

**DR.-ING. FRANK DRÖSCHER**  
**TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ**

- ◆ Umweltgutachten
- ◆ Genehmigungen
- ◆ Betrieblicher  
Umweltschutz



**Bebauungsplan**  
**„Kreuzstraße/Im Höfle“**

**Machbarkeitsstudie zu den**  
**Geruchsimmissionen**

Ingenieurbüro für  
Technischen Umweltschutz  
Dr.-Ing. Frank Dröscher

Lustnauer Straße 11  
72074 Tübingen

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

8. Juni 2018

Auftraggeber: Stadt Mössingen  
Projektnummer: 2285  
Bearbeiter: Dr.-Ing. Frank Dröscher  
Karina Traub, M.Sc.

Dieser Bericht umfasst 13 Blätter  
sowie 4 Blätter in der Anlage.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Geruch.....</b>	<b>5</b>
2.1	Geruchsemissionen .....	5
2.2	Ausbreitungsparameter .....	9
2.3	Geruchsimmissionen.....	10
<b>3</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Quellen .....</b>	<b>13</b>

**Anlage:** Rechenlaufkonfiguration AUSTAL2000

## **1 Aufgabenstellung**

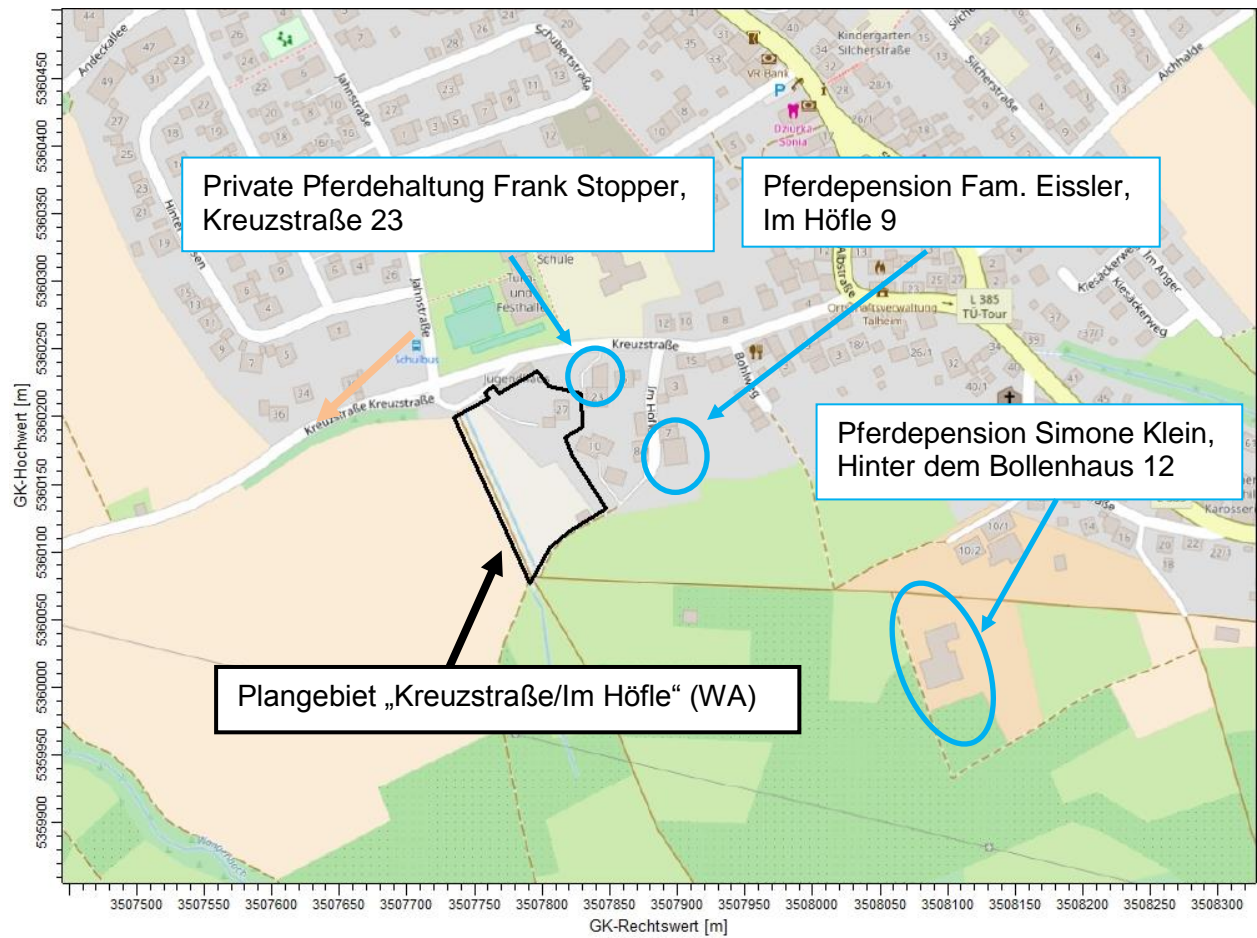
Die Stadt Mössingen plant derzeit die Aufstellung des Bebauungsplanes „Kreuzstraße/Im Höfle“ im Südosten des Stadtteils Talheim (Abbildung 1). Das Plangebiet soll als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden /11/.

