

**Stadt Bad Dür rheim**

**Bebauungsplanverfahren**

**„Steuerung von Tierhaltungsanlagen  
– Standort Rauhäcker“**

- ◆ **Umweltgutachten**
- ◆ **Genehmigungen**
- ◆ **Betrieblicher  
Umweltschutz**

**Ingenieurbüro für  
Technischen Umweltschutz  
Dr.-Ing. Frank Dröscher**

Lustnauer Straße 11  
72074 Tübingen

Ruf 07071 / 889 - 28 -0  
Fax 07071 / 889 - 28 -7  
[Buero@Dr-Droescher.de](mailto:Buero@Dr-Droescher.de)

---

**Sachverständigengutachten  
zu den Geruchsmissionen**

---

Auftraggeber: Stadt Bad Dür rheim  
Projekt nr.: 1524  
Bearbeiter: Dr.-Ing. Frank Dröscher  
Dipl.-Geogr. Stefanie Habermaaß

Dieser Bericht umfasst 34 Blätter  
und 41 Blätter in der Anlage

11. April 2016

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Räumliche Verhältnisse</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Beurteilungsgrundlagen</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Methodisches Vorgehen</b> .....	<b>8</b>
4.1	Berücksichtigte Betriebe in den Geruchsmissionsprognosen.....	8
4.2	Berechnungsfälle .....	11
<b>5</b>	<b>Ermittlung der Geruchsemissionen</b> .....	<b>13</b>
5.1	Allgemeine Emissionsansätze.....	13
5.2	Geruchsemissionen der Betriebe .....	13
<b>6</b>	<b>Meteorologische Ausbreitungsbedingungen</b> .....	<b>15</b>
6.1	Grundlagen .....	15
6.2	Verwendete meteorologische Daten.....	16
<b>7</b>	<b>Strömungs- und Ausbreitungssimulationen</b> .....	<b>19</b>
7.1	Grundlagen .....	19
7.2	Rechengebiet.....	19
7.3	Windfeldmodell .....	21
<b>8</b>	<b>Geruchsmissionen</b> .....	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung und Festsetzungsvorschläge</b> .....	<b>28</b>
<b>10</b>	<b>Literaturverzeichnis und weitere Quellen</b> .....	<b>34</b>

### Anlagen

- Anlage 1:** Geruchsemissionen und Teilquellen
- Anlage 2:** Rechenprotokoll des Austal2000-Rechenlaufes für den Planfall (Fall 3)  
– Gesamtbelastung
- Anlage 3:** Graphische Ergebnisse der Geruchsmissionsprognosen für alle drei  
Berechnungsfälle (Fälle 1-3)

## **1 Aufgabenstellung**

Im Stadtgebiet von Bad Dürrhein sind in den letzten Jahrzehnten zunehmend größere Tierhaltungsanlagen entstanden. Hieraus ergibt sich ein Konflikt zwischen der besonderen Empfindlichkeit des Heilklimatischen Kurorts in Hinblick auf Luftschadstoffimmissionen und den lufthygienischen Auswirkungen aufgrund der Emissionen, insbesondere der Geruchsemissionen, der Tierhaltungsanlagen. Dieser Konflikt wird durch zu erwartende Ausbauvorhaben und neue Tierhaltungsanlagen weiter verschärft.

Die Stadt Bad Dürrhein hat 2012 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „Steuerung von Tierhaltungsanlagen im Bereich der Ostbaar“ gefasst. Dieser Bebauungsplan wurde vom 18.12.2015 – 25.01.2016 öffentlich ausgelegt. Aufgrund zahlreicher neuer Stellungnahmen im Rahmen dieser Offenlage insbesondere seitens der landwirtschaftlichen Betriebe hat sich die Stadt entschieden, den Bebauungsplan zunächst kleinräumiger zu fassen und nur für das Gebiet Rauhäcker zu erlassen, für das ein konkreter Genehmigungsantrag gestellt wurde und somit unmittelbarer Handlungsbedarf besteht.

Eines der im Bebauungsplan „Steuerung von Tierhaltungsanlagen – Standort Rauhäcker“ verankerten Steuerungsinstrumente ist die Beschränkung von im Sondergebiet verursachten Geruchsimmissionen an den schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld des Sondergebiets auf ein mit der Sensitivität des Heilklimatischen Kurorts verträgliches Maß.

Aus planerischen Gesichtspunkten sollen einzelne Tierhaltungsanlagen auf der Gesamtmarkung der Stadt Bad Dürrhein die Geruchsimmissionswerte an den schutzbedürftigen Nutzungen jeweils nicht alleine ausschöpfen können. Daher sind auch die Geruchsimmissionsbeiträge der anderen bestehenden Tierhaltungsbetriebe im Einwirkungsbereich des geplanten Standorts Rauhäcker zu berücksichtigen.

Hierzu werden Geruchsausbreitungsberechnungen für die im Sondergebiet mögliche Tierhaltungsanlage sowie relevante Geruchsemissionsquellen im Umfeld des Sondergebiets durchgeführt. Dabei werden auch absehbare Entwicklungen der Tierhaltungsanlagen berücksichtigt.

Die Ausbreitungsberechnungen für die zulässigen Geruchsimmissionsanteile erfolgen nach TA Luft Anlage 3 im Auftrag der Stadt Bad Dürrhein.

Stellt sich bei Berücksichtigung einer uneingeschränkten Entwicklung der Tierhaltungsbetriebe heraus, dass die Entwicklungsabsichten nur teilweise zugestanden werden können, da die Geruchsimmissions(ziel)werte an den schutzbedürftigen Nutzungen überschritten werden, wird ein Planfall der Entwicklung der Tierhaltungsbetriebe ausgearbeitet, bei dem das planerische Ziel der Stadt Bad Dürrhein zur Beschränkung der Geruchsimmissionen an allen schutzbedürftigen Nutzungen eingehalten wird.

## 2 Räumliche Verhältnisse

Das Sondergebiet des Bebauungsplans „Steuerung der Tierhaltungsanlagen – Standort Rauhäcker“ befindet sich südöstlich der Kernstadt von Bad Dürkheim im Bereich der Ostbaar ca. 1 km nördlich des Ortsteils Oberbaldingen und ca. 1 km östlich des Ortsteils Biesingen im Bereich „Rauhäcker“ im Außenbereich.

Die Fläche des Sondergebiets besitzt eine Größe von insgesamt ca. 19 ha.

Im Sondergebiet wird im zentral gelegenen Baufenster zwischen zwei Arten der baulichen Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 11 BauNVO unterschieden:

- SO1-a: Sondergebiet Stallgebäude für Tierhaltung, Biomasse und Nebeneinrichtungen
- SO1-b: Sondergebiet Biomasse und Nebeneinrichtungen

Das zentral gelegene Baufenster ist innerhalb des Sondergebiets allseitig von einem ca. 150 m breiten Steifen „Flächen für die Landwirtschaft“ umgeben.

Das Sondergebiet befindet sich auf einer Höhenlage von ca. 707 m NN bis ca. 719 m üNN, wobei der höchste Punkt im Nordwesten liegt. Die Umgebung des Sondergebiets ist vorwiegend durch landwirtschaftliche Flächen geprägt, die im Osten durch die Bundesautobahn A 81 (ca. 125 m Entfernung zum Sondergebiet) und im Norden durch die A 864 (ca. 340 m Entfernung zum Sondergebiet) durchschnitten werden. In den Hanglagen östlich der Bundesautobahn A 81 befinden sich teilweise Waldgebiete. Innerhalb des südlichen Dreiecks zwischen A 81 und A 864 ist südlich entlang der beiden Verkehrswege eine Photovoltaikanlage installiert.

Abbildung 1 gibt einen Überblick über die örtlichen Gegebenheiten.

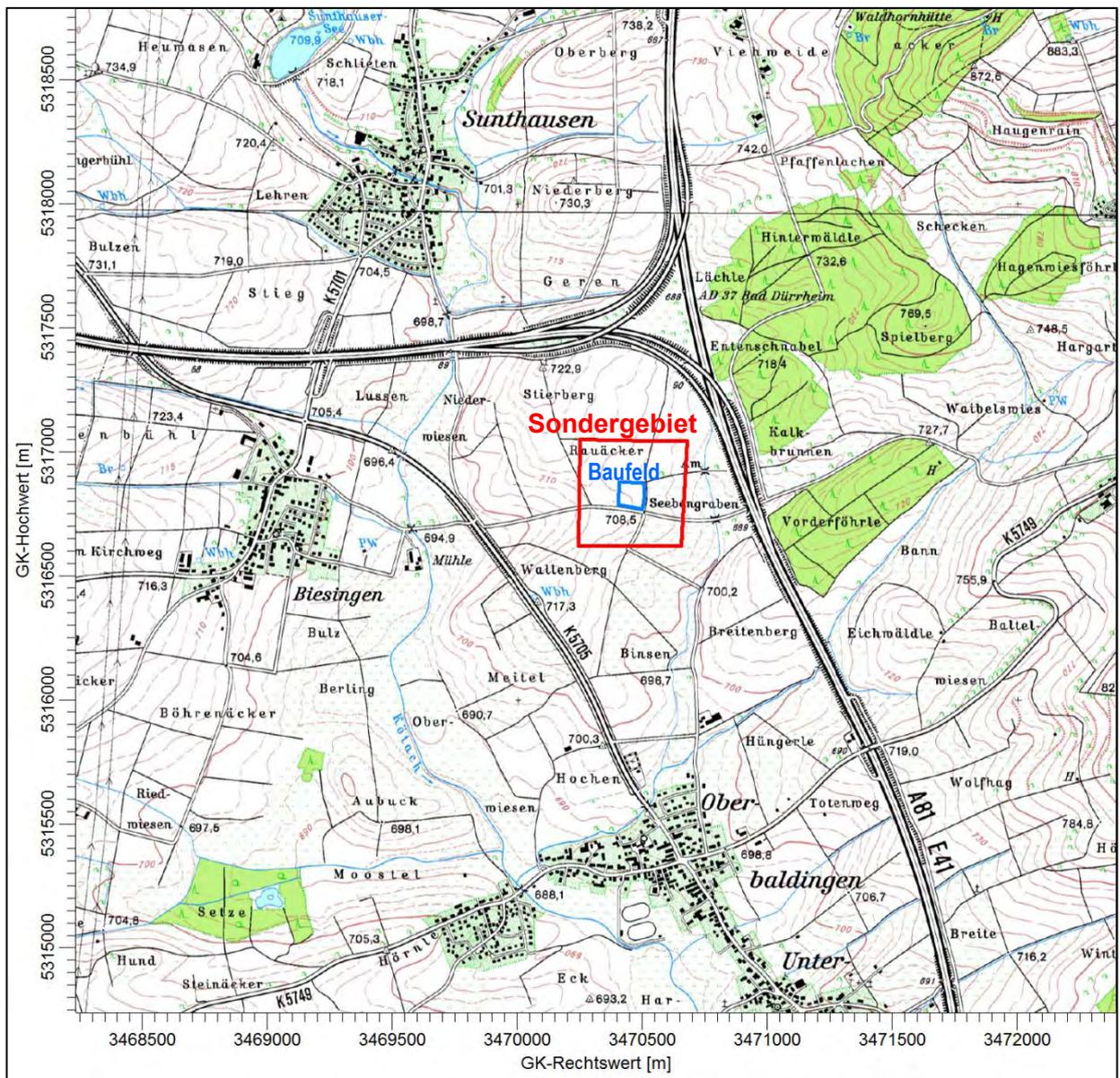


Abbildung 1: Übersichtslageplan Sondergebiet (rote Linie = Außenbegrenzung Sondergebiet; blaue Linie = Baufeld)

### 3 Beurteilungsgrundlagen

Die gesetzliche Grundlage für die Aufstellung von Bebauungsplänen bildet das Baugesetzbuch (BauGB). In § 1 BauGB wird unter anderem bestimmt, dass in der Bauleitplanung „die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung“ zu berücksichtigen sind. Gemäß § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz sind „die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen ... auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.“

Schädliche Umwelteinwirkungen sind nach der Definition in § 3 Abs. 1 BImSchG „Immissionen, die nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.“

Die Emission von Geruchsstoffen kann in der Umgebung einer Geruchsquelle zu erheblichen Belästigungen führen. Die Eigenschaft, beim Menschen Geruchsempfindungen auszulösen, ist eine spezifische Eigenheit des jeweiligen Stoffes. Der Geruch kann wahrgenommen werden, wenn die spezifische Geruchsschwelle des jeweiligen Geruchsstoffes überschritten wird. Üblicherweise werden Gerüche nicht aufgrund ihrer Intensität oder Lästigkeit, sondern aufgrund der Häufigkeit ihrer Wahrnehmung beurteilt.

Grenzwerte, ab denen bei Gerüchen von einer erheblichen Belästigung gesprochen werden kann, sind noch nicht allgemein gültig festgelegt. Zur bundeseinheitlichen Regelung von Geruchsmissionen wurde von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI)) eine Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL) in Ergänzung zur Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) entwickelt. Ein bundeseinheitlicher Entwurf dieser Geruchsmissions-Richtlinie wurde zuletzt im Jahr 2008 abgestimmt (GIRL 2008). Die Bundesländer entscheiden selbst, ob sie die überarbeitete Fassung der GIRL 2008 anwenden. Die GIRL wurde in Baden-Württemberg behördenverbindlich eingeführt.

Die Geruchsmissions-Richtlinie bezieht sich ausschließlich auf anlagenspezifische Gerüche und gibt Immissionswerte an, die von der Gesamtbelastung durch alle anlagenbezogenen Gerüche nicht überschritten werden dürfen (siehe Tabelle 1). Überschreitet die Gesamtbelastung den Immissionswert, so sind erhebliche Geruchsbelästigungen nicht auszuschließen. Die Geruchsmissionen sind als jährliche Geruchswahrnehmungshäufigkeiten zu bestimmen.

**Tabelle 1: Geruchs-Immissionswerte nach GIRL /6/**

<b>Wohn-/Mischgebiete</b>	<b>Gewerbe-/Industriegebiete</b>	<b>Dorfgebiete</b>
0,10 (10 %) *	0,15 (15 %) *	0,15 (15 %) *

\* Maximal zulässiger Anteil von Geruchsstunden an der Gesamtzeit

Der Immissionswert der Spalte „Dorfgebiete“ gilt nur für Geruchsmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen.

Gemäß Hinweis zu Nr. 3.1 GIRL können beim Übergang vom Außenbereich zur geschlossenen Wohnbebauung in Abhängigkeit vom Einzelfall für Wohn- und Mischgebiete Zwischenwerte bis maximal 0,15 und für Dorfgebiete Zwischenwerte bis maximal 0,20 zur Beurteilung herangezogen werden (siehe auch OVG NRW Urteil vom 26.04.2007 (7 D 4/07.NE)). Der Übergangsbereich ist genau festzulegen. Für Campingplätze besteht grundsätzlich kein höherer Schutzanspruch als für die sie umgebende Bebauung (in diesem Fall wäre dies der Außenbereich mit einem Immissionswert von 25 %), wenn nicht die speziellen Randbedingungen des Einzelfalles entgegenstehen. Ferienhausgebiete sind im Allgemeinen wie Wohngebiete zu beurteilen, wenn nicht die speziellen Randbedingungen des Einzelfalles entgegenstehen.

Geruchsimmissionen sind in der Regel in einem Einwirkungskreis mit einem Radius von mindestens 600 m bis maximal dem 30-Fachen der Schornsteinhöhe um die Quelle für 250 m x 250 m große Beurteilungsflächen zu ermitteln, auf denen sich Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten. Eine Verkleinerung der Beurteilungsfläche soll gewählt werden, wenn – wie vorliegend gegeben – ungleichmäßig verteilte Immissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind und/oder die Abstände zwischen Emissionsquellen und Immissionsorten gering sind.

### Immissionszielwerte des Bebauungsplans

Grundsätzlich sind für eine nachhaltige Sicherung des Kur- und Erholungsbetriebes der Kur- und Bäderstadt Bad Dürrhein geringere Geruchsimmissionen anzustreben, als diese üblicherweise in Wohn- und Mischgebieten zulässig sind. Diesem Grundsatz kann durch die Anwendung eines herabgesenkten Immissionswertes für die Zumutbarkeit von Geruchsimmissionen Rechnung getragen werden. Mit Rücksicht auf die über das gesamte Stadtgebiet verteilten touristischen Einrichtungen und Nutzungen strebt die Kur- und Bäderstadt Bad Dürrhein den Zwischenwert von 8 % Geruchsstunden an schutzbedürftigen touristischen Nutzungen als Mittelwert zwischen dem Wert für Kurgebiete von 6 % und dem üblicherweise in Wohn- und Mischgebieten zulässigen Immissionswert von 10 % Geruchsstunden im Jahr an.

Für den vorliegenden Bebauungsplan der Kurstadt Bad Dürrhein wird ein abgestuftes Bewertungskonzept herangezogen, das sich an den Nutzungseinstufungen der jeweiligen Siedlungsbereiche orientiert und die folgenden **Immissionszielwerte** aufweist (siehe Tabelle 2):

**Tabelle 2: Geruchs-Immissionszielwerte des Bebauungsplans**

Wohn-/Mischgebiete		Touristische Gebiete (Feriendorf, Campingplatz)		Dorfgebiete	
am Siedlungsrand <sup>1)</sup>	Innenbereich flächenhaft	am Siedlungsrand <sup>1)</sup>	Innenbereich flächenhaft	am Siedlungsrand <sup>1)</sup>	Innenbereich flächenhaft
0,12 (12 %) *	0,10 (10 %) *	0,08 (8 %) *	0,08 (8 %) *	0,15 (15 %) *	0,15 (15 %) *

<sup>1)</sup> Grenze zum Außenbereich

\* Maximal zulässiger Anteil von Geruchsstunden an der Gesamtzeit als belästigungsrelevante Kenngröße

## **4 Methodisches Vorgehen**

### **4.1 Berücksichtigte Betriebe in den Geruchsmissionsprognosen**

Im Rahmen einer Geruchsmissionsprognose sind grundsätzlich alle Betriebe in die Berechnungen einzubeziehen, die mutmaßlich an den betrachteten Immissionsorten zu den Geruchsmissionen beitragen.

In den Siedlungsbereichen der Bad Dürkheimer Stadtteile im Bereich des Sondergebiets befinden sich aufgrund der dörflichen Struktur der Siedlungen noch zahlreiche landwirtschaftliche Betriebe innerhalb der Siedlungsflächen. Diese innerörtlichen landwirtschaftlichen Betriebe führen in der Regel in deren unmittelbarer Nachbarschaft bereits bei heutiger Nutzung bzw. derzeitigem Genehmigungsbestand zu meist deutlichen Überschreitungen der Immissionswerte der GIRL bzw. der Immissionszielwerte des Bebauungsplanes. Die innerörtlichen Standorte haben daher bereits heute kein Entwicklungspotential mehr und könnten sich nicht mehr genehmigungsbedürftig verändern bzw. vergrößern. Auf mittlere und längere Sicht werden die innerörtlichen Betriebe, aufgrund bestehender Nutzungskonflikte und/oder einer der Wirtschaftlichkeit geschuldeten erforderlichen Entwicklung zu immer größeren Landwirtschaftsbetrieben, aufgegeben werden, so wie dies bei zahlreichen innerörtlichen Betrieben bereits erfolgt ist. Der Bebauungsplan betrachtet somit einen zukünftigen Zustand, bei dem traditionelle innerörtliche Betriebe nur noch unwesentlich zur Geruchsmissionssituation in den jeweiligen Siedlungsbereichen beitragen und daher in den Immissionsprognosen nicht als Geruchsquellen berücksichtigt werden müssen.

Berücksichtigung bei der Ermittlung der Geruchsgesamtbelastung fanden in den Geruchsmissionsprognosen alle im Außenbereich innerhalb des Rechengbiets gelegenen Tierhaltungsbetriebe, Biomasseanlagen sowie die Kläranlage in Unterbaldingen. Ausgenommen sind die Betriebe auf der Gemarkung Öfingen, da für diese – anhand der Untersuchungen für das Gesamtkonzept Ostbaar, die im Rahmen des Bebauungsplans „Steuerung von Tierhaltungsanlagen im Bereich der Ostbaar“ durchgeführt wurden – mit Sicherheit ein Einfluss auf Oberbaldingen auszuschließen ist und diese somit im Wohngebiet Kirchäcker, dem maßgeblichen Immissionsort für das Sondergebiet, nicht zur Geruchsvorbelastung beitragen. Geruchsquellen von Nachbargemeinden wurden – soweit innerhalb des Rechengbiets gelegen – ebenfalls als Vorbelastung berücksichtigt (siehe Tabelle 3).

Im Rahmen der Geruchsmissionsprognosen zeigte sich, dass im Wesentlichen Betriebe in einem Umkreis von maximal 2 km um das Plangebiet mit dem Plangebiet um Immissionsanteile konkurrieren. Der 2 km-Umkreis sowie die darin liegenden Betriebe sind daher in Tabelle 3 und Abbildung 2 farblich hervorgehoben.

