



LÄRMKONTOR GmbH • Altonaer Poststraße 13 b • 22767 Hamburg • Eingang: Altonaer Poststraße 13

Verwaltungsgemeinschaft
Stadt Barmstedt - Amt Hörnerkirchen
Fachbereich Bauen und Umwelt
Frau Wagener
Am Markt 1
25355 Barmstedt

Kontakt
Dipl.-Ing. (FH) Marion Krüger
m.krueger@laermkontor.de

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

Datum

LK 2022.165.1

28.10.2022

Geruchstechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 2 in Osterhorn Stellungnahme nach Abstandsmodell der Richtlinie VDI 3894

Sehr geehrte Frau Wagener,

hiermit nehme ich wie gewünscht Stellung im Rahmen der geruchstechnischen Untersuchung zum B-Plan Nr. 2 in Osterhorn.

Aufgabenstellung

Mit dem Bebauungsplan Nr. 2 ist eine Ausweisung als allgemeines Wohngebiet zur Realisierung von Wohnungsbau entlang der Straße Kloster in Osterhorn vorgesehen.

Laut Stellungnahme der Abteilung gesundheitlicher Umweltschutz des Kreises Pinneberg ist folgendes gefordert:

„Um Nutzungskonflikte zwischen den bestehenden landwirtschaftlichen Betrieben und der heranrückenden Wohnbebauung zu vermeiden, sollte ein immissionsschutzrechtliches Gutachten beauftragt werden. Dieses sollte Aussagen zur Staub- und Geruchsbelastung durch den Betrieb auf die Nachbarschaft enthalten. Anhand der ermittelten Jahres-Geruchsstunden sollte ein Immissionschutzradius um den Betrieb in den Plan eingetragen werden. Innerhalb des Bereiches sollten keine Wohngebäude errichtet werden.“

LÄRMKONTOR GmbH • Altonaer Poststraße 13 b • 22767 Hamburg • [Bekannt gegebene Messstelle nach §29b BImSchG](#)
Geschäftsführung: Mirco Bachmeier (Vorsitz) / Bernd Kögel / Ulrike Krüger (kfm.)

Telefon: 0 40 - 38 99 94.0 • Telefax: 0 40 - 38 99 94.44 • Website: www.laermkontor.de

USt-IdNr. DE 153 044 973 • AG Hamburg HRB 51 885 • Steuernummer: 41/739/02714

Die Datenschutzerklärung gemäß EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) finden Sie auf unserer Website, ebenso wie Daten aufgrund der Dienstleistungs-Informationspflichten-Verordnung (DL-InfoV).

Hamburger Sparkasse IBAN: DE88 2005 0550 1268 1707 25 • BIC: HASPDEHHXXX
Sparkasse Harburg-Buxtehude IBAN: DE76 2075 0000 0090 3615 93 • BIC: NOLADE21HAM



Begründung:

Bestehende landwirtschaftliche Betriebe haben Bestandschutz und dürfen in ihrer Betriebsweise nicht durch heranrückende Wohnbebauung beeinträchtigt werden. (§ 8 (2) BauGB)

In Absprache mit der Abteilung gesundheitlicher Umweltschutz des Kreises Pinneberg sind hierbei hinsichtlich des B-Plans Nr. 2 in Osterhorn folgende landwirtschaftliche Betriebe zumindest voreinschätzend zu betrachten:

1. Dorfstraße 32
2. Dorfstraße 11
3. Brückenkamp 10
4. Kloster 32

Beurteilungsgrundlagen

Als Grundlage zur Beurteilung des Umfangs von Geruchsemissionen und -immissionen im Umfeld geruchsrelevanter Anlagen stehen einschlägige Regelwerke zur Luftreinhaltung, wie z.B. der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) zur Verfügung.

Die Beurteilung der Geruchseinwirkungen erfolgt nach der TA Luft 2021, welche die ehemalige Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) größtenteils eingebunden hat. Auf den Beurteilungsflächen sind bestimmte Immissionswerte einzuhalten. Falls diese Werte unterschritten werden, ist üblicherweise von keinen erheblichen und somit schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes auszugehen. Es ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung die angegebenen Immissionswerte überschreitet. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden. Als Geruchsstunde gilt jede Stunde, in der während mindestens 6 Minuten die Geruchswahrnehmungsschwelle von 1 GE/m³ überschritten wird. In Tabelle 1 sind die Immissionswerte TA Luft aufgeführt.

Tabelle 1: Immissionswerte: relative Häufigkeiten der Geruchsstunden bezogen auf ein Jahr

Nutzung	Immissionswerte
Reine Wohngebiete	0,10
Allgemeine Wohngebiete	0,10
Kern-, und Mischgebiete	0,10
Urbane Gebiete	0,10
Gewerbe- und Dorfgebiete	0,15

Bei der Beurteilung von Geruchsbelästigungen ist eine Vielzahl von Einflussfaktoren einzubeziehen. Dies sind neben der jeweiligen Geruchskonzentration auch die Geruchsart, die Hedonik, die tages- und jahreszeitliche Verteilung der Einwirkungen, der Rhythmus, in dem die Belästigungen auftreten, die Nutzung des beeinträchtigten Gebietes sowie weitere Kriterien. Hierauf wird in der Ergebnisbeurteilung Bezug genommen. Ein Immissionswert von 0,25 soll in keinem Fall überschritten werden.

