

**Kommunalverband  
für Jugend und Soziales  
Baden-Württemberg**

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

## **Städtebaulicher Wettbewerb für ein inklusives Wohnquartier in Reutlingen-Rappertshofen**

### **Sachverständigenstellungnahme zu den Geruchsimmissionen im Plangebiet**

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

Lustnauer Straße 11  
72074 Tübingen

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

April 2023

Auftraggeber: KVJS Baden-Württemberg  
Projektnummer: 3438,23  
Bearbeiter: Dr.-Ing. Frank Dröscher  
Dipl.-Geogr. Markus Faiß

Dieser Bericht umfasst 14 Blätter  
sowie 2 Blätter im Anhang

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Örtliche Verhältnisse und Plangebiet</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Beurteilungsgrundlagen</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Geruchsemissionen und -immissionen</b>	<b>8</b>
4.1	Allgemeine Emissionsansätze	8
4.2	Tierbesatz der Tierhaltungen	8
4.3	Orientierende Ausbreitungssimulation	10
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis und weitere Quellen</b>	<b>14</b>

## **1 Aufgabenstellung**

Die Habila Reutlingen GmbH als Tochtergesellschaft des Kommunalverbands für Jugend und Soziales Baden-Württemberg KVJS betreibt in Rappertshofen eine Pflege- und Betreuungseinrichtung für Menschen mit schweren Körper- und Mehrfachbehinderungen.

Die Ratifizierung der UN Konvention über die Rechte behinderter Menschen und deren nationalstaatliche Umsetzung über das Bundesteilhabegesetz (BTHG) stellt einen Meilenstein bei der Umsetzung der Rechte von Menschen mit Behinderung dar. Perspektivisch haben die darin formulierten Ziele die Auflösung der Komplexeinrichtungen zur Konsequenz. Rappertshofen steht damit nach einer 130 jährigen Heimgeschichte vor einer großen Herausforderung.

Der KVJS als Grundstückseigentümer hat in enger Abstimmung mit seiner Tochtergesellschaft Habila GmbH als Betreiberin der Einrichtung vor Ort entschieden, das bisher isolierte Areal aufzulösen und in ein urbanes Wohnquartier mit Gewerbe umzuwandeln.

Der Bereich soll daher im Rahmen eines städtebaulichen Wettbewerbs in den bestehenden Abgrenzungen weitestgehend überplant werden.

Ziel ist es, das gesamte Quartier neu zu denken und im Sinne einer inklusiven Stadtgesellschaft zu einem neuen und vielfältigen Stadtteil weiter zu entwickeln. Auf einer Fläche von etwa 10 ha soll für jetzige und zukünftige Bewohner/innen und Besucher/innen ein zukunftsweisendes, lebendiges und inklusives Quartier mit einer hohen Aufenthaltsqualität und vielfältigen Begegnungsmöglichkeiten entstehen.

Auslöser des Verfahrens „Inklusives Quartier Rappertshofen“ ist der anstehende Neubau des Pflegeheimes, durch den sich die Möglichkeit ergibt, das Areal unter Berücksichtigung der vorhandenen Strukturen zu einem attraktiven und inklusiven Quartier weiterzuentwickeln.

Westlich des Plangebietes befindet sich ein Tierhaltungsbetrieb (Pferdehof Eulenberg). Im Plangebiet selbst befindet sich eine weitere Tierhaltung mit Alpakas, Schafen und Ziegen, die zu therapeutischen Zwecken gehalten werden.

Im Rahmen des Planungsprozesses ist daher zu untersuchen und zu bewerten, ob die vorgesehenen Ausweisungen im Plangebiet mit dem Betrieb der Tierhaltungen vereinbar sind.

