IMMISSIONSTECHNISCHES GUTACHTEN

Auftrag Nr.	3201006
Projekt Nr.	2020-1926
KUNDE:	Nikolaus Graf von und zu Sandizell Schloss Sandizell 86529 Sandizell
BAUMAßNAHME:	Errichtung einer Wohnbebauung auf den Flur-Nrn. 1, 1/1, 1/2, 1/8 und 2 in 86529 Sandizell, Stadt Schrobenhausen
GEGENSTAND:	Prognose und Beurteilung von Geruchsimmissionen
ORT, DATUM:	Deggendorf, den 12.08.2020

Dieser Bericht umfasst 26 Seiten, 4 Tabellen, 11 Abbildungen und 2 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

IFB Eigenschenk GmbH

Mettener Straße 33
DE 94469 Deggendorf
Tel. +49 991 37015-0
Fax +49 991 33918
mail@eigenschenk.de
www.eigenschenk.de

Geschäftsführer:

Dr.-Ing. Bernd Köck
Dipl.-Geol. Dr. Roland Kunz
Dipl.-Ing. Siegfried Seipelt

Registergericht:
Amtsgericht Deggendorf · HRB 1139
Umsatzsteuer-ID: DE131454012

Standorte:

IFB Stuttgart
IFB Landshut
IFB Regensburg
IFB Straubing
IFB München
IFB Eigenschenk + Partner GmbH
Pesterwitz

Ein Unternehmen der BKW Engineering Gruppe

Inhaltsverzeichnis:

1 ZUSAMMENFASSUNG 4

2 VORGANG 5

2.1 Auftrag 5

2.2 Veranlassung 5

2.3 Örtliche Gegebenheiten 6

2.4 Planungsrechtliche Situation 7

2.5 Vorbelastung 8

3 AUFGABENSTELLUNG UND VORGEHENSWEISE 9

4 RANDBEDINGUNGEN UND BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN 9

4.1 VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 „Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen - Haltungsverfahren und Emissionen“ 9

4.2 Einzelfallbeurteilung durch Ausbreitungsrechnung 10

5 ERMITTLUNG DER GERUCHEMISSIONEN 12

6 AUSBREITUNGSPARAMETER 13

6.1 Allgemein 13

6.2 Modellierung der Emissionsquellen 13

6.3 Eingabeparameter der Ausbreitungsrechnung 15

6.3.1 Meteorologische Daten 15

6.3.2 Rechengebiet 18

6.3.3 Rauigkeit der Bodenoberfläche 18

6.3.4 Geländeunebenheiten und Bebauung 19

6.3.5 Berücksichtigung der statistischen Unsicherheit 20

6.3.6 Zusammenfassung der Ausbreitungsparameter 21

7 ERGEBNIS UND BEURTEILUNG 21

7.1 Ergebnisdarstellung 21

7.2 Prüfung auf Einhaltung der Immissionswerte nach GIRL 22

7.3 Prüfung auf Einschränkung der Entwicklungsmöglichkeiten 23

8 SCHLUSSBEMERKUNGEN 24

9 ZITIERTE UNTERLAGEN 25

9.1 Regelwerke 25

9.2 Unterlagen und Vorabinformationen 25

Tabellen:

Tabelle 1: Nach GIRL zulässige Geruchsimmissionswerte 11
Tabelle 2: Gewichtungsfaktoren f für die einzelnen Tierarten 11
Tabelle 3: Quellenparameter des Rinderhaltungsbetriebes auf Flur-Nr. 27/1 14
Tabelle 4: Ausbreitungsparameter der Immissionsprognose mit Austal2000 21

Abbildungen:

Abbildung 1: Verortung des Plangebiets im Ortsteil Sandizell 6
Abbildung 2: Bebauungsplan mit Darstellung der geplanten Nutzungen 7
Abbildung 3: Auszug aus dem aktuellen Flächennutzungsplan 8
Abbildung 4: Quellmodellierung der Rinderhaltung auf Flur-Nr. 27/1 14
Abbildung 5: Verortung der Messstation „Neuburg“ 16
Abbildung 6: Windrichtungsverteilung der Messstation Neuburg (Jahr 2016) 17
Abbildung 7: Häufigkeitsverteilung der Messstation Neuburg (Jahr 2016) 17
Abbildung 8: Rechengitter der Ausbreitungsrechnung mit Austal2000 18
Abbildung 9: Geländemodell der Ausbreitungsrechnung mit Austal2000 19
Abbildung 10: Geländesteigung im Beurteilungsgebiet 20
Abbildung 11: Geruchsbelastung in % der Jahresstunden 22

Anlagen:

Anlage 1: Rasterkartendarstellung
Anlage 2: Rechenlaufprotokoll

1 ZUSAMMENFASSUNG

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens ist die von Nikolaus Graf von und zu Sandizell geplante Errichtung einer Wohnbebauung nebst Tiefgarage und oberirdischen Stellplätzen auf den Flur-Nr. 1 (Teilfläche), 1/1, 1/2 (Teilfläche), 1/8 und 2 im Ortsteil Sandizell, Stadt Schrobenhausen. Die bauplanungsrechtliche Grundlage des Vorhabens bildet der Bebauungs- und Grünordungsplan „Schloss Sandizell“.

Auf der südöstlich an den Geltungsbereich der Planung angrenzenden Flur-Nr. Nr. 27/1 ist eine landwirtschaftliche Hofstelle mit Tierhaltung (Rinderhaltung) ansässig. Im Rahmen der planungsrechtlichen Umsetzung des Vorhabens war daher in einem ersten Schritt zu prüfen, ob die Belange des Immissionsschutzes hinsichtlich der im Plangebiet zu erwartenden Geruchsimmissionen ausreichend Berücksichtigung finden.

Auftragsgemäß wurde die Geruchsbelastung im Plangebiet, verursacht durch die auf Flur-Nr. 27/1 ansässige Tierhaltung, prognostiziert. Hierbei erfolgte die Prognose der Geruchsimmissionen mittels einer Ausbreitungsrechnung nach Vorgabe des Anhangs 3 der TA Luft.

Die Ergebnisse der Immissionsprognosen zeigen, dass sich im Geltungsbereich der Planung eine maximale Beaufschlagung an Geruchsstundenhäufigkeiten von 4 % der Jahresstunden errechnet. Der nach GIRL für Wohngebiete einschlägige Immissionswert von 10 % der Jahresstunden kann damit problemlos **eingehalten** werden. Schädliche Umwelteinwirkungen in Form erheblicher Belästigungen durch Geruchsimmissionen i. S. des § 3 BI-SchG sind damit im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Schloss Sandizell“ nicht zu erwarten.

Weiterhin wurde geprüft, ob durch das geplante Vorhaben eine Einschränkung der Entwicklungsmöglichkeiten des landwirtschaftlichen Betriebes auf Flur-Nr. 27/1 zu erwarten ist. Auch diesbezüglich ergibt sich durch das geplante Vorhaben **kein** Konflikt mit den immissionsschutz-, respektive planungsrechtlichen Vorgaben (vgl. Kapitel 7.1).

Die verwaltungsrechtliche Bewertung der Ergebnisse bleibt der Genehmigungs- bzw. den zuständigen Fachbehörden vorbehalten.

2 VORGANG

2.1 Auftrag

Am 02.07.2020 beauftragte Nikolaus Graf von und zu Sandizell die IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf, mit der Ausarbeitung eines immissionsschutzfachlichen Gutachtens zur Ermittlung der Geruchsbelastung im Bereich der geplanten Wohneinheiten nebst Tiefgarage und oberirdischen Stellplätzen auf Flur-Nr. 1 (Teilfläche), 1/1, 1/2 (Teilfläche), 1/8 und 2 verursacht durch den auf Flur-Nr. 27/1 ansässigen Rinderhaltungsbetrieb. Auftragsgemäß ist insbesondere zu prüfen, ob durch das geplante Vorhaben eine Einschränkung der Entwicklungsfähigkeit des Tierhaltungsbetriebes zu erwarten ist.

Grundlage der Auftragserteilung ist das Angebot Nr. 2202579 vom 26.06.2020 in Verbindung mit dem Werkvertrag.

2.2 Veranlassung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zur Luftreinhaltung ist die geplante Aufstellung des Bebauungs- und Grünordungsplans „Schloss Sandizell“ und die damit verbundene Errichtung von Wohneinheiten in Sandizell.

Nach der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 1 BauGB haben sich mehrere Bewohner/innen des Ortsteils Sandizell mit Einwendungen gegen die vorgesehene Bebauung an die Stadt gewandt. U. a. wurden vom Anlieger auf Flur-Nr. 27/1, dem Betreiber eines Rinderhaltungsbetriebes, Bedenken geäußert, dass das Vorhaben zu einer Einschränkung der betrieblichen Weiterentwicklung führt (vgl. anwaltlichem Schreiben der Rechtsanwälte Nüsslein und Kollegen [11]).

