

Entwurf

Beurteilung der Geruchsimmissionen im Bereich der geplanten Wohngrundstücke Sydower Fließ, Gemarkung Grüntal, Flur 3, Flurstücke 137/3, 137/4 und 241 durch den bestimmungsgemäßen Betrieb der Tierhaltungsanlage der Landprodukte Grüntal GbR

Land Brandenburg

Landkreis Barnim

Sydower Fließ, OT Grüntal

Berichtsnummer:

SFI-632-2024-1-Entwurf

Berichtsdatum:

31.03.2024



**sachverständige für
immissionsschutz gmbh**

Gneisenaustraße 44 – 45
10961 Berlin
Tel (030) 22 50 54 71-0
Fax (030) 22 50 54 71-9
www.sfimm.de

Art der Anlage: **gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) nicht genehmigungsbedürftige Tierhaltungsanlage**

Standort: **Bundesland:** Brandenburg
Landkreis: Barnim
Gemeinde: Sydower Fließ
Gemarkung: Grüntal
Flur: 3
Flurstücke: geplante Wohngrundstücke:
Flurstücke 137/3, 137/4 und 241

Tierhaltung der Landprodukte Grüntal GbR:
Flurstücke 79/1, 79/2, 79/3, 79/4, 79/5, 79/6, 79/7

Auftraggeber: **Robert Fengler**
Dorfstraße 40
16230 Sydower Fließ
für die
Gemeinde Sydower Fließ, vertreten durch das Amt Biesenthal-Barnim
Berliner Straße 1
16359 Biesenthal

Bearbeiter: **SFI – Sachverständige für Immissionsschutz**
Bearbeiter: Dipl.-Ing./M.Sc. Andreas Kutschke
Gneisenaustraße 44 - 45
10961 Berlin
Telefon: (030) 22 50 54 71 – 0
Fax: (030) 22 50 54 71 – 9
Mobil: 0179 21 58 210
Telefon: (030) 22 50 54 71 – 0
Fax: (030) 22 50 54 71 – 9
E-Mail: kutschke@sfimm.de

weitere beteiligte
Institute: keine
Berichtsumfang: 29 Seiten
Berichtsnummer: SFI-632-2024-1-Entwurf
Berichtsdatum: **31.03.2024**

Dieser Bericht oder Teile des Berichtes dürfen von Dritten nur mit schriftlicher Zustimmung der Fa. Sachverständige für Immissionsschutz GmbH vervielfältigt und/oder weitergegeben werden. Davon ausgenommen sind die bestimmungsgemäße Verwendung zur Beteiligung von Behörden und Gerichten und die öffentliche Auslegung im Rahmen von Bauleitplan- und Genehmigungsverfahren.
Eine digitale Verbreitung ist ohne schriftliche Zustimmung der Fa. SFI-Sachverständige für Immissionsschutz GmbH nicht gestattet.

Inhaltsverzeichnis

I	Abkürzungsverzeichnis	4
II	Begriffsbestimmungen	5
III	Verwendete Unterlagen	5
IV	Verwendete Software	6
1	Auftrag und Problemstellung	7
2	Ausbreitung von Geruchsstoffen in der Atmosphäre	8
3	Ausbreitung von Geruchsstoffen aus Tierhaltungsanlagen	8
3	Grundlagen der Beurteilung der Geruchsstoffimmissionen	9
4	Anlagenbeschreibung der Tierhaltung	11
6	Geruchsstoffemissionen	12
6	Standortbeschreibung	15
7	Transmissionsdaten	16
8	Geruchsstoffausbreitungsrechnung	18
9	Berechnungsergebnisse	21
10	Zusammenfassende Beurteilung	22
Anhang 1	Lageplanauszug Tierhaltungsanlage Landprodukte Grüntal GbR	24
Anhang 2	Emissionsquellenplan	25
Anhang 3	AUSTAL Logdatei	26
Anhang 4	Rechengitter	29

I Abkürzungsverzeichnis

AK	Ausbreitungsklasse nach Klug/Manier (TA Luft 2021, Anhang 2)
AKS	Ausbreitungsklassenstatistik
AKterm	Meteorologische Zeitreihe der Ausbreitungsklassen, Windrichtungen und -geschwindigkeiten
AUSTAL3	Rechenprogramm zur beispielhaften Umsetzung des Lagrangeschen Partikelmodells der TA Luft 2021, Anhang 2
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
c, C	Konzentration
C _{BS}	Wert für die Beurteilungsschwelle in AUSTAL3
d	Tag
DGM	Digitales Geländemodell
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DWD	Deutscher Wetterdienst
FNP	Flächennutzungsplan
GE	Geruchseinheit, 1 GE ist diejenige Menge an Geruchsträgern, die in 1 m ³ Neutralluft verteilt eine Geruchsempfindung auslöst
GV	Großvieheinheit, 1 GV = 500 kg Lebendgewicht
h	Stunde
ha	Hektar
h _A	Effektive Quellhöhe
h _G	Gebäudehöhe
I1, I2 etc.	Zu beurteilende Immissionsorte
LAI	Länderausschuss für Immissionsschutz
Mg	Megagramm (10 ⁶ g bzw. 1 t)
MGE/h	Geruchsstoffstrom in Mega-Geruchseinheiten pro Stunde
NN	Normal Null bei Höhenangaben
PM	Particulate Matter (Feststoffpartikel)
ppm	Parts per million (Teile pro Million, 10 ⁻⁶)
Q	Emission(smassenstrom)
QPR	Qualifizierte Prüfung der Übertragbarkeit einer Ausbreitungsklassenstatistik
qs	Qualitätsstufe (in AUSTAL3)
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
TALdia	Diagnostisches Strömungsmodell von AUSTAL3
TS	Trockensubstanz

UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
v_d	Depositionsgeschwindigkeit
VDI	Verein Deutscher Ingenieure. Insbesondere die Kommission Reinhaltung der Luft erstellt und veröffentlicht Richtlinien zur Messung und Bewertung von Geruchsemissionen und -immissionen
WG	Windgeschwindigkeit in m/s
WH	Wohnhaus
WR	Windrichtung in Grad, gemessen im Uhrzeigersinn beginnend von geografisch Nord
z_0	Bodenrauigkeitswert

II Begriffsbestimmungen

Geruchsstundenhäufigkeit

Ist der für eine Stunde berechnete Mittelwert der Konzentration des Geruchsstoffes größer als die Beurteilungsschwelle, so wird die betreffende Stunde als Geruchsstunde gewertet. Die Anzahl der Geruchsstunden wird aufsummiert und in das Verhältnis zu der Gesamtanzahl der ausgewerteten Stunden gesetzt. Das Ergebnis ist die relative Häufigkeit der Geruchsstunden.

Vorbelastung

Als Vorbelastung wird derjenige Immissionswert bezeichnet, der aus vorhandenen Geruchsemissionen anderer Anlagen ohne Berücksichtigung der zu betrachtenden Anlage resultiert.

Zusatzbelastung

Die Zusatzbelastung ist der Immissionsbeitrag eines Vorhabens.

Gesamtzusatzbelastung

Gesamtzusatzbelastung ist der Immissionsbeitrag, der durch die gesamte Anlage hervorgerufen wird.

Gesamtbelastung

Die Gesamtbelastung resultiert aus der Summe der Emissionen der Vor- und Gesamtzusatzbelastung für alle Anlagen die auf einen betrachteten Immissionsort einwirken.

III Verwendete Unterlagen

- ALKIS-Daten, GEOBROKER, Landesvermessung und Geoinformation Brandenburg, März 2024
- Digitales Geländemodell (DGM25), GEOBROKER, Landesvermessung und Geoinformation Brandenburg, März 2024
- Lageplanauszug Tierhaltungsanlage Landprodukte Grüntal GbR, unmaßstäblich, übergeben durch Landprodukte Grüntal GbR am 02.03.2021
- Ergebnisse der Standortbegehung durch den Verfasser, am 28.05.2022
- 2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Sydower Fließ, Ortsteil Grüntal, Vorentwurf, Begründung, Amt Biesenthal-Barnim, Juni 2021
- Detaillierte Prüfung der Repräsentativität meteorologischer Daten nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft an einem Anlagenstandort bei Grüntal, IfU GmbH, zitiert nach: Gemeinde Sydower Fließ, Bebauungsplan „Wohn- und Gewerbepark Am Postweg“ Verträglichkeitsuntersuchung – Geruchsimmissionsprognose, Berichtsnummer: X1532.001.01.001, Wölfel Engineering GmbH, 08.12.2022
- Gemeinde Sydower Fließ, Bebauungsplan „Wohn- und Gewerbepark Am Postweg“ Verträglichkeitsuntersuchung – Geruchsimmissionsprognose, Berichtsnummer: X1532.001.01.001, Wölfel Engineering GmbH, 08.12.2022
- Ausbreitungsklassenzeitreihe der DWD-Station Müncheberg
- Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, 18.08.2021
- Emissionsfaktoren für Tierhaltungsanlagen (Stand November 2020), Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg MLUL)
- VDI Richtlinie 3894: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen. Blatt 1: Halungsverfahren und Emissionen - Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, 09/2011
- VDI Richtlinie 3783: Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose - Anlagenbezogener Immissionsschutz - Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft, Blatt 13, 01/2010
- VDI Richtlinie 3945: Umweltmeteorologie, Atmosphärische Ausbreitungsmodelle. Blatt 3: Partikelmodell, 09/2000

