



IMMISSIONSSCHUTZTECHNISCHES GUTACHTEN

Luftreinhaltung

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Östlich Zollhausstraße, südlich Helfensteinweg" der Stadt Blaustein

Prognose und Beurteilung anlagenbedingter Geruchseinwirkungen, hervorgerufen durch eine Lackieranlage und landwirtschaftliche Tierhaltungsbetriebe

Lage: Stadt Blaustein
Landkreis Alb-Donau-Kreis
Regierungsbezirk Tübingen

Auftraggeber: Gapp Objektbau GmbH & Co. KG
Alte Landstraße 6/1
89614 Öpfingen

Projekt Nr.: BLA-6701-02 / 6701-02_E01.docx
Umfang: 55 Seiten
Datum: 21.06.2023

Projektbearbeitung:
Moritz Mainardy
B. Sc. Management erneuerbarer Energien

Qualitätssicherung:
Dr. Benny Antz
Dipl.-Phys. Umweltphysik

Urheberrecht: Jede Art der Weitergabe, Vervielfältigung und Veröffentlichung – auch auszugsweise – ist nur mit Zustimmung der Verfasser gestattet. Dieses Dokument wurde ausschließlich für den beschriebenen Zweck, das genannte Objekt und den Auftraggeber erstellt. Eine weitergehende Verwendung oder Übertragung auf andere Objekte ist ausgeschlossen. Alle Urheberrechte bleiben vorbehalten.



Inhalt

1	Ausgangssituation	4
1.1	Planungswille der Stadt Blaustein	4
1.2	Ortslage und Nachbarschaft.....	5
1.3	Bauplanungsrechtliche Situation	7
2	Aufgabenstellung	8
3	Anforderungen an die Luftreinhaltung	9
3.1	Allgemeine Beurteilungsgrundlagen.....	9
3.2	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen	9
3.2.1	Allgemeines	9
3.2.2	Schutz vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsmissionen	9
3.2.3	VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 – Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen.....	11
4	Betriebsbeschreibung	12
4.1	Verwendete Unterlagen und Informationen.....	12
4.2	Möbelmanufaktur auf Fl. Nr. 77	12
4.3	Tierhaltungsbetriebe im Umfeld des Planungsgrundstücks.....	15
5	Emissionsprognose	16
5.1	Möbelmanufaktur auf Fl. Nr. 77	16
5.1.1	Emissionsquellenübersicht	16
5.1.2	Emissionsansätze.....	16
5.2	Tierhaltungsbetriebe im Umfeld des Planungsgrundstücks.....	19
5.2.1	Emissionsquellenübersicht	19
5.2.2	Emissionsansätze.....	23
5.2.2.1	Berechnung der Großvieheinheiten.....	23
5.2.2.2	Geruchstoffströme	25
6	Immissionsprognose.....	27
6.1	Allgemeines.....	27
6.2	Quellmodellierung und Quellparameter.....	27
6.3	Ausbreitungsrechnung für Geruchsstoffe.....	33
6.4	Geländeunebenheiten, Bebauung und Windfeldmodell	33
6.5	Bodenrauigkeit	36
6.6	Rechengebiet.....	37
6.7	Meteorologische Daten.....	38
6.8	Statistische Unsicherheit	41
7	Ergebnis und Beurteilung	42
8	Zitierte Unterlagen	45
8.1	Literatur zur Luftreinhaltung	45
8.2	Projektspezifische Unterlagen	45
9	Anhang.....	46



9.1	Quellenkonfiguration.....	46
9.2	Planunterlagen	48
9.3	Rechenlaufprotokoll	51



1 Ausgangssituation

1.1 Planungswille der Stadt Blaustein

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans "Östlich Zollhausstraße, südlich Helfensteinweg" /8/ beabsichtigt die Stadt Blaustein am südlichen Ortsausgang von Wipplingen unmittelbar an der Landesstraße 1236 die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets (WA) gemäß § 4 BauNVO /1/ (vgl. Abbildung 1).



Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplans "Östlich Zollhausstraße, südlich Helfensteinweg" der Stadt Blaustein

Die Vorhabenträgerin (Gapp Objektbau GmbH & Co. KG) beabsichtigt innerhalb des Plangebietes den Abriss des bestehenden Scheunengebäudes und den Neubau zweier Mehrfamilienhäuser.



1.2 Ortslage und Nachbarschaft

Das Plangebiet befindet sich am südlichen Ortsausgang von Wipplingen unmittelbar an der Landesstraße 1236. Das Grundstück bildet den südlichen Ortsrand von Wipplingen und wird im Süden und Osten durch einen Streuobstbestand, im Westen durch die Landesstraße 1236 und im Norden durch den ehemaligen Friedhof und die angrenzende Wohnbebauung von Wipplingen begrenzt.



Abbildung 2: Luftbild mit Kennzeichnung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (rote Umrandung)



Nordwestlich des Plangebietes, ebenfalls an die Zollhausstraße angrenzend, befindet sich eine Möbelmanufaktur mit Lackieranlage. Darüber hinaus sind in der näheren Umgebung zwei Legehennenhaltungen, eine Pferdehaltung sowie eine Zuchtsauenhaltung ansässig. Der Mobilstall für Legehennen auf Fl. Nr. 85 kann nach Bedarf auf der kompletten Grundstücksfläche versetzt werden. Der Standort der genannten Anlagen kann nachfolgender Abbildung entnommen werden (vgl. Abbildung 3)

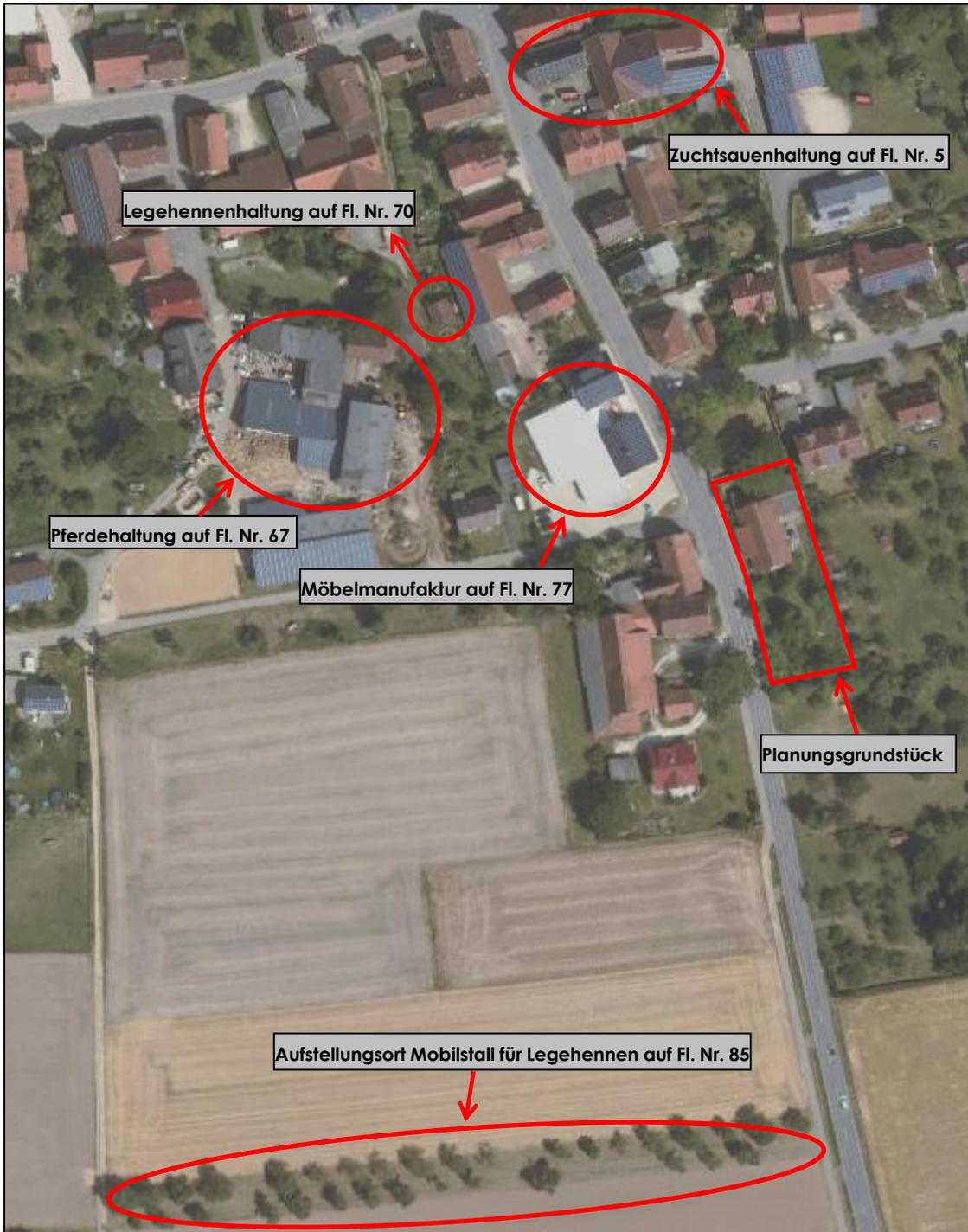


Abbildung 3: Luftbild mit Darstellung der Umgebung des Plangebiets



1.3 Bauplanungsrechtliche Situation

Mit dem Bebauungsplan „Östlich Zollhausstraße, südlich Helfensteinweg“ soll ein allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO /1/ ausgewiesen werden.