Vor diesem Hintergrund soll nun im Rahmen der Bauleitplanung durch ein immissionsschutzfachliches Gutachten der Einfluss an Geruchsemissionen aus dem o. g. Tierhaltungsbetrieb auf die geplante Bebauung untersucht werden. Insbesondere ist zu prüfen, ob das geplante Vorhaben tatsächlich zu einer Einschränkung der Entwicklungsmöglichkeiten des landwirtschaftlichen Betriebes auf Flur-Nr. 27/1 führt.

2.3 Örtliche Gegebenheiten

Der Geltungsbereich des Bebauungs- und Grünordnungsplans „Schloss Sandizell“ umfasst die Flur-Nrn. 1 (Teilfläche), 1/1, 1/2 (Teilfläche), 1/8 und 2 und befindet sich im nördlichen Bereich des Ortsteils Sandizell, ca. 7 km westlich der Stadt Schrobenhausen, Landkreis Neuburg-Schrobenhausen.

Nördlich des Plangebiets befindet sich das Schloss Sandizell. In direktem westlichem, südlichem und östlichem Anschluss an das Plangebiet befinden sich bestehende Wohnhäuser. Am östlichen Ende der Schloßstraße schließt in südöstlicher Richtung die Hofstelle des im Rahmen dieses Gutachten betrachtetenTierhaltungsbetriebes auf Flur-Nr. 27/1 an (siehe Abbildung 1).

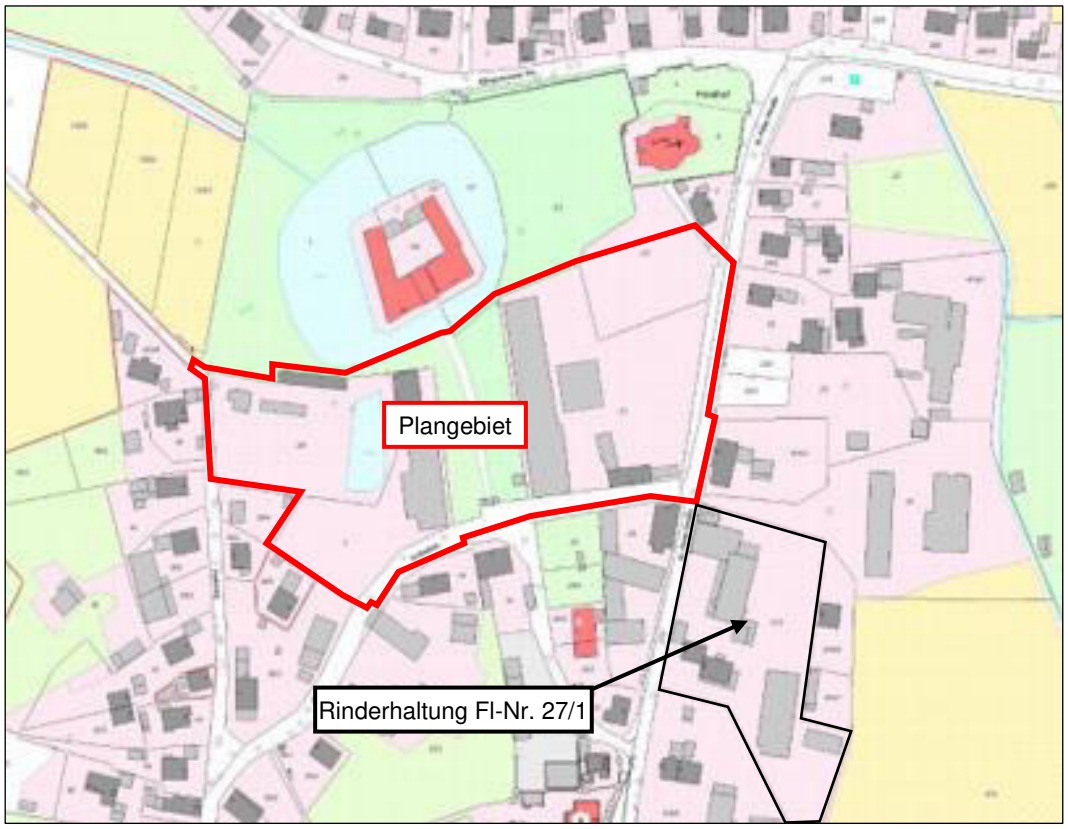


Abbildung 1: Verortung des Plangebiets im Ortsteil Sandizell

Durch die Aufstellung des Bebauungs- und Grünordnungsplanes „Schloss Sandizell“ sollen die baurechtlichen Voraussetzungen zur Umnutzung der ehemaligen landwirtschaftlichen Gebäude sowie zur Errichtung von Gebäuden als Gebäudeensemble mit Tiefgarage und Stellplätzen geschaffen werden (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2: Bebauungsplan mit Darstellung der geplanten Nutzungen

2.4 Planungsrechtliche Situation

Im aktuellen Flächennutzungsplan der Stadt Schrobenhausen sind die Bereiche der (ehemaligen) landwirtschaftlichen Nutzung mit dem unter Denkmalschutz stehenden Stallgebäude als gemischte Bauflächen gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 2 BauNVO dargestellt, das Schloss selbst mit Allee und Zufahrt sowie dem Park mit Wassergraben, dem Teich und alten Brauereigebäude mit angrenzendem Wohnhaus als Außenbereich gemäß § 35 BauGB (siehe Abbildung 4).

Durch Aufstellung des Bebauungs- und Grünordnungsplanes „Schloss Sandizell“ soll das Plangebiet als Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden.

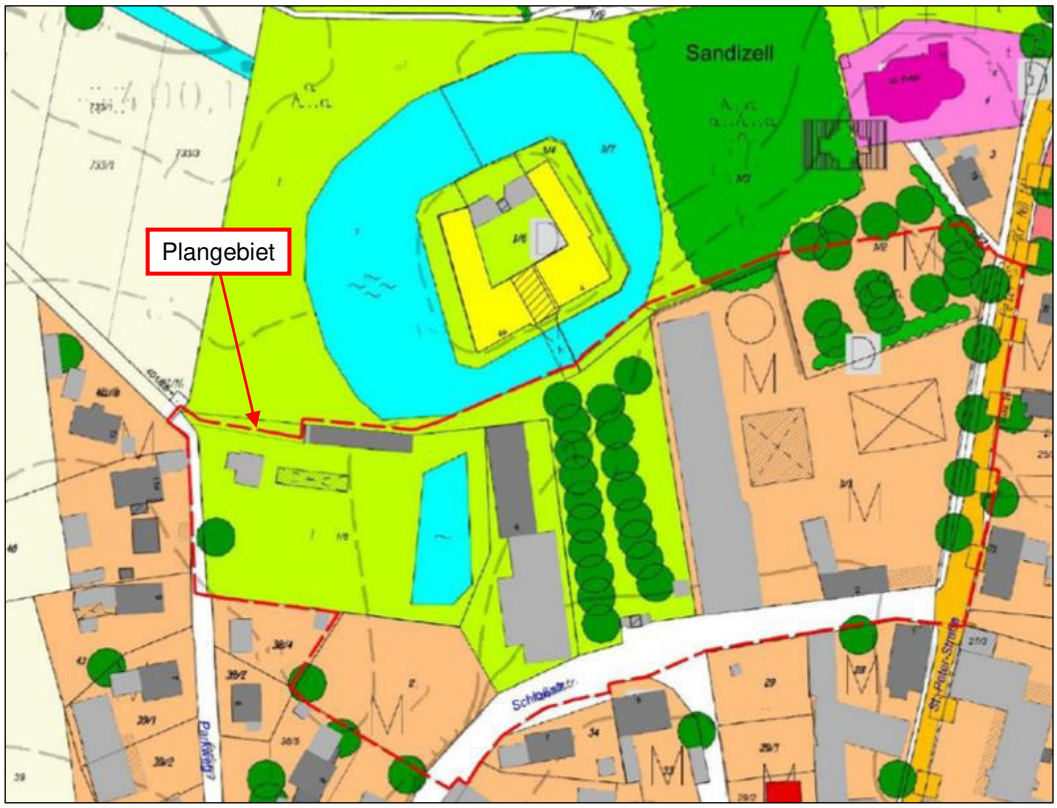


Abbildung 3: **Auszug aus dem aktuellen Flächennutzungsplan**

2.5 Vorbelastung

Den vorliegenden Informationen zufolge existieren im Untersuchungsgebiet neben dem Rinderhaltungsbetrieb auf Flur-Nr. 27/1 keine weiteren Geruchsemittenten, welche relevant auf den Geltungsbereich der Planung einwirken.

