

Kurzbericht

zur Abschätzung der Geruchsimmissionen in der Gemeinde Christinenthal

Auftraggeber: Gemeinde Christinenthal
über
Amt Schenefeld
Bernd Tabel
Holstenstraße 42 – 48
25560 Schenefeld

Auftragsdatum: 23.11.2023

06.02.2024

Dr. Dorothee Holste

von der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein
öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige
für das Fachgebiet Emissionen und Immissionen

Kiewittsholm 15
24107 Ottendorf
Tel. 0431 / 585 68 91
Fax 0431 / 585 68 92
E-Mail: Holste.Gutachten@web.de

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	3
2	Beurteilungsgrundlagen - Geruchsimmissionen.....	4
3	Vorgehensweise.....	5
4	Emissionsseitige Eingangsdaten	6
4.1	Quellengeometrie	7
4.2	Zeitliche Charakteristik.....	7
4.3	Beschreibung der Emissionsquellen	8
4.4	Emissionskataster.....	12
5	Meteorologische Daten.....	13
5.1	Rechengebiet	13
5.2	Verwendete Zeitreihe / Ausbreitungsklassenstatistik	14
6	Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen	14
6.1	Erläuterungen zur grafischen Darstellung	14
6.2	Geruchsimmissionen in der Gemeinde Christinenthal.....	15
7	Abschließende Zusammenfassung	16
8	Anhang – Protokolldateien.....	17
8.1	Berechnung des Windfeldes (taldia.log).....	17
8.2	IG	19
8.3	Irrelevante Betriebe	22

1 Aufgabenstellung

Für die Ausweisung eines Baugebietes im Bereich der Gemeinde Christinenthal sollen die Geruchsimmissionen ermittelt werden, um zu prüfen, ob die Anforderungen der TA Luft 2021 erfüllt werden.

Dazu wurde für Tierhaltungsbetriebe im 600 m Umkreis ein Emissionskataster aufgestellt. Maßgeblich ist dabei der baurechtlich genehmigte Umfang der Tierhaltung. Als Datengrundlage wurden deshalb Bauaktenauszüge verwendet. Sofern den Akten keine Angaben zu Tierplatzzahlen zu entnehmen waren wurden diese aus der Stallgrundfläche abgeleitet.

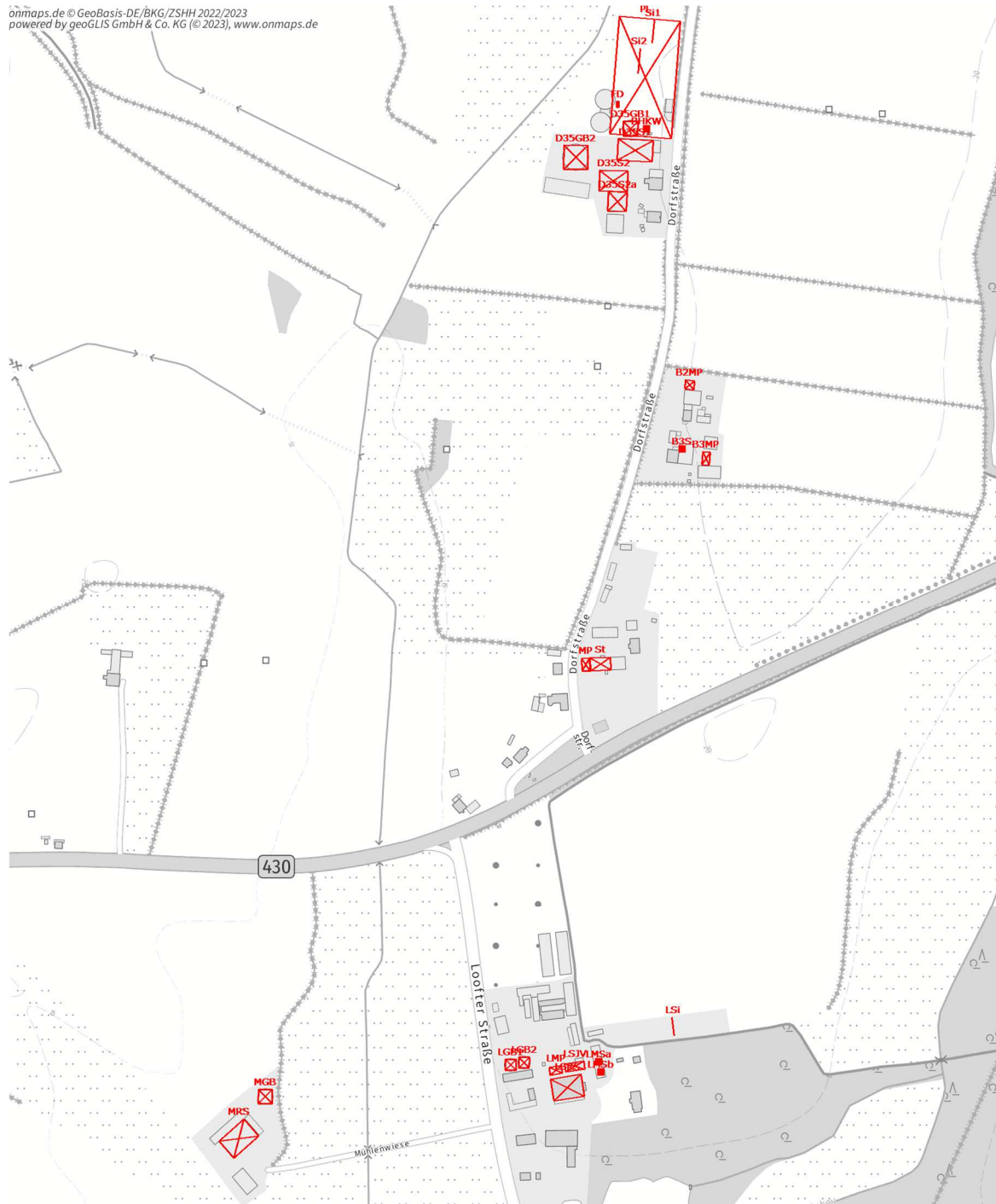


Abbildung 1 Gemeindegebiet von Christinenthal
Emissionsquellen rot eingezeichnet
Maßstab ca. 1 : 7.000

Karte: onmaps.de ©GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2023/2024

2 Beurteilungsgrundlagen - Geruchsimmissionen

Die Bewertung von Geruchsimmissionen ist in Anhang 7 der Neufassung der TA Luft 2021 (bisher „Geruchsimmissionsrichtlinie“) geregelt. Die dieser Richtlinie zugrunde liegende wissenschaftliche Studie („MIU-Studie“) hatte zum Ergebnis, dass der Belästigungsgrad der Anwohner im Wesentlichen durch die Häufigkeit der Geruchswahrnehmung bedingt wird. Die Geruchsintensität und die Geruchsqualität spielen dabei eine untergeordnete Rolle, sofern es sich nicht um eindeutig angenehme oder Ekel bzw. Übelkeit erregende Gerüche handelt.

Daher erfolgt die Bewertung im Rahmen des Anhangs 7 der TA Luft anhand des Anteils der geruchsbelasteten Jahresstunden.

Nach Anhang 7 sind diejenigen Gerüche zu beurteilen, die klar einer Anlage als Geruchsquelle zuzuordnen sind. Gerüche, die nicht eindeutig von anderen Gerüchen bzw. anderen Geruchsquellen (z.B. Kfz-Verkehr, Hausbrand, Vegetation oder landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen) abzugrenzen sind, werden nicht berücksichtigt.

Das sogenannte „Geruchsstundenkriterium“ wird dabei als erfüllt betrachtet, wenn in mindestens 10% einer Stunde Geruchswahrnehmungen auftreten.

Die Immissionswerte sind auf diejenigen Immissionsorte anzuwenden, an denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten.

Je nach Gebietscharakter gelten unterschiedliche Immissionswerte.

Tabelle 1: Immissionswerte gemäß TA Luft Anhang 7 für unterschiedliche Gebietsprägungen

Gebietscharakter	Immissionswert	Anmerkung
Wohn-/ Mischgebiete; Kerngebiete mit Wohnen, urbane Gebiete	0,10	Gewichtungsfaktor (f) muss
Gewerbe-/ Industriegebiete	0,15	berücksichtigt
Dorfgebiete	0,15	werden
Irrelevanzgrenze	0,02	ohne Gewichtungsfaktor

Für Wohn- und Mischgebiete wird eine Gesamtbelastung von 0,10, d.h. eine Überschreitungshäufigkeit der Geruchsschwelle in 10% der Jahresstunden vorgesehen. Für Gewerbe- und Industriegebiete sowie Dorfgebiete mit überwiegend landwirtschaftlicher Prägung gelten analog 0,15 bzw. 15% der Jahresstunden.

Bei Gewerbegebieten gilt der Immissionswert für die Wohnnutzung innerhalb des Gebietes. Für Beschäftigte können aufgrund der grundsätzlich kürzeren Aufenthaltsdauer (ggf. auch der Tätigkeitsart) in der Regel höhere Immissionen zumutbar sein. Die Höhe ist dann im Einzelfall zu beurteilen, allerdings soll ein Immissionswert von 0,25 nicht überschritten werden.