**Tabelle 3: Berücksichtigte Geruchsvorbelastung**

Betrieb	Kurzzeichen in Abb. 3	Gemarkung
<b>Geruchsvorbelastung innerhalb des 2 km-Umkreises um den maßgeblichen Immissionsort (Wohngebiet Kirchäcker in Oberbaldingen)</b>		
Breitenberghof 1	<b>A</b>	Oberbaldingen
Bildstockhof 1	<b>B</b>	Oberbaldingen
Geplante Hofstelle östlich Oberbaldingen	<b>C</b>	Oberbaldingen
Moosseitenhof 1	<b>D</b>	Oberbaldingen
Winterhaldengraben	<b>E</b>	Unterbaldingen
Hofstelle östlich Biesingen	<b>F</b>	Biesingen
Hofstelle südlich Biesingen	<b>G</b>	Biesingen
<b>Geruchsvorbelastung außerhalb des 2 km-Umkreises um den maßgeblichen Immissionsort (Wohngebiet Kirchäcker in Oberbaldingen)</b>		
Asenbergshof 1	<b>1</b>	Oberbaldingen
Herdweidhöfe 3	<b>2</b>	Unterbaldingen
Herdweidhöfe 4	<b>3</b>	Unterbaldingen
Kläranlage Bad Dürkheim	<b>4</b>	Unterbaldingen
Hofstelle südwestlich Biesingen	<b>5</b>	Biesingen
Immenhöfestraße 7	<b>6</b>	Biesingen
Hofstelle 1	<b>7</b>	Sunthausen
Hofstelle 4	<b>8</b>	Sunthausen
Hofstelle Waldhornstr. 23	<b>9</b>	Sunthausen
Hofstelle südlich Hochemmingen	<b>10</b>	Hochemmingen
Waldcafe	<b>11</b>	Hochemmingen
Birkenhof	<b>12</b>	Tuningen
Haldenhof	<b>13</b>	Tuningen

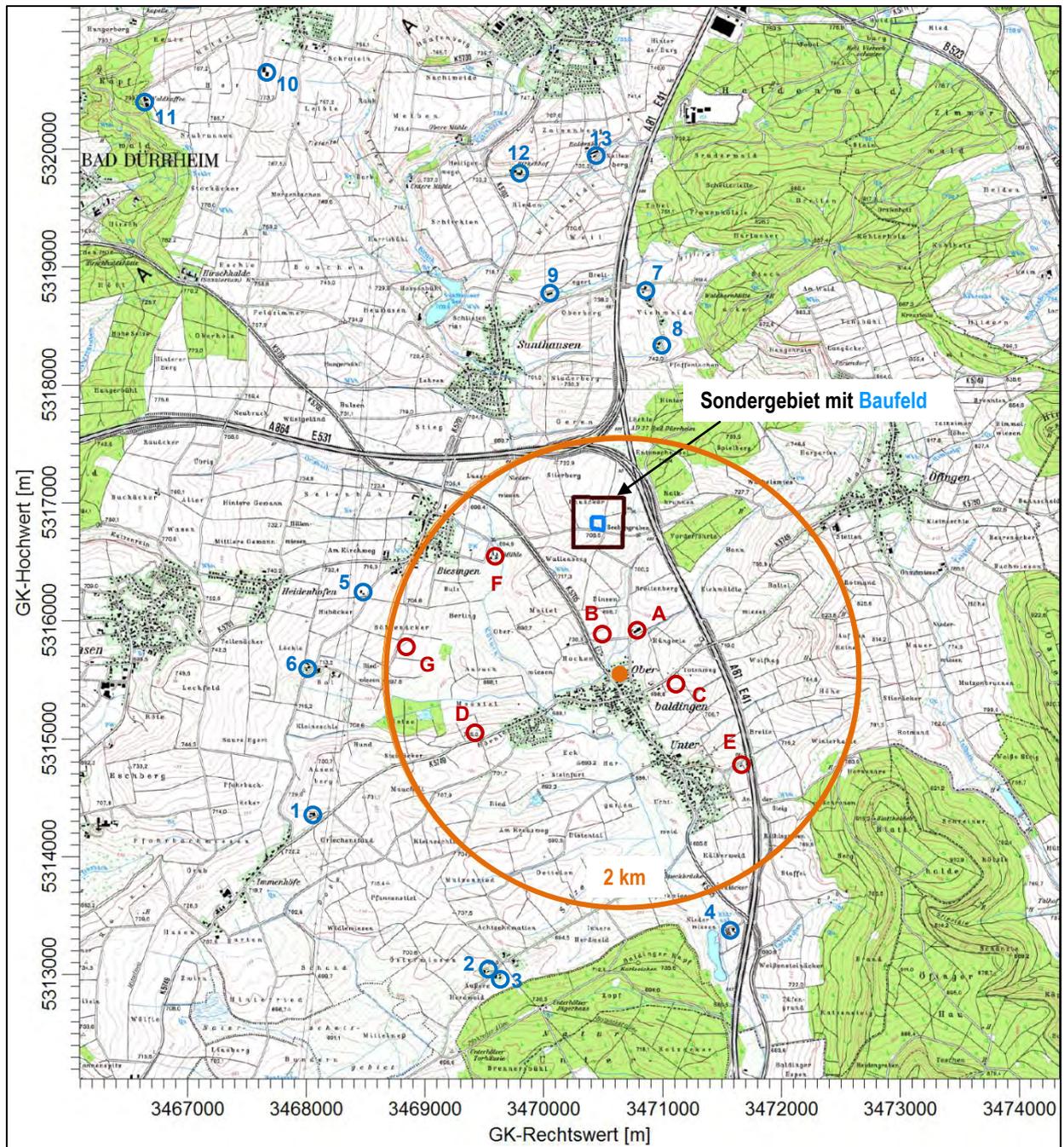


Abbildung 2: Übersichtslageplan mit Sondergebiet und allen berücksichtigten Betrieben und 2 km-Radius um den maßgeblichen Immissionsort (Wohngebiet Kirchhäcker in Oberbaldingen)

## 4.2 Berechnungsfälle

Die Geruchsmissionsprognosen wurden für drei Berechnungsfälle durchgeführt:

- **Fall 1:** Genehmigungsbestand der Betriebe (**Ist-Zustand**)
- **Fall 2:** Maximaler Entwicklungswunsch der Betriebe (**Maximalfall**)
- **Fall 3:** Entwicklungsmöglichkeit der Betriebe mit Einhaltung der Immissionszielwerte (**Planfall**)

Für den **Fall 1** (Ist-Zustand) wird für alle berücksichtigten Betriebe von deren Genehmigungsbestand und der tatsächlich vor Ort vorgefundenen Haltungsform (z. B. offene oder geschlossene Güllelager, natürliche Lüftung oder Zwangsentlüftung) ausgegangen – unabhängig von der Anzahl der derzeit tatsächlich eingestellten Tiere.

Der **Fall 2** (Maximalfall) spiegelt die Geruchsmissionen wider, die entstehen würden, wenn alle Betriebe ihre während der Betriebsbegehungen sowie in Einwendungsschreiben im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung geäußerten Entwicklungswünsche vollständig realisieren würden.

Die Emissionsprognosen für den **Fall 1** und den **Fall 2** erfolgten auf Basis der Ergebnisse der Betriebsbefragungen und -begehungen aus den Jahren 2013 bis 2015 für diese Betriebe. Die Betriebe wurden u.a. von einem Sachverständigen für Immissionsschutz befragt. Die Befragung erfolgte auf Grundlage eines vorab an die Landwirte verschickten Fragebogens.

Der **Fall 3** (Planfall) stellt ein mögliches Szenario dar, in dem die Immissionszielwerte des Bebauungsplans jeweils eingehalten werden. Bei vielen der betrachteten Betriebe bedeutet dies, dass entweder die Entwicklungswünsche (Fall 2) oder in manchen Fällen gar die Emissionen im Genehmigungsbestand (Fall 1) eingeschränkt werden müssen. Um dennoch ein möglichst großes Potential für eine Erweiterung der jeweiligen Tierhaltung darzustellen, wird in Fall 3 bei allen Betrieben – unabhängig von der derzeit tatsächlichen Betriebsform – davon ausgegangen, dass alle offenen Betriebseinheiten wie z.B. Güllelager, Gärrestebehälter oder Feststoffdosierer als Maßnahme der Geruchsemissionsminderung geschlossen ausgeführt sind. Durch die daraus folgende Reduzierung der Geruchsemissionen wird an einigen der Standorte Potenzial für zusätzliche Tiere frei. Allerdings wird hierbei die bestehende Haltungsform in Bezug auf die Stalllüftung (natürliche Lüftung oder Zwangsentlüftung) auch in dieser Betrachtungsvariante nicht verändert. Auch Emissionsverringerungen durch Biowäscher werden generell nicht in Ansatz gebracht, würden aber bei entsprechender Nachinstallation die Möglichkeit zur Aufstallung zusätzlicher Tiere schaffen. Bei vollkommen neuen Planungen wird für Schweinehaltung und Geflügelhaltung von einer Zwangsentlüftung der Ställe und bei Rinderhaltung von einer natürlichen Lüftung ausgegangen, wie es derzeit dem Stand der Technik entspricht.

Die Emissionsansätze des Planfalls stellen keine Emissionsbeschränkungen für die Betriebe der Vorbelastung dar, sondern sie beschreiben Immissionsanteile der einzelnen Tierhaltungsstandorte, die für die schutzbedürftigen Nutzungen in Summe verträglich sind. Im vorliegenden Bebauungsplanverfahren dienen sie als Grundlage für die Ermittlung des zulässigen Immissionsanteils des Plangebiets „Standort Rauhäcker“ und werden für das Plangebiet als zulässige Immissionsanteile vorgeschlagen. Für die übrigen Tierhaltungsbetriebe (Vorbelastung) ergibt sich keine Bindungswirkung.

## **5 Ermittlung der Geruchsemissionen**

### **5.1 Allgemeine Emissionsansätze**

Die Grundlagen für die vorliegenden Ausbreitungsberechnungen bilden in allen drei Berechnungsfällen (Ist-Zustand, Maximalfall und Planfall; siehe Kapitel 4.2) Geruchsemissionsprognosen für die geruchlich relevanten Betriebe im Umfeld des Plangebiets (siehe Kapitel 4.1) sowie die Geruchsquellen aus dem Plangebiet selber.

Der Tierbesatz und die Haltungsform der landwirtschaftlichen Betriebe wurden auf Grundlage der Angaben der Betreiber sowie der während der jeweils vorgefundenen Bewirtschaftungsweise während des Vororttermins berücksichtigt. Die Betriebsbegehungen fanden im Zeitraum zwischen Juli 2013 und Mai 2015 statt.

Die Geruchsemissionen einer Stallanlage hängen außer von den baulichen Gegebenheiten und der Besatzdichte vor allem von betrieblichen Einflussgrößen, wie größtmögliche Sauberkeit und Trockenheit im Stall und Art der Entmistung, Mistlagerung und Stalllüftung, ab.

Für die Ausbreitungsberechnungen werden die folgenden generellen Ansätze für die Geruchsemissionen der Betriebe getroffen:

- Die Geruchsemissionsfaktoren für die Tierställe werden aus der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 (Kapitel 6.1.1, Tabellen 22 und 23) in Abhängigkeit der jeweiligen Tierart, des Alters und der Größe der Tiere sowie der jeweiligen Haltungsform herangezogen. Zur Berechnung der tierartenspezifischen Lebewertmassen in Großvieheinheiten (GV) wird die Tabelle A1 in Anhang A der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 verwendet.
- Die Geruchsemissionsfaktoren für Biogasanlagen werden aus der entsprechenden Veröffentlichung des Landes Brandenburg (2011) /11/ herangezogen. Die inzwischen veraltete Version dieser Veröffentlichung aus dem Jahr 2006 war auch die Grundlage für die Emissionsansätze für Biogasanlagen im EDV-Programm GERDA II /15/.
- Die Geruchsemissionsfaktoren für die Kläranlage Unterbaldingen entstammen aus den Emissionsansätzen, wie sie im EDV-Programm GERDA II /15/ im detaillierten Verfahren für kommunale technische Kläranlagen genannt werden.

### **5.2 Geruchsemissionen der Betriebe**

Für die drei Berechnungsfälle (Ist-Zustand, Maximal- und Planfall) wurden jeweils unterschiedliche Ansätze zu den Geruchsquellen getroffen. Die Tabellen A1 bis A3 in Anlage 1 dieses Gutachtens führen die Ansätze für jeden betrachteten Betrieb im Hinblick auf die Tierzahlen, die Größe von Flächenquellen, die jeweiligen Emissionsfaktoren und ggf. angesetzte Emissionsminderungen (z. B. geschlossene Behälter oder Schwimmdecken) auf.

Kurzzeitige bewegte Geruchsemissionen, wie z. B. das Beschicken von Festmistlagern und Feststoffdosierern, die Entnahme von Silage aus dem Fahrsilo, das Befüllen von Güllefässern oder die Verladung von Festmist, werden hierbei jeweils pauschal als ganzjährige Emission (8.760 h/a) in Höhe von 10 % der jeweils ruhenden Quellen berücksichtigt. Dies beinhaltet

somit einen generellen Ansatz für die Verschmutzung von Hofflächen, die insbesondere durch Transporte von Material erfolgen kann.

Alle anderen Emissionen werden als ganzjährige Emissionen (8.760 h/a) angesetzt (Stallgerüche, BHKW-Abgase sowie offene Quellen wie Festmistlager, Güllelager, Fahrsiloanschnittflächen, Gärrestebehälter und Feststoffdosierer).

In Fällen, in denen ein Weidegang anzusetzen wäre (z.B. Schafhaltung), wurde konservativ eine ganzjährige Stallhaltung angenommen.

### **Quellenparameter**

- Ställe mit natürlicher Lüftung werden als Volumenquellen mit einer Höhe von 0-5 m über Grund angesetzt.
- Bei Ställen mit Zwangsentlüftung werden die Kamine als Punktquellen in der jeweils entsprechenden Höhe über Grund angesetzt. BHKW-Abgaskamine werden im Rechenmodell ebenfalls als Punktquellen dargestellt.
- Festmistlager werden als Volumenquellen in der Höhenlage 0-3 m im Rechenmodell umgesetzt.
- Fahrsiloanschnittflächen stellen im Rechenmodell senkrechte Flächenquellen jeweils quer zur Fahrbahn über die gesamte Breite der Fahrsiloanlage und in der Mitte der Fahrsiloanlage dar.
- Alle emittierenden Oberflächen (Güllelager, Gärrestebehälter und Feststoffdosierer) werden als Flächenquellen in deren jeweiliger Höhe über Grund angesetzt.

Bei derzeit noch nicht vorhandenen Quellen werden bei denjenigen Betrieben, die bereits bestehen und die lediglich ihre bestehende Tierhaltung um dieselben Tierarten erweitern würden, die neuen Ställe und geruchsemitterenden Nebenanlagen analog zu den derzeit vorhandenen Anlagen angesetzt.

Werden Tierhaltungsanlagen vollständig neu errichtet, wird für diese in der Regel im Fall 2 (Maximalfall) von einer jeweils emissionstechnisch ungünstigen Umsetzung, d.h. bei allen Anlagen – mit Ausnahme der Sauenhaltung und Ferkelaufzucht – von Ställen mit natürlicher Lüftung, ausgegangen. Im Fall 3 (Planfall) wird jedoch bei diesen Stallneubauten von Stallanlagen nach dem Stand der Technik, d.h. bei Milchviehhaltung von natürlicher Lüftung und bei Mastschweinehaltung von Zwangsentlüftung, ausgegangen.

Für die Stallneuplanung im Plangebiet liegt bereits ein Genehmigungsantrag mit Geruchsimmissionsprognose vor /14/. Sowohl im Fall 2 (Maximalfall) als auch im Fall 3 (Planfall) wird hier von der im Genehmigungsantrag dargestellten Lüftungstechnik ausgegangen. Der Fall 2 berücksichtigt in Anzahl und Art der Tierplätze genau den im Geruchsgutachten zum Genehmigungsantrag /14/ beantragten geplanten Betrieb.

## 6 Meteorologische Ausbreitungsbedingungen

### 6.1 Grundlagen

Zur Berechnung der Immissionsbeiträge wird eine standortrepräsentative Ausbreitungsklassenstatistik oder Ausbreitungsklassenzeitreihe benötigt. Die Ausbreitungsklassenstatistik (AKS) beschreibt die statistische Häufigkeit von Windgeschwindigkeit und Windrichtung sowie der zugehörigen Ausbreitungsklasse, die den Turbulenzzustand der Atmosphäre und somit die Verdünnung der Geruchsemissionen beeinflusst. Eine Ausbreitungsklassenzeitreihe (AKTerm) stellt eine stündliche Zeitreihe der meteorologischen Parameter Ausbreitungsklasse, Windrichtung und Windgeschwindigkeit bereit.

Die Vielfalt der atmosphärischen Turbulenzzustände wird in sechs Ausbreitungsklassen eingeteilt, die in der TA Luft beschrieben sind (TA Luft 2002, Anlage 3). Für weitere Einzelheiten zu diesen in Tabelle 4 dargestellten Ausbreitungsklassen wird auf die TA Luft 2002, Anlage 3, und die VDI-Richtlinie 3782, Blatt 1, Anlage A erwiesen.

**Tabelle 4: Definitionsschema der Ausbreitungsklassen**

<b>Ausbreitungs- klasse</b>	<b>Thermische Schichtung</b>	<b>in der Regel Auftreten bei</b>
<b>I</b>	sehr stabil	nachts, windschwach, wenig Bewölkung
<b>II</b>	stabil	nachts, windschwach, bedeckt
<b>III/1</b>	neutral-stabil	Tag und Nacht, höhere Windgeschwindigkeiten
<b>III/2</b>	neutral-labil	tags, mittlere Windgeschwindigkeiten, bedeckt
<b>IV</b>	labil	tags, windschwach, wenig Bewölkung
<b>V</b>	sehr labil	Tage in den Sommermonaten, wolkenarm oder wind- schwach, nur um die Mittagszeit

Bei sehr stabilen und stabilen Schichtungen ist mit zunehmender Höhe die Temperaturabnahme der Umgebungsluft kleiner als die eines um dieselbe Höhe angehobenen Luftvolumen (adiabatische Zustandsänderung), so dass das Luftvolumen stets kälter und damit schwerer wird als die Umgebungsluft. Das Luftvolumen neigt dazu, abzusinken. Dies erschwert den vertikalen Luftaustausch und führt zur Ausbreitung einer Abgasfahne in diesem Niveau. Stabile Schichtungen der Atmosphäre nennt man Inversionen, wenn die Temperatur mit der Höhe zunimmt statt niedriger zu werden. Hierbei ist der vertikale Luftaustausch erschwert. Es kann zur Anreicherung von Luftverunreinigungen und zur Nebelbildung kommen.

Wenn mit zunehmender Höhe die Temperaturabnahme der Umgebungsluft größer ist, als die des gehobenen Luftvolumens, dann ist das gehobene Luftvolumen immer wärmer und damit leichter als die Umgebungsluft. Es steigt somit auf. Es handelt sich hierbei um eine labile Schichtung. Diese Schichtung begünstigt den vertikalen Luftaustausch.

Wenn die Temperaturabnahme der Umgebungsluft genau so hoch ist, wie die eines entsprechend bewegten Luftvolumens, so wird die Schichtung in diesem Fall als neutral oder indifferent bezeichnet. Der vertikale Luftaustausch wird bei diesem Schichtungszustand weder behindert noch gefördert.

## 6.2 Verwendete meteorologische Daten

Für den Standort Rauhäcker wurde im Auftrag der Stadt Bad Dürrhein durch das Büro iMA Richter & Röckle – Immissionen, Meteorologie, Akustik von 01.06.2013 bis 31.05.2014 eine einjährige Windmessung durchgeführt. Die Messungen erfolgten entsprechend den Vorgaben der VDI-Richtlinie 3786 Blatt 2 in 10 m Höhe über Grund. Die Windmessung erfolgte am Standort mit den Gauß-Krüger-Koordinaten Rechtswert 3470530 und Hochwert 5316780 auf einer Höhe von ca. 710 m üNN. Der Standort der Windmessstation liegt etwa 1,1 km nördlich von Oberbaldingen und ca. 1,3 km östlich von Biesingen.

Die Messdaten wurden als 10-Minutenmesswerte für die Parameter Windrichtung und Windgeschwindigkeit auf einem elektronischen Datenträger gespeichert. Aus den Messwerten wurde eine Ausbreitungsklassenzeitreihe (AKTerm) mit Stundenmittelwerten der Windrichtungen, Windgeschwindigkeiten und Ausbreitungsklassen erstellt, wobei die Ausbreitungsklasse nach Anhang A der VDI-Richtlinie 3782 Blatt 1 anhand von Bedeckungsdaten der DWD-Station Stuttgart-Flughafen berechnet wurde.

Nachfolgende Abbildung 3 zeigt die Windrichtungshäufigkeitsverteilung und Windgeschwindigkeitshäufigkeit für das Messjahr am Standort Rauhäcker in Form einer Windrose. Abbildung 4 beziffert die Häufigkeitsverteilungen für die Windgeschwindigkeiten und die Ausbreitungsklassen.

Die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit beträgt für den gemessenen Winddatensatz im Bereich Rauäcker 2,7 m/s.

Die Winddaten zeichnen sich durch ein ausgeprägtes Häufigkeitsmaximum bei Winden aus südlichen bis südwestlichen Richtungen und einem zweiten Maximum bei nördlichen Windrichtungen aus. Ein schwach ausgeprägtes Maximum tritt bei östlichen Windrichtungen auf.

Diese Windrichtungshäufigkeitsverteilung ist eine Folge der Nord-Süd ausgerichteten Geländestufen (siehe Abbildung 5).

Kaltluftabflüsse sind Wetterlagen mit geringen Windgeschwindigkeiten und somit tendenziell höheren Immissionsbeiträgen. Am Standort und dessen näherer Umgebung wird Kaltluft großräumig insbesondere von den östlich gelegenen Hängen abwärts und somit von Ost nach West auf den Standort zuströmen. Da der Standort auf einer leicht nach Süden geneigten Fläche zwischen zwei Höhenzügen liegt (siehe Abbildung 5), gibt es am Standort zudem eine sehr schwach ausgeprägte südliche Komponente der Kaltluftabflüsse, so dass die westlichen Kaltluftabflüsse eine sehr geringfügige Ablenkung nach Süden aufweisen. Der verwendete meteorologische Datensatz der Windmessungen am Standort bildet diese Schwachwindwetterlagen bereits ab.