Im Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes Ulm ist der geplante Geltungsbereich als gemischte Baufläche dargestellt (vgl. Abbildung 4).



Abbildung 4: Auszug aus dem Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes Ulm mit Kennzeichnung des Geltungsbereichs des Plangebiets (rot)



2 Aufgabenstellung

Ziel des Gutachtens ist es, den Nachweis zu erbringen, dass der Anspruch der geplanten schutzbedürftigen Nutzungen auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch erhebliche Geruchsbelästigungen gewährleistet ist und zu keiner Einschränkung der vorhandenen bzw. genehmigten Betriebsabläufe oder zu einer Gefährdung des Bestandschutzes der Lackieranlage der im Nordwesten gelegenen Schreinerei führen kann. Zu diesem Zweck ist die durch die Lackieranlage sowie durch die Tierhaltungsbetriebe (vgl. Kapitel 1.2) an der schutzbedürftigen Nutzung zu erwartende anlagenbezogene Geruchsbelastung zu ermitteln.

Über einen Vergleich der prognostizierten Geruchsimmissionen mit den Immissionswerten des Anhangs 7 der TA Luft ist zu prüfen, ob der Untersuchungsbereich der geplanten Nutzungsart zugeführt werden kann, ohne die Belange des Immissionsschutzes zu verletzen.

Die diesbezüglich gegebenenfalls erforderlichen Schutzmaßnahmen sollen im Grundsatz entwickelt und als Grundlage für die weitere (städtebauliche) Planung vorgestellt werden.



3 Anforderungen an die Luftreinhaltung

3.1 Allgemeine Beurteilungsgrundlagen

Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) /2/ sind Immissionen (z. B. Luftverunreinigungen, insbesondere Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe oder Geruchsstoffe), die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeiführen. Nach § 1 Abs. 1 BImSchG sind Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen; dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.

Der Schutz vor und die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen werden durch die Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) /5/ sichergestellt.

Für den Betrieb von immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen sind die Bestimmungen des Immissionsteils (Nr. 4) der TA Luft heranzuziehen. Falls nicht genehmigungsbedürftige Anlagen in relevanter Weise zum Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen beitragen, können auch für diese Anlagen die Vorsorgeanforderungen aus Nr. 5 der TA Luft als Erkenntnisquelle herangezogen werden.

Darüber hinaus werden die spezifischen VDI-Richtlinien herangezogen, in denen der derzeitige Stand der Technik festgelegt ist (z.B. VDI 3894 Blatt 1 /4/)

3.2 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

3.2.1 Allgemeines

Zur Prüfung, ob der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch luftverunreinigende Stoffe durch den Betrieb einer Anlage sichergestellt ist, dienen die Vorschriften der Nr. 4 der TA Luft /5/.

3.2.2 Schutz vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmissionen

Zum Schutz vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmissionen wird auf Anhang 7 der TA Luft verwiesen. Demnach sind Geruchsimmissionen i. d. R. als erhebliche Belästigung und somit als schädliche Umwelteinwirkung i. S. d. § 3 Abs. 1 BImSchG zu werten, wenn die Gesamtbelastung die Immissionswerte gemäß Tabelle 22 des Anhangs 7 der TA Luft überschreitet:



Immissionswerte		
Wohn-/Mischgebiete, Kerngebiete mit Wohnen, urbane Gebiete	Gewerbe-/Industriegebiete, Kerngebiete ohne Wohnen	Dorfgebiete
0,10	0,15	0,15
(10 % der Jahresstunden)	(15 % der Jahresstunden)	(15 % der Jahresstunden)

Die Erheblichkeit ist keine feste Größe, weshalb im Rahmen der Beurteilung regelmäßig zu prüfen ist, ob Anhaltspunkte für eine Einzelfallprüfung vorliegen. So sind im Außenbereich unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalls Immissionswerte bis 25 % möglich.

Das Irrelevanzkriterium ist eingehalten, wenn die Zusatzbelastung bzw. - bei übermäßiger Kumulation - die Gesamtzusatzbelastung den Wert von 0,02 (2 % der Jahresstunden) nicht überschreitet. Ebenso ist der immissionsseitige Beitrag der Anlage irrelevant, wenn die Gesamtemissionen der Anlage den Bagatell-Geruchsstoffstrom gemäß Abbildung 1 des Anhangs 7 der TA Luft nicht überschreitet. In diesem Fall ist eine Bestimmung der Kenngrößen der Geruchsimmissionen nicht erforderlich.

Als Nachbarn gelten in erster Linie Personen, die sich nicht nur vorübergehend im Einwirkungsbereich einer Anlage aufhalten.

Zur Ermittlung der Kenngrößen für die Vorbelastung, die (Gesamt-)Zusatzbelastung und die Gesamtbelastung werden Ausbreitungsrechnungen nach Anhang 2 Nr. 5 der TA Luft durchgeführt, wobei bei der Gesamtbelastung die Geruchsqualität (Tierhaltungsanlagen) bzw. die Hedonik (Industrieanlagen) durch Gewichtungsfaktoren berücksichtigt wird. So werden beispielsweise zur Beurteilung der durch Tierhaltungsanlagen hervorgerufenen Geruchsimmissionen die belästigungsrelevanten Kenngrößen IG_b aus dem Produkt der Gesamtbelastung IG und dem Gewichtungsfaktor f für die tierartspezifische Geruchsqualität der einzelnen Tierarten berechnet:

Tierartspezifische Geruchsqualität	
Tierart	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine (bis zu 500 Tierplätze in qualitätsgesicherten Tierwohlverfahren)	0,65
Mastschweine, Sauen (bis zu 5.000 Tierplätze für Mastschweine bzw. für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschl. Kälbermast)	0,5*
Pferde	0,5*
Milch-/ Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu 1.000 Tierplätze und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Milchziegen mit Jungtieren (bis zu 750 Tierplätze und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Sonstige Tierarten	1

*In den Abstandregelungen des Bayerischen Arbeitskreises "Immissionsschutz in der Landwirtschaft" wird für Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen und Pferde ein Gewichtungsfaktor $f = 0,4$ empfohlen.



3.2.3 VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 – Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen

Die Richtlinie VDI 3894 Blatt 1 /4/ beschreibt den Stand der Haltungstechnik und der Maßnahmen zur Emissionsminderung bei der Haltung von Schweinen, Rindern, Geflügel und Pferden. Darüber hinaus enthält die Richtlinie Konventionswerte für die Emissionen von Geruchsstoffen, Ammoniak und Staub aus Tierhaltungsanlagen sowie sonstigen Quellen wie Siloanlagen, Güllelager etc.



4 Betriebsbeschreibung

4.1 Verwendete Unterlagen und Informationen

Als Grundlage für die Emissionsprognose der Möbelmanufaktur (vgl. Abbildung 3 in Kapitel 1.2) dienen die Angaben des Betreibers zur Betriebscharakteristik, die Einkaufsliste der Lacke für das Jahr 2022 sowie die Sicherheitsdatenblätter der eingesetzten Lacke /9/.

Als Grundlage für die Emissionsprognose der umliegenden Tierhaltungsbetriebe (vgl. Abbildung 3 in Kapitel 1.2) dienen die Angaben des Landratsamtes Alb-Donau-Kreis – Fachdienst Landwirtschaft /10/.