In Gemengelage, bei denen unterschiedliche Gebietstypen aneinandergrenzen, können für die zum Wohnen dienenden Gebiete die Immissionswerte auf einen geeigneten Zwischenwert angehoben werden, sofern der Stand der Technik bei der Emissionsminderung eingehalten wird.

Zusatzbelastungen (Auswirkungen eines Vorhabens) bis 0,02 sind – jedenfalls in Fällen, in denen keine übermäßige Kumulation vorliegt, als irrelevant zu betrachten. Gesamtzusatzbelastungen (Immissionsbeitrag der gesamten Anlage) bis 0,02 sind grundsätzlich irrelevant.

Ergebnisse einer umfangreichen wissenschaftlichen Untersuchung zur Belästigungswirkung von Tierhaltungsgerüchen haben nachgewiesen, dass Tierhaltungsgerüche je nach Tierart in größerem oder geringerem Maße toleriert werden als beispielsweise Industrieerüche.

Die Häufigkeiten von Tierhaltungsgerüchen werden vor dem Vergleich mit den Immissionswerten mit einem Faktor für die tierartspezifische Geruchsqualität (Tabelle 2) multipliziert. Das Ergebnis wird als belästigungsrelevante Kenngröße (IG_b) bezeichnet.

Tabelle 2: Tierartspezifischer Gewichtungsfaktor zur Berechnung der belastungsrelevanten Kenngröße

Tierartspezifische Geruchsqualität		Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel	(Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine	(bis zu einer Tierplatzzahl von 500 in qualitätsgesicherten Haltungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen)	0,65
Mastschweine, Sauen	(bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren Mastbullen	(einschließlich Kälbermast, sofern diese zur Geruchsimmissionsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,5
Pferde	(ggf. gesonderte Berücksichtigung des Mistlagers)	0,5
Milch-/Mutterschafe mit Jungtieren	(bis zu einer Tierplatzzahl von 1.000 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Milchziegen mit Jungtieren	(bis zu einer Tierplatzzahl von 750 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Andere		1

3 Vorgehensweise

Maßgeblich für die immissionsschutzrechtliche Beurteilung ist jeweils der rechtlich und tatsächlich mögliche Umfang der Nutzung.

Dementsprechend muss sich das Emissionskataster unabhängig von der tatsächlichen Ausnutzung der vorhandenen Baugenehmigungen auf die Anlagenkapazität beziehen, die sich aus den Bauakten ergibt, jedenfalls sofern keine Nutzungsaufgabe durch den Betreiber förmlich erklärt oder tatsächlich eine Umnutzung vorgenommen wurde.

Der Bestandsschutz geht gemäß Kommentierung zu Anhang 7 der TA-Luft¹ dann verloren, wenn erkennbar ist, dass es sich nicht um eine vorübergehende Nutzungsunterbrechung handelt und eine (legal oder illegal) vorgenommene Umnutzung vorliegt.

Die Geruchsimmissionen werden durch Ausbreitungsrechnung mit einem La-Grange-Partikelmodell mit dem Programmsystem AUSTAL berechnet.

Im Rahmen einer Voruntersuchung wird zunächst der Wirkraum aller Anlagen separat ermittelt um festzustellen, welche dieser Anlagen im Sinne des Anhangs 7 der TA Luft relevant auf das Plangebiet einwirken. Das Kriterium hierfür ist die Irrelevanzgrenze (Gesamtzusatzbelastung $\leq 0,02$ mit Bewertungsfaktor). In die abschließende Berechnung der Gesamtbelastung werden dann nur die relevant einwirkenden Anlagen einbezogen.

Die Bewertung der Geruchsbelastung erfolgt dann mit Bezug zur TA Luft Anhang 7.

Die im Rahmen dieses Kurzberichtes durchgeführten Berechnungen sollen einen ersten Überblick darüber geben, ob die Fläche für eine Wohnnutzung in Frage kommt bzw. von vornherein voraussichtlich ungeeignet ist.

¹ www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/luft/gerueche/pdf/Kommentar_Anhang_7_TA_Luft_LAI_2022-03-30_.pdf

4 Emissionsseitige Eingangsdaten

Zur Berechnung der Geruchsemissionen der Tierhaltungsanlagen werden die Konventionswerte der VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 verwendet.

Rinder

Für die Rinderhaltung in Stallgebäuden wird ein spezifischer Geruchsstoffstrom von 12 GE/(s*GV) angesetzt und für die Güllelagerung mit natürlicher Schwimmschicht werden 1 GE/(s*GV) zum Ansatz gebracht.

Für die Silagelagerung (Gras- und Maissilage) wird einheitlich der höhere Wert von 6 GE/(m²s) angesetzt.

Festmistlagerung wird mit 3 GE/(m²s) bewertet, wobei sich dieser Wert auf die zur Verfügung stehende Grundfläche der Lagerplatte bezieht.

Pferde

Für die Emissionen aus den Stallgebäuden der Pferdehaltung wird ein Emissionsfaktor von 10 GE/(s*GV) verwendet.

Festmistlagerung wird mit 3 GE/(m²s) bewertet, wobei sich dieser Wert auf die zur Verfügung stehende Grundfläche der Lagerplatte bezieht.

Schweine

Für die Sauenhaltung wird ein spezifischer Geruchsstoffstrom von 22 GE/(s*GV) für leere und niedertragende Sauen, Eber angesetzt und im Abferkelbereich 20 GE/(s*GV). Für die Schweinemast und Jungsauenaufzucht bzw. die Zuchtläufer werden 50 GE/(s*GV) und für die Ferkelaufzucht 75 GE/(s*GV) angerechnet.

Für die Emissionen aus der Güllelagerung sind bei Schweinegülle mit einer einfachen Abdeckung (Stroh- oder künstliche Schwimmdecke, 80% Wirkungsgrad bezogen auf 7 GE/(m²s) bei offener Gülleoberfläche) 1,4 GE/(m²s) anzusetzen.

Festmistlagerung wird mit 3 GE/(m²s) bewertet, wobei sich dieser Wert auf die zur Verfügung stehende Grundfläche der Lagerplatte bezieht.

Biogasanlage

Für Maissilage werden 3 GE/(m²s) und für GPS und Grassilage 6 GE/(m²s) zum Ansatz gebracht.

Die Emissionen aus den Vorlagebehältern (Gülle oder Feststoffe) ergeben sich aus den jeweils eingesetzten Substraten.

Für die Geruchsstoffkonzentration im Abgas von Gas-Otto-Motoren der BHKW wird ein Geruchsstoffstrom von 3.000 GE/m³ angesetzt, für Zündstrahlmotoren 5.000 GE/m³.

Die Festmistlagerung und die abgepressten Stoffe der Separation werden mit 3 GE/(m²s) bewertet, dieser Wert wird auf die zur Verfügung stehende Lagerfläche angewendet.

Gasdicht geschlossene Behälter besitzen keine relevanten Geruchsquellen.

Für ggf. weitere vorhandene, nicht einzeln erfassbare diffuse Quellen, z.B. Pump-, Transport- und Verladevorgänge wird eine Sammelquelle „Platzgeruch“ im Bereich der Silageflächen, Behälter und Fahrwege als Volumenquellen von 2 m Höhe zum Ansatz gebracht.

4.1 Quellengeometrie

Abluftkamine werden für jedes Stallgebäude etwa entlang ihrer äußeren Umrisse zu einer schmalen quaderförmigen Volumenquelle zusammengefasst.

Die vertikale Ausdehnung aller Quellen wird dabei von der Austrittshöhe bis zum Boden definiert, wenn die Austrittshöhe weniger als das 1,2fache der Gebäudehöhe beträgt. Bei höheren Quellen wird die Untergrenze der Quelle auf halbe Austrittshöhe gesetzt. Diese Vorgehensweise trägt bei landwirtschaftlichen Quellen hinreichend der bei der Gebäudeumströmung eintretenden Verwirbelung und Verbringung der Geruchsfahne in Bodennähe Rechnung. Diese Vorgehensweise ist bei den hier teilweise vorliegenden Quellen in unmittelbarer Dach- oder Bodennähe der Berechnung des Gebäudeeinflusses mit einem diagnostischen Windfeldmodell vorzuziehen.

Die Güllebehälter, Festmistlager und frei gelüftete Stallgebäude werden in Anlehnung an die o. g. Vorgehensweise als bodennahe Volumenquellen mit vertikaler Ausdehnung über die gesamte Behälter- bzw. Lagerhöhe definiert.

Silageanschnittflächen werden als vertikale Flächenquellen in der Mitte der jeweiligen Lagerstätte dargestellt.

Abluftkamine der BHKW werden als Punktquelle definiert.

4.2 Zeitliche Charakteristik

Alle Emissionsquellen werden mit einem Emissionszeitanteil von 100% angesetzt; es wird im Sinne eines konservativen Ansatzes kein Sommer-Weidegang bei der Rinder- oder Pferdehaltung berücksichtigt.

4.3 Beschreibung der Emissionsquellen

4.3.1 Betrieb 1 – Rinderhaltung und Biogasanlage; Dorfstraße 35

Die Angaben zur baurechtlich genehmigten Anlagenkapazität stammen aus den Bauakten.