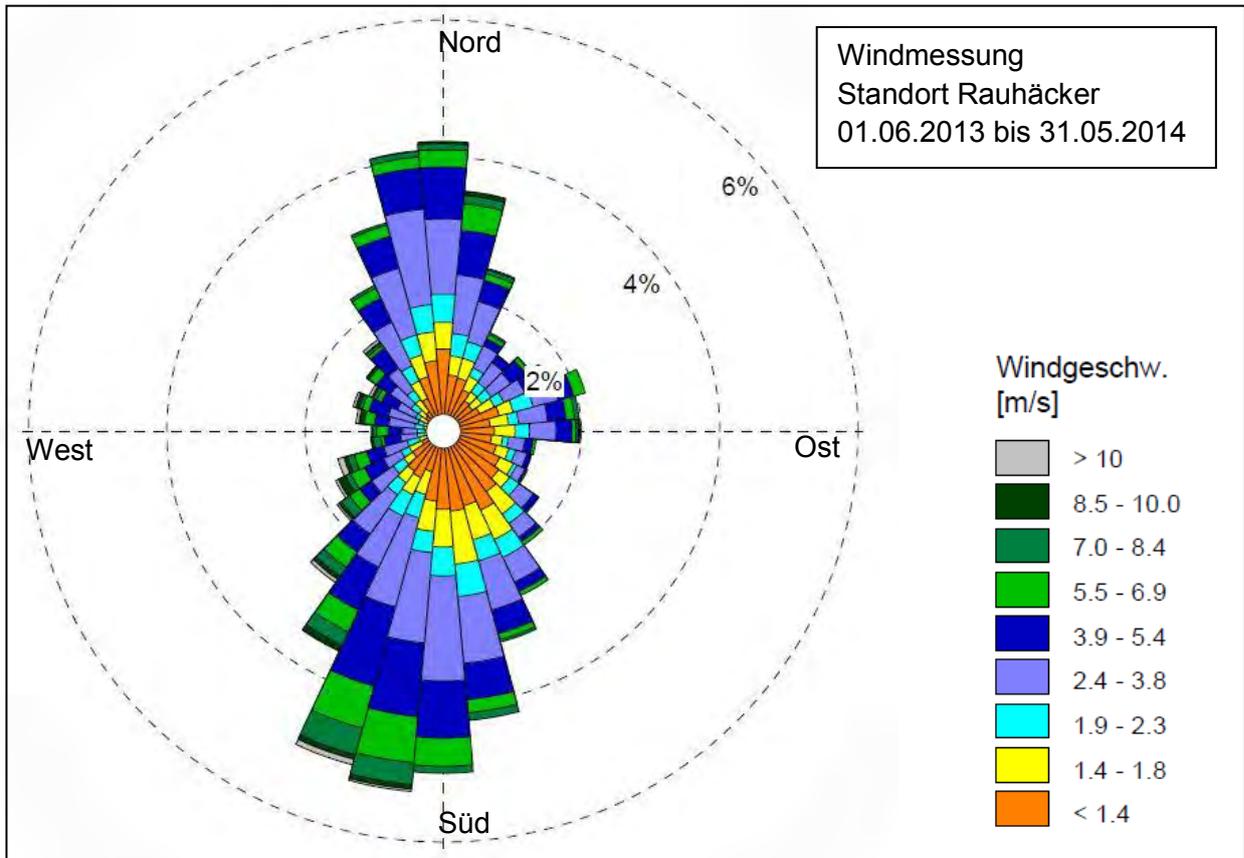


Abbildung 3: Windrichtungshäufigkeitsverteilung am Standort Rauhäcker

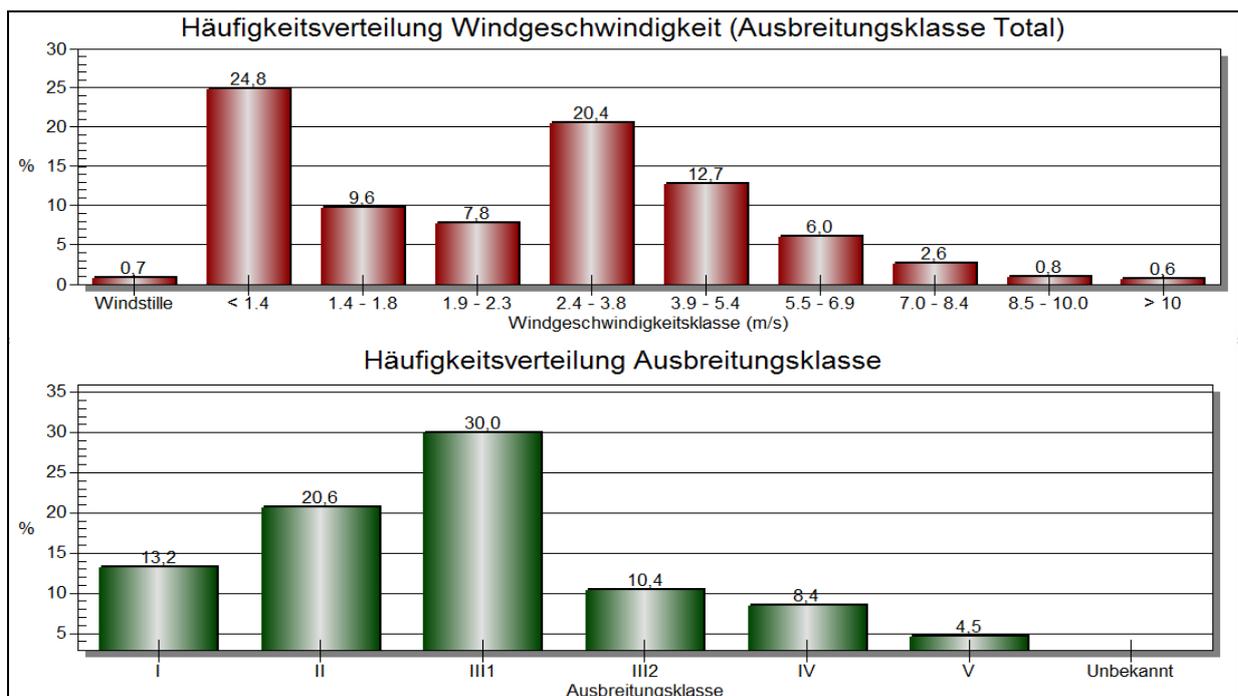
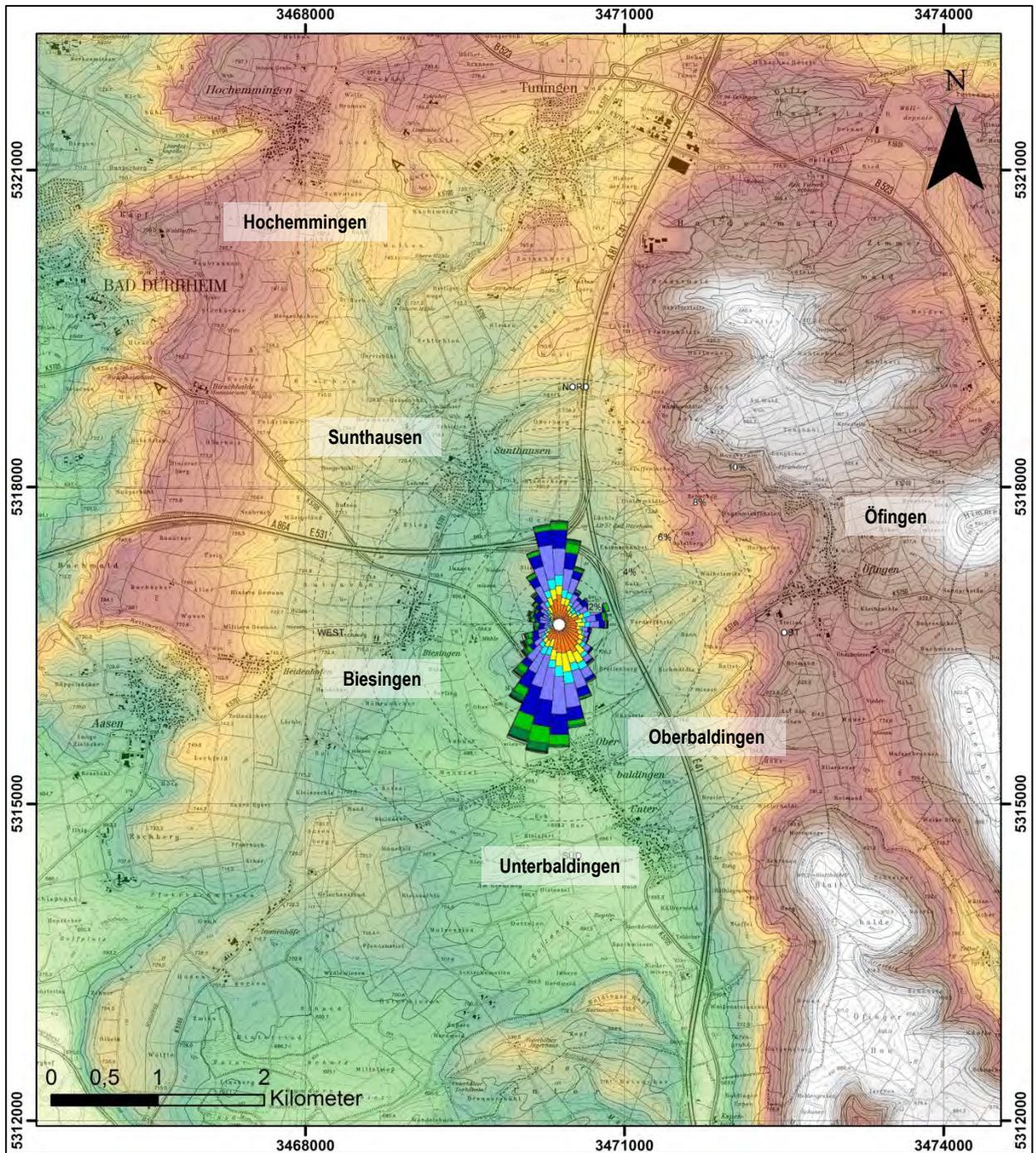


Abbildung 4: Häufigkeitsverteilungen für Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklasse



**Abbildung 5: Übersichtslageplan mit Geländehöhen und räumlicher Lage der verwendeten Wetterdaten**

## **7 Strömungs- und Ausbreitungssimulationen**

### **7.1 Grundlagen**

Die Ausbreitungsbedingungen an einem Standort sind durch die Bebauung und durch mikro- und mesoklimatische Geländeeffekte (Topographie und Geländecharakteristik) beeinflusst.

Nach TA Luft Anlage 3 müssen die Einflüsse der Bebauung auf die Ausbreitung von Luftverunreinigungen durch die Modellierung von Gebäuden berücksichtigt werden, wenn die Schornsteinhöhe weniger als das 1,7-fache der Gebäudehöhen im Umkreis der 6-fachen Schornsteinhöhe beträgt.

Geländeunebenheiten sind in ihrer Auswirkung auf die Ausbreitung von Luftverunreinigungen in der Regel dann zu berücksichtigen, wenn innerhalb des Rechengebiets Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7-fachen der Schornsteinbauhöhe und die Steigungen – bezogen auf eine Bezugslänge von der 2-fachen Schornsteinbauhöhe – mehr als 1:20 (bzw. mehr als 0,05) betragen.

Als Grundlage für das dreidimensionale Gelände wird das digitale Geländemodell verwendet, das als Ergebnis aus der *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM) im Februar 2000 erstellt wurde und etwa im 100 m x 100 m Raster digital für das Plangebiet vorliegt.

Zur Ermittlung der Kenngrößen der Geruchsbelastung wird entsprechend einer Empfehlung der Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) das Ausbreitungsmodell Austal2000G der TA Luft verwendet.

Für die Strömungssimulation wurde das mesoskalige diagnostische Strömungsmodell TALdia des Modellpakets Austal2000 eingesetzt. Das mesoskalige diagnostische Windfeldmodell TALdia ist für Steigungen  $< 1:5$  (bzw.  $< 0,2$ ) validiert.

Bei den Strömungs- und Ausbreitungssimulationen wurden die meteorologischen Randbedingungen jeweils als Antrieb des Strömungsmodells auf einer topographischen Höhenlage und somit an einem frei anströmbaren Standort angesetzt.

### **7.2 Rechengebiet**

Nach Nr. 4.4.3 der GIRL sollen als Beurteilungsflächen quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebiets gewählt werden, deren Seitenlänge bei weitgehend homogener Geruchsbelastung i.d.R. 250 m beträgt. Eine Verkleinerung der Beurteilungsfläche soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind. Dies ist hier der Fall, so dass das Rechenraster dreifach geschachtelt wurde, wobei das innerste Raster eine Rastergröße von 8 m x 8 m und das äußerste Raster von 32 m x 32 m aufweist.

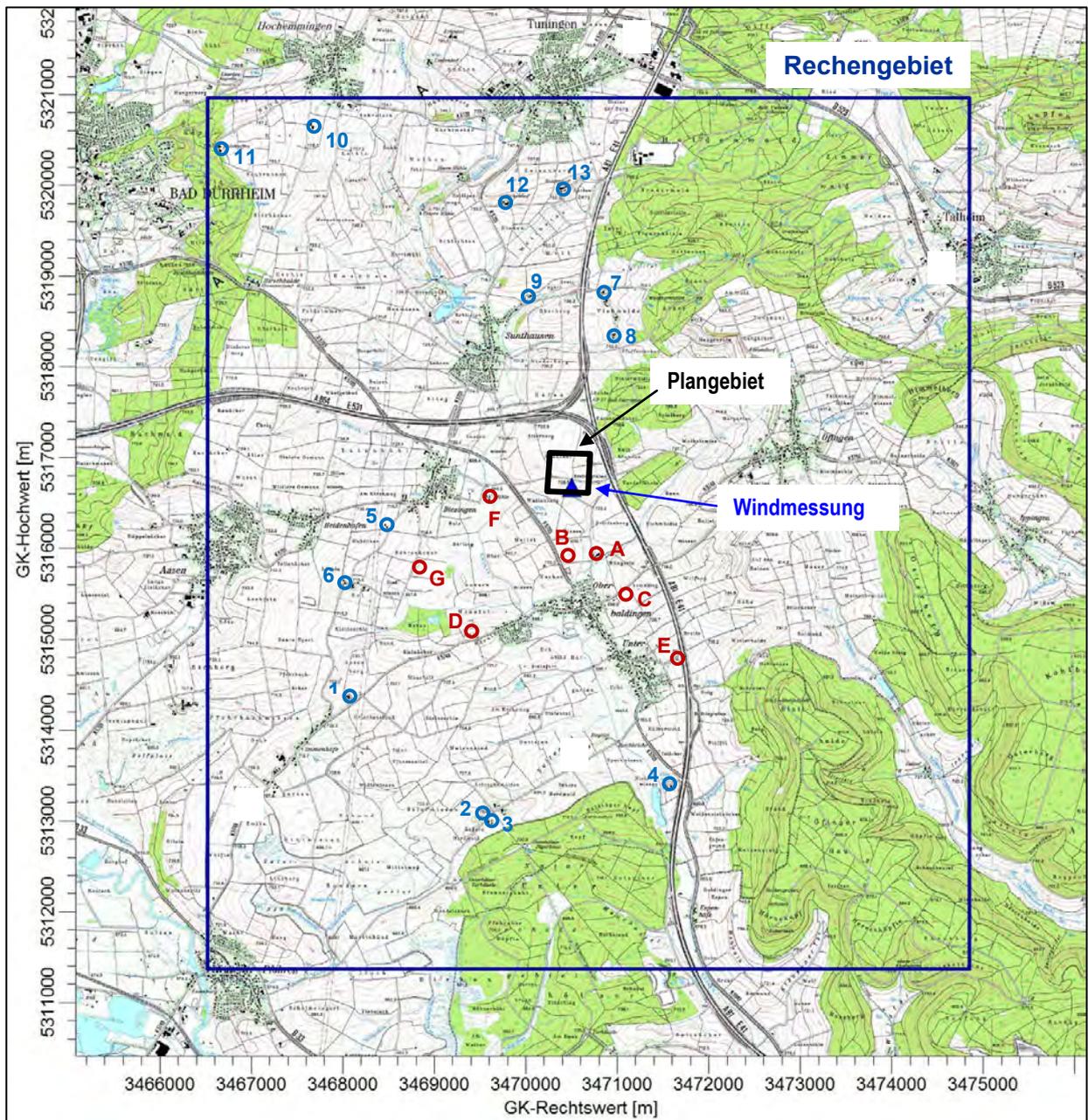
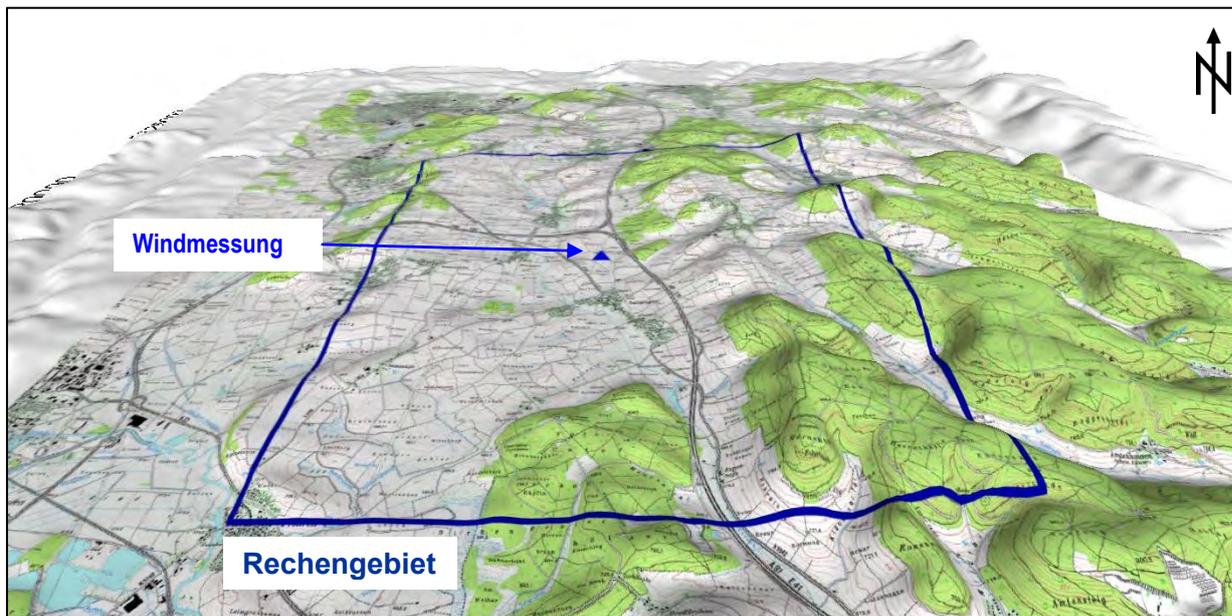


Abbildung 6: Lage des Rechengebiets und des Standorts der Windmessung mit Betrieben



**Abbildung 7: Lage des Rechengebietes und der Windmessung (dreidimensionale Ansicht, 3-fach vertikal überhöht)**

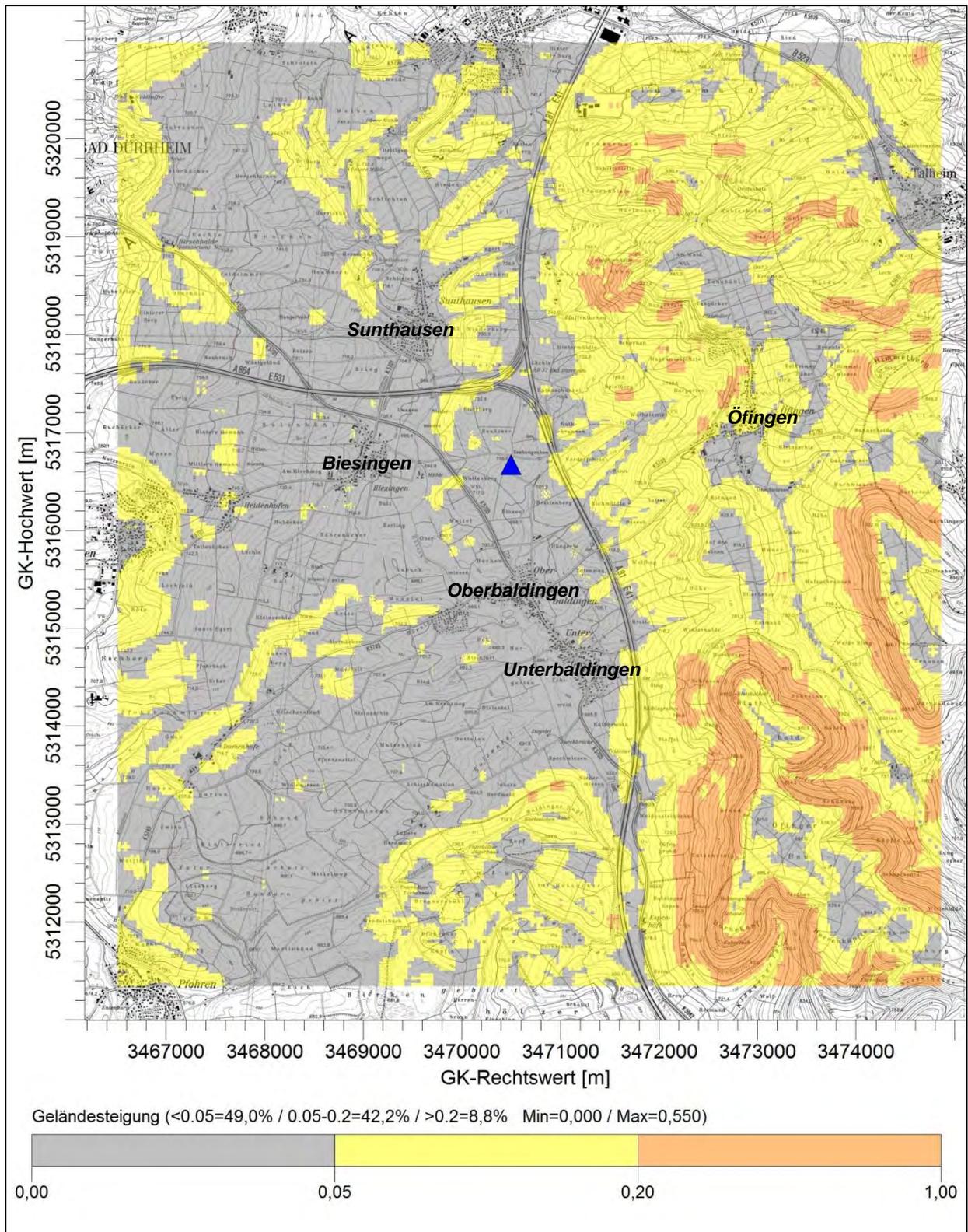
### 7.3 Windfeldmodell

Bei der Strömungs- und Ausbreitungssimulation wurden die meteorologischen Randbedingungen als Antrieb des Windfeldmodells an dem Anemometerstandort mit den Gauß-Krüger-Koordinaten RW 3470530, HW 5316780 an einem frei anströmbaren Standort angesetzt.

Das mesoskalige diagnostische Windfeldmodell TALdia ist für Steigungen  $< 1:5$  (bzw.  $< 0,2$ ) validiert. Steigungen  $> 1:5$  kommen im Bereich des Rechenrasters insbesondere im östlichen Teilbereich vor und nehmen ca. 8,8 % der Gesamtfläche ein.

Diese kleinflächigen, steileren Hangbereiche mit Steigungen  $> 1:5$  befinden sich im Wesentlichen am bewaldeten südöstlichen Rand des Rechengebiets somit nicht im Einflussbereich der Ausbreitung von Geruchsstoffen zwischen Emissionsquellen und Immissionsorten (hier: Oberbaldingen- und Unterbaldingen), so dass die Geländesteigung mittels TALdia berücksichtigt werden kann.

Tabelle 5 stellt die wesentlichen Strömungsparameter dar. Diese sowie weitere Angaben sind auch aus dem Rechenlaufprotokoll in Anlage 2 ersichtlich.



**Abbildung 8: Geländesteigungen im Rechengebiet (blaues Dreieck = Anemometerstandort, schwarze Umrandung = Geltungsbereich Bebauungsplan)**

**Tabelle 5: Randbedingungen der Strömungs- und Ausbreitungsrechnung**

<b>Modellparameter</b>	<b>Größe</b>
<b>Untersuchungsgebiet</b>	8.320 x 9.600 m Rechengebiet linke untere Ecke: GK RW: 3466525, HW: 5311365
<b>Räumliche Auflösung Rechenraster</b>	geschachtelt horizontal: 8 m x 8 m bis 32 m x 32 m vertikal: 3 m bis 200 m Modellobergrenze: 1.000 m ü. Gelände
<b>Gebäude- und Gelände- modell</b>	Gelände in der Auflösung 100 m x 100 m (SRTM-Datensatz), vorhandene ausbreitungsrelevante Gebäude
<b>Rauhigkeitslänge</b>	automatisch von Austal2000 ermittelt anhand des CORINE-Katasters: $z_0 = 0,1$
<b>Ausbreitungsklassen- zeitreihe</b>	AKTerm aus einjährigen Messdaten am Standort Rauhäcker, mittlere Windgeschwindigkeit 2,7 m/s
<b>Anemometer</b>	GK RW: 3470530, HW: 5316780 Höhe ü. Gr. 11,9 m für $z_0 = 0,1$ gemäß Angabe Datensatz
<b>Qualitätsstufe</b>	für Gesamtbelastung: 0 für Zusatzbelastung Sondergebiet (Ermittlung des gebietsverträglichen Immissionsanteils): 2
<b>Aufpunkthöhe</b>	0-3 m über Gelände bzw. 1,5 m
<b>Emissionsbedingungen</b>	Emissionsrandbedingungen und Quellstärken nach Kap. 5 und Anlage 1
<b>Ermittlung der Geruchs- wahrnehmungshäufigkeiten</b>	nach den Vorgaben von Anlage 3 TA Luft Strömungsberechnung mit TALdia (Austal2000) Ausbreitungsrechnung mit Austal2000G
<b>Räumliche Auflösung Geruchsraster</b>	horizontal: wie Rechengitter Aufpunkthöhe: 0-3 m

## 8 Geruchsmissionen

Auf der in den vorherigen Kapiteln genannten Datengrundlage erfolgte eine Geruchsausbreitungsberechnung entsprechend den Vorgaben der GIRL und des Anhang 3 der TA Luft.

Nach der Geruchsmissions-Richtlinie GIRL ist bei der Bewertung von Geruchsmissionen die Gesamtbelastung aller anlagenbezogenen Gerüche heranzuziehen. Im Bereich des Sondergebiets sind außer den in Kap. 4.1 sowie in Anlage 1 genannten Betrieben keine weiteren relevanten Geruchsemissionen vorhanden, so dass jeweils die **Gesamtbelastung** ermittelt wurde.

Die GIRL 2008 sieht für die immissionsschutzrechtliche Beurteilung von Gerüchen in der Tierhaltung tierartenspezifische Gewichtungsfaktoren für die Immissionsgesamtbelastung vor. In der vorliegenden Untersuchung werden gemäß /7/ die folgenden tierartenspezifischen Gewichtungsfaktoren verwendet:

**Tabelle 6: Verwendete tierartenspezifische Gewichtungsfaktoren nach /6/, angepasst für Baden-Württemberg nach /7/**

Tierartenspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Legehennen	1
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,6
Milchkühe mit Jungtieren (einschl. Mastbullen und Kälbermast, sofern diese zur Geruchsmissionsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,4
Nicht genannte Tierarten	1

Die Immissionsbeiträge von Festmistplatten und Güllelagern erhalten den spezifischen Gewichtungsfaktor der Tierart, der sie zugeordnet sind.

Fahrsiloanschnittflächen werden grundsätzlich konservativ mit dem Gewichtungsfaktor 1 bewertet. Im Fall des Bildstockhofs (Milchkühe mit Nachzucht), der sich unmittelbar nördlich in nur ca. 220 m Entfernung vom nördlichen Rand des Wohngebiets Kirchäcker befindet, wird die Betrachtung präzisiert und nach dem Leitfaden TA Luft Baden-Württemberg /8/ der Gewichtungsfaktor 0,4 für die Fahrsiloanlage verwendet.

Quellen aus Biogasanlagen werden mit dem Gewichtungsfaktor 1 bewertet.

