsmissionen hervorgerufen werden, ist ein Vergleich der nach diesem Anhang zu ermittelnden Kenngrößen mit den in Tabelle 22 festgelegten Immissionswerten nicht ausreichend, wenn

a) in Gemengelage Anhaltspunkte dafür bestehen, dass trotz Überschreitung der Immissionswerte aufgrund der Ortsüblichkeit der Gerüche keine erhebliche Belästigung zu erwarten ist, wenn zum Beispiel durch eine über lange Zeit gewachsene Gemengelage von einer Bereitschaft zur gegenseitigen Rücksichtnahme ausgegangen werden kann

oder

b) [...] (trifft hier nicht zu)

oder

c) Anhaltspunkte dafür bestehen, dass wegen der außergewöhnlichen Verhältnisse hinsichtlich Hedonik und Intensität der Geruchswirkung, der ungewöhnlichen Nutzungen in dem betroffenen Gebiet oder sonstiger atypischer Verhältnisse

- trotz Einhaltung der Immissionswerte schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden (zum Beispiel Ekel und Übelkeit auslösende Gerüche) oder*
- trotz Überschreitung der Immissionswerte eine erhebliche Belästigung der Nachbarschaft oder der Allgemeinheit durch Geruchsmissionen nicht zu erwarten ist [...].*

In derartigen Fällen ist zu ermitteln, welche Geruchsmissionen insgesamt auftreten können und welchen Anteil daran der Betrieb von Anlagen verursacht, die nach Nummer 3.1 Absatz 1 [Anhang 7 TA Luft] zu betrachten sind. Anschließend ist zu beurteilen, ob die Geruchsmissionen als erheblich anzusehen sind und ob die Anlagen hierzu relevant beitragen. [...]

Nur diejenigen Geruchsbelästigungen sind als schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne § 3 Abs. 1 BImSchG zu werten, die erheblich sind. Die Erheblichkeit ist keine absolut festliegende Größe, sie kann in Einzelfällen nur durch Abwägung der dann bedeutsamen Umstände festgestellt werden.

*Dabei sind - unter Berücksichtigung der evtl. **bisherigen Prägung eines Gebietes** durch eine bereits **vorhandene Geruchsbelastung (Ortsüblichkeit)** - insbesondere folgende Beurteilungskriterien heranzuziehen:*

- der Charakter der Umgebung, insbesondere die in Bebauungsplänen festgelegte Nutzung der Grundstücke,*
- landes- oder fachplanerische Ausweisungen und vereinbarte oder angeordnete Nutzungsbeschränkungen,*
- besondere Verhältnisse in der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Geruchseinwirkung sowie Art (z. B. Ekel erregende Gerüche; Ekel und Übelkeit auslösende Gerüche*

können bereits eine Gesundheitsgefahr darstellen) und Intensität der Geruchseinwirkung.

*Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die Grundstücksnutzung mit einer gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme belastet sein kann, die unter anderem dazu führen kann, dass die Belästigte oder der Belästigte in höherem Maße Geruchseinwirkungen hinnehmen muss. Dies wird besonders dann der Fall sein, soweit einer **emittierenden Anlage Bestandsschutz zukommt**. In diesem Fall können Belästigungen hinzunehmen sein, selbst wenn sie bei gleichartigen Immissionen in anderen Situationen als erheblich anzusehen wären.“*

Im vorliegenden zu beurteilenden Fall handelt es sich eindeutig und nur um Gerüche aus der Landwirtschaft. Alle Geruchsemittenten im Beurteilungsgebiet sind landwirtschaftlicher Natur respektive landwirtschaftlichen Charakters. Die genehmigten vorhandenen Betriebe gehören seit jeher zur organisch gewachsenen Struktur der Ortschaft Gleschendorf und prägen somit auch durch ihre Auswirkungen die Immissionssituation an den Immissionsorten seit jeher.

Wie unter Punkt a) Nummer 5 des Anhangs 7 der TA Luft 2021 beschrieben, handelt es sich um eine gewachsene Gemengelage mit einer ortsüblichen Geruchsbelastung.

Weiterhin kann die Beurteilung der Gerüche nach den Kommentaren des LAI zum Anhang 7 der TA Luft 2021 in Anlehnung an das „*Vorgehen im landwirtschaftlichen Bereich*“ durchgeführt werden.

Die für die Geruchsstundenhäufigkeiten an den Vorhabenstandorten, speziell im Bereich des Bebauungsplan Nr. 5 -Sch- maßgeblichen Anlagen sind die sich in direkter Nachbarschaft befindlichen nicht nach dem BImSchG genehmigungsbedürftigen Tierhaltungsanlagen, dessen Einwirkungsbereiche sich auf den Plangeltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 5 -Sch- auswirken und seit jeher die Ortschaft bzw. die Umgebung in Gleschendorf prägen.

Diese teilweise unmittelbar an das Vorhabengebiet angrenzenden bzw. innerhalb des Bebauungsplans liegenden Tierhaltungsanlagen sind keine immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen. Die Anlagen bleiben mit ihren Tierzahlen unter den Grenzen der Verfahrensart V des Anhangs der 4. BImSchV. Die vorhandenen Betriebe gehören seit jeher zur organisch gewachsenen Struktur der Ortschaft. Durch die relativ geringen Tierzahlen zeigen die Betriebe ihren bäuerlichen Status.