4.2 Möbelmanufaktur auf Fl. Nr. 77

Nordwestlich des Plangebietes auf Fl. Nr. 77, Gemarkung Wippingen wird eine Möbelmanufaktur betrieben. Die dort gefertigten Möbelstücke werden nach Angaben des Anlagenbetreibers alle drei Wochen an ca. 2 Arbeitstagen (entspricht ca. 36 Betriebstage/Jahr bzw. 324 h/a¹) in einer Lackieranlage mittels Spritzlackierung lackiert. Die Lackieranlage bildet die wesentliche Emissionsquelle der Anlage und wird als Eingangsparameter in der Immissionsprognose entsprechend berücksichtigt.

Eine Ausweitung der Betriebszeiten der Lackieranlage sowie eine Erhöhung der Menge an eingesetzten Lacken ist nach Aussage des Anlagenbetreibers nicht geplant.

Hinsichtlich des jährlichen Lackverbrauchs wurde seitens des Anlagenbetreibers die Einkaufsliste der Lacke zur Verfügung gestellt, welche ebenfalls den jährlichen Materialverbrauch widerspiegelt (vgl. Abbildung 5).

¹ Annahme: 9 h/Betriebstag



Lacke 2022 - Einkauf Liter/kg						
	Wigranit RAL9010/16	Crystallit	Härter	Buntlack	Isolierfüller	Verdünner
20.01.22	25	25	12,5	2	4	25
24.02.22	25	50	12,5			25
14.04.22				4		
21.04.22		25		10		25
05.05.22	25	25		1,5	4	25
24.06.22	25	50	12,5	3		25
08.09.22	13	25				25
	25					
29.09.22		75	12,5		4	25
01.12.22	25			2		25
22.12.22		25		16		25
	163	300	50	38,5	12	225
Gesamt ohne Verdünnung		563,5				
Gesamt mit Verdünnung		788,5				

Abbildung 5: Einkaufsliste der eingesetzten Lacke - 2022

Beim Betrieb der Lackieranlage werden jährlich ca. 789 kg Lacke inkl. Verdünner verarbeitet. Der Lösemittelgehalt der Lacke wird in den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern mit ~ 50 – 90 % angegeben.

Die geruchsstoffbeladene Raumlufte der Lackierkabine wird mit einem Volumenstrom von max. 6.000 m³ abgesaugt und das Abgas über einen Kamin mit einer Höhe von 12,8 m ü. GOK abgeleitet (vgl. Abbildung 6).

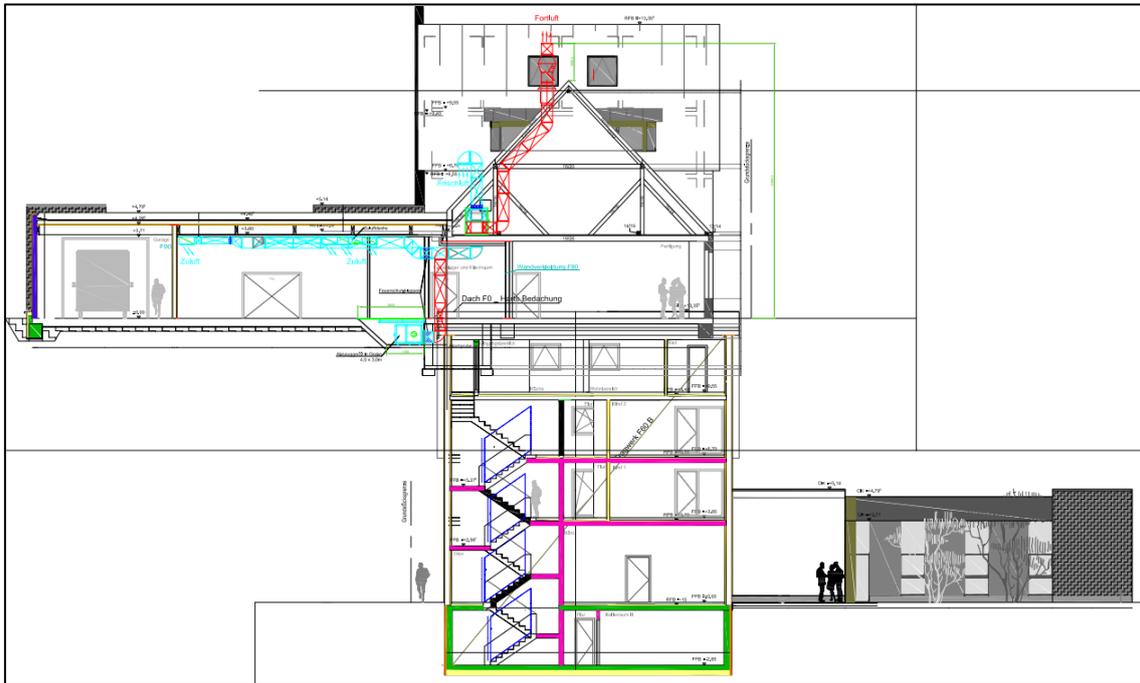


Abbildung 6: Querschnitt der Möbelmanufaktur mit Kennzeichnung der Abluftabführung der Lackierkabine (rot)

- o Betriebszeiten: 07:00 Uhr bis 18:00 Uhr, kein Nachtbetrieb
- o Anzahl der Mitarbeiter: 4 Mitarbeiter
- o Schalldämmmaße der Außenbauteile der Schreinerei
 - Außenwand: $RW' = 45 \text{ dB(A)}$
 - Dach: $RW' = 40 \text{ dB(A)}$
 - Tor: $RW' = 20 \text{ dB(A)}$
 - Fenster: $RW' = 32 \text{ dB(A)}$
 - Türen: $RW' = 15 \text{ dB(A)}$
- o Maschinenbestand:
 - Kreissäge: Einsatzdauer 6h
 - Tischfräse: Einsatzdauer 6h
 - Kantenleimmaschine: Einsatzdauer 6h
 - Breitbandschleifmaschine: Einsatzdauer 4h
 - Kantenschleifmaschine: Einsatzdauer 1h
 - Hobelmaschine: Einsatzdauer 2h
 - Langbandschleifmaschine: Einsatzdauer 1h
 - Funierpresse: Einsatzdauer 6h
- o Lieferverkehr:
 - 2 mal wöchentlich



- Entladung erfolgt händisch
- o Stationäre technische Anlagen
 - Abluftkamin der Lackiererei

4.3 Tierhaltungsbetriebe im Umfeld des Planungsgrundstücks

Entsprechend Kapitel 1.2 befinden sich in der näheren Umgebung des Planungsgrundstücks Tierhaltungsbetriebe, welche nach Vorgaben des Landratsamtes Alb-Donau-Kreis geruchlich zu würdigen sind. Angaben zu den Tierplätzen, Haltungsverfahren, mittleren Tierlebensmassen und Positionen der Geruchsquellen (Mistlager, Stallgebäude, etc.) wurden dem Verfasser mit E-Mail vom 16.05.2023 /10/ durch das Landratsamtes Alb-Donau-Kreis – Fachdienst Landwirtschaft mitgeteilt.

Die für die Geruchsprognose relevanten Angaben der Tierhaltungsbetriebe werden im Folgenden Stichpunktartig dargestellt:

- **Mobilstall für Legehennen auf Fl. Nr. 85**
 - wechselnder Aufstellungsort auf dem Grundstück Fl. Nr. 85, Gemarkung Wippen
 - 450 Legehennen
 - Bodenhaltung
 - Freilandauslauf steht zur Verfügung

- **Pferdehaltung auf Fl. Nr. 67**
 - 10 Pferde über 3 Jahre in Stall 1
 - 20 Pferde über 3 Jahre in Stall 2
 - Dunglege mit 30 m² Grundfläche

- **Legehennenhaltung auf Fl. Nr. 70**
 - 171 Legehennen
 - Bodenhaltung

- **Zuchtsauenhaltung auf Fl. Nr. 5**
 - 33 Niedertragende und leere Sauen
 - 16 Sauen mit Ferkel bis 10 kg
 - 34 Aufzuchtferkel bis 30 kg
 - Dunglege mit 28 m² Grundfläche



5 Emissionsprognose

5.1 Möbelmanufaktur auf Fl. Nr. 77

5.1.1 Emissionsquellenübersicht

Unter Zugrundelegung der Anlagen- und Betriebsbeschreibung in Kapitel 4.2 wird der Abluftkamin der Lackierkabine als Emissionsquellen für Geruch abgeleitet, die als Grundlage für die Immissionsprognose dient (vgl. Abbildung 7).