Dabei ist auf die Richtlinie VDI 3894 Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen zurückzugreifen. Die Richtlinie liefert Informationen, die zur immissionsschutzrechtlichen Beurteilung von Tierhaltungsanlagen und Ausbreitungsberechnungen benötigt werden.

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Geruchseinwirkung werden in dieser Richtlinie in Abhängigkeit von verschiedenen Nutzungsgebieten Immissionswerte als regelmäßiger Maßstab für die höchstzulässige Geruchsimmission festgelegt.

Geruchsstoffe treten in der Tierhaltung zum größten Teil als Stoffgemisch von Ammoniak, Aminen, Mercaptanen und Fettsäuren auf. Sie entstehen im Stall aus Tierausscheidungen, überwiegend aber bei der Kotlagerung und auch bei der Kotbehandlung sowie bei der Kotalausbringung. Die Geruchsintensität ist umso geringer, je mehr der Kot abgetrocknet ist.

Geruchsstoffkonzentrationen werden nach der VDI 3894 in Anlehnung an die DIN EN 13725 als Geruchseinheit je Kubikmeter Luft (GE/m³) ausgedrückt. Eine Geruchseinheit (1 GE/m³) ist die Geruchsstoffkonzentration, bei der im Mittel der Bevölkerung ein Geruch gerade wahrgenommen wird (Wahrnehmungsschwelle). Ist bei geruchsemittierenden Anlagen zusätzlich der Volumenstrom der geruchsbeladenen Luft in m³/h bekannt, so kann ein Geruchsstoffmassenstrom in GE/s oder MGE/h angegeben werden. Bezogen auf den Tierbestand einer Anlage in Großvieheinheiten (GVE) kann ein spezifischer Emissionsfaktor in GE/(s*GVE) angegeben werden. Hierbei sind gemäß Abs. 6.1.1 der VDI 3894 die mittleren Tiermassen bzw. bei Silage, Güllebehältern und Mistplatten die freien Oberflächen zu berücksichtigen.

Die Geruchsstoffemissionsfaktoren (Konventionswerte) für verschiedene Tierarten, Produktionsrichtungen und Haltungsverfahren sind gemäß Tabelle 22 der VDI 3894 berücksichtigt.

Für Silage und Mistplatten wird diesbezüglich kein Korrekturfaktor herangezogen. Die Geruchsstoffemissionsfaktoren für verschiedene Flächenquellen werden separat in Tabelle 23 der VDI 3894 festgesetzt.

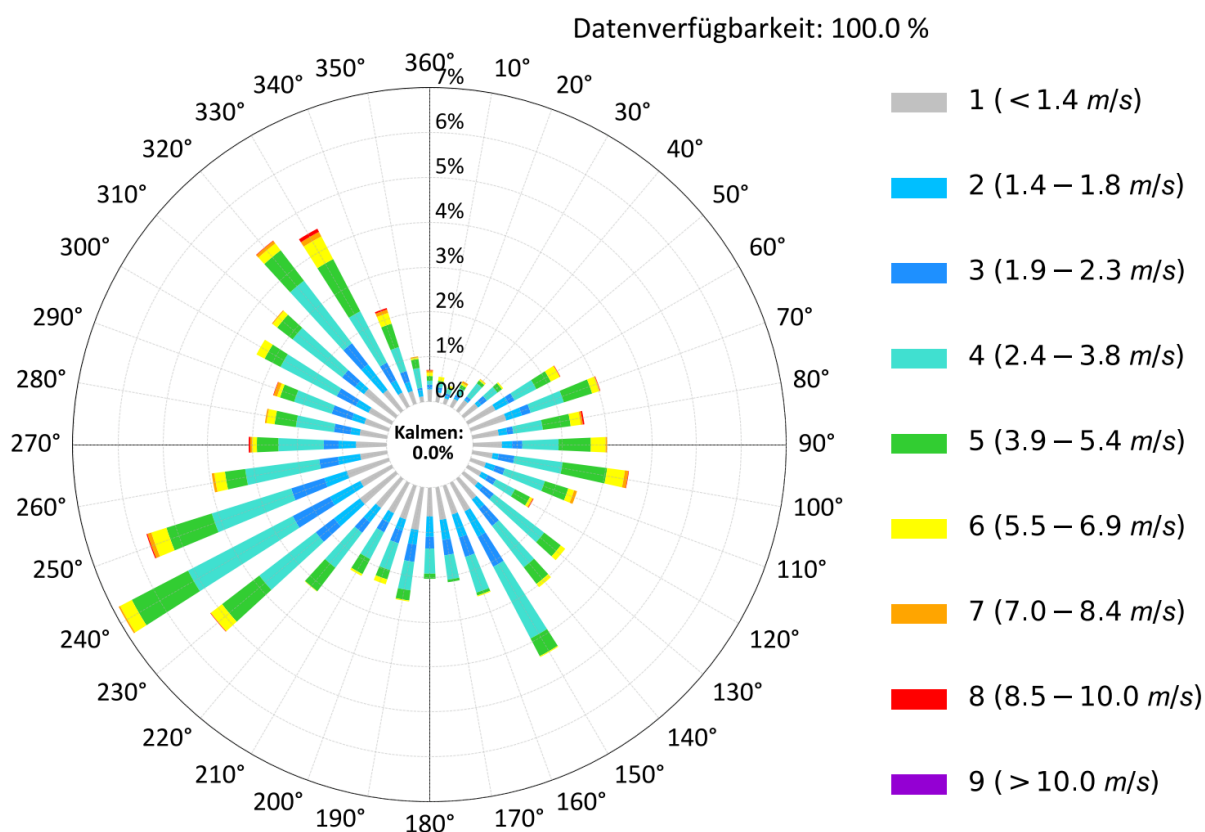
Eingangsdaten

Folgende Grundlagen wurden zur Verfügung gestellt:

- Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 2 Osterhorn (Stand 28.02.2020)
- Kontakte der Abteilung gesundheitlicher Umweltschutz des Kreises, des Landwirtes Dorfstraße 11 sowie des Bürgermeisters von Osterhorn
- Geruchsgutachten zum Betrieb Dorfstraße 11 aus 2013 des Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg

Zudem wurde eine meteorologische Ausbreitungsklassenzeitreihe durch das Büro metSoft GbR inklusive Bestimmung eines repräsentativen Jahres (hier 2019) gemäß VDI 3783 Blatt 20 für den Standort Itzehoe zur Verfügung gestellt (siehe Abbildung 1).

Verteilung der Windrichtung und Windgeschwindigkeit



**Abbildung 1: Verteilung der Windrichtung und Windgeschwindigkeit
(aus der Dokumentation zur AKTerm-Datei)**

Hieraus ergibt sich eine Hauptwindrichtung von 240° Südwest, gefolgt von 320° Nordwest und einer mittleren Windgeschwindigkeit von 2,8 m/s.

Für den Abstandsrechner wird eine AKS-Datei (Ausbreitungsklassenstatistik) benötigt. Die vorliegende detailliertere Ausbreitungsklassenzeitreihe (AKTerm), welche auch als Grundlage für detaillierte Berechnungen mit AUSTAL 3 benötigt wird, wurde hierfür über RosePlot 2.1.6.1 der Lohmeyer GmbH in eine AKS-Datei überführt.

Laut Auskunft des Bürgermeisters von Osterhorn, Herrn Kröger, handelt es sich bei den landwirtschaftlichen Betrieben um folgende maßgebliche Nutzungen:

1. Dorfstraße 32: max. 5 Pferde
2. Dorfstraße 11: Biogasanlage, Gülle, 300 Kühe und ein weiterer neuer Stall mit 200 Kühen im westlichen Bereich
3. Brückenkamp 10: Baggerunternehmen, max. 5 Schafe + Alpakas
4. Kloster 32: 100 Kühe und 2 Güllebehälter

Vorgehensweise

Zunächst wurden die landwirtschaftlichen Betriebe hinsichtlich Ihrer Relevanz hinsichtlich möglichen Staub- und Geruchspotenzials voreingeschätzt:

1. **Dorfstraße 32:**
Ausbreitung: mind. 200 m Entfernung zum Plangebiet, Transportrichtung ca. 140 °
(entsprechend Windrichtung: 320 °= Nordwestwinde)
Tierbestand: max. 5 Pferde
-> Irrelevant aufgrund geringem Emissionspotenzial und Entfernung bei einer Ausbreitungsmöglichkeit von < 15% Windhäufigkeit bei einem 30° Sektor
2. **Dorfstraße 11:**
Ausbreitung: mind. 270 m Entfernung zum Plangebiet, Transportrichtung ca. 20 °
(entsprechend Windrichtung: 200 °= Südwinde)
Quellen: Biogasanlage, Gülle, 300 Kühe und ein weiterer neuer Stall mit 200 Kühen im westlichen Bereich;
-> möglicherweise relevant hinsichtlich Geruchs, irrelevant hinsichtlich Staubs aufgrund der Entfernung und geringer Ausbreitungsmöglichkeit (< 10 % Windhäufigkeit bei einem 30° Sektor)
3. **Brückenkamp 10:**
Ausbreitung: mind. 100 m Entfernung zum Plangebiet, Transportrichtung ca. 270 °
(entsprechend Windrichtung: 90 °= Ostwinde)
Quellen: Baggerunternehmen, max. 5 Schafe + Alpakas
-> Irrelevant aufgrund geringem Emissionspotenzial und geringer Ausbreitungsmöglichkeit (<10% Windhäufigkeit bei einem 30° Sektor)
4. **Kloster 32:**
Ausbreitung: mind. 290 m Entfernung zum Plangebiet, Transportrichtung ca. 170 °
(entsprechend Windrichtung: 350 °= Nordwinde)
Quellen: 100 Kühe und 2 Güllebehälter
-> bedingt relevant hinsichtlich Geruchs aufgrund Tierbestand, irrelevant hinsichtlich Staubs aufgrund der Entfernung und sehr geringer Ausbreitungsmöglichkeit (< 3% Windhäufigkeit bei einem 30° Sektor)

Um sich einen ersten Überblick über das Verhältnis von Bauleitplanung und Geruchsbelastung zu verschaffen, wurde auf das Abstandsmodell der Richtlinie VDI 3894 zurückgegriffen. Mithilfe des Abstandsmodells können auf einfache Art und Weise verschiedene Planungsalternativen durchgespielt und die jeweiligen „Planungs“-Abstände mit den zu erwartenden Geruchsstundenhäufigkeiten in Relation gesetzt werden.

