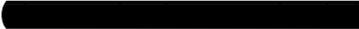


## Geruchs-Immissionsprognose

*zur Satzung über die Ergänzung für den im Zusammenhang bebauten Ortsteil Harkensee*

Auftraggeber:   
  


Bearbeiter: **ECO-CERT**  
Dipl. Ing. Christiane Zimmermann  
Von der IHK zu Schwerin öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige  
für das Sachgebiet Emissionen und Immissionen  
Werderstr. 31  
19055 Schwerin  
Tel: 0385-5572054

Datum: 18.11.2022

Dieses Gutachten besteht aus insgesamt 14 Seiten und 4 Anlagen

- Genehmigungsverfahren nach BImSchG und WHG •
- Umwelt- und Qualitätsmanagement •
- Prognosen zu Emissionen und Immissionen •
- Umweltverträglichkeitsuntersuchungen •
- Biotopkartierung und Landschaftsplanung •
- Anlagenplanung und -überwachung •
- Gutachten zur Anlagensicherheit •

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung und Aufgabenstellung .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Untersuchungsgebiets .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Beschreibung und Ermittlung der Emissionen .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Geruchsimmissionsprognose .....</b>	<b>7</b>
	4.1 Beurteilungsgrundlagen.....	7
	4.2 Geruchsausbreitungsmodell .....	9
	4.3 Ergebnisse der Berechnungen .....	12
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Anlagen .....</b>	<b>14</b>

## **1 Einleitung und Aufgabenstellung**

Im Rahmen der Aufstellung der Satzung über die Ergänzung für den im Zusammenhang bebauten Ortsteil Harkensee plant die Stadt Dassow zur Abrundung der Ortslage im Straßenzug *Am Katzbach* zusätzliches Wohnbauland zu schaffen.

Unmittelbar an die geplanten Wohnbauflächen schließt sich auf dem Grundstück *Am Katzbach 14* die bestehende Stallanlage für Rinderhaltung der Gut Pötenitz Agrargesellschaft mbH Pötenitz-Harkensee an. Diese Rinderanlage ist als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Mit der nachfolgenden Geruchs-Immissionsprognose soll die Vereinbarkeit der vorhandenen Rinderhaltung und der „heranrückenden“ Wohnbebauung untersucht werden.

## **2 Beschreibung des Untersuchungsgebiets**

Das Plangebiet befindet sich nordöstlich der Ortslage Harkensee. Die Erschließung erfolgt über die vorhandene Straße Am Katzenbach.

Geltungsbereich (rot) und Baugrenzen (blau) sowie die südlich vorhandene Rinderanlage sind in der nachfolgenden Abb. dargestellt.