Abbildung 7: Emissionsquellenübersicht der Möbelmanufaktur auf Fl. Nr. 77

5.1.2 Emissionsansätze

Zur Abschätzung des zu erwartenden Geruchsstoffstroms wird auf das EDV-Programm "Gerda IV" zurückgegriffen, das die Ermittlung von Emissionsfaktoren für fünf Anlagentypen ermöglicht und im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg vom Ingenieurbüro Lohmeyer entwickelt wurde /11/.

Die Geruchsstoffemissionen einer Lackieranlage werden in der Regel durch die dort eingesetzten Lösemittel verursacht. Es wird deshalb über den Jahresverbrauch aller Lacke



(vgl. Kapitel 4.2), Verdünner, Lösemittel etc. zunächst die Lösemittlemissionen bestimmt, woraus sich dann die Geruchsstoffemissionen errechnen.

- **Materialverbrauch**

In nachfolgender Abbildung wurde der jährliche Verbrauch der verwendeten Einsatzstoffe der Lackiererei (vgl. Kapitel 4.2) der Eingabemaske des EDV-Programms "Gerda IV" zugeordnet. Jährlich werden ca. 789 kg Lacke, Verdünner, etc. verarbeitet. Der Lösemittelgehalt des eingesetzten Materials entspricht ~ 50 – 90 %. Im Sinne eines worst-Case-Ansatzes wird jedoch für alle Einsatzstoffe ein Lösemittelgehalt von 90 % angesetzt (vgl. Abbildung 8).

L A C K I E R A N L A G E N		

Eingabedaten: Holzbeschichtung		
Betriebstage der Anlage [Tage/Jahr]	36	
Spritzkabinen:		
Anzahl	1	
Volumenstrom Absaugung je Beschichter [m³/h]	6000	
Betriebsdauer [h/Tag]	9	
Materialverbrauch und Lösemittelgehalt	[t/Jahr]	[%]
Füller	0.012	90
Alkydharzlacke	0	
1 Komponenten (1K)-Metallic Basislacke	0	
Unilacke	0.477	90
Klarlacke	0.3	90
Füller	0	
1K-Lacke	0	
2K-Lacke	0	
2K-Epoxidharz-Beschichtungsstoffe	0	
1K-Einbrennlacke	0	
Ölfarben	0	
Klarlacke	0	
Wasserlacke	0	
wasserverdünnbare UV-Lacke	0	
Dispersionslacke	0	
Elektrotauchlacke	0	
Pulverlacke	0	
2K-Polymethan-Beschichtungsstoffe	0	

Abbildung 8: Darstellung der eingesetzten Lacke in der Maske des EDV-Programms "Gerda IV"

- **Geruchsemissionen**

Die Menge der verbrauchten Lösemittel wird in den Volumenstrom der Absaugung der Lackierkabine eingebracht, damit ergibt sich die spezifische Lösemittelkonzentration (in mg C/m³) in der Abluft. Aus dieser berechnen sich über den in GERDA IV angesetzten Geruchsemissionsfaktor 7,23 MGE/h die verursachten Geruchsemissionen.

Die Betriebszeiten werden mit 36 Tagen im Jahr an 9 Stunden pro Tag angesetzt.



Die nachfolgende Tabelle bildet zusammen mit dem oben dargestellten, jährlichen Materialverbrauch die Basisdaten für die Geruchsstoffmengenberechnung:

Relevante Betriebsdaten	
Spritzkabinen	
Anzahl	1
Volumenstrom Absaugung je Spritzkabine [m ³ /h]	6.000
Betriebsdauer [h/d]	9

Das Ergebnis der Emissionsberechnung mittels GERDA IV ist in der nachfolgenden Abbildung 9 zu sehen:

```

*****
Ergebnisse der Abschätzung für Lackieranlagen:

Lösemittelverbrauch aus Füller und Lack          0.7 t/Jahr      (= 2.2 kg/h)
Zuschlag f. Gebr. v. Spachtel, Hilfsst., Reiniger 0.1 t/Jahr      (= 0.2 kg/h)

Lösemittelverbrauch der Anlage                   0.8 t/Jahr      (= 2.4 kg/h)
Konzentration in Abluft                          401.8 [mg/m³]   (= 281.3 [mg C/m³])
Geruchstoffemission                             7.23 MGE/h
    
```

Abbildung 9: Ausgabe der berechneten Geruchsstoffemissionen in GERDA IV

Insgesamt werden somit 7,23 MGE/h an 324 Stunden im Jahr über den Kamin an die Umgebung abgegeben.

Geruchsstoffstrom Lackieranlage			
Stoff	Geruchsstoffstrom	Volumenstrom	Maximaler Geruchsstoffstrom
Geruch	7,23 MGE/h	6.000 m ³ /h	2.008 GE/s



5.2 Tierhaltungsbetriebe im Umfeld des Planungsgrundstücks

5.2.1 Emissionsquellenübersicht

Unter Zugrundelegung der Anlagen- und Betriebsbeschreibung in Kapitel 4.2 werden die folgenden Emissionsquellen abgeleitet, die als Grundlage für die Immissionsprognose dienen (vgl. Abbildung 10, Abbildung 11, Abbildung 12 und Abbildung 13).

- **Mobilstall für Legehennen auf Fl. Nr. 85**

Als Aufstellungsort des Mobilstalls für Legehennen steht das ganze Grundstück Fl. Nr. 85 der Gemarkung Wipplingen zur Verfügung. Der Legehennenstall sowie die zugehörige Auslaufläche werden für die Geruchsprognose im Sinne einer worst-case-Betrachtung in Hauptwindrichtung zum Planungsgrundstück platziert (vgl. Abbildung 10).