3 AUFGABENSTELLUNG UND VORGEHENSWEISE

Auftragsgemäß wird im vorliegenden Gutachten die zu erwartende Geruchsbelastung im Bereich des Plangebietes prognostiziert, welche durch den benachbarten landwirtschaftlichen Rinderhaltungsbetrieb auf Flur-Nr. 27/1 hervorgerufen wird. Konkret wird dabei geprüft, ob die immissionsschutzfachlichen Belange hinsichtlich des Schutzes vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmissionen sichergestellt bzw. inwieweit die nach Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) geltenden Immissionswerte eingehalten werden können.

Die Prognose der Geruchsbelastung und damit die immissionsschutzfachliche Zulässigkeit des geplanten Vorhabens erfolgt durch eine Ausbreitungsrechnung nach Vorgabe der TA Luft, Anhang 3. Für die Beurteilung der prognostizierten Ergebnisse werden die in der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) festgelegten Immissionswerten herangezogen (vgl. Kapitel 7.2).

Im vorliegenden Fall ist weiterhin zu prüfen, dass der benachbarte landwirtschaftliche Betrieb durch das geplante Vorhaben weder im Bestand noch in dessen zukünftiger Entwicklung eingeschränkt wird (vgl. Kapitel 7.3).

4 RANDBEDINGUNGEN UND BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

4.1 VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 „Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen - Haltungsverfahren und Emissionen“

Die Richtlinie beschreibt den Stand der Haltungstechnik und der Maßnahmen zur Emissionsminderung bei der Haltung von Schweinen, Rindern, Geflügel und Pferden. Darüber hinaus enthält die Richtlinie Konventionswerte für die Emissionen von Geruchsstoffen, Ammoniak und Staub aus Tierhaltungsanlagen. Als Emissionsquellen werden Ställe, Nebeneinrichtungen und Auslaufflächen berücksichtigt.

4.2 Einzelfallbeurteilung durch Ausbreitungsrechnung

Können die nach VDI-Richtlinie 3894, Blatt 2 ermittelten Mindestabstände nicht gewährleistet werden oder liegen Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Einzelfallbeurteilung vor (Mehrquellensysteme, Topografie etc.), so ist eine Prognoseberechnung (sog. Ausbreitungsrechnung) erforderlich. Zur Beurteilung der prognostizierten Geruchsbelastung ist die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) aus dem Jahr 2008 heranzuziehen.

Der Geltungsbereich der GIRL erstreckt sich über alle nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungspflichtigen Anlagen, kann sinngemäß aber auch für die Beurteilung nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen bzw. im Rahmen von Bauleitplanverfahren herangezogen werden. Bei einer Beurteilung nach GIRL ist in einem ersten Schritt zu prüfen, ob die nach dem Stand der Technik gegebenen Möglichkeiten zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen ausgeschöpft sind (vgl. Nr. 5 TA Luft) und die Ableitung der Restemissionen den Anforderungen der Nr. 5.5 TA Luft entspricht. Dadurch soll vermieden werden, dass vom Betreiber einer Anlage unverhältnismäßige Maßnahmen umgesetzt werden müssen.

Der Belästigungsgrad von Gerüchen wird in der GIRL anhand der mittleren, jährlichen Häufigkeit von Geruchsstunden beurteilt. Eine Geruchsstunde ist dabei definiert als anlagentypischer Geruch, der während eines Zeitraums von mindestens sechs Minuten innerhalb einer Stunde wahrgenommen werden kann. Eine erhebliche Belästigung im Sinne des § 3 Bundes-Immissionsschutzgesetztes liegt nach den Vorgaben der GIRL üblicherweise dann vor, wenn die Gesamtbelastung in der Nachbarschaft die in Tabelle 1 dargestellten Immissionswerte, angegeben als relative Häufigkeit der Geruchsstunden, überschreiten. Als Nachbarn gelten dabei jene Personen, die sich nicht nur gelegentlich im Einwirkungsbereich einer Anlage aufhalten.

Die genannten Immissionswerte beziehen sich dabei auf die durch alle relevanten Emittenten innerhalb des Beurteilungsgebietes verursachte Gesamtbelastung (IG). Diese setzt sich zusammen aus der Vorbelastung (IV), definiert als die im Beurteilungsgebiet bereits vorhandene Geruchsbelastung sowie die Zusatzbelastung (IZ), also jener Geruchsbeitrag, der aus den Emissionen des geplanten Vorhabens resultiert.

Tabelle 1: Nach GIRL zulässige Geruchsimmissionswerte

Bauliche Nutzung	Immissionswert (Gesamtbelastung)
Wohn-/Mischgebiet	10 %
Gewerbe-/Industriegebiet	15 %
Dorfgebiet [1)]	15 %
Außenbereich [2)]	bis zu 25 %

[1)] Der Immissionswert für Dorfgebiete gilt nur für Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen
[2)] Der Beurteilungswert von 25 % sollte nicht automatisch, sondern nur im begründeten Einzelfall angewendet werden

Im Falle der Beurteilung von Geruchsimmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen, ist eine belästigungsrelevante Kenngröße I_{Gb} zu berechnen und diese anschließend mit den Immissionswerten nach Tabelle 1 zu vergleichen. Für die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße I_{Gb} wird die Gesamtbelastung I_G mit dem Faktor f gesamt multipliziert. Der Faktor f gesamt errechnet sich dabei aus den in folgender Tabelle 2 genannten Gewichtungsfaktoren f für die einzelnen Tierarten (vgl. Nr. 4.6 der GIRL):

Tabelle 2: Gewichtungsfaktoren f für die einzelnen Tierarten

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Hähnchen)	1,5
Mastschweine, Sauen	0,75
Milchkühe mit Jungtieren [1)]	0,5

[1)] Der Arbeitskreis „*Immissionsschutz in der Landwirtschaft*“ empfiehlt in den Hinweisen zur Anwendung der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 2 für Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen und Pferde einen Gewichtungsfaktor **f von 0,4** zu berücksichtigen.

Für Tierarten, die nicht in Tabelle 2 enthalten sind, sowie für alle Geruchsquellen ohne Bezug zu Tierhaltungen ist ein Gewichtungsfaktor f = 1 zu berücksichtigen. Die Berücksichtigung der tierartspezifischen Faktoren im Rahmen einer Ausbreitungsrechnung erfolgt durch eine getrennte Berechnung von faktoridentischen Quellen und der anschließenden programminternen Zusammenführung der einzelnen Berechnungsergebnisse.

5 ERMITTLUNG DER GERUCHEMISSIONEN

Den vorliegenden Informationen [14] zufolge beläuft sich der Tierbestand der unmittelbar südöstlich des Plangebietes auf Flur-Nr. 27/1 gelegenen Rinderhaltung auf 100 Großvieheinheiten (GV). Als weitere geruchsrelevante Emissionsquelle ist die Fahrsiloanlage des Betriebes zu berücksichtigen. Weitere Nebeneinrichtungen mit geruchlicher Relevanz (z. B. offene Güllegruben) existieren den vorliegenden Informationen nicht.

Die Quantifizierung der Geruchsstofffrachten der einzelnen Emissionsquellen erfolgt durch Multiplikation der Großvieheinheiten bzw. der geruchsrelevanten Oberflächen mit den Emissionsfaktoren der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [6].

Für Rinder in Stallhaltung ist hier ein Geruchsstoffemissionsfaktor von 12 GE/(s · GV) angegeben. Durch Multiplikation des Emissionsfaktors mit den vorliegenden Großvieheinheiten ergibt sich für den **Tierbestand** des Betriebes ein Emissionsmassenstrom für Geruch von **1.200 GE/s**.

Als maßgebliche Nebeneinrichtungen sind ferner die Fahrsiloanlagen des Betriebes zu berücksichtigen. Diese besteht aus drei Kammern und setzt sich aus Mais- und Grassilage zusammen. Wie in der Rinderhaltung allgemein üblich, ist davon auszugehen, dass der Silagekörper bis auf die Anschnittfläche abgedeckt wird. Ferner wird im täglichen Betrieb immer nur jeweils eine Anschnittfläche für Gras- und Maissilage geöffnet sein. Im Sinne einer gesicherten Prognose werden jedoch alle drei Fahrsilokammern in Ansatz gebracht. Bei einer abgeschätzten Breite von 11 m (Grasssilage) und 10 m (Maissilage) und einer üblichen Höhe des Silagekörpers errechnet sich eine geruchsrelevante Oberfläche der Anschnittflächen von 22 m² (Gras) respektive 20 m² (Mais).

Die Werte für den Geruchsemissionsfaktor liegen gemäß VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 für Grassilage bei 6 GE/(m²· s) und für Maissilage bei 3 GE/(m²· s). Demnach ergibt sich eine zu berücksichtigende Geruchsstofffracht von **132 GE/s für die Grassilage** und **60 GE/s für die Maissilage**.

