



- ◆ Umweltgutachten
- ◆ Genehmigungen
- ◆ Betrieblicher  
Umweltschutz



**Gemeinde Schlatt**

**Bebauungsplan**  
**„Im Anwänder, Erweiterung Nordwest“**

---

**Geruchsimmissionsprognose**

---

Auftraggeber: Gemeinde Schlatt  
Projektnummer: 3029  
Bearbeiter: Dr.-Ing. Frank Dröschler  
Karina Traub, M.Sc.

Dieser Bericht umfasst 34 Blätter  
sowie 25 Blätter im Anhang

Ingenieurbüro für  
Technischen Umweltschutz  
Dr.-Ing. Frank Dröschler

Lustnauer Straße 11  
72074 Tübingen

Ruf 07071 / 889 - 28 -0  
Fax 07071 / 889 - 28 -7  
Buero@Dr-Droescher.de

30. September 2021

---

## Inhaltsverzeichnis

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Aufgabenstellung</b>                                     | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Örtliche Verhältnisse und Planung</b>                    | <b>4</b>  |
| <b>3</b> | <b>Beurteilungsgrundlagen</b>                               | <b>6</b>  |
| <b>4</b> | <b>Geruchsemissionen</b>                                    | <b>9</b>  |
| 4.1      | Allgemeine Emissionsansätze                                 | 9         |
| 4.2      | Betriebsbeschreibung Hofstelle Weinhardt – Bestand          | 10        |
| 4.3      | Betriebsbeschreibung Hofstelle Weinhardt – Entwicklung      | 14        |
| <b>5</b> | <b>Meteorologische Daten</b>                                | <b>15</b> |
| 5.1      | Meteorologische Grundlagen                                  | 15        |
| 5.2      | Verwendete meteorologische Datenbasis                       | 16        |
| <b>6</b> | <b>Strömungs- und Ausbreitungssimulation</b>                | <b>20</b> |
| 6.1      | Rechengebiet: Ausdehnung und räumliche Auflösung            | 20        |
| 6.2      | Rechengebiet: Rauigkeit der Oberfläche                      | 20        |
| 6.3      | Rechengebiet: Anemometer                                    | 20        |
| 6.4      | Komplexes Gelände: Berücksichtigung von Bebauung            | 20        |
| 6.5      | Komplexes Gelände: Berücksichtigung von Geländeunebenheiten | 20        |
| 6.6      | Größe der Beurteilungsflächen                               | 22        |
| 6.7      | Statistische Sicherheit                                     | 22        |
| 6.8      | Tierartspezifische Gewichtungsfaktoren                      | 22        |
| 6.9      | Zusammenfassung Randbedingungen der Ausbreitungsrechnung    | 24        |
| <b>7</b> | <b>Geruchsimmissionen</b>                                   | <b>25</b> |
| 7.1      | Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL                           | 25        |
| 7.2      | Geruchsimmissionen im Plangebiet                            | 25        |
| <b>8</b> | <b>Zusammenfassung</b>                                      | <b>30</b> |
| <b>9</b> | <b>Literaturverzeichnis und weitere Quellen</b>             | <b>33</b> |

## Anhang

Anlage: Rechenlaufprotokolle AUSTAL

## **1 Aufgabenstellung**

Die Gemeinde Schlat beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Im Anwänder, Erweiterung Nordwest“ auf den Flurstücken Nr. 159, 160/1 und 161 im Norden der Gemeinde Schlat.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Im Anwänder, Erweiterung Nordwest“ soll als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen werden.

Südlich des Plangebiets, im aktuellen Geltungsbereich des Bebauungsplans „Im Anwänder, 1. Änderung“, grenzt das Grundstück des landwirtschaftlichen Betriebs Weinhardt (Flurstück 157, Göppinger Straße 8) mit einer Rinderhaltung an. Der westliche Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Im Anwänder, 1. Änderung“, in dem sich auch die (bestehende alte) Hofstelle Weinhardt befindet, ist als Dorfgebiet ausgewiesen. Der östliche Teil ist als Mischgebiet ausgewiesen.

In etwa 75 m Entfernung zu den Plangebiet in südwestlicher Richtung befindet sich auf dem Flurstück Nr. 558/2 eine weitere, neuere Hofstelle des Betriebs Weinhardt mit einer Pensionspferdehaltung.

Von den Tierhaltungen der beiden Hofstellen des landwirtschaftlichen Betriebs Weinhardt gehen Geruchsemissionen aus, die auf die Nutzungen im Plangebiet einwirken können. Geruchsbelästigungen können im Plangebiet aufgrund der Windverhältnisse am Standort und der Abstandsverhältnisse nicht ohne Weiteres ausgeschlossen werden. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist daher zu prüfen, ob sich im Plangebiet Einschränkungen aufgrund von Geruchsemissionen durch den genannten landwirtschaftlichen Betrieb ergeben.

Die vorliegende Untersuchung ermittelt und bewertet im Auftrag der Gemeinde Schlat die Geruchsimmissionen im Plangebiet „Im Anwänder, Erweiterung Nordwest“ für den derzeitigen genehmigten Bestand des landwirtschaftlichen Betriebs im Umfeld des Plangebiets. Sofern der Immissionswert an den bereits bestehenden nächsten schutzbedürftigen Nutzungen durch den aktuellen Bestand der landwirtschaftlichen Hofstellen nicht bereits ausgeschöpft ist, soll die Ermittlung und Bewertung der Geruchsimmissionen im Plangebiet auch für ein Entwicklungsszenario, das zukünftige Betriebserweiterungen mitberücksichtigt, erfolgen.

Die Geruchsimmissionen im Plangebiet werden anhand von Ausbreitungsrechnungen nach Anhang 2 TA Luft ermittelt und nach der Geruchsimmissionsrichtlinie GIRL in der Fassung des Anhangs 7 TA Luft 2021 /4/ bewertet.

## **2 Örtliche Verhältnisse und Planung**

Das Plangebiet befindet sich im Norden der Gemeinde Schlat auf den Flurstücken Nr. 159, 160/1 und 161 und umfasst eine Fläche von ca. 0,3 ha.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Im Anwänder, Erweiterung Nordwest“ soll als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen werden.

Südöstlich des Plangebiets befindet sich der Gewerbebetrieb „Manufaktur Jörg Geiger GmbH“ im eingeschränkten Gewerbegebiet (GEE) im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Im Anwänder, 2. Änderung“.

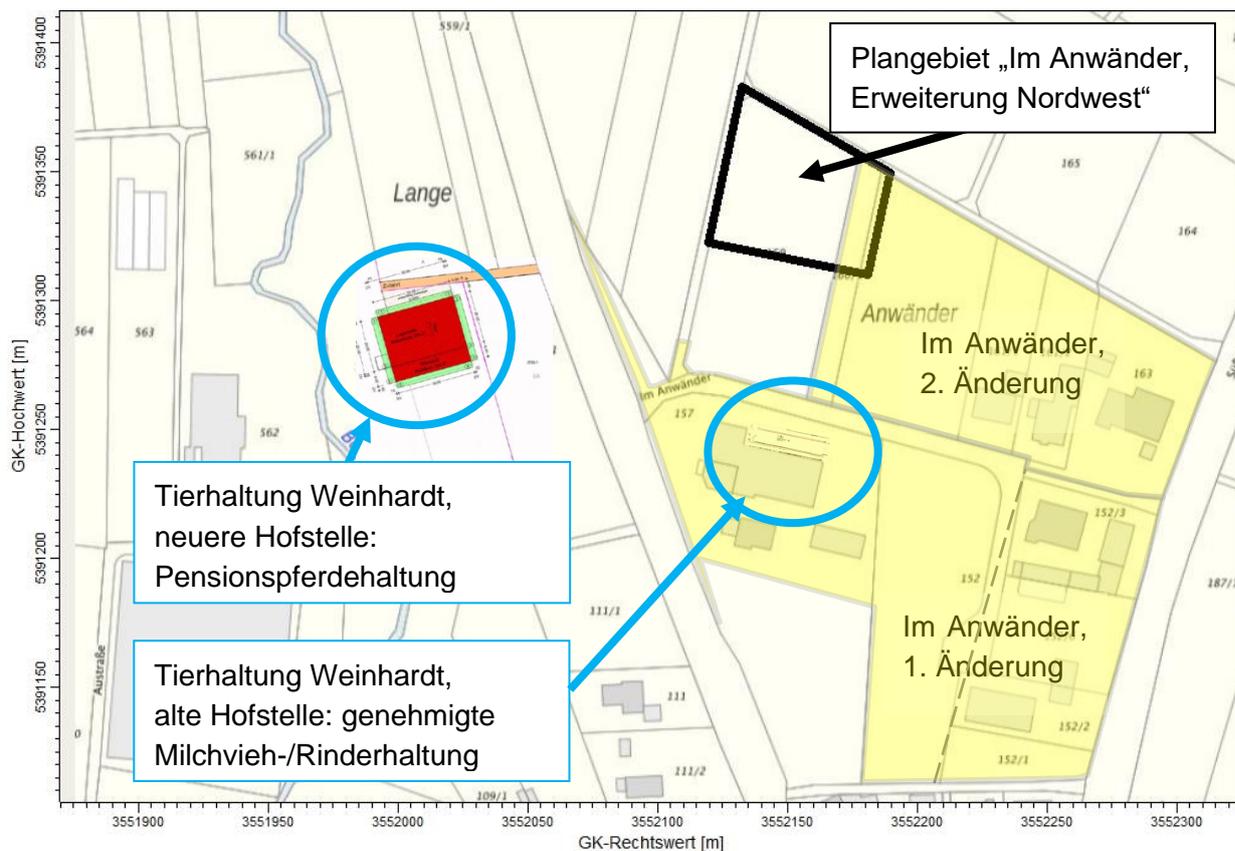
Südlich des Plangebiets in ca. 50-60 m Entfernung, im aktuellen Geltungsbereich des Bebauungsplans „Im Anwänder, 1. Änderung“, befindet sich das Grundstück des landwirtschaftlichen Betriebs Weinhardt (Flurstück 157, Göppinger Straße 8) mit einer Rinderhaltung. Der westliche Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Im Anwänder, 1. Änderung“, in dem sich auch die (bestehende alte) Hofstelle Weinhardt befindet, ist als Dorfgebiet ausgewiesen. Der östliche Teil ist als Mischgebiet ausgewiesen.

In etwa 75 m Entfernung zum Plangebiet in südwestlicher Richtung befindet sich auf dem Flurstück Nr. 558/2 eine weitere, neuere Hofstelle des Betriebs Weinhardt mit einer Pensionspferdehaltung.

Unmittelbar westlich und nördlich des Plangebiets grenzen landwirtschaftlich genutzte Freiflächen an.

Abbildung 1 gibt einen Überblick über die örtlichen Gegebenheiten.

Die Gemeinde Schlat befindet sich nördlich des Altraufs. Das Plangebiet liegt auf ca. 398 m bis 403 m ü. NN. Die Flurstücke Nr. 159, 160/1 und 161 fallen leicht in Richtung Norden ab. Das Gelände steigt in Richtung Süden zur alten Hofstelle des Betriebs Weinhardt an. Die alte Hofstelle befindet sich auf ca. 407 bis 409 m ü NN. In Richtung der neueren Hofstelle des Betriebs Weinhardt, die sich südwestlich der Plangebiete befindet, fällt das Gelände auf ca. 400 m ü NN. ab.



**Abbildung 1: Übersicht über das Plangebiet „Im Anwänder, Erweiterung Nordwest“ sowie über die beiden Hofstellen der Tierhaltung Weinhardt (Kartengrundlage: Liegenschaftskataster ALKIS: Geobasisdaten ©LGL, www.lgl-bw.de, Baugesuch für einen Offenstall für Pensionspferdehaltung aus dem Jahr 2019 /15/, Baugesuch Einbau eines Rinderfreilaufstalls in einem der Fahrsilos /14/)**

### **3 Beurteilungsgrundlagen**

Die gesetzliche Grundlage für die Aufstellung von Bebauungsplänen bildet das Baugesetzbuch (BauGB) /1/. 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 /1/ 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.“

Im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens sind u.a. die von außen auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen zu beurteilen. Geruchsimmissionen wirken von den landwirtschaftlichen Betrieben auf das Plangebiet ein.

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 Geruchsimmissionen wurde von der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI)) eine Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) in Ergänzung zur Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft 2002) entwickelt. Ein bundeseinheitlicher Entwurf dieser Geruchsimmissions-Richtlinie wurde zuletzt im Jahr 2008 abgestimmt (GIRL 2008 /8/). Die Bundesländer entscheiden selbst, ob sie die überarbeitete Fassung der GIRL 2008 anwenden. Die GIRL wurde in Baden-Württemberg behördenverbindlich eingeführt.

Mit der neuen TA Luft 2021 /4/, die am 01.12.2021 in Kraft treten wird, wird die Geruchsimmissionsrichtlinie in angepasster Form in die TA Luft als Anhang 7 aufgenommen. Die nachfolgende Betrachtung berücksichtigt bereits die in Hinblick auf die Immissionen im Plangebiet konservativeren Ansätze aus der neuen TA Luft 2021.

Die neue TA Luft 2021 (wie auch die Geruchsimmissions-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: Immissionswerte für verschiedene Nutzungsgebiete (relative Grenzhäufigkeiten\*) nach TA Luft 2021 /4/**

| Wohn-/Mischgebiete | Gewerbe-/Industriegebiete | Dorfgebiete   |
|--------------------|---------------------------|---------------|
| 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.

Geruchsmissionen 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 die Abstände zwischen Emissionsquellen und Immissionsorten gering sind.

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind nach den entsprechenden Grundsätzen des Planungsrechtes zuzuordnen.

#### Vorgehen und Beurteilung im vorliegenden Fall

Zur Beurteilung der Geruchsmissionssituation im Plangebiet wird die Gesamtbelastung, die von den Tierhaltungsanlagen des Betriebs Weinhardt ausgeht, ermittelt und bewertet. Die Ermittlung und Bewertung erfolgt für den derzeitigen Bestand des landwirtschaftlichen Betriebs.

Sofern der Immissionswert an den bereits bestehenden nächsten schutzbedürftigen Nutzungen durch den aktuellen Bestand der landwirtschaftlichen Betriebe nicht bereits ausgeschöpft ist, soll die Ermittlung und Bewertung der Geruchsmissionen im Plangebiet auch für ein Entwicklungsszenario, das zukünftige Betriebserweiterungen mitberücksichtigt, erfolgen.

Der Geltungsbereich des Plangebiets „Im Anwänder, Erweiterung Nordwest“ soll als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen werden.

Für schutzbedürftige Nutzungen in Gewerbegebieten gilt nach Anhang 7 TA Luft (vgl. Tabelle 1 ein Immissionswert von 15 % Jahresgeruchsstundenhäufigkeit.