In den Abbildungen Anlage 3 wird für die drei Berechnungsfälle (Ist-Zustand, Maximalfall, Planfall) die jeweils ermittelte belästigungsrelevante Kenngröße (= Geruchswahrnehmungshäufigkeit multipliziert mit dem tierartenspezifischen Gewichtungsfaktor) als Gesamtbelastung und für das gesamte Rechengebiet sowie als vergrößerter Ausschnitt für das Wohngebiet Kirchäcker und das Sondergebiet dargestellt. Die Abbildungen zeigen gemäß Anlage 3 Nr. 7 der TA Luft jeweils die belästigungsrelevante Kenngröße in 1,5 m Aufpunkthöhe (0-3 m Vertikalschicht).

Die Immissionsprognosen erfolgten auf der Grundlage von Ausbreitungsrechnungen nach den Vorhaben der GIRL und ergaben bereits für den Fall 1 (Ist-Zustand) teilweise Überschreitungen der Immissionszielwerte in den Siedlungsbereichen. Der Fall 2 (Maximalfall) ermittelte in den angrenzenden Siedlungsbereichen noch deutlichere Überschreitungen der Immissionszielwerte. Insgesamt zeigte sich somit ein Steuerungsbedarf in Bezug auf die Geruchsmissionen für den Bereich Ostbaar.

Steuerungsziel ist es, einerseits dem konkret geplanten Vorhaben im Sondergebiet „Rauhäcker“ einen Immissionsanteil in den Siedlungsbereichen zu gewähren, andererseits jedoch den anderen Tierhaltungsbetrieben in dessen Umgebung ebenfalls Entwicklungsspielräume zu erhalten.

Der Fall 3 (Planfall) stellt ein mögliches Szenario dar, in dem die Immissionszielwerte in allen Siedlungsbereichen eingehalten werden. Bei vielen der betrachteten Betriebe bedeutet dies, dass entweder die Entwicklungswünsche (Fall 2) oder in manchen Fällen gar die Emissionen im Vergleich zum derzeitigen Genehmigungsbestand (Fall 1) bei zukünftigen Betriebsänderungen eingeschränkt werden müssten. Die Emissionsansätze des Planfalls stellen keine Emissionsbeschränkungen für die Betriebe der Vorbelastung dar, sondern sie beschreiben Immissionsanteile der einzelnen Tierhaltungsstandorte, die für die schutzbedürftigen Nutzungen in Summe verträglich sind. Im vorliegenden Bebauungsplanverfahren dienen sie als Grundlage für die Ermittlung des zulässigen Immissionsanteils des Sondergebiets „Standort Rauhäcker“ und werden für das Sondergebiet als zulässige Immissionsanteile vorgeschlagen. Für die übrigen Tierhaltungsbetriebe (Vorbelastung) ergibt sich keine Bindungswirkung.

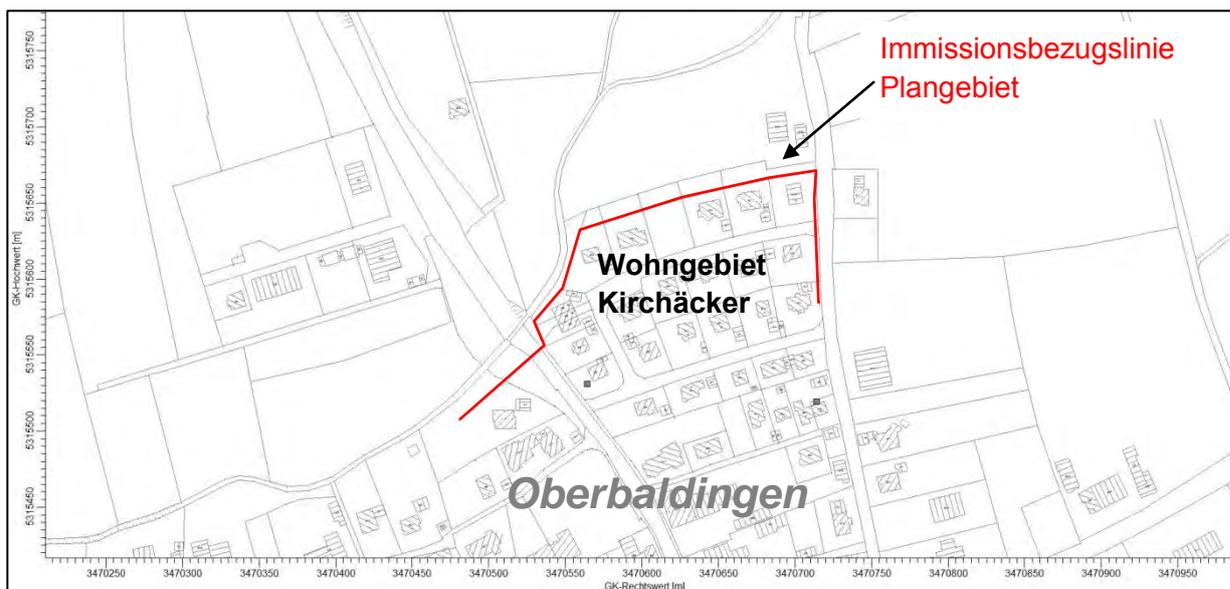
Für den Planfall, bei dem die Immissionsvorsorgewerte der Stadt eingehalten werden können, wurden für die einzelnen Tierhaltungsbetriebe zum Teil einschränkende Annahmen getroffen. Inwieweit die Entwicklungsabsichten einzelner Betriebe im Planfall berücksichtigt werden konnten, ergab sich anhand einer Abwägung mittels verschiedener Abwägungskriterien durch die Stadt (siehe Anlage zum Bebauungsplan) sowie anhand der jeweiligen geruchsmissionsrelevanten Lage der Betriebe, insbesondere in Bezug auf die Windrichtungshäufigkeitsverteilung und die Entfernung zu den Siedlungen.

### Maßgeblicher Immissionsort für das Sondergebiet „Standort Rauhäcker“

Nach den Untersuchungen zu den Geruchsmissionen liegt der maßgebliche Immissionsort für das Sondergebiet am nördlichen Ortsrand von Oberbaldingen im Wohngebiet Kirchäcker. Am Siedlungsrand soll die Gesamtgeruchsbelastung maximal 12 % der Jahresstunden betragen, im Innenbereich flächenhaft maximal 10 % (siehe Kapitel 3).

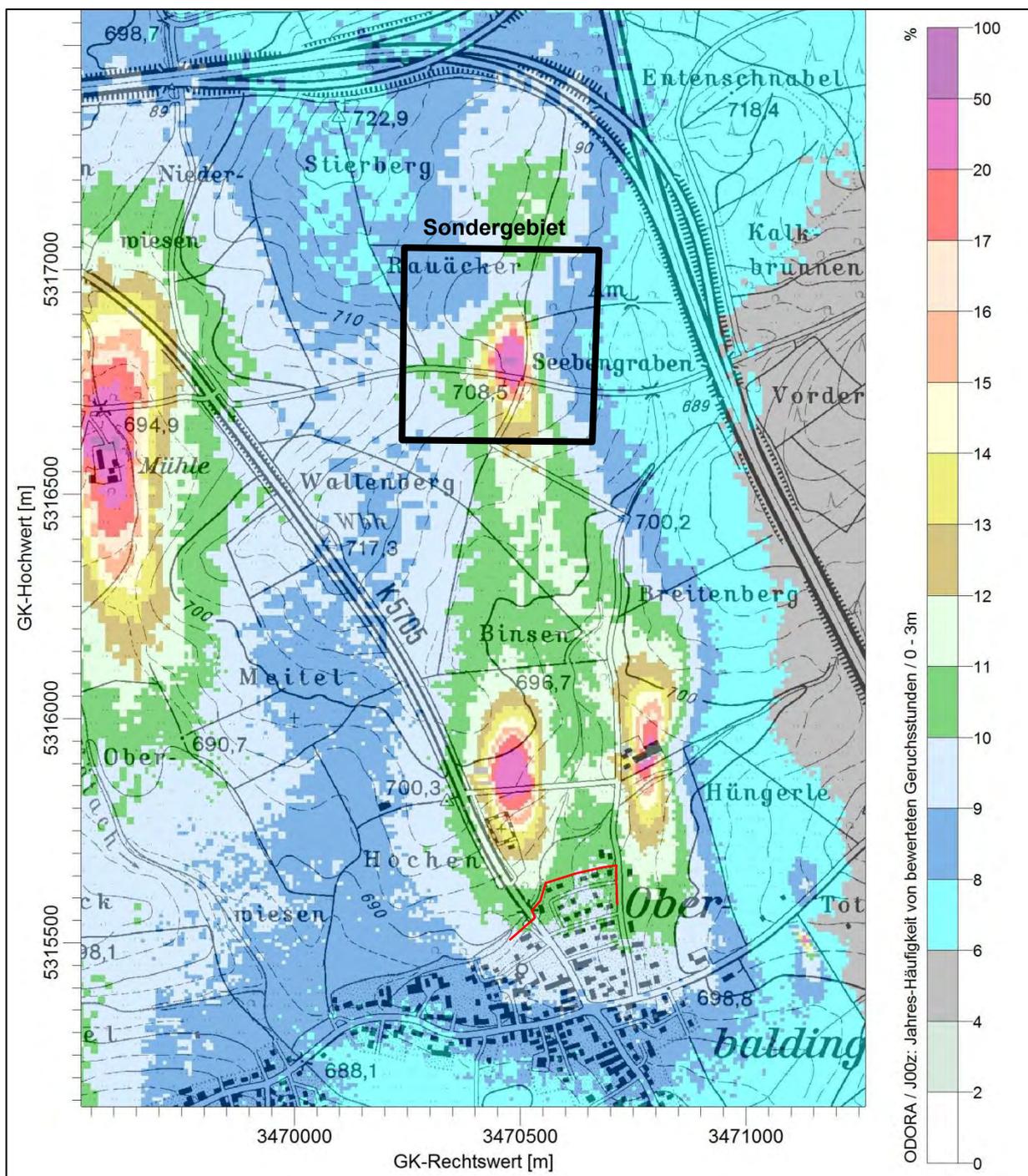
Für eine genaue Verortung des maßgeblichen Immissionsortes für das Sondergebiet „Standort Rauhäcker“ wird am Siedlungsrand des Wohngebiet Kirchäcker eine Immissionsbezugslinie festgelegt und in den zeichnerischen Teil des Bebauungsplans aufgenommen. Die Lage der Immissionsbezugslinie für das Sondergebiet „Standort Rauhäcker“ ist in der folgenden Abbildung 9 dargestellt.

Anhand der o.g. Abwägungen und Berechnungen ergibt sich für das Sondergebiet „Standort Rauhäcker“ ein **maximal gebietsverträglicher Immissionsanteil von 0,3 % (bzw. 0,003)** (= belästigungsrelevante Kenngröße nach Nr. 4.6 der GIRL) an der Immissionsbezugslinie.



**Abbildung 9: Immissionsbezugslinie für das Sondergebiet „Steuerung von Tierhaltungsanlagen – Standort Rauhäcker“**

In der nachfolgenden Abbildung 10 ist für den Planfall, der die Grundlage für die Ermittlung des zulässigen Immissionsanteils des Sondergebiets bildet, der vergrößerte Ausschnitt des Sondergebiets und des maßgeblichen Immissionsortes (= Immissionsbezugslinie im Wohngebiet Kirchäcker) dargestellt.



**Abbildung 10: Jährliche Geruchswahrnehmungshäufigkeiten in einer Höhe von 0-3 m (Planfall) – Ausschnitt mit Sondergebiet und maßgeblichem Immissionsort (Wohngebiet Kirchacker in Oberbaldingen); Immissionsbezugslinie = rote Linie**

## 9 Zusammenfassung und Festsetzungsvorschläge

### Anlass

Im Stadtgebiet von Bad Dürrhein sind in den letzten Jahrzehnten zunehmend größere Tierhaltungsanlagen entstanden. Hieraus ergibt sich ein Konflikt zwischen der besonderen Empfindlichkeit des Heilklimatischen Kurorts in Hinblick auf Luftschadstoffimmissionen und den lufthygienischen Auswirkungen aufgrund der Emissionen, insbesondere der Geruchsemissionen, der Tierhaltungsanlagen. Dieser Konflikt wird durch zu erwartende Ausbauprojekte und neue Tierhaltungsanlagen weiter verschärft.

Die Stadt Bad Dürrhein hat 2012 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „Steuerung von Tierhaltungsanlagen im Bereich der Ostbaar“ gefasst. Dieser Bebauungsplan wurde vom 18.12.2015 – 25.01.2016 öffentlich ausgelegt. Aufgrund zahlreicher neuer Stellungnahmen im Rahmen dieser Offenlage insbesondere seitens der landwirtschaftlichen Betriebe hat sich die Stadt entschieden, den Bebauungsplan zunächst kleinräumiger zu fassen und nur für das Gebiet Rauhäcker zu erlassen, für das ein konkreter Genehmigungsantrag gestellt wurde und somit unmittelbarer Handlungsbedarf besteht.

Eines der im Bebauungsplan „Steuerung von Tierhaltungsanlagen – Standort Rauhäcker“ verankerten Steuerungsinstrumente ist die Beschränkung von im Sondergebiet verursachten Geruchsimmissionen an den schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld des Sondergebiets auf ein mit der Sensitivität des Heilklimatischen Kurorts verträgliches Maß.

### Bewertung

Grundsätzlich sind für eine nachhaltige Sicherung des Kur- und Erholungsbetriebes der Kur- und Bäderstadt Bad Dürrhein geringere Geruchsimmissionen anzustreben, als diese üblicherweise in Wohn- und Mischgebieten zulässig sind. Diesem Grundsatz kann durch die Anwendung eines herabgesetzten Immissionswertes für die Zumutbarkeit von Geruchsimmissionen Rechnung getragen werden. Mit Rücksicht auf die über das gesamte Stadtgebiet verteilten touristischen Einrichtungen und Nutzungen strebt die Kur- und Bäderstadt Bad Dürrhein den Zwischenwert von 8 % Geruchsstunden an schutzbedürftigen touristischen Nutzungen als Mittelwert zwischen dem Wert für Kurgebiete von 6 % und dem üblicherweise in Wohn- und Mischgebieten zulässigen Immissionswert von 10 % Geruchsstunden im Jahr an.

Für den vorliegenden Bebauungsplan der Kurstadt Bad Dürrhein wird ein abgestuftes Bewertungskonzept herangezogen, das sich an den Nutzungseinstufungen der jeweiligen Siedlungsbereiche orientiert und die folgenden **Immissionszielwerte** aufweist (siehe Tabelle 7):

**Tabelle 7: Geruchs-Immissionszielwerte des Bebauungsplans**

Wohn-/Mischgebiete		Touristische Gebiete (Feriendorf, Campingplatz)		Dorfgebiete	
am Siedlungsrand <sup>1)</sup>	Innenbereich flächenhaft	am Siedlungsrand <sup>1)</sup>	Innenbereich flächenhaft	am Siedlungsrand <sup>1)</sup>	Innenbereich flächenhaft
0,12 (12 %) *	0,10 (10 %) *	0,08 (8 %) *	0,08 (8 %) *	0,15 (15 %) *	0,15 (15 %) *

<sup>1)</sup> Grenze zum Außenbereich

\* Maximal zulässiger Anteil von Geruchsstunden an der Gesamtzeit

Aus planerischen Gesichtspunkten sollen einzelne Tierhaltungsanlagen auf der Gesamtmarkung der Stadt Bad Dürkheim die Geruchsmissionenwerte an den schutzbedürftigen Nutzungen jeweils nicht alleine ausschöpfen können, so dass die Geruchsmissionsbeiträge der anderen Tierhaltungsbetriebe im Einwirkungsbereich des Standorts Rauhäcker ebenfalls berücksichtigt werden.

#### Geruchsvorbelastung

Im Rahmen einer Geruchsmissionsprognose sind grundsätzlich alle Betriebe in die Berechnungen einzubeziehen, die mutmaßlich an den betrachteten Immissionsorten zu den Geruchsmissionen beitragen.

Berücksichtigung bei der Ermittlung der Geruchsgesamtbelastung fanden in den Geruchsmissionsprognosen alle im Außenbereich innerhalb des Rechengbiets gelegenen Tierhaltungsbetriebe, Biomasseanlagen sowie die Kläranlage in Unterbaldingen. Ausgenommen sind die Betriebe auf der Gemarkung Öfingen, da für diese – anhand der Untersuchungen für das Gesamtkonzept Ostbaar, die im Rahmen des Bebauungsplans „Steuerung von Tierhaltungsanlagen im Bereich der Ostbaar“ durchgeführt wurden – mit Sicherheit ein Einfluss auf Oberbaldingen auszuschließen ist und diese somit im Wohngebiet Kirchäcker, dem maßgeblichen Immissionsort für das Sondergebiet, nicht zur Geruchsvorbelastung beitragen. Geruchsquellen von Nachbargemeinden wurden – soweit innerhalb des Rechengbiets gelegen – ebenfalls als Vorbelastung berücksichtigt

Die innerörtlichen landwirtschaftlichen Betriebe haben bereits heute, das sie bereits heute in deren unmittelbarer Nachbarschaft zu meist deutlichen Überschreitungen der Immissionswerte der GIRL führe, kein Entwicklungspotential mehr und könnten sich nicht mehr genehmigungsbedürftig verändern bzw. vergrößern. Auf mittlere und längere Sicht werden die innerörtlichen Betriebe, aufgrund bestehender Nutzungskonflikte und/oder einer der Wirtschaftlichkeit geschuldeten erforderlichen Entwicklung zu immer größeren Landwirtschaftsbetrieben, aufgegeben werden, so wie dies bei zahlreichen innerörtlichen Betrieben bereits erfolgt ist. Der Bebauungsplan betrachtet einen zukünftigen Zustand, bei dem traditionelle innerörtliche Betriebe nur noch unwesentlich zur Geruchsmissionssituation in den jeweiligen Siedlungsbereichen beitragen und daher in den Immissionsprognosen nicht als Geruchsquellen berücksichtigt werden müssen.

### Ausbreitungsberechnungen und Emissionsansätze

Die Geruchsmissionsprognosen wurden für drei Berechnungsfälle durchgeführt:

- **Fall 1:** Genehmigungsbestand der Betriebe (**Ist-Zustand**)
- **Fall 2:** Maximaler Entwicklungswunsch der Betriebe (**Maximalfall**)
- **Fall 3:** Entwicklungsmöglichkeit der Betriebe mit Einhaltung der Immissionszielwerte (**Planfall**)

Für die Ausbreitungsberechnungen werden die folgenden generellen Ansätze für die Geruchsemissionen der Betriebe getroffen:

- Die Geruchsemissionsfaktoren für die Tierställe werden im Wesentlichen aus der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 in Abhängigkeit der jeweiligen Tierart, des Alters und der Größe der Tiere sowie der jeweiligen Haltungform herangezogen.
- Die Geruchsemissionsfaktoren für Biogasanlagen werden aus der entsprechenden Veröffentlichung des Landes Brandenburg (2011) /11/ herangezogen. Die inzwischen veraltete Version dieser Veröffentlichung aus dem Jahr 2006 war auch die Grundlage für die Emissionsansätze für Biogasanlagen im EDV-Programm GERDA II /15/.
- Die Geruchsemissionsfaktoren für die Kläranlage Unterbaldingen entstammen aus den Emissionsansätzen, wie sie im EDV-Programm GERDA II /15/ im detaillierten Verfahren für kommunale technische Kläranlagen genannt werden.

Für die drei Betrachtungsfälle (Ist-Zustand, Maximal- und Planfall) wurden jeweils unterschiedliche Ansätze zu den Geruchsquellen getroffen. Die Tabellen A1 bis A3 in Anlage 1 dieses Gutachtens führen die Ansätze für jeden Betrieb im Hinblick auf die Tierzahlen, die Größe von Flächenquellen, die jeweiligen Emissionsfaktoren und ggf. angesetzte Emissionsminderungen (z. B. geschlossene Behälter oder Schwimmdecken) auf. Kurzzeitige bewegte Geruchsemissionen, wie z. B. das Beschicken von Festmistlagern und Feststoffdosierern, die Entnahme von Silage aus dem Fahrsilo, das Befüllen von Güllefässern oder die Verladung von Festmist, werden hierbei jeweils pauschal als ganzjährige Emission (8.760 h/a) in Höhe von 10 % der jeweils ruhenden Quellen berücksichtigt. Dies beinhaltet somit einen generellen Ansatz für die Verschmutzung von Hofflächen, die insbesondere durch Transporte von Material erfolgen kann. Alle anderen Emissionen werden als ganzjährige Emissionen (8.760 h/a) angesetzt (Stallgerüche, BHKW-Abgase sowie offene Quellen wie Festmistlager, Güllelager, Fahrsiloanschnittflächen, Gärrestebehälter und Feststoffdosierer). In Fällen, in denen ein Weidegang anzusetzen wäre, wurde konservativ eine ganzjährige Stallhaltung angenommen.

Für die Beschreibung der meteorologischen Gegebenheiten am Standort konnte auf eine einjährige Messung im Bereich Rauäcker zurückgegriffen werden.

### Immissionen und Ergebnisse

Die Immissionsprognosen erfolgten auf der Grundlage von Ausbreitungsrechnungen nach den Vorhaben der GIRL und ergaben bereits für den Fall 1 (Ist-Zustand) teilweise Überschreitungen der Immissionszielwerte in den Siedlungsbereichen.

Der Fall 2 (Maximalfall) ermittelte in den angrenzenden Siedlungsbereichen noch deutlichere Überschreitungen der Immissionszielwerte. Insgesamt zeigte sich somit ein Steuerungsbedarf in Bezug auf die Geruchsmissionen für den Bereich Ostbaar.

Steuerungsziel ist es, einerseits dem konkret geplanten Vorhaben im Sondergebiet „Rauhäcker“ einen Immissionsanteil in den Siedlungsbereichen zu gewähren, andererseits jedoch den anderen Tierhaltungsbetrieben in dessen Umgebung ebenfalls Entwicklungsspielräume zu ermöglichen.

Der Fall 3 (Planfall) stellt ein mögliches Szenario dar, in dem die Immissionszielwerte in allen Siedlungsbereichen eingehalten werden. Bei vielen der betrachteten Betriebe bedeutet dies, dass im Planfall (Fall 3) entweder die Entwicklungswünsche (Fall 2) oder in manchen Fällen gar die Emissionen im Vergleich zum derzeitigen Genehmigungsbestand (Fall 1) eingeschränkt werden mussten.

Für den Planfall, bei dem die Immissionsvorsorgewerte der Stadt eingehalten werden können, wurden für die einzelnen Tierhaltungsbetriebe zum Teil einschränkende Annahmen getroffen. Inwieweit die Entwicklungsabsichten einzelner Betriebe im Planfall berücksichtigt werden konnten, ergab sich anhand einer Abwägung mittels verschiedener Abwägungskriterien durch die Stadt (siehe Anlage zum Bebauungsplan) sowie anhand der jeweiligen geruchsmissionsrelevanten Lage der Betriebe, insbesondere in Bezug auf die Windrichtungshäufigkeitsverteilung und die Entfernung zu den Siedlungen.

Die Emissionsansätze des Planfalls stellen keine Emissionsbeschränkungen für die Betriebe der Vorbelastung dar, sondern sie beschreiben Immissionsanteile der einzelnen Tierhaltungsstandorte, die für die schutzbedürftigen Nutzungen in Summe verträglich sind. Im vorliegenden Bebauungsplanverfahren dienen sie als Grundlage für die Ermittlung des zulässigen Immissionsanteils des Sondergebiets „Standort Rauhäcker“ und werden für das Sondergebiet als zulässige Immissionsanteile vorgeschlagen. Für die übrigen Tierhaltungsbetriebe (Vorbelastung) ergibt sich keine Bindungswirkung.