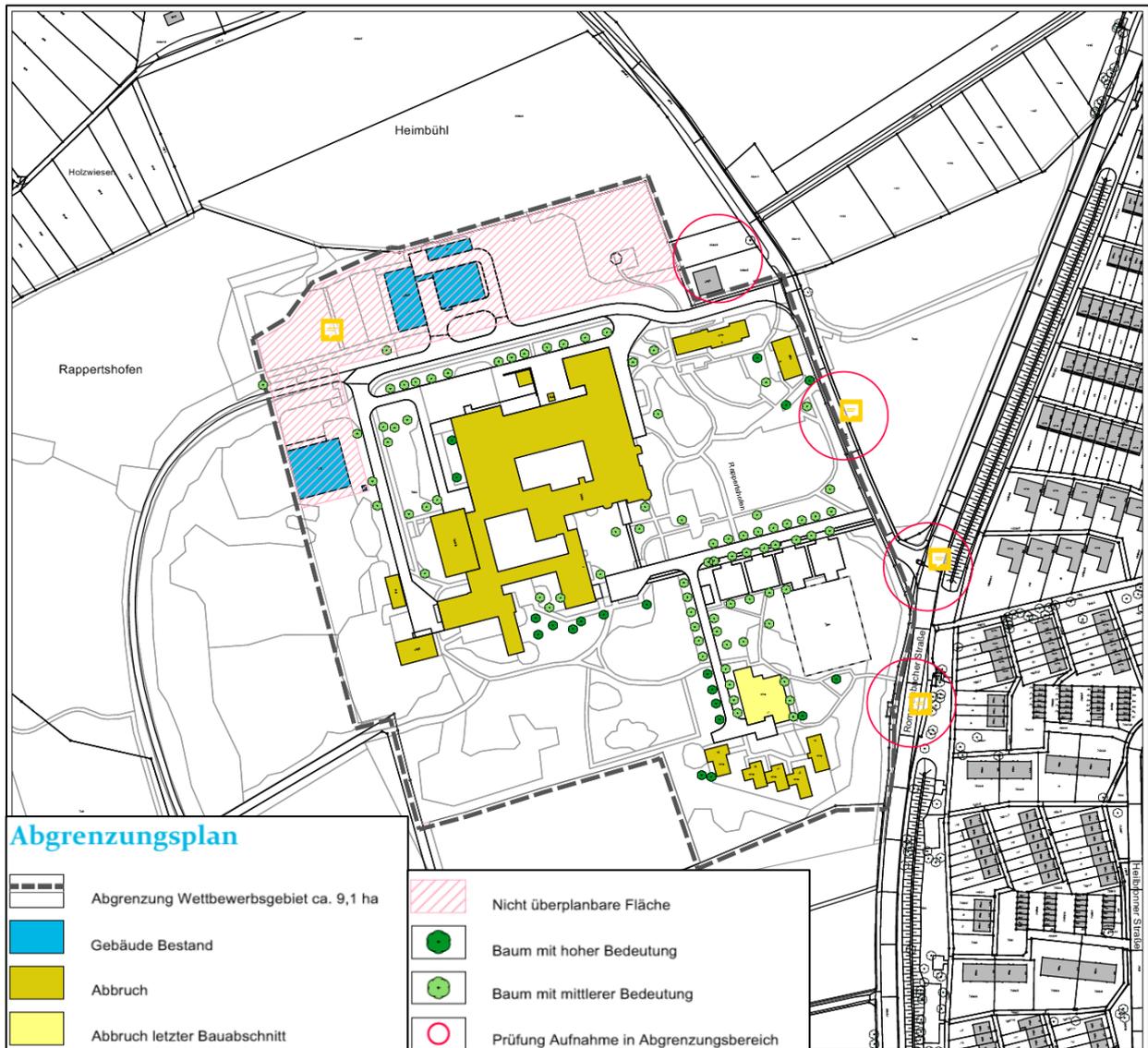
Mit der fachgutachtlichen Untersuchung ist grundsätzlich zu prüfen, ob sich durch das Plangebiet Einschränkungen für den Betrieb der Tierhaltungen ergeben.

In der vorliegenden Sachverständigenstellungnahme zu den Geruchsmissionen im Auftrag des Kommunalverbandes für Jugend und Soziales Baden-Württemberg werden die Erkenntnisse zu den Geruchsmissionen aufgrund des Betriebes der Tierhaltungen zusammengestellt und immissionsschutzfachlich bewertet.

## 2 Örtliche Verhältnisse und Plangebiet

Das städtebauliche Entwicklungsgebiet befindet sich am westlichen Ortsrand von Orschel-Hagen zwischen der Landesstraße L464 und der Rommelsbacher Straße.

Die Lage des städtebaulichen Entwicklungsgebietes ist der nachfolgenden Abbildung 1 zu entnehmen.



**Abbildung 1: Abgrenzungsplan des Plangebiets /14/**

Im Rahmen des städtebaulichen Wettbewerbs ist zu untersuchen und zu bewerten, ob die vorgesehenen Ausweisungen im Plangebiet mit dem Betrieb einer westlich benachbarten Pferdehaltung, ggf. unter Berücksichtigung einer angemessenen Entwicklung des Betriebs, vereinbar sind. Außerdem ist eine Tierhaltung innerhalb des Entwicklungsgebietes zu berücksichtigen.



### 3 Beurteilungsgrundlagen

Die gesetzliche Grundlage für die Aufstellung von Bebauungsplänen bildet das Baugesetzbuch (BauGB). In § 1 BauGB wird unter anderem bestimmt, dass in der Bauleitplanung „*die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung*“ zu berücksichtigen sind. Gemäß § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) 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 der Bauleitplanung sind die durch das Plangebiet verursachten oder die von außen auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen zu beurteilen. Geruchsmissionen wirken im vorliegenden Fall von zwei Tierhaltungsbetrieben 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, sondern aufgrund der Häufigkeit ihrer Wahrnehmung beurteilt.