Tabelle 3: Emissionsquellen des Betriebes 1

Stallgebäude	Tierzahl	Einzeltiermasse [GV]	Gesamtbestand [GV]	Emissionsfaktor Geruch [GE/sGV]	Geruchsstoff- strom [GE/s]
Stall Wohnhaus			0,0	12	leer
Stall 1	Kühe	58	1,2	12	840
	Starken	44	1,2	12	630
					1470
Stall 2		20	0,6	12	140
		19	0,6	12	140
		18	0,7	12	150
		20	0,7	12	170
					600
Stall 2a		54	0,3	12	190
		18	0,3	12	60
					250
Kälberstall					abgerissen
Flächenquellen	Abmessung [m]	Durchmesser [m]	Fläche [m²]	Emissionsfaktor [GE/m²s]	Geruchsstoff- strom [GE/s]
Gärrestlager		17,6	243	0,7	170
Güllebehälter		28	616	1	620
Mistplatte			80	3	240
Feststoffdosierer	2,3 * 5,8		13,3	4,5	60
Silage	25 * 5		125	4,5	560
Silage	28 * 5		140	4,5	630
Platzgeruch				pauschal	150
Abgaskamine	Volumenstrom [m³/h]	Durchmesser [m]	Geschwindigkeit [m/s]	Konzentration [GE/m³]	Geruchsstoff- strom [GE/s]
BHKW Zündstrahler ES 2507 250kW		0,2		5000	0
Gesamtanlage	251		194,0 GV		4750

Faktor für die belästigungsrelevante Kenngröße: 0,5 (Rinder) und 1,0 (Silage und Biogasanlage)

Die Emissionen aus dem BHKW-Abgas wurden nicht berücksichtigt. Immissionsseitig sind die Abgase in der Regel nicht wahrnehmbar, sofern es sich nicht um sehr große Anlagen mit mehreren sehr großen Motoren handelt.

4.3.2 Betrieb 2 – Dorfstraße 12

Zum Grundstück Dorfstraße 12 konnten keine Akten zur Verfügung gestellt werden. Nach den Erkenntnissen der Ortsbesichtigung ist offenbar eine ältere Mistplatte vorhanden, deren Abmessungen aus Luftbildern abgeleitet wurde.

Tabelle 4: Emissionsquellen des Betriebes 2

Stallgebäude	Tierzahl	Einzeltiermasse [GV]	Gesamtbestand [GV]	Emissionsfaktor Geruch [GE/sGV]	Geruchsstoffstrom [GE/s]
Flächenquellen	Abmessung [m]	Durchmesser [m]	Fläche [m²]	Emissionsfaktor [GE/m²s]	Geruchsstoffstrom [GE/s]
Mistplatte	10 * 10		100	3	300
Gesamtanlage			0,0		300

Faktor für die belästigungsrelevante Kenngröße: 0,5 (Rinder)

Nach Auskunft der Bürgermeisterin wird diese Hofstelle vom Betrieb Dorfstraße 13 mitbewirtschaftet.

4.3.3 Betrieb 3 – Dorfstraße 13

Die Angaben zur baurechtlich genehmigten Anlagenkapazität stammen aus den Bauakten.

Tabelle 5: Emissionsquellen des Betriebes 3

Stallgebäude	Tierzahl	Einzeltiermasse [GV]	Gesamtbestand [GV]	Emissionsfaktor Geruch [GE/sGV]	Geruchsstoffstrom [GE/s]
	3	1,2	3,6		
	11	0,7	7,7		
	6	0,3	1,8		
Kuhstall			13,1	12	160
Schweine	60	0,15	9,0	50	450
Flächenquellen	Abmessung [m]	Durchmesser [m]	Fläche [m²]	Emissionsfaktor [GE/m²s]	Geruchsstoffstrom [GE/s]
Jauchegrube	5 * 12		60	3	unterirdisch
Mistplatte	8 * 14		112	3	340
Gesamtanlage			22,1 GV		950

Faktor für die belästigungsrelevante Kenngröße: 0,5 (Rinder) und 0,75 (Schweine)

4.3.4 Betrieb 4 – Pferdehaltung Dorfstraße 4

Die Angaben zur baurechtlich genehmigten Anlagenkapazität stammen aus den Bauakten.

Tabelle 6: Emissionsquellen des Betriebes 4

Stallgebäude	Tierzahl	Einzeltiermasse [GV]	Gesamtbestand [GV]	Emissionsfaktor Geruch [GE/sGV]	Geruchsstoff- strom [GE/s]
Stall	15	1,1	16,5	10	170
Flächenquellen	Abmessung [m]	Durchmesser [m]	Fläche [m²]	Emissionsfaktor [GE/m²s]	Geruchsstoff- strom [GE/s]
Mistplatte	14 * 9		126	3	380
Gesamtanlage		15	16,5 GV		600

Faktor für die belastungsrelevante Kenngröße: 0,5 (Pferde) und 1,0 (Festmist)

4.3.5 Betrieb 5 – Rinderhaltung Mühlenwiese

Zur Rinderhaltung am Standort Mühlenwiese konnten keine Akten zur Verfügung gestellt werden. Nach den Erkenntnissen der Ortsbesichtigung und der Luftbildauswertung sind auf dem Grundstück eine Scheune, ein Rinderstall und ein Güllebehälter vorhanden.

Die Kapazität des Rinderstalles wurde aus der Stallgrundfläche abgeschätzt.

Tabelle 7: Emissionsquellen des Betriebes 5

Stallgebäude	Tierzahl	Einzeltiermasse [GV]	Gesamtbestand [GV]	Emissionsfaktor Geruch [GE/sGV]	Geruchsstoff- strom [GE/s]
Stall			111,3	12	1340
Melkzentrum					
Flächenquellen	Abmessung [m]	Durchmesser [m]	Fläche [m²]	Emissionsfaktor [GE/m²s]	Geruchsstoff- strom [GE/s]
Güllebehälter		17	227	1	230
Gesamtanlage					1570

Faktor für die belastungsrelevante Kenngröße: 0,5 (Rinder)

Nach Angabe der Bürgermeisterin wird dieser Betrieb vom Gut Christinenthal mit bewirtschaftet.

4.3.6 Betrieb 6 – Loofter Straße 9/9a – Gut Christinenthal

Die Angaben zur baurechtlich genehmigten Anlagenkapazität stammen aus den Bauakten.

Tabelle 8: Emissionsquellen des Betriebes 6

Stallgebäude	Tierzahl	Einzeltiermasse [GV]	Gesamtbestand [GV]	Emissionsfaktor Geruch [GE/sGV]	Geruchsstoff- strom [GE/s]
Kuhstall	30	1,2	36,0	12	1210
	27	1,2	32,4		
	27	1,2	32,4		
			100,8		
Bulle	1	1,2	1,2	12	240
Jungvieh	32	0,6	19,2		
Jungviehstall			20,4		
Schweinestall	168	0,13	21,8	50	1090
Schweinestall					umgenutzt
Pferdestall					abgerissen
Flächenquellen	Abmessung [m]	Durchmesser [m]	Fläche [m²]	Emissionsfaktor [GE/m²s]	Geruchsstoff- strom [GE/s]
Güllebehälter 1		13,5	143	1	140
Güllebehälter 2		13,5	143	1	140
Jauchegrube (Schweine)	2 * 3		6		unterirdisch
Mistplatte (Schweine)	13,5 * 8,55		115	3	350
Silage	20 * 3		60	6	360
Gesamtanlage			143,0 GV		3530

Faktor für die belästigungsrelevante Kenngröße: 0,50 (Rinder), 0,75 (Schweine) und 1,0 (Silage)

4.4 Emissionskataster

Die in der nachfolgenden Tabelle grau gedruckten Zeilen sind Quellen, die in der Gesamtbelastungsberechnung nicht berücksichtigt wurden, weil die Ermittlung der jeweiligen Wirkräume der Einzelanlagen ergeben hat, dass diese Betriebe nicht relevant im Sinne des Anhangs 7 auf die für eine Bebauungsplanung in Frage kommenden Flächen einwirken. Die Einzelnachweise sind Anhang 8.3 (Seite 22 ff) zu entnehmen.