Das Plangebiet grenzt im Osten an die bestehende Wohnbebauung an und soll außerdem ein bestehendes Bestandsgebäude dieser Wohnbebauung (Kreuzstraße 27) umfassen.

Im das Plangebiet umgebenden Bestandsgebiet befinden sich mehrere Tierhaltungen. Nordöstlich des Plangebiets in ca. 15 m Entfernung befindet sich die private Pferdehaltung von Frank Stopper (Kreuzstraße 23). Östlich des Plangebiets, in ca. 50 m Entfernung befindet sich die Pensionspferdehaltung von Familie Alfred Eissler (Im Höfle 9) und in ca. 250 m Entfernung zum Plangebiet in südöstlicher Richtung befindet sich die Pensionspferdehaltung Simone Klein (Hinter dem Bollenhaus 12) /12/. Von den drei Pferdehaltungen gehen Geruchsemissionen aus, die auf das Plangebiet einwirken können. Geruchsbelästigungen, die von der Tierhaltung ausgehen, können aufgrund der Windverhältnisse am Standort, der geringen Abstandsverhältnisse und den strengeren immissionsschutzfachlichen Vorgaben für Geruchsimmissionen in einem Wohngebiet nicht ohne Weiteres sicher ausgeschlossen werden. Daher wird in dieser Machbarkeitsstudie mittels überschlägiger Berechnungen die grundsätzliche Durchführbarkeit der Planung geprüft.

Die vorliegende Machbarkeitsstudie untersucht im Auftrag der Stadt Mössingen überschlägig die Geruchseinwirkungen der drei o.g. Tierhaltungen auf die schutzbedürftige Nutzung im Plangebiet.

Die zu erwartenden Geruchsimmissionen in der Umgebung des Plangebiets werden anhand von Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft Anhang 3 ermittelt und nach der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) bewertet.



**Abbildung 1: Übersicht über das Plangebiet „Kreuzstraße/Im Höfle“ (WA) und die drei nahe gelegenen Pferdehaltungen Eissler, Klein und Stopper (Kartengrundlage: OpenStreetMap)**

## 2 Geruch

### 2.1 Geruchsemissionen

#### Pensionspferdehaltung Fam. Alfred Eissler (Im Höfle 9)

In der ca. 50 m östlich des Plangebiets „Kreuzstraße/Im Höfle“ gelegenen Pensionspferdehaltung der Familie Alfred Eissler können nach Angaben der Stadt Mössingen im ehemaligen Kuhstall 8 Pferde untergebracht werden /13/. Nach Angaben der Stadt Mössingen ist nicht von einer zukünftigen Erhöhung des Tierbestands auszugehen.

Die Pensionspferdehaltung besteht aus einem Pferdestall (dem ehemaligen Kuhstall) sowie einem Festmistlager. In südlicher Richtung der Straße „Im Höfle“ befinden sich außerdem Weiden, auf denen die Pferde Auslauf genießen. Für die überschlägig berechneten Emissionen wurde die VDI 3894, Blatt 1 zugrunde gelegt. Als Basis dienen die maximal mögliche Tieranzahl sowie die flächenhafte Ausdehnung des Festmistlagers. Außerdem wurde ein pauschaler Zuschlag für Platzverunreinigungen von 10 % der übrigen Emissionen angesetzt. Dieser Zuschlag umfasst auch Geruchsemissionen des Festmistlagers im bewegten Zustand. Die Weideflächen sind im Rahmen der Emissionsprognose nicht als Geruchsquelle anzusetzen.

Die überschlägig ermittelten Stallemissionen der Pensionspferdehaltung der Familie Eissler wurden als Flächenquelle an der Westfassade des ehemaligen Kuhstalls (Im Höfle 9; ca. 85 m<sup>2</sup>) und die Emissionen des Festmistlagers an die entsprechende Position auf der Hofstelle als Flächenquelle (35 m<sup>2</sup> /12/) ins Rechenmodell (Austal2000) eingestellt. Als zeitlicher Ansatz wurden in konservativer Betrachtungsweise ganzjährige Emissionen gewählt. Die entsprechenden Ansätze sind Tabelle 1 zu entnehmen.