IV Verwendete Software

AUSTAL 3.1.2-WI-x, Programmsystem zur Berechnung der Ausbreitung von Schad- und Geruchsstoffen in der Atmosphäre gemäß VDI 3945 Blatt 3, Umsetzung der Anhänge 2 und 7 der TA Luft 2021, Ingenieurbüro Janicke

AUSTAL View 10.3.0. TG,I, Lakes Environmental Software, lizenziert für SFI - sachverständige für Immissionsschutz GmbH

1 Auftrag und Problemstellung

In ihrer Sitzung am 29.10.2020 hat die Gemeindevertretung von Sydower Fließ die Einleitung der Änderung der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung von Grüntal beschlossen. Gleichzeitig soll der Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Sydower Fließ im Ortsteil Grüntal gemäß § 2 Baugesetzbuch (BauGB) geändert werden, um die erforderlichen Darstellungen für den zu ändernden Satzungsbereich übernehmen zu können.

Grundlage für die Änderung der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung sowie des FNP ist der Antrag eines privaten Vorhabenträgers, auf einem straßenbegleitenden Grundstück nördlich der Karl-Marx-Straße (Sydower Fließ, Gemarkung Grüntal, Flur 3, Flurstücke 137/3, 137/4 und 241) Baugrundstücke für Einfamilienhäuser zu entwickeln.

Ziel der Planung ist die Schaffung von Baurecht für die Errichtung von Wohnnutzungen, die an einen bestehenden, bestandsgeschützten Tierhaltungsbetrieb heranrücken.

Die Planung erfordert eine gutachterliche Ermittlung und Bewertung der Geruchsimmissionen, die von der Tierhaltungsanlage der Landprodukte Grüntal GbR auf die geplanten Wohngrundstücke im Geltungsbereich der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung einwirken können.

Herr Robert Fengler beauftragte für die Gemeinde Sydower Fließ, vertreten durch das Amt Biesenthal-Barnim, die Fa. SFI-Sachverständige für Immissionsschutz GmbH mit der Erstellung des Geruchsgutachtens nach TA Luft.

Im vorliegenden Gutachten werden zunächst die Grundlagen der Ausbreitung von Geruchsstoffen in der Atmosphäre und die Maßstäbe zur Beurteilung von Geruchsimmissionen beschrieben.

Anschließend wird die Tierhaltungsanlage dargestellt und die Geruchsemissionen bestimmt. Es folgt eine Beschreibung des Standortes mit einer Zusammenstellung der beurteilungsrelevanten Immissionsorte. Nach der Darstellung der zu verwendenden meteorologischen Daten und der Transmissionsbedingungen folgt die Geruchsimmissionsprognose.

Die Immissionsprognose wird nach dem Anhang 2 der TA Luft 2021 durchgeführt. Darin ist nach der Richtlinie VDI 3945, Blatt 3, ein Simulationsmodell (Lagrange Partikelmodell) zur Prognose der Schadstoffimmissionen verbindlich vorgeschrieben. Das Programm AUSTAL3 ist eine behördlich anerkannte Implementierung dieser Richtlinie; es berechnet die Konzentrationsfelder im Einflussbereich gas- und staubförmiger Schadstoffquellen nach der TA Luft sowie die Geruchshäufigkeiten im Umfeld von Geruchsemitenten.

Der Bezug der berechneten relativen Geruchshäufigkeiten auf die Beurteilungsflächen im Rechengebiet erfolgt mit Hilfe des Programms AUSTAL3, mit dem eine Interpolation der Berechnungsergebnisse auf Beurteilungsflächen durchgeführt werden kann.

Die Ergebnisse dieser Prognose werden grafisch und numerisch dargestellt.

Die berechneten Immissionen werden als relative Geruchsstundenhäufigkeiten an den beurteilungsrelevanten Immissionsorten ausgewiesen und bewertet.

2 Ausbreitung von Geruchsstoffen in der Atmosphäre

Die Ausbreitung von Geruchsstoffen in der Atmosphäre lässt sich allgemein durch die Kausalkette von der Emission über die Transmission zur Immission und Wirkung beschreiben:

Emissionen sind die von einer Anlage in die Atmosphäre abgegebenen gas- oder partikelförmigen Stoffe. Geruchsstoffquellen sind meist an Gebäudestrukturen und spezielle Emissionsgeometrien gebunden, deren Einfluss auf die Ausbreitungsvorgänge untersucht und gegebenenfalls bei der Ausbreitungssimulation berücksichtigt werden muss.

Der Transport der Schadstoffe im bodennahen Windfeld (**Transmission**) ist durch die Überlagerung meteorologischer und topographischer Gegebenheiten geprägt. Die Transmission der Spurenstoffe wird dabei in der Hauptsache durch den mittleren Windvektor bestimmt, während ihre Verdünnung mit neutraler Umgebungsluft durch die Turbulenzen der Atmosphäre zustande kommt.

Unter **Immission** versteht man allgemein den Übertritt luftverunreinigender Stoffe von der offenen Atmosphäre in einen Akzeptor. Rechtlich im Sinne des BImSchG ist damit die auf Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Kultur- und Sachgüter einwirkende Luftverunreinigung gemeint. Im engeren Sinne wird hier die Einwirkung von Gerüchen auf die im Einwirkungsbe- reich der untersuchten Anlage nächstliegende Wohnbebauung verstanden.

Der Aspekt der **Wirkung** bezieht sich auf eine bestimmte Eigenschaft der Immission an einem Akzeptor.

Der Akzeptor hinsichtlich Gerüchen, hier die menschliche Nase, ist während der Expositionszeit einer bestimmten Belastungsgröße ausgesetzt, die zu einer physiologischen bzw. psychovegetativen Reaktion führt. Die Einschätzung der Reaktion eines Akzeptors auf solche Belastungsgrößen, beispielsweise die Reaktion des Menschen auf Geruchshäufigkeiten oder -intensitäten, ist Gegenstand medizinischer Forschung und wird hier im Hinblick auf die Zielsetzung des Gutachtens nicht weiter betrachtet.

Um die Geruchshäufigkeiten im Umfeld emittierender Quellen bestimmen zu können, muss jedes Glied der Wirkungskette ausreichend genau mathematisch-physikalisch bzw. messtechnisch beschrieben werden. Kennt man die Auftrittshäufigkeiten der entsprechenden Emissions-, Transmissions- und Immissionssituationen, so lässt sich schließlich die Häufigkeit des Überschreitens eines vorgegebenen Schwellenwertes am Immissionsort berechnen.

3 Ausbreitung von Geruchsstoffen aus Tierhaltungsanlagen

Geruchsquellen sind fast immer an Gebäudestrukturen und spezielle Emissionsgeometrien gebunden, deren Einfluss auf die Ausbreitungsvorgänge untersucht werden kann.

Mit der Fortluft werden aus der Tierhaltung u. a. geruchsintensive Stoffe (Geruchsstoffe) als luftverunreinigende Stoffe emittiert. Hauptquellen dieser Geruchsstoffe sind die Tiere selbst, die von ihnen abgesetzten Ausscheidungen und einige Futterarten.

Bei der Lagerung von Fest- bzw. Flüssigmist entstehen vor allem durch die anaerobe mikrobielle Zersetzung organischer Substanzen Geruchsstoffe.

Tierausdünstungen, die in einem Teil der Geruchsstoffe den typischen Tiergeruch ausmachen, sind von Körpervolumen und -oberfläche sowie vom verwendeten Futter und den Temperatur- und Feuchteverhältnissen im Stall abhängig. Die Sauberkeit der Anlage beeinflusst entscheidend die Geruchsstoffemissionen. Als Bewertungsmaßstab im Stall sind die Sauberkeit und Trockenheit des Bodens und der Verschmutzungsgrad der Tiere geeignet. Alle Maßnahmen, die zur Sauberkeit der Anlage beitragen, wirken emissionsmindernd.

Die Lüftung eines Stalles dient außer der Aufrechterhaltung eines tiergerechten Stallklimas auch dem Arbeits- und Bauwerksschutz. Im Stall fallen Wärme, Wasserdampf und Kohlendioxid sowie Luftverunreinigungen an, die mit der Fortluft aus dem Stall in die freie Atmosphäre geführt werden.