Nach den Untersuchungen zu den Geruchsmissionen liegt der maßgebliche Immissionsort für das Sondergebiet am nördlichen Ortsrand von Oberbaldingen im Wohngebiet Kirchäcker. Anhand der o.g. Abwägungen und Berechnungen ergibt sich für das Sondergebiet „Standort Rauhäcker“ ein maximal **gebietsverträglicher Immissionsanteil von 0,3 % (bzw. 0,003)** (= belastungsrelevante Kenngröße nach Nr. 4.6 der GIRL) an der Immissionsbezugslinie. Die Immissionsbezugslinie ist im Bebauungsplan zeichnerisch dargestellt.

### Festsetzungsvorschlag

Es wird vorgeschlagen, diesen gebietsverträglichen Immissionsanteil als maximal zulässigen Immissionsanteil wie folgt festzusetzen:

#### *Zulässigkeit geruchsemitterender Anlagen*

- 1. In den Sondergebieten SO1-a und SO1-b sind nur Anlagen zulässig, bei denen sichergestellt ist, dass der Immissionsbeitrag der insgesamt vom Sondergebiet ausgehenden Geruchsemissionen an der im Lageplan zum Bebauungsplan dargestellten Immissionsbezugslinie eine belastungsrelevante Kenngröße nach Geruchsmissionsrichtlinie von 0,003 (zulässiger Immissionsanteil) nicht überschreitet.*
- 2. Im Rahmen von immissionsschutz- oder baurechtlichen Genehmigungsverfahren oder Änderungsgenehmigungsverfahren ist die Einhaltung des zulässigen Immissionsanteils nachzuweisen. Hierzu ist die belastungsrelevante Kenngröße der insgesamt vom Sondergebiet ausgehenden Geruchsemissionen nach den Vorgaben der von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) herausgegebenen „Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen“ (Geruchsmissionsrichtlinie - GIRL) i.d.F. vom 29.02.2008 und einer Ergänzung vom 10.09.2008 in Verbindung mit der Handlungsempfehlung des Umweltministeriums Baden-Württemberg zu den tierartenspezifischen Gewichtungsfaktoren vom 17.11.2008 (Az.: 4-8828.02/87) zu ermitteln. Die Berechnung der Geruchsmissionen an der Immissionsbezugslinie hat sich an den Berechnungsgrundlagen des Gutachtens des Ingenieurbüros Dr. Dröscher vom 11.04.2016 zu orientieren. Insbesondere sind die darin aufgeführten Emissionsfaktoren (Tierhaltungsanlagen nach Tabellen 22 und 23 der VDI 3894 Blatt 1 und Biomasseanlagen nach der Veröffentlichung des Landes Brandenburg zu den Emissionsfaktoren von Biogasanlagen) zugrunde zu legen. Abweichungen hiervon kann die Genehmigungsbehörde z. B. bei Vorliegen neuerer Erkenntnisse bei entsprechender Begründung ausnahmsweise zulassen. Der Nachweis ist erbracht, wenn der insgesamt vom Plangebiet hervorgerufene maximale Geruchsmissionsanteil am hauptbetroffenen Siedlungsrand (Immissionsbezugslinie) die planerischen Vorgaben des zulässigen Immissionsanteils erfüllt. Es dürfen dort zudem keine schädlichen Umwelteinwirkungen (z.B. durch Ekel oder Übelkeit erregende Gerüche) auftreten.*
- 3. Die Geruchsmissionsrichtlinie, die Handlungsempfehlung des Umweltministeriums Baden-Württemberg, die Veröffentlichung des Landes Brandenburg sowie das Gutachten des Ingenieurbüros Dr. Dröscher vom 11.04.2016 sind dem Bebauungsplan als Anlagen beigelegt. Die VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 liegt im Rathaus der Stadt Bad Dürkheim zur Einsicht bereit.*
- 4. Wenn ein Betrieb oder eine Anlage nur Teile des Baufeldes der SO 1-Fläche umfasst, sind bei der Ermittlung und Bewertung des zulässigen Immissionsanteils des Plangebiets auch Geruchsemissionen anderer im Bebauungsplangebiet vorhandener Anlagen zu berücksichtigen.*

**Ingenieurbüro Dr. Dröscher**



Dr.-Ing. Frank Dröscher

Öffentlich bestellter und vereidigter  
Sachverständiger für  
Immissionschutz  
- Ermittlung und Bewertung von  
Luftschadstoffen, Gerüchen und  
Geräuschen –



Dipl.-Geogr. Stefanie Habermaaß

## 10 Literaturverzeichnis und weitere Quellen

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15. März 1974 in der Fassung vom 26. September 2002 (BGB I S.886).
- /2/ Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. vom 23. September 2004.
- /3/ Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz – Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) vom 24.7.2002
- /4/ VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1: „Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen. Haltungsverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde“, Beuth Verlag Berlin (09/2011).
- /5/ VDI-Richtlinie 3782, Blatt 1 „Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Gaußsches Fahnenmodell für Pläne zur Luftreinhaltung“, Beuth Verlag Berlin (12/2001)
- /6/ Baden-Württemberg: Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (GIRL – Geruchsimmissions-Richtlinie), Fassung vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 29. Februar 2008.
- /7/ Umweltministerium Baden-Württemberg: Handlungsempfehlungen „Immissionsschutzrechtliche Beurteilung der Gerüche aus Tierhaltungsanlagen“ vom 18.06.2007 (Az.: 4-8828.02/87).
- /8/ Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg: Leitfaden zur Beurteilung von TA Luft Ausbreitungsrechnungen in Baden-Württemberg (2013). <http://taluftwiki-leitfaden.lubw.baden-wuerttemberg.de/>.
- /9/ Umweltministerium Baden-Württemberg: Schreiben vom 17.11.2008 (Az.: 4-8828.02/87).
- /10/ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Daten- und Kartendienst der LUBW. <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml>.
- /11/ Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV) Brandenburg (2011): Geruchsemissionsfaktoren Biogasanlagen und andere Flächenquellen, November 2011.
- /12/ Büro fsp: B-Plan-Entwurf, Ergebnisse der Betriebsbefragungen
- /13/ Stadt Bad Dürkheim: Pläne und Angaben, Einbeziehungssatzung
- /14/ iMA: Prognose der Emissionen und Immissionen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zum Neubau eines Schweinezuchtbetriebs. Freiburg, 17. Februar 2012 (Projekt-nummer: 10-12-06-FR).
- /15/ Umweltministerium Baden-Württemberg: GERDA II – EDV-Programm zur Abschätzung von Geruchsemissionen. Version 2.0.4.

## Anlage

- Anlage 1: Geruchsemissionen und Teilquellen**
- Anlage 2: Rechenprotokoll des Austal2000-Rechenlaufs für den Planfall (Fall 3) – Gesamtbelastung**
- Anlage 3: Graphische Ergebnisse der Geruchsmissionsprognosen für alle drei Berechnungsfälle (Fälle 1-3)**
- **Gesamtes Rechengebiet**
  - **Ausschnitt**

## **Anlage 1:**

### **Geruchsemissionen und Teilquellen**

**Tabelle A1: Geruchsemissionen im Fall 1 (Ist-Zustand) – Genehmigungsbestand**

Betrieb (Gemarkung)	Quelle	Anzahl bzw. Größe	Mittlere Tiermasse	Geruchs- emission	Geruchs- quellstärke
		Anzahl bzw. m <sup>2</sup> oder m <sup>3</sup>	GV/Tier	GE/(GV*s) bzw. GE/m <sup>2</sup> oder GE/m <sup>3</sup> ganzjährig	GE/s ganzjährig
<b>Betriebe im 2 km-Umkreis des maßgeblichen Immissionsortes („Kirchacker in Oberbaldingen“)</b>					
<b>Plangebiet Standort Rauhäcker (Oberbaldingen)</b>					
	<b>Im Ist-Zustand NICHT VORHANDEN</b>				
<b>Breitenberghof 1 (Oberbaldingen)</b>					
Qu1	Sauen, Warte- und Deckbereich	200	0,3	22	1320
	Jungsauen (bis 90 kg)	24	0,12	50	144
	Eber	2	0,3	22	13,2
	Sauen mit Ferkeln, Abferkelstall	56	0,4	20	448
	Ferkel (11,5 kg)	436	0,023	75	752
	Ferkel (22,5 kg)	581	0,045	75	1961
Qu2	Gütelager offen - ruhend	95	-	1,4 <sup>3)</sup>	133
	Gütelager offen - bewegt	95	-	0,14 <sup>4)</sup>	13,3
<b>Bildstockhof 1 (Oberbaldingen)</b>					
Qu1	Milchvieh	50	1,2	12	720
	Nachzucht	50	0,45	12	270
Qu2	Fahrsiloanschnitt - ruhend	15	-	5 <sup>1)</sup>	75
	Fahrsiloanschnitt - bewegt	15	-	0,5 <sup>4)</sup>	7,5
Qu3	Festmistplatte - ruhend	40,5	-	3	122
	Festmistplatte - bewegt	40,5	-	0,3 <sup>4)</sup>	12,2
Qu4	Gütelager offen - ruhend	200	-	1,5 <sup>2)</sup>	300
	Gütelager offen - bewegt	200	-	0,15 <sup>4)</sup>	30
<b>Geplante Hofstelle östlich Oberbaldingen (Oberbaldingen)</b>					
	<b>Im Ist-Zustand NICHT VORHANDEN</b>				
<b>Moosseitenhof 1 (Oberbaldingen)</b>					
	<b>Im Ist-Zustand NICHT VORHANDEN</b>				
<b>Winterhaldengraben (Unterbaldingen)</b>					
Qu1	Festmistplatte - ruhend	100	-	3	300
	Festmistplatte – bewegt	100	-	0,3 <sup>4)</sup>	30

Betrieb (Gemarkung)	Quelle	Anzahl bzw. Größe	Mittlere Tiermasse	Geruchs- emission	Geruchs- quellstärke
		Anzahl bzw. m <sup>2</sup> oder m <sup>3</sup>	GV/Tier	GE/(GV*s) bzw. GE/m <sup>2</sup> oder GE/m <sup>3</sup> ganzjährig	GE/s ganzjährig
Quellennr.					
<b>Hofstelle östlich Biesingen (Biesingen)</b>					
Qu1	Mastschweine (bis 120 kg)	400	0,15	50	3.000
Qu2	Zuchtsauen (Warte- und Deckbereich)	56	0,3	22	356
	Zuchtsauen (Sauen mit Ferkeln, Abferkelstall)	24	0,5	20	260
Qu3	Gütlelager 1 offen - ruhend	79	-	1,4 <sup>3)</sup>	110
	Gütlelager 1 offen - bewegt	79	-	0,14 <sup>4)</sup>	11
Qu4	Gütlelager 2 offen - ruhend	177	-	1,4 <sup>3)</sup>	247
	Gütlelager 2 offen - bewegt	177	-	0,14 <sup>4)</sup>	24,7
<b>Hofstelle südlich Biesingen (Biesingen)</b>					
Qu1-5	Ferkel (10-30 kg)	1.000	0,04	75	3.000
Qu6-11	Sauen, Warte- und Deckbereich	178	0,30	22	1.175
Qu12	Gütlelager offen - ruhend	314	-	7	2.199
	Gütlelager offen - bewegt	314	-	0,7 <sup>4)</sup>	220
<b>Betriebe außerhalb des 2 km-Umkreises zum maßgeblichen Immissionsort</b>					
<b>Asenberghof 1 (Oberbaldingen)</b>					
Qu1	Milchvieh	75	1,2	12	1.080
	Nachzucht	75	0,45	12	403
Qu2	Fahrsiloanschnitt - ruhend	19,5	-	4,5 <sup>1)</sup>	87,8
	Fahrsiloanschnitt - bewegt	19,5	-	0,45 <sup>4)</sup>	8,8
Qu3	Festmistplatte - ruhend	60	-	3	180
	Festmistplatte - bewegt	60	-	0,3 <sup>4)</sup>	18
<b>Herdweidhöfe 3 (Unterbaldingen)</b>					
	<b>Im Ist-Zustand NICHT VORHANDEN</b>				
<b>Herdweidhöfe 4 (Unterbaldingen)</b>					
Qu1	Pferde	8	1,1	10	88
Qu2	Festmistplatte - ruhend	50	-	3	150
	Festmistplatte - bewegt	50	-	0,3 <sup>4)</sup>	15
<b>Kläranlage Bad Dürkheim (Unterbaldingen)</b>					
Qu1	Hebwerk	21	-	378 GE/m <sup>2</sup> h	2,2
	Rechenhaus	600	-	216 GE/m <sup>3</sup>	36
	Sandfanganlage	25	-	3.690 GE/m <sup>2</sup> h	25,8

Betrieb (Gemarkung)	Quelle	Anzahl bzw. Größe	Mittlere Tiermasse	Geruchs- emission	Geruchs- quellstärke
		Anzahl bzw. m <sup>2</sup> oder m <sup>3</sup>	GV/Tier	GE/(GV*s) bzw. GE/m <sup>2</sup> oder GE/m <sup>3</sup> ganzjährig	GE/s ganzjährig
Quellenr.					
	Fett- und Schwimmstoffanganlage	15	-	7.560 GE/m <sup>2</sup> h	31,5
	Vorklärbecken	155	-	810 GE/m <sup>2</sup> h	34,9
	Belebungsbecken 1+2	134	-	600 GE/m <sup>2</sup> h	22,3
	Belebungsbecken 3	139	-	360 GE/m <sup>2</sup> h	13,9
	Nachklärbecken	185	-	150 GE/m <sup>2</sup> h	7,7
	Schlamm Speicher	28	-	2.988 GE/m <sup>2</sup> h	23,5
<b>Hofstelle südwestlich Biesingen (Biesingen)</b>					
Qu1	Mastschweine (bis 110 kg)	300	0,13	50	1.950
Qu2	Festmistplatte - ruhend	100	-	3	300
	Festmistplatte - bewegt	100	-	0,3 <sup>4)</sup>	30
<b>Immenhöfstraße 7 (Biesingen)</b>					
Qu1	Milchkühe	40	1,2	12	576
	Nachzucht	40	0,6	12	288
Qu2	Mastbullen	40	0,6	12	288
Qu3	Mastschweine (bis 120 kg)	150	0,15	50	1.125
Qu4	Fahrsiloanschnitt - ruhend	40,5	-	4,7 <sup>1)</sup>	189
	Fahrsiloanschnitt - bewegt	40,5	-	0,47 <sup>4)</sup>	18,9
Qu5	Festmistplatte - ruhend	50	-	3	150
	Festmistplatte - bewegt	50	-	0,3 <sup>4)</sup>	15
<b>Hofstelle 1 (Sunthausen)</b>					
Qu1	Pferde	58	1,1	10	638
	Fohlen	38	0,7	10	266
Qu2	Festmistlager 1 - ruhend	18	-	3	54
Qu3	Festmistlager 2 - ruhend	25	-	3	75
Qu4	Festmistlager 3 - ruhend	18	-	3	54
zu Qu1	Festmistlager bewegt (Summe)	61	-	0,3 <sup>4)</sup>	18,3
<b>Hofstelle 4 (Sunthausen)</b>					
Qu1	Schafe	30	0,15	25	112,5
Qu2	Festmistplatte - ruhend	16	-	3	48
	Festmistplatte - bewegt	16	-	0,3 <sup>4)</sup>	4,8
<b>Hofstelle Waldhornstr. 23 (Sunthausen)</b>					
Qu1	Milchvieh	10	1,2	12	144

Betrieb (Gemarkung)	Quelle	Anzahl bzw. Größe	Mittlere Tiermasse	Geruchs- emission	Geruchs- quellstärke
		Anzahl bzw. m <sup>2</sup> oder m <sup>3</sup>	GV/Tier	GE/(GV*s) bzw. GE/m <sup>2</sup> oder GE/m <sup>3</sup> ganzjährig	GE/s ganzjährig
Quellenr.					
	Nachzucht männl. Rinder (1-2 J.)	4	0,7	12	33,6
	Nachzucht weibl. Rinder (1-2 J.)	6	0,6	12	43
	Nachzucht weibl. Rinder (0,5-1 J.)	4	0,4	12	19,2
	Nachzucht Kälber (0-0,5 J.)	7	0,2	12	16
Qu2	Festmistplatte - ruhend	100	-	3	300
	Festmistplatte - bewegt	100	-	0,3 <sup>4)</sup>	30
Qu3	Fahrsiloanschnitt - ruhend	30	-	4,5 <sup>1)</sup>	135
	Fahrsiloanschnitt - bewegt	30	-	0,45 <sup>4)</sup>	13,5
<b>Hofstelle südlich Hochemmingen (Hochemmingen)</b>					
Qu1	Milchvieh	78	1,2	12	1.123
	Nachzucht	80	0,45	12	430
Qu2	Fahrsiloanschnitt - ruhend	41,5	-	4,5 <sup>1)</sup>	187
	Fahrsiloanschnitt - bewegt	41,5	-	0,45 <sup>4)</sup>	18,7
Qu3	Güllelager offen - ruhend	255	-	1,5 <sup>2)</sup>	383
	Güllelager offen - bewegt	255	-	0,15 <sup>4)</sup>	38
<b>Waldcafe (Hochemmingen)</b>					
Qu1	Milchvieh	13	1,2	12	187
	Nachzucht	10	0,45	12	53,7
	Mastbullen	10	0,63	12	76
	Mastschweine (bis 120 kg)	24	0,15	50	180
Qu2	Fahrsiloanschnitt - ruhend	18	-	6 <sup>1)</sup>	108
	Fahrsiloanschnitt - bewegt	18	-	0,6 <sup>4)</sup>	10,8
<b>Birkenhof (Tuningen)</b>					
Qu1	Milchvieh	60	1,2	12	864
	Nachzucht	40	0,6	12	287
	Fahrsiloanschnitt - ruhend	16,5	-	6 <sup>1)</sup>	99
	Fahrsiloanschnitt - bewegt	16,5	-	0,6 <sup>4)</sup>	9,9
	Güllelager offen - ruhend	87	-	3	260
	Güllelager offen - bewegt	87	-	0,3 <sup>4)</sup>	26
	Festmistplatte - ruhend	72	-	3	216

Betrieb (Gemarkung)	Quelle	Anzahl bzw. Größe	Mittlere Tiermasse	Geruchs- emission	Geruchs- quellstärke
		Anzahl bzw. m <sup>2</sup> oder m <sup>3</sup>	GV/Tier	GE/(GV*s) bzw. GE/m <sup>2</sup> oder GE/m <sup>3</sup> ganzjährig	GE/s ganzjährig
	Festmistplatte - bewegt	72	-	0,3 <sup>4)</sup>	21,6
<b>Haldenhof (Tuningen)</b>					
Qu1	Milchvieh	70	1,2	12	1.008
	Nachzucht	40	0,6	12	287
	Fahrsiloanschnitt 1 - ruhend	36	-	6 <sup>1)</sup>	216
	Fahrsiloanschnitt 1 - bewegt	36	-	0,6 <sup>4)</sup>	21,6
	Fahrsiloanschnitt 2 - ruhend	30	-	3 <sup>1)</sup>	90
	Fahrsiloanschnitt 2 - bewegt	30	-	0,3 <sup>4)</sup>	9
	Fahrsiloanschnitt 3 - ruhend	15	-	6 <sup>1)</sup>	90
	Fahrsiloanschnitt 3 - bewegt	15	-	0,6 <sup>4)</sup>	9
	Festmistplatte - ruhend	90	-	3	270
	Festmistplatte - bewegt	90	-	0,3 <sup>4)</sup>	27
Qu2	Gärrestebehälter offen - ruhend	1.230	-	1,5	1.845
	Gärrestebehälter offen - bewegt	1.230	-	0,15 <sup>4)</sup>	185

- 1) gewichtetes Mittel der eingesetzten NaWaRo nach Angaben des Betreibers  
 2) Rindergülle mit natürlicher fester Schwimmdecke nach /11/  
 3) Schweinegülle mit Schwimmdecke mit Strohhäckseln und Reduzierung von 7 GE/m<sup>2</sup> (Schweinegülle ohne Schwimmdecke) um 80% nach /11/  
 4) Ansatz für bewegte Stoffe: 10 % der ruhenden Emission

**Tabelle A2: Geruchsemissionen im Fall 2 (Maximalfall) – Maximaler Entwicklungswunsch  
 (Bestand = schwarze Schrift, Erweiterung = blaue Schrift)**

Betrieb (Gemarkung)	Quelle	Anzahl bzw. Größe	Mittlere Tiermasse	Geruchs- emission	Geruchs- quellstärke
		Anzahl bzw. m <sup>2</sup> oder m <sup>3</sup>	GV/Tier	GE/(GV*s) bzw. GE/m <sup>2</sup> oder GE/m <sup>3</sup> ganzjährig	GE/s ganzjährig
<b>Betriebe im 2 km-Umkreis des maßgeblichen Immissionsortes („Kirchacker“ in Oberbaldingen)</b>					
<b>Plangebiet Standort Rauhäcker (Oberbaldingen)</b>					
Qu1	Sauen, Warte- und Deckbereich NEU	954	0,3	22	6.296
	Jungsauen (bis 90 kg) NEU	64	0,12	50	382
	Eber NEU	5	0,3	22	35
Qu2	Sauen mit Ferkeln, Abferkelstall NEU	339	0,4	20	2.713
Qu3	Ferkel (11,5 kg) NEU	2.099	0,023	75	3.620
	Ferkel (22,5 kg) NEU	2.798	0,045	75	9.444
	Beitrag Güllegruben	-	-	-	667 <sup>4)</sup>
Qu4	Güllelager 1 NEU geschlossen - ruhend	500	-	0,34 <sup>4)</sup>	170
Qu5	Güllelager 2 NEU geschlossen - ruhend	500	-	0,34 <sup>4)</sup>	170
zu Qu4+5	Güllelager 1+2 NEU geschlos- sen - bewegt	-	-	-	27,8 <sup>4)</sup>
<b>Breitenberghof 1 (Oberbaldingen)</b>					
Qu1	Jungsauen (bis 90 kg) NEU	250	0,12	30	1.500
Qu2	Güllelager offen - ruhend	95	-	1,4 <sup>3)</sup>	133
	Güllelager offen - bewegt	95	-	0,14 <sup>5)</sup>	13,3
<b>Bildstockhof 1 (Oberbaldingen)</b>					
Qu1	Milchvieh	50	1,2	12	720
	Nachzucht	50	0,45	12	270
Qu2	Fahrsilo Bestand ENTFÄLLT; geht in Fahrsiloanschnitt NEU mit ein (Qu6)				
Qu3	Festmistplatte Bestand ENT- FÄLLT; geht in Festmistplatte NEU mit ein (Qu7)				
Qu4	Güllelager Bestand ENTFÄLLT; geht in Güllelager NEU mit ein (Qu8)				
Qu5	Milchvieh NEU	50	1,2	12	720

Betrieb (Gemarkung)	Quelle	Anzahl bzw. Größe	Mittlere Tiermasse	Geruchs- emission	Geruchs- quellstärke
		Anzahl bzw. m <sup>2</sup> oder m <sup>3</sup>	GV/Tier	GE/(GV*s) bzw. GE/m <sup>2</sup> oder GE/m <sup>3</sup> ganzjährig	GE/s ganzjährig
Quellenr.					
	Nachzucht NEU	50	0,45	12	270
Qu6	Fahrsiloanschnitt NEU - ruhend	30	-	5 <sup>1)</sup>	150
	Fahrsiloanschnitt NEU - bewegt	30	-	0,5 <sup>5)</sup>	15
Qu7	Festmistplatte NEU - ruhend	81	-	3	243
	Festmistplatte NEU - bewegt	81	-	0,3 <sup>5)</sup>	24,3
Qu8	Gütlelager offen NEU - ruhend	400	-	1,5 <sup>2)</sup>	600
	Gütlelager offen NEU - bewegt	400	-	0,15 <sup>5)</sup>	60
<b>Geplante Hofstelle östlich Oberbaldingen (Oberbaldingen)</b>					
Qu1	Mastschweine (bis 120 kg) NEU	600	0,15	50	4.500
Qu2	Gütlelager offen NEU - ruhend	113	-	1,4 <sup>3)</sup>	158
	Gütlelager offen NEU - bewegt	113	-	0,14 <sup>5)</sup>	15,8
<b>Moosseitenhof 1 (Oberbaldingen)</b>					
Qu1	Mastschweine (bis 120 kg) NEU	500	0,15	50	3.750
	Fahrsiloanschnitt NEU - ruhend	20	-	5 <sup>1)</sup>	100
	Fahrsiloanschnitt NEU - bewegt	20	-	0,5 <sup>5)</sup>	10
Qu2	Gärrestebehälter offen NEU - ruhend	154	-	5	770
	Gärrestebehälter offen NEU - bewegt	154	-	0,5 <sup>5)</sup>	77
	Feststoffdosierer offen NEU - ruhend	14	-	5	70
	Feststoffdosierer offen NEU - bewegt	14	-	0,5 <sup>5)</sup>	7
Qu3	BHKW-Abgaskamin NEU	1.000 m <sup>3</sup> /h	-	3.000	833
<b>Winterhaldengraben (Unterbaldingen)</b>					
Qu1	Festmistplatte - ruhend	100	-	3	300
	Festmistplatte – bewegt	100	-	0,3 <sup>5)</sup>	30
<b>Hofstelle östlich Biesingen (Biesingen)</b>					
Qu1	Mastschweine (bis 120 kg)	400	0,15	50	3.000
Qu2	Zuchtsauen (Warte- und Deck- bereich)	56	0,3	22	356
	Zuchtsauen (Sauen mit Ferkeln, Abferkelstall)	24	0,5	20	260