6 AUSBREITUNGSPARAMETER

6.1 Allgemein

Die Prognose der zu erwartenden Geruchsbelastung im Plangebiet wird mit dem Programm Austal2000 in der Version 9.5.0 durchgeführt und erfolgt auf Basis der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13, des Anhangs 3 der TA Luft sowie spezieller Anpassungen für Geruch (Janicke L. und Janicke, U. 2004).

6.2 Modellierung der Emissionsquellen

Als maßgebliche Emissionsquellen im Rahmen der Ausbreitungsrechnung werden der Tierbestand im Rinderstall sowie die landwirtschaftlichen Nebeneinrichtungen (Fahrsiloanlage für Gras- und Maissilage) der Tierhaltung auf Flur-Nr. 27/1 (vgl. Kapitel 5) berücksichtigt.

Bei Emissionsquellen wird zwischen gefassten und diffusen Quellen unterschieden. Eine weitere Kategorisierung erfolgt durch die Quellgeometrie. Diese beschreibt annäherungsweise die räumlichen Grenzflächen, durch die der Emissionsmassenstrom in die freie Luftströmung übertritt.

Bei den hier vorliegenden Quellsituationen (frei gelüfteter Rinderstall, Fahrsiloanlage) handelt es sich ausschließlich um diffuse, windinduzierte Emissionsquellen. Die Modellierung des Rinderstalls erfolgt als Volumenquelle [EQ 3]. Die Modellierung der Anschnittflächen der Silagen erfolgt als vertikale Flächenquellen [EQ1, EQ 2].

Die Quellsituationen der Rinderhaltung werden entsprechend der Empfehlungen des Arbeitskreises „*Immissionsschutz in der Landwirtschaft*“ mit einem tierartspezifischen Gewichtungsfaktor f = 0,4 berücksichtigt. Alle o. g. Emissionsquellen werden als ganzjährlich kontinuierlich emittierend eingegeben (8.760 h/a).

In Tabelle 3 werden die Quellenparameter der im Rahmen der Prognose mit Austal2000 berücksichtigten Geruchsquellen noch einmal zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 3: Quellenparameter des Rinderhaltungsbetriebes auf Flur-Nr. 27/1

Emissionsquelle		xq	yq	hq	aq	bq	cq	wq	vq	dq	f
EQ1	Grassilage	4439502	5383073	0,2	0	11	2	-104,24	0	0	0,4
EQ2	Maissilage	4439513	5383070	0,2	0	10	2	-103,54	0	0	0,4
EQ3	Rinderstall	4439499	5382977	0,2	16,07	40,2	6,5	-8,12	0	0	0,4

xq: X-Koordinate der Quelle
yq: Y-Koordinate der Quelle
hq: Höhe der Quelle [m]
aq: Länge in X-Richtung [m]
bq: Länge in Y-Richtung [m]
cq: Länge in Z-Richtung [m]
wq Drehwinkel der Quelle [Grad]
vq: Abgasgeschwindigkeit der Quelle [m/s]
dq: Durchmesser der Quelle [m]
f: tierartspezifischer Geruchsfaktor

Die Lage der in Austal2000 angesetzten Emissionsquellen der unmittelbar südöstlich des geplanten Bauvorhabens gelegenen Rinderhaltung auf Flur-Nr. 27/1 wird in folgender Abbildung 4 veranschaulicht:

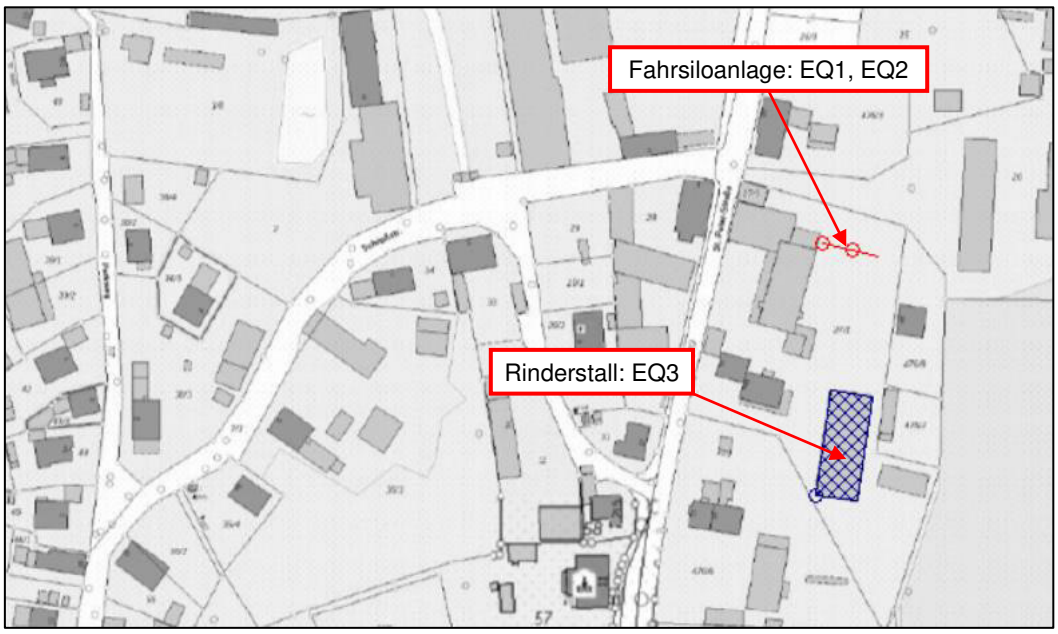


Abbildung 4: Quellmodellierung der Rinderhaltung auf Flur-Nr. 27/1

6.3 Eingabeparameter der Ausbreitungsrechnung

6.3.1 Meteorologische Daten

Luftverunreinigungen werden in ihrem Ausbreitungsverhalten auf dem Transmissionsweg primär durch die am Anlagenstandort vorherrschenden Winde beeinflusst. Die der Ausbreitungsrechnung zugrunde liegenden meteorologischen Daten sind deshalb ein wichtiger Eingangsparameter einer sachgerechten Prognoseberechnung.

Das Ausbreitungsmodell Austal2000 ermöglicht sowohl die Berechnung der Immissionskenngrößen auf Grundlage einer meteorologischen Zeitreihe mit Stundenmitteln von Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Schichtungsstabilität (sog. AKTERM) als auch auf Basis einer Ausbreitungsklassenstatistik, d. h. einer Häufigkeitsverteilung von stündlichen Ausbreitungssituationen, die auf mehrjährigen Messungen beruht (AKS). Hierbei ist nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 13, dem Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprogosen mit Austal2000 (Merkblatt 56) sowie der GIRL generell die Verwendung einer (gemessenen) meteorologischen Zeitreihe (AKTERM) vorzuziehen.

Die verwendeten meteorologischen Daten sollen die am jeweiligen Anlagenstandort vorherrschenden Verhältnisse möglichst exakt abbilden. Liegen - wie in der gutachterlichen Praxis üblich - am Standort der Anlage selbst keine rechentechnisch verwertbaren Winddaten vor, so sind Daten einer Wetterstation zu verwenden, die als repräsentativ für den Anlagenstandort anzusehen sind.

Die Windrichtungsverteilung im Untersuchungsgebiet wird wesentlich durch West- und Ostwinde geprägt. Aufgrund der guten Übereinstimmung mit der im Beurteilungsgebiet zu erwartenden Windrichtungsverteilung sowie der aus meteorologischer Sicht geringen Entfernung wird vorgeschlagen, der Ausbreitungsrechnung die Winddaten der in ca. 14 km entfernt gelegenen **Messstation Neuburg** (AKTERM) zugrunde zu legen (siehe Abbildung 5). Der Untersuchung zur „Selektion repräsentatives Jahr“ des Meteorologie Büros *ArguSoft* folgend, werden die Messdaten der Station *Neuburg* aus dem **repräsentativen Jahr 2016** verwendet [12],[13].