Zur bundeseinheitlichen Regelung von Geruchsmissionen wurde vom Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) im Jahr 2008 eine Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL) in Ergänzung zur Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) entwickelt.

Seit dem 01.12.2021 gilt die Neufassung der TA Luft (TA Luft 2021). Dort ist die Geruchsmissions-Richtlinie mit Ergänzungen und Anpassungen als Anhang 7 im Wesentlichen übernommen worden.

Der Anhang 7 TA Luft 2021 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**

<b>Wohn-/Mischgebiete, Kerngebiete mit Wohnen, urbane Gebiete</b>	<b>Gewerbe-/Industriegebiete, Kerngebiete ohne Wohnen</b>	<b>Dorfgebiete</b>
0,10	0,15	0,15

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den einzelnen Spalten der Tabelle 1 zuzuordnen.

Bei der Geruchsbeurteilung im Außenbereich ist es unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles möglich, Werte von 0,20 (Regelfall) bis 0,25 (begründete Ausnahme) für Tierhaltungsgerüche heranzuziehen.

Der Immissionswert der Spalte "Dorfgebiete" gilt nur für Geruchsmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen. Er kann im Einzelfall auch auf Siedlungsbereiche angewendet werden, die durch die unmittelbare Nachbarschaft einer vorhandenen Tierhaltungsanlage historisch geprägt, aber nicht als Dorfgebiete ausgewiesen sind.

Der Immissionswert von 0,15 für Gewerbe- und Industriegebiete bezieht sich auf Wohnnutzung im Gewerbe- bzw. Industriegebiet. Aber auch Beschäftigte eines anderen Betriebes sind Nachbarinnen und Nachbarn mit einem Schutzanspruch vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsmissionen. Aufgrund der grundsätzlich kürzeren Aufenthaltsdauer (ggf. auch der Tätigkeitsart) benachbarter Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer können in der Regel höhere Immissionen zumutbar sein. Die Höhe der zumutbaren Immissionen ist im Einzelfall zu beurteilen. Ein Immissionswert von 0,25 soll nicht überschritten werden.

Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geruchsauswirkungen vergleichbar genutzte Gebiete und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionswerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Es ist vorauszusetzen, dass der Stand der Emissionsminderungstechnik eingehalten wird. Für die Höhe des Zwischenwertes ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebiets maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsbereichs durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriebetriebe andererseits, die Ortsüblichkeit der Geruchsauswirkung und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde.

### Beurteilung im vorliegenden Fall

Geruchsmissionen können von den Tierhaltungsbetrieben im Untersuchungsgebiet auf die Nutzungen im Plangebiet einwirken.

Im vorliegenden Fall soll im nördlichen Bereich des Bebauungsplangebietes Wohnnutzung festgesetzt werden. Wohnnutzungen wird gemäß Anhang 7 TA Luft 2021 ein Immissionswert von 0,10 zugeordnet.

Das Plangebiet ist zum Großteil unmittelbar von landwirtschaftlichen Flächen im Außenbereich umgeben. Diese Bereiche des Plangebiets befinden sich somit an der Grenze zum Außenbereich. Für den Übergang von Wohnbebauung zum Außenbereich kann in Anlehnung an Anhang 7 TA Luft (Gemengelage) ein höherer Zwischenwert als sachgerecht angesehen werden. Der Zwischenwert soll gemäß LAI-Kommentar zum Anhang 7 TA Luft /10/ einen Immissionswert von < 15 % Jahresgeruchsstundenhäufigkeit nicht überschreiten.

## **4 Geruchsemissionen und -immissionen**

### **4.1 Allgemeine Emissionsansätze**

Grundlage für eine Ausbreitungsberechnung bildet eine Geruchsemissionsprognose für die relevanten Tierhaltungsbetriebe.

Zum Tierbesatz der westlich des Plangebietes gelegenen Pferdeponie Eulengarten und zur Haltungsform einschließlich der Entwicklungsabsichten liegen Angaben des Betreibers im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Orschel-Hagen West in Reutlingen /12/ vor.

Für die therapeutische Tierhaltung innerhalb des Plangebietes liegen entsprechende Angaben des Betreibers vor /13/.