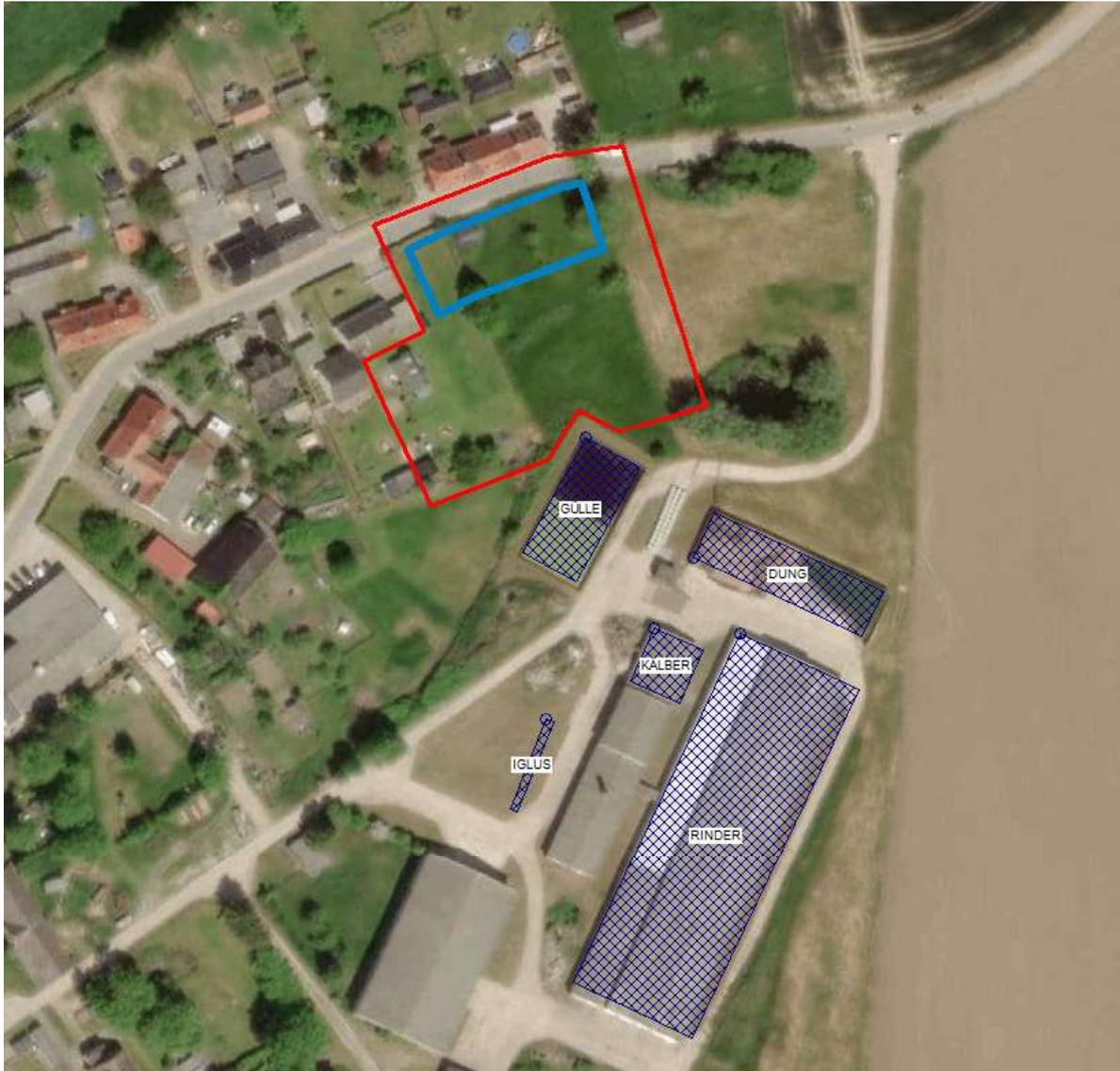


Abb. 1: Geltungsbereich (rot) und Baugrenze (blau) der geplanten Ergänzungssatzung und südlich angrenzende Rinderanlage Gut Pötenitz Agrargesellschaft mbH Pötenitz-Harkensee o. M.

Für die Einschätzung der Ortsüblichkeit bzw. Prägung sowie Schutzwürdigkeit der geplanten und vorhandenen Wohnbebauung werden die folgenden **Hinweise** gegeben.

*Die objektiven Gegebenheiten des Standortes sind durch folgende Faktoren gekennzeichnet:*

- Die nächstgelegene Wohnbebauung ist in ein landwirtschaftlich bzw. zur Tierhaltung genutztes Umfeld eingebunden. Sie unterliegt einer Vorbelastung durch die bestehende Rinderanlage.
- Haltung von Kleinvieh
- Wohnbebauung mit Nutzgärten
- Angrenzung der nächsten geplanten wie vorhandenen Wohnbebauung an den Außenbereich

In Bezug auf die Schutzwürdigkeit der vorhandenen wie geplanten Wohnbebauung ist diese der eines Dorfgebietes zuzuordnen.



Abb. 2: Lageplan (Entwurf, Auszug) mit Geltungsbereich und Baugrenze (blau) der geplanten Ergänzungssatzung, Planungsbüro Hufmann o. M.

### 3 Beschreibung und Ermittlung der Emissionen

Die Rinderhaltung der Gut Pötenitz Agrargesellschaft mbH Pötenitz-Harkensee befindet sich derzeit im geplanten Eigentümerwechsel. Nach Anfrage beim Landkreis über Bestandsdaten erfolgte der Verweis an das StALU Westmecklenburg. Folgende Informationen wurden mir gemäß Aktenlage mitgeteilt.

Die Rinderanlage ist beim StALU WM am 15.02.2002 als Altanlage nach § 67 (Nr. 7.1 e Spalte 1) BIm-SchG angezeigt worden. Genehmigt waren 458 Rinder. 2000 wurde ein Güllelager mit einem  $V_{\text{Nutz}}$  von  $4.685 \text{ m}^3$  genehmigt.

Laut Überwachungsprotokoll erfolgte eine Konkretisierung der Tierplätze (18.07.2006):

- 450 Rinder > ½ Jahr
- 25 Iglu (Außen)
- 30 Kälber im Stall

2007 wurde die Anlage an den LK übergeben, da es sich um eine baurechtlich genehmigungsbedürftige Anlage handelt. Seitdem sind keine Änderungsgenehmigungsverfahren bekannt.

Somit wurde mit diesem maximalen Bestand die Geruchsimmissionen ermittelt.

Die spezifischen Emissionsfaktoren der geplanten Rinderhaltung werden der VDI-Richtlinie 3894 „Emissionen und Immissionen von Tierhaltungsanlagen“ Blatt 1 „Haltungsverfahren und Emissionen“ (2011) entnommen.