**Tabelle 1: Überschlägige Emissionen der Pferdeponshaltung der Familie Eissler (zukünftige Entwicklung) gemäß /12/ und /13/**

Betriebseinheit	Anzahl	Mittlere Einzeltiermasse bzw. Fläche	Geruchsemissionen	Geruchsquellestärke	Emissionszeit
		GV/Tierplatz bzw. m <sup>2</sup>	GE/GV s bzw. GE/m <sup>2</sup> s	MGE/h	h/a
<b>Stall</b>					
Pferde (> 3 Jahre)	8	1,1	10	0,32	8.760
<b>Sonstige Geruchsquellen</b>					
Festmistlager	1	35	3	0,38	8.760
+ 10 % für Platzverunreinigungen				0,07	8.760
SUMME				0,77	8.760

Pensionspferdehaltung Simone Klein (Hinter dem Bollenhaus 12)

In der ca. 250 m südöstlich des Plangebiets „Kreuzstraße/Im Höfle“ gelegenen Pensionspferdehaltung Simone Klein können 17 Pferde in Pferdeboxen untergebracht werden /13/. Nach Angaben der Stadt ist nicht von einer Erweiterung der Pensionspferdehaltung und der Tieranzahl auszugehen.

Die Pensionspferdehaltung besteht aus einem Pferdestall, einem Festmistlager, einem Auslaufhof (Paddock) sowie einem Reitplatz. Für die überschlägig berechneten Emissionen wurde die VDI 3894, Blatt 1 zugrunde gelegt. Als Basis dient die maximale Tierzahl sowie die flächenhafte Ausdehnung des Festmistlagers. Außerdem wurde ein pauschaler Zuschlag für Platzverunreinigungen von 10 % der übrigen Emissionen angesetzt. Dieser Zuschlag umfasst auch Geruchsemissionen des Festmistlagers im bewegten Zustand. Der Reitplatz ist im Rahmen der Emissionsprognose nicht als Geruchsquelle anzusetzen.

Die überschlägig ermittelten Gesamtemissionen der Pensionspferdehaltung Simone Klein wurden als Volumenquelle an den Standort des Pferdestalls (Hinter dem Bollenhaus 12, ca. 4.950 m<sup>3</sup>) und die Emissionen des Festmistlagers sowie des Auslaufhofs (Paddock) an die entsprechende Position auf der Hofstelle als Flächenquelle (ca. 450 m<sup>2</sup> /12/) ins Rechenmodell (Austal2000) eingestellt. Als zeitlicher Ansatz wurden ganzjährige Emissionen gewählt. Die entsprechenden Ansätze sind Tabelle 1 zu entnehmen.

**Tabelle 2: Überschlägige Emissionen der Pferdehaltung Simone Klein /13/**

Betriebseinheit	Anzahl	Mittlere Einzeltiermasse bzw. Fläche	Geruchsemissionen	Geruchsquellestärke	Emissionszeit
		GV/Tierplatz bzw. m <sup>2</sup>	GE/GV s bzw. GE/m <sup>2</sup> s	MGE/h	h/a
<b>Stall</b>					
Pferde (> 3 Jahre)	17	1,1	10	0,67	8.760
<b>Sonstige Geruchsquellen</b>					
Auslaufhof (Paddock)	30	1,1	3	0,20	8.760
Festmistlager	1	63	3	0,68	8.760
+ 10 % für Platzverunreinigungen				0,16	8.760
SUMME				1,71	8.760

Private Pferdehaltung Frank Stopper (Kreuzstraße 23)

Nordöstlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich die private Pferdehaltung von Frank Stopper (Kreuzstraße 23). Auf dem Grundstück werden nach Angaben der Stadt Mössingen maximal 3 Pferde über das Jahr verteilt für maximal 3 Monate, nur z.B. für Untersuchungen oder Hufbeschlag, untergebracht /13/. Die Pferde stehen zu diesen kurzen Zeiten in einem Zelt

innerhalb der Hoffläche unter /12/. Die Tierhaltung wird nach Angaben der Stadt zukünftig nicht erweitert.

Für die überschlägig berechneten Emissionen der privaten Pferdehaltung wurde die VDI 3894, Blatt 1 zugrunde gelegt. Als Basis dient die aktuelle Tieranzahl. Außerdem wurden Geruchsemissionen eines Festmistlagers, dessen flächenhafte Ausdehnung anhand der aktuellen Tieranzahl geschätzt wurde, angenommen. Für Platzverunreinigungen wurde außerdem ein pauschaler Zuschlag von 10 % der übrigen Emissionen angesetzt. Dieser Zuschlag umfasst auch Geruchsemissionen des Festmistlagers im bewegten Zustand.