Die Geruchsstoffkonzentration in der Stallluft ist u. a. abhängig:

- vom Tierbesatz (Anzahl der Tiere und mittlere Tierlebensmasse),
- von der Aufstellungsart,
- von der Futterart und vom Fütterungsverfahren,
- vom Entmistungsverfahren,
- vom Verschmutzungsgrad der Oberflächen,
- von der Größe der verschmutzten Fläche,
- von Temperatur, Feuchte und Strömungsverhältnissen über den verschmutzten Flächen sowie vom Stalllüftungssystem.

Die Emissionen einer Tierhaltung können auch von saisonalen Schwankungen, z. B. Weidebetrieb und Ausläufe bestimmt werden.

3 Grundlagen der Beurteilung der Geruchsstoffimmissionen

Zur Beurteilung der Geruchsstoffimmissionen stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung, die einen sehr unterschiedlichen Aufwand erfordern:

Die Beurteilung der Immissionssituation kann mit folgenden Methoden erfolgen:

1. Sonderbeurteilungen bzw. Ausbreitungsrechnungen
 - Lagrange- Partikel- Modelle (z. B. AUSTAL3),
 - numerische Strömungssimulation,
 - Strömungssimulation in Verbindung mit Windkanalversuchen.
2. Geruchsfahnenbegehungen und Geruchsrasterbegehungen.

Mit den Modellen werden relative Geruchsstundenhäufigkeiten ermittelt.

Nach Anhang 7 der TA Luft (2021) werden folgende Immissionswerte für verschiedene Nutzungsgebiete gemäß Baunutzungsverordnung (BauNVO) unter Berücksichtigung von Faktoren zur Bewertung der Belästigungswirkung tierartspezifischer Gerüche genannt (vgl. Tabelle 1):

Tabelle 1: Immissionswerte für verschiedene Baunutzungsgebiete (Angaben als relative Häufigkeiten)

Gebietsbezeichnung	zulässige Immissionshäufigkeit
Wohn- und Mischgebiete	0,10
Gewerbe- und Industriegebiete	0,15
Dorfgebiet	0,10 (Tierhaltungsanlagengerüche: 0,15)

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. 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.

Die Immissionswerte für Dorfgebiete gelten bei der Beurteilung von Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit den genannten tierartspezifischen Geruchsqualitäten (Gewichtungsfaktoren). Sonstige Gebiete sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechts den in der Tabelle 1 genannten Gebieten zuzuordnen.

Für die Beurteilung, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen hervorgerufen werden, ist ein Vergleich der zu ermittelnden Kenngrößen mit den festgelegten Immissionswerten nicht ausreichend, wenn:

- a) In Gemengelagen Anhaltspunkte dafür bestehen, dass trotz Überschreitung der Immissionswerte aufgrund der besonderen Ortüblichkeit der Gerüche keine erhebliche Belästigung zu erwarten ist, wenn zum Beispiel durch eine über lange Zeit gewachsene Gemengelage von einer erhöhten Bereitschaft zur gegenseitigen Rücksichtnahme ausgegangen werden kann.
- b) auf einzelnen Beurteilungsflächen in besonderem Maße Geruchsimmissionen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder anderen Quellen auftreten
oder
- c) Anhaltspunkte dafür bestehen, dass wegen der außergewöhnlichen Verhältnisse hinsichtlich Hedonik und Intensität der Geruchswirkung, der ungewöhnlichen Nutzungen in dem betroffenen Gebiet oder sonstiger atypischer Verhältnisse
 - trotz Einhaltung der Immissionswerte schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden (zum Beispiel Ekel und Übelkeit auslösende Gerüche)
oder
 - trotz Überschreitung der Immissionswerte eine erhebliche Belästigung der Nachbarschaft oder der Allgemeinheit durch Geruchsimmissionen nicht zu erwarten ist (zum Beispiel bei Vorliegen eindeutig angenehmer Gerüche).

In Sonderfällen kann von den o. g. Immissionswerten abgewichen werden. Dabei sind im Rahmen einer Einzelfallbetrachtung - gegebenenfalls unter Berücksichtigung der bisherigen Prägung des Gebietes durch eine vorhandene Geruchsbelastung - insbesondere folgende Beurteilungskriterien heranzuziehen:

der Charakter der Umgebung, insbesondere die in Bebauungsplänen festgelegte Nutzung der Grundstücke,

landes- und fachplanerische Ausweisungen und vereinbarte oder angeordnete Nutzungsbeschränkungen,

besondere Verhältnisse in der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Geruchsimmission sowie Art (z. B. Ekel erregende Gerüche; Ekel und Übelkeit auslösende Gerüche können bereits eine Gesundheitsgefahr darstellen) und Intensität der Geruchsimmission.

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

Die Genehmigung für eine Anlage soll auch bei Überschreitung der Immissionswerte nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden, wenn der von der zu beurteilenden Anlage zu erwartende Immissionsbeitrag auf Flächen, auf denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, den Wert von 0,02 nicht überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass das Vorhaben die belästigende Wirkung der Vorbelastung nicht relevant erhöht (Irrelevanzkriterium). In Fällen, in denen übermäßige Kumulationen durch bereits vorhandene Anlagen befürchtet werden, ist zusätzlich zu den erforderlichen Berechnungen auch die Gesamtbelastung im Istzustand in die Beurteilung einzubeziehen.

4 Anlagenbeschreibung der Tierhaltung

Die genehmigte, bestandsgeschützte Situation des Tierhaltungsbetriebes umfasst

- vier Stallgebäude
- zwei Dunglegen
- einen Güllebehälter
- zwei abgedeckte Güllegruben und
- zwei abgedeckte Jauchegruben.

Der Anhang 1 zeigt den Lageplan des Tierhaltungsbetriebes.

Betriebliche Entwicklungen sind unter Beachtung der standörtlichen Gegebenheiten möglich, werden aber durch die Nähe von Schutzgebieten, Wald, geschützten Biotopen und bestehenden Wohnhäusern (Am Postweg 1, Am Postweg 2 und Schönholzer Straße 6) eingeschränkt.

Zusätzlich zur oben beschriebenen bestandsgeschützten Situation werden Auslaufbereiche für die Tierhaltung für die Ferkelaufzucht, die Jungsauenaufzucht und die Mastschweinehaltung berücksichtigt

Der Tierhaltungsbetrieb kann intensiv als Lagerstandort, Technikstützpunkt und Stallanlage mit Nebeneinrichtungen ganzjährig genutzt werden. Mit ihm sind typische landwirtschaftliche Gerüche, verbunden, die das Gebiet seit Jahrzehnten prägen.

Zur Berechnung des Tierbesatzes in Großvieheinheiten (GV) aus den vorgegebenen Tierplatzzahlen werden die Erlasslage des Landes Brandenburg und die einschlägigen Umrechnungsfaktoren der VDI 3894, Blatt 1, herangezogen¹.

¹ VDI-Richtlinie 3894-1: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen. Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde. September 2011

Die maximale Tierplatz- und Großvieheinheitenkapazitäten zeigt die Tabelle 2.

Tabelle 2: maximale Tierplatz- und Großvieheinheitenkapazitäten (GV)

Stall-bereiche	Tierplatzart	Tierplatz-zahl	maximale GV/ Tierplatz	Großvieheinheiten-Kapazität [GV]
Stall-1	Abferkelplätze	30	0,40	12,0
	Ferkelaufzucht	680	0,03	20,4
	<i>gesamt</i>			
Stall-3	Deckplätze	60	0,30	18,0
	Warteplätze	90	0,30	27,0
	Jungsauenaufzuchtplätze	55	0,12	6,6
	Eberplätze	4	0,30	1,2
	<i>gesamt</i>			
Stall-8	Ferkelaufzucht	100	0,03	3,0
Stall-9	Mastplätze	950	0,15	142,5

Die Ställe 1, 8 und 9 werden über Abluftkamine über First entlüftet. Eine freie Ableitung der Forstluft wird nicht gewährleistet. Der Stall 3 wird über die Seitenwand be- und entlüftet.

6 Geruchsstoffemissionen

Für die Tierhaltungsanlage der Landprodukte Grüntal werden folgende relevante Geruchsquellen identifiziert:

- a) Abluftöffnungen der Ställe und geplante Auslaufflächen
- b) Dunglegen
- c) Güllebehälter und Güllegruben
- d) Jauchegruben

zu a) Stallabluftöffnungen

Für die Beurteilung der Emissionssituation aus der Schweinehaltung werden die durchschnittlichen Geruchsemissionen (arithmetisches Mittel bei Jahresdurchschnittstemperatur, angegeben als Geruchseinheiten pro Sekunde und Großvieheinheit) der VDI 3894, Blatt 1² und der Erlasslage des Landes Brandenburgs verwendet:

- Schweinemast 50 GE/(s x GV)
- Ferkelaufzucht 75 GE/(s x GV)
- Jungsauenaufzucht 50 GE/(s x GV)
- Abferkelsauenbereich 20 GE/(s x GV)
- Sauenbereiche mit Deckplätzen und Warteplätzen 22 GE/(s x GV)

Die o. g. Emissionsfaktoren beziehen sich auf konventionelle Haltungsverfahren der Schweinehaltung (Flüssigmistverfahren).