Mit der Abstandsregelung der Richtlinie VDI 3894 Blatt 2 können die Richtlinienabstände gegenüber schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld von Tierhaltungsanlagen ermittelt werden. Hierbei

können jedoch nur die Anlagen eines Betreibers berücksichtigt werden. Die kumulierende Wirkung von benachbarten Anlagen kann nur bedingt berücksichtigt werden.

Es wurden somit die relevanten landwirtschaftlichen Betriebe Dorfstraße 11 und Kloster 32 getrennt voneinander betrachtet. Die Eingangsdaten wurden hierfür grob zur sicheren Seite hin abgeschätzt. Detaillierte Angaben zum Betrieb Dorfstraße 11 bis auf die Biogasanlage konnten dem Geruchsgutachten entnommen werden. Für die Biogasanlage wurden aufgrund fehlender detaillierter Angaben Erfahrungswerte zur sicheren Seite hin angesetzt: 5.000 GE/m³ als konservativer Ansatz aus einem Untersuchungsprogramm des Landes Sachsen (LfULG, Heft 35/2008) mit einem Volumenstrom von 1.000 m³/h für mittelgroße Biogasanlagen. Die Eingangsdaten sind in den Protokollen um zum Abstandsrechner dargestellt.

Die Beurteilung einer Immissionssituation auf Grundlage der Abstandsregelung der VDI 3894 Blatt 2 ist zudem im Allgemeinen ausreichend konservativ, sodass die tatsächliche Geruchsbelastung überschätzt wird.

Die Nutzungsarten der relevanten Immissionsorte im Umfeld bestimmen die zulässige, belästigungsrelevante Geruchsstundenhäufigkeit, bei dem die von der TA Luft 2021 (vormals Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL)) vorgegebenen Immissionswerte eingehalten werden. Die jeweilige Tierart bestimmt den tierartspezifischen Gewichtungsfaktor und aus der Lage des Immissionsortes ergibt sich die relevante Windrichtung, sodass die maßgebliche Windrichtungshäufigkeit aus meteorologischen Daten ermittelt werden kann. Damit sind die entscheidenden Eingangsgrößen der Abstandsfunktion bekannt, sodass der Richtlinienabstand unmittelbar berechnet werden kann.

Der Abstandsrechner des Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) ist eine datenbankgestützte Internetanwendung unter www.ktbl.de/webanwendungen/abstands-rechner auf Grundlage der Richtlinie VDI 3894 Blatt 2 „Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Methode zur Abstandsbestimmung – Geruch“ zur Beurteilung der Geruchsimmissionen im Umfeld von Tierhaltungsanlagen. Diese wird ergänzt durch die KTBL-Schrift 494 „Emissionen und Immissionen von Tierhaltungsanlagen - Handhabung der Richtlinie VDI 3894“.

Mit dem Abstandsrechner kann der Richtlinienabstand zwischen Tierhaltungsanlagen und anderen Nutzungen berechnet werden, der zum Schutz vor erheblichen Geruchsbelästigungen eingehalten werden sollte. Er kann als Referenzverfahren herangezogen werden.

Der Richtlinienabstand hängt ab

- von der Art und dem Umfang der Tierhaltung bzw. der Höhe der Geruchsstoffemissionen,
- der Flächenausdehnung der Tierhaltungsanlage,
- der Windrichtungshäufigkeit in Richtung der zu beurteilenden Immissionsorte und Nutzungen,
- der Gebietskategorie (Wohngebiet, Dorfgebiet etc.), der eine Nutzung zugeordnet werden kann bzw. dem Immissionswert nach TA Luft 2021 (vormals Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL)) in Form von Geruchsstundenhäufigkeiten und
- dem tierartspezifischen Gewichtungsfaktor nach TA Luft 2021 (vormals GIRL), mit dem die unterschiedliche Belästigungswirkung der Tierarten (insb. Rinder, Schweine, Geflügel) bei der Abstandsbemessung berücksichtigt wird.

Abstände gemäß Richtlinie VDI 3894

Als möglicherweise relevant mittels des Abstandsmodells der Richtlinie VDI 3894 zu untersuchen haben sich die landwirtschaftlichen Betriebe Dorfstraße 11 und Kloster 32 herausgestellt.

Die zugrunde gelegten Eingangsdaten wie auch die Richtlinienabstände nach VDI 3894 sind in den Protokollen um zum Abstandsrechner dargestellt.

Es haben sich die folgenden Richtlinienabstände nach VDI 3894 ergeben:

- **Dorfstraße 11:**
Ausbreitung: mind. 280 m Entfernung von der Mitte des Betriebs zum Plangebiet, Transportrichtung ca. 20 °
 (entsprechend Windrichtung: 200 °= Südwinde)
Richtlinienabstand: **274 m** von der Mitte des Betriebs
-> der Richtlinienabstand liegt somit knapp außerhalb des Plangebiets
- **Kloster 32:**
Ausbreitung: mind. 300 m Entfernung von der Mitte des Betriebs zum Plangebiet, Transportrichtung ca. 170 °
 (entsprechend Windrichtung: 350 °= Nordwinde)
Richtlinienabstand: **73 m** von der Mitte des Betriebs
-> der Richtlinienabstand liegt somit deutlich außerhalb des Plangebiets

Die Richtlinienabstände nach VDI 3894 liegen somit außerhalb des Plangebiets. Aufgrund der großen Entfernungen der Betriebe zueinander sowie der deutlich unterschiedlichen Wind- und somit auch Transportrichtungen ist zudem keine relevante kumulative Wirkung hinsichtlich der Geruchshäufigkeiten zu erwarten. Hierbei sei zudem darauf hingewiesen, dass die Beurteilung einer Immissions-situation auf Grundlage der Abstandsregelung der VDI 3894 Blatt 2 im Allgemeinen ausreichend konservativ ist, sodass die tatsächliche Geruchsbelastung überschätzt wird.