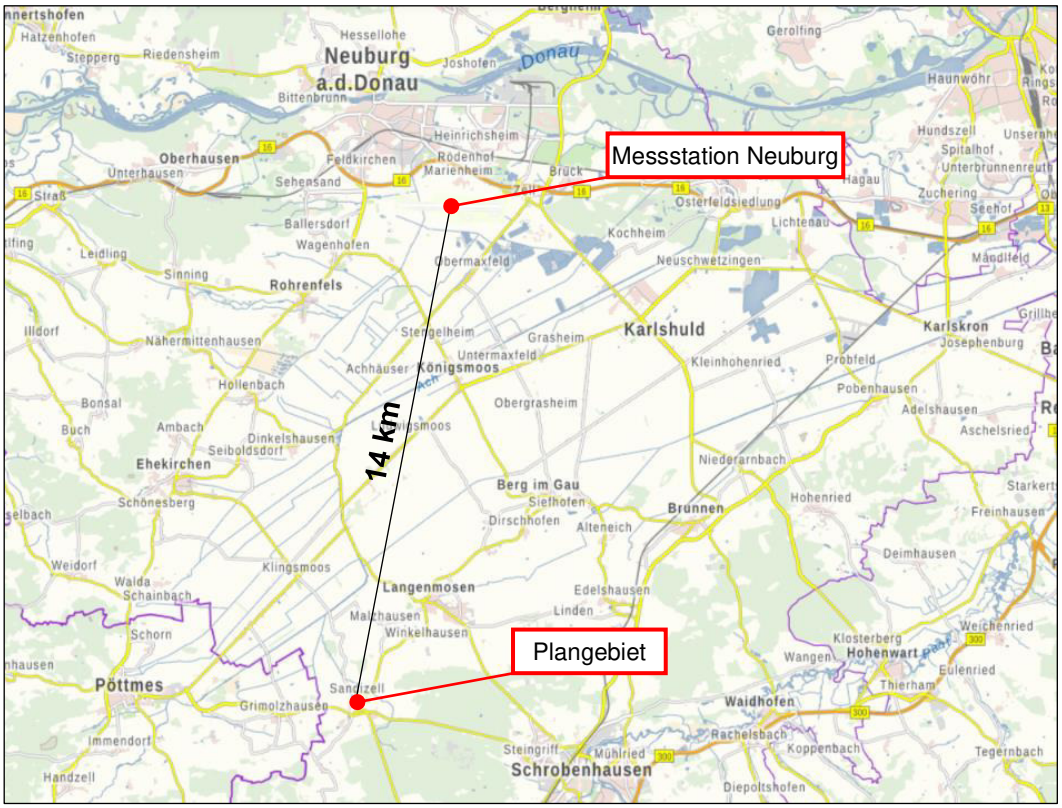


Abbildung 5: Verortung der Messstation „Neuburg“

Nachstehende Abbildung 7 veranschaulicht die Windrichtungsverteilung der verwendeten Messstation *Neuburg.* Erkennbar ist die Dominanz westlicher und östlicher Winde. Die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt 2,65 m/s, die maximale Windgeschwindigkeit beläuft sich auf 13,7 m/s. Mit einer Datenverfügbarkeit von 96,49 % können die Vorgaben des Anhangs 3 der TA Luft (> 90 %) problemlos gewährleistet werden. Abbildung 7 zeigt die zugehörigen Häufigkeitsverteilung für Windgeschwindigkeit und Ausbreitung.

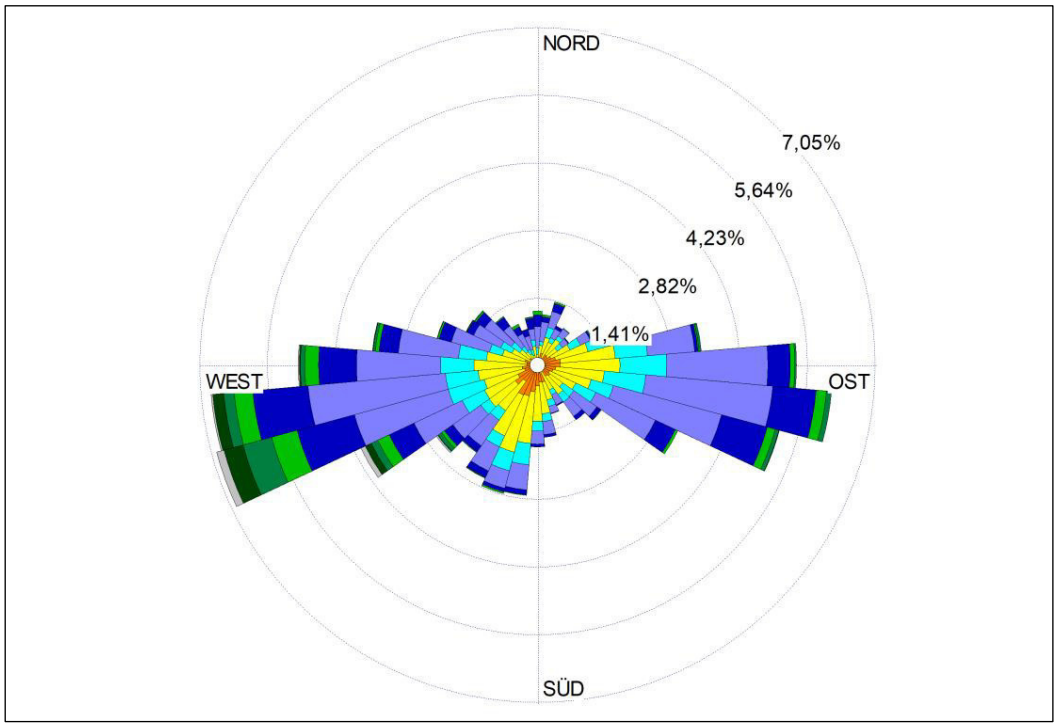


Abbildung 6: Windrichtungsverteilung der Messstation Neuburg (Jahr 2016)

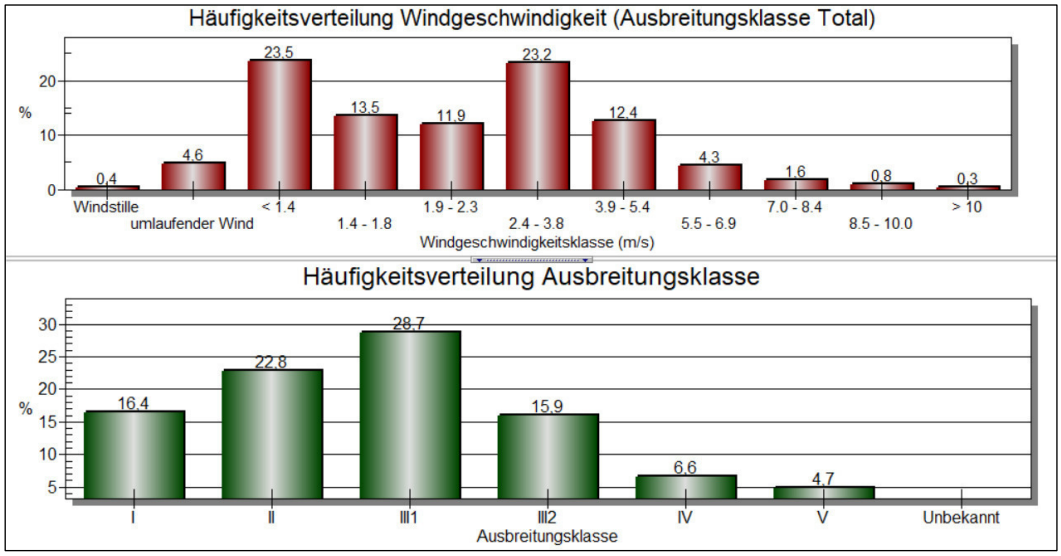


Abbildung 7: Häufigkeitsverteilung der Messstation Neuburg (Jahr 2016)

6.3.2 Rechengebiet

In Anhang 3, Abschnitt 7 der TA Luft ist das Rechengebiet für eine einzelne Emissionsquelle definiert, als das Innere eines Kreises um den Ort der Quelle, dessen Radius das 50-fache der Schornsteinbauhöhe beträgt. Tragen mehrere Quellen zur Immissionsbelastung bei, dann besteht das Rechengitter aus der Vereinigung der Rechengebiete der einzelnen Quellen.

Im vorliegenden Fall wird das Rechengebiet mit einem programmintern erzeugten, geschachtelten, siebenstufigen Rechengitter mit einer maximalen räumlichen Ausdehnung von **4.352 m · 4.352 m** festgelegt. Damit werden alle Emissionsquellen und Immissionsorte sowie die maßgeblichen Geländeeinflüsse im Beurteilungsgebiet hinreichend genau erfasst (siehe Abbildung 8).