Betrieb (Gemarkung)	Quelle	Anzahl bzw. Größe	Mittlere Tiermasse	Geruchs- emission	Geruchs- quellstärke
		Anzahl bzw. m <sup>2</sup> oder m <sup>3</sup>	GV/Tier	GE/(GV*s) bzw. GE/m <sup>2</sup> oder GE/m <sup>3</sup> ganzjährig	GE/s ganzjährig
Quellenr.					
Qu3	Güllelager ENTFÄLLT; geht in Gärrestebehälter NEU (Qu6) ein				
Qu4	Güllelager ENTFÄLLT; geht in Gärrestebehälter NEU (Qu6) ein				
Qu5	Fahrsiloanschnitt - ruhend	100	-	5,4 <sup>1)</sup>	540
	Fahrsiloanschnitt - bewegt	100	-	0,54 <sup>5)</sup>	54
Qu6	Gärrestebehälter offen NEU - ruhend	400	-	1,5	600
	Gärrestebehälter offen NEU - bewegt	400	-	0,15 <sup>5)</sup>	60
Qu7	Feststoffdosierer offen NEU – ruhend	14,7	-	5,4 <sup>6)</sup>	79,4
	Feststoffdosierer offen NEU - bewegt	14,7	-	0,54 <sup>5)</sup>	7,9
Qu8	BHKW-Abgaskamin NEU	2.000 m <sup>3</sup> /h	-	3.000	1.667
<b>Hofstelle südlich Biesingen (Biesingen)</b>					
Qu1-5	Ferkel (10-30 kg)	1.000	0,04	75	3.000
Qu6-11	Sauen, Warte- und Deckbereich	178	0,30	22	1.175
Qu12	Güllelager ENTFÄLLT; geht in Güllebehälter NEU (Qu36) ein				
Qu13-17	Sauen mit Ferkeln, Abferkelstall 1 NEU	68	0,40	20	544
Qu18-22	Sauen mit Ferkeln, Abferkelstall 2 NEU	68	0,40	20	544
Qu23-24	Jungsauen NEU	25	0,12	50	150
Qu25-29	Ferkel (10-30 kg) NEU	1.000	0,04	75	3.000
Qu30-35	Sauen, Warte- und Deckbereich NEU	178	0,30	22	1.175
Qu36	Güllelager offen NEU - ruhend	628	-	7	4.398
	Güllelager offen NEU - bewegt	628	-	0,7 <sup>5)</sup>	440
<b>Betriebe außerhalb des 2 km-Umkreises zum maßgeblichen Immissionsort</b>					
<b>Asenbergshof 1 (Oberbaldingen)</b>					
Qu1	Milchvieh	75	1,2	12	1.080
	Nachzucht	75	0,45	12	403

Betrieb (Gemarkung)	Quelle	Anzahl bzw. Größe	Mittlere Tiermasse	Geruchs- emission	Geruchs- quellstärke
		Anzahl bzw. m <sup>2</sup> oder m <sup>3</sup>	GV/Tier	GE/(GV*s) bzw. GE/m <sup>2</sup> oder GE/m <sup>3</sup> ganzjährig	GE/s ganzjährig
Qu2	Fahrsiloanschnitt - ruhend	19,5	-	4,5 <sup>1)</sup>	87,8
	Fahrsiloanschnitt - bewegt	19,5	-	0,45 <sup>5)</sup>	8,8
Qu3	Festmistplatte - ruhend	60	-	3	180
	Festmistplatte - bewegt	60	-	0,3 <sup>5)</sup>	18
<b>Herdweidhöfe 3 (Unterbaldingen)</b>					
Qu1	Legehennen NEU	4.000	0,0034	42	571
Qu2	Milchvieh NEU	200	1,2	12	2.880
Qu3	Nachzucht NEU	425	0,45	12	2.282
Qu4	Mastschweine (bis 120 kg) NEU	400	0,15	50	3.000
Qu5	Zuchtsauen NEU (Warte- und Deckbereich)	26	0,3	22	172
	Zuchtsauen NEU (Sauen mit Ferkeln, Abferkelstall)	13	0,5	20	130
Qu6	Siloschläuche NEU - ruhend	18	-	5 <sup>1)</sup>	90
	Siloschläuche NEU - bewegt	18	-	0,5 <sup>5)</sup>	9
Qu7	Festmistplatte Rinder NEU - ruhend	100	-	3	300
	Festmistplatte Rinder NEU - bewegt	100	-	0,3 <sup>5)</sup>	30
Qu8	Festmistplatte Schweine NEU - ruhend	50	-	3	150
	Festmistplatte Schweine NEU - bewegt	50	-	0,3 <sup>5)</sup>	15
Qu9	Gärrestebehälter offen NEU - ruhend	707	-	1,5	1.060
	Gärrestebehälter offen NEU - bewegt	707	-	0,15 <sup>5)</sup>	106
Qu10	Feststoffdosierer offen NEU – ruhend	15	-	3 <sup>6)</sup>	45
	Feststoffdosierer offen NEU - bewegt	15	-	0,3 <sup>5)</sup>	4,5
Qu11	BHKW-Abgaskamin NEU	500 m <sup>3</sup> /h	-	3.000	417
<b>Herdweidhöfe 4 (Unterbaldingen)</b>					
Qu1	Pferde	8	1,1	10	88
Qu2	Festmistplatte - ruhend	50	-	3	150
	Festmistplatte - bewegt	50	-	0,3 <sup>5)</sup>	15

Betrieb (Gemarkung)	Quelle	Anzahl bzw. Größe	Mittlere Tiermasse	Geruchs- emission	Geruchs- quellstärke
		Anzahl bzw. m <sup>2</sup> oder m <sup>3</sup>	GV/Tier	GE/(GV*s) bzw. GE/m <sup>2</sup> oder GE/m <sup>3</sup> ganzjährig	GE/s ganzjährig
<b>Kläranlage Bad Dürkheim (Unterbaldingen)</b>					
Qu1	Hebewerk	21	-	378 GE/m <sup>2</sup> h	2,2
	Rechenhaus	600	-	216 GE/m <sup>3</sup>	36
	Sandfanganlage	25	-	3.690 GE/m <sup>2</sup> h	25,8
	Fett- und Schwimmstofffanganlage	15	-	7.560 GE/m <sup>2</sup> h	31,5
	Vorklärbecken	155	-	810 GE/m <sup>2</sup> h	34,9
	Belebungsbecken 1+2	134	-	600 GE/m <sup>2</sup> h	22,3
	Belebungsbecken 3	139	-	360 GE/m <sup>2</sup> h	13,9
	Nachklärbecken	185	-	150 GE/m <sup>2</sup> h	7,7
	Schlamm Speicher	28	-	2.988 GE/m <sup>2</sup> h	23,5
<b>Hofstelle südwestlich Biesingen (Biesingen)</b>					
Qu1	Mastschweine (bis 110 kg)	300	0,13	50	1.950
Qu2	Festmistplatte - ruhend	100	-	3	300
	Festmistplatte - bewegt	100	-	0,3 <sup>5)</sup>	30
Qu3	Mastschweine (bis 110 kg) NEU 1	700	0,13	50	4.450
Qu4	Mastschweine (bis 110 kg) NEU 2	1.000	0,13	50	6.500
Qu5	Festmistplatte NEU - ruhend	100	-	3	300
	Festmistplatte NEU - bewegt	100	-	0,3 <sup>5)</sup>	30
<b>Immenhöfstraße 7 (Biesingen)</b>					
Qu1	Milchkühe	40	1,2	12	576
	Nachzucht	40	0,6	12	288
Qu2	Mastbullen	40	0,6	12	288
Qu3	Mastschweine (bis 120 kg)	150	0,15	50	1.125
Qu4	Fahrsiloanschnitt - ruhend	40,5	-	4,7 <sup>1)</sup>	189
	Fahrsiloanschnitt - bewegt	40,5	-	0,47 <sup>5)</sup>	18,9
Qu5	Festmistplatte - ruhend	50	-	3	150
	Festmistplatte - bewegt	50	-	0,3 <sup>5)</sup>	15
Qu6	Milchkühe NEU	200	1,2	12	2.880
	Nachzucht NEU	100	0,6	12	720
Qu7	Gärrestebehälter offen NEU - ruhend	400	-	1,5	600

Betrieb (Gemarkung)	Quelle	Anzahl bzw. Größe	Mittlere Tiermasse	Geruchs- emission	Geruchs- quellstärke
		Anzahl bzw. m <sup>2</sup> oder m <sup>3</sup>	GV/Tier	GE/(GV*s) bzw. GE/m <sup>2</sup> oder GE/m <sup>3</sup> ganzjährig	GE/s ganzjährig
Quellenr.					
	Gärrestebehälter offen NEU - bewegt	400	-	0,15 <sup>5)</sup>	60
Qu8	Feststoffdosierer offen NEU - ruhend	12,5	-	5,0 <sup>6)</sup>	62,5
	Feststoffdosierer offen NEU - bewegt	12,5	-	0,5 <sup>5)</sup>	6,3
Qu9	BHKW-Abgaskamin NEU	1.000 m <sup>3</sup> /h	-	3.000	833
<b>Hofstelle 1 (Sunthausen)</b>					
Qu1	Pferde	58	1,1	10	638
	Fohlen	38	0,7	10	266
Qu2	Festmistlager 1 - ruhend	18	-	3	54
Qu3	Festmistlager 2 - ruhend	25	-	3	75
Qu4	Festmistlager 3 - ruhend	18	-	3	54
zu Qu1	Festmistlager 1-3 - bewegt (Summe)	61	-	0,3 <sup>5)</sup>	18,3
<b>Hofstelle 4 (Sunthausen)</b>					
Qu1	Schafe	30	0,15	25	112,5
Qu2	Festmistplatte - ruhend	16	-	3	48
	Festmistplatte - bewegt	16	-	0,3 <sup>5)</sup>	4,8
<b>Hofstelle Waldhornstr. 23 (Sunthausen)</b>					
Qu1	Milchvieh	10	1,2	12	144
	Nachzucht männl. Rinder (1-2 J.)	4	0,7	12	33,6
	Nachzucht weibl. Rinder (1-2 J.)	6	0,6	12	43
	Nachzucht weibl. Rinder (0,5-1 J.)	4	0,4	12	19,2
	Nachzucht Kälber (0-0,5 J.)	7	0,2	12	16
Qu2	Festmistplatte - ruhend	100	-	3	300
	Festmistplatte - bewegt	100	-	0,3 <sup>5)</sup>	30
Qu3	Fahrsiloanschnitt - ruhend	30	-	4,5 <sup>1)</sup>	135
	Fahrsiloanschnitt - bewegt	30	-	0,45 <sup>5)</sup>	13,5
<b>Hofstelle südlich Hochemmingen (Hochemmingen)</b>					
Qu1	Milchvieh	78	1,2	12	1.123

Betrieb (Gemarkung)	Quelle	Anzahl bzw. Größe	Mittlere Tiermasse	Geruchs- emission	Geruchs- quellstärke
		Anzahl bzw. m <sup>2</sup> oder m <sup>3</sup>	GV/Tier	GE/(GV*s) bzw. GE/m <sup>2</sup> oder GE/m <sup>3</sup> ganzjährig	GE/s ganzjährig
Quellenr.					
	Nachzucht	80	0,45	12	430
	Jungtiere (weibl. 1-3 J.) NEU	25	0,9	12	270
Qu2	Fahrsiloanschnitt - ruhend	41,5	-	4,5 <sup>1)</sup>	187
	Fahrsiloanschnitt - bewegt	41,5	-	0,45	18,7
Qu3	Gütlelager ENTFÄLLT; geht in Gärrestebehälter NEU (Qu6) mit ein				
Qu4	Milchvieh NEU	172	1,2	12	2.477
	Nachzucht NEU	145	0,45	12	779
Qu5	Mastbullen NEU	179	0,63	12	1.360
Qu6	Gärrestebehälter offen NEU - ruhend	510	-	1,5 <sup>1)</sup>	765
	Gärrestebehälter offen NEU - bewegt	510	-	0,15 <sup>5)</sup>	76,5
Qu7	Feststoffdosierer offen NEU - ruhend	14,7	-	4,5 <sup>6)</sup>	66,2
	Feststoffdosierer offen NEU - bewegt	14,7	-	0,45 <sup>5)</sup>	6,6
Qu8	BHKW-Abgaskamin NEU	2.000 m <sup>3</sup> /h	-	3.000	1.667
<b>Waldcafe (Hochemmingen)</b>					
Qu1	Milchvieh	13	1,2	12	187
	Nachzucht	10	0,45	12	53,7
	Mastbullen	10	0,63	12	76
	Mastschweine (bis 120 kg)	24	0,15	50	180
Qu2	Fahrsiloanschnitt - ruhend	18	-	6 <sup>1)</sup>	108
	Fahrsiloanschnitt – bewegt	18	-	0,6 <sup>5)</sup>	10,8
Qu3	Milchvieh NEU	120	1,2	12	1.728
	Nachzucht NEU	60	0,45	12	322
Qu4	Festmistplatte NEU - ruhend	80	-	3	240
	Festmistplatte NEU - bewegt	80	-	0,3 <sup>5)</sup>	24
<b>Birkenhof (Tuningen)</b>					
Qu1	Milchvieh	60	1,2	12	864
	Nachzucht	40	0,6	12	287

Betrieb (Gemarkung)	Quelle	Anzahl bzw. Größe	Mittlere Tiermasse	Geruchs- emission	Geruchs- quellstärke
		Anzahl bzw. m <sup>2</sup> oder m <sup>3</sup>	GV/Tier	GE/(GV*s) bzw. GE/m <sup>2</sup> oder GE/m <sup>3</sup> ganzjährig	GE/s ganzjährig
Quellenr.					
	Fahrsiloanschnitt - ruhend	16,5	-	6 <sup>1)</sup>	99
	Fahrsiloanschnitt - bewegt	16,5	-	0,6 <sup>5)</sup>	9,9
	Güllelager offen - ruhend	87	-	3	260
	Güllelager offen - bewegt	87	-	0,3 <sup>5)</sup>	26
	Festmistplatte - ruhend	72	-	3	216
	Festmistplatte - bewegt	72	-	0,3 <sup>5)</sup>	21,6
<b>Haldenhof (Tuningen)</b>					
Qu1	Milchvieh	70	1,2	12	1.008
	Nachzucht	40	0,6	12	287
	Fahrsiloanschnitt 1 - ruhend	36	-	6 <sup>1)</sup>	216
	Fahrsiloanschnitt 1 - bewegt	36	-	0,6 <sup>5)</sup>	21,6
	Fahrsiloanschnitt 2 - ruhend	30	-	3 <sup>1)</sup>	90
	Fahrsiloanschnitt 2 - bewegt	30	-	0,3 <sup>5)</sup>	9
	Fahrsiloanschnitt 3 - ruhend	15	-	6 <sup>1)</sup>	90
	Fahrsiloanschnitt 3 - bewegt	15	-	0,6 <sup>5)</sup>	9
	Festmistplatte - ruhend	90	-	3	270
	Festmistplatte - bewegt	90	-	0,3 <sup>5)</sup>	27
Qu2	Gärrestbehälter offen - ruhend	1.230	-	1,5	1.845
	Gärrestbehälter offen - bewegt	1.230	-	0,15 <sup>5)</sup>	185

- 1) gewichtetes Mittel aus der Menge der eingesetzten NaWaRo nach Angaben des Betreibers
- 2) Rindergülle mit natürlicher fester Schwimmdecke nach /11/
- 3) Schweinegülle mit Schwimmdecke mit Strohhäckseln und Reduzierung von 7 GE/m<sup>2</sup> (Schweinegülle ohne Schwimmdecke) um 80% nach /11/
- 4) nach den Angaben der Geruchsmissionsprognose für den geplanten Betrieb aus /14/
- 5) Ansatz für bewegte Stoffe: 10 % der ruhenden Emission
- 6) gewichtetes Mittel aus der Menge der eingesetzten NaWaRo und des Festmistes nach Angaben des Betreibers

**Tabelle A3: Geruchsemissionen im Fall 3 (Planfall) - Entwicklungsmöglichkeit anhand Immissionszielwerten (Bestand = schwarze Schrift, Erweiterung = blaue Schrift)**

Betrieb (Gemarkung)	Quelle	Anzahl bzw. Größe	Mittlere Tiermasse	Geruchs- emission	Geruchs- quellstärke
		Anzahl bzw. m <sup>2</sup> oder m <sup>3</sup>	GV/Tier	GE/(GV*s) bzw. GE/m <sup>2</sup> oder GE/m <sup>3</sup> ganzjährig	GE/s ganzjährig
<b>Betriebe im 2 km-Umkreis des maßgeblichen Immissionsortes („Kirchacker“ in Oberbaldingen)</b>					
<b>Plangebiet Standort Rauhäcker (Oberbaldingen)</b>					
Qu1	Sauen, Warte- und Deckbereich NEU	392	0,3	22	2.587
	Jungsauen (bis 90 kg) NEU	26	0,12	50	156
	Eber NEU	2	0,3	22	13
Qu2	Sauen mit Ferkeln, Abferkelstall NEU	139	0,4	20	1.112
Qu3	Ferkel (11,5 kg) NEU	863	0,023	75	1489
	Ferkel (22,5 kg) NEU	1.151	0,045	75	3885
	Beitrag Güllegruben	-	-	-	667 <sup>4)</sup>
Qu4	Gütlelager 1 NEU geschlossen - ruhend	500	-	0,34 <sup>4)</sup>	170
Qu5	Gütlelager 2 NEU geschlossen - ruhend	500	-	0,34 <sup>4)</sup>	170
zu Qu4+5	Gütlelager 1+2 NEU geschlos- sen – bewegt	-	-	-	27,8 <sup>4)</sup>
<b>Breitenberghof 1 (Oberbaldingen)</b>					
Qu1	Sauen, Warte- und Deckbereich	120	0,3	22	792
	Jungsauen (bis 90 kg)	14	0,12	50	84
	Eber	1	0,3	22	6,6
	Sauen mit Ferkeln, Abferkelstall	34	0,4	20	272
	Ferkel (11,5 kg)	262	0,023	75	452
	Ferkel (22,5 kg)	349	0,045	75	1.178
Qu2	Gütlelager geschlossen - bewegt	95	-	0,14 <sup>3)5)</sup>	13,3
<b>Bildstockhof 1 (Oberbaldingen)</b>					
Qu1	Milchvieh	30	1,2	12	432
	Nachzucht	30	0,45	12	162
Qu2	Fahrsiloanschnitt - ruhend	15	-	5 <sup>1)</sup>	75
	Fahrsiloanschnitt - bewegt	15	-	0,5 <sup>5)</sup>	7,5
Qu3	Festmistplatte - ruhend	24	-	3	73
	Festmistplatte - bewegt	24	-	0,3 <sup>5)</sup>	7,3

Betrieb (Gemarkung)	Quelle	Anzahl bzw. Größe	Mittlere Tiermasse	Geruchs- emission	Geruchs- quellstärke
		Anzahl bzw. m <sup>2</sup> oder m <sup>3</sup>	GV/Tier	GE/(GV*s) bzw. GE/m <sup>2</sup> oder GE/m <sup>3</sup> ganzjährig	GE/s ganzjährig
Qu4	Gütlelager geschlossen - bewegt	200	-	0,15 <sup>2)5)</sup>	30
<b>Geplante Hofstelle östlich Oberbaldingen (Oberbaldingen)</b>					
Qu1-5	Mastschweine (bis 120 kg) NEU	200	0,13	50	1.300
Qu6	Gütlelager geschlossen NEU - bewegt	113	-	0,14 <sup>3)5)</sup>	15,8
<b>Moosseitenhof 1 (Oberbaldingen)</b>					
Qu1-5	Mastschweine (bis 120 kg) NEU	100	0,13	50	650
Qu6	Fahrsiloanschnitt NEU - ruhend	20	-	5 <sup>1)</sup>	100
	Fahrsiloanschnitt NEU - bewegt	20	-	0,5 <sup>5)</sup>	10
Qu7	Gärrestebehälter geschlossen NEU - bewegt	154	-	0,5 <sup>5)</sup>	77
	Feststoffdosierer geschlossen NEU - bewegt	15	-	0,5 <sup>5)6)</sup>	7
Qu8	BHKW-Abgaskamin NEU	1.000 m <sup>3</sup> /h	-	3.000	833
<b>Winterhaldengraben (Unterbaldingen)</b>					
Qu1	Festmistplatte - ruhend	100	-	3	300
	Festmistplatte - bewegt	100	-	0,3 <sup>5)</sup>	30
<b>Hofstelle östlich Biesingen (Biesingen)</b>					
Qu1	Mastschweine (bis 120 kg)	400	0,15	50	3.000
Qu2	Zuchtsauen (Warte- und Deckbereich)	56	0,3	22	356
	Zuchtsauen (Sauen mit Ferkeln, Abferkelstall)	24	0,5	20	260
Qu3	Gütlelager ENTFÄLLT; geht in Gärrestebehälter NEU (Qu6) ein				
Qu4	Gütlelager ENTFÄLLT; geht in Gärrestebehälter NEU (Qu6) ein				
Qu5	Fahrsiloanschnitt - ruhend	25	-	5,4 <sup>1)</sup>	135
	Fahrsiloanschnitt - bewegt	25	-	0,54 <sup>5)</sup>	13,5
Qu6	Gärrestebehälter geschlossen NEU - bewegt	400	-	0,15 <sup>5)</sup>	60
Qu7	Feststoffdosierer geschlossen NEU - bewegt	14,7	-	0,54 <sup>5)6)</sup>	7,9
Qu8	BHKW-Abgaskamin NEU	2.000 m <sup>3</sup> /h	-	3.000	1.667