Wichtig sind u.E. bei der Beurteilung der vorliegenden Geruchsimmissionssituation die Hinterfragung der „Ortsüblichkeit von Gerüchen“ sowie das „landwirtschaftsbezogene Wohnen“. In den Kommentaren des LAI zum Anhang 7 der TA Luft 2021 wird in Nr. 1 „*Vorgehen im landwirtschaftlichen Bereich*“ zur Ortsüblichkeit folgendes ausgeführt:

„Im Zusammenhang mit der Ortsüblichkeit landwirtschaftlicher Gerüche ist zu beachten, dass die Herausbildung des ländlichen Raumes das Ergebnis historischer Entwicklungen unter

verschiedenen naturräumlichen und sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen ist. Historisch gewachsene Dorfgebiete sind durch die Parallelität der Funktionen Landwirtschaft, Kleingewerbe, Handwerk und Wohnen charakterisiert.“

Die bisherige Wohnsituation der umliegenden Nachbarn sowie die Situation an den untersuchten Wohnbebauungen ist gekennzeichnet durch eine räumlich enge Nachbarschaft zu landwirtschaftlichen Betrieben mit bäuerlicher Tierhaltung, deren Tierzahlen unterhalb der Genehmigungsbedürftigkeit nach dem BImSchG bleiben und prägen somit auch durch ihre Auswirkungen die Immissionssituation der Umgebung seit jeher.

Das Immissionsschutzrecht ist nicht unmittelbar Prüfungsgegenstand im Baugenehmigungsverfahren. Es ist lediglich mittelbar bedeutsam bei der Frage, ob das Vorhaben den Anforderungen des bauplanungsrechtlichen Rücksichtnahmegebots genügt. Für diese Beurteilung ist im Hinblick auf Immissionen darauf abzustellen, welche Einwirkungen die Betroffenen nach den Wertungen des Immissionsschutzrechts hinzunehmen haben.

Ist die Grundstücksnutzung aufgrund der konkreten örtlichen Gegebenheiten mit einer spezifischen gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme belastet, so führt dies nicht nur zu einer Pflichtigkeit desjenigen, der Immissionen verursacht, sondern auch zu einer Duldungspflicht desjenigen, der sich solchen Immissionen aussetzt (BVerwG, Urt. v. 15. September 2022 - 4 C 3.21 -, juris Rn. 10 m. w. N.).

Die in der TA Luft 2021 beschriebenen Tatbestände zur Beurteilung des Einzelfalls sind deckungsgleich mit den örtlichen Gegebenheiten in der Ortschaft Gleschendorf. Somit sind die Voraussetzungen für die Beurteilung der Geruchsmissionen als Einzelfallbetrachtung gegeben.

Beurteilung des Einzelfalls

Auf den Beurteilungsflächen des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 5 -Sch- kann eine Geruchsstundenhäufigkeit von max. 18 % als belästigungsrelevante Kenngrößen der Gesamtbelastung IG_b prognostiziert werden.

Der Vorhabenstandort befindet sich im mittleren Teil Gleschendorfs zwischen „Dorfstraße“ und „Am Brink“. Im aktuellen Bebauungsplan ist der Bereich bereits als „Dorfgebiet“ dargestellt.

Die nächsten Tierhaltungsbetriebe befinden sich teilweise in weniger als 100 m zu den als Immissionsort definierten Baufeldern des Plangeltungsbereiches.

Die tierhaltenden Betriebe 2 – 6 befinden sich im unmittelbaren Umfeld bzw. innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 5 -Sch-. Weitere Tierhaltungsbetriebe in der näheren Umgebung wurden bereits in den letzten Jahren eingestellt. Die Anordnung der Betriebe kann der Abbildung 9 entnommen werden.

Für die Beurteilung des Einzelfalls ist es wichtig zusätzlich den Charakter des Geltungsbereiches des Bebauungsplans zu analysieren und darzustellen.

Die Geruchsbelastung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 5 -Sch- begründet sich maßgeblich aus der geringen Entfernung zu bestehenden geruchsemitterenden landwirtschaftlichen Anlagen sowie deren Anzahl mit einem wesentlichen Einfluss. Die bestehenden Anlagen liegen in unmittelbarer nachbarschaftlicher Lage zu den Vorhabenstandorten als auch zu weiteren Wohnhäusern. Die Anlagen der Betriebe genießen Bestandsschutz. Gleiches gilt für die bestehenden Wohnhäuser.

Zur Beurteilung des Einzelfalls an den Baufeldern des Bebauungsplans Nr. 5 -Sch- ist die Belastungssituation bzw. das Belastungsniveau der bisher vorhandenen Wohnbebauungen im Einflussbereich der entsprechenden geruchsemitterenden Anlagen zu betrachten. Speziell bei den direkt benachbarten landwirtschaftlichen Betrieben handelt es sich um landwirtschaftliche Betriebe, die seit jeher zur organisch gewachsenen Struktur der Ortschaft gehören und durch die geringen Tierzahlen einen bäuerlichen Status aufweisen.