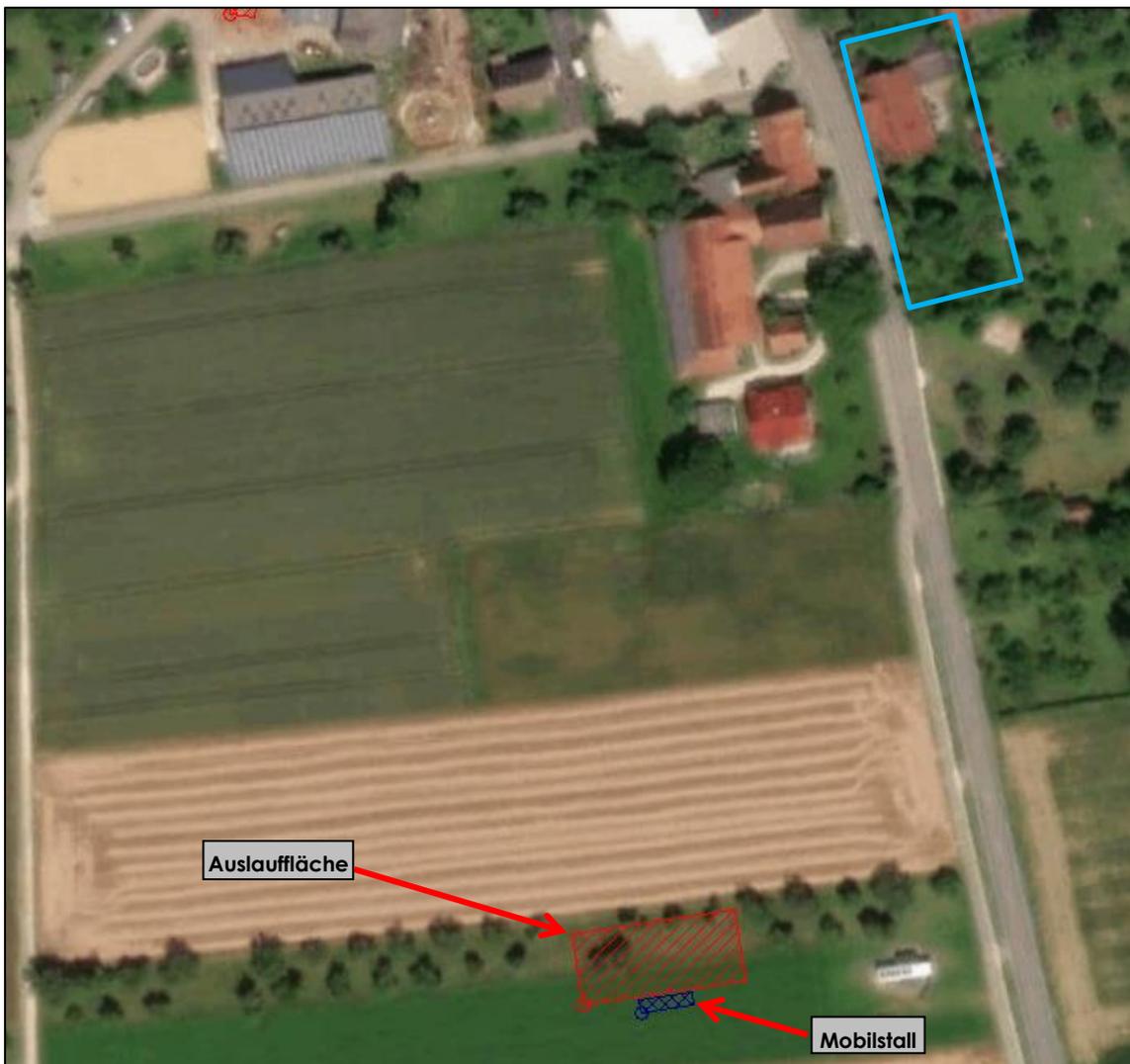


Abbildung 10: Emissionsquellenübersicht des Mobilstalls auf Fl. Nr. 85 mit Kennzeichnung des Planungsgrundstücks (blau)



Emissionsquellenübersicht		Mobilstall auf Fl. Nr. 85
Quellen	Emissionen	
Mobilstall	Geruch	
Auslaufläche	Geruch	

- **Pferdehaltung auf Fl. Nr. 67**



Abbildung 11: Emissionsquellenübersicht der Pferdehaltung auf Fl. Nr. 67

Emissionsquellenübersicht		Pferdehaltung auf Fl. Nr. 67
Quellen	Emissionen	
Stall 1	Geruch	
Stall 2	Geruch	
Dunglege	Geruch	



- **Legehennenhaltung auf Fl. Nr. 70**

Nachfolgende Abbildung zeigt den Legehennenstall auf Fl. Nr. 70, welcher die einzige Geruchsquelle des Betriebes darstellt.



Abbildung 12: Emissionsquelle des Legehennenbetriebs auf Fl. Nr. 70



- **Zuchtsauenhaltung auf Fl. Nr. 5**



Abbildung 13: Emissionsquellen des Zuchtsauenbetriebs auf Fl. Nr. 5

Emissionsquellenübersicht		<i>Zuchtsauenhaltung auf Fl. Nr. 5</i>
Quellen		Emissionen
Zuchtsauenstall		Geruch
Mistlager		Geruch



5.2.2 Emissionsansätze

5.2.2.1 Berechnung der Großvieheinheiten

Die Berechnung der Geruchsstoffströme des Tierhaltungsbetriebes basiert auf Großvieheinheiten (GV), die aus den Tierplätzen (TP, vgl. Kapitel 4.3) und den mittleren Tierlebensmassen (TLM) ermittelt werden. Eine Großvieheinheit entspricht einem Tierlebensgewicht von 500 kg. Die mittlere Tierlebensmasse wird der Richtlinie VDI 3894 Blatt 1 /4/ entnommen.

- **Mobilstall für Legehennen auf Fl. Nr. 85**

Großvieheinheiten		Mobilstall auf Fl.Nr. 85			
Bezeichnung	Tierart	Alter/Gewicht	TP	TLM [GV/TP]	Bestand [GV]
Mobilstall	Legehennen	-	450	0,0034	1,5

TP: Tierplätze

TLM: Mittlere Tierlebensmasse

GV: Großvieheinheiten

- **Pferdehaltung auf Fl. Nr. 67**

Großvieheinheiten		Pferdehaltung auf Fl.Nr. 67			
Bezeichnung	Tierart	Alter/Gewicht	TP	TLM [GV/TP]	Bestand [GV]
Stall 1	Pferde	>3 Jahre	10	1,1	11,0
Stall 2	Pferde	>3 Jahre	20	1,1	22,0
Summe:					33,0

TP: Tierplätze

TLM: Mittlere Tierlebensmasse

GV: Großvieheinheiten

- **Legehennenhaltung auf Fl. Nr. 70**

Großvieheinheiten		Legehennenhaltung auf Fl.Nr. 70			
Bezeichnung	Tierart	Alter/Gewicht	TP	TLM [GV/TP]	Bestand [GV]
Stall 1	Legehennen	-	171	0,0034	0,6

TP: Tierplätze

TLM: Mittlere Tierlebensmasse

GV: Großvieheinheiten



- **Zuchtsauenhaltung auf Fl. Nr. 5**

Großvieheinheiten		Zuchtsauenhaltung auf Fl.Nr. 5			
Bezeichnung	Tierart	Alter/Gewicht	TP	TLM [GV/TP]	Bestand [GV]
Stall 1	Niedertragende und leere Sauen	-	33	0,3	9,9
Stall 1	Sauen mit Ferkel	bis 10 kg	16	0,4	6,4
Stall 1	Aufzuchtferkel	bis 30 kg	34	0,04	1,4
Summe:					17,7

TP: Tierplätze

TLM: Mittlere Tierlebensmasse

GV: Großvieheinheiten



5.2.2.2 Geruchsstoffströme

Die durch die Tiere hervorgerufenen Geruchsstoffströme werden aus dem Produkt der ermittelten Großvieheinheiten sowie den Geruchsstoffemissionsfaktoren aus der VDI 3894 Blatt 1 /4/ ermittelt.

Die Emissionsfaktoren sind abhängig von der Tierart, der Produktionsrichtung und der Halteform. Sie stellen Konventionswerte dar und repräsentieren die über ein Jahr angenommenen Emissionen unter Berücksichtigung der typischen Betriebsabläufe und von Standardservicezeiten (Leerstandzeiten, Entmistung, Reinigung etc.).

- **Mobilstall für Legehennen auf Fl. Nr. 85**

Für Ausläufe sind in der VDI 3894 Blatt 1 keine Geruchsstoffemissionsfaktoren genannt.

Auslaufflächen werden erfahrungsgemäß nur von einem geringen Teil der Tiere in Anspruch genommen; die meiste Lebenszeit verbringen die Tiere innerhalb des Stallgebäudes. Die im Auslaufbereich abgesetzten Exkremete stellen deshalb einen verhältnismäßig geringen Anteil dar. Darüber hinaus findet aufgrund der Verteilung der Tiere auf der relativ großen Auslauffläche eine Trennung von Kot und Harn und damit einhergehend auch eine äußerst geringe Ammoniak- und Geruchsentwicklung statt.

Eine differenzierte Betrachtung und Quantifizierung der Emissionen des Auslaufs ist nicht möglich. Im Sinne einer konservativen Betrachtung werden deshalb die diffusen Emissionen gemäß /6/ konservativ mit 10 % der Stallemissionen berücksichtigt, auch wenn die diffusen Emissionen durch diesen Ansatz ggf. überschätzt werden.

Geruchsemissionen		Mobilstall auf Fl.Nr. 85			
Bezeichnung	Tierart	Bestand [GV]	E-Faktor [GE/(s·GV)]	GSS [GE/s]	GSS [MGE/h]
Mobilstall	Legehennen	1,5	42	63,0	0,22680
Bezeichnung	Beschreibung	Fläche [m²]	E-Faktor [GE/(s·m²)]	GSS [GE/s]	GSS [MGE/h]
Auslauf	-	-	-	6,3	0,02268

E-Faktor: Emissionsfaktor für Geruch

GSS: Geruchsstoffstrom



- **Pferdehaltung auf Fl. Nr. 67**

Zur Berechnung der durch das Mistlager hervorgerufenen Geruchsemissionen wird die emittierende Fläche (vgl. Kapitel 4.3) und der in der VDI 3894 Blatt 1 /4/ genannte spezifische Geruchsemissionsfaktor für Festmistlager von 3 GE/(s·m²) herangezogen.