Bezüglich des landwirtschaftlichen Betriebs Dorfstraße 11 liegt zudem zur betrieblichen Erweiterung ein Geruchsgutachten aus 2013 des Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg vor. Dies beinhaltet alle relevanten Geruchquellen bis auf die zwischenzeitlich zusätzlich vorhandene Biogasanlage. Hierbei hat sich bei einer Ausbreitungsprognose mit dem Programm AUSTAL ergeben, dass der Grenzwert von 10% der Jahresstunden noch südlich des Gebäudes Dorfstraße Nr. 9 (ca. 100 m von der äußersten Quelle) und somit weit südlich Plangebietes eingehalten wird.

Für das Plangebiet sind somit nach gutachterlicher Einschätzung keine Konflikte im Sinne der TA Luft hinsichtlich Staub- und Geruchsimmissionen aufgrund von landwirtschaftlichen Betrieben zu erwarten.

Für Rückfragen stehe ich gern zur Verfügung und verbleibe
mit freundlichen Grüßen

i.V. Marion Krüger
LÄRMKONTOR GmbH

Abstandsrechner

Ergebnisse der Abstandsberechnung nach VDI 3894 Blatt 2

Kloster 32

Emissionsquellen

Stallquelle	Tierart	Tierkategorie	Haltungs- verfahren	Anzahl Tiere	Einzel- tiermasse GV	Gesamt- tiermasse GV	Emissions- faktor GE/(s GV)	Emissions- minderungs- maßnahme- (Bezeichnung)	Wirkungs- grad %	Emission GE/s
100 Milchkühe	Rind	Kühe und Rinder (über 2 Jahre)	alle Haltungsverfahren	100	1,20	120,00	12	Keine Maßnahme	0,00	1.440
Flächen- quelle	Art der Flächen- quelle	Länge / Höhe m	Breite m	Durch- messer m	Emissions- fläche m²		Emissions- faktor GE/(s m²)	Emissions- minderungs- maßnahme- (Bezeichnung)	Wirkungs- grad %	Emission GE/s
Güllebehälter 1	Güllebehälter Rindergülle	0,0	0,0	21,0	346,36		3	Natürliche Schwimmdecke	80	208
Güllebehälter 2	Güllebehälter Rindergülle	0,0	0,0	21,0	346,36		3	Natürliche Schwimmdecke	80	208
Gesamtanlage										1.856

Gesamtemission und Emissionsschwerpunkt

Stallquelle	Emission GE/s	x-Koordinate m	y-Koordinate m
100 Milchkühe	1.440	53.867.166	9.704.710
Flächenquelle	Emission GE/s	x-Koordinate m	y-Koordinate m
Güllebehälter 1	208	53.867.448	9.705.745
Güllebehälter 2	208	53.867.647	9.705.592
Gesamtanlage	Gesamtemission GE/s	Emissionsschwerpunkt-Koordinaten	
		X _{ES} m	Y _{ES} m
	1.856	53.867.251	9.704.924

Maximaler Gewichtungsfaktor nach GIRL 0,50
 Zusatzabstand d_r [m] 40

Windhäufigkeit und Richtlinienabstand

Anlagen- emission	Zusatz- abstand dr	Wind- richtung	Transport- richtung	Wind- häufigkeit	Gebietskategorie	Zulässige Geruchsstunden- häufigkeit nach GIRL	Richtlinien- abstand R	Gewichtungs- faktor f nach GIRL	Richtlinien- abstand R'
GE/s	m	Grad	Grad	‰		%	m		m
1.856	40	0	180	7	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	86	0,50	69
		10	190	6	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	82	0,50	67
		20	200	4	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	74	0,50	64
		30	210	6	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	82	0,50	67
		40	220	9	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	94	0,50	72
		50	230	11	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	102	0,50	75
		60	240	23	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	149	0,50	93
		70	250	30	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	176	0,50	103
		80	260	25	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	157	0,50	96
		90	270	30	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	176	0,50	103
		100	280	35	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	196	0,50	111
		110	290	25	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	157	0,50	96
		120	300	17	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	125	0,50	84
		130	310	29	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	173	0,50	102
		140	320	30	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	176	0,50	103
		150	330	44	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	232	0,50	124
		160	340	26	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	161	0,50	97
		170	350	21	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	141	0,50	90
		180	0	20	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	137	0,50	88
		190	10	26	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	161	0,50	97
		200	20	23	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	149	0,50	93
		210	30	23	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	149	0,50	93
		220	40	32	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	184	0,50	106
		230	50	52	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	263	0,50	136
		240	60	69	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	330	0,50	162
		250	70	57	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	283	0,50	144
		260	80	40	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	216	0,50	118
		270	90	31	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	180	0,50	105
		280	100	28	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	169	0,50	100
		290	110	27	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	165	0,50	99
		300	120	34	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	192	0,50	109
		310	130	35	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	196	0,50	111
		320	140	48	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	247	0,50	130
		330	150	45	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	236	0,50	126
		340	160	22	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	145	0,50	91