Gemäß den Kommentaren des LAI zu TA Luft 2021 in Nr. 1 „*Vorgehen im landwirtschaftlichen Bereich*“ kann u.E. im vorliegenden Fall von einer so genannten „Ortsüblichkeit von Gerüchen“ und von „landwirtschaftsbezogenen Wohnen“ ausgegangen werden. Auf Grund, der seit langer Zeit existierenden Anlagen kann von einer „gegenseitigen Akzeptanz und Rücksichtnahme“ der Nachbarn ausgegangen werden.

Der Bewertungsansatz zur Beurteilung von Geruchsbelastungen im Zusammenhang mit Genehmigungsverfahren nach Bauordnungsrecht unterscheidet sich grundsätzlich von dem Bewertungsansatz zur Beurteilung von Geruchsbelastungen der im Zusammenhang mit Genehmigungsverfahren für Anlagen im Innen- oder Außenbereich anzusetzen ist. Der grundsätzliche Unterschied besteht darin, dass der Antragsteller z.B. für ein Wohnhaus o.ä. (Vorhaben) hinsichtlich der vorgefundenen Geruchsbelastungssituation (Bestand) generell keine Möglichkeiten hat aktiv geruchsmindernde Änderungen an den Geruchsquellen und damit an der vorhandenen Belastungssituation vornehmen zu können. Dies ist auch hier der Fall.

Dahingegen werden dem BauGB-Antragsteller oder BImSchG-Antragsteller für eine Tierhaltungsanlage von Seiten des BauGB und des BImSchG genehmigungsrechtliche Möglichkeiten an die Hand gegeben (vgl. §§ 6, 22 BImSchG), aktiv in die Verbesserung der Geruchsbelastungssituation z.B. durch Sanierung der eigenen Anlagen, Änderung der Tierart, Änderung der Tierplatzzahl und Minderung oder Schließung von Geruchsquellen eingreifen zu können. Etwaige Verbesserungsmaßnahmen der Geruchsimmissionssituation in Innenbereichen von Ortschaften sind somit i.d.R. ausschließlich abhängig von Aktivitäten, die im Zusammenhang mit Änderungen an Tierhaltungsanlagen stehen.

Dies bedeutet aber auch, dass es zukünftig in der Ortschaft Gleschendorf, als auch an den Vorhabenstandorten selbst, zu keiner Erhöhung der Geruchsimmissionen kommen kann. Selbst bei einem baurechtlichen Vorhaben an einer Tierhaltungsanlage im Umfeld herrscht das sogenannte Verschlechterungsverbot, es darf zu keiner Erhöhung der Geruchsstundenhäufigkeiten und somit dem Immissionsniveau kommen.

Es ist in den kommenden Jahren vielmehr davon auszugehen, dass es zu einer weiteren Absenkung des Belastungsniveaus an Geruchsimmissionen kommt, da es ggf. auch zu Betriebsschließungen und Betriebsaufgaben der im Kapitel 6 „Emissionen und Quellen“ berücksichtigten geruchsemittierenden Betriebe bzw. Anlagen kommt.

Als weiteres Kriterium für die Beurteilung des Einzelfalls nach Nr. 5 Anhang 7 TA Luft 2021 für das hier zu beurteilende Vorhabengebiet ist es erforderlich das Belastungsniveau an Geruchsimmissionen im Umfeld, d.h. an den benachbarten bestandsgeschützten Wohnbebauungen zu ermitteln und mit den Geruchsimmissionen und damit dem Belastungsniveau an den Vorhabenstandorten zu vergleichen.

Im Ergebnis der Ausbreitungsrechnung können auf den Beurteilungsflächen des Bebauungsplanes Nr. 5 -Sch- in den südwestlichen Baufeldern entlang der Straße „Am Brink“ des Bebauungsplanes im Mittel 24 % Geruchsstundenhäufigkeiten als belästigungsrelevante Kenngröße der Gesamtbelastung IG_b prognostiziert werden. Die ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten an den direkt angrenzenden und benachbarten Wohnbebauungen können der Tabelle 13 entnommen werden und sind in der Abbildung 19 dargestellt.