Damit ergeben sich folgende Emissionsmassenströme:

Quelle	Haltung	TP	GV/TP	GV	GE/(s*GV o. m <sup>2</sup> )	GE/s
Rinder	Milchkühe	250	1,2	400	12	4.800
	Jungrinder (0,5-2 Jahre)	200	0,5			
Kälber	Kälber < 6 Monate	30	0,19	5,7	12	68
Iglus	Kälber < 2 Monate	25	0,12	3	12	36
Dung	Dunglege (48 m x 13 m = 624 m <sup>2</sup> )	416 m <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	-	-	3	1.248
Gülle	Lagune (34 m x 16 m = 544 m <sup>2</sup> )	544 m <sup>2</sup>	-	-	0,6 <sup>2)</sup>	326

Tab. 1: Geruchsemissionen der benachbarten Rinderhaltung

<sup>1)</sup> 2/3 der Fläche jahresbezogen emissionsrelevant

<sup>2)</sup> 80 % Minderung durch natürliche Schwimmschicht (VDI 3894 Blatt 1, Tab. 19)

Am Anlagenstandort findet augenscheinlich keine offene Futterlagerung statt.

Weitere relevante Emissionsquellen, die als Vorbelastung zu berücksichtigen wären, sind im Umfeld nicht vorhanden. Geruchsimmissionsprognose

## 4 Geruchsimmisionsprognose

### 4.1 Beurteilungsgrundlagen

In der Umwelt können Geruchsbelästigungen vor allem durch Luftverunreinigungen aus Chemieanlagen, Abfallbehandlungsanlagen oder aus der Landwirtschaft verursacht werden. Die Beurteilung dieser Belästigungen bereitet insofern Schwierigkeiten, als dass diese nicht wie die Massenkonzentrationen luftverunreinigender Stoffe mit Hilfe physikalisch - chemischer Messverfahren objektiv nachgewiesen werden können. Da Geruchsbelästigungen meist schon bei sehr niedrigen Stoffkonzentrationen und im Übrigen durch das Zusammenwirken verschiedener Substanzen hervorgerufen werden, ist ein Nachweis mittels physikalisch - chemischer Messverfahren äußerst aufwendig oder überhaupt nicht möglich. Hinzu kommt, dass die belästigende Wirkung von Geruchsimmisionen sehr stark von der Sensibilität und der subjektiven Einstellung der Betroffenen abhängt.

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Geruchseinwirkung ist Anhang 7 der TA Luft (TA Luft, 2021) anzuwenden. Darin werden in Abhängigkeit von der Nutzung der Grundstücke Immissionswerte als Maßstab für die höchstzulässige Geruchsimmision festgelegt.

Mit diesen Immissionswerten sind Kenngrößen zu vergleichen, die unter Umständen auch die durch andere Anlagen verursachten, bereits vorhandenen Immissionen, berücksichtigen. Eine Geruchsimmision ist nach dieser Richtlinie zu beurteilen, wenn sie 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 im Sinne der GIRL zu werten, wenn die Gesamtbelastung IG die in Tab. 2 angegebenen Immissionswerte IW überschreitet. Der relativen Wahrnehmungshäufigkeit ist dabei ein immisionszeitbewertetes Modell zu Grunde zu legen. Gemäß GIRL bedeutet dies, dass bei einer Geruchswahrnehmung von mindestens 6 Minuten innerhalb einer Stunde diese als Geruchsstunde bewertet wird.

Wohn- /Mischgebiet	Gewerbe- /Industriegebiet	Dorfgebiet
0,10	0,15	0,15

Tab. 2: Immissionswerte Gemäß Anhang 7 Nr. 3.1 TA Luft

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 Beschäftigte eines anderen Betriebes sind Nachbarinnen und Nachbarn mit einem Schutzanspruch vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmisionen. 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 Tab. 2 zuzuordnen. Bei der Geruchsbeurteilung im Außenbereich ist es unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles 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 (siehe unten). 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.

Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geruchsauswirkungen vergleichbar genutzte Gebiete und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionswerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Es ist vorauszusetzen, dass der Stand der Emissionsminderungstechnik eingehalten wird. Für die Höhe des Zwischenwertes ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebiets maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsbereichs durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriebetriebe andererseits, die Ortsüblichkeit der Geruchsauswirkung und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde.

Gemäß Anhang 7 Nr. 4.6 TA Luft 2021 ist bei der Beurteilung von Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen, eine belästigungsrelevante Kenngröße der Gesamtbelastung zu berechnen und diese anschließend mit den Immissionswerten nach Tab. 2 zu vergleichen.

Die belästigungsrelevante Gesamtbelastung ergibt sich nach der Formel:

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

Dabei gilt:

$$f_{\text{gesamt}} = (1 / (H_1 + H_2 + \dots + H_n)) \times (H_1 \times f_1 + H_2 \times f_2 + \dots + H_n \times f_n)$$

mit:  $n = 1$  bis 4

$$H_1 = r_1,$$

$$H_2 = \min(r_2, r - H_1),$$

$$H_3 = \min(r_3, r - H_1 - H_2),$$

$$H_4 = \min(r_4, r - H_1 - H_2 - H_3)$$

$r$  die Geruchshäufigkeit aus der Summe aller Emissionen (unbewertete Geruchshäufigkeit),

$r_1$  die Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastgeflügel,

$r_2$  die Geruchshäufigkeit für sonstige Tierarten,

$r_3$  die Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastschweine, Sauen,

$r_4$  die Geruchshäufigkeit für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen, Pferde, Milch-/Mutterschafe, Milchziegen

und

- f1 der Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel,
- f2 der Gewichtungsfaktor 1 (sonstige Tierarten),
- f3 der Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastschweine, Sauen,
- f4 der Gewichtungsfaktor für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen, Pferde, Milch-/Mutterschafe, Milchziegen.