Tabelle 9: Emissionskataster der Ausbreitungsrechnung

Nr.	Bezeichnung	Quelltyp	Rechtswert	Hochwert	Höhe Unterkante	Kantenlänge in x-Richtung	Kantenlänge in y-Richtung	Kantenlänge in z-Richtung	Winkel	Geruchsstoffstrom Odor_050	Geruchsstoffstrom Odor_075	Geruchsstoffstrom Odor_100
					[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[GE/s]	[GE/s]	[GE/s]
Betrieb 1												
1	D35S1	Volumen	32535008	5990259	0	38,0	23,4	6,9	178	1470	0	0
2	D35S2	Volumen	32534980	5990203	0	22,5	30,5	7,5	88	600	0	0
3	D35S2a	Volumen	32534980	5990182	0	21,0	20,4	10,2	88	250	0	0
4	D35GB1	Volumen	32534976	5990264	0	15,6	15,6	3,0	0	170	0	0
5	D35GB2	Volumen	32534911	5990228	0	26,0	26,0	3,2	0	620	0	0
6	BHKW	Punkt	32535001	5990272	10	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0
7	FD	Volumen	32534971	5990301	0	2,3	5,8	3,0	178	0	0	60
8	Si1	Fläche	32535008	5990390	0	25,0	0,0	5,0	265	0	0	560
9	Si2	Fläche	32534994	5990359	0	28,0	0,0	5,0	265	0	0	630
10	PL	Volumen	32535028	5990261	0	128,0	67,0	2,0	86	0	0	150
Betrieb 2												
11	B2MP	Volumen	32535045	5989999	0	10,0	10,0	2,0	265	300	0	0
Betrieb 3												
12	B3S	Linie	32535043	5989924	0	0,0	0,0	10,0	0	160	450	0
13	B3MP	Volumen	32535065	5989922	0	14,0	8,0	2,0	265	0	340	0
Betrieb 4												
14	St	Volumen	32534945	5989682	0	22,0	14,0	6,0	3	170	0	0
15	MP	Volumen	32534935	5989682	0	9,0	14,0	2,0	3	0	0	380
Betrieb 5												
16	MRS	Volumen	32534561	5989152	0	36,1	24,7	6,0	42	1340	0	0
17	MGB	Volumen	32534587	5989211	0	15,0	15,0	3,0	0	230	0	0
Betrieb 6												
18	LSRS	Volumen	32534908	5989216	0	33,9	24,1	8,0	9	1210	0	0
19	LSJV	Volumen	32534921	5989247	0	21,0	8,5	6,5	9	240	0	0
20	LGB1	Volumen	32534855	5989249	0	11,5	11,5	3,0	0	140	0	0
21	LGB2	Volumen	32534870	5989251	0	11,5	11,5	2,0	0	140	0	0
22	LSi	Fläche	32535036	5989307	0	20,0	0,0	3,0	276	0	0	360
23	LMSa	Linie	32534956	5989259	0	0,0	0,0	6,8	0	0	545	0
24	LMSb	Linie	32534959	5989248	0	0,0	0,0	6,8	0	0	545	0
25	LMP	Volumen	32534904	5989244	0	13,5	8,6	2,0	9	0	350	0

Erläuterungen zur Tabelle:

Die Angabe der Rechts- und Hochwerte bezieht sich bei Flächen- und Volumenquellen auf die untere linke Ecke.

Der Drehwinkel bezieht sich auf die Drehung um die linke untere Ecke der Quelle.

Alle Emissionsquellen haben einen Emissionszeitanteil von 100%.

5 Meteorologische Daten

5.1 Rechengebiet

Das Rechengebiet wurde durch das Programmsystem AUSTAL automatisch über den Befehl „NESTING“ erzeugt und anschließend für die Betrachtung im Nahbereich um ein 4 m und 8 m Gitter ergänzt.

Der Koordinatenursprung hat im utm-Gitter den Rechtswert 32530000 und den Hochwert 59800000.

Festlegung des Rechnetzes laut Protokolldatei AUSTAL.log

dd	4	8	16	32	64	(Gittermaschenweite der einzelnen Gitter)
x0	4728	4400	4160	3776	3456	(Rechtswert linker Rand des Rechengebietes)
nx	94	102	80	64	42	(Anzahl Gittermaschen)
y0	9616	8944	8768	8384	8064	(Hochwert unterer Rand des Rechengebietes)
ny	122	198	124	86	52	(Anzahl Gittermaschen)

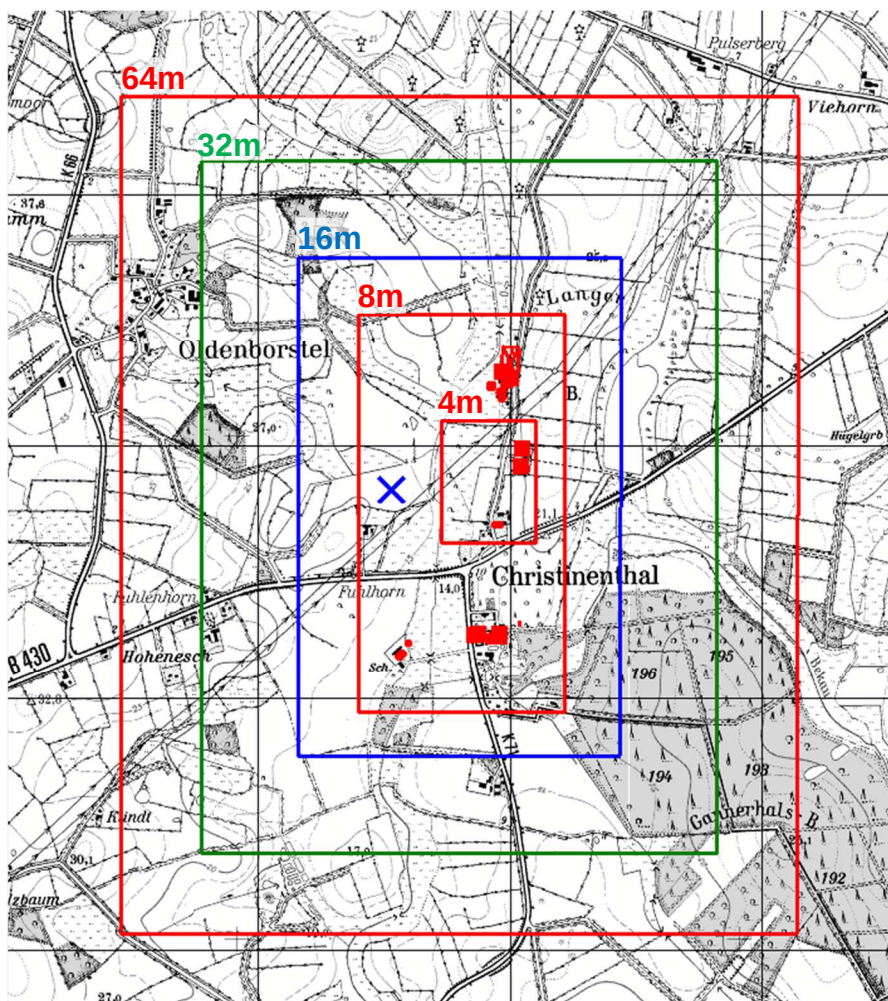


Abbildung 2: Lage und Ausdehnung der verwendeten Rechengitter
 Gittermaschenweite 4 m, 8 m, 16 m, 32 m und 64 m
 Lage von Emissionsquellen rot markiert
 blaues Kreuz zeigt fiktiven Anemometerstandort der Berechnungen
 genordete Karte, Maßstab ca. 1 : 30.000, Gitterraster 1 km

5.2 Verwendete Zeitreihe / Ausbreitungsklassenstatistik

Für die Ausbreitungsrechnung sind zeitlich und räumlich repräsentative Wetterdaten zu verwenden.

Aufgrund des vergleichsweise wenig gegliederten Geländes wird in Schleswig-Holstein die Windrichtungsverteilung im Wesentlichen durch die allgemeine Luftdruckverteilung gesteuert.

Die Ausbreitungsrechnungen wurden mit der 7 km südlich von Christinenthal gelegenen DWD Station Itzehoe (28.02.2013 – 27.02.2014) durchgeführt, die aufgrund der kurzen Distanz bei ähnlichen Geländemerkmale am ehesten für die Übertragung in Frage kommt.

6 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen

6.1 Erläuterungen zur grafischen Darstellung

Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung sind nachfolgend grafisch dargestellt. Die Protokolle zur Ausbreitungsrechnung sind als Anhang beigelegt.

Über das Beurteilungsgebiet wurde ein Gitternetz mit Rasterflächen von definierter Kantenlänge gelegt. Die (Lage-)Bezeichnungen der Rasterflächen sind in der ersten Zeile in jeder Rasterfläche eingetragen und geben die Lage der Rasterfläche als Indices in x- und y-Richtung an.

In der zweiten Zeile in jeder Rasterfläche ist die belastungsrelevante Kenngröße angegeben. Die Immissionen sind weiterhin durch farbige Unterlegung der Karte in den in der Legende angegebenen Farbabstufungen dargestellt.

6.2 Geruchsimmissionen in der Gemeinde Christinenthal

Die nachfolgende Abbildung stellt die Geruchsimmissionen als belästigungsrelevante Kenngröße der Gesamtbelastung dar, die im Bereich der für eine Bauleitplanung in Frage kommenden Flächen im Gemeindegebiet von Christinenthal verursacht werden.