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

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

- Für die Betriebe wurde jeweils der Genehmigungsbestand bzw. der nach Angaben des Betreibers derzeit maximal mögliche Tierbestand einschließlich der Entwicklungsabsichten berücksichtigt.
- Die Geruchsemissionen der Stallanlagen ergeben sich u.a. jeweils aus der Stallbelegung. Dabei wird die jeweilige Stallbelegung in Großvieheinheiten (GV) je Tierplatz nach dem Großvieheinheiten-Schlüssel in Anhang A der VDI 3894, Blatt 1 /5/ sowie dem KTBL-Rechner /15/ angesetzt.
- Die Geruchsemissionsfaktoren werden für die Tierställe im Wesentlichen aus VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 /4/ in Abhängigkeit der jeweiligen Tierart, des Alters und der Größe der Tiere sowie der jeweiligen Haltungsform herangezogen. Für weitere Quellen (Festmistlager) wurden ebenfalls die Emissionsfaktoren nach VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 /4/ angewendet.
- Die Emissionsprognosen gehen von einer Bewirtschaftung der Anlagen nach dem Stand der Technik aus.

### **4.2 Tierbesatz der Tierhaltungen**

#### **4.2.1 Pferdeponie Eulengarten**

Westlich des Plangebiets befindet sich die Pferdeponie Eulengarten. Auf der Hofstelle werden derzeit bis zu 35 Pferde in Pferdeboxen gehalten. Die Pferde befinden sich zwischen 6.00 und 23.00 Uhr auf dem Reitplatz und auf den Koppeln, die sich südlich der Stallanlagen befinden.

Der Pferdemit wird in einem Container gesammelt und ca. 1 mal pro Woche zu einer Biogasanlage gefahren. Der Containertausch erfolgt per Lkw.

In Hinblick auf die betriebliche Entwicklung strebt der Betreiber eine Erhöhung der Tierzahl auf ca. 55 Tiere an /12/. Konkrete Planungen bestehen hierfür aber derzeit nicht.

Die Lage der Stallanlagen der Pferdeponie Eulengarten geht aus der nachfolgenden

Für den Tierbesatz der Pferdeponie Eulengarten wurden Emissionskenngrößen und Ansätze zu den Großvieheinheiten nach den Vorgaben der VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 („Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen. Haltungsverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde“ /5/) vergeben. Für die Entmistung und die Festmistlagerung wurden typisierende Ansätze angenommen.

Bei den Emissionsprognosen wurden jeweils Zuschläge von 10 % zur Berücksichtigung von Kleinquellen mit geringen Emissionsbeiträgen vergeben.

In der folgenden **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** sind die Besatzzahlen sowie die Emissionen der Pferdeponie Eulengarten im Bestand im Einzelnen dargestellt.

**Tabelle 2: Geruchsemissionen der Pferdeponie Eulengarten**

Tierart	Anzahl/ Grundfläche bzw. Oberfläche [m <sup>2</sup> ]	GV/Tier nach VDI 3894-1, S. 75 ff. oder Betreiber	GV	GE/(s GV) nach VDI 3894-1, S. 62 GE/s*m <sup>2</sup>	MGE/h einschl. 10% Zu- schlag	h/a
Pferde >3 Jahre Stall Ost	35	1,1	38,5	10	1,50	2555
Pferde >3 Jahre Stall West	20	1,1	22	10	0,90	2555
Pferde >3 Jahre Stall Ost Auslaufhaltung	55	1,1	60,5	3	0,70	6205

Nach den Angaben in /12/ wird der Pferdemit in einem Container gesammelt und ca. 1 mal pro Woche zu einer Biogasanlage gefahren. In konservativem Ansatz, insbesondere in Hinblick auf eine denkbare Erweiterung des Betriebs, wurde für die Entmistung eine Festmistplatte als ganzjährig emittierende Emissionsquelle östlich der Stallanlagen an der Straße Richtung Rappertshofen mit einer Quellstärke von 1,2 MGE/h angesetzt.