Geruchsemissionen		Pferdehaltung auf Fl.Nr. 67			
Bezeichnung	Tierart	Bestand [GV]	E-Faktor [GE/(s·GV)]	GSS [GE/s]	GSS [MGE/h]
Stall 1	Pferde	11,0	10	110,0	0,39600
Stall 2	Pferde	22,0	10	220,0	0,79200
Bezeichnung	Beschreibung	Fläche [m ²]	E-Faktor [GE/(s·m ²)]	GSS [GE/s]	GSS [MGE/h]
Dunglege		30,0	3	90,0	0,32400

E-Faktor: Emissionsfaktor für Geruch

GSS: Geruchsstoffstrom

- **Legehennenhaltung auf Fl. Nr. 70**

Geruchsemissionen		Legehennenhaltung auf Fl.Nr. 70			
Bezeichnung	Tierart	Bestand [GV]	E-Faktor [GE/(s·GV)]	GSS [GE/s]	GSS [MGE/h]
Stall 1	Legehennen	0,6	42	25,2	0,09072

E-Faktor: Emissionsfaktor für Geruch

GSS: Geruchsstoffstrom

- **Zuchtsauenhaltung auf Fl. Nr. 5**

Zur Berechnung der durch das Mistlager hervorgerufenen Geruchsemissionen wird die emittierende Fläche (vgl. Kapitel 4.3) und der in der VDI 3894 Blatt 1 /4/ genannte spezifische Geruchsemissionsfaktor für Festmistlager von 3 GE/(s·m²) herangezogen.

Geruchsemissionen		Zuchtsauenhaltung auf Fl.Nr. 5			
Bezeichnung	Tierart	Bestand [GV]	E-Faktor [GE/(s·GV)]	GSS [GE/s]	GSS [MGE/h]
Stall 1	Niedertragende und leere Sauen	9,9	22	217,8	0,78408
Stall 1	Sauen mit Ferkel	6,4	20	128,0	0,46080
Stall 1	Aufzuchtferkel	1,4	75	105,0	0,37800
Summe:				450,8	1,62288
Bezeichnung	Beschreibung	Fläche [m ²]	E-Faktor [GE/(s·m ²)]	GSS [GE/s]	GSS [MGE/h]
Dunglege		28,0	3	84,0	0,30240

E-Faktor: Emissionsfaktor für Geruch

GSS: Geruchsstoffstrom



6 Immissionsprognose

6.1 Allgemeines

Die Ausbreitungsrechnungen für Geruchsstoffe werden mit dem Programmsystem AUSTAL, Version 3.1.2 durchgeführt. AUSTAL ist eine Umsetzung der Anhänge 2 und 7 der TA Luft /5/ unter Verwendung des Partikelmodells der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 (Ausgabe September 2000) /3/ und unter Berücksichtigung weiterer, im Anhang 2 der TA Luft genannten Richtlinien. Als grafische Benutzeroberfläche wird AUSTAL View – Version 10.2.12 der ArguSoft GmbH & Co. KG verwendet.

6.2 Quellmodellierung und Quellparameter

Hinsichtlich der Quellgeometrie der in Kapitel 5 aufgeführten Emissionsquellen ist zwischen gefassten (i. d. R. Abgaskamine) und diffusen Quellen zu unterscheiden, die in AUSTAL als Punkt-, Linien-, Volumen- oder Flächenquellen modelliert werden können.

Die Abgasableitung der Lackierkabine der Möbelmanufaktur erfolgt gefasst über einen Kamin (Höhe: 12,8 m über GOK), der als Punktquelle modelliert wird (vgl. Abbildung 14). Die in Kapitel 5.1.2 ermittelten Emissionen werden entsprechend der Betriebstage der Lackieranlage (vgl. Kapitel 4.2) mit 324 h/a berücksichtigt. Es wird keine Abgasfahnenüberhöhung berücksichtigt, was einem konservativen Ansatz entspricht.

Da dem Verfasser hinsichtlich der Ableitbedingungen der Stallgebäude der Tierhaltungsbetriebe keine Angaben vorliegen, werden diese in der Prognoserechnung im Sinne eines konservativen Ansatzes als Volumenquellen modelliert.

Die Dunglegen der Tierhaltungsbetriebe werden mit einer ganzjährig emittierenden horizontalen Flächenquelle simuliert, auf der die Emissionen entsprechend Kapitel 5.2.2.2 berücksichtigt werden.

Die Quellparameter sind nachfolgender Tabelle sowie im Detail dem Kapitel 9.1 zu entnehmen. In Abbildung 14, Abbildung 15, Abbildung 16, Abbildung 17 und Abbildung 18 werden die modellierten Quellen dargestellt.



Quellparameter						
Quellen		Anzahl, Art	Höhe [m ü. GOK]	Austritts-		Emissionszeit [h/a]
				geschwin- digkeit [m/s]	temperatur [° C]	
Q 1	Lackierkabine Abluftkamin	1 PQ	12,8	--	--	324
Q 2	Mobilstall auf Fl.Nr. 85	1 VQ	0-3	--	--	8.760
Q 3	Auslauf auf Fl.Nr. 85	1 hFQ	0,5	--	--	8.760
Q 4	Pferdestall 1 auf Fl.Nr. 67	1 VQ	0-8	--	--	8.760
Q 5	Pferdestall 2 auf Fl.Nr. 67	1 VQ	0-8	--	--	8.760
Q 6	Dunglege auf Fl.Nr. 67	1 hFQ	0,5	--	--	8.760
Q 7	Legehennenstall auf Fl.Nr. 70	1 VQ	0-3	--	--	8.760
Q 8	Zuchtsauenstall auf Fl.Nr. 5	1 VQ	0-8	--	--	8.760
Q 9	Dunglege auf Fl.Nr. 5	1 hFQ	0,5	--	--	8.760

VQ:Volumenquelle
 h/v FQ:horizontale / vertikale Flächenquelle
 h/v LQ:horizontale / vertikale Linienquelle
 PQ:Punktquelle
 D:Durchmesser



Abbildung 14: Darstellung der modellierten Emissionsquelle der Möbelmanufaktur auf Fl. Nr. 77