Die überschlägig ermittelten Geruchsemissionen der privaten Pferdehaltung Frank Stopper wurden als Volumenquelle im Norden des Grundstücks (Kreuzstraße 23, ca. 230 m<sup>3</sup>) und die Emissionen des Festmistlagers als Flächenquelle (13 m<sup>2</sup> nach /12/ über Tieranzahl abgeschätzt) ins Rechenmodell (Austal2000) eingestellt. Die Emissionen wurden in Hinblick auf die maximale Aufenthaltsdauer von 3 Monaten pro Jahr zu einem viertel bezogen auf die gesamten Jahresstunden ins Rechenmodell eingestellt. Die entsprechenden Ansätze sind Tabelle 1 zu entnehmen.

**Tabelle 3: Überschlägige Emissionen der Pferdepensionshaltung Frank Stopper /13/**

Betriebseinheit	Anzahl	Mittlere Einzeltiermasse bzw. Fläche	Geruchsemissionen	Geruchsquellestärke	Emissionszeit
		GV/Tierplatz bzw. m <sup>2</sup>	GE/GV s bzw. GE/m <sup>2</sup> s	MGE/h	h/a
<b>Stall</b>					
Pferde (> 3 Jahre)	3	1,1	10	0,12	2.190
<b>Sonstige Geruchsquellen</b>					
Festmistlager	1	13	3	0,14	2.190
+ 10 % für Platzverunreinigungen				0,03	2.190
SUMME				0,29	2.190

#### Tierartenspezifische Gewichtungsfaktoren

Im Falle von Geruchsmissionen, welche durch Tierhaltungsanlagen verursacht werden, sieht die GIRL tierartenspezifische Gewichtungsfaktoren vor, aus denen sich Faktoren ergeben, die mit der ermittelten Immissionsgesamtbelastung zu multiplizieren sind.

Das Land Baden-Württemberg weicht von diesen gemäß einem Erlass des Umweltministeriums Baden-Württemberg vom 18.06.2007 ab, in dem die Gewichtungsfaktoren verändert und stärker differenziert werden (siehe Tabelle 4). Für Tierarten, die nicht in Tabelle 4 aufgeführt sind, gilt ein Gewichtungsfaktor von 1,0 nach GIRL.

**Tabelle 4: Tierartenspezifische Gewichtungsfaktoren gemäß Erlass des Umweltministeriums Baden-Württemberg vom 18.06.2007 /10/**

Tierart	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Enten, Masthähnchen)	1,5
Legehennen	1
Mastschweine, Sauen	0,6 <sup>1</sup>
Milchkühe mit Jungtieren (einschl. Mastbullen und Kälbermast, sofern diese zur Geruchsmissionsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,4 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> In Abweichung zu der Empfehlung im länderübergreifenden Gesamtprojekt spiegelt dies die im Teilprojekt für Baden-Württemberg für den Geruch nach Mastschweinen, Sauen ermittelten Gegebenheiten wider. [...].

Für Pferde weist die GIRL in Ermangelung systematischer Untersuchungen hierzu keinen Gewichtungsfaktor aus.

Somit wäre für die Pferdehaltungen der Gewichtungsfaktor 1,0 für Tierarten ohne Gewichtungsfaktor nach GIRL anzusetzen. Erfahrungsgemäß werden Pferdehaltungen in der Regel nicht lästiger empfunden als Milchviehhaltungen. Somit ist die Anwendung des tierartenspezifischen Gewichtungsfaktors für Milchvieh auch für die Pferdehaltung sachgerecht. Dieses Vorgehen wird auch durch die aktuelle Rechtsprechung bestätigt. Die aktuelle Rechtsprechung /9/ sieht z.B. für eine Pferdepension vor, „dass bei Pferden keinesfalls ein höherer Geruchsfaktor als bei Rindern [0,5] angenommen werden kann. Insbesondere bei einer Pensionspferdehaltung kann davon ausgegangen werden, dass die Pferde unter erhöhter Einstreu besonders sauber gehalten werden, geruchsbedingte Störungen durch eine Pferdehaltung sind bekanntermaßen grundsätzlich deutlich geringer als etwa bei der Haltung von Rindern oder Schweinen“.

Die VDI Richtlinie 3894 Blatt 1 „Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen Halungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde“ gibt hierzu an, dass „Pferde [...] in der Regel hinsichtlich der Geruchsstoffemissionen wie Milchvieh oder günstiger beurteilt [werden], da die Ställe zumeist stärker eingestreut werden“ /5/.

Im Entwurf zur neuen TA Luft (Stand: 07.04.2017 /8/) wird für Pferde ein Gewichtungsfaktor von 0,5 ausgewiesen.

Aufgrund der in Baden-Württemberg stärker differenzierten Gewichtungsfaktoren und des in Hinblick auf die empfundene Lästigkeit der Gerüche einer Pferdehaltung zu einer Milchviehhaltung, wird daher für die vorliegende Machbarkeitsstudie ein Gewichtungsfaktor von 0,4 für Pferde als sachgerecht angesehen. Dieser wurde gemäß den Auslegungshinweisen des Länderausschusses für Immissionsschutz zu Zweifelsfragen im Zusammenhang mit der Anwendung der GIRL für die Festmistlager auf den Hofgeländen (Frage 18) angewendet. Daher wird in dieser Untersuchung von einem einheitlichen Gewichtungsfaktor von 0,4 für die Pferdehaltungen ausgegangen.