#### 4.2.2 Therapeutische Tierhaltung

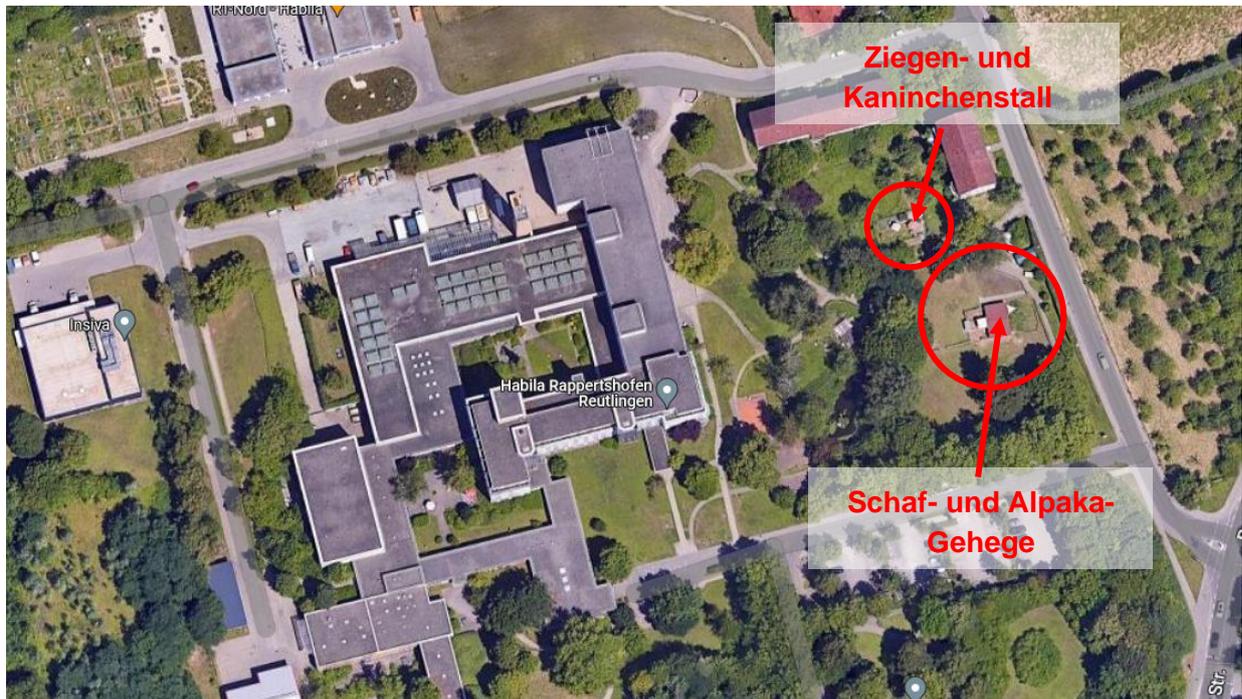
Die therapeutische Tierhaltung innerhalb des Plangebietes umfasst Ziegen, Alpakas, Schafe und Kaninchen /13/. Die Tiere werden lediglich zu Therapiezwecken gehalten und werden im Rahmen dieser Maßnahmen z. B. zu Spaziergängen begleitet.

Nach Auskunft des Betreibers handelt es sich bei der bestehenden Tierhaltungsanlage um die Haltung von insgesamt 8 Alpakas, 10 Ziegen, 8 Schafen und 10 Kaninchen. Nach Auskunft des Betreibers ist perspektivisch nicht mit einer relevanten Erweiterung des Tierbestandes zu rechnen.

Die Schafe und Alpakas sind in einem kleinen Stall mit Auslauf im Osten des Plangebietes untergebracht. Kaninchen und Ziegen befinden sich in kleinen Stallungen nördlich des Schaf- und Alpaka-Geheges.

Am östlichen Rand des Geheges an der Straße befindet sich ein Mistcontainer, der alle 4-6 Wochen geleert wird.

Die Lage der Stallanlagen der therapeutischen Tierhaltung geht aus der nachfolgenden Abbildung 3 hervor.



**Abbildung 3: Lage der Stallanlagen der therapeutischen Tierhaltung /13/**

Die Anlage zur Haltung der therapeutisch genutzten Tierarten gehört zum Betrieb des inklusiven Wohnquartiers. Bei der Beurteilung von Wohnhäusern, die zu Tierhaltungsanlagen gehören, bleiben entsprechend der Fußnote zu Nr. 4.4 Anhang 7 TA Luft die Geruchsmissionen, die nach ihrer Herkunft dem Immissionsort zuzurechnen sind, unberücksichtigt. Sinngemäß ist das auf die therapeutische Tierhaltung im Plangebiet übertragbar. **Daher ist eine Ermittlung der Geruchsmissionen im Plangebiet nicht erforderlich.**

Außerhalb des Plangebietes kann die Anlage zur Haltung der therapeutisch genutzten Tierarten insbesondere aufgrund des geringen Tierbesatzes und des Abstandes zu den schutzbedürftigen Nutzungen nicht zu Überschreitungen der Geruchs-Immissionswerte nach Anhang 7 der TA Luft führen.