350

170

10 Wohn-/Mischgebiete (10%)

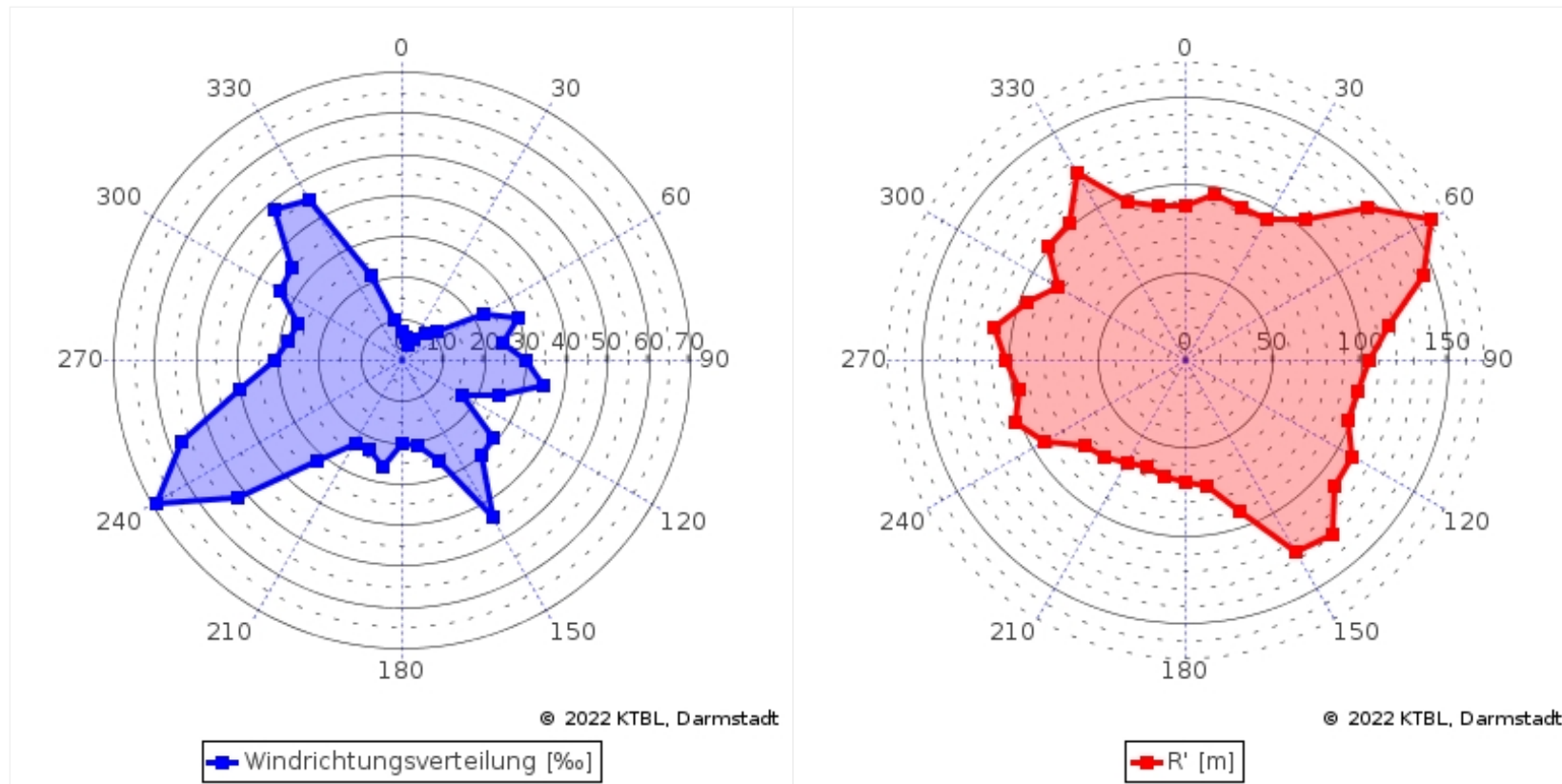
10,0

98

0,50

73

Windrose und Abstandsdiagramm



Haftungsausschluss:

Das KTBL übernimmt keinerlei Gewähr für Aktualität, Vollständigkeit, Fehlerfreiheit und Funktionalität der bereitgestellten Informationen und Datenbanken. Der Abstandsrechner ersetzt nicht die VDI-Richtlinie 3894 Blatt 2 und hat somit auch nicht den gleichen rechtsverbindlichen Charakter. Für eine rechtsverbindliche Anwendung ist die in der Richtlinie VDI 3894 Blatt 2 beschriebene Methode zur Abstandsbestimmung durchzuführen. Die Richtlinie VDI 3894 Blatt 2 kann beim VDI bezogen werden.

Die Freiheit sämtlicher online-Angebote von Viren und / oder sonstigen Beeinträchtigungen wird nicht garantiert.