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,50
Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl 500 in qualitätsgesicherten Halteverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen)	0,65
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschließlich Kälbermast, soweit diese zur Geruchsbelastung nur unwesentlich beiträgt)	0,50
Pferde	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
Sonstige Tierarten	1,0

Tab. 3: Tierartenspezifische Belästigungsfaktoren

\* Jungtiere bleiben bei der Bestimmung der Tierplatzzahl unberücksichtigt

## 4.2 Geruchsausbreitungsmodell

Im vorliegenden Gutachten wurde eine auf der Basis von AUSTAL2000G entwickelte Software der Firma Argusoft – das Programm Austal View G+ – eingesetzt.

### **Meteorologische Daten**

Ziel der Ausbreitungsrechnungen ist es nachzuweisen, welchen spezifischen Ausbreitungsbedingungen die Emissionsströme unter Berücksichtigung der meteorologischen Daten am Standort der Anlage unterliegen.

Die sich daraus abbildende meteorologische Situation ist durch Windgeschwindigkeit, Windrichtungssektor und Ausbreitungsklasse gekennzeichnet. Der Ausbreitungsrechnung wird eine Häufigkeitsverteilung der stündlichen Ausbreitungssituation zu Grunde gelegt, die für den Standort der Anlage charakteristisch ist. Sie unterliegt damit prinzipiell den Gesetzen der Wahrscheinlichkeit, da die

verfügbaren Ausbreitungsklassenstatistiken statistisch aufbereitete Werte aus Langzeitmessungen sind und somit sowohl jahreszeitlichen als auch jährlichen Schwankungen unterliegen.

Am Standort selbst liegt keine eigene Messstation vor, es können jedoch mit hinreichender Näherung die meteorologischen Daten der Station **Lübeck** als repräsentativ für den hier zu beurteilenden Standort angesehen werden (Darstellung der Windrose in Anlage 1).

### **Berücksichtigung des Geländeprofiles**

Die TA Luft führt hierzu aus:

*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 2fachen der Schornsteinbauhöhe entspricht.*

Das Plangebiet befindet sich auf einem Höhenniveau von ca. 8 m NN. Im vorliegenden Fall treten nach Kartenlage im Rechengebiet keine Geländesteigungen von 1:20 und mehr auf. Auch Geländesteigungen von 1:5 und mehr sind im Rechengebiet nicht zu finden.

### **Rauigkeitslänge**

Ein wichtiger Parameter bei der Modellierung der Ausbreitung von Gasen und Stäuben ist die Bodenrauigkeit, die gemäß TA Luft durch eine mittlere Rauigkeitslänge  $z_0$  beschrieben wird. Die Rauigkeitslänge ist anhand der Landnutzungsklassen des Landbedeckungsmodells Deutschland (LBM-DE) gemäß folgender Tabelle zu bestimmen.

$z_0$ in m	Klasse (LBM-DE)
0,01	Strände, Dünen und Sandflächen (331); Wasserflächen (512)
0,02	Flächen mit spärlicher Vegetation (333); Salzwiesen (421); in der Gezeitenzone liegende Flächen (423); Gewässerläufe (511); Mündungsgebiete (522)
0,05	Abbauflächen (131); Deponien und Abraumhalden (132); Sport- und Freizeitanlagen (142); Gletscher und Dauerschneegebiete (335); Lagunen (521)
0,10	Flughäfen (124); nicht bewässertes Ackerland (211); Wiesen und Weiden (231); Brandflächen (334); Sümpfe (411); Torfmoore (412); Meere und Ozeane (523)
0,20	Straßen, Eisenbahn (122); städtische Grünflächen (141); Weinbauflächen (221); natürliches Grünland (321); Heiden und Moorheiden (322); Felsflächen ohne Vegetation (332)
0,50	Hafengebiete (123); Obst- und Beerenobstbestände (222); Wald-Strauch-Übergangsstadien (324)
1,00	Nicht durchgängig städtische Prägung (112); Industrie- und Gewerbeflächen (121); Baustellen (133)
1,50	Nadelwälder (312); Mischwälder (313)
2,00	Durchgängig städtische Prägung (111); Laubwälder (311);

Tab. 4: Mittlere Rauigkeitslänge in Abhängigkeit von den Landnutzungsklassen des LBM-DE

Hierzu führt die TA Luft aus:

*Die Rauigkeitslänge ist für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein zu bestimmen, dessen Radius das 15fache 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.*

Im vorliegenden Fall wird ein Mindestradius von 150 m um die Quellen angesetzt. Innerhalb dieser Gebiete befinden sich die Gebäude der Rinderanlage, die Grundstücke mit Wohngebäuden, Gehölze und Grünflächen sowie angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen.