### **4.3 Orientierende Ausbreitungssimulation**

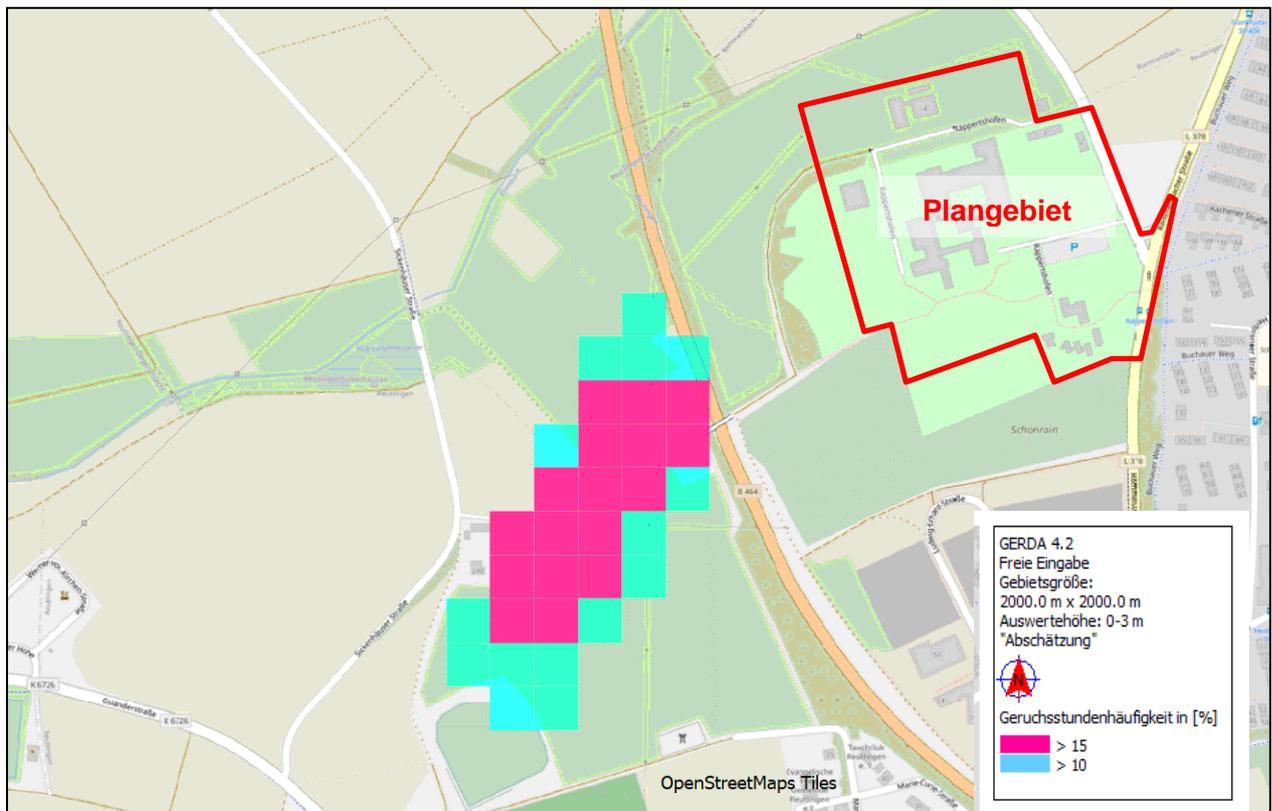
Zur Abschätzung der Kenngrößen der Zusatzbelastung durch Gerüche wird das Screening-Ausbreitungsmodell GERDA IV /9/ verwendet.

Mit GERDA IV können die Geruchsmissionsbeiträge durch eine orientierende Ausbreitungsberechnung ermittelt werden. Dabei werden die Auswirkungen des Geländes auf die

Ausbreitungsverhältnisse sowie die Auswirkungen von Gebäuden nur über pauschale Ansätze berücksichtigt.

Mit dem Modellansatz können daher lediglich grundsätzliche Aussagen zur Erheblichkeit der Geruchsmissionen in schutzbedürftigen Nutzungen getroffen werden. Sollten die Ergebnisse der Screening-Untersuchungen mit GERDA IV darauf hinweisen, dass Überschreitungen der Immissionswerte des Anhangs 7 für Geruchsmissionen nicht sicher auszuschließen sind, sind in der Regel vertiefende Untersuchungen erforderlich.

Das Rechenlaufprotokoll der Screening-Untersuchungen mit GERDA IV ist dem Anhang zu entnehmen.



**Abbildung 4: Ergebnis der Geruchsabschätzung mit GERDA IV**

#### **Die Untersuchungen haben zum Ergebnis:**

- (1) Der Immissionswert für Gerüche in Wohngebieten von  $\leq 10$  % als Anteil der Jahrestunden wird durch den Immissionsbeitrag der Tierhaltung Pferdepension Eulengarten im gesamten Plangebiet sicher eingehalten.**

Die Ansätze sind dabei sehr konservativ, d.h. die ausgewiesenen Kenngrößen überschätzen voraussichtlich die tatsächlichen Verhältnisse deutlich, da:

- die Annahmen zum Tierbestand den Bestand überschätzen und auch eventuelle Entwicklungsabsichten des Betriebs im Vorgriff solcher Planungen konservativ abdecken,

- Kleinquellen mit geringen Emissionsbeiträgen mit einem pauschalen Zuschlag von 10 % berücksichtigt werden.
- die Emissionsverfrachtungen mit nächtlichen Kaltluftströmen, die insbesondere dem Geländegefälle folgend in westliche Richtungen also nicht in Richtung Plangebiet erfolgen, in der Abschätzungsberechnung nicht detailliert berücksichtigt werden.