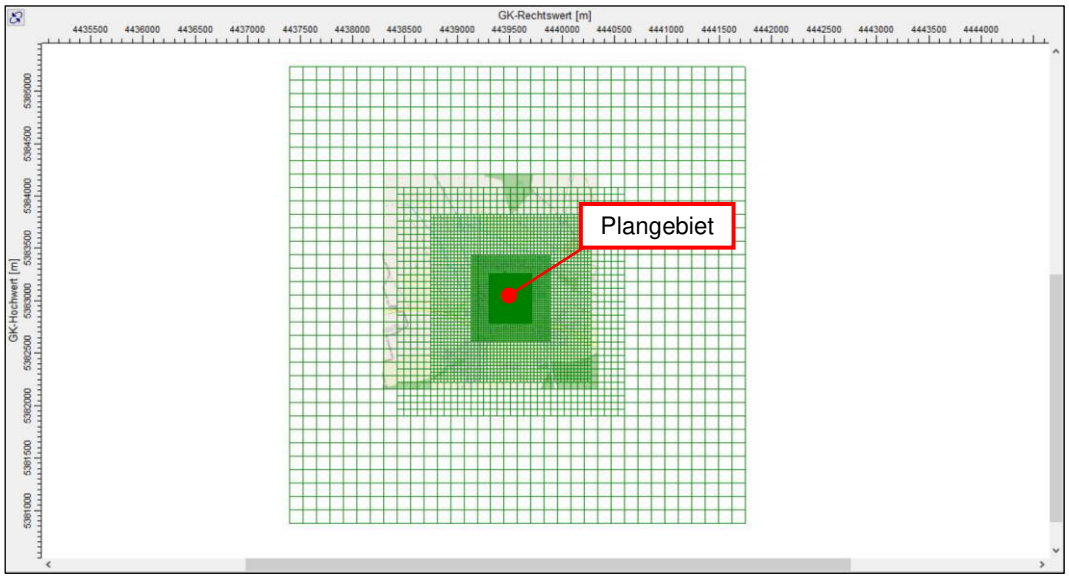


Abbildung 8: Rechengitter der Ausbreitungsrechnung mit Austal2000

6.3.3 Rauigkeit der Bodenoberfläche

Die Bodenrauigkeit eines Geländes wird durch eine mittlere Rauigkeitslänge z_0 beschrieben, der die TA Luft in Anhang 3, Tabelle 14 neun Klassenwerte von 0,01 m bis 2,0 m für Bereiche von Landnutzungsklassen zuweist.

Die Bestimmung von z_0 durch Austal2000 erfolgt auf Basis des CORINE-Landnutzungskatasters als Mittelwert über ein kreisförmiges Gebiet um die Emissionsquelle, wobei der Radius des Kreises dem zehnfachen der Quellhöhe entspricht. Für bodennahe Quellsituationen ist mindestens ein Radius von 200 m zu wählen. Für das vorliegende Beurteilungsgebiet wird eine Rauigkeitslänge **z_0 = 0,5 m** verwendet.

Durch eine Annäherung zwischen den Werten z_0 = 1,0 m (u. a. nicht durchgängig städtische Prägung) und z_0 = 0,2 m (u. a. Landwirtschaft und natürliche Bodenbedeckung) werden die tatsächlichen Verhältnisse vor Ort aus fachgutachterlicher Sicht realitätsnah abgebildet.

6.3.4 Geländeunebenheiten und Bebauung

Zur Berechnung des lokalen Windfeldes wird ein digitales Geländemodel (SRTM) verwendet, welches die Topografie des Beurteilungsgebietes dreidimensional nachbildet (siehe Abbildung 9). Die Einflüsse der Bebauung im Untersuchungsgebiet werden mithilfe eines diagnostischen Windfeldmodels für Gebäudeumströmungen berücksichtigt.

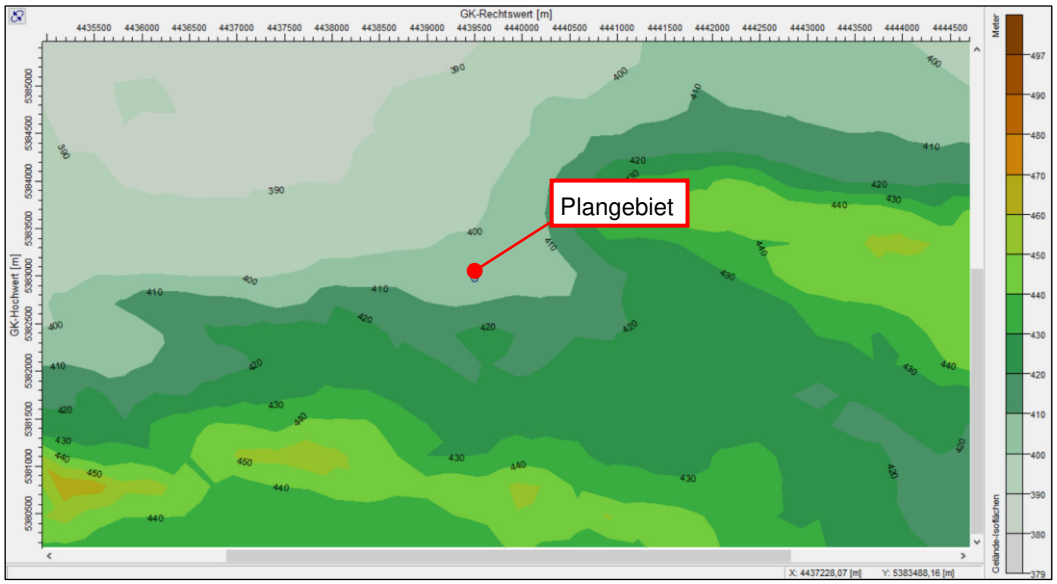


Abbildung 9: Geländemodell der Ausbreitungsrechnung mit Austal2000

Die Steigungen innerhalb des Rechengebietes liegen im Bereich zwischen 1 : 20 (0,05) und 1 : 5 (0,2). Die Anforderungen des Anhangs 3, TA Luft zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten sind damit erfüllt (siehe Abbildung 10).

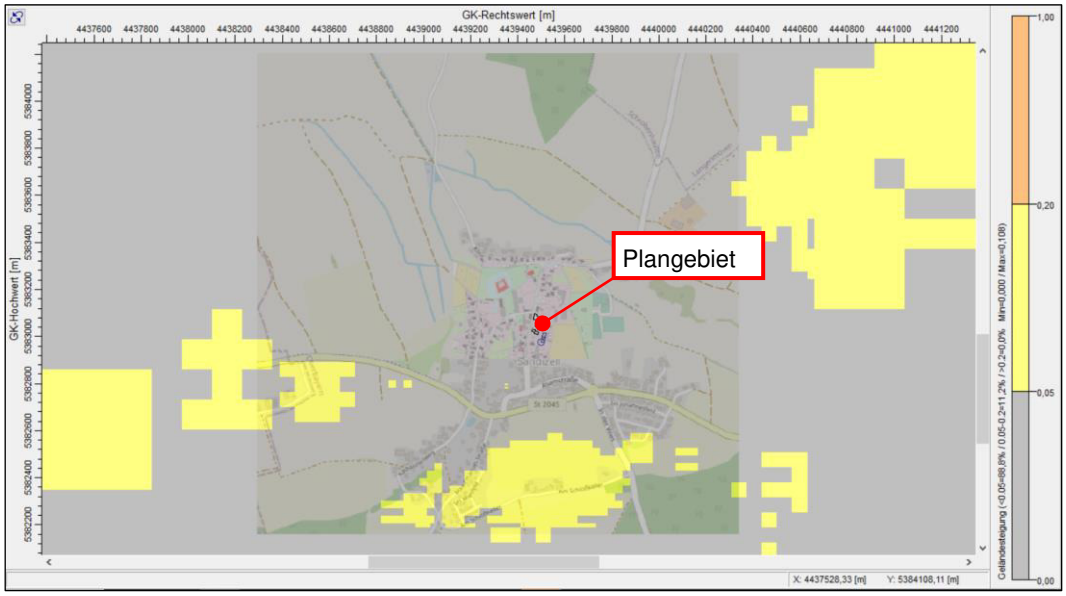


Abbildung 10: Geländesteigung im Beurteilungsgebiet

6.3.5 Berücksichtigung der statistischen Unsicherheit

Die mittels Ausbreitungsrechnung nach Vorgabe des Anhangs 3 der TA Luft ermittelten Immissionskenngrößen besitzen aufgrund der statistischen Natur des in der VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3 angegebenen Berechnungsverfahrens eine statistische Unsicherheit. Die Prognoserechnung wird mit einer **Qualitätsstufe (qs) = 1** durchgeführt, womit die Anforderungen der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 zur Berücksichtigung der statistischen Unsicherheit gewährleistet werden.

6.3.6 Zusammenfassung der Ausbreitungsparameter

Nachfolgend werden die Ausbreitungsparameter, welche der Immissionsprognose mit Austal2000 zugrunde liegen, noch einmal tabellarisch zusammengefasst:

Tabelle 4: Ausbreitungsparameter der Immissionsprognose mit Austal2000

Ausbreitungsparameter	Wert/Datensatz
Windrichtungsverteilung	Messstation Neuburg
Repräsentatives Jahr	2016
Typ meteorologischer Datensatz	AKTERM
Rauigkeitslänge	0,50
Größe Rechengitter (Typ)	4.352 m · 4.352 m (geschachtelt)
Gitterweiten	2/4/8/16/32/64/128
Qualitätsstufe	1
Geländemodell	Digitales Geländemodell (SRTM)

7 ERGEBNIS UND BEURTEILUNG

7.1 Ergebnisdarstellung

Nachfolgender Auszug aus der Rasterkartendarstellung zeigt die prognostizierte Gesamtbelastung an Geruchsstundenhäufigkeiten in Prozent der Jahresstunden im Bereich der geplanten Wohnnutzungen, verursacht durch den benachbarten Rinderhaltungsbetrieb auf Flur-Nr. 27/1 (vgl. hierzu auch die Rasterkartendarstellung in Anlage 1).