Es wird eine mittlere Rauigkeitslänge von  $Z_0 = 0,20$  angesetzt.

### **Rechengitter / Beurteilungsgebiet**

Zitat TA Luft:

*Das Rechengebiet für eine einzelne Emissionsquelle ist das Innere eines Kreises um den Ort der Quelle, dessen Radius das 50fache der Schornsteinbauhöhe ist. Tragen mehrere Quellen zur Zusatzbelastung bei, dann besteht das Rechengebiet aus der Vereinigung der Rechengebiete der einzelnen Quellen. Bei besonderen Geländebedingungen kann es erforderlich sein, das Rechengebiet größer zu wählen.*

*Das Raster zur Berechnung von Konzentration und Deposition ist so zu wählen, dass Ort und Betrag der Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die horizontale Maschenweite die Schornsteinbauhöhe nicht überschreitet. In Quellentfernungen größer als das 10fache der Schornsteinbauhöhe kann die horizontale Maschenweite proportional größer gewählt werden.*

Im vorliegenden Fall wurde ein ungeschachteltes Gitter mit einer Maschenweite von 6 m und einer Ausdehnung von 600 m x 600 m gewählt.

Zitat GIRL:

#### **4.4.2 Beurteilungsgebiet**

*Das Beurteilungsgebiet ist die Summe der Beurteilungsflächen (Nummer 4.4.3), die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befinden, der dem 30-fachen der nach Nummer 2 dieser Richtlinie ermittelten Schornsteinhöhe entspricht. Als kleinster Radius ist 600 Meter zu wählen.*

*Bei Anlagen mit diffusen Quellen von Geruchsemissionen mit Austrittshöhen von weniger als 10 Meter über der Flur ist der Radius so festzulegen, dass der kleinste Abstand vom Rande der emittierenden Fläche 600 Meter beträgt.*

#### 4.4.3 Beurteilungsfläche

*Die Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes, deren Seitenlänge bei weitgehend homogener Geruchsbelastung in der Regel 250 Meter beträgt. Eine Verkleinerung der Beurteilungsfläche soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind, so dass sie mit den Vorgaben nach Satz 1 auch nicht annähernd zutreffend erfasst werden können. Entsprechend ist auch eine Vergrößerung der Beurteilungsfläche zulässig, wenn innerhalb dieser Fläche eine weitgehend homogene Geruchsstoffverteilung gewährleistet ist. Die in dieser Richtlinie festgelegten Immissionswerte (Nummer 3.1) bleiben hiervon unberührt, da deren Ableitung von der Flächengröße unabhängig ist. Das quadratische Gitternetz ist so festzulegen, dass der Emissionsschwerpunkt in der Mitte einer Beurteilungsfläche liegt.*

Für das Gitter für die Geruchsstoffauswertung (Überführung von Punkt- in Flächenwerte) wurde eine Maschenweite von 10 m gewählt.

### 4.3 Ergebnisse der Berechnungen

Eine grafische Darstellung der Ergebnisse enthält die Anlage 2 in Form von Flächenwerten.

Daraus ist zu erkennen, dass der zulässige Immissionswert für Dorfgebiet in Höhe von 15 %/a Geruchsstundenhäufigkeit innerhalb der geplanten Baugrenze (Bereich, in dem sich zukünftig Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten werden) eingehalten wird.

## 5 Zusammenfassung

Im Rahmen der Aufstellung der Satzung über die Ergänzung für den im Zusammenhang bebauten Ortsteil Harkensee plant die Stadt Dassow zur Abrundung der Ortslage im Straßenzug Am Katzbach zusätzliches Wohnbauland zu schaffen. Unmittelbar an die geplanten Wohnbauflächen schließt sich auf dem Grundstück Am Katzbach 14 die bestehende Stallanlage für Rinderhaltung der Gut Pötenitz Agrargesellschaft mbH Pötenitz-Harkensee an. Diese Rinderanlage ist als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Mit der Geruchs-Immissionsprognose wurde untersucht, inwieweit die geplante, an die vorhandene Rinderanlage „heranrückende“ Wohnbebauung mit der Belastungssituation aus der Rinderanlage vereinbar ist.

Fazit ist, dass der zulässige Immissionswert für Dorfgebiet in Höhe von 15 %/a Geruchsstundenhäufigkeit innerhalb der geplanten Baugrenze (Bereich, in dem sich zukünftig Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten werden) eingehalten wird.

Vorliegendes Gutachten wurde eigenständig, unparteiisch und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.