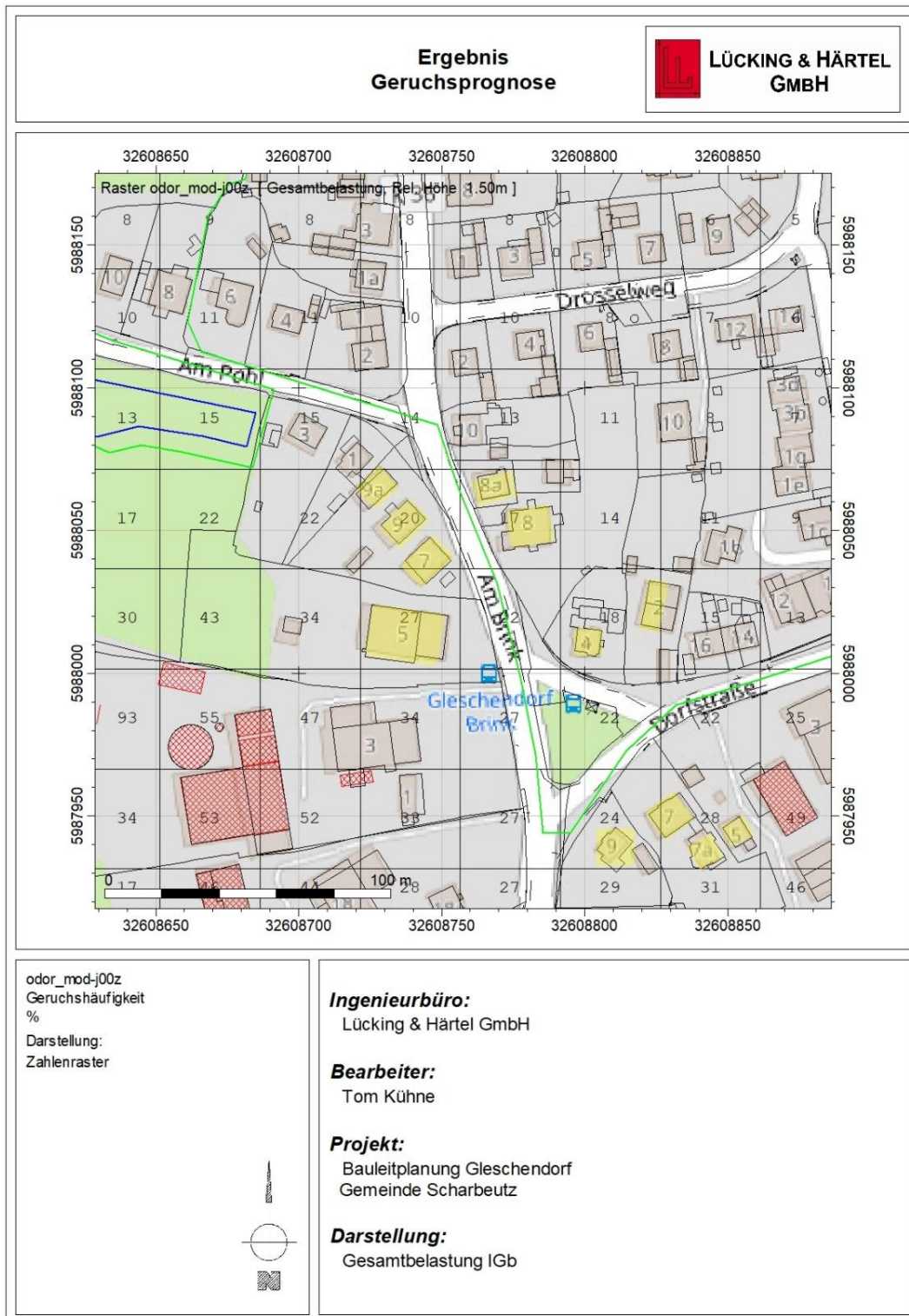
Die unten aufgeführten und berücksichtigten Immissionsorte liegen in erster Baureihe um den hier zu beurteilenden Vorhabenstandort. Der für diese Immissionsorte aufgestellte Bebauungsplan Nr. 19 -Sch- ist aufgrund von Ausfertigungsmängeln nicht mehr anzuwenden.

Tabelle 13: Ermittlung des Belastungsniveaus im Umfeld der Baufelder „Am Brink“

Immissionsorte	tatsächliche Art der baulichen Nutzung / Gebietseinstufung	Geruchsstundenhäufigkeiten in %
Am Brink 5	Übergang Dorfgebiet zum Außenbereich	27
Am Brink 7	Übergang Dorfgebiet zum Außenbereich	20
Am Brink 9	Übergang Dorfgebiet zum Außenbereich	20
Am Brink 9a	Übergang Dorfgebiet zum Außenbereich	20
Dorfstraße 5	Dorfgebiet	28
Dorfstraße 7	Dorfgebiet	28
Dorfstraße 7a	Dorfgebiet	28
Dorfstraße 9	Dorfgebiet	24
Belastungsniveau (Ø)		24

Das Belastungsniveau der umliegenden Bebauungen weist durchschnittlich eine Gesamtbelastung, angegeben als belästigungsrelevante Kenngröße der Gesamtbelastung IG_b von 24 % Geruchsstundenhäufigkeiten auf.

Das heißt das Belastungsniveau an Geruchsimmissionen der umliegenden vorhandenen Wohnbebauungen (gelb schattierte Flächen in Abbildung 19) übertrifft zum einen das Belastungsniveau der südwestlichen Baufelder des B-Plans Nr. 5 -Sch-, welches bei 17 % Geruchsstundenhäufigkeiten liegt und zum anderen überschreitet dieses Belastungsniveau ebenfalls die Immissionswerte der TA Luft für Dorfgebiete (< 15 % Geruchsstundenhäufigkeiten) deutlich.