Das Plangebiet grenzt im Südosten an bestehende gewerbliche Nutzungen im Gewerbegebiet und im Süden an die bestehende Tierhaltung des Betriebs Weinhardt in einem Dorfgebiet an. Im Norden und Westen ist das Plangebiet unmittelbar von Freiflächen (Außenbereich) umgeben.

Eine Geruchsstunde ist nach Nr. 4.4.7 der Geruchsmissions-Richtlinie sowie im Rechenmodell Austal2000G wie folgt definiert:

Werden während des Messzeitintervalls in mindestens 10 % der Zeit anlagenbezogene Gerüche im Sinne dieser Richtlinie erkannt bzw. errechnet, ist dieses Messzeitintervall als „Geruchsstunde“ zu zählen. Die Immissionswerte beziehen sich im Grundsatz auf eine Aufenthaltszeit an jeder Messstelle von 60 Minuten (Messzeitintervall). Erfahrungsgemäß kann dieses Messzeitintervall jedoch auf 10 Minuten verkürzt werden. Geruchsimmissionen sind jedoch nur dann festzustellen, wenn sie erkennbar, d.h. anlagenspezifisch, im Sinne dieser Richtlinie sind.

## 4 Geruchsemissionen

### 4.1 Allgemeine Emissionsansätze

Grundlage für eine Ausbreitungsberechnung bildet eine Geruchsemissionsprognose für den Tierhaltungsbetrieb Weinhardt. Der Tierbesatz und die Haltungsform des bestehenden Betriebs wurden auf Grundlage der Angaben aus den Bauakten, aus Stellungnahmen des Landwirtschaftsamts sowie des Betreibers, Herrn Weinhardt, und der vorgefundenen Bewirtschaftungsweise während des Vororttermins am 25.01.2018 berücksichtigt.

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

Für die Ausbreitungsberechnung werden die folgenden generellen Ansätze für die Geruchsemissionen des Landwirtschaftsbetriebs getroffen:

- Es wird in konservativer Herangehensweise für die vorliegende Geruchsuntersuchung davon ausgegangen, dass der maximal mögliche Tierbesatz im landwirtschaftlichen Betrieb Weinhardt vorliegt. Derzeit wird auf der alten Hofstelle eine Rinderhaltung mit weiblichen Mastrindern betrieben. Nach den Angaben des Betreibers beim Ortstermin können maximal 85 weibliche Mastrinder in den bestehenden Rinderstall eingestellt werden, wobei für diesen Rinderstall ursprünglich eine Milchviehhaltung genehmigt worden ist, die 2014 aufgegeben wurde. Nach den Angaben des Betreibers beim Ortstermin und aus einem Geruchsgutachten aus dem Jahr 2008 für das damalige Bebauungsverfahren „Im Anwänder“ /12/ wurden auf der Hofstelle in der Vergangenheit bis zu 80 Großvieheinheiten (GV) Milchvieh gehalten. In einer Bauvoranfrage von 2002 sollte der Milchviehstall zukünftig in Richtung Osten erweitert und der Milchviehbestand damit auf 100 GV erhöht werden. Die Erteilung einer Baugenehmigung für die Erweiterung des Milchviehstalls ist nicht bekannt. Da die derzeitige Rinderhaltung aufgrund der Altersverteilung (ca. 55 % 1-2 Jahre, ca. 45 % < 1 Jahr) die Haltung einer Tierlebensmasse im Rinderstall von max. 42,5 GV bedeutet, wird für die vorliegende Geruchsimmissionsprognose von einem genehmigten Bestand von 80 GV Milchvieh zur Haltung im Rinderstall auf der alten Hofstelle ausgegangen. Zusätzlich zum Rinderstall auf der alten Hofstelle liegt eine Baugenehmigung für den Einbau eines Rinderfreilaufstalls in einem der Fahrsilos auf der alten Hofstelle vor /13/. Im Rinderfreilaufstall können bis zu 15 GV Mastrinder gehalten werden. Die noch zum Zeitpunkt des Ortstermins bestandene Pensionspferdehaltung auf der alten Hofstelle wurde zwischenzeitlich aufgegeben. Stattdessen wurde ein Pferdestall auf der neueren Hofstelle des Betriebs Weinhardt baurechtlich genehmigt, in den bis zu 24 Kleinpferde eingestellt werden können /14/.
- Die Geruchsemissionen der Stallanlagen ergeben sich jeweils aus der Stallbelegung und einem haltungstypischen Emissionsfaktor. Dabei wird die jeweilige Stallbelegung in Großvieheinheiten (GV) je Tierplatz nach dem Großvieheinheiten-Schlüssel in Anhang A der VDI 3894, Blatt 1 /7/ angesetzt.

- Die Geruchsemissionsfaktoren werden für die Tierställe im Wesentlichen aus der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 in Abhängigkeit der jeweiligen Tierart, des Alters und der Größe der Tiere sowie der jeweiligen Haltungsform herangezogen. Für die vorhandenen Flächenquellen (Festmistplatte, Entnahmeöffnung der Güllegrube, Anschnittfläche des Fahrsilos) wurden ebenfalls die Emissionsfaktoren nach VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 angewendet. Für bewegte Stoffe ist der dreifache Wert gegenüber dem ruhenden Zustand anzusetzen /7/.
- Die Emissionsprognosen gehen von einer Bewirtschaftung der Anlagen nach dem Stand der Technik aus.

In der vorliegenden Untersuchung werden die Geruchsimmissionen des landwirtschaftlichen Betriebs in Hinblick auf das Plangebiet ermittelt.

## **4.2 Betriebsbeschreibung Hofstelle Weinhardt – Bestand**

### **Alte Hofstelle- Milchvieh-/Rinderhaltung**

Auf der alten Hofstelle des Betriebs Weinhardt wird eine Rindermasthaltung mit ausschließlich Mastrindern betrieben. Zum Zeitpunkt des Ortstermins, der am 25.01.2018 stattfand, waren nach Angaben des Betreibers 76 weibliche Mastrinder im **Rinderstall** untergebracht, maximal können 85 weibliche Mastrinder in den Rinderstall eingestellt werden. Wie bereits in Kapitel 4.1 beschrieben, wird für die vorliegende Geruchsimmissionsprognose von der maximalen genehmigten Tierhaltung für den Rinderstall ausgegangen und somit von der ursprünglich genehmigten **Milchviehhaltung** mit 80 Großvieheinheiten (GV).

Zusätzlich zu den 80 GV Milchvieh im Rinderstall besteht eine Baugenehmigung für einen **Rinderfreilaufstall** im südlichen der beiden bestehenden Fahrsilos auf der alten Hofstelle des Betriebs Weinhardt. Im Rinderfreilaufstall können bis zu 15 GV weibliche Mastrinder gehalten werden.

Der **Rinderstall** wird über die Fensterreihen an der Nord- und Südfassade und das Tor an der Ostfassade sowie über eine Firstöffnung des Dachs, die auf der ganzen Länge des Stalls und einer Höhe von ca. 7 m besteht, frei entlüftet. Die Geruchsemissionen aus dem Rinderstall werden als vertikale Flächenquellen an der Nord- und der Südfassade und am Osttor sowie als Linienquelle auf Höhe der Firstöffnung in das Rechenmodell eingestellt.

Der **Rinderfreilaufstall** im ehemaligen Fahrsilo wird frei belüftet. Er ist in Richtung Süden, Osten und Westen nahezu vollständig geöffnet. Zwischen der Nordfassade und dem Dach des Rinderfreilaufstalls ist der Rinderstall geöffnet. Die Rinder im Freilaufstall sollen gemäß dem Baugesuch auf Stroh gehalten werden. Die Geruchsemissionen des Rinderfreilaufstalls werden im Rechenmodell als Volumenquelle berücksichtigt.

Die Tiere auf der alten Hofstelle befinden sich ganzjährig im Stall.

Die Rinder werden nach Angaben des Betreibers zu etwa hälftigen Anteilen mit Mais- und mit Grassilage gefüttert, die im Norden der Hofstelle in einem Fahrsilo lagert. Das Fahrsilo ist mit einer Plane abgedeckt und es befindet sich ganzjährig im Anschnitt. Die Anschnittfläche wird im Rechenmodell als Geruchsemissionsquelle (vertikale Flächenquelle) angesetzt. Für die

Silageanschnittflächen im bewegten Zustand wird der dreifache Emissionsfaktor gemäß /7/ sowie pro Fütterung eine Emissionszeit von 2 h angesetzt. Es wird von 2 Fütterungen pro Tag ausgegangen /9/.

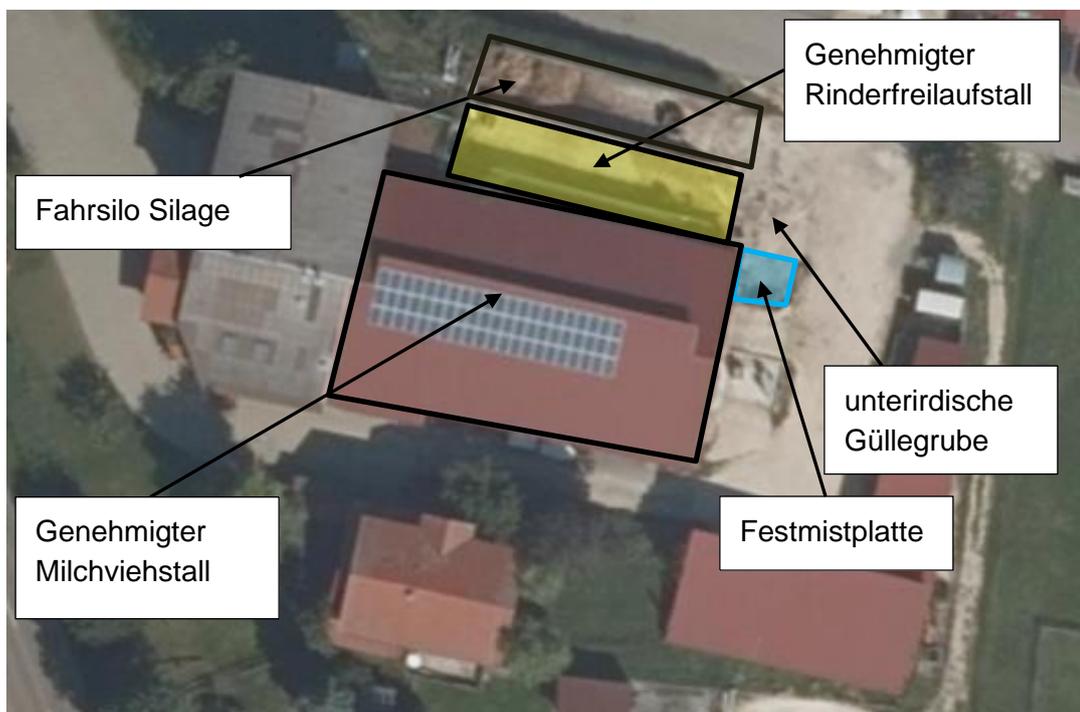
Die Gülle aus dem Rinderstall wird in einer unterirdischen Güllegrube vor der Ostfassade des Stalls bis zur Abholung zwischengelagert. Die Öffnung der Güllegrube zur Absaugung ist – außer zu Zeiten der Gülleausbringung – abgedeckt, so dass die Güllegrube ausschließlich zu Ausbringungszeiten bei der Entnahme der Gülle relevante Gerüche verursacht. Für die Milchviehhaltung mit 80 GV wird von einer jährlichen Ausbringungsmenge von 2.100 m<sup>3</sup> Gülle, einem Emissionsfaktor von 10.000 GE/m<sup>3</sup> und einer Emissionszeit von insgesamt 230 h/a ausgegangen. Die Emissionen bei der Abholung der Gülle werden als Punktquelle in 2 m Höhe angesetzt.

Für den Festmist aus dem Rinderfreilaufstall wird von einer dauerhaften Vollbelegung der Festmistplatte vor der Ostfassade des Rinderstalls ausgegangen. Desweiteren wird von bewegten Emissionen auf dem Festmistlager von 2 h pro Tag ausgegangen, die als horizontale Flächenquelle in das Rechenmodell eingestellt werden.

Für alle Emissionen wird in konservativer Betrachtungsweise für etwaige Verunreinigungen ein Zuschlag von 10 % vergeben.

Abbildung 2 zeigt die alte Hofstelle des landwirtschaftlichen Betriebs Weinhardt mit den relevanten Geruchsquellen.

In Tabelle 2 sind die Besatzzahlen sowie die Geruchsemissionsansätze für den Betrieb Weinhardt auf der alten Hofstelle (Milchvieh-/Rinderhaltung) im Einzelnen dargestellt.



**Abbildung 2: Landwirtschaftlicher Betrieb Weinhardt – Hofstelle genehmigte Milchviehhaltung/ Rinderhaltung (Kartengrundlage: Daten- und Kartendienst LUBW /16/).**

**Tabelle 2: Geruchsemissionen der Tierhaltung Weinhardt – Bestand - alte Hofstelle**

| Betriebseinheit   | Anzahl | Mittlere Einzeltiermasse bzw. Fläche bzw. Volumen    | Geruchsemissionen                                       | Geruchsquellestärke | Emissionszeit         |
|---|--------|--|---|---------------------|-----------------------|
|   |        | GV/Tierplatz bzw. m <sup>2</sup> bzw. m <sup>3</sup> | GE/GV s bzw. GE/m <sup>2</sup> s bzw. GE/m <sup>3</sup> | MGE/h               | h/a                   |
| <b>Rinderstall</b>  |        |  |   |                     |                       |
| Milchkühe (genehmigt)<br>+ 10 % Zuschlag <sup>1</sup>                                 | 80 GV  |  | 12  | 3,5<br><b>3,8</b>   | 8.760<br><b>8.760</b> |
| <b>Rinderfreilaufstall (ehem. Fahrsilo)</b>   |        |  |   |                     |                       |
| Rinder<br>+ 10 % Zuschlag <sup>1</sup>  | 15 GV  |  | 12 GE/(GV*s)  | 0,6<br><b>0,7</b>   | 8.760<br><b>8.760</b> |
| <b>Sonstige Geruchsquellen</b>  |        |  |   |                     |                       |
| Fahrsilo Mais-/Grassilage (ruhend/täglich 1 h bewegt)<br>+ 10 % Zuschlag <sup>1</sup> | 1      | 12,5 m <sup>2</sup><br>Anschnittfläche               | 4,5 <sup>3</sup> /13,5 <sup>2,3</sup>                   | 0,24<br><b>0,26</b> | 8.760<br><b>8.760</b> |
| Güllegrube Verdrängungsluft inkl. Aufröhren<br>+ 10 % Zuschlag <sup>1</sup>           | 1      | 2.100 m <sup>3</sup><br>Rindergülle                  | 10.000 GE/m <sup>3</sup>                                | 0,09<br><b>0,1</b>  | 230<br><b>230</b>     |
| Festmistlager (ruhend/täglich 2 h bewegt)<br>+ 10 % Zuschlag <sup>1</sup>             | 1      | 16 m <sup>2</sup>                                    | 3/9 <sup>2</sup>  | 0,18<br><b>0,2</b>  | 8.760<br><b>8.760</b> |

<sup>1</sup> 10 % Zuschlag für etwaige Platzverunreinigungen

<sup>2</sup> dreifacher Emissionswert für bewegte Emissionen nach VDI 3894-1 /7/

<sup>3</sup> 50 % Grassilage (6 GE/(m<sup>2</sup>\*s)) und 50 % Maissilage (3 GE/(m<sup>2</sup>/s))

### Neue Hofstelle – Pensionspferdehaltung

Auf der neueren Hofstelle des Betriebs Weinhardt wird eine **Pensionspferdehaltung** mit Kleinpferden betrieben. Maximal können 24 Kleinpferde in den Stall eingestellt werden.