**(2) Ungeachtet dessen ergibt sich mit dem Vorhaben auch keine Veränderung der Nachbarschaftssituation, da bereits im Bestand Wohnnutzung vorhanden ist und diese vorhabenbedingt auch nicht wesentlich an die Tierhaltungsbetriebe heranrückt.**

**Insgesamt führt das Vorhaben daher weder zu unzumutbaren Immissionen im Plangebiet noch schränkt es die Tierhaltungen in ihren Entwicklungen ein.**

## 5 Zusammenfassung

Die Habila Reutlingen GmbH als Tochtergesellschaft des Kommunalverbands für Jugend und Soziales Baden-Württemberg KVJS betreibt in Rappertshofen eine Pflege- und Betreuungseinrichtung für Menschen mit schweren Körper- und Mehrfachbehinderungen. Der Bereich soll im Rahmen eines städtebaulichen Wettbewerbs in den bestehenden Abgrenzungen weitestgehend überplant werden.

Westlich des Plangebietes befindet sich ein Tierhaltungsbetrieb (Pferdehof Eulenberg). Im Plangebiet selbst befindet sich eine weitere Tierhaltung mit Alpakas, Schafen und Ziegen, die zu therapeutischen Zwecken gehalten werden.

Im Rahmen des Planungsprozesses ist daher zu untersuchen und zu bewerten, ob die vorgesehenen Ausweisungen im Plangebiet mit dem Betrieb der Tierhaltungen vereinbar sind.

Mit der fachgutachtlichen Untersuchung ist grundsätzlich zu prüfen, ob sich durch das Plangebiet Einschränkungen für den Betrieb der Tierhaltungen ergeben.

### **Die Untersuchungen haben zum Ergebnis:**

**(1) Der Immissionswert für Gerüche in Wohngebieten von  $\leq 10$  % als Anteil der Jahrestunden wird durch den Immissionsbeitrag der Tierhaltung Pferdepenion Eulengarten im gesamten Plangebiet sicher eingehalten.**

Die Ansätze sind dabei sehr konservativ, d.h. die ausgewiesenen Kenngrößen überschätzen voraussichtlich die tatsächlichen Verhältnisse deutlich, da:

- die Annahmen zum Tierbestand den Bestand überschätzen und auch eventuelle Entwicklungsabsichten des Betriebs im Vorgriff solcher Planungen konservativ abdecken,
- Kleinquellen mit geringen Emissionsbeiträgen mit einem pauschalen Zuschlag von 10 % berücksichtigt werden.
- die Emissionsverfrachtungen mit nächtlichen Kaltluftströmen, die insbesondere dem Geländegefälle folgend in westliche Richtungen also nicht in Richtung Plangebiet erfolgen, in der Abschätzungsberechnung nicht detailliert berücksichtigt werden.

**(2) Ungeachtet dessen ergibt sich mit dem Vorhaben auch keine Veränderung der Nachbarschaftssituation, da bereits im Bestand Wohnnutzung vorhanden ist und diese vorhabenbedingt auch nicht wesentlich an die Tierhaltungsbetriebe heranrückt.**

**Insgesamt führt das Vorhaben daher weder zu unzumutbaren Immissionen im Plangebiet noch schränkt es die Tierhaltungen in ihren Entwicklungen ein.**

Ingenieurbüro Dr. Dröscher

Dr.-Ing. Frank Dröscher  
Öffentlich bestellter und vereidigter  
Sachverständiger für Immissionsschutz  
- Ermittlung und Bewertung von  
Luftschadstoffen, Gerüchen und Geräuschen -