D:\AUSTAL\Gleschendorf\improg-0613.IPR

Abbildung 19: Ermittlung des Belastungsniveaus B-Plan Nr. 5 -Sch- - Gesamtbelastung IG_b



Durch das Vorhandensein aktiver tierhaltender landwirtschaftlicher Anlagen und Betriebe in direkter Nachbarschaft zur Wohnbebauung dritter nicht tierhaltender Nachbarn wird der Charakter der „Ortsüblichkeit von Gerüchen“ und des „landwirtschaftsbezogenen Wohnens“ für die vorhandenen Wohnbebauungen in Gleschendorf deutlich gezeigt bzw. untermauert.

Wie bereits erörtert, liegt hier kein Genehmigungsverfahren für eine Anlage vor, sondern die Beurteilung für einen Bebauungsplan mit wohnbaulicher Nutzung. Wie eingangs der Einzelfallbeurteilung vorgestellt, kann die Beurteilung der Geruchsmissionen analog zum Bauordnungsrecht erfolgen. Somit wurde die Literatur zum BauGB analysiert und hier besonders die Literatur zum § 34, der die Zulässigkeit von Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile (Innenbereich) regelt. In dem sehr fundiert bearbeitetem Kommentar zum BauGB von Battis/Krautzberger/Löhr (10. Auflage) findet sich zu der hier vorliegenden Fragestellung in § 34 Rdnr. 35 ein kongruenter d.h. deckungsgleicher Kommentar, dessen Inhalt zur weiteren Klärung der Fragestellung und im Hinblick auf einen baurechtlich fundierten Bewertungsansatz zitiert wird.

*„Ein Wohnungsbauvorhaben **fügt sich**, was die von ihm **hinzunehmenden gewerblichen Immissionen** angeht, in die derart „vorbelastete“ Eigenart der näheren Umgebung ein, wenn es **nicht stärkeren Belästigungen ausgesetzt sein wird als die bereits vorhandene Wohnbebauung**. Die gewerbliche Nutzung braucht gegenüber der **hinzukommenden Wohnnutzung** nicht mehr Rücksicht zu nehmen als gegenüber der bereits vorhandenen Wohnnutzung. Halten sich die von dem Gewerbebetrieb ausgehenden Belästigungen in den Grenzen des der Wohnnutzung im Sinne eines „**Mittelwerts**“ **Zumutbaren**, so hat der Gewerbebetrieb keine immissionsschutzrechtlichen Beschränkungen seines Betriebs **infolge der hinzukommenden Wohnbebauung** zu befürchten. Überschreiten die Belastungen diese Grenze, so hat der Betrieb Einschränkungen bereits wegen der vorhandenen und nicht erst wegen der hinzukommenden Wohnbebauung zu befürchten. (BVerwG, ZfBR 1984, 147). BVerwG, GewArch 1994, 250 stellt dabei auf „durchschnittliche“ (d.h. nicht auf persönliche) „Empfindlichkeit“ ab.“*

Die aus dem Kommentar zum BauGB zitierten Ausführungen und genehmigungsrechtlichen Bewertungen sind auf die hier zu bewertende Situation in Gleschendorf unter Berücksichtigung der Zielstellung der Bebauungspläne zur Homogenisierung von Nutzungsarten sehr gut übertragbar.

Die prognostizierten Geruchsstundenhäufigkeiten (Belastungsniveau) im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 5 -Sch- unterschreiten das Belastungsniveau der den Plangeltungsbereich umliegenden Wohnbebauungen (außerhalb des B-Plans) deutlich.

Ergebnis der Beurteilung des Einzelfalls nach TA Luft 2021 ist, dass u.E. im vorliegenden Fall aufgrund

- der „Ortsüblichkeit“,
- der organisch gewachsenen Struktur „landwirtschaftsbezogenen Wohnens“,
- des Vorhandenseins der Geruchsmissionen eines bestehenden durchschnittlichen Belastungsniveaus an den benachbarten vorhandenen Wohnbebauungen und der Unterschreitung einer Zumutbarkeitsschwelle

Geruchsstundenhäufigkeiten von max. 18 % im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 5 -Sch- akzeptabel und zulässig sind.

Damit können die Geruchsbelastungen, die auf die Vorhabengebiete wirken, als nicht schädliche Umwelteinwirkung bewertet werden.

8 ZUSAMMENFASSUNG

Im vorliegenden Gutachten wurde eine Immissionsprognose für Geruch durchgeführt, die im Zusammenhang mit der bauplanungsrechtlichen Situation der Ortschaft Gleschendorf stehen.

Für die Ausbreitungsrechnungen wurde das Programm AUSTAL unter Berücksichtigung des Winddatensatzes der Wetterstation Dörnack verwendet.

Grundlage für die Beurteilung der prognostizierten Geruchshäufigkeiten stellt der Anhang 7 TA Luft 2021 dar.

Ergebnis der Ausbreitungsrechnung für Geruch ist, dass auf den Bauflächen der Bebauungspläne Nr. 5 -Sch-, Nr. 18 -Sch- und Nr. 19 -Sch- 1 in Gleschendorf die Geruchsstundenhäufigkeiten innerhalb der Immissionswerte bzw. der Bewertungsmaßstäbe der TA Luft 2021 liegen oder irrelevante Geruchsstundenhäufigkeiten prognostiziert werden können.