## 2.2 Ausbreitungsparameter

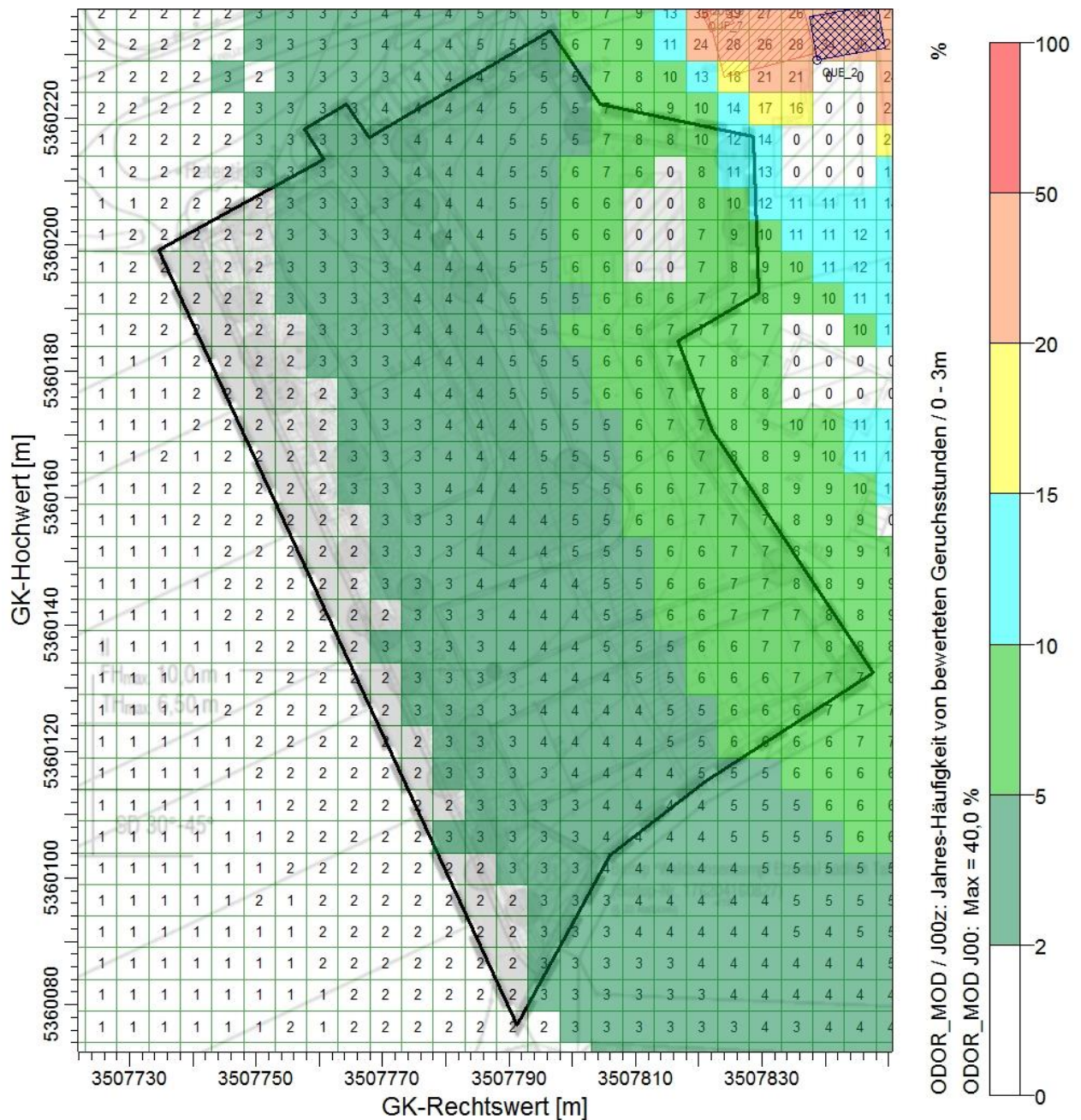
Die Berechnungsansätze und das Vorgehen bei der Ausbreitungsberechnung mit dem Ausbreitungsmodell AUSTAL2000G stellt Tabelle 5 im Einzelnen zusammen.