Der **Pferdestall** wird als Volumenquelle in das Rechenmodell eingestellt. Da die Pferde von Mai bis November auf den angrenzenden Freiflächen Weidegang genießen, werden die Stallemissionen nur zu ca. 3.600 h/a angesetzt.

Der Festmist wird auf dem Festmistlager westlich des Stalls zwischengelagert. Es wird von einer dauerhaften Vollbelegung der Festmistplatte ausgegangen. Davon werden täglich 1 h bewegte Emissionen angesetzt. Die Emissionen des Festmistlagers werden als horizontale Flächenquelle im Rechenmodell abgebildet.

Für alle Emissionen wird in konservativer Betrachtungsweise für etwaige Verunreinigungen ein Zuschlag von 10 % vergeben.

Abbildung 3 zeigt die neuere Hofstelle des landwirtschaftlichen Betriebs Weinhardt mit den relevanten Geruchsquellen.



**Tabelle 3: Geruchsemissionen der Tierhaltung Weinhardt – Bestand - neuere Hofstelle**

| Betriebseinheit   | Anzahl | Mittlere Einzeltiermasse bzw. Fläche bzw. Volumen    | Geruchsemissionen                                       | Geruchsquellestärke | Emissionszeit         |
|---|--------|--|---|---------------------|-----------------------|
|   |        | GV/Tierplatz bzw. m <sup>2</sup> bzw. m <sup>3</sup> | GE/GV s bzw. GE/m <sup>2</sup> s bzw. GE/m <sup>3</sup> | MGE/h               | h/a                   |
| <b>Pferdestall</b>  |        |  |   |                     |                       |
| Kleinpferde<br>+ 10 % Zuschlag <sup>1</sup>                                   | 24     | 0,7  | 10  | 0,6<br><b>0,7</b>   | 3.624<br><b>3.624</b> |
| <b>Sonstige Geruchsquellen</b>  |        |  |   |                     |                       |
| Festmistlager<br>(ruhend/täglich 1 h bewegt<br>+ 10 % Zuschlag <sup>1</sup> ) | 1      | 16 m <sup>2</sup>                                    | 3/9 <sup>2</sup>  | 0,18<br><b>0,2</b>  | 8.760<br><b>8.760</b> |

<sup>1</sup> 10 % Zuschlag für etwaige Platzverunreinigungen

<sup>2</sup> dreifacher Emissionswert für bewegte Emissionen nach VDI 3894-1 /7/

### 4.3 Betriebsbeschreibung Hofstelle Weinhardt – Entwicklung

In Bezug auf den Rinderfreilaufstall besteht eine Baulast, in der sich die Manufaktur Geiger GmbH bereit erklärt Immissionen durch den landwirtschaftlichen Betrieb Weinhardt hinzunehmen, wenn die Tierlebensmasse im Rinderfreilaufstall auf 30 GV erhöht wird.

Für das Entwicklungsszenario wird daher eine Erhöhung der Tierzahl im Rinderstall auf 30 GV berücksichtigt (siehe Tabelle 4). Die übrigen Emissionen auf den beiden Hofstellen bleiben gleich.

**Tabelle 4: Geruchsemissionen der Tierhaltung Weinhardt – Entwicklung (alte Hofstelle)**

| Betriebseinheit                        | Anzahl | Mittlere Einzeltiermasse bzw. Fläche bzw. Volumen    | Geruchsemissionen                                       | Geruchsquellestärke | Emissionszeit         |
|--|--------|--|---|---------------------|-----------------------|
|  |        | GV/Tierplatz bzw. m <sup>2</sup> bzw. m <sup>3</sup> | GE/GV s bzw. GE/m <sup>2</sup> s bzw. GE/m <sup>3</sup> | MGE/h               | h/a                   |
| <b>Rinderfreilaufstall</b>             |        |  |   |                     |                       |
| Rinder<br>+ 10 % Zuschlag <sup>1</sup> | 15 GV  |  | 12 GE/(GV*s)  | 0,6<br><b>0,7</b>   | 8.760<br><b>8.760</b> |

<sup>1</sup> 10 % Zuschlag für etwaige Platzverunreinigungen

## 5 Meteorologische Daten

### 5.1 Meteorologische Grundlagen

Zur Berechnung der Immissionsbeiträge wird eine standortrepräsentative Ausbreitungsklassenstatistik oder Ausbreitungsklassenzeitreihe benötigt. Die Ausbreitungsklassenstatistik beschreibt die statistische Häufigkeit von Windgeschwindigkeit und Windrichtung sowie der zugehörigen Ausbreitungsklasse, die den Turbulenzzustand der Atmosphäre und somit die Verdünnung der Geruchsemissionen beeinflusst.

Die Vielfalt der atmosphärischen Turbulenzzustände wird in sechs Ausbreitungsklassen eingeteilt, die in der TA Luft beschrieben sind (TA Luft 2002, Anhang 3 /3/). Für weitere Einzelheiten zu diesen in Tabelle 5 dargestellten Ausbreitungsklassen wird auf die TA Luft 2002, Anhang 3, und die VDI-Richtlinie 3782, Blatt 1, Anhang A verwiesen.

**Tabelle 5: Definitionsschema der Ausbreitungsklassen**

| Ausbreitungs-<br>klasse | Thermische<br>Schichtung | in der Regel Auftreten bei  |
|-------------------------|--------------------------|---|
| I                       | sehr stabil              | nachts, windschwach, wenig Bewölkung  |
| II                      | stabil                   | nachts, windschwach, bedeckt  |
| III/1                   | neutral-stabil           | Tag und Nacht, höhere Windgeschwindigkeiten                                   |
| III/2                   | neutral-labil            | tags, mittlere Windgeschwindigkeiten, bedeckt                                 |
| IV                      | labil                    | tags, windschwach, wenig Bewölkung  |
| V                       | sehr labil               | Tage in den Sommermonaten, wolkenarm oder windschwach, 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 genauso 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.

## 5.2 Verwendete meteorologische Datenbasis

Windmessungen für den Standort der Plangebiets sowie des nahe gelegenen landwirtschaftlichen Betriebs liegen nicht vor. Zur Charakterisierung der Strömungsverhältnisse am Standort muss daher auf Wetter-daten aus der Umgebung zurückgegriffen werden.

Einen Hinweis auf die Windverhältnisse direkt am Standort liefern in Baden-Württemberg synthetische Windstatistiken, die im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) in einem Forschungsprojekt nahezu flächendeckend in einer Auflösung von 500 m x 500 m entwickelt wurden und von der LUBW zur Ansicht bereitgestellt werden. Die Daten beziehen sich auf eine Anemometerhöhe von 10 m über Grund bzw. über Bebauungs- oder Bewuchsniveau.

Abbildung 4 zeigt die synthetischen Windrosen im Bereich Schlat. Die synthetische Windrose, die die wesentlichen Strukturen der Ausbreitungsbedingungen am Standort abbildet, ist in Abbildung 4 rot markiert.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Verteilung von Windrichtung und Windgeschwindigkeit (Abbildung 5) sowie die Häufigkeit von Windgeschwindigkeiten und Ausbreitungsklassen (Abbildung 6).

Die Hauptmaxima der Windrichtungsverteilung liegen bei Südwest-West und Süd-Südost. Die mittlere Windgeschwindigkeit der verwendeten Daten liegt bei 2,34 m/s, wobei bei den Windgeschwindigkeitsklassen Schwachwinde (< 1,4 m/s, ca. 34 % Anteil) sowie mittlere Windgeschwindigkeiten (2,4 bis 3,8 m/s; ca. 25 % Anteil) vorherrschen.

Die häufigste Ausbreitungsklasse ist die Klasse III/1 (ca. 38 %), die höhere Windgeschwindigkeiten bei neutralen bis stabilen atmosphärischen Zuständen charakterisiert (Abbildung 6).

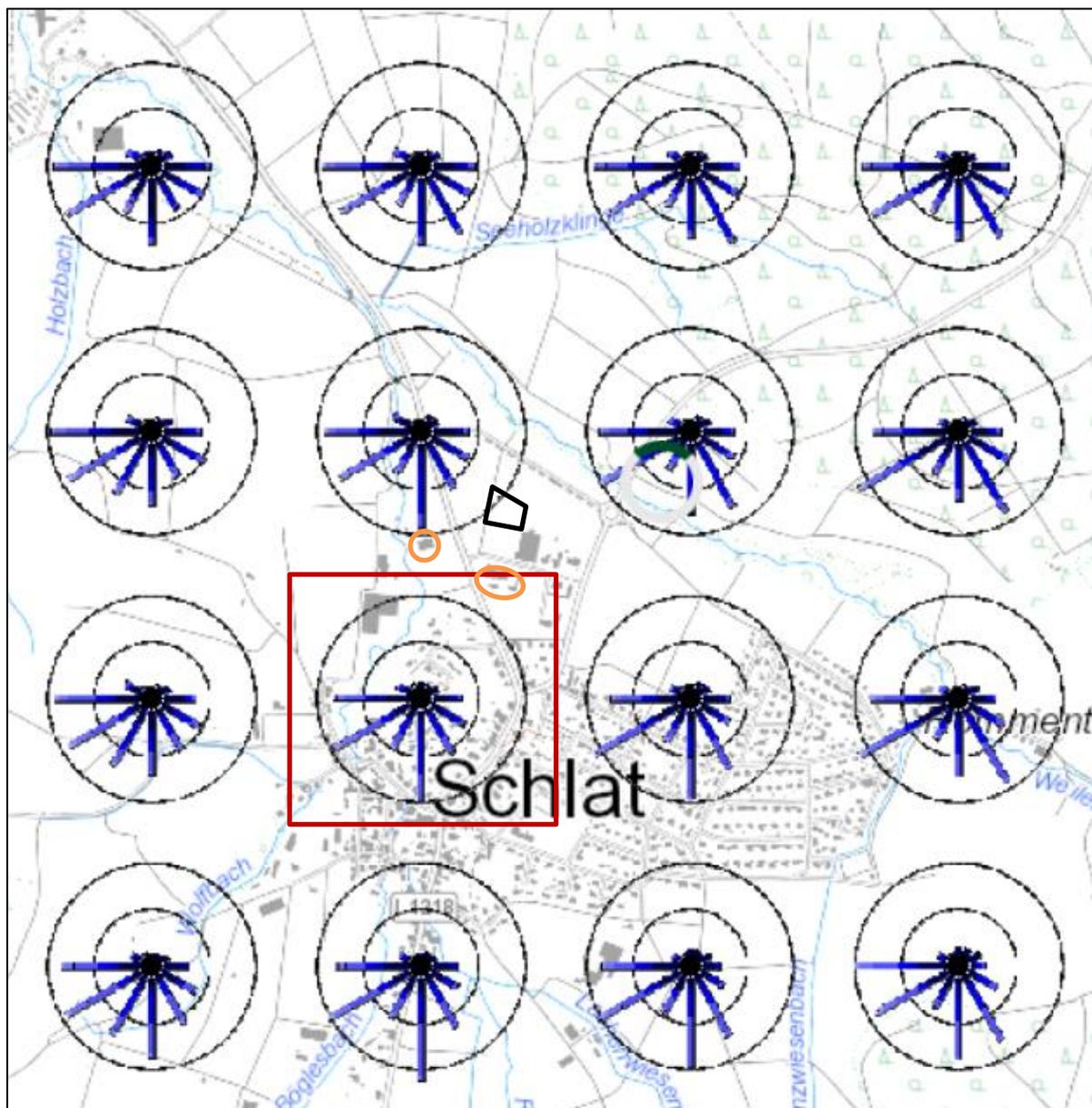
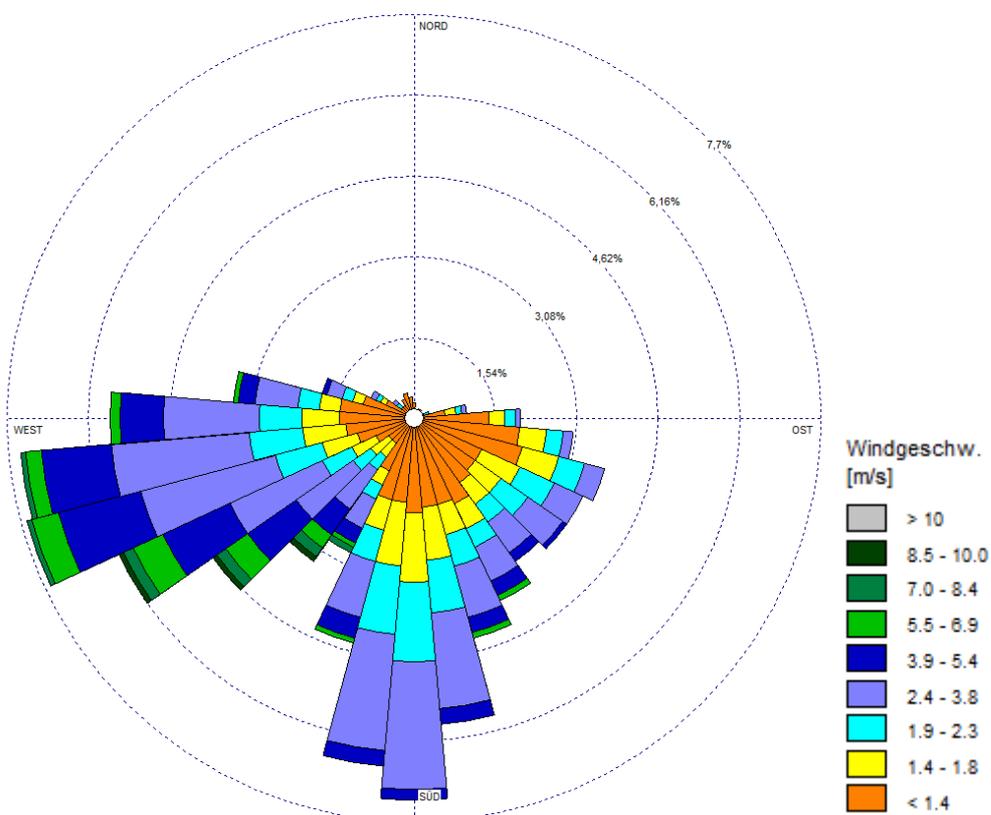
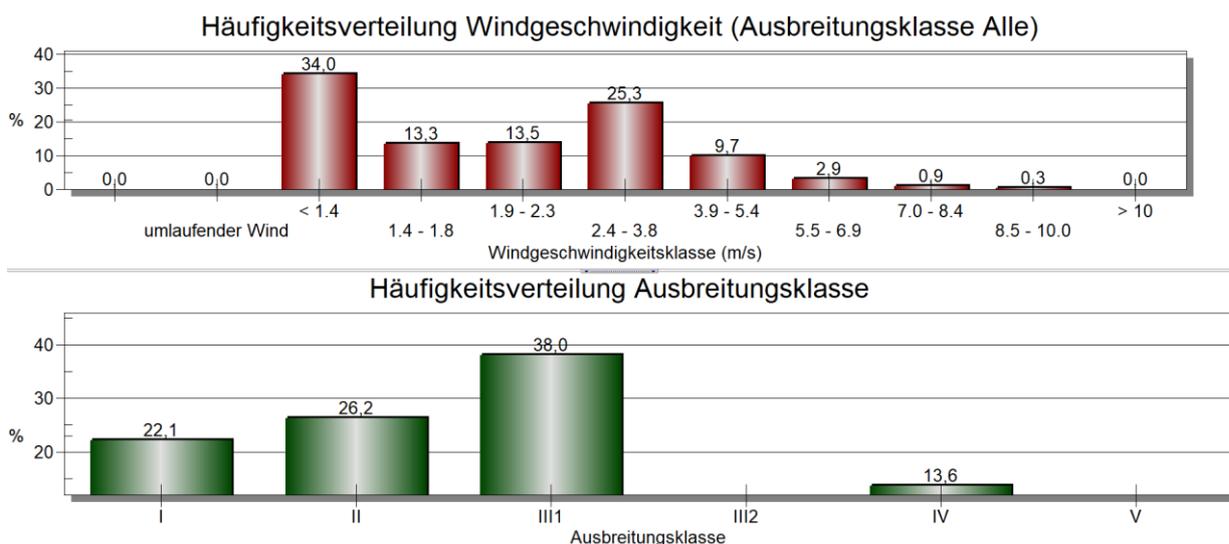


