

Lufthygienische Untersuchung  
Geruchsimmissionen aus einem Holzverarbeitungsbetrieb  
sowie aus einer Pferdehaltung  
Fortschreibung 2022

Vorhaben: Gemeinde Rot an der Rot  
Bebauungsplan „Mönchsroth“  
in Rot an der Rot

Auftraggeber: Gemeinde Rot an der Rot  
Klosterhof 14  
88430 Rot an der Rot

Bearbeitungsstand: 08/2022

Projekt-Nr.: 2022 1447

Auftrag vom: Mai 2021

Anzahl Seiten: 24

Anzahl Anlagen: 1, siehe Anlagenverzeichnis

fachlich verantwortlich: Dipl.-Ing. (FH) Manfred Ertl

Durchwahl: 0821 / 207 129 10

E-Mail: mertl@em-plan.com

Dokument: 1447\_Rot a.d. Rot\_BP\_Geruch\_08\_2022

Die vorliegende Untersuchung ist geistiges Eigentum von em plan. Die Weitergabe, Veröffentlichung, Zur-Kennntnis-Gabe an Dritte und die unautorisierte Nutzung der Untersuchung mit all ihren Bestandteilen ist nicht gestattet. Die Untersuchung ist allein im Zusammenhang mit dem hier behandelten Vorhaben zu verwenden. Eine Nutzung zu jedweden anderen Zwecken bedarf der ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung von em plan.

## Inhaltsverzeichnis

1.	Gegenstand der Untersuchung .....	5
3.	Örtlichkeiten .....	6
4.	TA Luft .....	8
4.1	Grundlegendes in Auszügen.....	8
4.2	Immissionswerte .....	9
5.	Rechenverfahren.....	10
5.1	Grundlegendes .....	10
5.2	Geruchsquellen.....	10
5.3	Meteorologie .....	10
5.4	Bodenrauigkeit.....	11
5.5	Rechennetz.....	12
5.6	Monitorpunkte .....	12
5.7	Bebauung .....	12
5.8	Qualitätsstufe.....	12
5.9	Geländemodell.....	12
6.	Betriebsabläufe .....	13
7.	Emissionsquellen Fa. Schilling .....	14
7.1	Lagerflächen für Baumstämme .....	14
7.2	Rinde, Späne und Mulch.....	15
7.3	Langfristige Entwicklung .....	15
8.	Emissionen .....	16
8.1	Holzwerk Schilling.....	16
8.2	Pferdehaltung .....	17
9.	Emissionsparameter.....	18
10.	Quellenplan.....	19
11.	Rechenergebnisse und deren Bewertung.....	20
12.	Zusammenfassung.....	22

A) Tabellen .....	23
B) Grundlagenverzeichnis.....	23
C) Regelwerke .....	23
D) Häufig verwendete Abkürzungen / Begriffe .....	24
E) Anlagen.....	24

## **1. Gegenstand der Untersuchung**

Die Gemeinde Rot an der Rot plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Mönchsrot“. Vorgesehen sind Wohnbauflächen für Einfamilienhäuser.

Das Plangebiet liegt im Einwirkungsbereich des Holzwerks „Fa. Schilling“ westlich des Planungsgebiets, sowie einer südlich benachbarten Pferdehaltung.

Beide Anlagen sind dem Grunde nach eine Quelle für Geruchsimmissionen, welche in dem Bebauungsplangebiet auftreten können.

Sonstige relevante Geruchsquellen sind im näheren Umfeld des Bauvorhabens nicht gegeben. Im Planungsgebiet herrschen Südwestwindlagen vor, in dieser Richtung sind keine weiteren geruchsemittierenden Betriebe vorhanden.

Zweck der Untersuchung ist es, zu einer Einschätzung der zu erwartenden Geruchsbelastung im Planungsgebiet zu gelangen und die Belastung im Hinblick auf die geplante Schutzbedürftigkeit nach der technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft, in der Fassung 2021 zu beurteilen.

Soweit erforderlich, sind Maßnahmenempfehlungen hinsichtlich der Anordnung der Wohnbebauung zu erarbeiten.

Die Randbedingungen und Ergebnisse der Untersuchung sind in dem vorliegenden Bericht zusammengefasst.

### 3. Örtlichkeiten

Die Örtlichkeiten sind den Lageplänen in den Anlagen und den nachfolgenden Abbildungen zu entnehmen.

Das Plangebiet grenzt im Osten unmittelbar an die L 300 (ehem. K 7577) an. Im Norden verläuft die L 300 in rd. 40 bis 100 m Entfernung zum Plangebiet. Im Westen liegt das Areal des Holzwerks Schilling GmbH & Co. KG.