**Tabelle 5: Randbedingungen der Ausbreitungsberechnung mit Austal2000G**

<b>Modellparameter</b>	<b>Größe</b>
<b>Rechengebiet</b>	2 km x 2 km Rechengebiet linke untere Ecke: GK RW: 3506903 GK HW: 5359189
<b>Räumliche Auflösung</b>	horizontal: geschachtelte Gitter mit horizontaler Auflösung 5 m x 5 m, 10 m x 10 m und 20 m x 20 m, vertikal: 3 m bis 300 m Modelobergrenze: 1.500 m ü. Gelände
<b>Gelände- und Gebäudemodell</b>	Geländemodell anhand SRTM-Datensatz im Raster 30 m x 30 m
<b>Qualitätsstufe der Ausbreitungsrechnung</b>	+2
<b>Aufpunkthöhe</b>	1,5 m über Gelände
<b>Emissionsbedingungen</b>	Emissionsrandbedingungen und Quellstärken nach Kapitel 2.1
<b>Meteorologische Datengrundlage</b>	Standortrepräsentative Ausbreitungsklassenstatistik der LUBW (aufbereitet durch GERDA II) für den Standort des Plangebiets (RW 3508000, HW 5360000)
<b>Anemometerstandort</b>	RW 3508000, HW 5360000
<b>Ermittlung der Geruchswahrnehmungshäufigkeiten</b>	nach den Vorgaben von Anhang 3 TA Luft Strömungsberechnung mit TALdia (Austal2000) Ausbreitungsrechnung mit Austal2000G

### 2.3 Geruchsimmissionen

Abbildung 2 zeigt den ermittelten Jahresstundenanteil der Geruchswahrnehmungshäufigkeiten für die Gesamtbelastung in 0-3 m Höhe für das Plangebiet „Kreuzstraße/Im Höfle“.



**Abbildung 2: Räumliche Verteilung der Geruchswahrnehmungshäufigkeiten im Plangebiet „Kreuzstraße/Im Höfle“ (Kartengrundlage: Entwurf zum Bebauungsplan, Vorabzug 02.11.17, Büro Baldauf /11/)**

Am Nordostrand des Plangebiets wird kleinräumig eine maximale jährliche Geruchsstundenhäufigkeit von 12 % der Jahresstunden (Gesamtbelastung) durch die überschlägig ermittelten Emissionen der drei Pferdehaltungen erreicht. Als Mittelwert auf dem betroffenen bestehenden Grundstück ergibt sich eine Geruchsstundenhäufigkeit von  $\leq 10\%$ .

Der Immissionswert nach der Geruchsmissionsrichtlinie für Wohngebiete beträgt 10 % Jahresgeruchsstundenhäufigkeit.

Da die Geruchsmissionsrichtlinie in Bezug auf die Immissionswerte von einer jahresbezogenen Lästigkeit ausgeht, ist bei der Bewertung von Geruchsmissionen auf den Aufenthaltsbereich der Nutzer abzustellen. Daher kommt es auf den Mittelwert der Geruchsstundenhäufigkeit auf dem betroffenen bestehenden Grundstück an. Somit ist der Immissionswert nach der Geruchsmissionsrichtlinie für Wohngebiete von 10 % Jahresgeruchsstundenhäufigkeit eingehalten.

Dies setzt voraus, dass die Annahmen zu den Bestandsgrößen zutreffen, die Annahme zu den Stallzeiten (Frank Stopper) sowie zu den Festmistlagerflächen und Mistlagerzeiten (Frank Stopper) eingehalten werden und die derzeit gültigen Konventionen für die Berechnungen tierartenspezifischen Gewichtungsfaktoren fortgelten.

Auch können gemäß Hinweis zu Nr. 3.1 GIRL beim Übergang vom Außenbereich zur geschlossenen Wohnbebauung in Abhängigkeit vom Einzelfall Zwischenwerte bis maximal 15 % zur Beurteilung herangezogen werden (siehe auch OVG NRW Urteil vom 26.04.2007 (7 D 4/07.NE)). Der Übergangsbereich ist genau festzulegen. Das Plangebiet grenzt im Süden und Westen unmittelbar an den Außenbereich an. Außerdem ist der gesamte Bereich ausgesprochen ländlich geprägt. Aus diesen Gründen erscheint für die Beurteilung der Immissionen im Plangebiet ein Zwischenwert von bis zu 15 % als sachgerecht. Es ist davon auszugehen, dass der Zwischenwert für Wohngebiete im Übergang zum Außenbereich von bis zu 15 % Jahresgeruchsstundenhäufigkeit auch bei gewissen Abweichungen von diesen Annahmen im Plangebiet (z.B. Ansatz eines einheitlichen Gewichtungsfaktors von 0,5 statt 0,4 für Pferde) eingehalten ist.