Abstandsrechner

Ergebnisse der Abstandsberechnung nach VDI 3894 Blatt 2

Dorfstraße 11

Emissionsquellen

Stallquelle	Tierart	Tierkategorie	Haltungs- verfahren	Anzahl Tiere	Einzel- tiermasse GV	Gesamt- tiermasse GV	Emissions- faktor GE/(s GV)	Emissions- minderungs- maßnahme- (Bezeichnung)	Wirkungs- grad %	Emission GE/s
4 Stall 15 Färsen	Rind	Kühe und Rinder (über 2 Jahre)	alle Haltungsvverfahren	15	1,20	18,00	12	Keine Maßnahme	0,00	216
4 Stall 29 Rinder	Rind	Weibliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	alle Haltungsvverfahren	29	0,60	17,40	12	Keine Maßnahme	0,00	209
4 Stall 75 Jungrinder	Rind	Weibliche Rinder (0,5 bis 1 Jahr)	alle Haltungsvverfahren	75	0,40	30,00	12	Keine Maßnahme	0,00	360
6 Stall 60 Kälber	Rind	Aufzuchtkälber (bis 6 Monate)	alle Haltungsvverfahren	60	0,19	11,40	12	Keine Maßnahme	0,00	137
8 51 Rinder	Rind	Weibliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	alle Haltungsvverfahren	51	0,60	30,60	12	Keine Maßnahme	0,00	367
8 30 Jungrinder	Rind	Weibliche Rinder (0,5 bis 1 Jahr)	alle Haltungsvverfahren	30	0,40	12,00	12	Keine Maßnahme	0,00	144
11 150 Milchkühe	Rind	Kühe und Rinder (über 2 Jahre)	alle Haltungsvverfahren	150	1,20	180,00	12	Keine Maßnahme	0,00	2.160
Stall 200 Milchkühe/Rind	Rind	Kühe und Rinder (über 2 Jahre)	alle Haltungsvverfahren	200	1,20	240,00	12	Keine Maßnahme	0,00	2.880
Flächen- quelle	Art der Flächen- quelle	Länge / Höhe m	Breite m	Durch- messer m	Emissions- fläche m²		Emissions- faktor GE/(s m²)	Emissions- minderungs- maßnahme- (Bezeichnung)	Wirkungs- grad %	Emission GE/s
Güllebehälter	Flüssigmistbehälter Rinderflüssigmist	0,0	0,0	31,0	754,77		3	Natürliche Schwimmdecke	80	453
Grassilage	Flachsilos Gras	65,0	14,0	0,0	910,00		6	Keine Maßnahme	0	5.460
Maissilage	Flachsilos Mais	74,0	14,0	0,0	1.036,00		3	Keine Maßnahme	0	3.108
Sonstige Quelle										Emission GE/s
Biogasanlage										1.400
Gesamtanlage										16.894

Gesamtemission und Emissionsschwerpunkt

Stallquelle	Emission GE/s	x-Koordinate m	y-Koordinate m
4 Stall 15 Färsen	216	53.860.768	9.703.693
4 Stall 29 Rinder	209	53.860.768	9.703.693
4 Stall 75 Jungrinder	360	53.860.768	9.703.693
6 Stall 60 Kälber	137	53.861.062	9.703.688
8 51 Rinder	367	53.860.958	9.702.704
8 30 Jungrinder	144	53.860.958	9.702.704
11 150 Milchkühe	2.160	53.860.517	9.701.988
Stall 200 Milchkühe/Rind	2.880	53.860.422	9.701.298
Flächenquelle	Emission GE/s	x-Koordinate m	y-Koordinate m
Güllebehälter	453	53.861.592	9.703.738
Grassilage	5.460	53.861.184	9.703.229
Maissilage	3.108	53.861.129	9.702.376
Sonstige Quelle	Emission GE/s	x-Koordinate m	y-Koordinate m
Biogasanlage	1.400	53.861.401	97.039.479
Gesamtemission GE/s		Emissionsschwerpunkt-Koordinaten X _{ES} m Y _{ES} m	
Gesamtanlage	16.894	53.860.960	16.940.132

Maximaler Gewichtungsfaktor nach GIRL 1,00
 Zusatzabstand d_r [m] 80

Windhäufigkeit und Richtlinienabstand

Anlagen- emission	Zusatz- abstand dr	Wind- richtung	Transport- richtung	Wind- häufigkeit	Gebietskategorie	Zulässige Geruchsstunden- häufigkeit nach GIRL	Richtlinien- abstand R	Gewichtungs- faktor f nach GIRL	Richtlinien- abstand R'
GE/s	m	Grad	Grad	‰		%	m		m
16.894	80	0	180	7	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	162	1,00	162
		10	190	6	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	155	1,00	155
		20	200	4	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	141	1,00	141
		30	210	6	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	155	1,00	155
		40	220	9	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	176	1,00	176
		50	230	11	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	190	1,00	190
		60	240	23	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	274	1,00	274
		70	250	30	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	323	1,00	323
		80	260	25	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	288	1,00	288
		90	270	30	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	323	1,00	323
		100	280	35	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	358	1,00	358
		110	290	25	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	288	1,00	288
		120	300	17	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	232	1,00	232
		130	310	29	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	316	1,00	316
		140	320	30	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	323	1,00	323
		150	330	44	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	421	1,00	421
		160	340	26	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	295	1,00	295
		170	350	21	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	260	1,00	260
		180	0	20	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	253	1,00	253
		190	10	26	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	295	1,00	295
		200	20	23	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	274	1,00	274
		210	30	23	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	274	1,00	274
		220	40	32	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	337	1,00	337
		230	50	52	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	477	1,00	477
		240	60	69	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	596	1,00	596
		250	70	57	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	512	1,00	512
		260	80	40	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	393	1,00	393
		270	90	31	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	330	1,00	330
		280	100	28	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	309	1,00	309
		290	110	27	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	302	1,00	302
		300	120	34	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	351	1,00	351
		310	130	35	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	358	1,00	358
		320	140	48	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	449	1,00	449
		330	150	45	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	428	1,00	428
		340	160	22	Wohn-/Mischgebiete (10%)	10,0	267	1,00	267