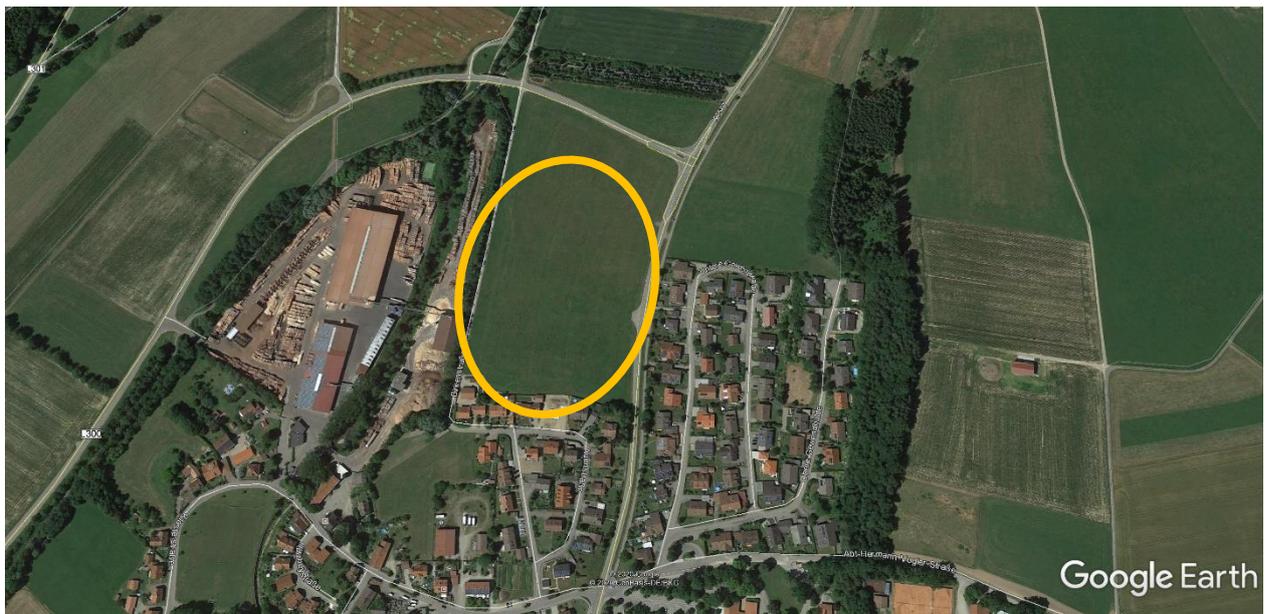


Abbildung 1: Lage Plangebiet

Das Gelände des Holzwerkes ist durch die Haslach in zwei Teilbereiche getrennt. Der flächenmäßig größere Bereich liegt im Westen. Dort werden die Holzanlieferung und Auslieferung über die L 300 abgewickelt und es findet die Verarbeitung statt. Außerdem wird der Bereich als Lagerfläche genutzt. Weitere, flächenmäßig eher untergeordnete Lagerflächen befinden sich östlich der Haslach auf der FINr. 248. Im südlichen Abschnitt liegt das Sägereststofflager. Südlich davon befindet sich das in der jüngsten Vergangenheit errichtete Biomasseheizkraftwerk.

Am östlichen Rand des Anlagengeländes ist ein rd. 3 m hoher Wall geschüttet. Die daran angrenzende Birkenstraße trennt das Firmenareal vom geplanten Baugebiet.

Südlich benachbart befindet sich eine kleine Pferdehaltung mit drei Tierplätzen und einem Festmistlager an der Birkenstraße.



Abbildung 2: Auszug Bebauungsplan „Mönchsroth“, Quelle: Lars consult

Das Bebauungsplankonzept sieht als Art der baulichen Nutzung allgemeines Wohngebiet vor. Für die künftige Bebauung stehen insgesamt acht Baufelder zur Verfügung. Es ist eine Einzelhaus- bzw. Reihenhausbauung mit bis zu zwei Geschossen vorgesehen. Die zulässigen Wandhöhen liegen bei 4,5 m und 6,2 m.

Die Topografie in und um das Bebauungsplangebiet ist weitestgehend eben. Jedoch sind geringfügige Höhenunterschiede vorhanden.

Die aktuelle Planung sieht die Errichtung einer 6,5 m hohen Lärmschutzwand zwischen dem Planungsgebiet und dem Holzwerk „Fa. Schilling“ vor.

## **4. TA Luft**

### **4.1 Grundlegendes in Auszügen**

Die Technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

Für Anlagen, von denen gemäß der Richtlinie VDI 3886 Blatt 1 (Ausgabe September 2019) relevante Geruchsemissionen ausgehen können, ist eine Prüfung durchzuführen, ob der Schutz vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmissionen gewährleistet ist.

Bei der Prüfung, ob der Schutz vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmissionen sichergestellt ist, ist Anhang 7 der TA Luft heranzuziehen. Insbesondere ist die im Rahmen der Prüfung erforderliche Ermittlung der Immissionskenngrößen nach Anhang 7 vorzunehmen.

Überschreitet die nach Nummer 4.2 des Anhangs 7 ermittelte Gesamtbelastung für die Geruchsbelastung einen in Tabelle 22 der Nummer 3.1 des Anhangs 7 enthaltenen Immissionswert, soll die Genehmigung nicht versagt werden, wenn

- a) die Prüfung nach Nummer 3.3 des Anhangs 7 ergibt, dass die Zusatzbelastung irrelevant ist,
- b) durch eine Bedingung sichergestellt ist, dass in der Regel zwölf, spätestens aber 36 Monate nach Inbetriebnahme der Anlage solche Sanierungsmaßnahmen (Beseitigung, Stilllegung oder Änderung) an bestehenden Anlagen des Antragstellers oder Dritter oder sonstige Maßnahmen durchgeführt sind, die die Einhaltung des Immissionswerts gewährleisten oder
- c) eine Beurteilung im Einzelfall nach Nummer 5 des Anhangs 7 ergibt, dass wegen besonderer Umstände des Einzelfalls keine erheblichen Nachteile hervorgerufen werden können.

## 4.2 Immissionswerte

Eine Geruchsimmission ist nach dem Anhang zur TA Luft zu beurteilen, wenn sie gemäß Nummer 4.4.7 des Anhangs nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem. Sie ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung (Nummer 4.6 des Anhangs) die in Tabelle 22 angegebenen Immissionswerte überschreitet. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden bezogen auf ein Jahr.

Wohn-/Mischgebiete	Gewerbe-/Industriegebiete	Dorfgebiete
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 22 der TA Luft zuzuordnen.

## **5. Rechenverfahren**

### **5.1 Grundlegendes**

Die Berechnung der Geruchsbelastungen erfolgt mittels Austal, Programmversion 1.3.4.1. Das Handbuch zum Programm ist im Internet frei herunterladbar, es wird daher darauf verzichtet, an dieser Stelle näher zu erläutern, wie das Programm selbst arbeitet und welche Randbedingungen es erfordert.

Eingangsparameter sind den Rechenprotokollen in der Anlage zu entnehmen. Die Einbindung von Windfelddateien, Topografie, Hintergrundkarten etc. erfolgt über externe Referenzen.

### **5.2 Geruchsquellen**

Als zu beachtende Geruchsquellen sind die Fa. Holzwerk Schilling westlich des Planungsgebiets und die Pferdehaltung an der Birkenstraße 16 südlich des Bebauungsplans zu nennen.

Vom Holzwerk Schilling gehen im Wesentlichen Geruchsimmissionen aus potentiell nicht abgedeckten Mieten im Freien aus. Es kommen im Wesentlichen in Betracht die Lagerung und Umschichtung bzw. Manipulation von Rinden und zu mulchendem Material, und generell die Geruchsemissionen von unbehandeltem, im Freien lagerndem mehr oder minder in jüngerer Zeit eingeschlagenem oder gesägtem Holz auf den ausgewiesenen Lagerflächen.

Die Mieten bzw. Haufwerke sind im Osten der Anlage, das Spänesilo umgebend und östlich des Heizkraftwerks in Ansatz gebracht. Geruchsemissionen von im Freien gelagerten Holz sind über die ausgewiesenen Lagerflächen definiert.

Bezüglich der Pferdehaltung trägt diese im Planungsgebiet nach Genehmigungslage Gerüche durch drei Pferdeplätze in einem Offenstall, sowie ein Festmistlager, ein.