Abbildung 4: Synthetische Windrosen im Bereich der Gemeinde Schlaf (Kreismarkierungen in Schwarz: Plangebiete, Kreismarkierungen in Orange: Emissionsorte (Hofstellen Weinhardt), roter Rahmen: Ausbreitungsklassenstatistik des Standorts).



**Abbildung 5: Windrichtungsverteilung der Ausbreitungsklassenstatistik am Standort (GK RW 3552000, HW 5391000)**



**Abbildung 6: Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeiten der Ausbreitungsklassenstatistik am Standort.**

Durch den verhältnismäßig hohen Anteil an Schwachwinden ( $< 1,4$  m/s) würde tendenziell eine Überschätzung der tatsächlichen Geruchswahrnehmungshäufigkeiten entstehen, da bei geringeren Windgeschwindigkeiten eine geringere Verdünnung von Geruchsstoffen zu unterstellen ist.

Trotz der hohen Schwachwindanteile ist im vorliegenden Gutachten die Anwendung einer AKS anstelle einer Ausbreitungsklassenzeitreihe möglich, da die Immissionen nur im unmittelbaren Nahbereich der Anlage  $< 300$  m zu beurteilen sind. Rückverfrachtungen innerhalb des Modellgebietes von einer zur anderen Stunde können in diesem Fall nicht auftreten. Eine Rückverfrachtung wird modellmäßig bei der geringsten im Ausbreitungsmodell anzusetzenden Windgeschwindigkeit von  $1,0$  m/s ( $= 3,6$  km/h) erst ab Modellgebietsgrößen von mehr als  $3,6$  km erfasst. Daher kann im vorliegenden Fall des sehr geringen Quellabstands zu den Immissionsorten die AKS mit den Koordinaten GK RW 3552000, HW 5391000 verwendet werden.

### **Thermische Windsysteme – Kaltluftabflüsse**

In klaren windschwachen Nächten kann sich durch Wärmeabstrahlung von der Bodenoberfläche und Wärmeaustausch zwischen Boden und Umgebungsluft eine bodennahe Kaltluftschicht ausbilden. Ist ein Gefälle vorhanden, bewegt sich diese Kaltluft hangabwärts und bildet einen Kaltluftabfluss aus /5/. Die größten Mengen an Kaltluft entstehen an unbewaldeten und unbebauten Hängen. Je nach Topographie können sich in Senken örtlich sog. Kaltluftseen bilden.

Aufgrund der Geländeneigung ist anzunehmen, dass Kaltlufteinflüsse, die zur Verfrachtung von Gerüchen von den Emissionsquellen zum Plangebiet hinführen könnten, eine gewisse Rolle spielen. Prinzipiell fällt das Gelände von der alten Hofstelle Weinhardt zu den Plangebieten leicht ab. Östlich und südlich der alten Hofstelle Weinhardt befinden sich Freiflächen, die als potentielle Kaltluftentstehungsgebiete dienen können. In Hinblick auf die Verfrachtung von Gerüchen von der alten Hofstelle Weinhardt zum Plangebiet ist daher von Kaltluftverfrachtungen auszugehen. Die verwendete Ausbreitungsklassenstatistik berücksichtigt diese Kaltluftabflüsse durch Schwachwinde aus südlichen Richtungen bereits. Die neue Hofstelle mit der Pensionspferde-haltung ist in Richtung Westen geneigt, sodass Kaltluftabflüsse in Richtung der Plangebiete (Richtung Nordosten) hier nicht zu einer Erhöhung der Immissionsbeiträge führen können.

## **6 Strömungs- und Ausbreitungssimulation**

Die Ausbreitungsbedingungen am Standort sind durch die Bebauung und durch mikro- und mesoklimatische Geländeeffekte beeinflusst. Zur Ermittlung der Kenngrößen der Geruchsbelastung wird das Ausbreitungsmodell Austal verwendet. Für die Strömungssimulation wurde das mesoskalige diagnostische Strömungsmodell TALdia des Modellpakets Austal eingesetzt.

### **6.1 Rechengebiet: Ausdehnung und räumliche Auflösung**

Als Rechengebiet wurde eine Fläche von 2 km x 2 km angesetzt. Das Rechenraster wurde vierfach geschachtelt, wobei das innerste Raster eine Rastergröße von 5 m x 5 m und das äußerste Raster eine Rastergröße von 80 m x 80 m aufweist. Die linke untere Ecke des Rechengebietes besitzt die Gauß-Krüger-Koordinaten RW 3551050, HW: 5390242.

### **6.2 Rechengebiet: Rauigkeit der Oberfläche**

Für die Berechnung ergibt sich eine aus dem Landbedeckungsmodell Deutschland (LBM-DE) ermittelte mittlere Rauigkeit im Rechengebiet von  $z_0 = 0,5663$  m. Diese wird auf den Wert 0,5 gerundet. Der Wert spiegelt die Verhältnisse am Standort sachgerecht wider.

### **6.3 Rechengebiet: Anemometer**

Das Anemometer wird an der Position der verwendeten AKS bei den Gauß-Krüger-Koordinaten: RW 3552000, HW 5391000 verortet. Die Anemometerhöhe beträgt 10 m.

### **6.4 Komplexes Gelände: Berücksichtigung von Bebauung**

Nach Anhang 2 TA Luft 2021 /4/ 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.

Dies ist im vorliegenden Fall gegeben, da z. T. bodennahe Quellen oder Quellen im Zusammenhang mit Gebäuden vorliegen. Die relevanten bestehenden Gebäude in der Umgebung des Plangebiets wurden im Rechenmodell berücksichtigt.

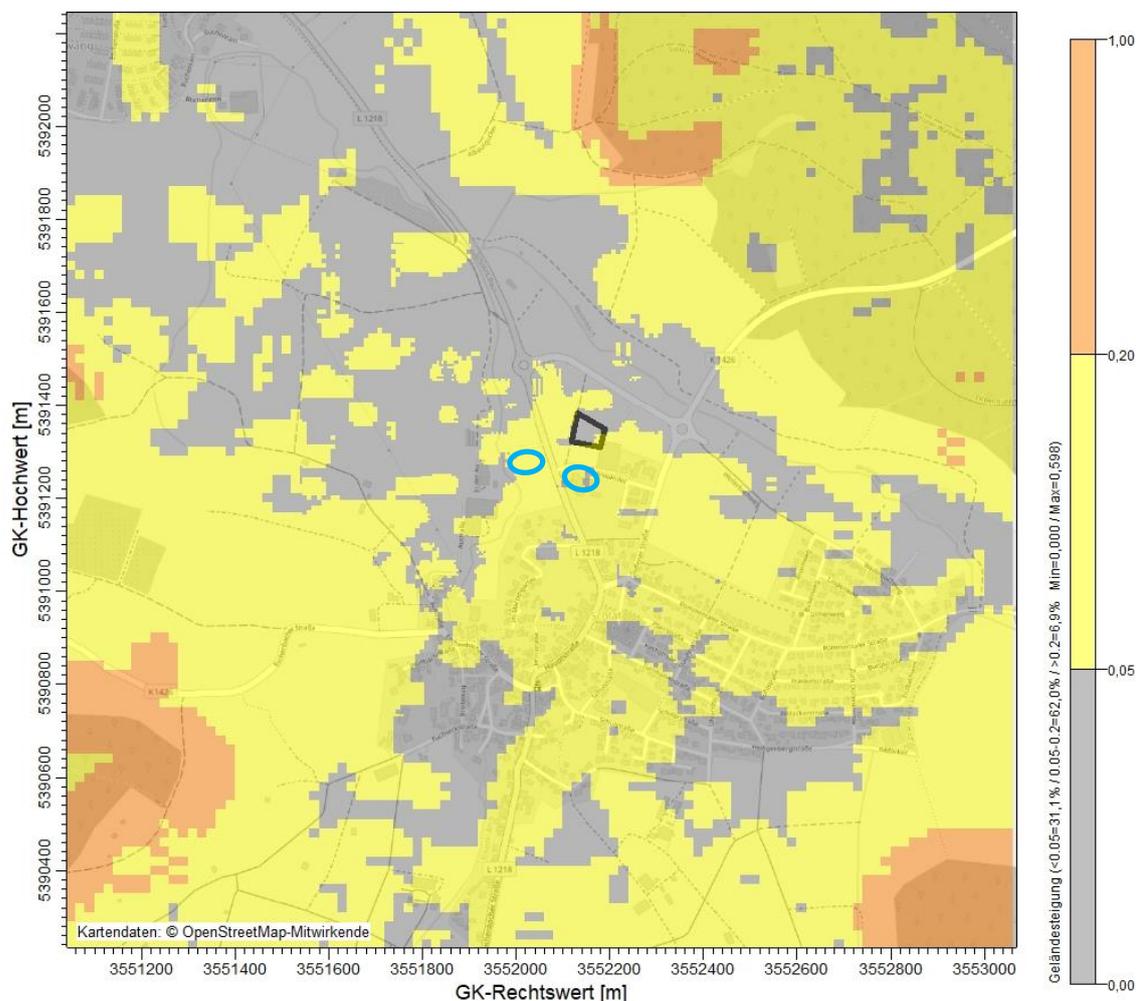
### **6.5 Komplexes Gelände: Berücksichtigung von Geländeunebenheiten**

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 zweifachen Schornsteinbauhöhe – mehr als 1:20 (bzw. mehr als 0,05) betragen.

Gemäß Abbildung 7 sind im Rechengebiet ca. 68,9 % der Steigungen größer als 0,05. Die Geländeeffekte sind daher mittels eines 3-dimensionalen Geländemodells im Rechenmodell zu berücksichtigen.

Die Geländeeffekte wurden vorliegend mittels eines 3-dimensionalen Geländemodells im Rechenmodell berücksichtigt. Verwendet wird hierzu ein digitales Geländemodell, welches im 30 m x 30 m Raster digital vorliegt (SRTM1/SRTM3).

Das mesoskalige diagnostische Windfeldmodell TALdia ist für Steigungen  $< 1:5$  (bzw.  $< 0,2$ ) validiert. Steigungen  $> 1:5$  kommen im vorliegenden Fall lediglich an einzelnen lokalen steileren Hangbereichen abseits der Plangebiete oder der landwirtschaftlichen Hofstellen vor (siehe Abbildung 7). Diese lokal begrenzten Bereiche beeinflussen den Ausbreitungsweg zwischen Geruchsquellen und Plangebiet sowie die Umgebung der Anemometerposition nicht, so dass im vorliegenden Fall die Berechnung des Windfeldes mittels TALdia sachgerecht ist.



**Abbildung 7: Geländesteigungen im Rechengebiet (30 m x 30 m SRTM-Datensatz, in Schwarz: Plangebietsgrenzen, in Blau: Hofstellen Weinhardt)**

## **6.6 Größe der Beurteilungsflächen**

Nach Nr. 4.4.3 des Anhang 7 der TA Luft 2021 /4/ sollen als Beurteilungsflächen quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes 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 Geruchsimmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind. Dies ist hier der Fall, so dass aufgrund der Abstandsverhältnisse für die Beurteilung der Geruchsimmissionen die Rastergröße des Rechengitters von 5 m x 5 m gewählt wurde.

## **6.7 Statistische Sicherheit**

Gemäß TA Luft 2002, Anhang 3 Nr. 9 ist darauf zu achten, „*dass die modellbedingte statistische Unsicherheit, berechnet als statistische Streuung des berechneten Wertes, beim Jahres-Immissionskennwert drei Prozent des Jahres-Immissionswertes und beim Tages-Immissionskennwert 30 Prozent des Tages-Immissionswertes nicht überschreitet. Gegebenenfalls ist die statistische Unsicherheit durch eine Erhöhung der Partikelzahl zu reduzieren*“.

Die Berechnung wurde mit der Qualitätsstufe 2 durchgeführt.

Im Rechengebiet wird eine maximale statistische Unsicherheit der Geruchsstundenhäufigkeit von 0,6 % ausgewiesen. Die Anforderungen der TA Luft 2021 sind damit auch an den Immissionsorten eingehalten.

## **6.8 Tierartspezifische Gewichtungsfaktoren**

Im Falle von Geruchsimmissionen, welche durch Tierhaltungsanlagen verursacht werden, sieht die TA Luft 2021 tierartspezifische Gewichtungsfaktoren vor /4/, um dem unterschiedlichen Grad der belästigenden Wirkung Rechnung zu tragen.

Tabelle 6 zeigt die Gewichtungsfaktoren für unterschiedliche Tierarten nach Anhang 7 TA Luft 2021.