Eine erhebliche Belästigung durch Geruchsimmissionen auf den Baufeldern mit Wohnbebauung kann auch durch eine entsprechende Gebietseinstufung ausgeschlossen werden. Die Forderungen aus § 1 Abs. 6 Nr. 1 des BauGB an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind für das Vorhaben berücksichtigt.

bearbeitet:



T. Kühne

M. Sc. Umweltingenieur

geprüft:



D. Härtel

Assessor des Höheren Dienstes
Umweltgutachter (DE-V-0283)

9 EINGANGSDATEI

9.1 austal.log

Immissionsraster

Projektdatei: D:\AUSTAL\Gleschendorf\improg-0613.IPR
Rasterdatei: D:\AUSTAL\Gleschendorf\improg-0613_GB.IRD
berechnet mit: D:\AUSTAL\Gleschendorf\improg-0613.IPR
Variante: Gesamtbelastung

Rechenzeit: 09:40:39 h
Gerechnet: 03.04.2024 01:19:58

Rechengebiet:

Bereich:	Rechteck
dx: 16.00m	Punkte in x: 209
dy: 16.00m	Punkte in y: 177
x:	von 32607021.0m bis 32610349.0m
y:	von 5986639.0m bis 5989455.0m
Rel. Höhe:	1.50m

AUSTAL: Protokoll der Rasterberechnung

2024-04-02 15:39:17 -----

TalServer:D:\AUSTAL\Gleschendorf

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

Arbeitsverzeichnis: D:/AUSTAL/Gleschendorf

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41

Das Programm läuft auf dem Rechner "AP_6-2".

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

```
> ti "improg-0613"
> az "D:\AUSTAL\Gleschendorf\ austal.akterm"
> gh "D:\AUSTAL\Gleschendorf\ austal.top"
> ux 32606810.00
> uy 5986090.00
> xa 1730.0 ' Anemometerposition
> ya 2915.0
> qs 2
> os NESTING
> x0 1611.00 1483.00 1227.00 203.00
> y0 1565.00 1437.00 1181.00 541.00
> dd 16.00 32.00 64.00 128.00
> nx 42 30 24 27
> ny 34 26 22 23
> xq 1512.17 1815.04 1820.48 2081.47 1501.37 1450.54
1905.13 1870.61 1868.87 1852.53 1860.81 1844.42 1855.62
1858.87 1877.23 1794.71 1785.48 1780.93 2014.95 2011.36
2060.37 2085.74 2089.02 1331.40 1315.17 2646.73
> yq 2278.33 1869.91 1898.96 1810.90 2303.09 2260.84
1870.31 1877.51 1887.66 1849.92 1889.63 1876.31 1902.79
1820.44 1810.66 1635.17 1622.36 1637.59 1754.06 1740.63
1853.07 1834.80 1795.06 2085.13 2050.17 1802.64
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 1.50
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.50 2.50 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 2.00 2.00
0.00 3.00 0.00 0.00 0.00 0.00 3.00
> aq 10.00 9.00 7.00 10.50 53.04 33.00
11.00 12.54 12.64 34.74 3.00 15.67 8.00
15.26 4.00 23.00 5.88 5.00 9.80 12.74
12.96 15.32 8.00 8.00 5.00 18.00
> bq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 35.38 26.00
4.00 8.94 7.88 24.02 3.00 15.67 15.00
19.67 8.00 16.00 10.35 7.00 9.87 12.74
22.72 15.32 4.00 30.00 8.00 18.00
```



```

> cq          2.00          3.00          2.00          3.00          9.00          0.00
4.50          7.50          7.50          8.00          0.00          0.00          2.00
8.00          1.50          4.00          4.00          2.00          0.00          0.00
5.00          0.00          2.00          8.00          2.00          0.00
> wq          272.69         80.54         260.57         24.89          0.00          76.33
9.11          8.89          10.14          9.39          0.00          0.00          77.27
13.95         4.03          0.22          2.26          2.10          0.00          0.00
30.48         0.00          22.45         0.00          90.00          0.00
> odor_050    0.0          81.00         0.0          94.50          626.4          514.8
50.16         45.61         129.6         1584          0.4241         120.6          360.0
310.9         96.00         626.5         0.0          105.0          0.0          0.0
88.00         106.0         0.0          55.00         0.0          0.0
> odor_100   120.0         0.0          84.00         0.0          0.0          0.0
0.0          0.0          0.0          0.0          0.0          0.0          0.0
0.0          0.0          0.0          42.83         0.0          164.9          278.8          0.0
0.0          96.00         0.0          120.0         305.4
> xp          2646.73
> yp          1802.64
> hp          1.50

```

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

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.08 (0.08).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.08 (0.08).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.08 (0.08).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.15 (0.11).
Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.