### **5.3 Meteorologie**

Zur Durchführung der Ausbreitungsrechnungen wurde eine auf Übertragbarkeit geprüfte meteorologische Zeitreihe (AKTerm) für den Untersuchungsraum eingeholt. Die Hauptwindrichtung ist allgemein ausgeprägt in Süd-West / Nord-Ost -Richtung. Der AKTerm wurde seitens metSoft erstellt und auf lokale Übertragbarkeit geprüft.

Die lokalen meteorologischen Verhältnisse sind nachstehender Übersicht zu entnehmen:

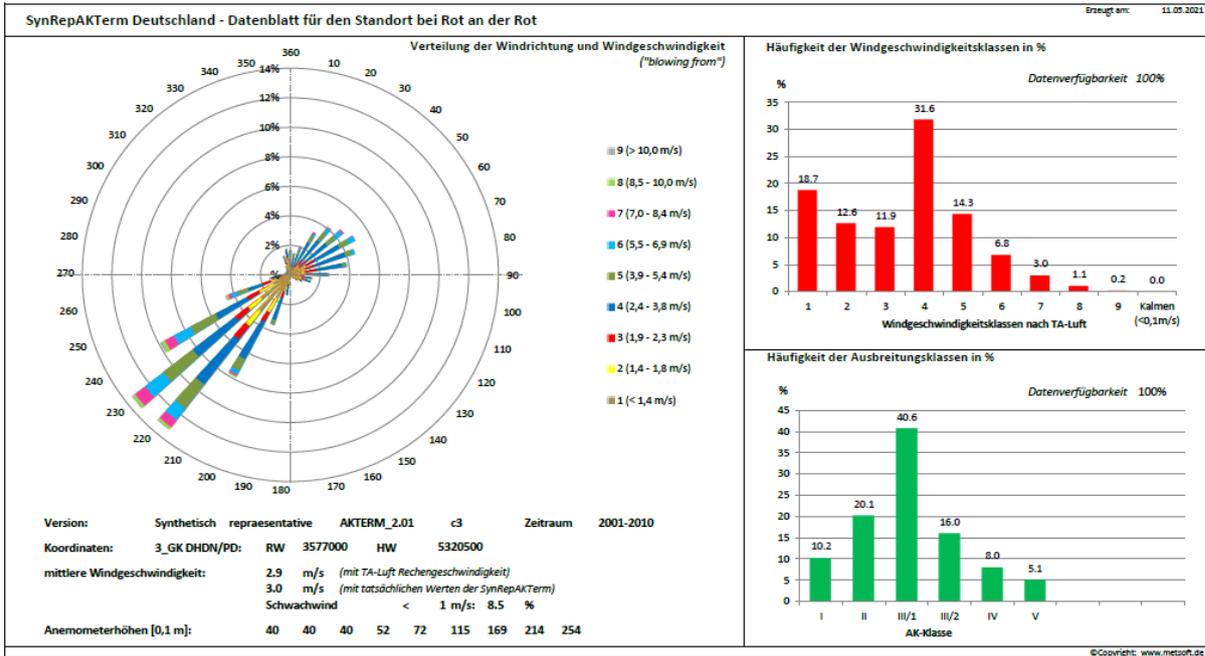
Vertrieb durch:

metSoft GbR  
Bottwarbahnstraße 4  
74081 Heilbronn

### Synthetische Ausbreitungsklassenzeitreihen Deutschland

Kooperationsprojekt der METCON Umweltmeteorologische Beratung und des Ingenieurbüro Rau

metSoft  
Telefon: +49 (0) 7131 3907090  
E-Mail: [info@metsoft.de](mailto:info@metsoft.de)



Erläuterungen: Die SynRepAKTerm basieren auf Modellrechnungen mit dem prognostischen mesoskaligen Modell METRAS PC. Die Antriebsdaten wurden aus NCAR/NCEP-Reanalysedaten abgeleitet. Das Verfahren ist in dem Dokument "QS-SynRepAKTerm\_V-1.1" beschrieben, welches unter <http://www.metsoft.de/downloads.html> abgerufen werden kann. Bitte beachten Sie insbesondere die darin enthaltenen Hinweise zum synthetisch repräsentativen Jahr.

METCON Umweltmeteorologische Beratung Dr. Klaus Bigalke  
Jappoweg 9h, 25421 Pinneberg  
Tel.: 04101 693856 Fax: 04101 693857  
[info@metcon-umb.de](mailto:info@metcon-umb.de)

Ingenieurbüro Matthias Rau  
Bottwarbahnstraße 4, 74071 Heilbronn  
Tel.: 07131 3907090 Fax: 07131 3907099  
[ingenieurbuero.rau@online.de](mailto:ingenieurbuero.rau@online.de)

Abbildung 3: Synthetische Ausbreitungsklassenzeitreihe für Rot an der Rot

Die Fa. metSoft führt hierzu im Ergebnis der Repräsentativitätsprüfung folgendes aus:

„Als Fazit der Repräsentativitätsprüfung wird daher folgende Empfehlung ausgesprochen:

Um im Rahmen einer Ausbreitungsrechnung unter Berücksichtigung von Geländeeinflüssen die Ausbreitungsbedingungen in dem voraussichtlichen Rechengebiet von etwa 1 x 1 km<sup>2</sup> um den Standort bestmöglich zu beschreiben, wird die Verwendung der synthetischen repräsentativen AKTerm von der UTM-Koordinate 32 576 894 / 5 318 812 (GK: 3 577 000 / 5 320 500) empfohlen. Als Anemometerhöhe  $h_a$  ist der Tabellenwert der synthetischen AKTerm anzugeben, der der mittleren CORINE-Rauhigkeitsklasse im Rechengebiet gemäß TA Luft entspricht.“

Anmerkung: Die Rauhigkeitsklasse wird nach TA Luft 2021 nach LBM-DE2012 bestimmt (s. u.).

## 5.4 Bodenrauigkeit

Die Bodenrauigkeit wird durch die mittlere Rauhigkeitslänge  $z_0$  beschrieben. Der Mittelpunkt des Untersuchungsgebiets liegt etwa bei den UTM 32-Koordinaten

- $x = 576900$  (Rechtswert)
- $y = 5318900$  (Hochwert).

Die Rauhigkeitslänge wird programmintern automatisch gewählt. Grundlage ist das Rauhigkeitskataster auf Basis des Digitalen Landbedeckungsmodells Deutschland LBM-DE2012 und Bestandteil des Programmpakets Austal.