**Tabelle 6: Tierartenspezifische Gewichtungsfaktoren gemäß Anhang 7 TA Luft 2021 /4/**

| Tierart   | Gewichtungsfaktor f |
|---|---------------------|
| Mastgeflügel<br>(Puten, Masthähnchen)   | 1,5                 |
| Mastschweine, Sauen<br>(bis zu einer Tierplatzzahl von 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen) | 0,75                |
| Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen<br>(einschl. Kälbermast, sofern diese zur Geruchsimmissionsbelastung nur unwesentlich beitragen)   | 0,5                 |
| Pferde  | 0,5                 |
| Milch-/Mutterschafe<br>(bis zu einer Tierplatzzahl von 1.000 und Heu/Stroh als Einstreu)  | 0,5                 |
| Milchziegen<br>(bis zu einer Tierplatzzahl von 750 und Heu/Stroh als Einstreu)  | 0,5                 |
| Sonstige Tierarten  | 1                   |

In der vorliegenden Untersuchung wird daher für die Haltung von Milchkühen, weiblichen Mastrindern und Pferden der Gewichtungsfaktor 0,5 verwendet.

## 6.9 Zusammenfassung Randbedingungen der Ausbreitungsrechnung

Die Berechnungsansätze und das Vorgehen bei der Ausbreitungsberechnung sind zusammenfassend in Tabelle 7 dargestellt.

**Tabelle 7: Randbedingungen der Ausbreitungsrechnung**

| Modellparameter   | Größe   |
|---|---|
| <b>6.1</b><br>Rechengebiet: Ausdehnung und räumliche Auflösung            | 2 km x km<br>Rechengebiet l. u. Ecke: RW: 3551050, HW: 5390242<br>horizontal: 5 m x 5 m bis 80 m x 80 m<br>vertikal: 3 m bis 500 m<br>Modelobergrenze: 1.500 m ü. Gelände |
| <b>6.2</b><br>Rechengebiet: Rauigkeit der Oberfläche                      | 0,50 (nach LBM-DE; TA Luft 2021 Anhang 2)   |
| <b>6.3</b><br>Rechengebiet: Anemometer und                                | Anemometer an Position verwendeter AKS<br>GK - RW 3552000, HW 5391000<br>Anemometerhöhe: 10 m   |
| <b>6.4</b><br>Komplexes Gelände: Berücksichtigung von Bebauung            | Berücksichtigung der Umgebungsbebauung  |
| <b>6.5</b><br>Komplexes Gelände: Berücksichtigung von Geländeunebenheiten | berücksichtigt mittels DGM SRTM1/3<br>30 m x 30 m Raster  |
| <b>6.6</b><br>Größe der Beurteilungsflächen                               | 5 x 5 m gemäß Nr. 4.4.3 GIRL<br>Aufpunkthöhe: 0,0 - 3,0 m   |
| <b>6.7</b><br>Statistische Sicherheit                                     | Qualitätsstufe der Berechnung = 2; Statistische Sicherheit berücksichtigt und eingehalten gemäß TA Luft 2021 Anhang 2 Nr. 10  |
| <b>6.8</b><br>Tierartspezifische Gewichtungsfaktoren                      | Milchkühe: 0,5<br>Mastrinder: 0,5<br>Pferde: 0,5  |

Aufgrund der Verwendung der Ausbreitungsklassenstatistik, wurden die zeitabhängigen Emissionen in jeweils drei unterschiedlichen Rechenläufen für das Bestands- und das Entwicklungsszenario separat berücksichtigt. Für das Ergebnis der Immissionsprognose wurden die Ergebnisse der jeweiligen Rechenläufe anhand ihrer Emissionszeiten gewichtet. Die angesetzten Zeitanteile mit den jeweiligen Rechenlaufprotokollen der einzelnen Rechenläufe gehen aus dem Anhang hervor.

## **7 Geruchsimmissionen**

### **7.1 Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL**

Nach der Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL ist bei der Bewertung von Geruchsimmissionen die Gesamtbelastung aller anlagenbezogenen Gerüche heranzuziehen.

Außer den beiden Hofstellen des landwirtschaftlichen Betriebs Weinhardt sind nach eigenen Aufnahmen vor Ort sowie Angaben der Gemeinde Schlatt keine weiteren für den Einwirkungsbereich des Plangebietes relevanten Geruchsquellen vorhanden.

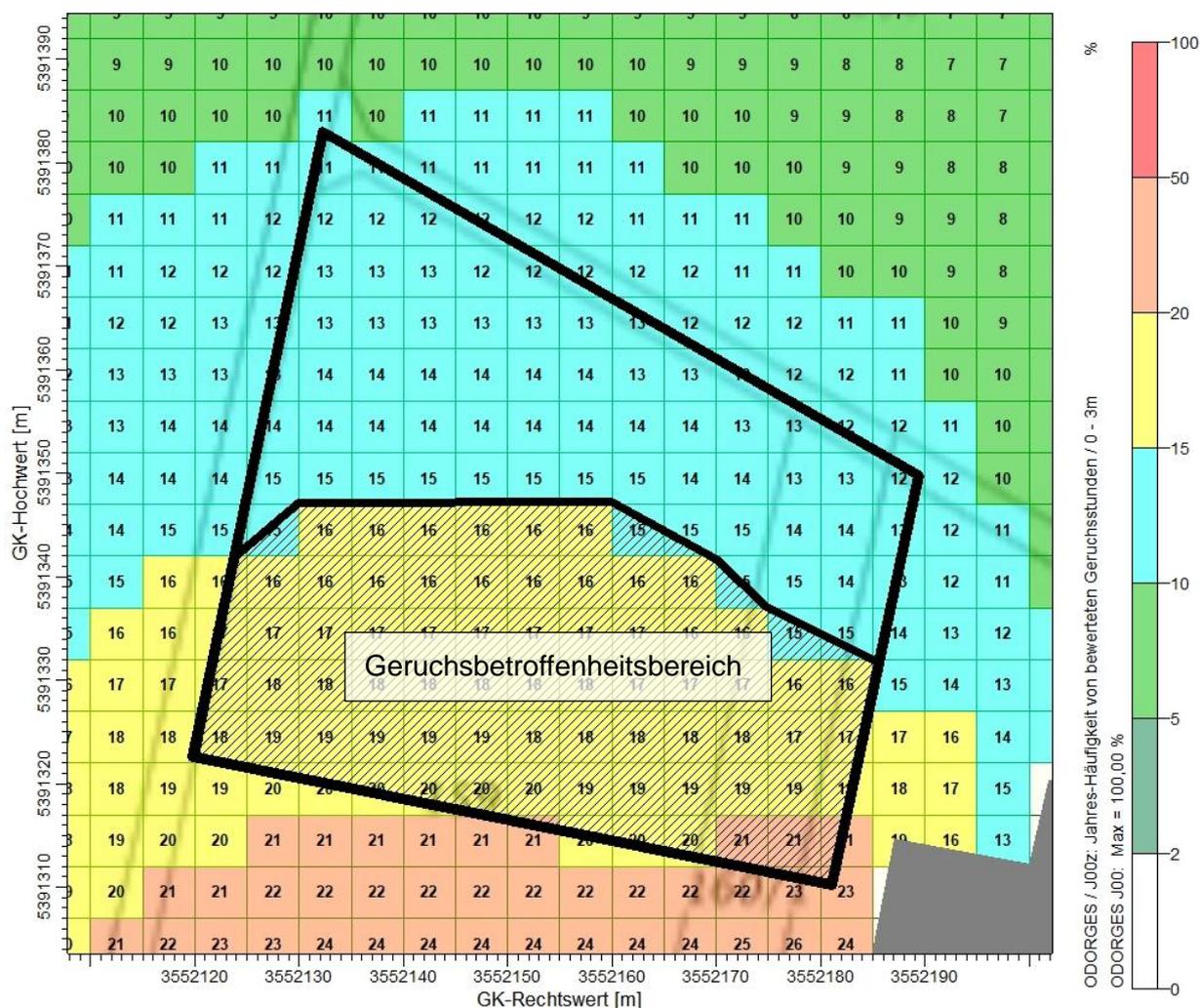
Der Immissionswert für das Plangebiet „Im Anwänder Erweiterung Nordwest“ mit der geplanten Nutzungsausweisung als Gewerbegebiet liegt bei 15 % der Jahresgeruchsstunden nach TA Luft 2021 /4/ (siehe Kap. 3).

### **7.2 Geruchsimmissionen im Plangebiet**

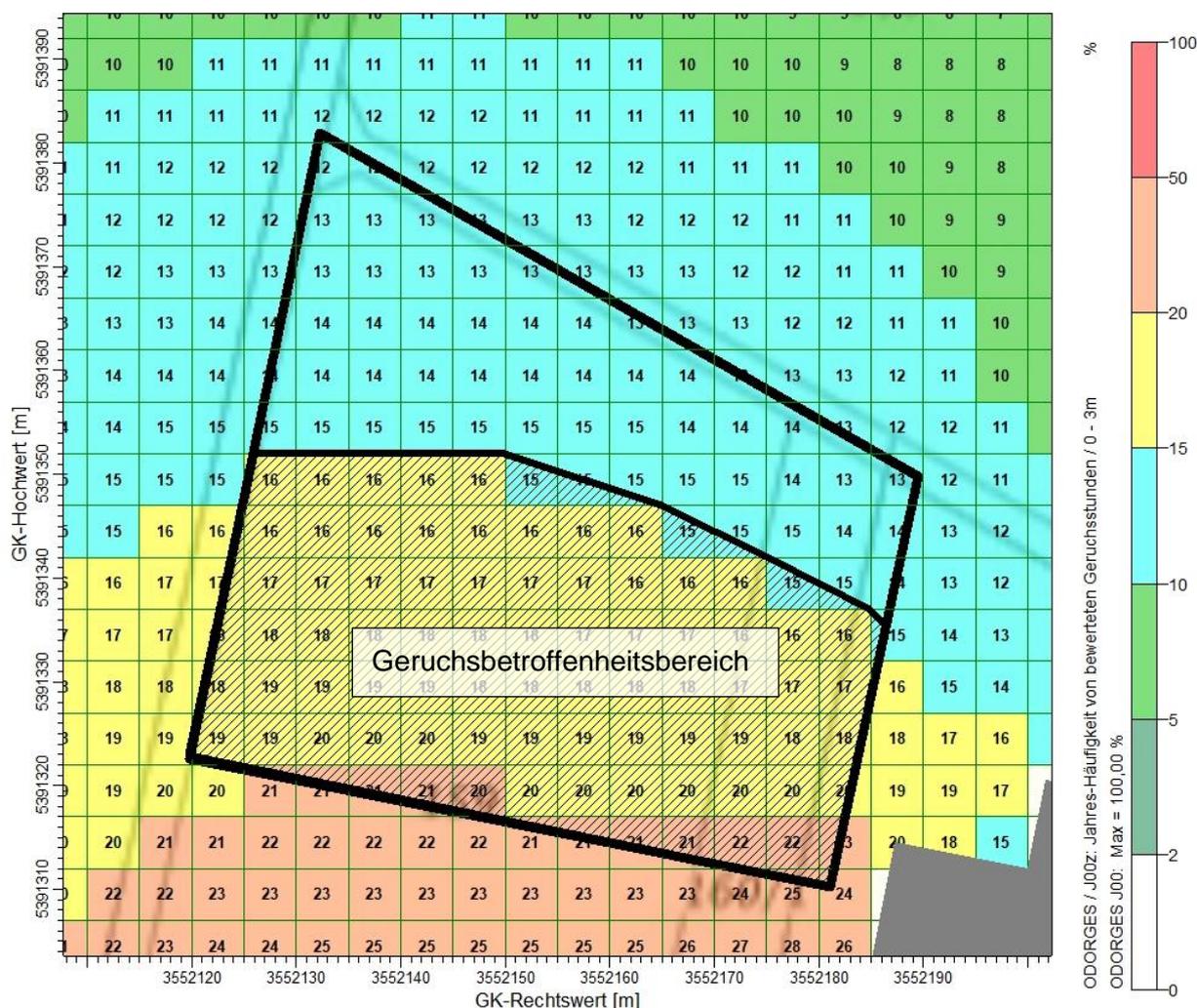
In der nachfolgenden Abbildung 8 ist die ermittelte jährliche Geruchswahrnehmungshäufigkeit im Plangebiet durch die Tierhaltungsanlage Weinhardt für den Bestand dargestellt.

In der nachfolgenden Abbildung 9 ist die ermittelte jährliche Geruchswahrnehmungshäufigkeit im Plangebiet durch die Tierhaltungsanlage Weinhardt für das Entwicklungsszenario dargestellt.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Immissionen im Plangebiet unter Berücksichtigung der relevanten Gebäude im Umfeld des Plangebiets. Sie zeigt gemäß Anhang 2 Nr. 8 der TA Luft 2021 jeweils die jährlichen Geruchswahrnehmungshäufigkeiten in 0,0 bis 3,0 m Höhe ü. Grund.



**Abbildung 8:** Verteilung der jährlichen Geruchswahrnehmungshäufigkeiten durch die Tierhaltungsanlage Weinhardt in einer Höhe von 0,0 – 3,0 m ü. Grund für das Plangebiet „Im Anwänder, Erweiterung Nordwest“ für den derzeitigen Bestand; schwarz umrandet: Plangebietsgrenze, schwarz schraffiert: Betroffenheitsbereich mit > 15 % Jahresgeruchsstundenhäufigkeit).



**Abbildung 9: Verteilung der jährlichen Geruchswahrnehmungshäufigkeiten durch die Tierhaltungsanlage Weinhardt in einer Höhe von 0,0 – 3,0 m ü. Grund für das Plangebiet „Im Anwänder, Erweiterung Nordwest“ für das Entwicklungsszenario; schwarz umrandet: Plangebietsgrenze. Schwarz schraffiert: Betroffenheitsbereich mit > 15 % Jahresgeruchsstundenhäufigkeit).**

Generell gilt für die Interpretation der Ergebnisse der Geruchsimmisionsprognose:

- In Bereichen mit  $\leq 15$  % Geruchswahrnehmungshäufigkeit im Jahr sind nach Anhang 7 TA Luft 2021 in Gewerbegebieten unzumutbare Belästigungen durch Gerüche der landwirtschaftlichen Hofstellen grundsätzlich auszuschließen. Aus Gründen des Immissionsschutzes bestehen hier keine baulichen Einschränkungen oder Nutzungseinschränkungen.

Die Geruchsimmissionsprognose hat zum Ergebnis:

- Im Nordteil des Plangebiets „Im Anwänder, Erweiterung Nordwest“ wird der Immissionswert für Gerüche nach Anhang 7 TA Luft in Gewerbegebieten von 15 % als Anteil der Jahresstunden **eingehalten** (siehe Abbildung 8, Abbildung 9). **Unzumutbare Belästigungen** durch Gerüche des betrachteten landwirtschaftlichen Betriebs sind somit im Nordteil des Plangebiets **nicht zu erwarten**.

Aus Gründen des Immissionsschutzes bestehen hier **keine baulichen Einschränkungen oder Nutzungseinschränkungen**.