Schwerin, 18.11.2022



Dipl. Ing. Christiane Zimmermann

Von der IHK zu Schwerin öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige  
für das Sachgebiet Emissionen und Immissionen

## 6 Literaturverzeichnis

- GIRL MV. (2011). *Richtlinie zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen in Mecklenburg-Vorpommern (Geruchsmissions-Richtlinie – GIRL M-V)*. AmtsBl. M-V S. 534.
- GIRL-Expertengremium. (kein Datum). *Zweifelsfragen zur GeruchsmissionsRichtlinie (GIRL) Stand 08/2017*.
- Janicke. (2003). *UFOPLAN-Vorhaben 200 43 256 „Entwicklung eines modellgestützten Beurteilungssystems für den anlagenbezogenen Immissionsschutz“*, Ing.-Büro Janicke im Auftrag des Umweltbundesamtes.
- Sucker, K. (2006). *Beurteilung der Intensität und Hedonik von Geruchen aus der Tierhaltung*.
- TA Luft. (2021). *Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 14.09.2021*.
- VDI 3783-13. (2010). *Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose, Anlagenbezogener Immissionsschutz - Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft*.
- VDI 3845-3. (2000). *Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell*.
- VDI 3894-1. (2011). *Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen - Haltungsverfahren und Emissionen - Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde*.

## 7 Anlagen

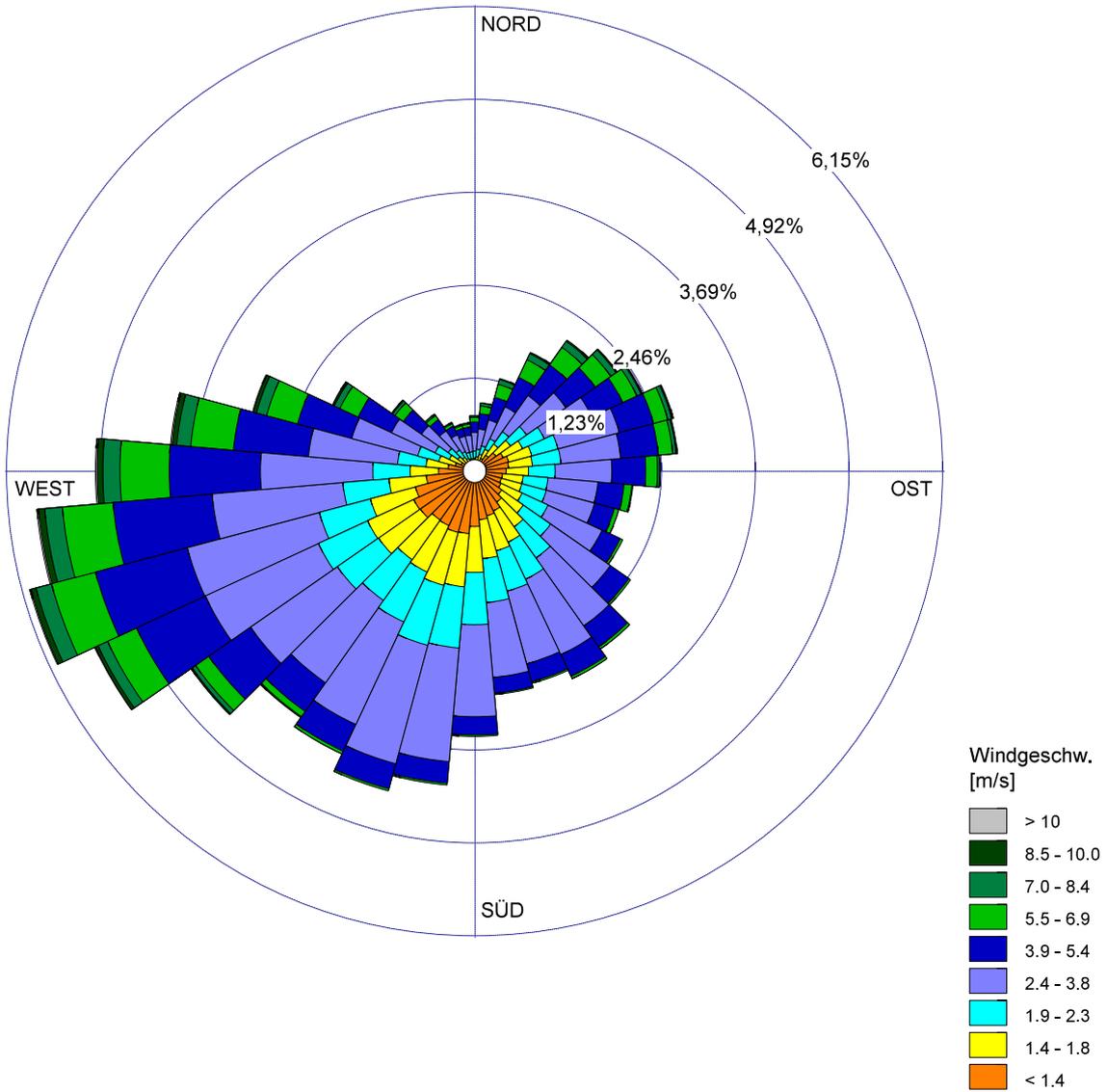
- Anlage 1: Windrose der Station Lübeck
- Anlage 2: Geruchsstundenhäufigkeit (%/a) aus benachbarter Rinderanlage
- Anlage 3: Quellenparameter
- Anlage 4: Protokoll der Ausbreitungsrechnung