## 5.5 Rechennetz

Für das Beurteilungsgebiet wurde ein Rechennetz mit einer Maschenweite von 5 m gewählt. Die hohe Auflösung lässt eine hinreichend genaue Auflösung bestehender Baukörper und Strömungshindernisse zu. Die Berechnungsebene liegt in der untersten Rasterebene mit einer Zellenhöhe von 3 m über Gelände, der Wert in 1,5 m über Gelände ist der Rückgabewert der Berechnung der Geruchsstundenhäufigkeiten.

## 5.6 Monitorpunkte

Es wurden ergänzend drei diskrete Monitorpunkte gewählt, deren Lage den Rasterkarten und der Quellenübersicht zu entnehmen ist. Es sind diese an den nächsten Rändern des Bebauungsplangebiets zum Holzwerk gelegen.

## 5.7 Bebauung

Im Untersuchungsgebiet sind auf den Ausbreitungswegen keine Bebauungen vorhanden. In die Berechnung ist die Lärmschutzanlage zwischen dem Sägewerk „Fa. Schilling“ und der geplanten Wohnbebauung inkludiert. Diese schirmt das Sägewerk weitestgehend nach Osten hin ab. Deren Lage ergibt sich aus den Lageplänen, die Höhe beträgt 6,5 m über Gelände.

Aufgrund vorgebrachter Einwände im Verfahren wird die derzeit vorgesehene Parzellierung mit den in der Planzeichnung eingetragenen Baukörpern mit berechnet. Im Ergebnis führt dies gegenüber den bisherigen Berechnungen ohne die Bebauung zu einer Abnahme der Prognosewerte in der Tiefe des Planungsgebiets.

## 5.8 Qualitätsstufe

Der Berechnung mittels Austal liegt die Qualitätsstufe 2 zu Grunde. Vergleichsrechnungen zeigen, dass sich die Prognosewerte mit einer Erhöhung der Qualitätsstufe nicht ändern bzw. zu anderen Beurteilungswerten führen.

## 5.9 Geländemodell

Das hinterlegte Geländemodell besitzt eine Auflösung von 10 m Stützpunktweite bei einer Größe von 2 x 2 km bezogen auf das geometrische Zentrum des Holzwerks Schilling.

## 6. Betriebsabläufe

Die „Fa. Schilling“ verarbeitet im Wesentlichen Rundstämme aus Weichholz zu Holzbaumaterialien.

Das Material wird über die Erschließung auf der Südseite des Werks mittels Lkw angeliefert. Die Stämme werden über eine Kranbahn in eine Rundholzsortieranlage aufgegeben, dort nach Stammdurchmesser sortiert und in verwertbare Stämme und Restholz minderer Qualität aufgeteilt. Letzteres wird zu Hackschnitzeln verarbeitet.

Holz guter Qualität wird in die Sägehalle verbracht und dort nach Bedarf zugeschnitten. In einer südlich davon gelegenen Produktionshalle werden die Sägeprodukte weiterverarbeitet, d. h. zugeschnitten, abgelängt, gehobelt, und je nach Format für die Auslieferung zwischen- bzw. auf dem Gelände ausgelagert.

Die Sägehalle verfügt über einen Bandförderer, der über Dach die Sägereste zum Sägerestelager befördert. Die Sägereste werden dort ebenfalls über Dach eingebracht und dort bis zur Abholung gelagert. Ein Teil der Sägerückstände wird im betriebseigenen Biomasseheizkraftwerk verfeuert. Die übrigen Reststoffe wie Sägemehl, Sägespäne, Rinden, Abschnitte aus dem Sägegatter u. ä. werden teils in dem Sägerestelager zwischengelagert, teils auch auf Freiflächen auf dem Gelände. Ein kleiner Teil der Rückstände wird dort auch im Freien gemulcht.

Für die Pferdehaltung werden kontinuierliche Emissionen ganzjährig aus dem Festmistlager und dem Offenstall in Ansatz gebracht. Ausgegangen wird von erwachsenen Tieren mit einer Tierlebensmasse von 1,1 t.

## 7. Emissionsquellen Fa. Schilling

Die anfallenden Materialmengen wurden seitens der Fa. Schilling mit Schreiben vom 06.08.2021 mitgeteilt. Nachstehender Übersicht sind die wesentlichen Anlagenteile des Werks zu entnehmen:

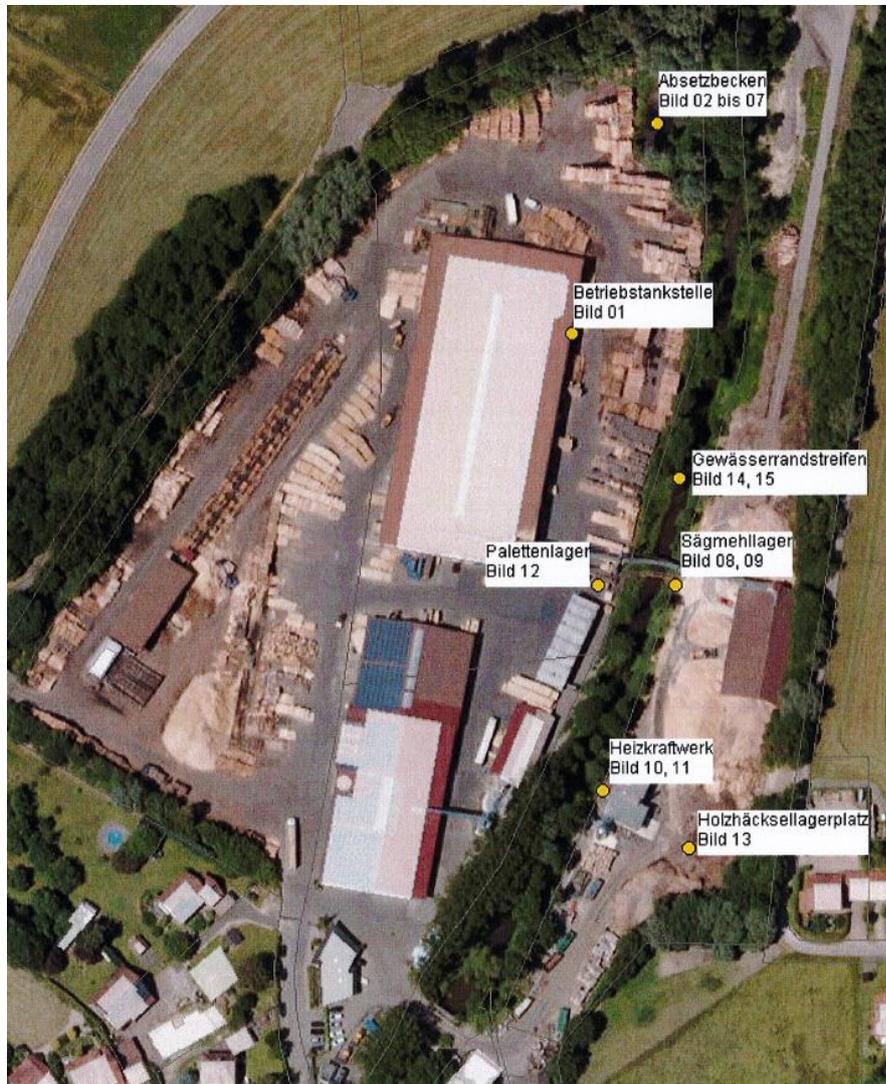


Abbildung 4: Holzwerk „Fa. Schilling“, Quelle Gemeinde Rot an der Rot

In den folgenden Ansätzen wird davon ausgegangen, dass es sich durchweg um Flächen handelt, auf denen mit unbestimmter Verweildauer Holzstämmen und Holzreste gelagert werden.

Es ist von folgenden betrieblichen Randbedingungen auszugehen:

### 7.1 Lagerflächen für Baumstämme

Das Gelände verfügt im Norden, Westen und Osten über drei ausgewiesene Lagerflächen für Baumstämme, die zur weiteren Verarbeitung bestimmt sind. Die Flächen ergeben sich aus dem Quellenplan.

## **7.2 Rinde, Späne und Mulch**

Südlich und nördlich der Spänehalle befinden sich Lagerflächen für Restmaterial. Ebenso werden in der Spänehalle Schnitzel u. ä. gelagert, die während geöffneter Tore Gerüche emittieren. Es wird unterstellt dass die Spänehalle stets gefüllt ist und die Emission wird in der Folge über die Öffnungsflächen abgegeben, wobei ein Offenstand während der Betriebszeit in Ansatz gebracht wird.

## **7.3 Langfristige Entwicklung**

Langfristig ist nach Betreiberangaben eine Betriebsausdehnung um 15 % mehr Sägeleistung denkbar. Da die verfügbaren Rotteflächen hierdurch nicht größer werden erscheint es als ausreichend, die verfügbaren Flächen über das ganze Jahr gleichmäßig zu 100 % genutzt zu betrachten. Insofern werden keine Zuschläge erforderlich.

## 8. Emissionen

### 8.1 Holzwerk Schilling

Der Geruch von Holz wird allgemein nicht als unangenehm empfunden, wenngleich Holz dennoch einen Eigengeruch hat. In Sägewerken oder in der Holzabteilung von Baumärkten steht in der Regel nicht im Vordergrund, dass unbehandeltes Holz unangenehm riechen würde und eine Belästigung darstellen könnte.

Gleichwohl wird für gelagerte Baumstämme ein Emissionsfaktor, basierend auf einer Untersuchung des Umwelt-Bundesamts definiert, der sich über die Lagerfläche in m<sup>2</sup> und einen flächenbezogenen Emissionsfaktor definiert.

Gerüche entstehen vorrangig bei der Lagerung von Rinden und Holzresten, entweder als Zwischenlagerung oder zum Mulchen bzw. bei der Rotte. Hierbei ist zu unterscheiden zwischen Lagerung und Umschlag. Letzterer Aspekt verursacht in der Regel die hauptsächlichen Emissionen. Betrachtet werden nur die verfügbaren Flächen, welche benachbart zum Bebauungsplangebiet liegen. Weiter entfernte Flächen in Nähe des Rundholzlagers tragen aufgrund der Verdünnung auf dem Ausbreitungsweg nicht relevant bei.

Fahrwege werden nicht gesondert betrachtet, da in dem Fall das Material von dem Baugebiet wegbewegt wird und durch den Vorgang nicht mehr emittiert als ohnehin auf Halde, was näher an der Bebauung liegt.

Nach Untersuchungen des Umwelt-Bundesamts ergibt sich für Holzlagerflächen von frischem Langholz ein Emissionsfaktor von

$$0,14 \text{ GE} / (\text{m}^2 \cdot \text{s})$$

und für die Lagerung von Rinden und Holzresten von

$$0,23 \text{ GE} / (\text{m}^2 \cdot \text{s})$$

Zur Validierung der Emissionsfaktoren für Mieten und deren Umschlag werden die Emissionsfaktoren nach GERDA herangezogen. Danach kann für nicht belüfteten Rotten ohne bekannten Wassergehalt von folgenden Parametern ausgegangen werden.

Rottedauer:

bis 7 Tage  $0,22 \text{ GE} / (\text{m}^2 \cdot \text{s})$

7 Tage bis 10 Tage  $0,41 \text{ GE} / (\text{m}^2 \cdot \text{s})$

10 Tage bis 14 Tage  $0,23 \text{ GE} / (\text{m}^2 \cdot \text{s})$

Weiterhin werden Geruchsemissionen aus der Spänehalle gegeben sein. Diese definieren sich über deren Volumen und den Umstand, dass dort Späne in Halden und nicht in geschlossenen Behältern gelagert werden. Die verfügbare Halde in der Halle kann etwa eine Fläche von 500 m<sup>2</sup> annehmen. Die Halle ist normalerweise geschlossen, außer zur Materialverbringung. Die Dauer der Öffnung des Hallentores wurde bislang mit erforderlichlich täglich 1 h angesetzt, da es sich uns nicht erschließt, warum das Tor eines Spänelagers ständig offen stehen soll außer zum Materialumschlag.

Der Betreiber hat sich mit dieser Einschätzung nicht einverstanden erklärt, allerdings ohne anzugeben, wie lange das Tor täglich offen steht. Wir haben dies dahingehend angepasst, dass das Tor morgens zu Arbeitsbeginn geöffnet wird und abends geschlossen wird, wobei eine Arbeitszeit von 6 Uhr morgens bis 20 Uhr abends an Werktagen Montag bis Freitag und an Samstagen von 6 Uhr bis 16 Uhr angesetzt wird.

Es erscheint ein Emissionsansatz von

$$0,14 \text{ GE} / (\text{m}^2 \cdot \text{s})$$

für Sägemehl als angemessen. Bei einer Öffnungsdauer der Halle wie dargestellt und zwei geöffneten Toren ergibt sich mithin ein summarischer Emissionsansatz von

$$7 \text{ GE} / \text{s}$$

über alle Tore an einem Werktag in der Zeit zwischen 6 Uhr und 20 Uhr, was einem Jahresemissionsmittel von 3,9 GE/s über alle Jahresstunden entspricht.