**Hinsichtlich der Geruchsmissionen ergeben sich keine Einschränkungen der Nutzbarkeit des Plangebiets „Kreuzstraße/Im Höfle“ für die vorgesehene Nutzung als Wohngebiet.**

### 3 Zusammenfassung

Für die Machbarkeitsstudie zu den Geruchsmissionen im geplanten Wohngebiet „Kreuzstraße/Im Höfle“, wurden anhand der überschlägig ermittelten Geruchsemissionen für die drei dem Plangebiet nahe gelegenen Tierhaltungsanlagen (Pensionspferdehaltung Fam. Eissler, Pensionspferdehaltung Simone Klein sowie private Pferdehaltung Frank Stopper) die Geruchswahrnehmungshäufigkeiten im Plangebiet berechnet.

Die Berechnungen ergaben:

- Am Nordostrand des Plangebiets wird grundstücksbezogen eine jährliche Geruchsstundenhäufigkeit von  $\leq 10\%$  der Jahresstunden (Gesamtbelastung) durch die überschlägig ermittelten Emissionen der drei Pferdehaltungen erreicht.

Somit ist der Immissionswert nach der Geruchsmissionsrichtlinie für Wohngebiete von 10 % Jahresgeruchsstundenhäufigkeit eingehalten.

Dies setzt voraus, dass die Annahmen zu den Bestandsgrößen zutreffen, die Annahme zu den Stallzeiten (Frank Stopper) sowie zu den Festmistlagerflächen und Mistlagerzeiten (Frank Stopper) eingehalten werden und die derzeit gültigen Konventionen für die Berechnungen tierartenspezifischen Gewichtungsfaktoren fortgelten.

Auch können gemäß Hinweis zu Nr. 3.1 GIRL beim Übergang vom Außenbereich zur geschlossenen Wohnbebauung in Abhängigkeit vom Einzelfall Zwischenwerte bis maximal 15 % zur Beurteilung herangezogen werden (siehe auch OVG NRW Urteil vom 26.04.2007 (7 D 4/07.NE)). Der Übergangsbereich ist genau festzulegen. Das Plangebiet grenzt im Süden und Westen unmittelbar an den Außenbereich an. Außerdem ist der gesamte Bereich ausgesprochen ländlich geprägt. Aus diesen Gründen erscheint für die Beurteilung der Immissionen im Plangebiet ein Zwischenwert von bis zu 15 % als sachgerecht. Es ist davon auszugehen, dass der Zwischenwert für Wohngebiete im Übergang zum Außenbereich von bis zu 15 % Jahresgeruchsstundenhäufigkeit auch bei gewissen Abweichungen von diesen Annahmen im Plangebiet (z.B. Ansatz eines einheitlichen Gewichtungsfaktors von 0,5 statt 0,4 für Pferde) eingehalten ist.

**Hinsichtlich der Geruchsmissionen ergeben sich keine Einschränkungen der Nutzbarkeit des Plangebiets „Kreuzstraße/Im Höfle“ für die vorgesehene Nutzung als Wohngebiet.**

Ingenieurbüro Dr. Dröscher

Dr.-Ing. Frank Dröscher

Karina Traub, M.Sc. Geoökologie

## 4 Quellen

### Rechtsquellen, Normen und Richtlinien

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 26. September 2002 (BGBl. I Nr. 71 vom 04.10.2002, S. 3830).
- /2/ 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).
- /3/ VDI-Richtlinie 3782, Blatt 1 „Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Gaußsches Fahnenmodell für Pläne zur Luftreinhaltung“, Beuth Verlag Berlin (12/2001)
- /4/ VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3 „Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell“, Beuth Verlag Berlin (09/2000).
- /5/ VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1: „Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen. Hal­tungsverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde“, Beuth Verlag Berlin (09/2011).
- /6/ Baden-Württemberg: Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen (GIRL – Geruchsmissions-Richtlinie), Fassung vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 29. Februar 2008.
- /7/ Umweltministerium Baden-Württemberg: Handlungsempfehlung „Immissionsschutzrechtliche Beurteilung der Gerüche aus Tierhaltungsanlagen“ vom 18.06.2007.
- /8/ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit: Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 07.04.2017
- /9/ VG München: Urteil vom 22.03.2012, Az. M 11 K 10.1010
- /10/ Umweltministerium Baden-Württemberg: Handlungsempfehlungen „Immissionsschutzrechtliche Beurteilung der Gerüche aus Tierhaltungsanlagen“ vom 18.06.2007 (Az.: 4-8828.02/87).

### Sonstige Quellen

- /11/ Baldauf Architekten und Stadtplaner GmbH: Entwurf zum Bebauungsplan und örtlichen Bauvorschriften „Kreuzstraße /Im Höfle“, Vorabzug 02.11.2017.
- /12/ Email von Herrn Bürgermeister Gönner vom 22.01.18 und vom 26.01.2018: „Kreuzstraße/Im Höfle“ Nutzungsszenarien und Tierbestand.
- /13/ Email von der Stadt Mössingen (Frau Marietta Rienhardt) vom 24.05.2018: Angaben zu Nutzungsszenarien und Tierbestand.
- /14/ <https://www.stall-frei.de/stall/baden-wuerttemberg/moessingen/101302>
- /15/ Umweltministerium Baden-Württemberg: GERDA II, EDV-Programm, Version 2.0.