- Im Südteil des Plangebiets „Im Anwänder, Erweiterung Nordwest“ wird der Immissionswert für Gerüche nach Anhang 7 TA Luft in Gewerbegebieten von 15 % als Anteil der Jahresstunden **überschritten** (siehe Abbildung 8, Abbildung 9). **Unzumutbare Belästigungen** durch Gerüche des betrachteten landwirtschaftlichen Betriebs sind somit im Südteil des Plangebiets (Geruchsbetroffenheitsbereich gemäß Abbildung 9) **nicht auszuschließen**.
- Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass sich der Geruchsbetroffenheitsbereich bei einer möglichen zukünftigen Entwicklung des landwirtschaftlichen Betriebs Weinhardt gemäß Kapitel 4.3 gegenüber dem Bestandsszenario geringfügig, um ca. 5 m in Richtung Norden erweitert. Die beabsichtigte Entwicklung des landwirtschaftlichen Betriebs Weinhardt ist möglich, wenn der Bebauungsplan den Geruchsbetroffenheitsbereich gemäß Abbildung 9 für die geplante Entwicklung berücksichtigt. Dann wird der landwirtschaftliche Betrieb durch die vorliegend beurteilte Planung nicht in unzulässiger Weise in seiner Entwicklung beeinträchtigt.

Ein entsprechender Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan „Im Anwänder, Erweiterung Nordwest“ lautet:

„Geruchsbetroffenheitsbereich

*In dem im Bebauungsplan gekennzeichneten Geruchsbetroffenheitsbereich sind Räume, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, nur zulässig, wenn sie über eine fensterabhängige Lüftungsanlage, mit Geruchsabscheidung in der Zuluft, z. B. mittels Aktivkohlefilter oder alternativ mit Außenluftansaugung außerhalb des Geruchsbetroffenheitsbereiches so geschützt werden, dass ein Lüften der Räume ohne Öffnen der Fenster ermöglicht wird, so dass im Innenraum die Immissionswerte nach Nr. 3.1 der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) für Gewerbegebiete von 15 % jährlicher Geruchswahrnehmungshäufigkeit eingehalten werden können.*

*Im Geruchsbetroffenheitsbereich sind schutzbedürftige Außenaufenthaltsbereiche, wie Ausstellungsflächen, Terrassen und Balkone nicht zulässig.*

*Auf den Betrieb der Geruchsstoffabscheidung bzw. Außenluftansaugung außerhalb des Geruchsbetroffenheitsbereiches kann verzichtet werden, wenn durch ein Fachgutachten für die konkrete Planung im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nachgewiesen wird, dass eine Überschreitung der Immissionswerte nach Nr. 3.1 Anhang 7 TA Luft 2021 für Gewerbegebiete*

*nicht zu erwarten ist. Ebenso sind unter dieser Voraussetzung im Geruchsbetroffenheitsbereich schutzbedürftige Außenaufenthaltsbereiche zulässig.“*

## 8 Zusammenfassung

Die Gemeinde Schlat beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Im Anwänder, Erweiterung Nordwest“ auf den Flurstücken Nr. 159, 160/1 und 161 im Norden der Gemeinde Schlat.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Im Anwänder, Erweiterung Nordwest“ soll als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen werden.

Südlich des Plangebiets, im aktuellen Geltungsbereich des Bebauungsplans „Im Anwänder, 1. Änderung“, grenzt das Grundstück des landwirtschaftlichen Betriebs Weinhardt (Flurstück 157, Göppinger Straße 8) mit einer Rinderhaltung an. Der westliche Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Im Anwänder, 1. Änderung“, in dem sich auch die (bestehende alte) Hofstelle Weinhardt befindet, ist als Dorfgebiet ausgewiesen. Der östliche Teil ist als Mischgebiet ausgewiesen.

In etwa 75 m Entfernung zu den Plangebiet in südwestlicher Richtung befindet sich auf dem Flurstück Nr. 558/2 eine weitere, neuere Hofstelle des Betriebs Weinhardt mit einer Pensionspferdehaltung.

Von den Tierhaltungen der beiden Hofstellen des landwirtschaftlichen Betriebs Weinhardt gehen Geruchsemissionen aus, die auf die Nutzungen im Plangebiet einwirken können. Geruchsbelästigungen können im Plangebiet aufgrund der Windverhältnisse am Standort und der Abstandsverhältnisse nicht ohne Weiteres ausgeschlossen werden. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist daher zu prüfen, ob sich im Plangebiet Einschränkungen aufgrund von Geruchsemissionen durch den genannten landwirtschaftlichen Betrieb ergeben.

Die vorliegende Untersuchung ermittelt und bewertet im Auftrag der Gemeinde Schlat die Geruchsimmissionen im Plangebiet „Im Anwänder, Erweiterung Nordwest“ für den derzeitigen genehmigten Bestand des landwirtschaftlichen Betriebs im Umfeld des Plangebiets. Sofern der Immissionswert an den bereits bestehenden nächsten schutzbedürftigen Nutzungen durch den aktuellen Bestand der landwirtschaftlichen Hofstellen nicht bereits ausgeschöpft ist, soll die Ermittlung und Bewertung der Geruchsimmissionen im Plangebiet auch für ein Entwicklungsszenario, das zukünftige Betriebserweiterungen mitberücksichtigt, erfolgen.

Die Geruchsimmissionen im Plangebiet werden anhand von Ausbreitungsrechnungen nach Anhang 2 TA Luft ermittelt und nach der Geruchsimmissionsrichtlinie GIRL in der Fassung des Anhangs 7 TA Luft 2021 /4/ bewertet.

Die Geruchsimmissionsprognose hat zum Ergebnis:

- Im Nordteil des Plangebiets „Im Anwänder, Erweiterung Nordwest“ wird der Immissionswert für Gerüche nach Anhang 7 TA Luft in Gewerbegebieten von 15 % als Anteil der Jahresstunden **eingehalten** (siehe Abbildung 8, Abbildung 9). **Unzumutbare Belästigungen** durch Gerüche des betrachteten landwirtschaftlichen Betriebs sind somit im Nordteil des Plangebiets **nicht zu erwarten**.

Aus Gründen des Immissionsschutzes bestehen hier **keine baulichen Einschränkungen oder Nutzungseinschränkungen**.

- Im Südteil des Plangebiets „Im Anwänder, Erweiterung Nordwest“ wird der Immissionswert für Gerüche nach Anhang 7 TA Luft in Gewerbegebieten von 15 % als Anteil der Jahresstunden **überschritten** (siehe Abbildung 8, Abbildung 9). **Unzumutbare Belästigungen** durch Gerüche des betrachteten landwirtschaftlichen Betriebs sind somit im Südteil des Plangebiets (Geruchsbetroffenheitsbereich gemäß Abbildung 9) **nicht auszuschließen**.
- Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass sich der Geruchsbetroffenheitsbereich bei einer möglichen zukünftigen Entwicklung des landwirtschaftlichen Betriebs Weinhardt gemäß Kapitel 4.3 gegenüber dem Bestandsszenario geringfügig, um ca. 5 m in Richtung Norden erweitert. Die beabsichtigte Entwicklung des landwirtschaftlichen Betriebs Weinhardt ist möglich, wenn der Bebauungsplan den Geruchsbetroffenheitsbereich gemäß Abbildung 9 für die geplante Entwicklung berücksichtigt. Dann wird der landwirtschaftliche Betrieb durch die vorliegend beurteilte Planung nicht in unzulässiger Weise in seiner Entwicklung beeinträchtigt.

Ein entsprechender Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan „Im Anwänder, Erweiterung Nordwest“ lautet:

„Geruchsbetroffenheitsbereich

*In dem im Bebauungsplan gekennzeichneten Geruchsbetroffenheitsbereich sind Räume, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, nur zulässig, wenn sie über eine fensterunabhängige Lüftungsanlage, mit Geruchsabscheidung in der Zuluft, z. B. mittels Aktivkohlefilter oder alternativ mit Außenluftansaugung außerhalb des Geruchsbetroffenheitsbereiches so geschützt werden, dass ein Lüften der Räume ohne Öffnen der Fenster ermöglicht wird, so dass im Innenraum die Immissionswerte nach Nr. 3.1 der Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL) für Gewerbegebiete von 15 % jährlicher Geruchswahrnehmungshäufigkeit eingehalten werden können.*

*Im Geruchsbetroffenheitsbereich sind schutzbedürftige Außenaufenthaltsbereiche, wie Ausstellungsf lächen, Terrassen und Balkone nicht zulässig.*

*Auf den Betrieb der Geruchsstoffabscheidung bzw. Außenluftansaugung außerhalb des Geruchsbetroffenheitsbereiches kann verzichtet werden, wenn durch ein Fachgutachten für die konkrete Planung im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nachgewiesen wird, dass eine Überschreitung der Immissionswerte nach Nr. 3.1 Anhang 7 TA Luft 2021 für Gewerbegebiete nicht zu erwarten ist. Ebenso sind unter dieser Voraussetzung im Geruchsbetroffenheitsbereich schutzbedürftige Außenaufenthaltsbereiche zulässig.“*

**Ingenieurbüro Dr. Dröscher**



Dr.-Ing. Frank Dröscher

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



## **9 Literaturverzeichnis und weitere Quellen**

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15. März 1974 in der Fassung vom 17. Mai 2013.
- /2/ Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. vom 3. November 2017.
- /3/ Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz – Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) vom 24.7.2002 (GMBI. Nr. 25 - 29 vom 30.07.2002 S. 511).
- /4/ Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft), Veröffentlichung der Neufassung im GMBI. Nr. 48-54/2021 am 31.08.2021, tritt am 01.12.2021 in Kraft.
- /5/ VDI-Richtlinie 3782, Blatt 1: „Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Gaußsches Fahnenmodell zur Bestimmung von Immissionskenngrößen“, Beuth Verlag Berlin (01/2016).
- /6/ VDI Richtlinie 3787 Blatt 5: „Umweltmeteorologie – Lokale Kaltluft“. Beuth-Verlag Berlin (12/2003).
- /7/ VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1: „Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen. Haltungsverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde“, Beuth Verlag Berlin (09/2011).
- /8/ 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.
- /9/ Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft Brandenburg (2015): Geruchsemissionsfaktoren Tierhaltungsanlagen, November 2011.
- /10/ Umweltministerium Baden-Württemberg: Handlungsempfehlungen „Immissionsschutzrechtliche Beurteilung der Gerüche aus Tierhaltungsanlagen“ vom 18.06.2007 (Az.: 4-8828.02/87).
- /11/ Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg; Immissionsschutzrechtliche Beurteilung der Gerüche aus Tierhaltungsanlagen – Tierspezifische Gewichtungsfaktoren für Mastbullen und Pferde vom 09.05.2017 (Az.: 4-8828.02/87).
- /12/ Universität Hohenheim, Dr. Eva Gallmann: Bebauungsplan „Anwänder“ in Schlat, Landkreis Göppingen – Immissionsbeurteilung wegen benachbarter Tierhaltung, Betrieb Rainer Weinhardt, 11.05.2008.
- /13/ Landkreis Göppingen: Baugenehmigung – Einbau eines Rinderfreilaufstalles in vorheriges Fahrsilo, Flurstück-Nr.157, Göppinger Str. 8 – vom 04.04.2019.
- /14/ Landwirtschaftsamt Göppingen: Stellungnahme vom 19.02.2019 zum Bauvorhaben

Rainer Weinhardt, Neubau einer landwirtschaftlichen Lagerhalle und Offenstall für Pensionspferde auf dem Flst. Nr. 558/2, Göppinger Str..

/15/ Bauvorlage Neubau einer Lagerhalle mit Anschleppung als Offenstall für Pensionspferdehaltung. Flst. Nr. 558/2 Gemarkung Schlat zum Bauantrag vom 28.01.2019.

/16/ Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: Daten- und Kartendienst der LUBW.  
<https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>

## **Anlage: Rechenlaufprotokolle AUSTAL**

Rechenlaufprotokoll AUSTAL – Bestandsszenario (A: 56 %, B: 2,6 %, C: 41,4 %)

TEIL A

2021-09-27 10:40:19 AUSTAL gestartet

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

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

Arbeitsverzeichnis: F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL1\_V2021\_V7/erg0016

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12

Das Programm läuft auf dem Rechner "RK5".

```
=====  
Beginn           der           Eingabe  
=====  
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"  
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"  
> ti "schlat"           'Projekt-Titel  
> gx 3552150           'x-Koordinate des Bezugspunktes  
> gy 5391236           'y-Koordinate des Bezugspunktes  
> qs 2                 'Qualitätsstufe  
> as "GERADII_4KI_3552000_5391000.aks" 'AKS-Datei  
> xa -150.00           'x-Koordinate des Anemometers  
> ya -236.00           'y-Koordinate des Anemometers  
> dd 5      10      20      'Zellengröße (m)  
> x0 -350      -600      -1100      'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters  
> nx 100      100      100      'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung  
> y0 -244      -494      -994      'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters  
> ny 100      100      100      'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung  
> nz 19      19      19      'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung  
> os +NOSTANDARD  
> 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 1200.0 1500.0  
> gh "schlat.grid"           'Gelände-Datei  
> xq 4.54      15.08      15.59      -12.91      9.71      -14.95      16.02  
> yq 18.45      -0.97      -1.48      12.09      -17.12      2.79      5.34  
> hq 0.00      0.00      0.00      2.00      2.00      7.00      0.00  
> aq 0.00      4.00      0.00      0.00      0.00      28.00      5.00  
> bq 5.00      4.00      3.00      30.00      30.00      0.00      25.00  
> cq 2.50      0.00      3.00      0.90      0.90      0.00      3.00  
> wq 167.30      348.69      170.63      -102.66      78.76      347.30      76.45  
> dq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00  
> vq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00  
> tq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00  
> lq 0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000  
> rq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
```

```
> zq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> odor_050 0 55.555556 175 175 175 527.77778 197.22222
> odor_100 72.22222 0 0 0 0 0
> xp -12.58
> yp 34.38
> hp 10.00
> rb "poly_raster.dmna" 'Gebäude-Rasterdatei
> LIBPATH "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05_V7/schlat_RL1_V2021_V7/lib"
===== Ende der Eingabe
=====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.  
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 16

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.  
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 10.0 m.  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.16 (0.16).  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.18 (0.18).  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.61 (0.60).

Standard-Kataster z0-gk.dmna (58afd278) wird verwendet.  
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.568 m.  
Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.  
Es wird die Anemometerhöhe ha=13.0 m verwendet.

1: ANEMOMETERHOEHE 10 M  
2: STATION REFERENZ: STOETTEN\_DWD.AKS  
3: SYNTHETISCH ERZEUGT, AUS 2D AKS METRAS MIT KOLB2 IN 3D AKS TA-LUFT  
4: JAHR  
5: ALLE FÄLLE  
In Klasse 1: Summe=22112  
In Klasse 2: Summe=26216  
In Klasse 3: Summe=38048  
In Klasse 4: Summe= 0  
In Klasse 5: Summe=13621  
In Klasse 6: Summe= 0  
Statistik "GERADII\_4KI\_3552000\_5391000.aks" mit Summe=99997.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae  
Prüfsumme TALDIA abbd92e1  
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c  
Prüfsumme AKS ba929158

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

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

=====  
=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL1\_V2021\_V7/erg0016/odor-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL1\_V2021\_V7/erg0016/odor-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL1\_V2021\_V7/erg0016/odor-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL1\_V2021\_V7/erg0016/odor-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL1\_V2021\_V7/erg0016/odor-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL1\_V2021\_V7/erg0016/odor-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_050"  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL1\_V2021\_V7/erg0016/odor\_050-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL1\_V2021\_V7/erg0016/odor\_050-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL1\_V2021\_V7/erg0016/odor\_050-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL1\_V2021\_V7/erg0016/odor\_050-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL1\_V2021\_V7/erg0016/odor\_050-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL1\_V2021\_V7/erg0016/odor\_050-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_100"  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL1\_V2021\_V7/erg0016/odor\_100-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL1\_V2021\_V7/erg0016/odor\_100-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL1\_V2021\_V7/erg0016/odor\_100-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL1\_V2021\_V7/erg0016/odor\_100-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL1\_V2021\_V7/erg0016/odor\_100-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL1\_V2021\_V7/erg0016/odor\_100-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL\_3.1.2-WI-x.

=====  
=====

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit  
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen  
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.  
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher  
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```
=====
ODOR   J00 : 100.0 %  (+/- 0.0 ) bei x= -18 m, y= -12 m (1: 67, 47)
ODOR_050 J00 : 100.0 %  (+/- 0.0 ) bei x= -18 m, y= -12 m (1: 67, 47)
ODOR_100 J00 : 100.0 %  (+/- 0.0 ) bei x=  3 m, y= 14 m (1: 71, 52)
ODOR_MOD J00 : 100.0 %  (+/- ? ) bei x=  3 m, y= 14 m (1: 71, 52)
=====
=====
```

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

```
=====
PUNKT          01
xp             -13
yp             34
hp             10.0
-----+-----
ODOR   J00      58.3 0.1 %
ODOR_050 J00   58.0 0.1 %
ODOR_100 J00   19.4 0.1 %
ODOR_MOD J00   38.8 -- %
=====
=====
```

2021-09-27 12:32:12 AUSTAL beendet.