Das Werk verfügt schließlich über mehrere Trockenkammern. Trockenkammern sind dem Grunde nach geschlossene Systeme. Emissionen erfolgen lediglich dann, wenn über die Luftfeuchtesensorik gesteuert Lüftungsklappen öffnen, um überschüssigen Wasserdampf entweichen zu lassen. Dies geschieht nur sporadisch und für kurze Dauer. Als Geruchsemitenten werden die Trockenkammern als nachrangige Emittenten nicht weiter berücksichtigt.

## 8.2 Pferdehaltung

Für die Pferdehaltung im Süden des Planungsgebiets wird unterstellt, dass die drei verfügbaren Boxen ständig belegt sind. Je Pferd ist von

$$10 \text{ GE} / (\text{s} \cdot \text{Tierlebensmasse})$$

auszugehen. Die Tierlebensmasse ist mit 1,1 t anzusetzen. Es handelt sich um einen Offenstall mit je einem Fenster pro Tierplatz. Es wird davon ausgegangen, dass die Emissionen an der Nord- und Südseite des Stalls ungemindert austreten. Für den tierartsspezifischen Geruch ist ein Gewichtungsfaktor von 0,5 anzusetzen.

Weiterhin existiert im Süden des Gebäudes, bzw. ist zumindest genehmigt, ein Festmistlager für Pferdemist. Deren Fläche beträgt rund 11,3 m<sup>2</sup>.

Der Emissionsfaktor beträgt nach VDI 3790-3

$$3 \text{ GE} / (\text{m}^2 \cdot \text{s}).$$

## 9. Emissionsparameter

Die Emissionsberechnung erfolgt für die einzelnen Quellen nach VDI 3790-3. Geometrische Randbedingungen sind den Rechenprotokollen in der Anlage zu entnehmen.

Tab. 9-1 Emissionsfaktoren

Quelle-Nr.	Bezeichnung	Fläche im m <sup>2</sup> bzw. Anzahl	Emissionsfaktor in GE / s
1	Rundholzlager	1.800	252
2	Rundholzlager Erw.	1.000	140
3	Freilager	1.300	182
4	Miete südl. Spänelager	700	161
5	Spänehalle Tore	50	7
6	Miete nördl. Spänelager	435	100
7	2 Pferde Nord	2	22*0,5
8	1 Pferd Süd	1	11*0,5
9	Dunglege	11,3	34

## 10. Quellenplan

In der nachstehenden Übersicht sind die zur Berechnung herangezogenen Quellen dargestellt:

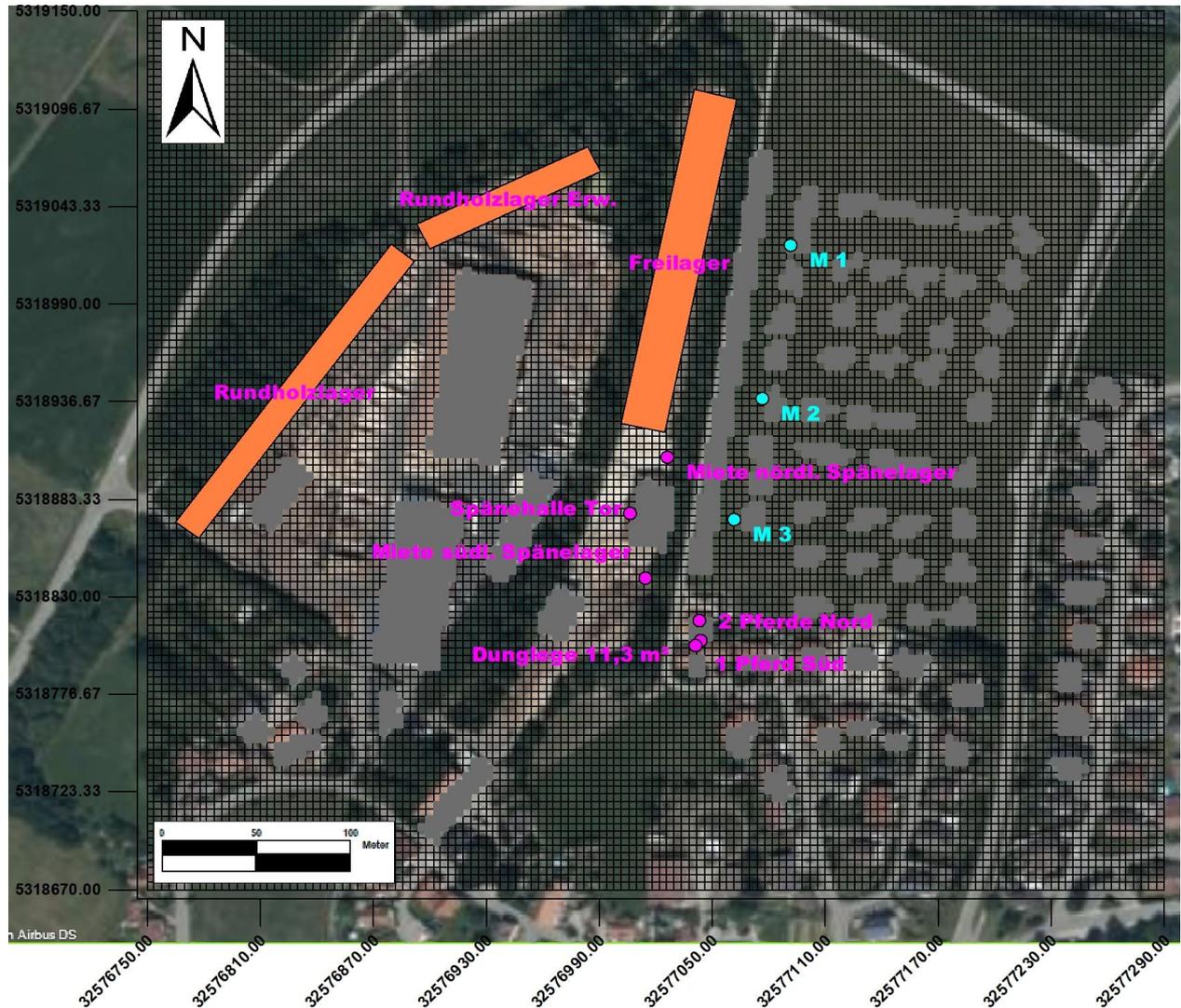


Abbildung 5: Quellenplan

Die Quellen sind als Punkt- und Flächenquellen modelliert. Der partielle Ansatz als Punktquellen ist insbesondere dadurch bedingt, dass programmtechnisch bedingt komplexe Flächengeometrien nicht modelliert werden können und das Werksgelände über relativ unregelmäßige Freiflächen verfügt. Für das Ergebnis ist dies ohne Belang, da sich die Emission in vergleichsweise geringem Abstand zur Ersatzquelle in der Fläche harmonisiert.