## Anhang

**Anlage 1:** Rechenlaufkonfiguration AUSTAL2000

## Anlage 1: Rechenlaufkonfiguration Austal2000

2018-05-25 01:15:52 AUSTAL2000 gestartet

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

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

Arbeitsverzeichnis: D:/Austal/moessshoefle/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28  
Das Programm läuft auf dem Rechner "DROESCHER-RK3".

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

```
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal2000.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal2000.settings"
> ti "moessshoefle"           'Projekt-Titel
> gx 3508000                 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5360000                 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> qs 2                       'Qualitätsstufe
> as "GERADII_4KI_3508000_5360000.aks" 'AKS-Datei
> xa 0.00                    'x-Koordinate des Anemometers
> ya 0.00                    'y-Koordinate des Anemometers
> dd 5      10      20      'Zellengröße (m)
> x0 -347    -597    -1097   'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 100     100     100     'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -61     -311    -811    'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 100     100     100     'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> gh "moessshoefle.grid"     'Gelände-Datei
> xq -114.72 -161.34 77.20 64.67 85.21 -88.52 -179.31 -120.24 -
179.29 59.76
> yq 180.39 229.20 28.99 61.08 -1.03 153.49 236.59 152.88 239.16
62.17
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> aq 0.00 11.00 5.71 22.44 24.02 7.00 3.25 25.34 13.17
106.64
> bq 17.00 7.00 9.60 20.34 29.53 5.00 4.00 15.09 14.87
29.95
> cq 5.00 3.00 0.00 0.00 7.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> wq -172.16 9.96 18.80 291.96 23.96 277.59 290.14 343.96 284.71
288.43
> vq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> dq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> qq 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000
```

---

```
> rq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> tq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> odor_040 88      8.25    189     56.1    187     105     9.84375  19.3
1.809375  43.21
> rb "poly_raster.dmna"          'Gebäude-Rasterdatei
> LIBPATH "D:/Austal/moessshoefle/moessshoefle_bestand_BF04_Korrektur_2a/lib"
===== Ende der Eingabe
=====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.

Anzahl CPUs: 8

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 Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.

Die maximale Gebäudehöhe beträgt 7.0 m.

>>> Die Höhe der Quelle 1 liegt unter dem 1.2-fachen der Gebäudehöhe für i=37, j=48.

>>> Dazu noch 294 weitere Fälle.

Festlegung des Vertikalrasters:

```
0.0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 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
```

-----  
Festlegung des Rechnetzes:

```
dd 5 10 20
x0 -347 -597 -1097
nx 100 100 100
y0 -61 -311 -811
ny 100 100 100
nz 5 21 21
```

-----  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.19 (0.19).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.76 (0.76).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.84 (0.81).

Standard-Kataster z0-gk.dmna (3b0d22a5) wird verwendet.

Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.413 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: STUTTGART\_FLUGHAFEN\_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=35716

In Klasse 2: Summe=26541



In Klasse 3: Summe=24451  
In Klasse 4: Summe= 0  
In Klasse 5: Summe=13302  
In Klasse 6: Summe= 0  
Statistik "GERADII\_4KI\_3508000\_5360000.aks" mit Summe=100010.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f  
Prüfsumme TALDIA 6a50af80  
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9  
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f  
Prüfsumme AKS 4a3e3da0

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

=====  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"  
TMT: Datei "D:/Austal/moesshoefle/erg0008/odor-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/moesshoefle/erg0008/odor-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/moesshoefle/moesshoefle\_bestand\_BF04\_Korrektur\_2a/erg0008/odor-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/moesshoefle/erg0008/odor-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/moesshoefle/erg0008/odor-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/moesshoefle/erg0008/odor-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_040"  
TMT: Datei "D:/Austal/moesshoefle/erg0008/odor\_040-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/moesshoefle/erg0008/odor\_040-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/moesshoefle/erg0008/odor\_040-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/moesshoefle/erg0008/odor\_040-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/moesshoefle/erg0008/odor\_040-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/moesshoefle/erg0008/odor\_040-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000\_2.6.11-WI-x.

=====  
Auswertung der Ergebnisse:  
=====

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

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

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====  
ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= -120 m, y= 172 m (1: 46, 47)  
ODOR\_040 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= -120 m, y= 172 m (1: 46, 47)  
ODOR\_MOD J00 : 40.0 % (+/- ? ) bei x= -120 m, y= 172 m (1: 46, 47)  
=====

2018-05-25 04:35:04 AUSTAL2000 beendet.