Rechenlaufprotokoll AUSTAL – Bestandsszenario (A: 56 %, B: 2,6 %, C: 41,4 %)

TEIL B

2021-09-27 12:32:19 AUSTAL gestartet

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

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

Arbeitsverzeichnis: F:/AUSTAL-RL/Schlät05/Schlät05\_V7/schlät\_RL2\_V2021\_V7/erg0016

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12  
Das Programm läuft auf dem Rechner "RK5".

```
=====  
Beginn der Eingabe  
=====  
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"  
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"  
> ti "schlat" 'Projekt-Titel  
> gx 3552150 'x-Koordinate des Bezugspunktes  
> gy 5391236 'y-Koordinate des Bezugspunktes  
> qs 2 'Qualitätsstufe  
> as "GERADII_4KI_3552000_5391000.aks" 'AKS-Datei  
> xa -150.00 'x-Koordinate des Anemometers  
> ya -236.00 'y-Koordinate des Anemometers  
> dd 5 10 20 'Zellengröße (m)  
> x0 -350 -600 -1100 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters  
> nx 100 100 100 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung  
> y0 -244 -494 -994 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters  
> ny 100 100 100 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung  
> nz 19 19 19 'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung  
> os +NOSTANDARD  
> 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 1200.0 1500.0  
> gh "schlat.grid" 'Gelände-Datei  
> xq 4.54 15.08 15.59 -12.91 9.71 -14.95 18.47 16.02  
> yq 18.45 -0.97 -1.48 12.09 -17.12 2.79 6.07 5.34  
> hq 0.00 0.00 0.00 2.00 2.00 7.00 2.00 0.00  
> aq 0.00 4.00 0.00 0.00 0.00 28.00 0.00 5.00  
> bq 5.00 4.00 3.00 30.00 30.00 0.00 0.00 25.00  
> cq 2.50 0.00 3.00 0.90 0.90 0.00 0.00 3.00  
> wq 167.30 348.69 170.63 -102.66 78.76 347.30 0.00 76.45  
> dq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
> vq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
> tq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000  
> rq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
```

```
> zq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> odor_050 0 55.555556 175 175 175 527.777778 27.777778 197.222222
> odor_100 72.222222 0 0 0 0 0 0 0
> xp -12.03
> yp 33.69
> hp 10.00
> rb "poly_raster.dmna" 'Gebäude-Rasterdatei
> LIBPATH "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05_V7/schlat_RL2_V2021_V7/lib"
===== Ende der Eingabe
=====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.  
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 16

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.  
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 10.0 m.  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.16 (0.16).  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.18 (0.18).  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.61 (0.60).

Standard-Kataster z0-gk.dmna (58afd278) wird verwendet.  
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.567 m.  
Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.  
Es wird die Anemometerhöhe ha=13.0 m verwendet.

1: ANEMOMETERHOEHE 10 M  
2: STATION REFERENZ: STOETTEN\_DWD.AKS  
3: SYNTHETISCH ERZEUGT, AUS 2D AKS METRAS MIT KOLB2 IN 3D AKS TA-LUFT  
4: JAHR  
5: ALLE FÄLLE  
In Klasse 1: Summe=22112  
In Klasse 2: Summe=26216  
In Klasse 3: Summe=38048  
In Klasse 4: Summe= 0  
In Klasse 5: Summe=13621  
In Klasse 6: Summe= 0  
Statistik "GERADII\_4KI\_3552000\_5391000.aks" mit Summe=99997.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae  
Prüfsumme TALDIA abbd92e1  
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c  
Prüfsumme AKS ba929158

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

=====  
=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL2\_V2021\_V7/erg0016/odor-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL2\_V2021\_V7/erg0016/odor-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL2\_V2021\_V7/erg0016/odor-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL2\_V2021\_V7/erg0016/odor-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL2\_V2021\_V7/erg0016/odor-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL2\_V2021\_V7/erg0016/odor-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_050"  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL2\_V2021\_V7/erg0016/odor\_050-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL2\_V2021\_V7/erg0016/odor\_050-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL2\_V2021\_V7/erg0016/odor\_050-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL2\_V2021\_V7/erg0016/odor\_050-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL2\_V2021\_V7/erg0016/odor\_050-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL2\_V2021\_V7/erg0016/odor\_050-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_100"  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL2\_V2021\_V7/erg0016/odor\_100-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL2\_V2021\_V7/erg0016/odor\_100-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL2\_V2021\_V7/erg0016/odor\_100-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL2\_V2021\_V7/erg0016/odor\_100-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL2\_V2021\_V7/erg0016/odor\_100-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL2\_V2021\_V7/erg0016/odor\_100-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL\_3.1.2-WI-x.

=====  
=====

Auswertung der Ergebnisse:  
=====

DEP: Jahresmittel der Deposition  
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit  
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen  
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.  
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher  
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```
=====
ODOR   J00 : 100.0 %  (+/- 0.0 ) bei x= -18 m, y= -12 m (1: 67, 47)
ODOR_050 J00 : 100.0 %  (+/- 0.0 ) bei x= -18 m, y= -12 m (1: 67, 47)
ODOR_100 J00 : 100.0 %  (+/- 0.0 ) bei x=  3 m, y= 14 m (1: 71, 52)
ODOR_MOD J00 : 100.0 %  (+/- ? ) bei x=  3 m, y= 14 m (1: 71, 52)
=====
=====
```

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

```
=====
PUNKT          01
xp             -12
yp             34
hp             10.0
-----+-----
ODOR   J00      58.5 0.1 %
ODOR_050 J00    57.9 0.0 %
ODOR_100 J00    19.4 0.1 %
ODOR_MOD J00    38.9 -- %
=====
=====
```

2021-09-27 14:24:20 AUSTAL beendet.

Rechenlaufprotokoll AUSTAL – Bestandsszenario (A: 56 %, B: 2,6 %, C: 41,4 %)

TEIL C

2021-09-27 14:24:25 AUSTAL gestartet

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

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

Arbeitsverzeichnis: F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL3\_V2021\_V7/erg0016

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12

Das Programm läuft auf dem Rechner "RK5".

```
=====  
Beginn der Eingabe  
=====  
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"  
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"  
> ti "schlat" 'Projekt-Titel  
> gx 3552150 'x-Koordinate des Bezugspunktes  
> gy 5391236 'y-Koordinate des Bezugspunktes  
> qs 2 'Qualitätsstufe  
> as "GERADII_4KI_3552000_5391000.aks" 'AKS-Datei  
> xa -150.00 'x-Koordinate des Anemometers  
> ya -236.00 'y-Koordinate des Anemometers  
> dd 5 10 20 'Zellengröße (m)  
> x0 -350 -600 -1100 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters  
> nx 100 100 100 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung  
> y0 -244 -494 -994 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters  
> ny 100 100 100 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung  
> nz 19 19 19 'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung  
> os +NOSTANDARD  
> 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 1200.0 1500.0  
> gh "schlat.grid" 'Gelände-Datei  
> xq -160.05 4.54 15.08 15.59 -12.91 9.71 -14.95 -151.27 16.02  
> yq 38.96 18.45 -0.97 -1.48 12.09 -17.12 2.79 38.75 5.34  
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 2.00 2.00 7.00 0.00 0.00  
> aq 5.00 0.00 4.00 0.00 0.00 0.00 28.00 6.00 5.00  
> bq 5.00 5.00 4.00 3.00 30.00 30.00 0.00 30.00 25.00  
> cq 0.00 2.50 0.00 3.00 0.90 0.90 0.00 2.00 3.00  
> wq 13.54 167.30 348.69 170.63 -102.66 78.76 347.30 284.74 76.45  
> dq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
> vq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
> tq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000  
> rq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
```

```
> zq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> odor_050 0 0 55.555556 175 175 175 527.77778 186.11111
197.22222
> odor_100 88.888889 72.222222 0 0 0 0 0 0
> xp -13.26
> yp 32.95
> hp 10.00
> rb "poly_raster.dmna" 'Gebäude-Rasterdatei
> LIBPATH "F:/AUSTAL-RL/Schlatt05/Schlatt05_V7/schlatt_RL3_V2021_V7/lib"
===== Ende der Eingabe
=====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.  
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 16

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 7 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 maximale Gebäudehöhe beträgt 10.0 m.  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.16 (0.16).  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.18 (0.18).  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.61 (0.60).

Standard-Kataster z0-gk.dmna (58afd278) wird verwendet.  
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.567 m.  
Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.  
Es wird die Anemometerhöhe ha=13.0 m verwendet.

1: ANEMOMETERHOEHE 10 M  
2: STATION REFERENZ: STOETTEN\_DWD.AKS  
3: SYNTHETISCH ERZEUGT, AUS 2D AKS METRAS MIT KOLB2 IN 3D AKS TA-LUFT  
4: JAHR  
5: ALLE FÄLLE  
In Klasse 1: Summe=22112  
In Klasse 2: Summe=26216  
In Klasse 3: Summe=38048  
In Klasse 4: Summe= 0  
In Klasse 5: Summe=13621  
In Klasse 6: Summe= 0  
Statistik "GERADII\_4KI\_3552000\_5391000.aks" mit Summe=99997.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae  
Prüfsumme TALDIA abbd92e1  
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c

Prüfsumme AKS    ba929158

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

=====  
=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL3\_V2021\_V7/erg0016/odor-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL3\_V2021\_V7/erg0016/odor-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL3\_V2021\_V7/erg0016/odor-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL3\_V2021\_V7/erg0016/odor-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL3\_V2021\_V7/erg0016/odor-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL3\_V2021\_V7/erg0016/odor-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_050"  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL3\_V2021\_V7/erg0016/odor\_050-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL3\_V2021\_V7/erg0016/odor\_050-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL3\_V2021\_V7/erg0016/odor\_050-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL3\_V2021\_V7/erg0016/odor\_050-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL3\_V2021\_V7/erg0016/odor\_050-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL3\_V2021\_V7/erg0016/odor\_050-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_100"  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL3\_V2021\_V7/erg0016/odor\_100-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL3\_V2021\_V7/erg0016/odor\_100-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL3\_V2021\_V7/erg0016/odor\_100-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL3\_V2021\_V7/erg0016/odor\_100-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL3\_V2021\_V7/erg0016/odor\_100-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/Schlat05\_V7/schlat\_RL3\_V2021\_V7/erg0016/odor\_100-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL\_3.1.2-WI-x.

=====  
=====

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition  
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit  
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen  
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.  
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher  
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====

ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= -163 m, y= 39 m (1: 38, 57)  
ODOR\_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= -148 m, y= 34 m (1: 41, 56)  
ODOR\_100 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= -163 m, y= 39 m (1: 38, 57)  
ODOR\_MOD J00 : 100.0 % (+/- ? ) bei x= -163 m, y= 39 m (1: 38, 57)

=====

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

=====

PUNKT 01  
xp -13  
yp 33  
hp 10.0

-----+-----

ODOR J00 61.6 0.1 %  
ODOR\_050 J00 59.2 0.1 %  
ODOR\_100 J00 19.5 0.2 %  
ODOR\_MOD J00 40.5 -- %

=====

2021-09-27 16:18:07 AUSTAL beendet.

Rechenlaufprotokoll AUSTAL – Entwicklungsszenario (A: 56 %, B: 2,6 %, C: 41,4 %)

TEIL A

2021-09-28 09:06:41 AUSTAL gestartet

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

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

Arbeitsverzeichnis: F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL1\_V2021\_V8/erg0016

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12  
Das Programm läuft auf dem Rechner "RK5".

```
=====  
Beginn           der           Eingabe  
=====  
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"  
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"  
> ti "schlat"           'Projekt-Titel  
> gx 3552150           'x-Koordinate des Bezugspunktes  
> gy 5391236           'y-Koordinate des Bezugspunktes  
> qs 2                 'Qualitätsstufe  
> as "GERADII_4KI_3552000_5391000.aks" 'AKS-Datei  
> xa -150.00           'x-Koordinate des Anemometers  
> ya -236.00           'y-Koordinate des Anemometers  
> dd 5      10      20      'Zellengröße (m)  
> x0 -350      -600      -1100      'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters  
> nx 100      100      100      'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung  
> y0 -244      -494      -994      'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters  
> ny 100      100      100      'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung  
> nz 19      19      19      'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung  
> os +NOSTANDARD  
> 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 1200.0 1500.0  
> gh "schlat.grid"           'Gelände-Datei  
> xq 4.54      15.08      15.59      -12.91      9.71      -14.95      16.02  
> yq 18.45      -0.97      -1.48      12.09      -17.12      2.79      5.34  
> hq 0.00      0.00      0.00      2.00      2.00      7.00      0.00  
> aq 0.00      4.00      0.00      0.00      0.00      28.00      5.00  
> bq 5.00      4.00      3.00      30.00      30.00      0.00      25.00  
> cq 2.50      0.00      3.00      0.90      0.90      0.00      3.00  
> wq 167.30      348.69      170.63      -102.66      78.76      347.30      76.45  
> dq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00  
> vq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00  
> tq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00  
> lq 0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000  
> rq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
```

```
> zq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> odor_050 0 55.555556 175 175 175 527.77778 397.22222
> odor_100 72.222222 0 0 0 0 0
> xp -8.48
> yp 34.36
> hp 10.00
> rb "poly_raster.dmna" 'Gebäude-Rasterdatei
> LIBPATH "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat_RL1_V2021_V8/lib"
===== Ende der Eingabe
=====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.  
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 16

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.  
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 10.0 m.  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.16 (0.16).  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.18 (0.18).  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.61 (0.60).