350

170

10 Wohn-/Mischgebiete (10%)

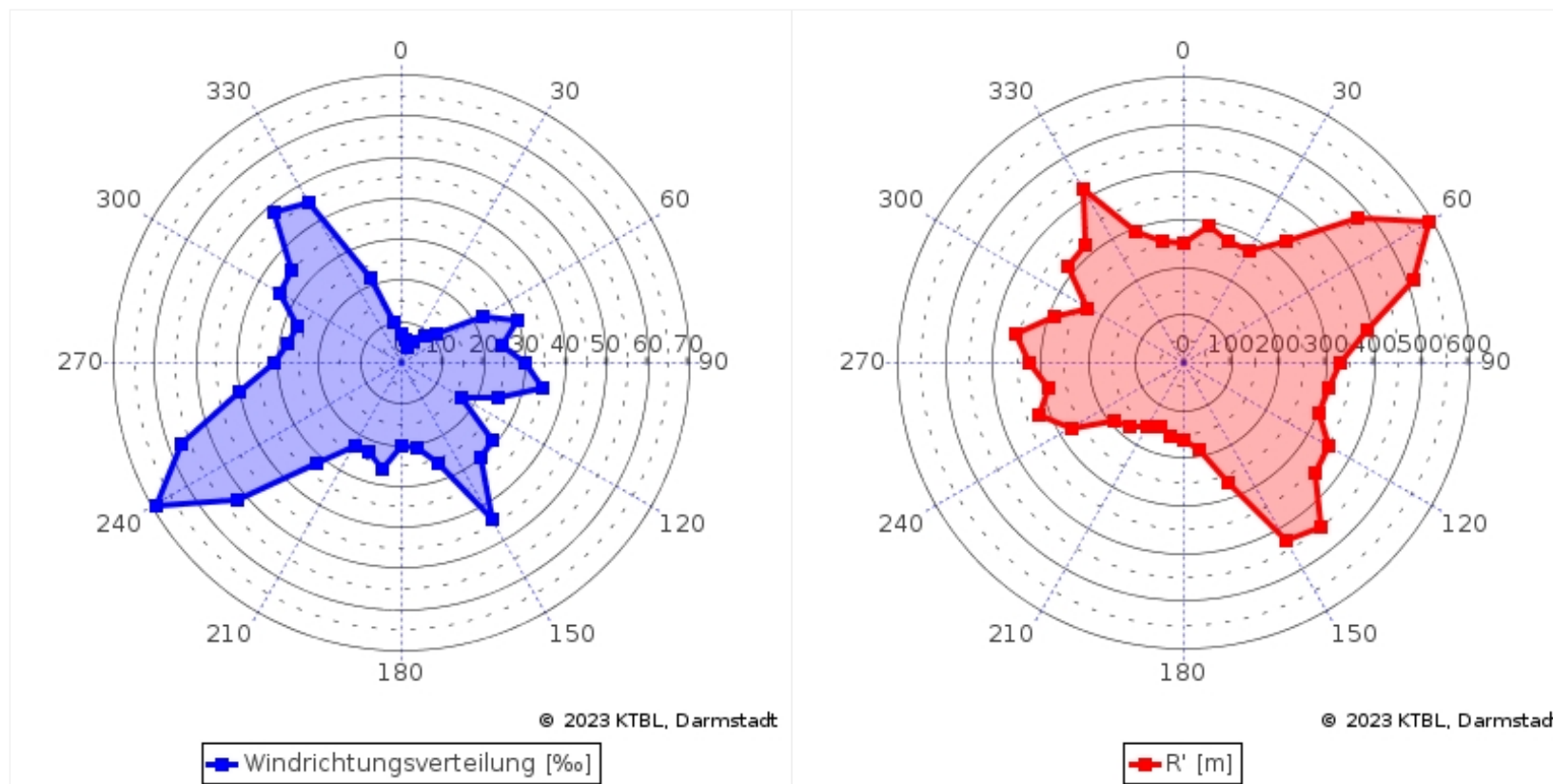
10,0

183

1,00

183

Windrose und Abstandsdiagramm



Haftungsausschluss:

Das KTBL übernimmt keinerlei Gewähr für Aktualität, Vollständigkeit, Fehlerfreiheit und Funktionalität der bereitgestellten Informationen und Datenbanken. Der Abstandsrechner ersetzt nicht die VDI-Richtlinie 3894 Blatt 2 und hat somit auch nicht den gleichen rechtsverbindlichen Charakter. Für eine rechtsverbindliche Anwendung ist die in der Richtlinie VDI 3894 Blatt 2 beschriebene Methode zur Abstandsbestimmung durchzuführen. Die Richtlinie VDI 3894 Blatt 2 kann beim VDI bezogen werden.

Die Freiheit sämtlicher online-Angebote von Viren und / oder sonstigen Beeinträchtigungen wird nicht garantiert.