## 11. Rechenergebnisse und deren Bewertung

Die Rechenergebnisse sind Anlage 1 zu entnehmen.

In der nachstehenden Übersichtskarte sind die Geruchsstundenhäufigkeiten dargestellt.

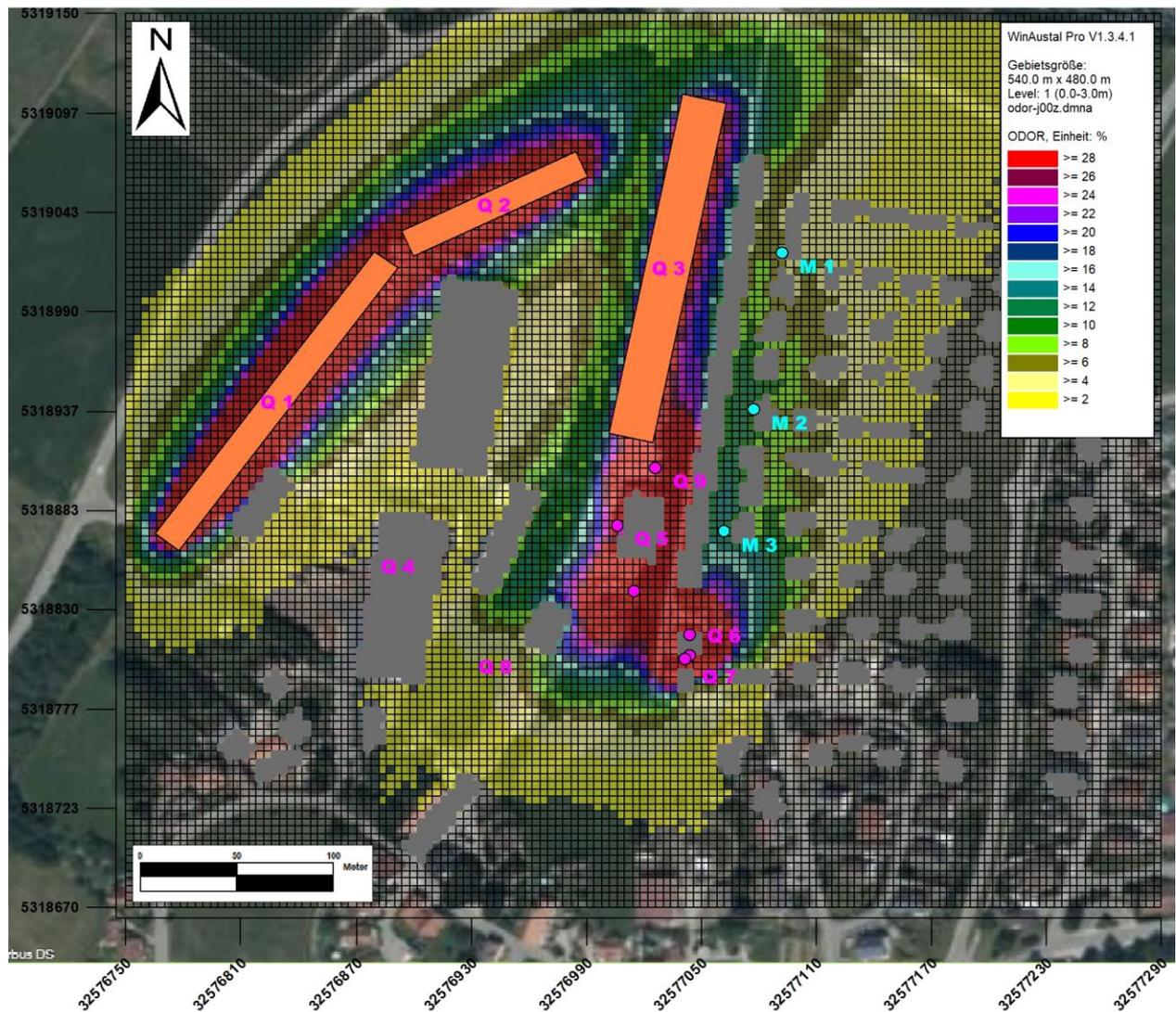


Abbildung 6: Geruchsstundenhäufigkeit in % / Jahr

Damit ergeben sich folgende Geruchsstundenhäufigkeiten:

Tab. 11-1 Geruchsstundenhäufigkeiten / Jahr und Immissionswert

Monitorpunkt	Immissionswert nach TA Luft	berechnete Häufigkeit Prognose	Differenz zum Immissionswert
	Prozent Jahresstunden		
M 1	10%	5	-5
M 2	10%	11	+1
M 3	10%	12	+2

Demzufolge ist im Wesentlichen im Planungsgebiet davon auszugehen, dass die Anforderungen der TA Luft eingehalten sind. Vor Geruchsstundenhäufigkeiten > 10 % im Jahr sind 5 Plangebäude von 48 Gebäuden betroffen, diese vornehmlich an der Westseite.

Die Überschreitung am M 2 um eine Geruchsstundenprozent liegt u. E. im Rahmen der Prognoseunschärfe und stellt keine signifikante bzw. wesentlich abwägungsrelevante Überschreitung dar.

Dies gilt jedoch nicht für den Südostrand des Planungsgebiets. Aufgrund der Kumulation aus Pferdehaltung und der Möglichkeit, dass dort auf dem Werksgelände dauerhaft Restmaterial offen gelagert wird ist damit zu rechnen, dass es dort zu Überschreitungen um 2 % Geruchsstundenhäufigkeit kommen kann. Eine Abhilfemaßnahme kann sein, dass die Rotten südlich der Spänehalle mit z. B. Planen abgedeckt werden, oder dass dort nur Material gelagert wird, das nicht in Rotte geht. U. E. wäre hierzu die Stellungnahme des zuständigen Landratsamts einzuholen, ob dort eine Lagerung von rottendem Material in unabgedeckten Mieten zulässig ist, und wenn ja, in welchem Umfang.