Standard-Kataster z0-utm.dmna (e9ea3bcd) wird verwendet.
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.457 m.
Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.
Die Zeitreihen-Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=19.7 m verwendet.
Die Angabe "az D:\AUSTAL\Gleschendorf\ austal.akterm" wird ignoriert.

```

Prüfsumme AUSTAL    5a45c4ae
Prüfsumme TALDIA   abbd92e1
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme SERIES   c0f5a01b

```

=====

```

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor-j00s01" ausgeschrieben.

```



```

TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor-j00z02" geschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor-j00s02" geschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor-j00z03" geschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor-j00s03" geschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor-j00z04" geschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor-j00s04" geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor_050-j00z01" geschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor_050-j00s01" geschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor_050-j00z02" geschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor_050-j00s02" geschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor_050-j00z03" geschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor_050-j00s03" geschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor_050-j00z04" geschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor_050-j00s04" geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor_100-j00z01" geschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor_100-j00s01" geschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor_100-j00z02" geschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor_100-j00s02" geschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor_100-j00z03" geschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor_100-j00s03" geschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor_100-j00z04" geschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor_100-j00s04" geschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-WI-x.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"
TMO: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor-zbpz" geschrieben.
TMO: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor-zbps" geschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_050"
TMO: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor_050-zbpz" geschrieben.
TMO: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor_050-zbps" geschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_100"
TMO: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor_100-zbpz" geschrieben.
TMO: Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/odor_100-zbps" geschrieben.

```

```

=====
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= 1795 m, y= 1637 m (1: 12,  5)
ODOR_050 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 1795 m, y= 1637 m (1: 12,  5)
ODOR_100 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 2019 m, y= 1749 m (1: 26, 12)
ODOR_MOD J00 : 100.0 %      (+/- ?   ) bei x= 2019 m, y= 1749 m (1: 26, 12)
=====

```

```

2024-04-03 01:19:57 AUSTAL beendet.

```



9.2 taldia.log - Auszug

```
2024-04-02 15:39:17 -----
TwnServer:D:\AUSTAL\Gleschendorf
TwnServer:-B~../lib
TwnServer:-w30000
```

```
2024-04-02 15:39:17 TALdia 3.1.2-WI-x: Berechnung von Windfeldbibliotheken.
Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:50
Das Programm läuft auf dem Rechner "AP_6-2".
```

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

```
> ti      "improg-0613"
> az      "D:\AUSTAL\Gleschendorf\ austal.akterm"
> gh      "D:\AUSTAL\Gleschendorf\ austal.top"
> ux      32606810.00
> uy      5986090.00
> xa      1730.0          ' Anemometerposition
> ya      2915.0
> qs      2
> os      NESTING
> x0      1611.00        1483.00        1227.00        203.00
> y0      1565.00        1437.00        1181.00        541.00
> dd      16.00          32.00          64.00          128.00
> nx      42             30             24             27
> ny      34             26             22             23
> xq      1512.17        1815.04        1820.48        2081.47        1501.37        1450.54
1905.13   1870.61          1868.87        1852.53        1860.81        1844.42        1855.62
1858.87   1877.23          1794.71        1785.48        1780.93        2014.95        2011.36
2060.37   2085.74          2089.02        1331.40        1315.17        2646.73
> yq      2278.33        1869.91        1898.96        1810.90        2303.09        2260.84
1870.31   1877.51          1887.66        1849.92        1889.63        1876.31        1902.79
1820.44   1810.66          1635.17        1622.36        1637.59        1754.06        1740.63
1853.07   1834.80          1795.06        2085.13        2050.17        1802.64
> hq      0.00           0.00           0.00           0.00           0.00           0.00           1.50
0.00      0.00           0.00           0.00           0.00           0.50           2.50           0.00
0.00      0.00           0.00           0.00           0.00           2.00           2.00
0.00      3.00           0.00           0.00           0.00           3.00
> aq      10.00          9.00           7.00           10.50          53.04          33.00
11.00     12.54          12.64          34.74          3.00           15.67          8.00
15.26     4.00           23.00          5.88           5.00           9.80           12.74
12.96     15.32          8.00           8.00           5.00           18.00
> bq      0.00           0.00           0.00           0.00           35.38          26.00
4.00      8.94           7.88           24.02          3.00           15.67          15.00
19.67     8.00           16.00          10.35          7.00           9.87           12.74
22.72     15.32          4.00           30.00          8.00           18.00
> cq      2.00           3.00           2.00           3.00           9.00           0.00
4.50      7.50           7.50           8.00           0.00           0.00           2.00
8.00      1.50           4.00           4.00           2.00           0.00           0.00
5.00      0.00           2.00           8.00           2.00           0.00
> wq      272.69         80.54          260.57         24.89          0.00           76.33
9.11      8.89           10.14          9.39           0.00           0.00           77.27
13.95     4.03           0.22           2.26           2.10           0.00           0.00
30.48     0.00           22.45          0.00           90.00          0.00
> odor_050 0.0             81.00          0.0            94.50          626.4          514.8
50.16     45.61          129.6          1584           0.4241         120.6          360.0
310.9     96.00          626.5          0.0            105.0          0.0           0.0
88.00     106.0          0.0            55.00          0.0            0.0
> odor_100 120.0          0.0            84.00          0.0            0.0            0.0
0.0        0.0            0.0            0.0            0.0            0.0            0.0
0.0        0.0            0.0            42.83          0.0            164.9          278.8          0.0
0.0        96.00          0.0            120.0          305.4
> xp      2646.73
> yp      1802.64
> hp      1.50
```

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

```
Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
```



Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.08 (0.08).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.08 (0.08).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.08 (0.08).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.15 (0.11).