² VDI-Richtlinie 3894-1: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen. Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde. September 2011

Für die Geruchsstoffemissionen der Auslaufflächen werden zusätzlich 30 Prozent der stallbezogenen Emissionen berücksichtigt.

In der Tabelle 3 sind die stallbezogenen mittleren Geruchsstoffströme im genehmigten Anlagenzustand wiedergegeben.

Tabelle 3: Anzahl der maximalen Tierplätze (TP) und Großvieheinheiten (GV)-Kapazität sowie mittlere Geruchsstoffemissionen

Stall-bereiche	Tierplatzart	Tier-platz-zahl	maxi-male GV/ Tier-platz	Kapazi-tät [GV]	Emissions-faktor [GE/ (s x GV)]	Mittl. Geruchs-stoffstrom [GE/s]	Einwirkzeit
Stall-1	Abferkelplätze	30	0,40	12,0	20	240	24 Std/d
	Ferkelaufzucht	680	0,03	20,4	75	1.530	24 Std/d
	<i>gesamt</i>					1.770	24 Std/d
Auslauf	Ferkelaufzucht					459	24 Std/d
Stall-3	Deckplätze	60	0,30	18,0	22	396	24 Std/d
	Warteplätze	90	0,30	27,0	22	594	24 Std/d
	Jungsauenauf-zuchtplätze	55	0,12	6,6	50	330	24 Std/d
	Eberplätze	4	0,30	1,2	22	26	24 Std/d
	<i>gesamt</i>					1.346	24 Std/d
Auslauf	Jungsauen					99	
Stall-8	Ferkelaufzucht	100	0,03	3,0	75	225	24 Std/d
Auslauf	Ferkelaufzucht					68	24 Std/d
Stall-9	Mastplätze	950	0,15	142,5	50	7.125	24 Std/d
Auslauf	Mastschweine					2.138	24 Std/d

Für die Emissionen der Abluftkamine werden vertikale Linienquellen über First in der Position der einzelnen Abluftkamine modelliert. Für die Seitenwandlüftung des Stalls 3 werden zwei Linienquellen an den Seitenwänden des Gebäudes berücksichtigt. Die Emissionshöhen der Abluftkamine betragen 6 bis 7 Meter über Grund. Die Emissionshöhe der Seitenwandlüftung beträgt 2 Meter über Grund.

zu b) *Emissionsfläche der Dunglegen*

Für die Oberfläche von Festmist werden 3 Geruchseinheiten pro Quadratmeter Oberfläche und Sekunde angesetzt³.

Bei einer emittierenden mittleren Oberfläche der emittierenden Dunglegen von

Dunglege-1: ca. 267 m² (2/3 der Gesamtfläche)

Dunglege-2: ca. 60 m² (2/3 der Gesamtfläche)

lässt sich der mittlere Geruchsstoffstrom mit

Dunglege-1: 801 GE/s

Dunglege-2: 180 GE/s

ableiten.

Die mittlere Emissionshöhe liegt im Mittel bei ca. 1,5 Meter über Grund.

zu c) *Oberfläche des Güllelagers*

Berücksichtigt werden Geruchsstoffemissionen in Höhe von 7 GE/(s x m²). Für die natürliche Schwimmschicht im Gülleundbehälter wird eine Emissionsminderung von 30 Prozent berücksichtigt. Für die feste Abdeckung der Güllegrube lässt sich eine Emissionsminderung von 90 Prozent berücksichtigen

Bei einer Oberfläche der Behälters von

Gülleundbehälter: 331,7 m²

Güllegruben: 98 m²

lässt sich der mittlere Geruchsstoffstrom mit

Gülleundbehälter: 1.625 GE/s

Güllegruben: 69 GE/s

angeben.

Die Emissionshöhe des Gülleundbehälters beträgt ca. 4 Meter über Grund.

Die Emissionshöhe der Güllegruben beträgt ca. 0 bis 1 Meter über Grund.

zu d) *Oberfläche der Jauchegruben*

Berücksichtigt werden Geruchsstoffemissionen in Höhe von 7 GE/(s x m²). Für die Abdeckung wird eine Emissionsminderung von 90 Prozent berücksichtigt.

Bei einer Oberfläche der Jauchegruben von

Jauchegrube-1: ca. 50 m²

Jauchegrube-2: ca. 100 m²

lässt sich der mittlere Geruchsstoffstrom mit

Jauchegrube-1: 35 GE/s

Jauchegrube-2: 70 GE/s

ableiten.

Die Emissionshöhe der Güllegruben beträgt ca. 0 bis 1 Meter über Grund.

³ Vgl. VDI 3894, Blatt 1.

Der Belästigungsfaktor wird für die Schweinmast mit weniger als 5000 Tierplätzen und die Sauenhaltung gemäß TA Luft mit 0,75 bewertet. Für die Ferkelaufzucht wird ebenfalls ein Wert von 0,75 angesetzt.⁴

6 Standortbeschreibung

Die Tierhaltungsanlage liegt an der Schönholzer Straße. Die geplanten Wohngrundstücke liegen westlich der Anlage nördlich der Karl-Marx-Straße.

Die Tierhaltung liegt nahe bereits bestehender Wohnnutzungen (Poststraße 1 und 2, Schönholzer Straße 7). Die Tierhaltung ist wegen der räumlichen Nähe der umliegenden Bebauung Teil des Bebauungsgebietes und ist folgerichtig im Flächennutzungsplan der Gemeinde Sydower Fließ gemeinsam mit der Nachbarbebauung als Dorfgebiet im Sinne der Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausgewiesen.

Die bereits bestehende, zur Tierhaltung nächstliegende Wohnnutzung liegt näher an den Emissionsquellen als die zu beurteilenden. Für die geplanten Wohnnutzungen wird gemäß der vorliegenden gemeindlichen Planung die Schutzwürdigkeit für Dorfgebiet im Sinne der BauNVO definiert. Die räumliche Lage des Standortes geht aus der Abbildung 1 hervor.



Abb. 1: Kartenausschnitt um den geplanten Standort der Tierhaltung mit geplanten Wohngrundstücken im Geltungsbereich der Änderungs- und Ergänzungssatzung

⁴ Vgl. Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021 Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (ehemals Geruchsimmissions-Richtlinie - GIRL -) Erarbeitet von: Expertengremium Geruchsimmissions-Richtlinie, Stand 08.02.2022 (Verabschiedung durch den LAI-Unterausschuss Luftqualität/Wirkungsfragen/Verkehr) (Empfohlen zur Anwendung in den Ländern von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) auf seiner 143. Sitzung am 29. und 30. März 2022)

Die Tabelle 4 zeigt die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung beurteilungsrelevanten Immissionsorte.

Tabelle 4: Lagebezeichnung des beurteilungsrelevanten Immissionsortes

Bezeichnung	Art des Immissionsortes	Bezeichnung	Gebietstyp nach BauNVO	Himmelsrichtung	Entfernung [m] ¹⁾
IP-1	Wohngrundstück	Grüntal, Flur 3, Flurstück 137/3	MD	W	64
IP-2	Wohngrundstück	Grüntal, Flur 3, Flurstücke 137/4 und 241	MD	W	98

1) Entfernung vom der Anlagengrenze der Tierhaltung

7 Transmissionsdaten

Die Transmissionsbedingungen werden vor allem durch standortbezogene meteorologische Statistiken beschrieben. Zur Durchführung der Immissionsprognose ist eine dreidimensionale, repräsentative Ausbreitungsklassenstatistik (AKS) oder zur Zeitreihenbetrachtung eine meteorologische Zeitreihe der Ausbreitungsklassen (AKTerm) nach Klug-Manier erforderlich.

Die Tabelle 5 zeigt die Bedeutung der Ausbreitungsklassen für das Ausbreitungsgeschehen luftgetragener Stoffe.

Tabelle 5: Verdünnung luftgetragener Stoffe in Abhängigkeit von der Ausbreitungsklasse

Ausbreitungsklasse (nach Klug/Manier)	Schichtungsstabilität	Auswirkung auf stoffliche Ausbreitung
I	sehr stabil	kaum Verdünnung
II	stabil	
III/1	neutral-Stabil	mäßige Verdünnung
III/2	neutral-labil	
IV	labil	starke Verdünnung
V	Sehr labil	

Nach Prüfung der Übereinstimmung der Windrichtungshäufigkeiten, der mittleren Windgeschwindigkeiten und der Schwachwindhäufigkeiten mit den Sollwerten für den Untersuchungsstandort wird festgestellt, dass die Ausbreitungsklassenzeitreihe der DWD-Station Müncheberg im Zeitraum 10.11.2015 – 09.11.2016 auf den Standort Grünberg, hinreichend übertragbar ist⁵.