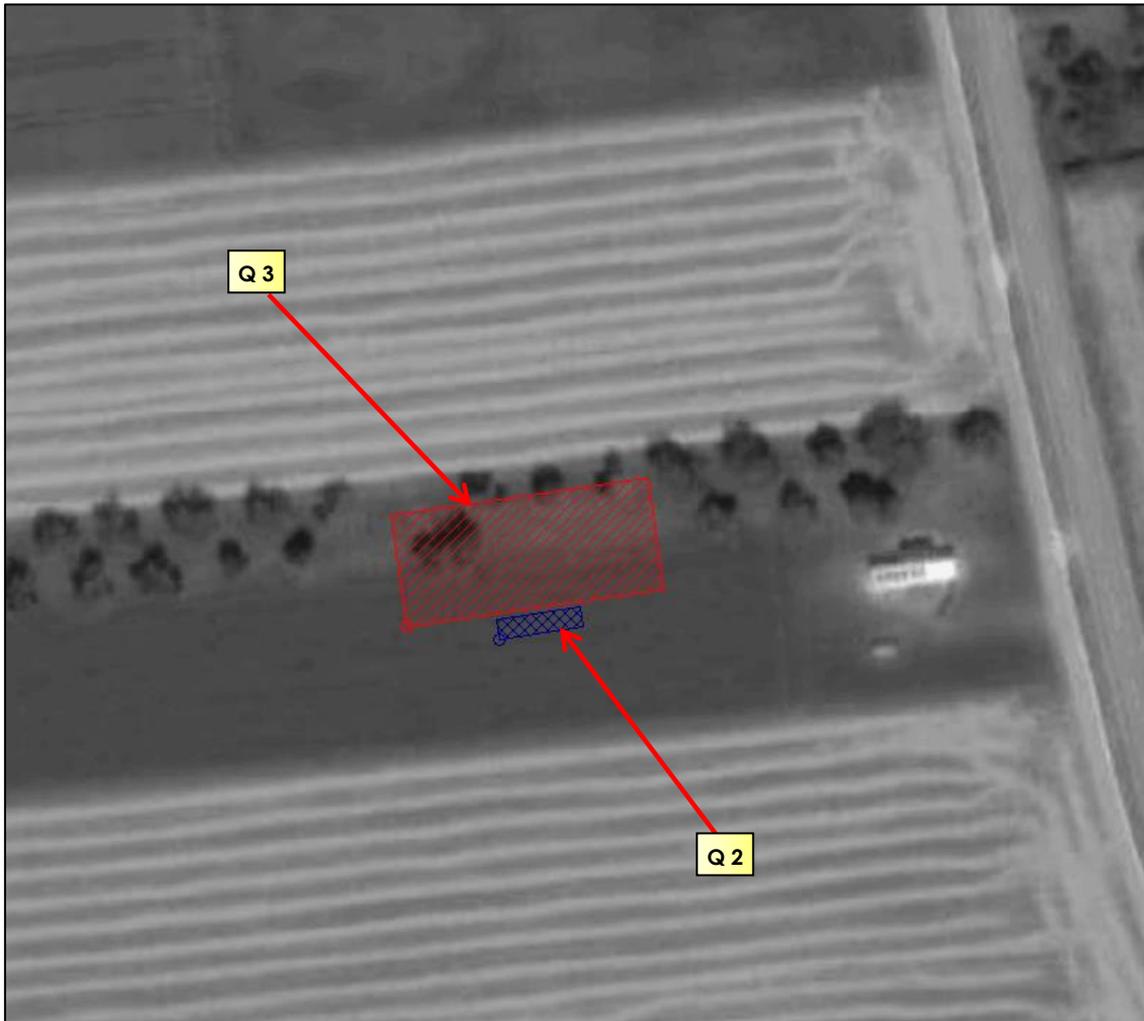


Abbildung 15: Darstellung der modellierten Emissionsquellen des Legehennenbetriebs auf Fl. Nr. 85

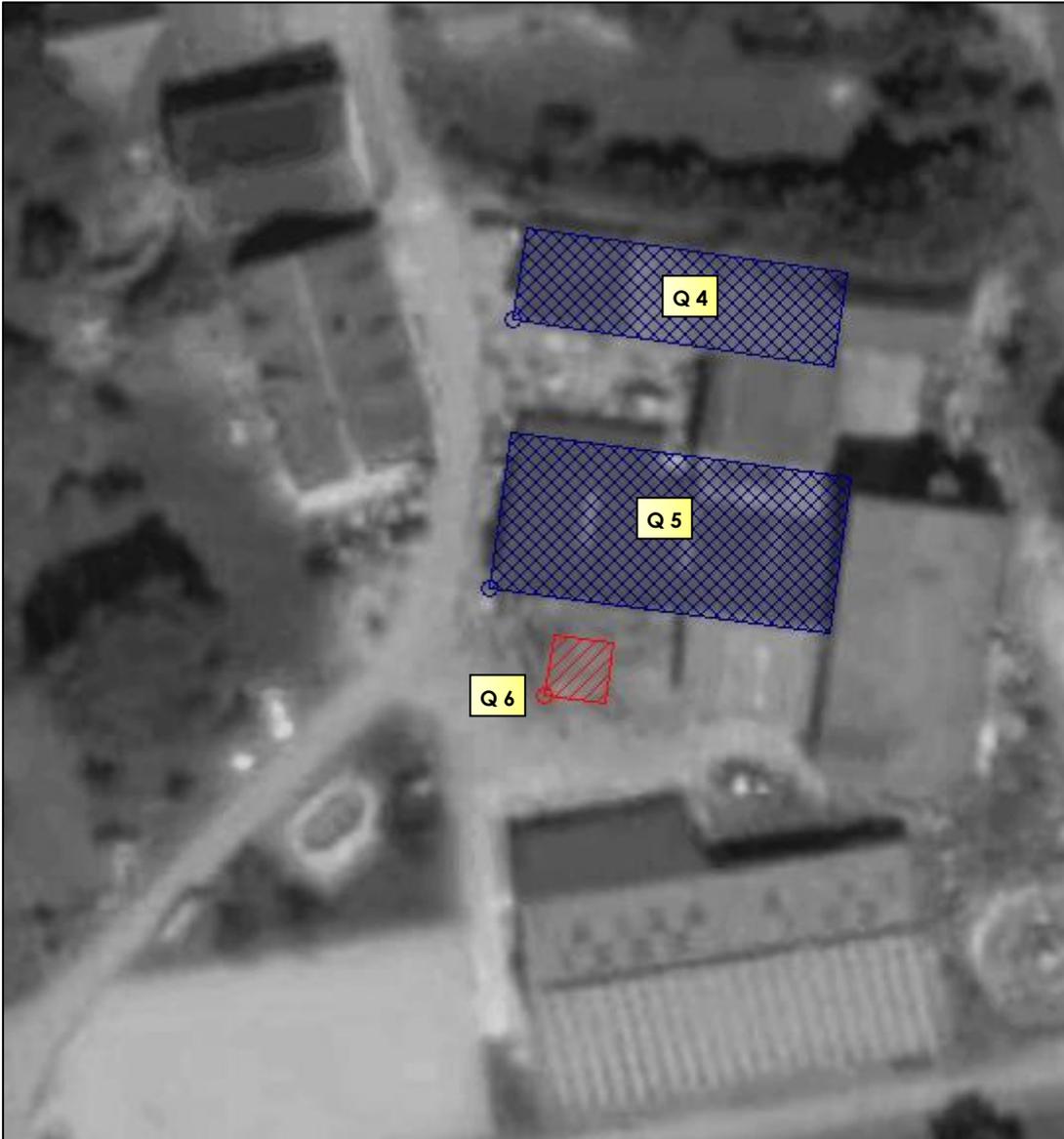


Abbildung 16: Darstellung der modellierten Emissionsquellen der Pferdehaltung auf Fl. Nr. 67



Abbildung 17: Darstellung der modellierten Emissionsquelle der Legehennenhaltung auf Fl. Nr. 70



Abbildung 18: Darstellung der modellierten Emissionsquellen der Zuchtsauenhaltung auf Fl. Nr. 5

6.3 Ausbreitungsrechnung für Geruchsstoffe

Nach Nr. 5 des Anhangs 2 der TA Luft wird eine Stunde als Geruchsstunde i. S. v. Nr. 2.1 c) der TA Luft gewertet, wenn der berechnete Mittelwert der Konzentration des Geruchsstoffes die Beurteilungsschwelle $c_{BS} = 0,25 \text{ GE}_E/\text{m}^3$ überschreitet. Die relative Häufigkeit als Ergebnis errechnet sich aus der Summe der Geruchsstunden im Verhältnis zur Gesamtzahl der ausgewerteten Stunden.

Für die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b werden die Gewichtungsfaktoren $f = 0,75$ für die Tierart Schweine sowie $f = 0,5$ für die Tierart Pferde berücksichtigt (vgl. Kapitel 3.2.2).

6.4 Geländeunebenheiten, Bebauung und Windfeldmodell

Im Prognosemodell wird ein digitales Geländemodell mit einer Auflösung von 50 m eingebunden (vgl. Abbildung 19), da innerhalb des Rechengebiets Steigungen von mehr als 1:20 (0,05) auftreten (vgl. Abbildung 20). Die Steigungen im Rechengebiet liegen überwiegend unter 1:5 (0,2). Der Anteil mit Geländesteigungen über 1:5 (0,2) beträgt 18 % und liegt außerhalb des unmittelbaren Einflussbereichs der Emissionsquellen, weshalb ein mesoskaliges diagnostisches Windfeldmodell angewendet werden kann.