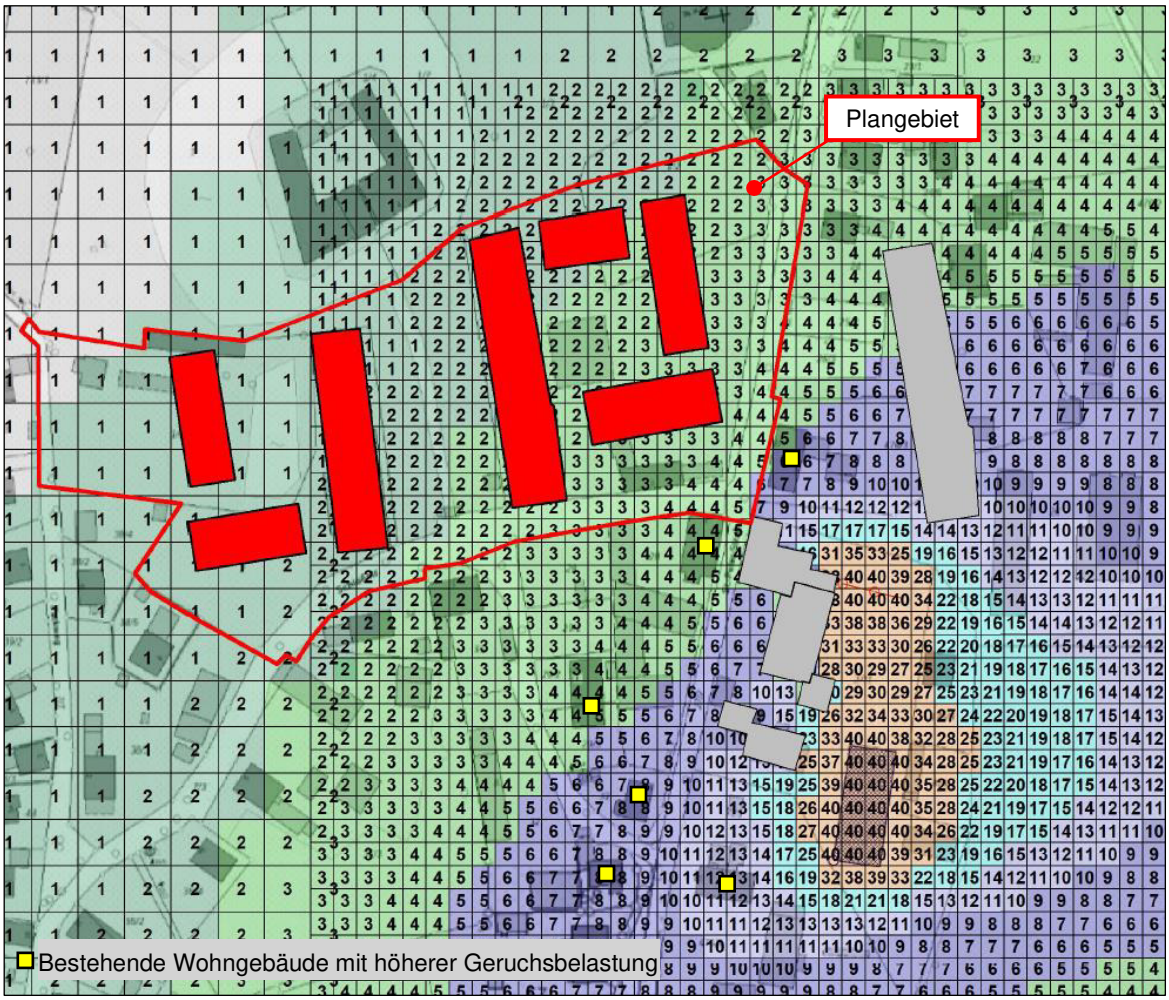


Abbildung 11: Geruchsbelastung in % der Jahresstunden

7.2 Prüfung auf Einhaltung der Immissionswerte nach GIRL

Der Geltungsbereich der Planung ist bauplanungsrechtlich als Wohn-/Mischgebiet zu betrachten. Nach Vorgabe der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) ist hier demnach eine Geruchsbelastung von bis zu 10 % der Jahresstunden als zulässig zu werten. Wie aus Abbildung 11 ersichtlich, errechnet sich im westlichen Bereich des Plangebietes eine Geruchsbelastung von 1 % bis 2 % der Jahresstunden, im südöstlichen Bereich wird eine Beaufschlagung von 3 % bis maximal 4 % der Jahresstunden prognostiziert.

Der nach GIRL einschlägige Immissionswert für Wohn-/Mischgebiete von 10 % wird damit im gesamten Bereich des Plangebietes **deutlich unterschritten**. Schädliche Umwelteinwirkungen in Form erheblicher Belästigungen durch Geruchsimmissionen i. S. des § 3 BImSchG sind damit im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Schloss Sandizell“ **nicht** zu erwarten.

Anmerkung: Geruchseindrücke, verursacht durch den Tierhaltungsbetrieb, werden im Bereich der geplanten Nutzungen – wenn auch auf einem geringen und zulässigen Niveau – wahrnehmbar sein. Aus fachgutachterlicher Sicht wird daher empfohlen, hierauf in den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan hinzuweisen.

7.3 Prüfung auf Einschränkung der Entwicklungsmöglichkeiten

Bezugnehmend auf den in der Baunutzungsverordnung (BauNVO) verankerten Vorsorgegrundsatz ist zu konstatieren, dass der Rinderhaltungsbetrieb auf Flur-Nr. 27/1 durch das Vorhaben in seiner Entwicklungsfähigkeit **nicht** zusätzlich eingeschränkt wird.

Zum einen besteht im Plangebiet eine deutliche Prognosereserve von bis zu 6 % der Jahresstunden. Des Weiteren befinden sich im Einwirkbereich der Rinderhaltung mehrere bestehende Wohnnutzungen mit einer deutlich höheren Beaufschlagung (siehe gelbe Markierungen in Abbildung 11). Diese Wohnnutzungen befinden sich bauplanungsrechtlich im Mischgebiet (vgl. Kapitel 2.4), sodass hier nach GIRL dieselbe Schutzwürdigkeit wie für das Plangebiet heranzuziehen ist. Der prognostizierte Maximalwert wird im Bereich der in Hauptausbreitungsrichtung gelegenen Wohnnutzung auf Flur-Nr. 476/6 erzielt und beträgt 14 % der Jahresstunden.

Es kann also festgehalten werden, dass eine zukünftige Erweiterungsabsicht des Landwirts bereits durch Bestandsgebäude limitiert wird und das geplante Vorhaben zu keiner weiteren Einschränkung der betrieblichen Weiterentwicklung führt.

Dem Vorsorgegrundsatz der BauNVO ist damit aus fachgutachterlicher Sicht in ausreichendem Maße Rechnung getragen.

Die verwaltungsrechtliche Bewertung der Ergebnisse bleibt der Planungs- bzw. den zuständigen Fachbehörden vorbehalten.

8 SCHLUSSBEMERKUNGEN

Die IFB Eigenschenk GmbH ist zu verständigen, falls sich Abweichungen vom vorliegenden Gutachten oder planungsbedingte Änderungen ergeben. Zwischenzeitlich aufgetretene oder eventuell von der Planung abweichend erörterte Fragen werden in einer ergänzenden Stellungnahme kurzfristig nachgereicht.

BAYERISCHE INGENIEUREKAMMER-BAU KÖRPERSCHAFT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS
Dr.-Ing. Bernd Köck
BaylkaBau
Mitglied 35500

IFB Eigenschenk GmbH
Dipl.-Ing. Siegfried Seipelt [1)2)]
Geschäftsführer

Dipl.-Ing. (FH) Josef Poxleitner
Projektleiter

Dipl.-Geoökol. Matthias Rader
Projektleiter

1) Nachweisberechtigter für Standsicherheit (Art. 62 BayBO)
2) Beratender Ingenieur (BaylkaBau)

9 ZITIERTE UNTERLAGEN

9.1 Regelwerke

[1] Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974.

[2] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Luft) vom 24.07.2002.

[3] Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) vom 29.02.2008 und einer Ergänzung vom 10.09.2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 29.02.2008.

[4] Zweifelsfragen zur Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL). Zusammenstellung des länderübergreifenden GIRL-Expertengremiums vom September 2015.

[5] VDI-Richtlinie 3783 Blatt 13: Qualitätssicherung in der Immissionsprognose, Anlagenbezogener Immissionsschutz. Dezember 2007.