Die Ersatzanemometerposition beträgt in UTM-Koordinaten:

Rechtswert: 33 415 550

Hochwert: 5 843 850

Die folgende Abbildung 2 zeigt die Windrichtungsverteilung der DWD-Station Müncheberg für sämtliche Ausbreitungssituationen, d. h. für alle Ausbreitungsklassen und alle Windgeschwindigkeitsklassen.

⁵ Quelle: Detaillierte Prüfung der Repräsentativität meteorologischer Daten nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft an einem Anlagenstandort bei Grüntal, IfU GmbH, zitiert nach: Gemeinde Sydower Fließ, Bebauungsplan „Wohn- und Gewerbepark Am Postweg“ Verträglichkeitsuntersuchung – Geruchsimmissionsprognose, Berichtsnummer: X1532.001.01.001, Wölfel Engineering GmbH, 08.12.2022

Die Verteilung zeigt Hauptmaxima bei Winden aus Südwest und West sowie ein Nebenmaximum bei Winden aus südlicher Richtung.

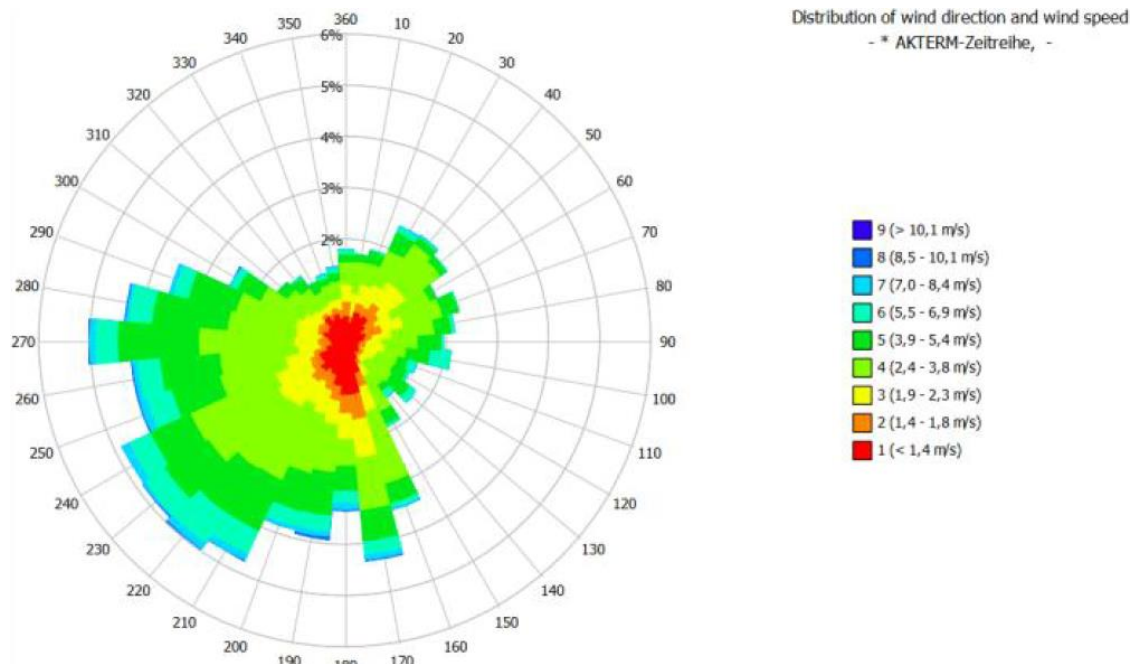


Abb. 2: Windrichtungsverteilung der DWD-Station Müncheberg für den repräsentativen Zeitraum für alle Ausbreitungsklassen (Windrose)

Die Abbildung 3 zeigt die Häufigkeitsverteilung von Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklasse der DWD-Station Müncheberg für den repräsentativen Zeitraum für alle Ausbreitungsklassen.

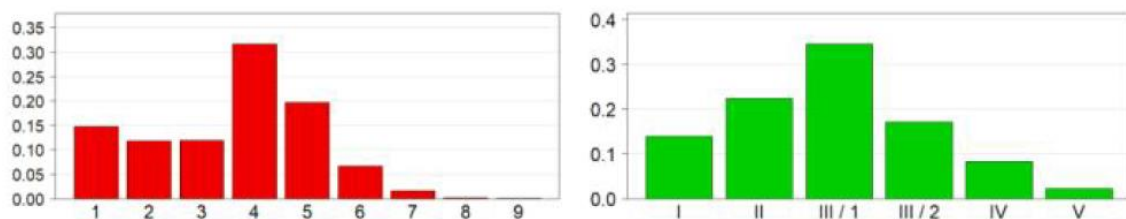


Abb. 3: Häufigkeitsverteilung von Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklasse der DWD-Station Müncheberg für den repräsentativen Zeitraum für alle Ausbreitungsklassen (Windrose)

Im vorliegenden Fall wird die mittlere Rauigkeitslänge des Untersuchungsgebietes mit 1,0 m angesetzt. Sie wurde durch Mittelung und Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil der betreffenden Landnutzungsclassse des LBM-DE2012-Katasters (vgl. Tabelle 6) im Beurteilungsgebiet bestimmt und anschließend auf den nächsten Tabellenwert gerundet (vgl. Tabelle 15 im Anhang 2 der TA Luft 2021).

Die Tabelle 6 zeigt die mittlere Rauigkeitslänge (Z_0) in Abhängigkeit von den Landnutzungsclassen des LBM-DE2012-Katasters.

Tabelle 6: Mittlere Rauigkeitslänge in Abhängigkeit von den Landnutzungsclassen des LBM-DE2012-Katasters

Rauigkeitslänge (Z_0) [m]	LBM-DE2012-Kataster
0,01	Strände, Dünen und Sandflächen; Wasserflächen
0,02	Flächen mit spärlicher Vegetation; Salzwiesen; In der Gezeitenzone liegende Flächen; Gewässerläufe; Mündungsgebiete
0,05	Abbaufächen; Deponien und Abraumhalden; Sport- und Freizeitanlagen; Gletscher und Dauerschneegebiete; Lagunen
0,10	Flughäfen; Nicht bewässertes Ackerland; Wiesen und Weiden; Brandflächen; Sümpfe; Torfmoore; Meere und Ozeane
0,20	Straßen, Eisenbahn; Städtische Grünflächen; Weinbauflächen; natürliches Grünland; Heiden und Moorheiden; Felsflächen ohne Vegetation
0,50	Hafengebiete; Obst- und Beerenobstbestände; Wald-Strauch-Übergangsstadien
1,00	Nicht durchgängig städtische Prägung, Industrie- und Gewerbeflächen; Baustellen
1,50	Nadelwälder; Mischwälder
2,00	Durchgängig städtische Prägung; Laubwälder

Aufgrund der geringen orografischen Gliederung können nur geringmächtige Kaltluftabflüsse, der Geländesteigung folgend, vorkommen. Bei den gegebenen Ableithöhen und Transmissionsbedingungen sind keine beurteilungsrelevanten Einflüsse durch Kaltluftabflüsse auf das Ausbreitungsgeschehen zu erwarten.

Der Einfluss der Anlagenteile im Nahbereich auf das Windfeld sowie der Geländeeinfluss (Steilheit im Untersuchungsgebiet: $< 0,20$) werden mit dem mesoskaligen diagnostischen Windfeldmodell *TALdia* bewertet⁶.

Wegen fehlender freier Ableitung der Fortluft gemäß TA Lärm wird eine dynamische oder thermische Abluffahnenüberhöhung nicht berücksichtigt.

8 Geruchsstoffausbreitungsrechnung

Die Geruchsimmissionsprognose wird mit dem Ausbreitungsmodell AUSTAL3 in der aktuellen Version 3.1.2-WI-x durchgeführt. Das Programmsystem AUSTAL3 ist eine im Rahmen von immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren bundesweit anerkannte Implementierung der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 (Lagrange Partikelmodell), die nach dem Anhang 2 der TA Luft verbindlich zur Ausbreitungsrechnung von Geruchsstoffen, Gasen und Stäuben vorgeschrieben ist.

Grundsätzlich wird mit der Qualitätsstufe +2 entsprechend 43×10^6 Partikeln für eine AKS bzw. 63×10^6 Partikeln für eine AKTerm gerechnet, wodurch eine ausreichend hohe Rechengenauigkeit gegeben ist und systematische Fehler vermieden werden.

⁶ Die Eignung des Modellansatzes für Quellen mit einer Quellhöhe unterhalb des 1,2-fachen der Gebäudehöhe ergibt sich daraus, dass die Modellfelder und die in Kombination mit AUSTAL erzielten Konzentrationsverteilungen anhand zahlreicher Datensätze validiert worden sind. Die experimentellen Vergleichsdaten lagen alle unter dem 1,2-fachen der Schornsteinbauhöhe. Die Validierungen zeigten dabei insgesamt eine gute Übereinstimmung mit den experimentellen Ergebnissen.