Betrieb (Gemarkung)	Quelle	Anzahl bzw. Größe	Mittlere Tiermasse	Geruchs- emission	Geruchs- quellstärke
		Anzahl bzw. m <sup>2</sup> oder m <sup>3</sup>	GV/Tier	GE/(GV*s) bzw. GE/m <sup>2</sup> oder GE/m <sup>3</sup> ganzjährig	GE/s ganzjährig
<b>Hofstelle südlich Biesingen (Biesingen)</b>					
Qu1-5	Ferkel (10-30 kg)	1.000	0,04	75	3.000
Qu6-11	Sauen, Warte- und Deckbereich	178	0,30	22	1.175
Qu12	Gütlelager ENTFÄLLT; geht in Gütlelager NEU (Qu36) ein				
Qu13-17	Sauen mit Ferkeln, Abferkelstall 1 NEU	68	0,40	20	544
Qu18-22	Sauen mit Ferkeln, Abferkelstall 2 NEU	34	0,40	20	272
Qu23-24	Jungsauen NEU	25	0,12	50	150
Qu25-29	Ferkel (10-30 kg) NEU ENTFÄLLT, da Ansatz mit Bio- wäscher für Neubau Ferkelstall: Quelle muss aufgrund der Ab- standsverhältnisse immissions- seitig nicht berücksichtigt wer- den				
Qu30-35	Sauen, Warte- und Deckbereich NEU	89	0,30	22	587
Qu36	Gütlelager geschlossen NEU - bewegt	471	-	0,14 <sup>3)5)</sup>	66
<b>Betriebe außerhalb des 2 km-Umkreises zum maßgeblichen Immissionsort</b>					
<b>Asenbergshof 1 (Oberbaldingen)</b>					
Qu1	Milchvieh	75	1,2	12	1.080
	Nachzucht	75	0,45	12	403
Qu2	Fahrsiloanschnitt - ruhend	19,5	-	4,5 <sup>1)</sup>	87,8
	Fahrsiloanschnitt - bewegt	19,5	-	0,45 <sup>5)</sup>	8,8
Qu3	Festmistplatte - ruhend	60	-	3	180
	Festmistplatte - bewegt	60	-	0,3 <sup>5)</sup>	18
<b>Herdweidhöfe 3 (Unterbaldingen)</b>					
Qu1	Legehennen NEU	2.400	0,0034	42	343
Qu2	Milchvieh NEU	120	1,2	12	1.728
Qu3	Nachzucht NEU	255	0,45	12	1.369
Qu4	Mastschweine (bis 120 kg) NEU	240	0,15	50	1.800
Qu5	Zuchtsauen NEU (Warte- und Deckbereich)	16	0,3	22	106

Betrieb (Gemarkung)	Quelle	Anzahl bzw. Größe	Mittlere Tiermasse	Geruchs- emission	Geruchs- quellstärke
		Anzahl bzw. m <sup>2</sup> oder m <sup>3</sup>	GV/Tier	GE/(GV*s) bzw. GE/m <sup>2</sup> oder GE/m <sup>3</sup> ganzjährig	GE/s ganzjährig
Quellenr.					
	Zuchtsauen NEU (Sauen mit Ferkeln, Abferkelstall)	8	0,5	20	80
Qu6	Siloschläuche NEU - ruhend	18	-	5 <sup>1)</sup>	90
	Siloschläuche NEU - bewegt	18	-	0,5 <sup>5)</sup>	9
Qu7	Festmistplatte Rinder NEU - ruhend	100	-	3	300
	Festmistplatte Rinder NEU - bewegt	100	-	0,3 <sup>5)</sup>	30
Qu8	Festmistplatte Schweine NEU - ruhend	50	-	3	150
	Festmistplatte Schweine NEU - bewegt	50	-	0,3 <sup>5)</sup>	15
Qu9	Gärrestebehälter offen NEU - ruhend	424	-	1,5	636
	Gärrestebehälter offen NEU - bewegt	424	-	0,15 <sup>5)</sup>	64
Qu10	Feststoffdosierer offen NEU - ruhend	15	-	3 <sup>6)</sup>	45
	Feststoffdosierer offen NEU - bewegt	15	-	0,3 <sup>5)</sup>	4,5
Qu11	BHKW-Abgaskamin NEU	500 m <sup>3</sup> /h	-	3.000	417
<b>Herdweidhöfe 4 (Unterbaldingen)</b>					
Qu1	Pferde	8	1,1	10	88
Qu2	Festmistplatte - ruhend	50	-	3	150
	Festmistplatte - bewegt	50	-	0,3 <sup>5)</sup>	15
<b>Kläranlage Bad Dürkheim (Unterbaldingen)</b>					
Qu1	Hebwerk	21	-	378 GE/m <sup>2</sup> h	2,2
	Rechenhaus	600	-	216 GE/m <sup>3</sup>	36
	Sandfanganlage	25	-	3.690 GE/m <sup>2</sup> h	25,8
	Fett- und Schwimmstofffanganlage	15	-	7.560 GE/m <sup>2</sup> h	31,5
	Vorklärbecken	155	-	810 GE/m <sup>2</sup> h	34,9
	Belebungsbecken 1+2	134	-	600 GE/m <sup>2</sup> h	22,3
	Belebungsbecken 3	139	-	360 GE/m <sup>2</sup> h	13,9
	Nachklärbecken	185	-	150 GE/m <sup>2</sup> h	7,7
	Schlamm Speicher	28	-	2.988 GE/m <sup>2</sup> h	23,5

Betrieb (Gemarkung)	Quelle	Anzahl bzw. Größe	Mittlere Tiermasse	Geruchs- emission	Geruchs- quellstärke
		Anzahl bzw. m <sup>2</sup> oder m <sup>3</sup>	GV/Tier	GE/(GV*s) bzw. GE/m <sup>2</sup> oder GE/m <sup>3</sup> ganzjährig	GE/s ganzjährig
<b>Hofstelle südwestlich Biesingen (Biesingen)</b>					
Qu1	Mastschweine (bis 110 kg)	300	0,13	50	1.950
Qu2	Festmistplatte - ruhend	100	-	3	300
	Festmistplatte - bewegt	100	-	0,3 <sup>5)</sup>	30
Qu3	Mastschweine (bis 110 kg) NEU	100	0,13	50	650
<b>Immenhöfstraße 7 (Biesingen)</b>					
Qu1	Milchkühe	40	1,2	12	576
	Nachzucht	40	0,6	12	288
Qu2	Mastbullen	40	0,6	12	288
Qu3	Mastschweine (bis 120 kg)	150	0,15	50	1.125
Qu4	Fahrsiloanschnitt - ruhend	40,5	-	4,7 <sup>1)</sup>	189
	Fahrsiloanschnitt - bewegt	40,5	-	0,47 <sup>5)</sup>	18,9
Qu5	Festmistplatte - ruhend	50	-	3	150
	Festmistplatte - bewegt	50	-	0,3 <sup>5)</sup>	15
Qu6	Milchkühe NEU	100	1,2	12	1.440
	Nachzucht NEU	50	0,6	12	360
Qu7	Gärrestbehälter geschlossen NEU - bewegt	400	-	0,15 <sup>5)</sup>	60
Qu8	Feststoffdosierer geschlossen NEU - bewegt	12,5	-	0,5 <sup>5)6)</sup>	6,3
Qu9	BHKW-Abgaskamin NEU	1.000 m <sup>3</sup> /h	-	3.000	833
<b>Hofstelle 1 (Sunthausen)</b>					
Qu1	Pferde	58	1,1	10	638
	Fohlen	38	0,7	10	266
Qu2	Festmistlager 1 - ruhend	18	-	3	54
Qu3	Festmistlager 2 - ruhend	25	-	3	75
Qu4	Festmistlager 3 - ruhend	18	-	3	54
zu Qu1	Festmistlager 1-3 - bewegt (Summe)	61	-	0,3 <sup>5)</sup>	18,3
<b>Hofstelle 4 (Sunthausen)</b>					
Qu1	Schafe	30	0,15	25	112,5
Qu2	Festmistplatte - ruhend	16	-	3	48
	Festmistplatte - bewegt	16	-	0,3 <sup>5)</sup>	4,8

Betrieb (Gemarkung)	Quelle	Anzahl bzw. Größe	Mittlere Tiermasse	Geruchs- emission	Geruchs- quellstärke
		Anzahl bzw. m <sup>2</sup> oder m <sup>3</sup>	GV/Tier	GE/(GV*s) bzw. GE/m <sup>2</sup> oder GE/m <sup>3</sup> ganzjährig	GE/s ganzjährig
<b>Hofstelle Waldhornstr. 23 (Sunthausen)</b>					
Qu1	Milchvieh	10	1,2	12	144
	Nachzucht männl. Rinder (1-2 J.)	4	0,7	12	33,6
	Nachzucht weibl. Rinder (1-2 J.)	6	0,6	12	43
	Nachzucht weibl. Rinder (0,5-1 J.)	4	0,4	12	19,2
	Nachzucht Kälber (0-0,5 J.)	7	0,2	12	16
Qu2	Festmistplatte - ruhend	100	-	3	300
	Festmistplatte - bewegt	100	-	0,3 <sup>5)</sup>	30
Qu3	Fahrsiloanschnitt - ruhend	30	-	4,5 <sup>1)</sup>	135
	Fahrsiloanschnitt - bewegt	30	-	0,45 <sup>5)</sup>	13,5
<b>Hofstelle südlich Hochemmingen (Hochemmingen)</b>					
Qu1	Milchvieh	78	1,2	12	1123
	Nachzucht	80	0,45	12	430
	Jungtiere (weibl. 1-3 J.) NEU	25	0,9	12	270
Qu2	Fahrsiloanschnitt - ruhend	41,5	-	4,5 <sup>1)</sup>	187
	Fahrsiloanschnitt - bewegt	41,5	-	0,45	18,7
Qu3	Güllelager ENTFÄLLT; geht in Gärrestbehälter NEU (Qu6) ein				
Qu4	Milchvieh NEU	103	1,2	12	1.483
	Nachzucht NEU	87	0,45	12	467
Qu5	Mastbullen NEU	107	0,63	12	813
Qu6	Gärrestbehälter geschlossen NEU - bewegt	510	-	0,15 <sup>5)</sup>	76,5
Qu7	Feststoffdosierer geschlossenen NEU - bewegt	14,7	-	0,45 <sup>5)6)</sup>	6,6
Qu8	BHKW-Abgaskamin NEU	2.000 m <sup>3</sup> /h	-	3.000	1.667
<b>Waldcafe (Hochemmingen)</b>					
Qu1	Milchvieh	13	1,2	12	187
	Nachzucht	10	0,45	12	53,7
	Mastbullen	10	0,63	12	76
	Mastschweine (bis 120 kg)	24	0,15	50	180

Betrieb (Gemarkung)	Quelle	Anzahl bzw. Größe	Mittlere Tiermasse	Geruchs- emission	Geruchs- quellstärke
		Anzahl bzw. m <sup>2</sup> oder m <sup>3</sup>	GV/Tier	GE/(GV*s) bzw. GE/m <sup>2</sup> oder GE/m <sup>3</sup> ganzjährig	GE/s ganzjährig
Qu2	Fahrsiloanschnitt – ruhend	18	-	6 <sup>1)</sup>	108
	Fahrsiloanschnitt – bewegt	18	-	0,6 <sup>5)</sup>	10,8
Qu3	Milchvieh NEU	120	1,2	12	1.728
	Nachzucht NEU	60	0,45	12	322
Qu4	Festmistplatte NEU – ruhend	80	-	3	240
	Festmistplatte NEU - bewegt	80	-	0,3 <sup>5)</sup>	24
<b>Birkenhof (Tuningen)</b>					
Qu1	Milchvieh	60	1,2	12	864
	Nachzucht	40	0,6	12	287
	Fahrsiloanschnitt - ruhend	16,5	-	6 <sup>1)</sup>	99
	Fahrsiloanschnitt - bewegt	16,5	-	0,6 <sup>5)</sup>	9,9
	Güllelager offen - ruhend	87	-	3	260
	Güllelager offen - bewegt	87	-	0,3 <sup>5)</sup>	26
	Festmistplatte - ruhend	72	-	3	216
	Festmistplatte - bewegt	72	-	0,3 <sup>5)</sup>	21,6
<b>Haldenhof (Tuningen)</b>					
Qu1	Milchvieh	70	1,2	12	1.008
	Nachzucht	40	0,6	12	287
	Fahrsiloanschnitt 1 - ruhend	36	-	6 <sup>1)</sup>	216
	Fahrsiloanschnitt 1 - bewegt	36	-	0,6 <sup>5)</sup>	21,6
	Fahrsiloanschnitt 2 - ruhend	30	-	3 <sup>1)</sup>	90
	Fahrsiloanschnitt 2 - bewegt	30	-	0,3 <sup>5)</sup>	9
	Fahrsiloanschnitt 3 - ruhend	15	-	6 <sup>1)</sup>	90
	Fahrsiloanschnitt 3 - bewegt	15	-	0,6 <sup>5)</sup>	9
	Festmistplatte - ruhend	90	-	3	270
	Festmistplatte - bewegt	90	-	0,3 <sup>5)</sup>	27
Qu2	Gärrestebehälter offen - ruhend	1.230	-	1,5	1.845
	Gärrestebehälter offen - bewegt	1.230	-	0,15 <sup>5)</sup>	185

- 1) gewichtetes Mittel aus der Menge der eingesetzten NaWaRo nach Angaben des Betreibers
- 2) Rindergülle mit natürlicher fester Schwimmdecke nach /11/
- 3) Schweinegülle mit Schwimmdecke mit Strohhäckseln und Reduzierung von 7 GE/m<sup>2</sup> (Schweinegülle ohne Schwimmdecke) um 80% nach /11/
- 4) nach den Angaben der Geruchsmissionsprognose für den geplanten Betrieb aus /14/
- 5) Ansatz für bewegte Stoffe: 10 % der ruhenden Emission
- 6) gewichtetes Mittel aus der Menge der eingesetzten NaWaRo und des Festmistes nach Angaben des Betreibers

## **Anlage 2:**

**Rechenprotokoll des Austal2000-Rechenlaufs für  
den Planfall (Fall 3)**

2016-04-08 12:28:03 AUSTAL2000 gestartet

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

=====  
Modified by Petersen+Kade Software , 2014-09-09  
=====

Arbeitsverzeichnis: D:\Austal\BD-Rauhaecker\_Planfall\erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28

Das Programm läuft auf dem Rechner "AP-10".

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

```
> settingspath "D:\Austal\ViewSoftware\Models\laustal2000.settings"
> settingspath "D:\Austal\ViewSoftware\Models\laustal2000.settings"
> ti "BadDuerrheim"           'Projekt-Titel
> gx 3468232                  'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5312905                  'y-Koordinate des Bezugspunktes
> qs 0                        'Qualitätsstufe
> az "akterm_Oberbaldingen.akt" 'AKT-Datei
> xa 2270.00                  'x-Koordinate des Anemometers
> ya 3768.00                  'y-Koordinate des Anemometers
> dd 8      16      32      'Zellengröße (m)
> x0 1413    373    -1707    'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 260     260     260     'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 1260    -100    -1540    'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 260     300     300     'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 17      17      17      'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD+SCINOTAT
> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 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
> gh "BadDuerrheim.grid"     'Gelände-Datei
> xq 2179.32  2213.32  2268.50  2249.33  2222.99  2241.71  2553.84  2219.24  3305.95
2280.04  2263.26  2229.96  3433.84  1397.53  1338.83  1336.19  1287.94  1268.01
1262.84  1258.09  1253.89  1326.32  1275.09  1211.81  2552.55  589.17  586.68
586.52  578.89  582.54  564.30  565.55  568.94  567.02  576.37  578.43  596.73
598.65  605.84  607.90  593.65  595.26  557.31  554.31  587.74  586.18  584.51
582.95  580.91  532.89  222.30  241.97  228.91  -244.92  -245.47  -235.36  -
224.78  -183.99  -230.33  1353.33  1340.29  1356.15  1342.40  2593.91  2579.34
2691.45  2628.46  1747.35  1769.35  1759.22  2008.92  2085.78  1476.46  1157.01  -
```

185.82	-161.80	-109.57	1349.28	1342.29	-576.83	-610.15	-538.68	-614.98	-	
544.32	-1598.72	-1604.33	-1579.17	-1602.03	2726.80	2713.34	-219.00	-223.71		
597.87	595.97	594.29	592.06	589.69	-584.75	-571.33	2877.67	2881.88		
2887.48	2890.99	2894.49	2895.98	1187.02	1253.71	-289.71	1122.45	1141.41		
1143.77	1145.66	1148.72	1151.55	1412.00						
> yq	3949.79	3949.81	3948.93	3883.89	3883.99	3910.56	3014.26	2941.20	428.02	
2942.63	2965.17	2987.25	1859.09	53.73	148.76	179.90	250.17	120.83	99.41	
246.56	99.75	250.20	283.57	322.71	2991.08	2955.11	2949.14	2947.81		
2945.66	2934.88	2892.27	2891.75	2914.49	2915.15	2911.91	2910.96	2904.25		
2903.83	2901.01	2900.30	2881.13	2880.61	2870.17	2861.66	2861.54	2856.03		
2850.64	2845.49	2839.14	2802.86	3362.91	3334.40	3307.23	2712.16	2701.56		
2751.80	2701.25	2795.50	2767.81	3624.71	3666.93	3699.17	3708.77	5930.03		
5924.99	5887.79	5880.81	5837.69	5847.76	5880.78	6903.40	7151.04	6917.70		
2254.66	1459.98	1457.84	1434.66	3735.56	3746.35	7753.44	7652.08	7760.58		
7739.30	7652.15	7505.75	7540.43	7571.31	7566.52	5431.80	5458.94	2795.00		
2778.24	2858.17	2853.33	2847.27	2842.12	2836.44	7655.39	7656.12	2635.26		
2629.65	2622.64	2616.33	2610.72	2603.50	2180.95	217.95	2703.86	2230.93		
2208.77	2200.52	2193.74	2185.20	2176.49	52.00					
> hq	15.00	15.00	15.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	1.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	10.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	6.50	6.50	6.50	5.00	6.50	6.50	6.50
5.00	4.50	5.00	4.50	4.50	5.00	5.00	4.50	6.50	6.50	6.50
6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	7.00	10.00	0.00	2.00	0.00	0.00
0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	10.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	10.00	3.00	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	10.00
3.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	2.00	8.00	10.00	0.00	0.00
10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00					
> aq	0.00	0.00	20.00	20.00	12.40	0.00	45.00	84.70	20.00	
16.00	0.00	17.00	15.34	48.88	85.00	85.00	0.00	0.00	30.00	6.34
14.00	10.00	0.00	8.00	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	23.31	28.99	14.07	20.00	9.23
14.78	13.07	22.69	30.00	20.06	0.00	0.00	0.00	16.57	85.00	7.79
9.49	4.04	10.00	10.00	0.00	54.57	112.05	53.59	68.29	24.40	7.06
0.00	0.00	7.56	60.82	0.00	50.00	30.00	14.00	23.29	41.17	10.00
0.00	28.10	4.74	0.00	7.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.16					
> bq	0.00	0.00	20.00	20.00	3.80	0.00	30.00	52.94	20.00	
10.00	12.00	5.50	12.11	19.00	35.00	25.00	0.00	0.00	30.00	7.55
10.00	3.00	70.00	8.00	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	21.94	16.28	9.07	16.61	4.30	
9.70	8.30	15.79	40.00	17.54	0.00	0.00	25.00	17.82	100.00	5.92	
8.42	5.88	13.20	10.00	10.00	31.71	123.83	152.26	35.88	21.82		
6.50	6.50	0.00	4.85	27.47	35.00	30.00	25.00	14.00	25.96	22.99	
8.00	6.00	21.36	4.89	0.00	3.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	4.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	20.00	
20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.72					
> cq	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	3.00	0.00	5.00	5.00	5.00	3.00
3.00	3.00	6.00	8.00	6.00	6.00	0.00	0.00	5.00	3.00	3.00	
4.00	3.00	5.00	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	6.00	3.00	6.00	3.00	4.00	
4.00	4.00	4.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	4.00	3.00	3.00	
2.00	4.00	3.00	3.00	0.00	4.00	4.00	3.00	4.00	3.00	3.00	
0.00	0.00	8.00	3.00	8.00	8.00	0.00	5.00	5.00	3.00	3.00	
4.00	3.00	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	3.00	3.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	3.00							
> wq	0.00	0.00	0.00	-4.00	-2.40	-0.80	0.00	4.95	16.90	0.00	
4.82	-174.96	298.50	47.12	39.17	128.77	309.60	0.00	0.00	0.00	130.95	
199.89	38.90	309.04	-51.77	24.62	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	341.77	260.39	348.33	78.76	
240.79	330.13	239.36	330.50	262.22	354.75	0.00	0.00	0.00	-81.17	99.21	-
74.15	334.29	279.46	14.93	327.67	302.43	27.50	4.92	274.98	271.64		
288.80	286.93	19.18	23.63	0.00	286.70	259.72	356.80	259.72	259.72		
1.17	13.70	11.09	11.01	13.71	35.99	303.31	0.00	355.03	0.00		
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	89.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
302.28	0.00	0.00	-98.74	-71.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	321.17
> vq	9.70	9.70	9.70	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	7.24	7.24	7.24	7.24	7.24	7.00	7.00	7.00	
7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	
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	0.00	7.00	7.00	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	
8.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	8.15	0.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.15	0.00	
7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	0.00	8.15	4.07	0.00	0.00	7.00	
7.00	7.00	7.00	7.00	0.00							
> dq	1.25	1.25	1.25	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	