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

[7] Bayer. Arbeitskreis „Immissionsschutz in der Landwirtschaft“: Abstandsregelung für Rinderhaltungen. März 2016.

[8] Hinweise zur Anwendung der VDI-Richtlinie 3894 Blatt 2 des Bayerischen Arbeitskreises in der Landwirtschaft vom Oktober 2016.

[9] Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit Austal2000, Merkblatt 56 des Landesumweltamtes NRW, Essen 2006.

9.2 Unterlagen und Vorabinformationen

[10] Wolfgang Weinzierl Landschaftsarchitekten GmbH: Bebauungs- und Grünordnungsplan „Schloss Sandizell“. Entwurf nach § 13 a BauGB, § 3 Abs. 1 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB vom 24.03.2020.

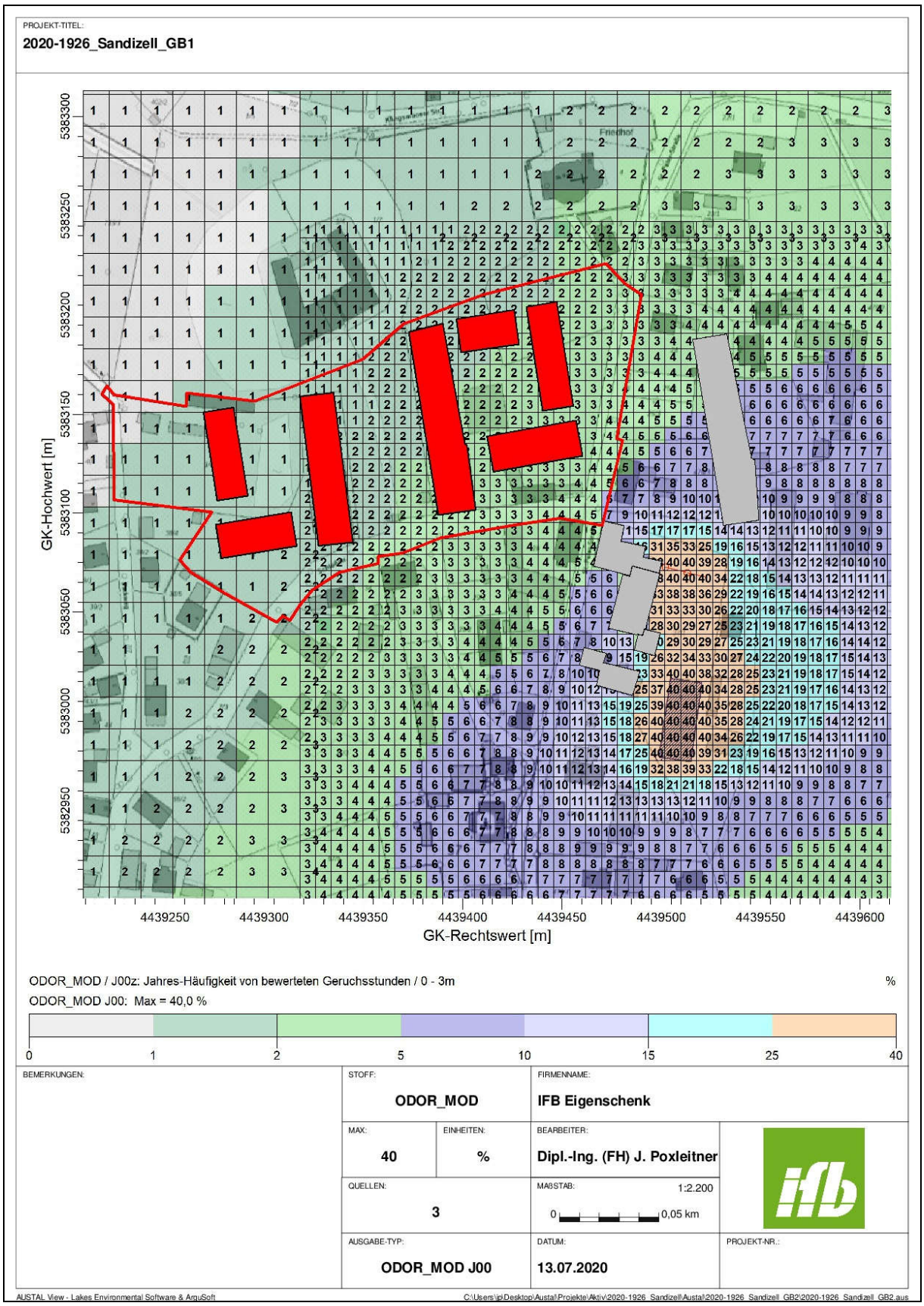
[11] RA Nüsslein, Sättler & Partner: Einwendungen im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 13 a Abs. 3 Satz 1 i. V. § 2 Abs. 1 Satz 2 BauGB, Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 127 „Schloss Sandizell“ für den Bereich des Areals Schloss Sandizell Fl-Nr. 1 (Teilfläche), 1/1, 1/2 (Teilfläche), 1/8 und 2 der Gemarkung Sandizell

[12] Windrichtungsverteilung der DWD-Messstation „Neuburg“ aus dem repräsentativen Jahr 2016.

[13] Selektion repräsentatives Jahr für die Messstation „Neuburg“, Firma ArguSoft GmbH & Co.KG.

[14] Mündliche Informationen des Auftraggeber, Nikolaus Graf von und zu Sandizell

Rasterkartendarstellung der Ausbreitungsrechnung



Rechenlaufprotokoll der Ausbreitungsrechnung

2020-07-12 21:14:11 ---
TalServer:C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
Das Programm läuft auf dem Rechner "PC170501".

```
============================ Beginn der Eingabe ============================
> ti "2020-1926_Sandizell_GB1"              'Projekt-Titel
> gx 4439318                                'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5383183                                'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50                                   'Rauigkeitslänge
> qs 1                                      'Qualitätsstufe
> az "C:\Users\jp\Desktop\Austal\Winddaten\AKTERM\Winddaten\Neuburg_Donau_DWD_03484_2016.akterm" 'AKT-Datei
> xa 266.00                                 'x-Koordinate des Anemometers
> ya -808.00                                'y-Koordinate des Anemometers
> dd 2          4          8          16          32          64          'Zellengröße (m)
> x0 96         48         -16        -192        -576        -896        'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 66         56         52         48          48          34          'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -220       -264       -400       -576        -960        -1280       'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 84         62         60         52          50          34          'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 8          24         24         24          24          24          'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 5.0 7.0 9.0 11.0 13.0 15.0 17.0 20.0 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 "2020-1926_Sandizell_GB2.grid"         'Gelände-Datei
> xq 184.09     195.06     180.98
> yq -110.30    -113.14    -206.16
> hq 0.20       0.20       0.20
> aq 0.00       0.00       16.07
> bq 11.00      10.00      40.21
> cq 2.00       2.00       6.50
> wq -104.24    -103.54    -8.12
> vq 0.00       0.00       0.00
> dq 0.00       0.00       0.00
> qq 0.000      0.000      0.000
> sq 0.00       0.00       0.00
> lq 0.0000     0.0000     0.0000
> rq 0.00       0.00       0.00
> tq 0.00       0.00       0.00
> odor_040 132        60         1200
> rb "poly_raster.dmna"                     'Gebäude-Rasterdatei
============================= Ende der Eingabe =============================

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

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 maximale Gebäudehöhe beträgt 8.0 m.
>>> Die Höhe der Quelle 1 liegt unter dem 1.2-fachen der Gebäudehöhe für i=25, j=30.
>>> Dazu noch 963 weitere Fälle.

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.05 (0.03).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.05 (0.04).
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 0.14 (0.11).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 6 ist 0.14 (0.10).
Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.

AKTerm "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Winddaten/AKTERM/Winddaten/Neuburg_Donau_DWD_03484_2016.akterm" mit 8784 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=18.1 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 96.5 %.

Prüfsumme AUSTAL   524c519f
Prüfsumme TALDIA   6a50af80
Prüfsumme VDISP    3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm   d6146d1b

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

================================================================================

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 366 Tagesmittel (davon ungültig: 5)
```

TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor-j00z06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor-j00s06" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_040"
TMT: 366 Tagesmittel (davon ungültig: 5)
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor_040-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor_040-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor_040-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor_040-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor_040-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor_040-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor_040-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor_040-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor_040-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor_040-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor_040-j00z06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/jp/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/2020-1926_Sandizell/Austal/2020-1926_Sandizell_GB2/odor_040-j00s06" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-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= 183 m, y= -205 m (1: 44, 8)
ODOR_040 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= 183 m, y= -205 m (1: 44, 8)
ODOR_MOD J00 : 40.0 % (+/- ?) bei x= 181 m, y= -203 m (1: 43, 9)
==

2020-07-13 06:03:32 AUSTAL2000 beendet.