Nach Ziffer 10 der TA Luft, Anhang 2, ist bei der Berechnung der Geruchsstundenhäufigkeit ist darauf zu achten, dass die statistische Unsicherheit der Stundenmittel der Konzentration hinreichend klein ist, damit systematische Effekte bei der Identifikation einer Geruchsstunde ausgeschlossen werden können. Die Immissionsprognosen werden hier regelmäßig auf die Einhaltung des vorgenannten Wertes für die statistische Unsicherheit an den beurteilungsrelevanten Immissionsorten überprüft und im Fall einer Überschreitung mit höherer Qualitätsstufe wiederholt.

Das Rechengitter wird entsprechend den Forderungen des Anhangs 2, Nummer 8 der TA Luft (2021) gewählt.

Die Windrichtung und die Windgeschwindigkeit wurden gemäß TA Luft in Anemometerhöhe angenommen. Die Monin-Obukhov-Länge ergibt sich programmintern aus der angegebenen Rauigkeitslänge und der Ausbreitungsklasse nach Klug/Manier.

Mit den vorstehend genannten Eingangsdaten, insbesondere mit den in Abschnitt 4 zusammengestellten Emissionsmassenströmen, werden die Geruchsimmissionsprognosen mit dem Modell AUSTAL3 für den bestehenden und den geänderten Zustand durchgeführt.

Die Lage der berücksichtigten Quellen sind dem Emissionsquellenplänen im Anhang 2 zu entnehmen.

Im Anhang 3 ist die AUSTAL3-Log-Datei des zugehörigen Rechenlaufes vollständig abgedruckt, in denen auch die relativen Koordinaten der Emissionsquellen sowie alle übrigen Eingangsgrößen aufgeführt sind.

Die Beurteilungsflächen können verkleinert werden, wenn im beurteilungsrelevanten Immissionsbereich höhere Gradienten der Geruchshäufigkeit zu erwarten sind. Im vorliegenden Fall wurden aus den vorgenannten Gründen die Kantenlängen der Beurteilungsflächen mit 10 m gewählt.

Die Windrichtung und die Windgeschwindigkeit wurden gemäß TA Luft in Anemometerhöhe angenommen. Die Monin-Obukhov-Länge ergibt sich programmintern aus der angegebenen Rauigkeitslänge und der Ausbreitungsklasse nach Klug/Manier. Die Verdrängungshöhe wurde gemäß TA Luft als das 6-fache der Rauigkeitslänge berücksichtigt.

Die Tabelle 7 zeigt die Kurzfassung der Eingabedaten.

Tabelle 7: Kurzfassung der Eingabedaten für die Ausbreitungsrechnung

Eingabeparameter	Angabe
Geruchsstoffstrom	
Abluftkamine Stall 1	7 x 253,0 GE/s
Abluftkamine Stall 8	3 x 75,0 GE/s
Abluftkamine Stall 9	5 x 1.425,0 GE/s
Stallöffnungen Stall 3 Nordseite	673,0 GE/s
Stallöffnungen Stall 3 Südseite	673,0 GE/s
Dunglege-1	801,0 GE/s
Dunglege-2	180,0 GE/s
Auslaufflächen-Stall-1	2 x 230,0 GE/s
Auslaufflächen-Stall-3	2 x 50,0 GE/s
Auslaufflächen-Stall-8	1 x 67,5 GE/s
Auslaufflächen-Stall-9	2 x 1.069,0 GE/s
Güllelager	1.625,0 GE/s
Güllegruben	2 x 34,4 GE/s
Jauchgrube-1	35 GE/s
Jauchgrube-2	70 GE/s
Emissionshöhe über Grund	
Abluftkamine Stall 1, 5, 9	6 m bis 7 m
Seitenwandlüftung Stall 3	2 m
Dunglegen	1,5 m
Güllelager	4 m
Güllegruben	1 m
Jauchgruben	1 m
Auslaufflächen	1 m
Wärmestrom	
Maße der konstruierten Quellen	
Punktquellen	-
Druckausgleich Güllegruben, Jauchgruben	kalte Punktquellen
Linienquellen	
Abluftkamine Stall 1	7 x vertikal: Länge = 6 m bis 7 m
Abluftkamine Stall 8	3 x vertikal: Länge = 6 m bis 7 m
Abluftkamine Stall 9	5 x vertikal: Länge = 6 m bis 7 m
Stallöffnungen Stall 3 Nordseite	horizontal: Länge = 12,5 m
Stallöffnungen Stall 3 Südseite	horizontal: Länge = 9,0 m
Volumenquellen	
Flächenquellen	
Dunglege-1	horizontal: Länge x Breite = 24,00 m x 16,66 m
Dunglege-2	horizontal: Länge x Breite = 10,00 m x 9,00 m
Auslaufflächen-Stall-1	2 x horizontal: Länge x Breite = 60,00 m x 5,00 m
Auslaufflächen-Stall-3	2 x horizontal: Länge x Breite = 46,00 m x 5,00 m
Auslaufflächen-Stall-8	1 x horizontal: Länge x Breite = 33,00 m x 5,00 m
Auslaufflächen-Stall-9	2 x horizontal: Länge x Breite = 52,00 m x 5,00 m
Güllelager	horizontal: Länge x Breite = 18,17 m x 18,17 m

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung

Eingabeparameter	Angabe
Rezeptorgitter	
Art des Gitters	5-fach geschachtelt: 4 m , 8 m, 16 m, 32 m, 64 m
Rezeptorhöhe	0 bis 3 m über Grund
Ausbreitungsklassenzeitreihe (AKTerm)	Müncheberg, 01.10.2016 bis 31.11. 2017
Rauigkeitslänge	1,0 m
Qualitätsstufe qs	+ 2
Anfangszahl des Zufallsgenerators	11111
Kantenlängen der Beurteilungsflächen	10 m
Berücksichtigung des Geländeeinflusses	Taldia
Berücksichtigung des Gebäudeeinflusses	Taldia

9 Berechnungsergebnisse

Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung sind der nachstehenden Abbildung 4 als Ausschnittvergrößerung aus der Originalgrafik zu entnehmen.

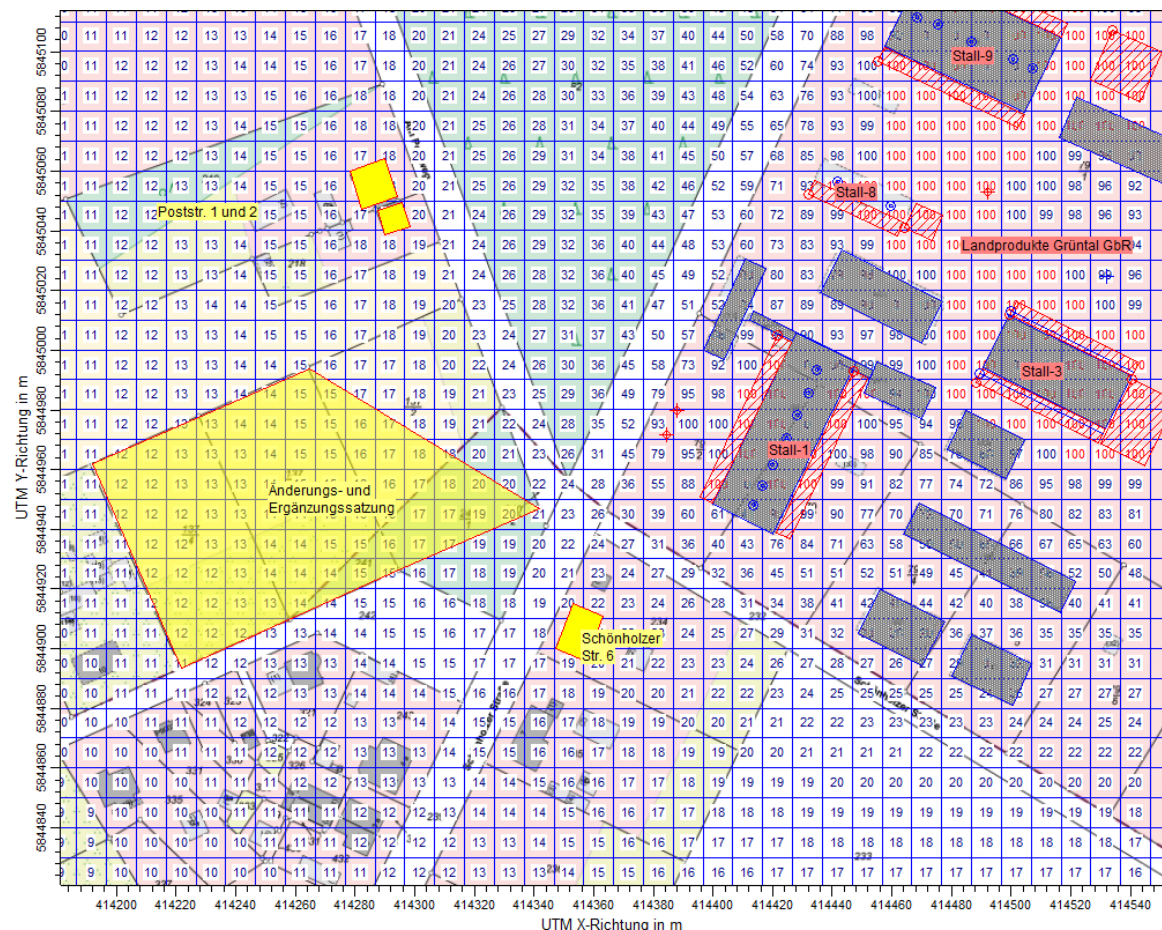


Abb. 4: Geruchsimmissionsprognose für die Einwirkung der bestandsgeschützten Tierhaltung. Ausgewiesen ist die relative Geruchsstundenhäufigkeit in Prozent der Jahresstunden

Die nachfolgende Tabelle 8 enthält die numerische Darstellung der Berechnungsergebnisse für die anlagenbedingte Zusatzbelastung an den beurteilungsrelevanten Immissionsorten.