Standard-Kataster z0-utm.dmna (e9ea3bcd) wird verwendet.
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.457 m.
Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.
Die Zeitreihen-Datei "D:/AUSTAL/Gleschendorf/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=19.7 m verwendet.
Die Angabe "az D:\AUSTAL\Gleschendorf\ austal.akterm" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
Prüfsumme TALDIA abbd92e1
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme SERIES c0f5a01b
2024-04-02 15:39:18 Restdivergenz = 0.007 (1018 11)
2024-04-02 15:39:18 Restdivergenz = 0.004 (1018 21)
2024-04-02 15:39:18 Restdivergenz = 0.002 (1018 31)
2024-04-02 15:39:20 Restdivergenz = 0.001 (1018 41)
2024-04-02 15:39:20 Restdivergenz = 0.007 (1027 11)
2024-04-02 15:39:21 Restdivergenz = 0.004 (1027 21)
2024-04-02 15:39:21 Restdivergenz = 0.002 (1027 31)
2024-04-02 15:39:23 Restdivergenz = 0.001 (1027 41)
2024-04-02 15:39:23 Restdivergenz = 0.004 (2018 11)
2024-04-02 15:39:23 Restdivergenz = 0.003 (2018 21)
2024-04-02 15:39:24 Restdivergenz = 0.002 (2018 31)
2024-04-02 15:39:26 Restdivergenz = 0.001 (2018 41)

...

2024-04-02 15:39:48 Restdivergenz = 0.002 (6018 21)
2024-04-02 15:39:48 Restdivergenz = 0.001 (6018 31)
2024-04-02 15:39:50 Restdivergenz = 0.001 (6018 41)
2024-04-02 15:39:51 Restdivergenz = 0.004 (6027 11)
2024-04-02 15:39:51 Restdivergenz = 0.002 (6027 21)
2024-04-02 15:39:52 Restdivergenz = 0.001 (6027 31)
2024-04-02 15:39:53 Restdivergenz = 0.001 (6027 41)
Eine Windfeldbibliothek für 12 Situationen wurde erstellt.
Der maximale Divergenzfehler ist 0.007 (1018).
2024-04-02 15:39:53 TALdia ohne Fehler beendet.



10 LITERATURVERZEICHNIS

1. Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge vom 17.05.2013, mit Stand vom 26.07.2023
2. Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV) - Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen vom 31.05.2017, mit Stand vom 12.10.2022
3. Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) - Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz vom 18.08.2021
4. Baugesetzbuch (BauGB) vom 03.11.2017, mit Stand vom 28.07.2023
5. Baunutzungsverordnung (BauNVO) - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke vom 21.11.2017, mit Stand vom 03.07.2023
6. VDI-Richtlinie 3475 Blatt 4, Emissionsminderung - Biogasanlagen in der Landwirtschaft, August 2010
7. VDI-Richtlinie 3783 Blatt 13, Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose, Januar 2010
8. VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen - Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, September 2011
9. Leitfaden zur Prüfung und Erstellung von Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft (2002) und der Geruchsmissions-Richtlinie (2008) mit AUSTAL2000. LANUV-Arbeitsblatt 36; Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Recklinghausen 2018
10. Ausbreitungsrechnung nach TA Luft, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/ausbreitung/ausbreitungsrechnung-nach-ta-luft-modell>; letzte Aktualisierung 29.04.2022
11. Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021, Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen; Expertengremium Geruchsmissions-Richtlinie; Stand 08.02.2022
12. GV-Schlüssel sowie Ermittlung der Emissionsfaktoren Tierhaltung, Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft
13. Immissionsschutzrechtliche Regelung – Rinderanlagen, Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Dresden, März 2008
14. Erlass des MLUL des Landes Brandenburg vom 15.06.2015 mit Schreiben zur Aktualisierung vom 14.04.2020 der Listen für Geruch- und Ammoniakemissionsfaktoren Tierhaltungsanlagen, Biogasanlagen und andere Flächenquellen sowie entsprechende „Geruchs- und Ammoniakemissionsminderung“ sowie „GV-Faktoren Tierhaltungsanlagen“, Stand November 2020
15. Handhabung der TA Luft bei Tierhaltungsanlagen; KTBL Schrift 447; 2006
16. Faustzahlen für die Landwirtschaft, KTBL; 15. Auflage; 2018
17. Die Bewertung von Geruch im Immissionsschutzrecht, Katharina Mohr, Duncker & Humblot, 2010
18. Die rechtliche Beurteilung von Gerüchen, Mirijam Lang, Duncker & Humblot, 2007
19. BauGB – Kommentar, Battis, Krautzberger und Löhr, Verlag C. H. Beck, 12. Auflage, 2014