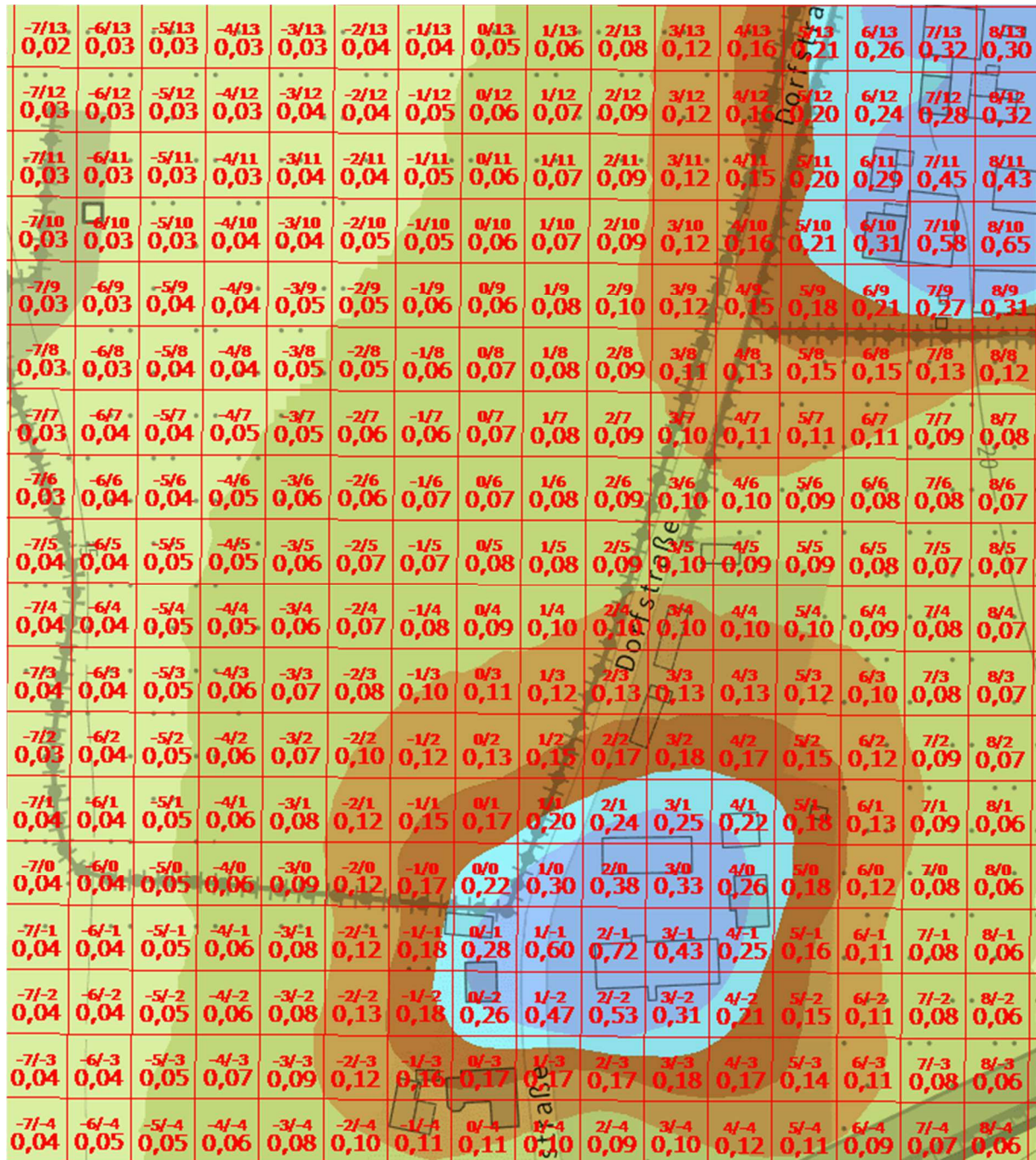
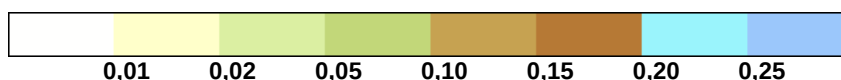


Abbildung 3: Belästigungsrelevante Kenngröße; Gesamtbelastung
Maßstab ca. 1 : 2.000, Gitterraster 20 m * 20 m
Karte: onmaps.de ©GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2023/2024



Der Immissionswert für Wohngebiete von 0,10 wird im Nahbereich der Tierhaltungsbetriebe Dorfstraße 4 und Dorfstraße 12/13 überschritten.

7 Abschließende Zusammenfassung

Für die Ausweisung eines Baugebietes im Bereich der Gemeinde Christinenthal sollten die Geruchsimmissionen ermittelt werden, um zu prüfen, ob die Anforderungen der TA Luft 2021 erfüllt werden.

Es wurden Ausbreitungsrechnungen gemäß TA-Luft mit einem La-Grange-Partikelmodell mit dem Programmsystem AUSTAL und Wetterdaten der DWD Station Itzehoe durchgeführt, die für den Anlagenstandort mit großer Wahrscheinlichkeit als übertragbar angenommen werden kann.

Die Ergebnisse der überschlägigen Berechnung zeigen, dass der Immissionswert für Wohngebiete von 0,10 im Nahbereich der Tierhaltungsbetriebe Dorfstraße 4 und Dorfstraße 12/13 überschritten wird.

Im Kommentar zu Anhang 7 der TA Luft wird angegeben, dass in begründeten Einzelfällen die Festlegung von Zwischenwerten zwischen Nutzungsbereichen möglich ist, sofern der Übergangsbereich räumlich eindeutig begrenzt ist.

Die im Kommentar angegebenen Spannen für Zwischenwerte in den Übergangsbereichen betragen:

- 0,10 bis < 0,15 für die Gebietstypen Wohn-/Mischgebiete und Außenbereich
- >0,15 bis ≤ 0,20 für die Gebietstypen Dorfgebiet und Außenbereich

Für eine vertiefte Untersuchung wäre im nächsten Schritt zu klären, welche Abweichungen von den Bauakten im Sinne von Betriebsaufgaben oder Umnutzungen sich ggf. rechtswirksam auf den zu berücksichtigenden Bestandsschutz auswirken und inwieweit die bisher mangels Aktenverfügbarkeit abgeschätzten Werte die Sachlage korrekt abbilden.

Die vorgelegten Berechnungsergebnisse sollen dazu dienen, der Gemeinde eine erste Einschätzung über die Eignung der für eine Bauleitplanung in Frage kommenden Flächen zu ermöglichen und daraus weitere Planungsschritte abzuleiten.

Dr. Dorothee Holste



8 Anhang – Protokolldateien

8.1 Berechnung des Windfeldes (taldia.log)

```

2024-01-26 10:08:02 -----
TwNServer:./.
TwNServer:-B~../lib
TwNServer:-w30000

2024-01-26 10:08:02 TALdia 3.2.1-WI-x: Berechnung von Windfelddbibliotheken.
Erstellungsdatum des Programms: 2023-08-01 07:39:10
Das Programm läuft auf dem Rechner "HOLSTE5".
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "IG mit Gelände; relevante Betriebe" ' Berechnungsnummer
> os NESTING
> qs 3 ' Qualitätsstufe -4 .. 4
> dd 4 8 16 32 64
> x0 4728 4400 4160 3776 3456
> nx 94 102 80 64 42
> y0 9616 8944 8768 8384 8064
> ny 122 198 124 86 52
> ux 32530000.0
> uy 5980000.0
> gh Christinenthal-utm.a2k
> az 2429.akterm
> xa 4528.5 ' Anemometerposition
> ya 9826.8
> xq 5008.3 4980.3 4979.8 4975.8 4911.2 5000.9 4970.6 5008.4 4993.6
5028.0 5045.4 5042.5 5064.8 4944.6 4935.1 4560.5 4586.6 4908.1 4920.8 4855.0
4869.7 5036.1 4956.2 4958.8 4904.0
> yq 10259.4 10203.3 10182.0 10264.2 10227.5 10272.4 10301.1 10389.7 10359.2
10261.4 9999.2 9924.2 9921.5 9682.4 9682.0 9151.5 9210.6 9215.5 9247.3
9248.7 9251.2 9306.7 9258.6 9247.6 9243.6
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 10.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> aq 38 22.5 21 15.6 26 0 2.3 25 28
128 10 0 14 22 9 36.05 15 33.9 21 11.5
11.5 20 0 0 13.5
> bq 23.4 30.5 20.4 15.6 26 0 5.8 0 0
67 10 0 8 14 14 24.7 15 24.1 8.5 11.5
11.5 0 0 0 8.55
> cq 6.87 7.45 10.2 3 3.2 0 3 5 5
2 2 10 2 6 2 6 3 8 6.5 3
2 3 6.8 6.8 2
> wq 178 88.3 88.3 0 0 0 178 264.8 264.8
85.9 265.1 0 265.2 2.9 2.9 41.6 0 9.1 8.6 0
0 276.2 0 0 8.6
> Odor_050 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 300 0 0 170 0 1340 230 0 0 0
0 0 0 0
> Odor_075 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 450 340 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0
> Odor_100 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 380 0 0 0 0
0 0 0 0
===== Ende der Eingabe =====

```

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 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 h_q der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.06 (0.06).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.16 (0.16).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.16 (0.16).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.16 (0.13).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.12 (0.10).

Standard-Kataster z0-utm.dmna (e9ea3bcd) wird verwendet.
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.333 m.
Der Wert von z0 wird auf 0.20 m gerundet.

AKTerm "././2429.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=7.4 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 97.8 %.