Dipl.-Geogr. Markus Faiß

## 6 Literaturverzeichnis und weitere Quellen

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15. März 1974 in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013.
- /2/ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017.
- /3/ Baunutzungsverordnung – Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) vom 26. Juni 1962 in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017.
- /4/ Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz – Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft (TA Luft 2021) vom 18. August 2021.
- /5/ VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1: „Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen. Halteverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde“, Beuth Verlag Berlin, September 2011.
- /6/ VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3: „Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell“, Beuth Verlag Berlin, April 2020.
- /7/ VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13: „Qualitätssicherung in der Immissionsprognose – Anlagenbezogener Immissionsschutz gemäß TA Luft“, Beuth Verlag Berlin, Januar 2020.
- /8/ Landesamt für Umwelt Brandenburg (2020): Emissionsfaktoren Tierhaltungen und Biogasanlagen; Stand November 2020.
- /9/ Ingenieurbüro Lohmeyer, im Auftrag des Umweltministeriums Baden-Württemberg; GERDA IV - Handbuch zum EDV-Programm zur Abschätzung von Geruchs-Emissionen und -Immissionen aus 6 Anlagentypen, Version 4.2, 2019.
- /10/ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) (2022): Kommentar zu Anhang 7 TA Luft – Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen (ehemals Geruchsmissionsrichtlinie (GIRL)). Stand 8. Februar 2022.
- /11/ Landesanstalt für Umwelt: Daten- und Kartendienst, <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/home/index.xhtml>, abgerufen im März 2023.
- /12/ SoundPLAN GmbH, Ingenieurbüro für Softwareentwicklung Lärmschutz Umweltplanung. Bebauungsplan Orschel-Hagen West in Reutlingen. Schalltechnische Untersuchung. Bericht Nr.: 18 GS 089-1; Datum: 15. Juli 2019.
- /13/ Habila Reutlingen GmbH: Angaben zum Tierbesatz und zu den Haltungsförm einschließlich der Entwicklungsabsichten für die die therapeutische Tierhaltung innerhalb des Plangebietes. Mitteilung vom 23. März 2023.
- /14/ die Steg Stadtentwicklung GmbH: Kommunalverband für Jugend und Soziales – Konversion Reutlingen-Rappertshofen – Abgrenzungsplan. 13. Dezember 2022.
- /15/ Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL): Großvieheinheitenrechner 2.1 <https://daten.ktbl.de/gvrechner/navigation.do?selectedAction=GV-Home#start>

# Rechenlaufprotokoll GERDA IV

## Rechenlaufprotokoll

GERDA - EDV-PROGRAMM ZUR ABSCHÄTZUNG VON GERUCHSEMISSIONEN AUS ANLAGEN

Auftraggeber:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart

Programmentwicklung:

Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, An der Roßweid 3, 76229 Karlsruhe

FREIE EINGABE

### AUSBREITUNGSRECHNUNG

"Abschätzung"

Eingabedaten:

Quelle	Quelle 1	Quelle 2	Quelle 3	Quelle 4
x-Koordinate [m]	514232	514190	514120	514203
y-Koordinate [m]	5373966	5373916	5373900	5373652
Punktquelle [Ja/Nein]	Nein	Nein	Nein	Nein
Breite der Flächenquelle [m]	71	48	40	270
Länge der Flächenquelle [m]	10	27	10	262
Drehwinkel der Flächenquelle [Grad]	26	25	0	17
Quellhöhe [m]	5	5	5	2
Geruchsstrom [MGE/h]	1.2	1.5	0.9	0.7
Emissionsdauer [h/Jahr]	8760	2555	2555	6205
Tierartsp. Bewertungsfakt. (unspezif.)	andere: 1.00 (unspezif.)   andere: 1.00 (unspezif.)   andere: 1.00 (unspezif.)   andere: 1.00 (unspezif.)			
Quelle gebäudebeeinflusst [Ja/Nein]	Nein	Ja	Ja	Nein

Quellenanzahl 4

Es gibt 3 unterschiedliche Emissionsdauer-Werte.

23.03.2023 12:35:53 Starte die Ausbreitungsrechnung 1 von 3 mit dem Programm AUSTAL2000

Die Eignungsprüfung der Windstatistik mit WSExpert wurde durchgeführt.

Eine repräsentative Windstatistik wurde gefunden am Ort: OW = 514418 m, NW = 5373790 m.

AKS-Datei 3514500\_5375500Syn.aks wird verwendet.

23.03.2023 12:37:59 Ausbreitungsrechnung 1 von 3 beendet.

23.03.2023 12:37:59 Starte die Ausbreitungsrechnung 2 von 3 mit dem Programm AUSTAL2000

Die Eignungsprüfung der Windstatistik mit WSExpert wurde durchgeführt.

Eine repräsentative Windstatistik wurde gefunden am Ort: OW = 514418 m, NW = 5373790 m.

AKS-Datei 3514500\_5375500Syn.aks wird verwendet.

23.03.2023 12:40:11 Ausbreitungsrechnung 2 von 3 beendet.

23.03.2023 12:40:11 Starte die Ausbreitungsrechnung 3 von 3 mit dem Programm AUSTAL2000

Die Eignungsprüfung der Windstatistik mit WSExpert wurde durchgeführt.

Eine repräsentative Windstatistik wurde gefunden am Ort: OW = 514418 m, NW = 5373790 m.

AKS-Datei 3514500\_5375500Syn.aks wird verwendet.

23.03.2023 12:42:30 Ausbreitungsrechnung 3 von 3 beendet.