108.8	108.8	108.8	0	0	260	260	260	260	260	260	15.82	
0	0	0	0	130	130	130	130	130	130	0		
> odor_100	0	0	6040	0	0	0	0	0	0	197.83333	0	0
0	330	88	342.72	0	0	0	0	700	0	0	49.5	
99	0	600	600	600	600	600	600	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	288	0	0	60	0	0
148.5	60	922.3	75	54	54	0	0	148.5	2029.5	435.6		
108.9	83.97	0	0	96.53	1666.6667	7.94	0	205.43	0	813.2		
76.5	76	0	0	118.8	112.5	52.8	833.33333	6.25	0	0	0	0
0	0	1666.6667	6.615	0	0	0	0	0	0	833.33333		
416.66667	207.9	110	0	0	0	0	0	165				
> xb	2132.60	2131.99	2134.10	2138.68	2138.53	2151.73	1255.27	1253.12	1299.80			
1399.99	1358.82	1400.27	1393.33	3424.03	2854.18	2844.36	2845.17	2869.78				
2894.66	2827.64	2954.96	2972.01	2928.88	2169.13	2201.51	2497.66	2501.61				
2500.30	2525.05	2554.73	2148.85	644.03	679.25	672.66	672.13	653.84				
702.85	671.20	666.98	673.13	694.65	448.38	413.33	409.50	434.15	403.95			
411.24	1101.40	1132.12	1147.88	1154.55	1173.30	1106.00	1045.02	1079.44				
1073.15	1294.43	1313.55	1364.38	1356.35	1358.05	1330.14	1330.15	1158.59				
> yb	3937.04	3950.61	3923.68	3906.38	3898.95	3906.14	128.72	102.44	110.20			
197.10	99.62	85.08	91.32	1859.29	1935.69	1938.26	1907.22	1894.51				
1885.05	1962.65	1872.07	1897.64	1863.15	2967.49	2947.50	3008.96	3032.68				
2976.76	2992.52	3006.13	3914.48	3583.49	3585.41	3545.41	3596.52	3618.43				
3583.35	3608.89	3612.47	3604.78	3599.11	3682.89	3668.06	3653.27	3690.00				
3610.83	3621.40	5260.50	5222.09	5212.94	5232.20	5215.95	5189.65	5267.24				
5199.30	5186.54	3585.94	3636.71	3670.91	3616.10	3639.25	3679.18	3679.38				
5187.61												
> ab	12.80	12.00	9.70	5.00	5.00	22.70	24.03	11.12	9.72	83.86		
31.78	9.82	10.37	20.73	17.00	21.02	18.11	9.53	33.16	11.99			
11.79	20.84	15.26	30.31	12.73	24.86	0.00	14.22	33.10	32.86			
125.30	15.00	23.49	35.12	14.79	25.12	10.17	0.00	14.59	22.03			
29.82	52.77	11.74	11.87	20.41	48.46	28.20	36.53	14.66	13.77			
15.31	15.61	22.02	20.72	11.75	13.70	54.44	18.36	17.30	22.75			
12.74	17.54	32.07	19.87									
> bb	12.80	12.60	10.70	5.00	5.70	42.20	18.07	16.67	8.31	24.72		
28.76	8.37	5.73	10.22	10.03	7.12	14.94	10.26	12.40	12.05	9.08		
10.36	11.48	18.67	21.42	14.64	-9.90	10.79	15.36	25.25	35.06			
12.51	9.66	14.13	8.51	13.98	6.32	-4.03	2.96	6.82	8.73	10.42		
19.98	15.12	12.97	10.72	21.97	16.21	10.51	14.40	5.63	14.48			
17.14	17.79	9.71	10.65	22.75	15.40	13.64	18.35	11.41	13.35			
14.92	9.70											
> cb	15.00	10.00	13.00	13.00	7.00	7.00	6.00	5.00	8.00	6.00		
8.00	8.00	4.00	5.00	8.00	5.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00		

```
8.00 8.00 8.00 8.00 8.00 11.00 8.00 6.00 6.00 5.00 5.00
4.50 5.00 3.50 10.00 4.50 8.00 5.00 2.50 3.00 4.00 4.00
6.00 6.00 7.00 4.00 4.00 8.00 7.00 4.00 7.00 10.00 6.00
8.00 8.00 6.00 5.00 9.00 5.00 2.50 6.00 9.00 7.00
> wb -88.10 -88.00 -89.80 -92.00 -92.00 -91.50 291.80 293.14 26.10
128.57 227.73 47.38 227.45 32.25 309.08 34.97 324.97 336.74 7.40
26.73 11.69 281.49 10.37 3.92 95.53 23.42 0.00 25.40 24.08
23.79 358.93 81.53 350.71 351.16 260.35 260.65 351.92 0.00 261.29
349.98 350.60 263.43 -11.98 348.11 354.84 356.56 355.80 23.61 -66.13
24.52 293.25 1.03 37.06 234.73 313.10 42.40 354.17 269.58 280.30
9.46 9.46 8.34 280.21 1.62
> LIBPATH "D:/Austal/BD-Rauhaecker_Planfall/lib"
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 8

Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 32 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 33 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 34 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 35 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 36 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 37 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 38 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 39 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 40 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 41 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 42 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 43 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 44 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 45 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 46 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 47 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 48 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 49 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 50 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 51 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 52 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 53 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 54 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 55 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 56 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 57 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 58 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 59 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 60 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 62 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 63 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 64 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 65 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 66 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 67 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 68 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 69 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 70 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 71 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 72 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 73 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 74 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 75 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 76 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 77 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 79 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 80 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 81 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 82 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 83 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 84 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 85 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 86 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 87 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 88 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 89 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 90 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 92 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 93 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 94 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 95 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 96 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 97 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 99 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 100 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 101 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 102 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 103 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 104 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 105 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 106 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 108 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 109 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 115 beträgt weniger als 10 m.  
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 15.0 m.

>>> Die Höhe der Quelle 1 liegt unter dem 1.2-fachen der Höhe von Gebäude 1.  
>>> Dazu noch 61 weitere Fälle.

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.09 (0.09).  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.55 (0.55).  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.55 (0.55).

Standard-Kataster z0-gk.dmna (3b0d22a5) wird verwendet.  
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.111 m.  
Der Wert von z0 wird auf 0.10 m gerundet.

AKTerm "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/akterm\_Oberbaldingen.akt" mit 8760 Zeilen, Format 3

Warnung: 183 Zeilen mit  $ua=0/ra>0$  oder  $ua>0/ra=0$  (Kalmen erfordern  $ua=0$ )

Es wird die Anemometerhöhe  $ha=11.9$  m verwendet.

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 98.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f

Prüfsumme TALDIA 6a50af80

Prüfsumme VDISP 3d55c8b9

Prüfsumme SETTINGS fdd2774f

Prüfsumme AKTerm d3cadeac

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

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

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"

TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_040"

TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor\_040-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor\_040-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor\_040-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor\_040-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor\_040-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor\_040-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_060"

TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor\_060-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor\_060-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor\_060-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor\_060-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor\_060-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor\_060-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_100"  
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)  
TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor\_100-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor\_100-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor\_100-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor\_100-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor\_100-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/BD-Rauhaecker\_Planfall/erg0008/odor\_100-j00s03" 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 : 1.000e+002 % (+/- 0.0 ) bei x= 1309 m, y= 196 m (2: 59, 19)  
ODOR\_040 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0 ) bei x= 1309 m, y= 196 m (2: 59, 19)  
ODOR\_060 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0 ) bei x= 229 m, y= 3340 m (3: 61,153)  
ODOR\_100 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0 ) bei x= 2021 m, y= 6924 m (3:117,265)  
ODOR\_MOD J00 : 100.0 % (+/- ? ) bei x= 2021 m, y= 6924 m (3:117,265)  
=====

2016-04-09 22:03:01 AUSTAL2000 beendet.

### **Anlage 3:**

**Graphische Ergebnisse der Geruchsmissions-  
prognosen für alle drei Berechnungsfälle (Fälle 1-3)**

Abbildung Anlage 3-1: Belästigungsrelevante Kenngröße für Fall 1 (Ist-Zustand) – Gesamtes Rechengebiet

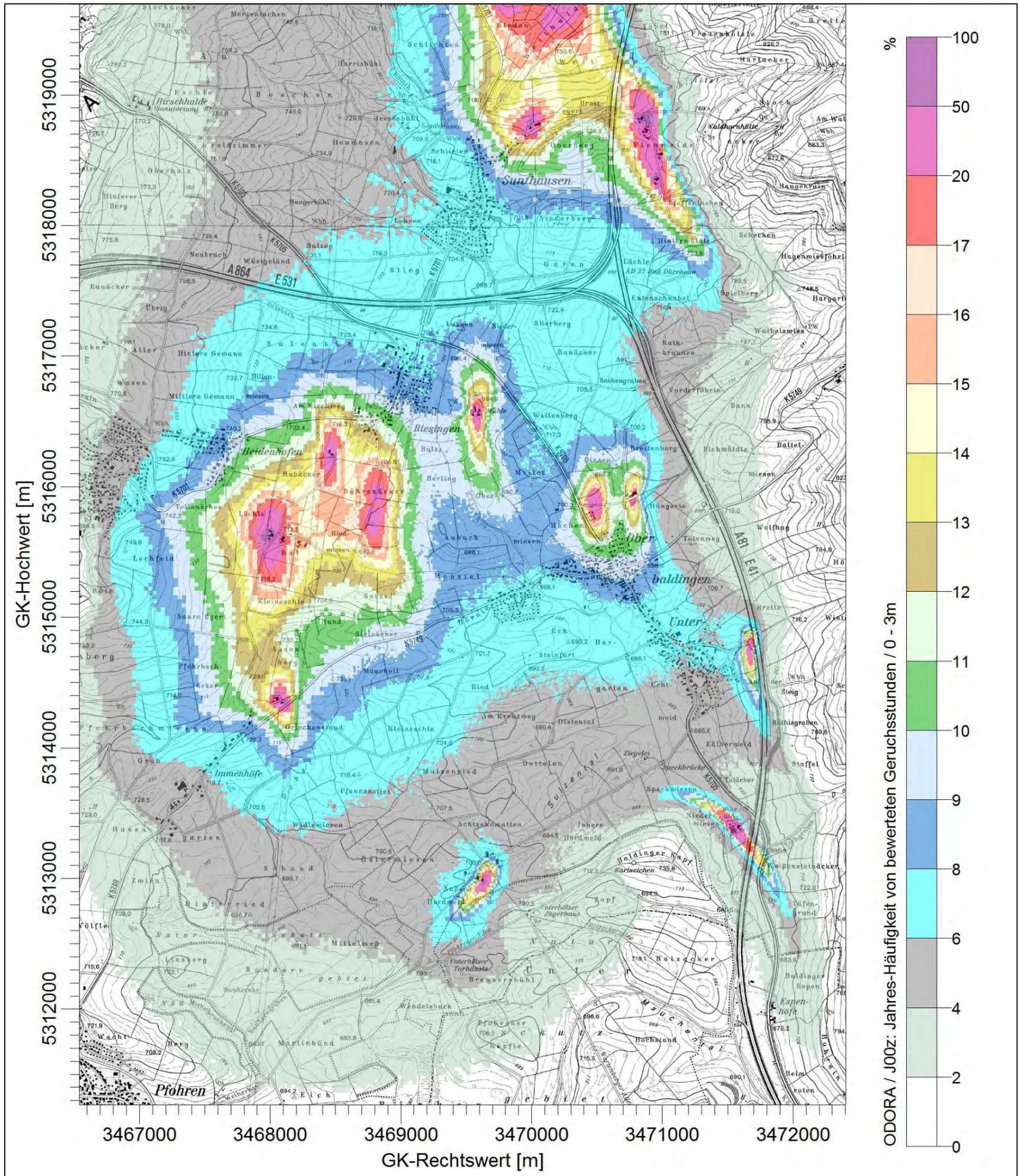


Abbildung Anlage 3-2: Belästigungsrelevante Kenngröße für Fall 1 (Ist-Zustand) – Ausschnitt

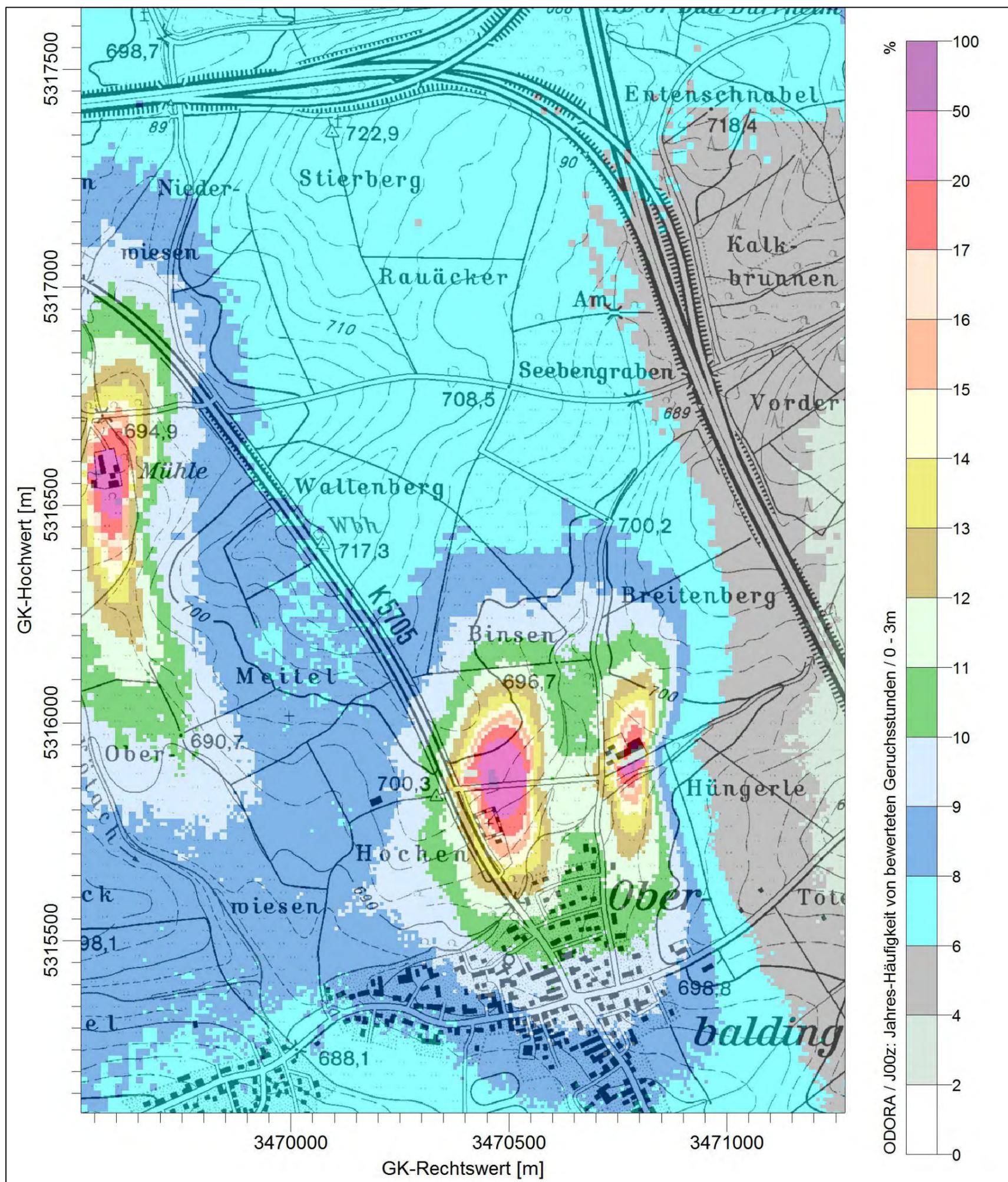


Abbildung Anlage 3-3: Belästigungsrelevante Kenngröße für Fall 2 (Maximalfall) – Gesamtes Rechengebiet

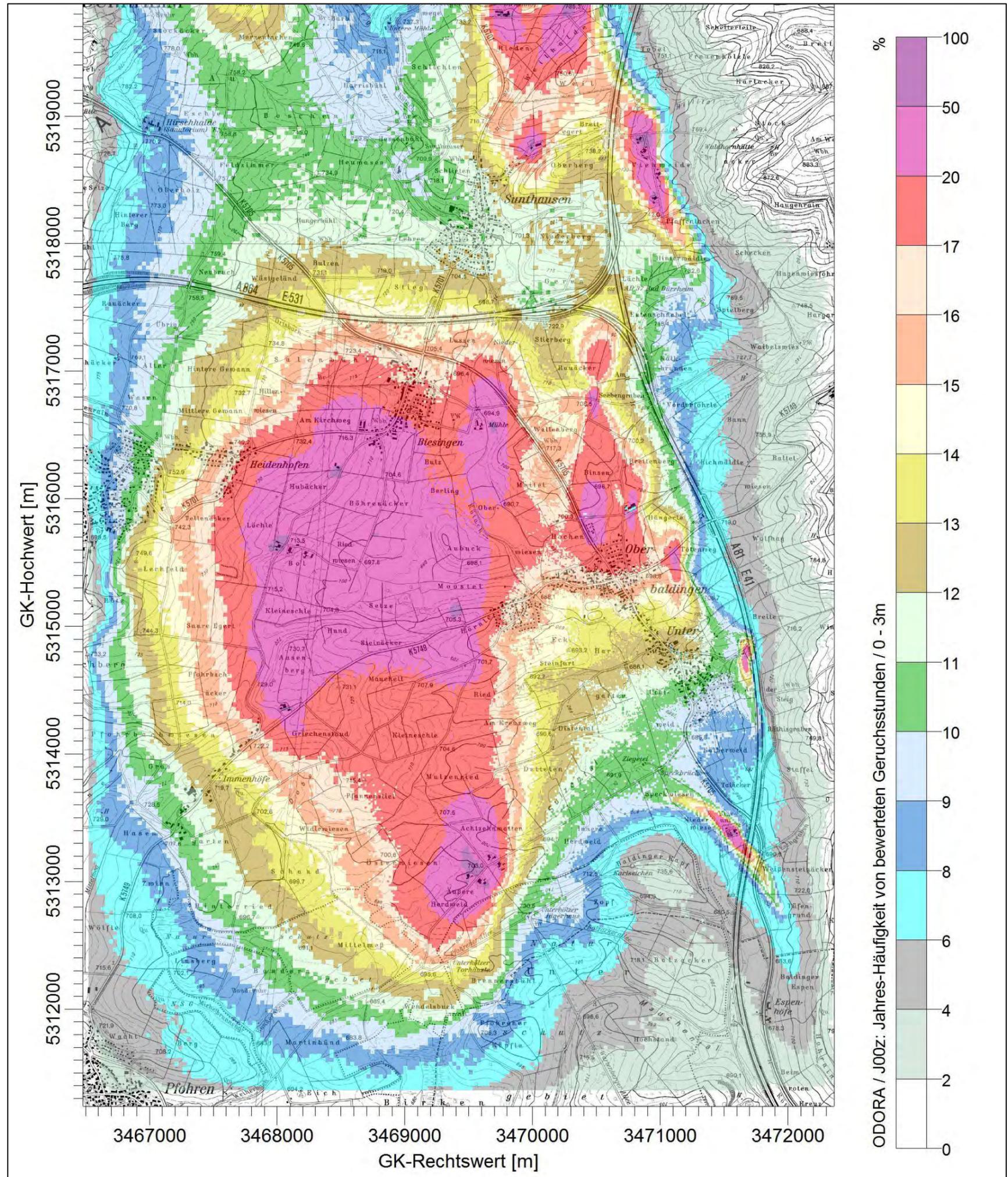


Abbildung Anlage 3-4: Belästigungsrelevante Kenngröße für Fall 2 (Maximalfall) – Ausschnitt

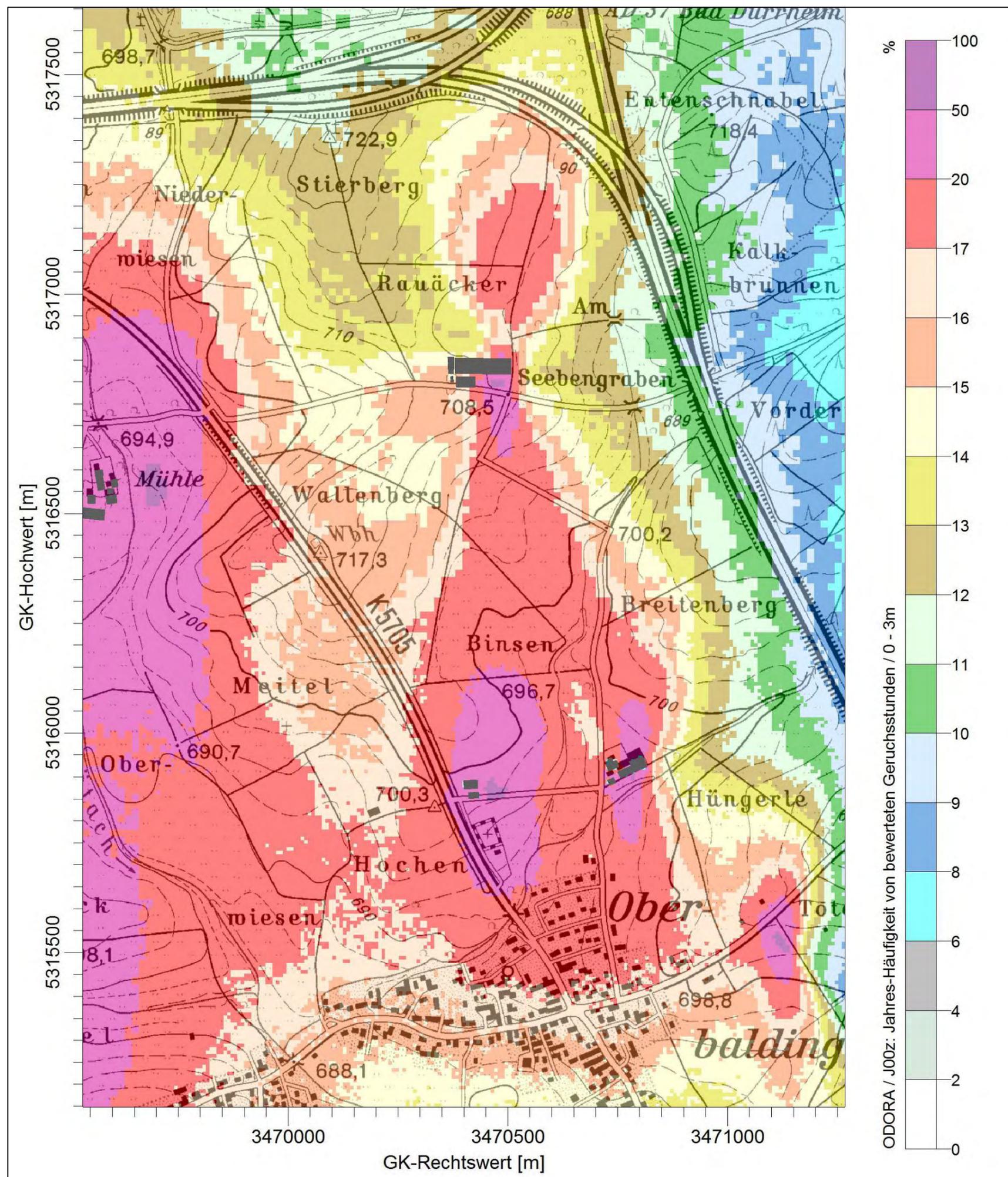


Abbildung Anlage 3-5: Belästigungsrelevante Kenngröße für Fall 3 (Planfall) – Gesamtes Rechengebiet

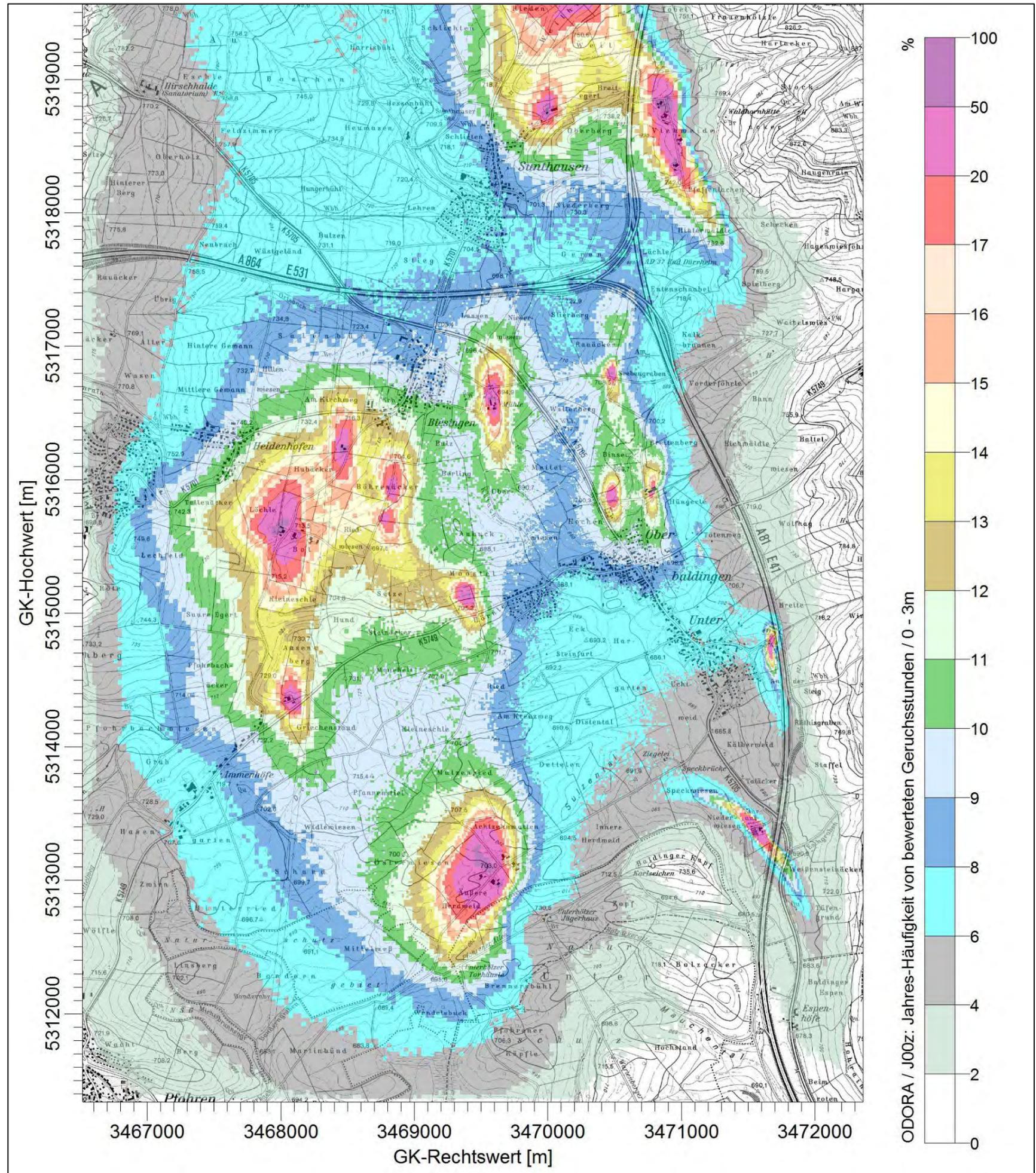


Abbildung Anlage 3-6: Belästigungsrelevante Kenngröße für Fall 3 (Planfall) – Ausschnitt