WINDROSEN-PLOT:

**Anlage 1: Geruchs-Immissionsprognose  
Windrose der Station Lübeck**

ANZEIGE:

**Ausbreitungsklasse Alle  
Windrichtung (aus Richtung)**



BEMERKUNGEN:

DATEN-ZEITRAUM:

**01.01.2014-31.12.2020**

FIRMENNAME:

**Eco-Cert**

BEARBEITER:

**Ch. Zimmermann**

GESAMTANZAHL:

**100016**

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

**3,01 m/s**

DATUM:

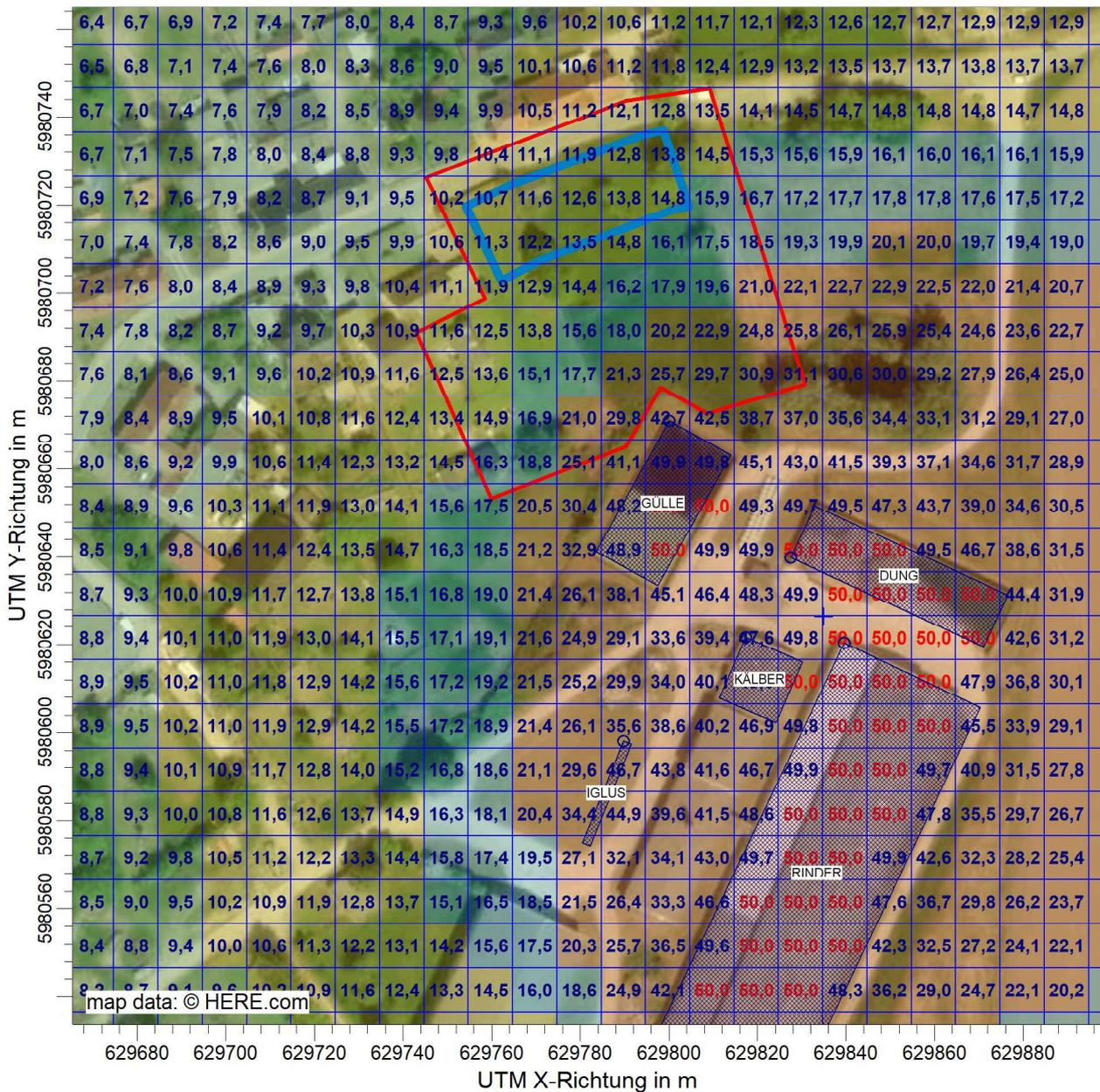
**02.11.2022**

PROJEKT-NR.:

PROJEKT-TITEL:

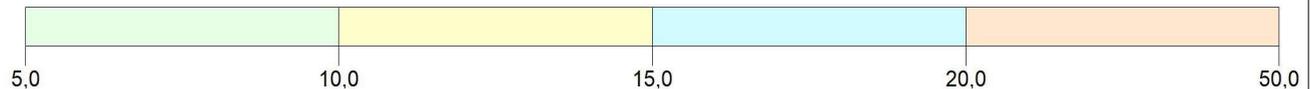
Anlage 2: Geruchs-Immissionsprognose

Geruchsstundenhäufigkeiten (%/a) aus benachbarter Rinderanlage



ODOR\_MOD / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m

ODOR\_MOD ASW: Max = 50,0



BEMERKUNGEN:	STOFF:		FIRMENNAME:	
	ODOR_MOD		ECO-CERT	
	MAX:	EINHEITEN:	BEARBEITER:	
	50,0		Christiane Zimmermann	
QUELLEN:		MAßSTAB:		
5		1:1.500		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
ODOR_MOD ASW		18.11.2022		

# Quellen-Parameter

Projekt: vorh\_1

## Volumen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
RINDER	629839,59	5980620,39	100,00	34,00	8,00	244,6	0,00	0,00	0,00
KÄLBER	629817,32	5980621,68	15,00	14,00	5,00	246,5	0,00	0,00	0,00
IGLUS	629789,75	5980598,19	25,00	2,00	2,00	248,2	0,00	0,00	0,00
DUNG	629827,49	5980639,80	48,00	13,00	1,50	335,0	0,00	0,00	0,00
GÜLLE	629800,03	5980670,97	34,00	16,00	0,50	241,0	0,00	0,00	0,00

Protokoll der Ausbreitungsrechnung

2022-11-02 16:29:31 AUSTAL gestartet

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

=====  
Modified by Petersen+Kade Software , 2021-08-10  
=====

Arbeitsverzeichnis: C:/Daten/Daten/CZ-  
Arbeit/AUSTAL/Projekte2022/Harkensee/vorh\_1/erg0004

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12  
Das Programm läuft auf dem Rechner "HP062012".

=====  
===== Beginn der Eingabe =====  
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL\_View  
\Models\ austal.settings"  
> ti "vorh\_1" 'Projekt-Titel  
> ux 32629840 'x-Koordinate  
des Bezugspunktes  
> uy 5980540 'y-Koordinate  
des Bezugspunktes  
> z0 0.20 'Rauigkeitslänge  
> qs 1 'Qualitätsstufe  
> as aks\_luebeck\_blankensee\_14x20  
> ha 9.90 'Anemometerhöhe  
(m)  
> dd 6.0 'Zellengröße (m)  
> x0 -282.0 'x-Koordinate  
der l.u. Ecke des Gitters  
> nx 100 'Anzahl  
Gitterzellen in X-Richtung  
> y0 -201.0 'y-Koordinate  
der l.u. Ecke des Gitters  
> ny 100 'Anzahl  
Gitterzellen in Y-Richtung  
> xq -0.41 -22.68 -50.25 -12.51 -39.97  
> yq 80.39 81.68 58.19 99.80 130.97  
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
> aq 100.00 15.00 25.00 48.00 34.00  
> bq 34.00 14.00 2.00 13.00 16.00  
> cq 8.00 5.00 2.00 1.50 0.50  
> wq 244.56 246.50 248.20 334.99 241.03  
> dq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
> vq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
> tq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000  
> rq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
> zq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000  
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
> odor\_050 4800 68 36 1248 326  
=====  
===== Ende der Eingabe =====

Anzahl CPUs: 4

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.

1: LUEBECK-BLANKENSEE

2: 01.01.2014 - 31.12.2020

3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)

4: JAHR

5: ALLE FAELLE

In Klasse 1: Summe=12339

In Klasse 2: Summe=21564

In Klasse 3: Summe=39320

In Klasse 4: Summe=17423

In Klasse 5: Summe=6194

In Klasse 6: Summe=3176

Statistik "aks\_luebeck\_blankensee\_14x20" mit Summe=100016.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae

Prüfsumme TALDIA abbd92e1

Prüfsumme SETTINGS d0929e1c

Prüfsumme AKS a00cced6

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"

TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-

Arbeit/AUSTAL/Projekte2022/Harkensee/vorh\_1/erg0004/odor-j00z" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-

Arbeit/AUSTAL/Projekte2022/Harkensee/vorh\_1/erg0004/odor-j00s" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_050"

TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-

Arbeit/AUSTAL/Projekte2022/Harkensee/vorh\_1/erg0004/odor\_050-j00z" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-

Arbeit/AUSTAL/Projekte2022/Harkensee/vorh\_1/erg0004/odor\_050-j00s" ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL\_3.1.2-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= -51 m, y= 102
m ( 39, 51)
ODOR_050 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -51 m, y= 102
m ( 39, 51)
ODOR_MOD J00 : 50.0 %      (+/- ? ) bei x= -51 m, y= 102
m ( 39, 51)
=====
```

2022-11-02 17:02:23 AUSTAL beendet.