Ausweislich der bislang eingegangenen Stellungnahmen sind dort seit Jahrzehnten Rotten vorhanden. Insofern kann auch davon ausgegangen werden, dass dies ortsüblich ist. Unterstellt man diesbezüglich einen seit langem verfestigten dörflichen Geruchscharakter sind die Anforderungen der TA Luft auch eingehalten, an den übrigen 90 % der geplanten Baukörper sind auch die Anforderungen für Wohn- und Mischgebiete eingehalten.

## 12. Zusammenfassung

Die Gemeinde Rot an der Rot plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Mönchsrot“. Vorgesehen sind Wohnbauflächen für Einfamilienhäuser.

Das Plangebiet liegt im Einwirkungsbereich des Holzwerks „Fa. Schilling“ westlich des Planungsgebiets, sowie einer südlich benachbarten Pferdehaltung.

Beide Anlagen stellen dem Grunde nach eine Quelle für Geruchsimmissionen dar, welche in dem Bebauungsplangebiet auftreten können.

Sonstige relevante Geruchsquellen sind im näheren Umfeld des Bauvorhabens nicht gegeben. Im Planungsgebiet herrschen Südwestwindlagen vor, in dieser Richtung sind keine weiteren geruchsemittierenden Betriebe vorhanden.

Zweck der Untersuchung war es, zu einer Einschätzung der zu erwartenden Geruchsbelastung im Planungsgebiet zu gelangen und die Belastung im Hinblick auf die geplante Schutzbedürftigkeit nach der TA Luft zu beurteilen.

Hierzu wurde eine Rasterberechnung anhand der absehbaren Geruchsquellen und deren maximal erwartbarem Emissionsverhalten durchgeführt. Zugleich wurden an exponierten künftigen Baufeldern die zu erwartenden Geruchsstundenhäufigkeiten anhand dreier Monitorpunkte bestimmt

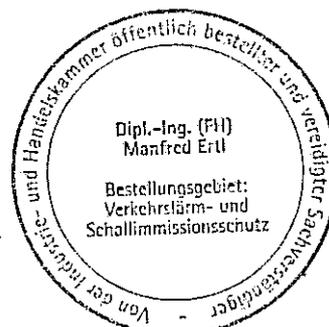
Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

Im Planungsgebiet sind lokal begrenzt maximal 12 % Geruchsstunden im Jahr zu erwarten. der Immissionswert der TA Luft von maximal 10 % Geruchsstundenhäufigkeit im Jahr für Wohngebiet wird dennoch im Planungsgebiet ganz überwiegend eingehalten, bzw. vereinzelt an den westlichen Rändern marginal im Bereich der Prognoseunschärfe überschritten. Betroffen sind 5 Plangebäude bzw. 10 % des Bauerwartungslandes.

Aufgrund der Kumulation aus Pferdehaltung und der Möglichkeit, dass dort auf dem Werksgebäude dauerhaft Restmaterial offen gelagert wird ist damit zu rechnen, dass es im Südwesten des Planungsgebiets zu Überschreitungen kommen kann. Eine Abhilfemaßnahme kann sein, dass die Rotten südlich der Spänehalle mit z. B. Planen abgedeckt werden, und / oder dass rottendes Material abseits der geplanten Wohnbebauung gelagert wird. Nach Betreiberangaben wird die Lagerung von rottendem Material dort bereits seit geraumer Zeit durchgeführt, insofern kann ein Ergebnis auch sein, dass die entstehenden Rottegerüche dort ortsüblich sind.

Augsburg, 28.08.2022

Dipl.-Ing. (FH) M. Ertl

## A) Tabellen

Tab. 9-1 Emissionsfaktoren.....	18
Tab. 11-1 Geruchsstundenhäufigkeiten / Jahr und Immissionswert.....	21

## B) Grundlagenverzeichnis

- (1) Bay. Vermessungsverwaltung, Kartenauszüge im ALKIS-Format des Untersuchungsraums, Stand 2021, georeferenziert
- (2) Luftbilddauszug, Quelle Google Earth, Internetauftritt 2021
- (3) Lohmeyer GmbH, Ausbreitungsmodell WinAUSTAL Pro, Version 1.3.4.1
- (4) Lohmeyer GmbH, GERDA IV, EDV-Programm zur Abschätzung von Geruchsemissionen aus 6 Anlagen und Geruchsimmissionen, Stand: 11.07.19
- (5) Holzwerk Schilling GmbH & Co. KG, Lufthygienische Untersuchung / Bebauungsplan „Mönchsroth“ in der Gemeinde Rot an der Rot, Schreiben vom 06.08.2021 zur jährlichen Holzverarbeitung.
- (6) metSoft GbR, synthetische Ausbreitungsklassenstatistik für einen Standort bei Rot an der Rot, 11.05.2021
- (7) Lars Consult, Bebauungsplan mit Grünordnung „Mönchsroth“, Bearbeitungsstand Entwurf 01.2022
- (8) Umwelt-Bundesamt, Emissions- und Immissionsmessungen von Gerüchen einer Anlage der Holzwerkstoffindustrie, Abschlussbericht, Texte 61/2018

## C) Regelwerke

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundes-Immissionsschutzgesetz, in der aktuellen Fassung
- [2] Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft, vom 18. August 2021
- [3] VDI 3894, Blatt 2, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, Methode zur Abstandsbestimmung Geruch, November 2012, mit normativen Verweisen bzw. Angaben zu den anzuwendenden Rechenverfahren

## D) Häufig verwendete Abkürzungen / Begriffe

A	emittierende Fläche
AK Term	Meteorologische Zeitreihe für einen Standort
AKS	Meteorologische Ausbreitungsklassenstatistik
Austal-G	Lagranges Ausbreitungsmodell nach den Vorgaben der TA Luft, erweitert zur Bestimmung der Geruchsstundenhäufigkeit
f	tierartspezifischer Gewichtungsfaktor
GE	europäische Geruchseinheit
GV	Großvieheinheit
$h_b$	belästigungsrelevante Geruchsstundenhäufigkeit in %
$h_G$	Geruchsstundenhäufigkeit in %
$h_w$	Windrichtungshäufigkeit in ‰
IG	Geruch Gesamtbelastung
IW	Geruch Immissionswert
$M_T$	Einzeltiermasse in GV
N	Anzahl der Tierplätze
Nawaro	Nachwachsende Rohstoffe
Q	Quellstärke in GE / s
t/a	Tonnen / Jahr
$z_0$	Rauhigkeitslänge

## E) Anlagen

Anlage Nr.	Art	Inhalt
1	Liste	Rechenprotokoll nach Austal