Prüfsumme AUSTAL d4279209
Prüfsumme TALDIA 7502b53c
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm 34e6f0fc
2024-01-26 10:08:04 Restdivergenz = 0.005 (1018 11)
2024-01-26 10:08:12 Restdivergenz = 0.002 (1018 21)
2024-01-26 10:08:26 Restdivergenz = 0.004 (1018 31)
2024-01-26 10:08:54 Restdivergenz = 0.004 (1018 41)
2024-01-26 10:09:09 Restdivergenz = 0.001 (1018 51)
2024-01-26 10:09:11 Restdivergenz = 0.005 (1027 11)
2024-01-26 10:09:20 Restdivergenz = 0.002 (1027 21)
2024-01-26 10:09:34 Restdivergenz = 0.003 (1027 31)
2024-01-26 10:10:01 Restdivergenz = 0.003 (1027 41)
2024-01-26 10:10:16 Restdivergenz = 0.001 (1027 51)
2024-01-26 10:10:18 Restdivergenz = 0.003 (2018 11)
2024-01-26 10:10:26 Restdivergenz = 0.002 (2018 21)
2024-01-26 10:10:41 Restdivergenz = 0.004 (2018 31)
2024-01-26 10:11:08 Restdivergenz = 0.004 (2018 41)
2024-01-26 10:11:23 Restdivergenz = 0.001 (2018 51)
2024-01-26 10:11:25 Restdivergenz = 0.003 (2027 11)
2024-01-26 10:11:33 Restdivergenz = 0.003 (2027 21)
2024-01-26 10:11:49 Restdivergenz = 0.004 (2027 31)
2024-01-26 10:12:16 Restdivergenz = 0.003 (2027 41)
2024-01-26 10:12:32 Restdivergenz = 0.001 (2027 51)
2024-01-26 10:12:34 Restdivergenz = 0.001 (3018 11)
2024-01-26 10:12:42 Restdivergenz = 0.001 (3018 21)
2024-01-26 10:12:57 Restdivergenz = 0.002 (3018 31)
2024-01-26 10:13:25 Restdivergenz = 0.002 (3018 41)
2024-01-26 10:13:40 Restdivergenz = 0.000 (3018 51)
2024-01-26 10:13:43 Restdivergenz = 0.001 (3027 11)
2024-01-26 10:13:51 Restdivergenz = 0.002 (3027 21)
2024-01-26 10:14:05 Restdivergenz = 0.004 (3027 31)
2024-01-26 10:14:33 Restdivergenz = 0.003 (3027 41)
2024-01-26 10:14:49 Restdivergenz = 0.001 (3027 51)
2024-01-26 10:14:50 Restdivergenz = 0.002 (4018 11)
2024-01-26 10:14:58 Restdivergenz = 0.001 (4018 21)
2024-01-26 10:15:12 Restdivergenz = 0.001 (4018 31)
2024-01-26 10:15:39 Restdivergenz = 0.001 (4018 41)
2024-01-26 10:15:55 Restdivergenz = 0.000 (4018 51)
2024-01-26 10:15:57 Restdivergenz = 0.002 (4027 11)
2024-01-26 10:16:05 Restdivergenz = 0.001 (4027 21)

```

2024-01-26 10:16:20 Restdivergenz = 0.003 (4027 31)
2024-01-26 10:16:48 Restdivergenz = 0.002 (4027 41)
2024-01-26 10:17:04 Restdivergenz = 0.001 (4027 51)
2024-01-26 10:17:05 Restdivergenz = 0.002 (5018 11)
2024-01-26 10:17:12 Restdivergenz = 0.001 (5018 21)
2024-01-26 10:17:26 Restdivergenz = 0.001 (5018 31)
2024-01-26 10:17:53 Restdivergenz = 0.001 (5018 41)
2024-01-26 10:18:09 Restdivergenz = 0.000 (5018 51)
2024-01-26 10:18:11 Restdivergenz = 0.002 (5027 11)
2024-01-26 10:18:19 Restdivergenz = 0.001 (5027 21)
2024-01-26 10:18:34 Restdivergenz = 0.003 (5027 31)
2024-01-26 10:19:00 Restdivergenz = 0.002 (5027 41)
2024-01-26 10:19:16 Restdivergenz = 0.001 (5027 51)
2024-01-26 10:19:18 Restdivergenz = 0.002 (6018 11)
2024-01-26 10:19:24 Restdivergenz = 0.001 (6018 21)
2024-01-26 10:19:38 Restdivergenz = 0.001 (6018 31)
2024-01-26 10:20:05 Restdivergenz = 0.001 (6018 41)
2024-01-26 10:20:21 Restdivergenz = 0.000 (6018 51)
2024-01-26 10:20:23 Restdivergenz = 0.002 (6027 11)
2024-01-26 10:20:31 Restdivergenz = 0.001 (6027 21)
2024-01-26 10:20:45 Restdivergenz = 0.003 (6027 31)
2024-01-26 10:21:13 Restdivergenz = 0.002 (6027 41)
2024-01-26 10:21:29 Restdivergenz = 0.001 (6027 51)
Eine Windfeldbibliothek für 12 Situationen wurde erstellt.
Der maximale Divergenzfehler ist 0.005 (1018).
2024-01-26 10:21:30 TALdia ohne Fehler beendet.

```

8.2 IG

```

2024-01-26 10:08:02 -----
TalServer:.
  Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.2.1-WI-x
  Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2023
  Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2023
  Arbeitsverzeichnis: ./
Erstellungsdatum des Programms: 2023-08-01 07:39:04
Das Programm läuft auf dem Rechner "HOLSTE5".

===== Beginn der Eingabe =====
> ti "IG mit Gelände; relevante Betriebe" ' Berechnungsnummer
> os NESTING
> qs 3 ' Qualitätsstufe -4 .. 4
> dd 4 8 16 32 64
> x0 4728 4400 4160 3776 3456
> nx 94 102 80 64 42
> y0 9616 8944 8768 8384 8064
> ny 122 198 124 86 52
> ux 32530000.0
> uy 5980000.0
> gh Christinenthal-utm.a2k
> az 2429.akterm
> xa 4528.5 ' Anemometerposition
> ya 9826.8
> xq 5008.3 4980.3 4979.8 4975.8 4911.2 5000.9 4970.6 5008.4 4993.6
5028.0 5045.4 5042.5 5064.8 4944.6 4935.1 4560.5 4586.6 4908.1 4920.8 4855.0
4869.7 5036.1 4956.2 4958.8 4904.0
> yq 10259.4 10203.3 10182.0 10264.2 10227.5 10272.4 10301.1 10389.7 10359.2
10261.4 9999.2 9924.2 9921.5 9682.4 9682.0 9151.5 9210.6 9215.5 9247.3
9248.7 9251.2 9306.7 9258.6 9247.6 9243.6
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 10.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> aq 38 22.5 21 15.6 26 0 2.3 25 28
128 10 0 14 22 9 36.05 15 33.9 21 11.5
11.5 20 0 0 13.5
> bq 23.4 30.5 20.4 15.6 26 0 5.8 0 0
67 10 0 8 14 14 24.7 15 24.1 8.5 11.5
11.5 0 0 0 8.55

```

```

> cq      6.87    7.45    10.2    3    3.2    0    3    5    5
2         2     10     2     6     2     6    3    8    6.5    3
2         3     6.8    6.8     2     0     0    0    178    264.8    264.8
> wq      178    88.3    88.3    0    0    0    178    264.8    264.8
85.9    265.1    0    265.2    2.9    2.9    41.6    0    9.1    8.6    0
0    276.2    0    0    8.6    0    0    0    0    0    0
> Odor_050    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
0    300    0    0    170    0    1340    230    0    0    0
0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
> Odor_075    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
0    0    450    340    0    0    0    0    0    0    0
0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
> Odor_100    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
0    0    0    0    0    380    0    0    0    0    0
0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0

```

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

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 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 maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.08 (0.06).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.16 (0.16).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.16 (0.16).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.16 (0.13).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.11 (0.10).
 Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.

Standard-Kataster z0-utm.dmna (e9ea3bcd) wird verwendet.
 Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.333 m.
 Der Wert von z0 wird auf 0.20 m gerundet.

AKTerm "././2429.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
 Es wird die Anemometerhöhe ha=7.4 m verwendet.
 Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 97.8 %.

Prüfsumme AUSTAL d4279209
 Prüfsumme TALDIA 7502b53c
 Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
 Prüfsumme AKTerm 34e6f0fc

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
 TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5)
 TMT: Datei "././odor-j00z01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "././odor-j00s01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "././odor-j00z02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "././odor-j00s02" ausgeschrieben.

```

TMT: Datei "./odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5)
TMT: Datei "./odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_050-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_050-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_050-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_050-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_050-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5)
TMT: Datei "./odor_075-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_075-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_075-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_075-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_075-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_075-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_075-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_075-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_075-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_075-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5)
TMT: Datei "./odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_100-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_100-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_100-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./odor_100-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.2.1-WI-x.
=====

```

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.

Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```

=====
ODOR      J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 4938 m, y= 9682 m (1: 53, 17)
ODOR_050 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 5046 m, y= 9990 m (1: 80, 94)
ODOR_075 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 5042 m, y= 9922 m (1: 79, 77)
ODOR_100 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 4938 m, y= 9682 m (1: 53, 17)
ODOR_MOD J00 : 100.0 %      (+/- ? ) bei x= 4938 m, y= 9682 m (1: 53, 17)
=====

```

2024-01-29 20:09:00 AUSTAL beendet.

8.3 Irrelevante Betriebe

8.3.1 Betrieb 1

2024-01-17 15:09:10 -----
TalServer:.

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.2.1-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2023
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2023
Arbeitsverzeichnis: ./.

Erstellungsdatum des Programms: 2023-08-01 07:39:04
Das Programm läuft auf dem Rechner "HOLSTE5".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "IZG; Dorfstraße 35"                                     ' Berechnungsnummer
> os NESTING
> qs 3                                                         ' Qualitätsstufe -4 .. 4
> ux 32530000.0
> uy 5980000.0
> az 2429.akterm
> xa 4528.5           ' Anemometerposition
> ya 9826.8
> xq      5008.3  4980.3  4979.8  4975.8  4911.2  5000.9  4970.6  5008.4  4993.6
5028.0  5071.0  5042.5  5064.8  4944.6  4935.1  4560.5  4586.6  4908.1  4920.8  4855.0
4869.7  5036.1  4956.2  4958.8  4904.0
> yq      10259.4 10203.3 10182.0 10264.2 10227.5 10272.4 10301.1 10389.7 10359.2
10261.4  9925.0  9924.2  9921.5  9682.4  9682.0  9151.5  9210.6  9215.5  9247.3
9248.7  9251.2  9306.7  9258.6  9247.6  9243.6
> hq      0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00   10.00    0.00    0.00    0.00
0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> aq      38      22.5    21      15.6    26      0      2.3      25      28
124.9    8.8      0      14      22      9      36.05    15      33.9    21      11.5
11.5     20      0      0      13.5
> bq      23.4    30.5    20.4    15.6    26      0      5.8      0      0
67      9.5      0      8      14      14      24.7    15      24.1    8.5      11.5
11.5     0      0      0      8.55
> cq      6.87    7.45    10.2     3      3.2     0      3      5      5
2       5      10      2      6      2      6      3      8      6.5     3
2       3      6.8    6.8     2
> wq      178     88.3    88.3     0      0      0      178    264.8    264.8
85.9    355.1     0    265.2     2.9    2.9    41.6     0      9.1     8.6     0
0      276.2     0      0      8.6
> Odor_050  1470    600     250     170     620     0      0      0      0
0      0      0      0      0      0      0      0      0      0
0      0      0      0
> Odor_100   0      0      0      0      0      0      60     560     630
150     0      0      0      0      0      0      0      0      0
0      0      0      0      0
===== Ende der Eingabe =====
```

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

Festlegung des Rechnernetzes:

dd	16	32	64
x0	4160	3776	3456
nx	80	64	42
y0	8768	8384	8064
ny	124	86	52
nz	19	19	19

Standard-Kataster z0-utm.dmna (e9ea3bcd) wird verwendet.
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.333 m.
Der Wert von z0 wird auf 0.20 m gerundet.

AKTerm "././2429.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=7.4 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 97.8 %.

Prüfsumme AUSTAL d4279209
Prüfsumme TALDIA 7502b53c
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm 34e6f0fc

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5)
TMT: Datei "././odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5)
TMT: Datei "././odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_050-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5)
TMT: Datei "././odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.2.1-WI-x.

=====

Auswertung der Ergebnisse:

=====

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

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

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

ODOR	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= 4920 m, y=10232 m	(1: 48, 92)
ODOR_050	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= 4920 m, y=10232 m	(1: 48, 92)
ODOR_100	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= 5000 m, y=10344 m	(1: 53, 99)
ODOR_MOD	J00	: 100.0 %	(+/- ?)	bei x= 5000 m, y=10344 m	(1: 53, 99)

2024-01-17 23:18:23 AUSTAL beendet .

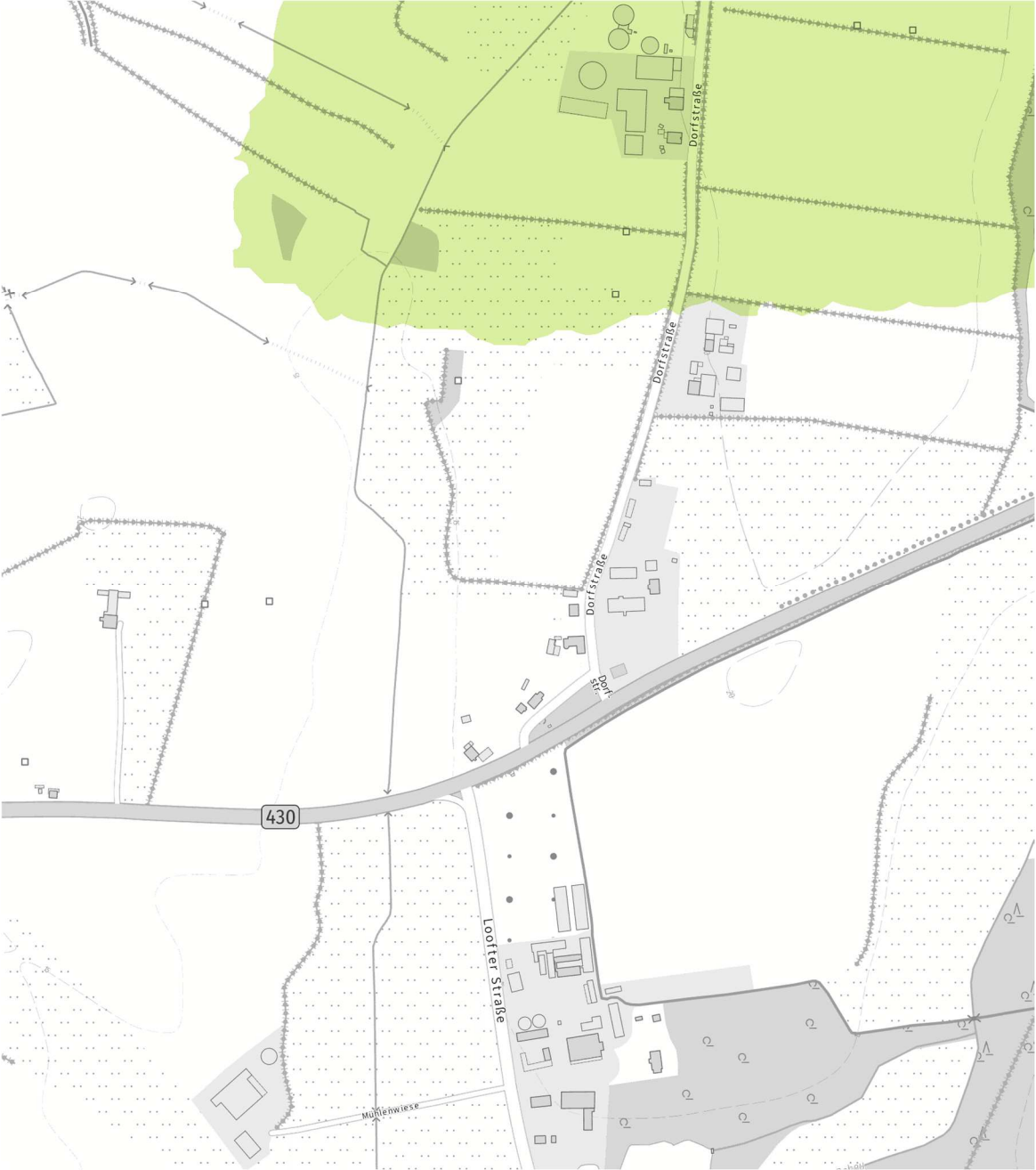


Abbildung 4: **Relevanter Einwirkungsbereich der Vorbelastungsquelle Betrieb 1**
(Gesamtzusatzbelastung >0,02 mit Bewertungsfaktor)
Maßstab ca. 1 : 7.000
Karte: onmaps.de ©GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2023/2024



Geruchswahrnehmungshäufigkeit mit Bewertungsfaktor f

8.3.2 Betrieb 5

2024-01-25 09:37:41 -----

TalServer:.

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.2.1-WI-x

Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2023

Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2023

Arbeitsverzeichnis: ./.

Erstellungsdatum des Programms: 2023-08-01 07:39:04

Das Programm läuft auf dem Rechner "HOLSTE5".

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

```

> ti "Testrechnung Mühlenwiese" ' Berechnungsnummer
> os NESTING
> qs 3 ' Qualitätsstufe -4 .. 4
> dd      16      32      64
> x0    4160    3776    3456
> nx      80      64      42
> y0    8768    8384    8064
> ny     124      86      52
> nz      19      19      19
> ux 32530000.0
> uy 5980000.0
> az 2429.akterm
> xa 4528.5 ' Anemometerposition
> ya 9826.8
> xq      5008.3  4980.3  4979.8  4975.8  4911.2  5000.9  4970.6  5008.4  4993.6
5028.0  5045.4  5042.5  5064.8  4944.6  4935.1  4560.5  4586.6  4908.1  4920.8  4855.0
4869.7  5036.1  4956.2  4958.8  4904.0
> yq      10259.4 10203.3 10182.0 10264.2 10227.5 10272.4 10301.1 10389.7 10359.2
10261.4  9999.2  9924.2  9921.5  9682.4  9682.0  9151.5  9210.6  9215.5  9247.3
9248.7  9251.2  9306.7  9258.6  9247.6  9243.6
> hq      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      10.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> aq      38      22.5      21      15.6      26      0      2.3      25      28
128      10      0      14      22      9      36.05      15      33.9      21      11.5
11.5      20      0      0      13.5
> bq      23.4      30.5      20.4      15.6      26      0      5.8      0      0
67      10      0      8      14      14      24.7      15      24.1      8.5      11.5
11.5      0      0      0      8.55
> cq      6.87      7.45      10.2      3      3.2      0      3      5      5
2      2      10      2      6      2      6      3      8      6.5      3
2      3      6.8      6.8      2
> wq      178      88.3      88.3      0      0      0      178      264.8      264.8
85.9      265.1      0      265.2      2.9      2.9      41.6      0      9.1      8.6      0
0      276.2      0      0      8.6
> Odor_050      0      0      0      0      0      0      0      0      0
0      0      0      0      0      0      1340      230      0      0      0
0      0      0      0      0

```

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

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

Standard-Kataster z0-utm.dmna (e9ea3bcd) wird verwendet.
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.333 m.
Der Wert von z0 wird auf 0.20 m gerundet.