Standard-Kataster z0-gk.dmna (58afd278) wird verwendet.  
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.568 m.  
Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.  
Es wird die Anemometerhöhe ha=13.0 m verwendet.

1: ANEMOMETERHOEHE 10 M  
2: STATION REFERENZ: STOETTEN\_DWD.AKS  
3: SYNTHETISCH ERZEUGT, AUS 2D AKS METRAS MIT KOLB2 IN 3D AKS TA-LUFT  
4: JAHR  
5: ALLE FÄLLE  
In Klasse 1: Summe=22112  
In Klasse 2: Summe=26216  
In Klasse 3: Summe=38048  
In Klasse 4: Summe= 0  
In Klasse 5: Summe=13621  
In Klasse 6: Summe= 0  
Statistik "GERADII\_4KI\_3552000\_5391000.aks" mit Summe=99997.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae  
Prüfsumme TALDIA abbd92e1  
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c  
Prüfsumme AKS ba929158

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

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

=====  
=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL1\_V2021\_V8/erg0016/odor-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL1\_V2021\_V8/erg0016/odor-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL1\_V2021\_V8/erg0016/odor-j00z02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL1\_V2021\_V8/erg0016/odor-j00s02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL1\_V2021\_V8/erg0016/odor-j00z03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL1\_V2021\_V8/erg0016/odor-j00s03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_050"  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL1\_V2021\_V8/erg0016/odor\_050-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL1\_V2021\_V8/erg0016/odor\_050-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL1\_V2021\_V8/erg0016/odor\_050-j00z02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL1\_V2021\_V8/erg0016/odor\_050-j00s02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL1\_V2021\_V8/erg0016/odor\_050-j00z03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL1\_V2021\_V8/erg0016/odor\_050-j00s03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_100"  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL1\_V2021\_V8/erg0016/odor\_100-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL1\_V2021\_V8/erg0016/odor\_100-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL1\_V2021\_V8/erg0016/odor\_100-j00z02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL1\_V2021\_V8/erg0016/odor\_100-j00s02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL1\_V2021\_V8/erg0016/odor\_100-j00z03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL1\_V2021\_V8/erg0016/odor\_100-j00s03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL\_3.1.2-WI-x.

=====  
=====

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit  
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen  
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.  
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher  
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```
=====
ODOR   J00 : 100.0 %  (+/- 0.0 ) bei x= -18 m, y= -12 m (1: 67, 47)
ODOR_050 J00 : 100.0 %  (+/- 0.0 ) bei x= -18 m, y= -12 m (1: 67, 47)
ODOR_100 J00 : 100.0 %  (+/- 0.0 ) bei x=  3 m, y= 14 m (1: 71, 52)
ODOR_MOD J00 : 100.0 %  (+/- ? ) bei x=  3 m, y= 14 m (1: 71, 52)
=====
```

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

```
=====
PUNKT          01
xp              -8
yp              34
hp             10.0
-----+-----
ODOR   J00      63.1 0.1 %
ODOR_050 J00    62.8 0.1 %
ODOR_100 J00    15.4 0.1 %
ODOR_MOD J00    39.3 -- %
=====
```

2021-09-28 10:57:54 AUSTAL beendet.

Rechenlaufprotokoll AUSTAL – Entwicklungsszenario (A: 56 %, B: 2,6 %, C: 41,4 %)

TEIL B

2021-09-25 11:34:26 AUSTAL gestartet

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

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

Arbeitsverzeichnis: F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL2\_V2021\_V8/erg0016

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12  
Das Programm läuft auf dem Rechner "RK5".

```
=====                               Beginn           der           Eingabe
=====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> ti "schlat"                          'Projekt-Titel
> gx 3552150                             'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5391236                             'y-Koordinate des Bezugspunktes
> qs 2                                   'Qualitätsstufe
> as "GERADII_4KI_3552000_5391000.aks"    'AKS-Datei
> xa -150.00                             'x-Koordinate des Anemometers
> ya -236.00                             'y-Koordinate des Anemometers
> dd 5          10          20          'Zellengröße (m)
> x0 -350      -600      -1100        'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 100       100       100          'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -244      -494      -994        'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 100       100       100          'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19        19        19          'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> 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 1200.0 1500.0
> gh "schlat.grid"                      'Gelände-Datei
> xq 4.54      15.08      15.59      -12.91      9.71      -14.95      18.47      16.02
> yq 18.45     -0.97     -1.48     12.09     -17.12     2.79      6.07      5.34
> hq 0.00      0.00      0.00      2.00      2.00      7.00      2.00      0.00
> aq 0.00      4.00      0.00      0.00      0.00      28.00     0.00      5.00
> bq 5.00      4.00      3.00      30.00     30.00     0.00      0.00      25.00
> cq 2.50      0.00      3.00      0.90      0.90      0.00      0.00      3.00
> wq 167.30    348.69    170.63    -102.66    78.76     347.30    0.00      76.45
> dq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> vq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> tq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> lq 0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
> rq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
```

```
> zq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> odor_050 0 55.555556 175 175 175 527.777778 27.777778 397.22222
> odor_100 72.222222 0 0 0 0 0 0
> xp -11.51
> yp 34.74
> hp 10.00
> rb "poly_raster.dmna" 'Gebäude-Rasterdatei
> LIBPATH "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat_RL2_V2021_V8/lib"
===== Ende der Eingabe
=====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 16

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.

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

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

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

Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.

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

Die maximale Gebäudehöhe beträgt 10.0 m.

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.18 (0.17).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.18 (0.18).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.61 (0.60).

Existierende Geländedateien zg0\*.dmna werden verwendet.

Standard-Kataster z0-gk.dmna (58afd278) wird verwendet.

Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.567 m.

Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.

Es wird die Anemometerhöhe ha=13.0 m verwendet.

1: ANEMOMETERHOEHE 10 M

2: STATION REFERENZ: STOETTEN\_DWD.AKS

3: SYNTHETISCH ERZEUGT, AUS 2D AKS METRAS MIT KOLB2 IN 3D AKS TA-LUFT

4: JAHR

5: ALLE FÄLLE

In Klasse 1: Summe=22112

In Klasse 2: Summe=26216

In Klasse 3: Summe=38048

In Klasse 4: Summe= 0

In Klasse 5: Summe=13621

In Klasse 6: Summe= 0

Statistik "GERADII\_4KI\_3552000\_5391000.aks" mit Summe=99997.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae

Prüfsumme TALDIA abbd92e1

Prüfsumme SETTINGS d0929e1c

Prüfsumme AKS ba929158

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

=====  
=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL2\_V2021\_V8/erg0016/odor-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL2\_V2021\_V8/erg0016/odor-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL2\_V2021\_V8/erg0016/odor-j00z02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL2\_V2021\_V8/erg0016/odor-j00s02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL2\_V2021\_V8/erg0016/odor-j00z03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL2\_V2021\_V8/erg0016/odor-j00s03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_050"  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL2\_V2021\_V8/erg0016/odor\_050-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL2\_V2021\_V8/erg0016/odor\_050-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL2\_V2021\_V8/erg0016/odor\_050-j00z02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL2\_V2021\_V8/erg0016/odor\_050-j00s02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL2\_V2021\_V8/erg0016/odor\_050-j00z03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL2\_V2021\_V8/erg0016/odor\_050-j00s03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_100"  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL2\_V2021\_V8/erg0016/odor\_100-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL2\_V2021\_V8/erg0016/odor\_100-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL2\_V2021\_V8/erg0016/odor\_100-j00z02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL2\_V2021\_V8/erg0016/odor\_100-j00s02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL2\_V2021\_V8/erg0016/odor\_100-j00z03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL2\_V2021\_V8/erg0016/odor\_100-j00s03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL\_3.1.2-WI-x.

=====  
=====

Auswertung der Ergebnisse:  
=====

DEP: Jahresmittel der Deposition  
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit  
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen  
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.  
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher  
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```
=====
ODOR   J00 : 100.0 %  (+/- 0.0 ) bei x= -18 m, y= -12 m (1: 67, 47)
ODOR_050 J00 : 100.0 %  (+/- 0.0 ) bei x= -18 m, y= -12 m (1: 67, 47)
ODOR_100 J00 : 100.0 %  (+/- 0.0 ) bei x=  3 m, y= 14 m (1: 71, 52)
ODOR_MOD J00 : 100.0 %  (+/- ? ) bei x=  3 m, y= 14 m (1: 71, 52)
=====
=====
```

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

```
=====
PUNKT          01
xp             -12
yp             35
hp             10.0
-----+-----
ODOR   J00      59.7 0.1 %
ODOR_050 J00    59.4 0.1 %
ODOR_100 J00    19.4 0.1 %
ODOR_MOD J00    39.6 -- %
=====
=====
```

2021-09-25 13:26:31 AUSTAL beendet.

Rechenlaufprotokoll AUSTAL – Entwicklungsszenario (A: 56 %, B: 2,6 %, C: 41,4 %)

TEIL C

2021-09-25 13:41:24 AUSTAL gestartet

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

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

Arbeitsverzeichnis: F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL3\_V2021\_V8/erg0016

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12  
Das Programm läuft auf dem Rechner "RK5".

```
=====                               Beginn           der           Eingabe
=====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> ti "schlat"                          'Projekt-Titel
> gx 3552150                             'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5391236                             'y-Koordinate des Bezugspunktes
> qs 2                                   'Qualitätsstufe
> as "GERADII_4KI_3552000_5391000.aks"    'AKS-Datei
> xa -150.00                             'x-Koordinate des Anemometers
> ya -236.00                             'y-Koordinate des Anemometers
> dd 5          10          20          'Zellengröße (m)
> x0 -350      -600      -1100         'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 100       100       100          'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -244      -494      -994         'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 100       100       100          'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19        19        19          'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> 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 1200.0 1500.0
> gh "schlat.grid"                       'Gelände-Datei
> xq -160.05  4.54    15.08    15.59   -12.91   9.71    -14.95   -151.27  16.02
> yq 38.96   18.45   -0.97   -1.48   12.09   -17.12   2.79    38.75   5.34
> hq 0.00    0.00    0.00    0.00    2.00    2.00    7.00    0.00    0.00
> aq 5.00    0.00    4.00    0.00    0.00    0.00    28.00   6.00    5.00
> bq 5.00    5.00    4.00    3.00    30.00   30.00   0.00    30.00   25.00
> cq 0.00    2.50    0.00    3.00    0.90    0.90    0.00    2.00    3.00
> wq 13.54   167.30  348.69  170.63  -102.66  78.76   347.30  284.74  76.45
> dq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> vq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> tq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> lq 0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000
> rq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
```

```
> zq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> odor_050 0 0 55.555556 175 175 175 527.77778 186.11111
397.22222
> odor_100 88.888889 72.222222 0 0 0 0 0 0
> xp -8.35
> yp 34.84
> hp 10.00
> rb "poly_raster.dmna" 'Gebäude-Rasterdatei
> LIBPATH "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat_RL3_V2021_V8/lib"
===== Ende der Eingabe
=====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 16

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.

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

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

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

Die Höhe hq der Quelle 7 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 maximale Gebäudehöhe beträgt 10.0 m.

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.18 (0.17).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.18 (0.18).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.61 (0.60).

Existierende Geländedateien zg0\*.dmna werden verwendet.

Standard-Kataster z0-gk.dmna (58afd278) wird verwendet.

Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.526 m.

Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.

Es wird die Anemometerhöhe ha=13.0 m verwendet.

1: ANEMOMETERHOEHE 10 M

2: STATION REFERENZ: STOETTEN\_DWD.AKS

3: SYNTHETISCH ERZEUGT, AUS 2D AKS METRAS MIT KOLB2 IN 3D AKS TA-LUFT

4: JAHR

5: ALLE FÄLLE

In Klasse 1: Summe=22112

In Klasse 2: Summe=26216

In Klasse 3: Summe=38048

In Klasse 4: Summe= 0

In Klasse 5: Summe=13621

In Klasse 6: Summe= 0

Statistik "GERADII\_4KI\_3552000\_5391000.aks" mit Summe=99997.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae

Prüfsumme TALDIA abbd92e1

Prüfsumme SETTINGS d0929e1c  
Prüfsumme AKS ba929158

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

=====  
=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL3\_V2021\_V8/erg0016/odor-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL3\_V2021\_V8/erg0016/odor-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL3\_V2021\_V8/erg0016/odor-j00z02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL3\_V2021\_V8/erg0016/odor-j00s02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL3\_V2021\_V8/erg0016/odor-j00z03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL3\_V2021\_V8/erg0016/odor-j00s03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_050"  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL3\_V2021\_V8/erg0016/odor\_050-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL3\_V2021\_V8/erg0016/odor\_050-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL3\_V2021\_V8/erg0016/odor\_050-j00z02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL3\_V2021\_V8/erg0016/odor\_050-j00s02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL3\_V2021\_V8/erg0016/odor\_050-j00z03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL3\_V2021\_V8/erg0016/odor\_050-j00s03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_100"  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL3\_V2021\_V8/erg0016/odor\_100-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL3\_V2021\_V8/erg0016/odor\_100-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL3\_V2021\_V8/erg0016/odor\_100-j00z02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL3\_V2021\_V8/erg0016/odor\_100-j00s02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL3\_V2021\_V8/erg0016/odor\_100-j00z03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "F:/AUSTAL-RL/Schlat05/schlat\_RL3\_V2021\_V8/erg0016/odor\_100-j00s03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL\_3.1.2-WI-x.

=====  
=====

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition  
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit  
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen  
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.  
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher  
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====

ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= -163 m, y= 39 m (1: 38, 57)  
ODOR\_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= -148 m, y= 34 m (1: 41, 56)  
ODOR\_100 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= -163 m, y= 39 m (1: 38, 57)  
ODOR\_MOD J00 : 100.0 % (+/- ? ) bei x= -163 m, y= 39 m (1: 38, 57)

=====

=====

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

=====

PUNKT                    01  
xp                        -8  
yp                        35  
hp                        10.0

-----+-----

ODOR J00                66.6 0.1 %  
ODOR\_050 J00            65.1 0.1 %  
ODOR\_100 J00            15.2 0.2 %  
ODOR\_MOD J00            40.9 -- %

=====

=====

2021-09-25 15:35:16 AUSTAL beendet.