Tabelle 8: berechnete Geruchshäufigkeiten an den beurteilungsrelevanten Immissionsorten

Bezeichnung	Art des Immissionsortes	Bezeichnung	rel. Geruchsstundenhäufigkeit (Beurteilungsflächen 10 m x 10 m)
IP-1	Wohngrundstück	Grüntal, Flur 3, Flurstück 137/3	0,12 bis 0,14 für bebaubare Flächen
IP-2	Wohngrundstück	Grüntal, Flur 3, Flurstücke 137/4 und 241	0,13 bis 0,15 für bebaubare Flächen

10 Zusammenfassende Beurteilung

In ihrer Sitzung am 29.10.2020 hat die Gemeindevertretung von Sydower Fließ die Einleitung der Änderung der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung von Grüntal beschlossen. Gleichzeitig soll der Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Sydower Fließ im Ortsteil Grüntal gemäß § 2 Baugesetzbuch (BauGB) geändert werden, um die erforderlichen Darstellungen für den zu ändernden Satzungsbereich übernehmen zu können.

Grundlage für die Änderung der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung sowie des FNP ist der Antrag eines privaten Vorhabenträgers, auf einem straßenbegleitenden Grundstück nördlich der Karl-Marx-Straße (Sydower Fließ, Gemarkung Grüntal, Flur 3, Flurstücke 137/3, 137/4 und 241) Baugrundstücke für Einfamilienhäuser zu entwickeln.

Ziel der Planung ist die Schaffung von Baurecht für die Errichtung von Wohnnutzungen, die an einen bestehenden, bestandsgeschützten Tierhaltungsbetrieb heranrücken.

Die Planung erforderte eine gutachterliche Ermittlung und Bewertung der Geruchsimmissionen, die von der Tierhaltungsanlage der Landprodukte Grüntal GbR auf die geplanten Wohngrundstücke im Geltungsbereich der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung einwirken können.

Herr Robert Fengler beauftragte für die Gemeinde Sydower Fließ, vertreten durch das Amt Biesenthal-Barnim, die Fa. SFI-Sachverständige für Immissionsschutz GmbH mit der Erstellung des Geruchsgutachtens nach TA Luft.

Es wurden die emissionsrelevanten Geruchsquellen der benachbarten Tierhaltung identifiziert und deren Geruchsstoffströme bestimmt. Dabei wurde unterstellt, dass künftig auch Auslaufhaltung möglich sein kann. Als meteorologische Datenbasis für die Ausbreitungsrechnung wurde im Ergebnis der Prüfung der Übertragbarkeit die Ausbreitungsklassenzeitreihe Müncheberg verwendet.

Im Bereich der geplanten Wohngrundstücke, Gemarkung Grüntal, Flur 3, Flurstück 137/3 und Gemarkung Grüntal, Flur 3, Flurstücke 137/4 und 241 wurde im Bereich der bebaubaren Grundstücksfläche eine relative Geruchsstundenhäufigkeit von maximal 0,15 prognostiziert. Der in der TA Luft genannte zulässige Immissionswert für Geruchsimmissionen im Dorfgebiet wird nicht überschritten.

Tiergerüche, Futtergerüche, Gülle- und Festmistgerüche sind am Standort ortstypisch. Ekel erregende Gerüche sind nicht zu erwarten.

Schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsstoffimmissionen im Bereich der geplanten Wohngrundstücke Gemarkung Grüntal, Flur 3, Flurstück 137/3 und Gemarkung Grüntal, Flur 3, Flurstücke 137/4 und 241 können ausgeschlossen werden. Gleichwohl ist im Bereich der untersuchten Immissionsorte mit dorftypischen Geruchsimmissionen der Tierhaltung zu rechnen.

Dieser Bericht umfasst 29 Seiten

Berlin, den 31.03.2024

verfasst durch:

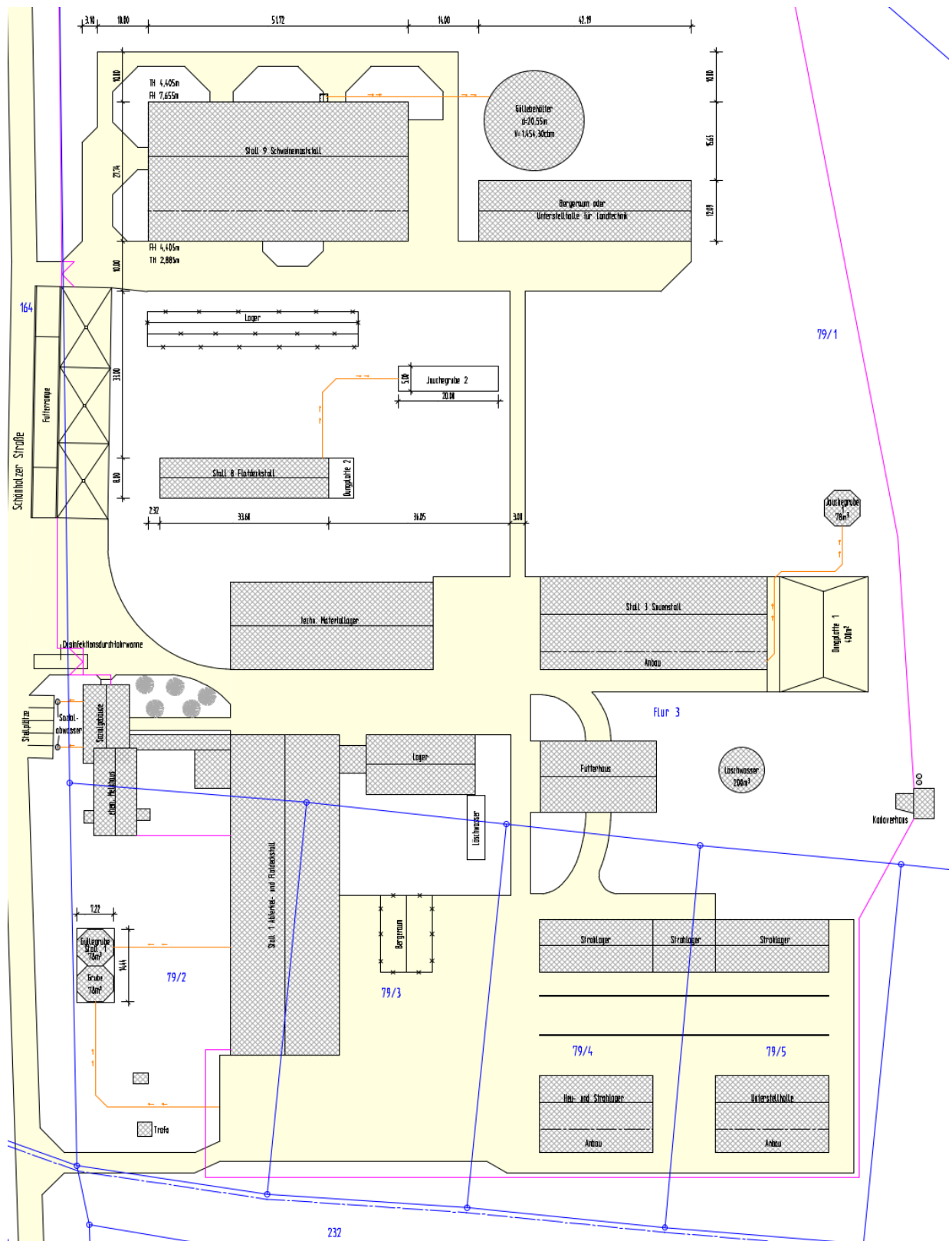


Andreas Kutschke



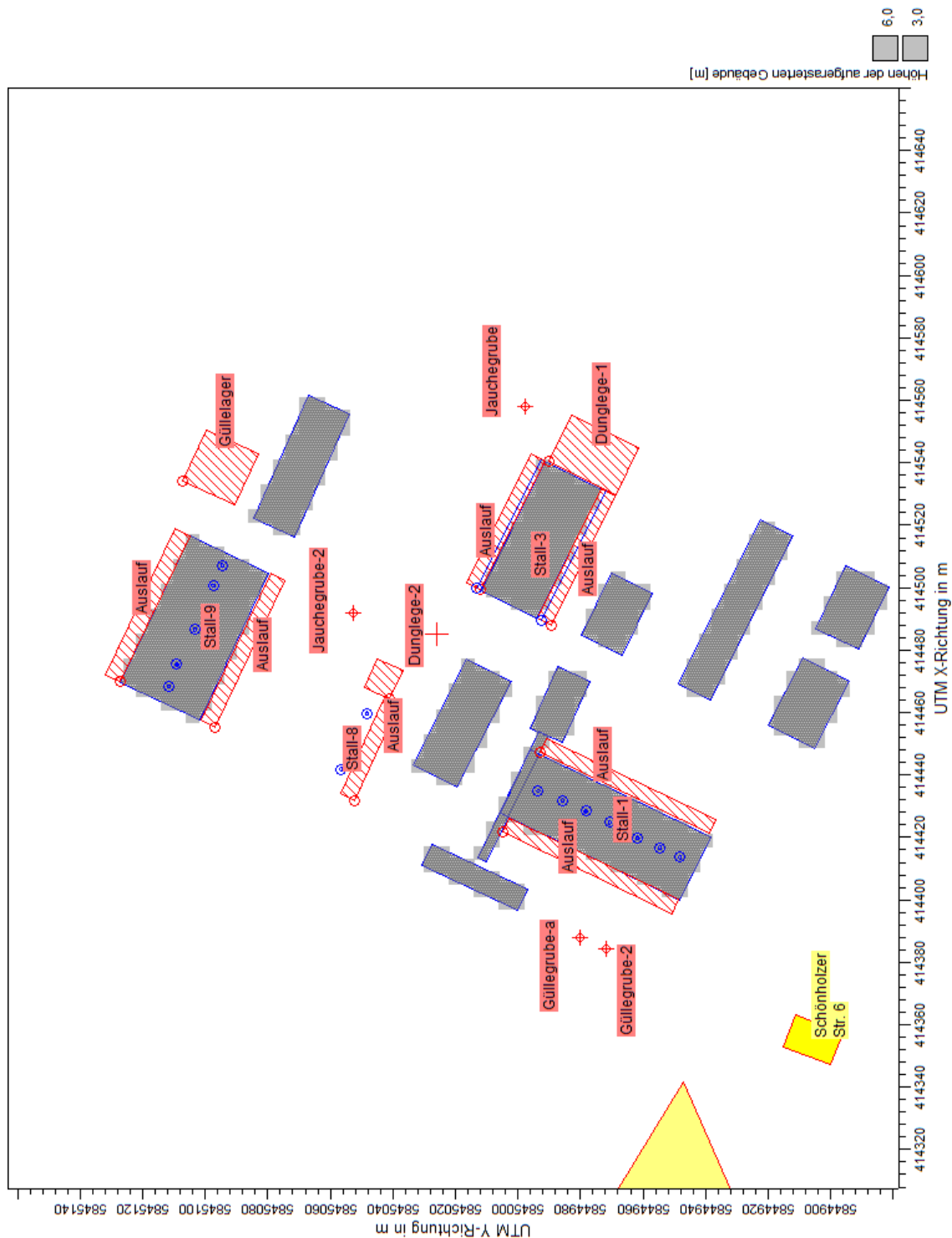
Anhang 1

Lageplanauszug Tierhaltungsanlage Landprodukte Grüntal GbR



Anhang 2

Emissionsquellenplan



Anhang 3

AUSTAL Logdatei

2024-03-30 16:07:36 -----
TalServer:G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/

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

Arbeitsverzeichnis: G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2

Erstellungsdatum des Programms: 2023-08-01 07:39:04
Das Programm läuft auf dem Rechner "WS11".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "Gruental"                'Projekt-Titel
> ux 33414485                  'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5845026                   'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 1.00                      'Rauigkeitslänge
> qs 2                         'Qualitätsstufe
> az "H:\Wetterdaten\akterm_muencheberg.dat" 'AKT-Datei
> xa 1065.00                   'x-Koordinate des Anemometers
> ya -1176.00                  'y-Koordinate des Anemometers
> dd 4.0      8.0      16.0    32.0    64.0    'Zellengröße (m)
> x0 -136.0    -176.0    -480.0    -832.0    -1152.0 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 64        42        58        52        43        'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -192.0    -224.0    -448.0    -832.0    -1728.0 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 86        52        58        52        45        'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 4         22        22        22        22        'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0
800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> gh "Gruental-2.grid"        'Gelände-Datei
> xq 4.53      55.47      73.00      -97.10    -100.68    -20.70      7.08      48.95      -71.40    -68.27
-65.11    -60.21    -56.62    -53.12    -50.09    -43.13    -33.49    -25.28    -16.56    -9.63    1.56
15.68     22.19    -63.38    -37.77     14.38     3.04     -15.20    -29.69    -53.08    14.71
> yq -33.64    -35.71    -28.34    -46.01    -54.24     15.06     26.85     81.13    -77.78    -71.45
-64.29    -55.38    -47.67    -40.27    -32.48     30.52     26.09     22.31     85.62     83.07
77.29     71.44     68.57    -21.08    -33.07    -14.17    -36.84     101.28     70.81     26.26    -
12.97
> hq 2.00      1.50      1.00      1.00      1.00      1.50      1.00      4.00      6.00      6.00      6.00
6.00      6.00      6.00      6.00      0.00      0.00      0.00      6.00      6.00      6.00      6.00
6.00      1.00      1.00      1.00      1.00      1.00      1.00      1.00      2.00
> aq 46.00     24.00      0.00      0.00      0.00      0.00     10.00      0.00     18.17      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      60.00     60.00     46.00     46.00     52.00     52.00     33.00     46.00
> bq 0.00      16.66      0.00      0.00      0.00      0.00      9.00      0.00     18.17      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      5.00      5.00      5.00      5.00      5.00      5.00      5.00      0.00
> cq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      7.00      7.00      7.00
7.00      7.00      7.00      7.00      6.00      6.00      6.00      7.00      7.00      7.00      7.00
7.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> wq 333.70    243.97      0.00      0.00      0.00      0.00     335.34      0.00    -114.23      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     244.29     244.41     333.57     333.96     334.65     334.72     335.27     333.70
> dq 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      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
> vq 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      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> tq 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      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
```

```

> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000
> rq 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 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> zq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000
> sq 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 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> odor_075 673 801 35 34.4 34.4 180 70 1625 253 253
253 253 253 253 253 75 75 75 1425 1425 1425
1425 1425 230 230 50 50 1069 1069 67.5 673
> xb -49.02 -34.51 -21.13 -36.43 -4.82 -6.51 31.17 -72.87 -57.23 5.40 -
27.34 -74.18
> yb -6.54 -40.29 -87.80 -120.78 -135.23 -59.32 45.28 -15.90 -20.15 -32.04
75.71 4.65
> ab 38.05 21.40 58.79 24.16 22.39 21.88 43.05 44.92 64.00 45.87
51.77 33.70
> bb 15.85 11.25 11.76 16.48 15.35 14.55 14.56 3.15 22.50 19.84
28.00 7.50
> cb 6.00 6.00 6.00 6.00 6.00 6.00 6.00 4.00 6.00 6.00 6.00
6.00
> wb 333.11 336.30 333.43 332.93 334.72 334.09 336.11 334.18 244.05
333.62 334.81 245.42
===== Ende der Eingabe =====

```

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe h_q der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q 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 Höhe h_q der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.
 Die maximale Gebäudehöhe beträgt 6.0 m.
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.05 (0.04).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.04 (0.03).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.05 (0.05).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.05 (0.05).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.05 (0.04).
Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.

AKTerm "H:/Wetterdaten/akterm_muencheberg_06.dat" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=20.8 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

Prüfsumme AUSTAL d4279209
Prüfsumme TALDIA 7502b53c
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm da0d2560

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1,2).
Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1,2).

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/odor-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/odor-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/odor-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/odor-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/odor_075-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/odor_075-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/odor_075-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/odor_075-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/odor_075-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/odor_075-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/odor_075-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/odor_075-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/odor_075-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "G:/AUSTAL-Projekte/Gruental-2/odor_075-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= -102 m, y= -54 m (1: 9, 35)
ODOR_075 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -102 m, y= -54 m (1: 9, 35)
ODOR_MOD J00 : 75.0 % (+/- ?) bei x= -102 m, y= -54 m (1: 9, 35)

=====

2024-03-31 00:49:24 AUSTAL beendet.

Anhang 4

Rechengitter