AKTerm "././2429.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=7.4 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 97.8 %.

Prüfsumme AUSTAL d4279209
Prüfsumme TALDIA 7502b53c
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm 34e6f0fc

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5)
TMT: Datei "././odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5)
TMT: Datei "././odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_050-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.2.1-WI-x.

=====

Auswertung der Ergebnisse:

=====

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

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

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====

ODOR	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= 4552 m, y= 9176 m (1: 25, 26)
ODOR_050	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= 4552 m, y= 9176 m (1: 25, 26)
ODOR_MOD	J00	: 50.0 %	(+/- ?)	bei x= 4552 m, y= 9176 m (1: 25, 26)

=====

2024-01-25 17:20:02 AUSTAL beendet.



**Abbildung 5: Relevanter Einwirkungsbereich der Vorbelastungsquelle Betrieb 5
(Gesamtzusatzbelastung $>0,02$ mit Bewertungsfaktor)**

Maßstab ca. 1 : 7.000

Karte: onmaps.de ©GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2023/2024



2,49 %

Geruchswahrnehmungshäufigkeit mit Bewertungsfaktor f

8.3.3 Betrieb 6

2024-01-23 12:56:11 -----

TalServer:.

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.2.1-WI-x

Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2023

Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2023

Arbeitsverzeichnis: ./.

Erstellungsdatum des Programms: 2023-08-01 07:39:04

Das Programm läuft auf dem Rechner "HOLSTE6".

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

```

> ti "IZG, Gut"                                     ' Berechnungsnummer
> os NESTING
> qs 3                                               ' Qualitätsstufe -4 .. 4
> dd      16      32      64
> x0    4160    3776    3456
> nx      80      64      42
> y0    8768    8384    8064
> ny     124      86      52
> nz      19      19      19
> ux 32530000.0
> uy 5980000.0
> az 2429.akterm
> xa 4528.5      ' Anemometerposition
> ya 9826.8
> xq      5008.3  4980.3  4979.8  4975.8  4911.2  5000.9  4970.6  5008.4  4993.6
5028.0  5045.4  5071.0  5042.5  5064.8  4944.6  4935.1  4560.5  4586.6  4908.1  4920.8
4855.0  4869.7  5036.1  4956.2  4958.8  4904.0
> yq      10259.4 10203.3 10182.0 10264.2 10227.5 10272.4 10301.1 10389.7 10359.2
10261.4  9999.2  9925.0  9924.2  9921.5  9682.4  9682.0  9151.5  9210.6  9215.5
9247.3  9248.7  9251.2  9306.7  9258.6  9247.6  9243.6
> hq      0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00   10.00    0.00    0.00    0.00
0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> aq      38     22.5    21     15.6    26      0      2.3     25     28
128     10      8.8      0      14      22      9     36.05    15     33.9    21
11.5    11.5     20      0      0      13.5
> bq      23.4    30.5    20.4    15.6    26      0      5.8      0      0
67      10      9.5      0      8      14      14     24.7    15     24.1    8.5
11.5    11.5      0      0      0      8.55
> cq      6.87    7.45    10.2      3      3.2      0      3      5      5
2       2       5      10      2      6      2      6      3      8      6.5
3       2       3      6.8    6.8      2
> wq      178     88.3    88.3      0      0      0      178    264.8    264.8
85.9    265.1    355.1      0    265.2    2.9    2.9    41.6      0      9.1      8.6
0       0    276.2      0      0      8.6
> Odor_050      0      0      0      0      0      0      0      0      0
0       0      0      0      0      0      0      0      1210    240
140     140      0      0      0      0
> Odor_075      0      0      0      0      0      0      0      0      0
0       0      0      0      0      0      0      0      0      0
0       0      0    545    545    350
> Odor_100      0      0      0      0      0      0      0      0      0
0       0      0      0      0      0      0      0      0      0
0       0    360      0      0      0

```

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

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

Standard-Kataster z0-utm.dmna (e9ea3bcd) wird verwendet.
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.329 m.
Der Wert von z0 wird auf 0.20 m gerundet.

AKTerm "././2429.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=7.4 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 97.8 %.

Prüfsumme AUSTAL d4279209
Prüfsumme TALDIA 7502b53c
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm 34e6f0fc

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5)
TMT: Datei "././odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5)
TMT: Datei "././odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_050-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5)
TMT: Datei "././odor_075-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_075-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_075-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_075-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_075-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_075-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5)
TMT: Datei "././odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "././odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.2.1-WI-x.

=====

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

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

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

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```
=====
ODOR      J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 4872 m, y= 9256 m (1: 45, 31)
ODOR_050 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 4872 m, y= 9256 m (1: 45, 31)
ODOR_075 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 4904 m, y= 9256 m (1: 47, 31)
ODOR_100 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 5032 m, y= 9304 m (1: 55, 34)
ODOR_MOD J00 : 100.0 %      (+/- ? )   bei x= 5032 m, y= 9288 m (1: 55, 33)
=====
```

2024-01-24 02:01:32 AUSTAL beendet.

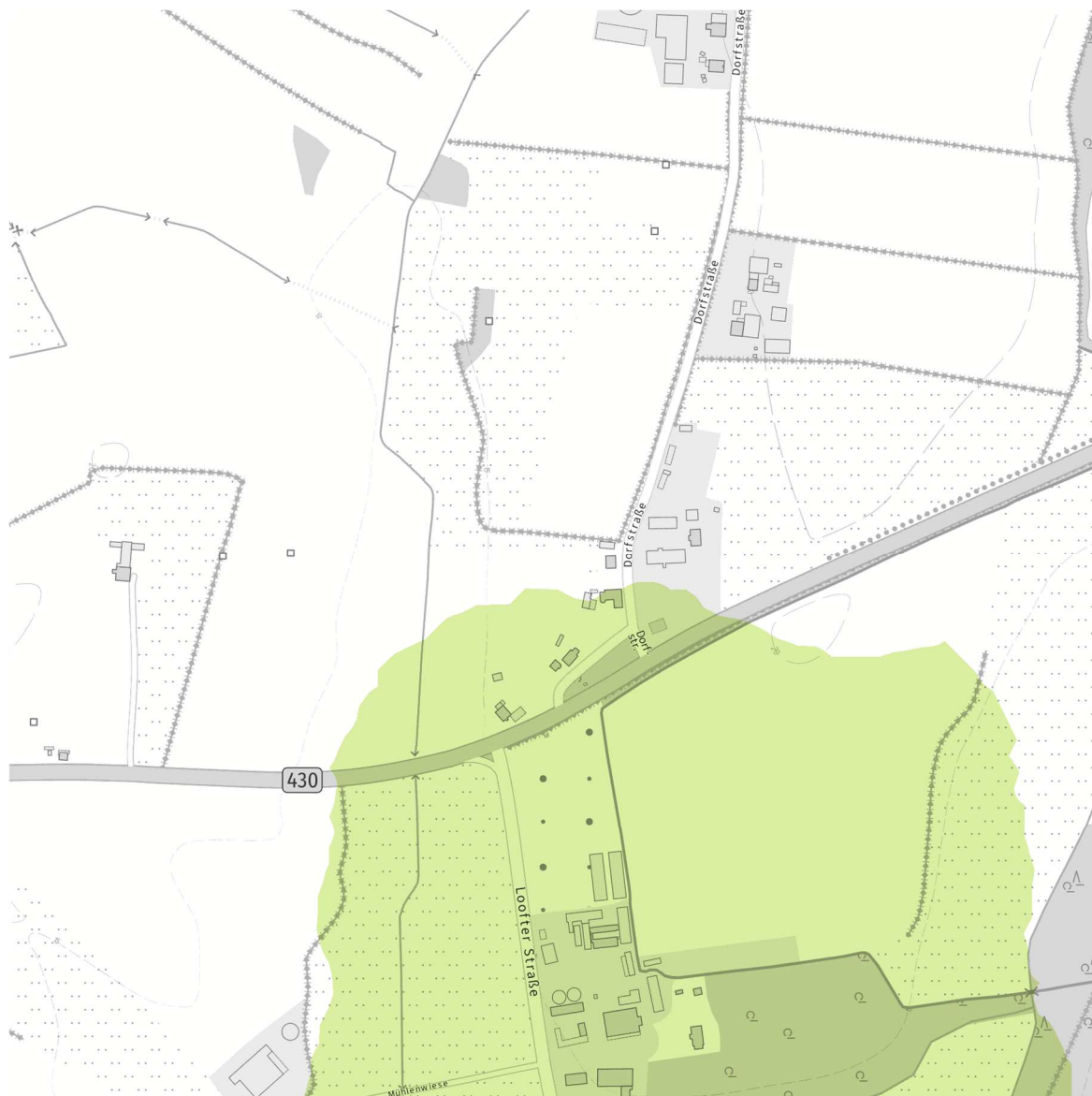


Abbildung 6: Relevanter Einwirkungsbereich der Vorbelastungsquelle Betrieb 6
 (Gesamtzusatzbelastung >0,02 mit Bewertungsfaktor)
 Maßstab ca. 1 : 7.000

Karte: onmaps.de ©GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2023/2024



2,49 %

Geruchswahrnehmungshäufigkeit mit Bewertungsfaktor f