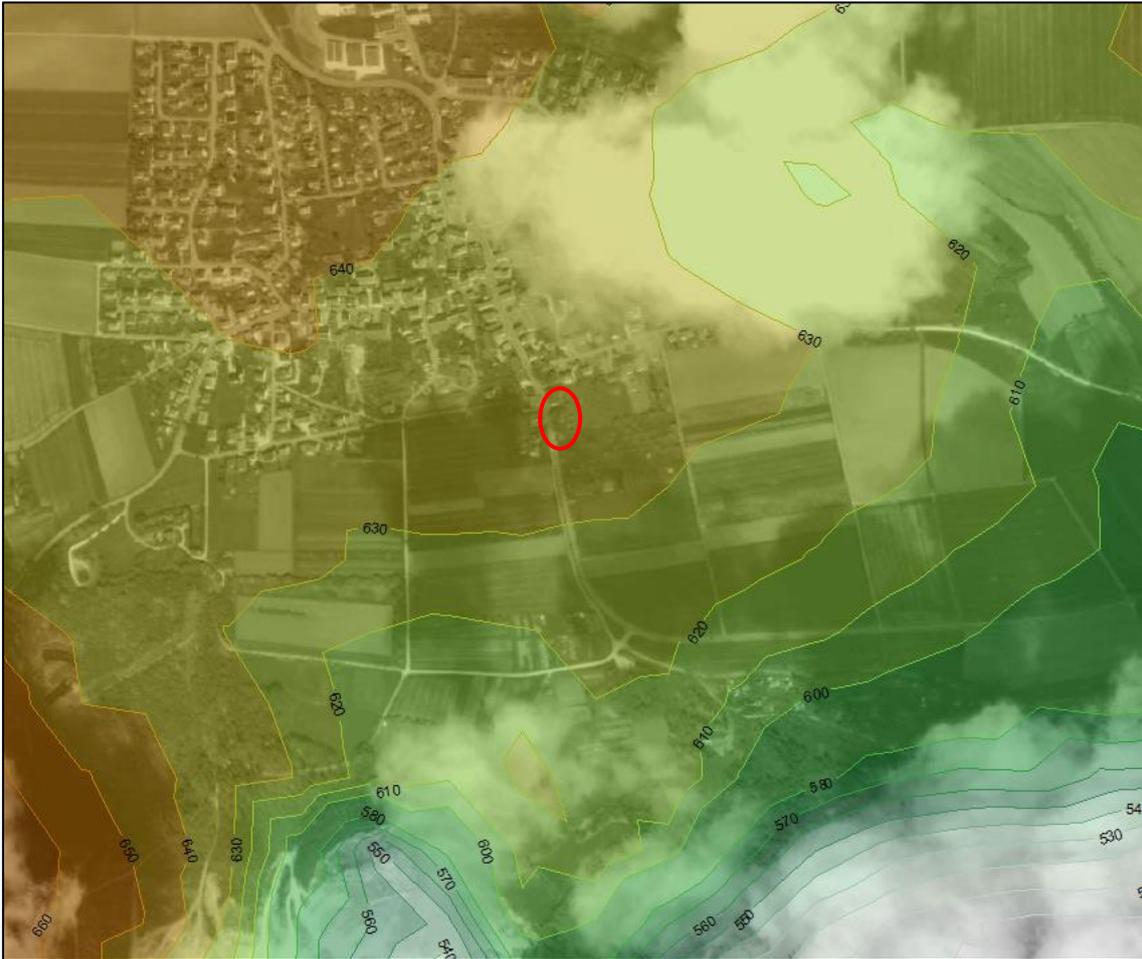


Abbildung 19: Darstellung des Geländeverlaufs im Umfeld des Plangebiets (rote Markierung)

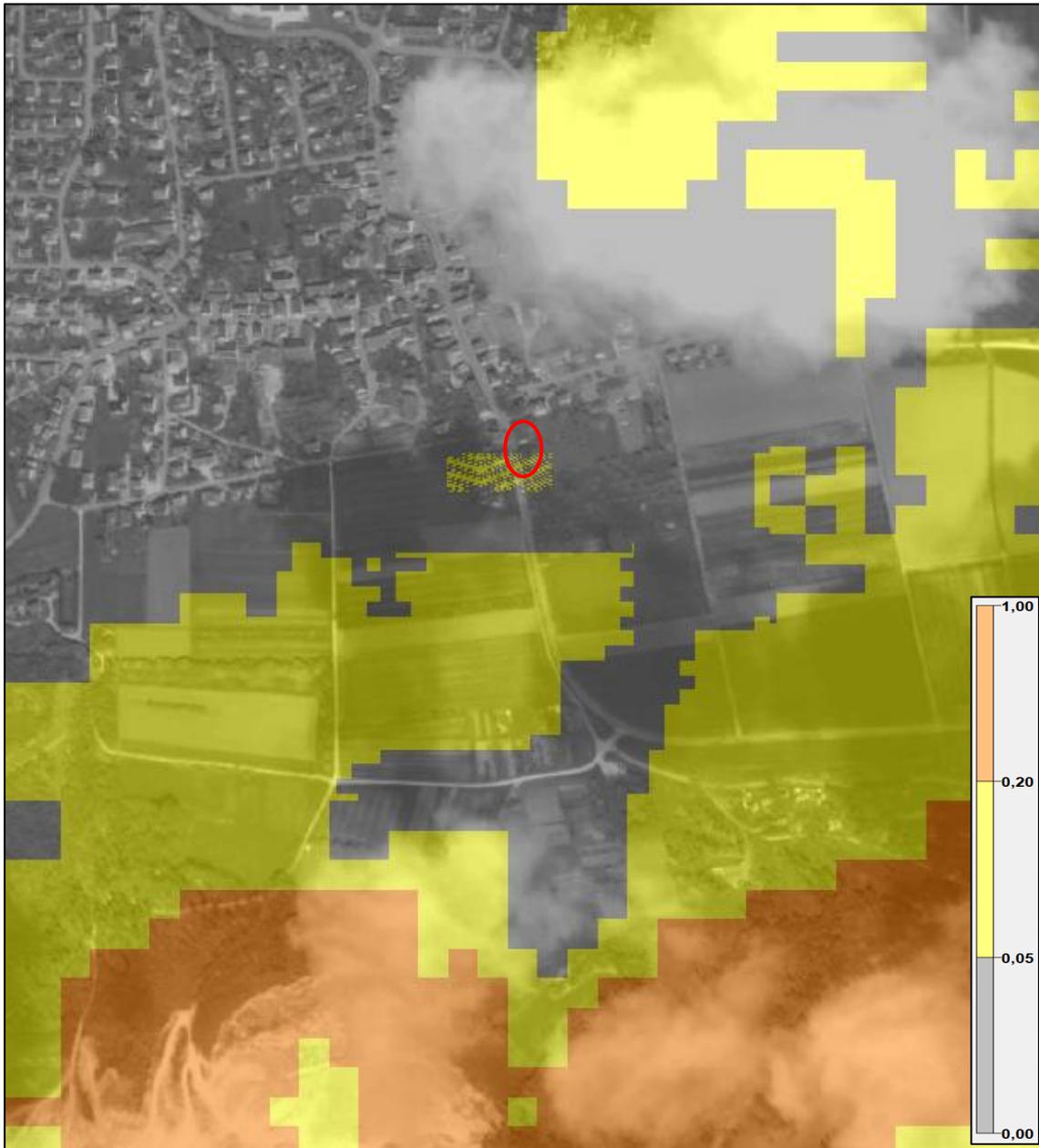


Abbildung 20: Darstellung der Geländesteigung im Umfeld des Plangebiets (rote Markierung)

Durch den Einsatz des diagnostischen Windfeldmodells TAL_{dia} von AUSTAL werden die Anforderungen an ein Windfeldmodell im Einsatzbereich der TA Luft erfüllt und das komplexe Gelände sowie die Gebäude berücksichtigt. Mit einer maximalen Divergenz von 0,006 wird der empfohlene Divergenzfehler von 0,05 unterschritten. Da die Divergenz den Wert von 0,2 nicht überschreitet, ist das verwendete diagnostische Windfeldmodell TAL_{dia} für die Ausbreitungsrechnung geeignet.



6.5 Bodenrauigkeit

Die mittlere Rauigkeitslänge z_0 ist für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein festzulegen, dessen Radius das 15-fache der Freisetzungshöhe (= tatsächliche Schornsteinbauhöhe) bzw. mindestens 150 m beträgt. Für vertikal ausgedehnte Quellen ist als Freisetzungshöhe die mittlere Höhe und für horizontal ausgedehnte Quellen ist als Ort der Schwerpunkt ihrer Grundfläche zu verwenden. Bei mehreren Quellen ist der Mittelwert aus der für jede Quelle ermittelten Rauigkeitslänge zu berechnen. Die Einzelwerte werden dabei mit dem Quadrat der Freisetzungshöhe gewichtet.

Aus dem Landbedeckungsmodell Deutschland (LBM-DE) ergibt sich für das Gebiet eine mittlere Rauigkeitslänge $z_0 = 0,5$ m (vgl. Abbildung 21).

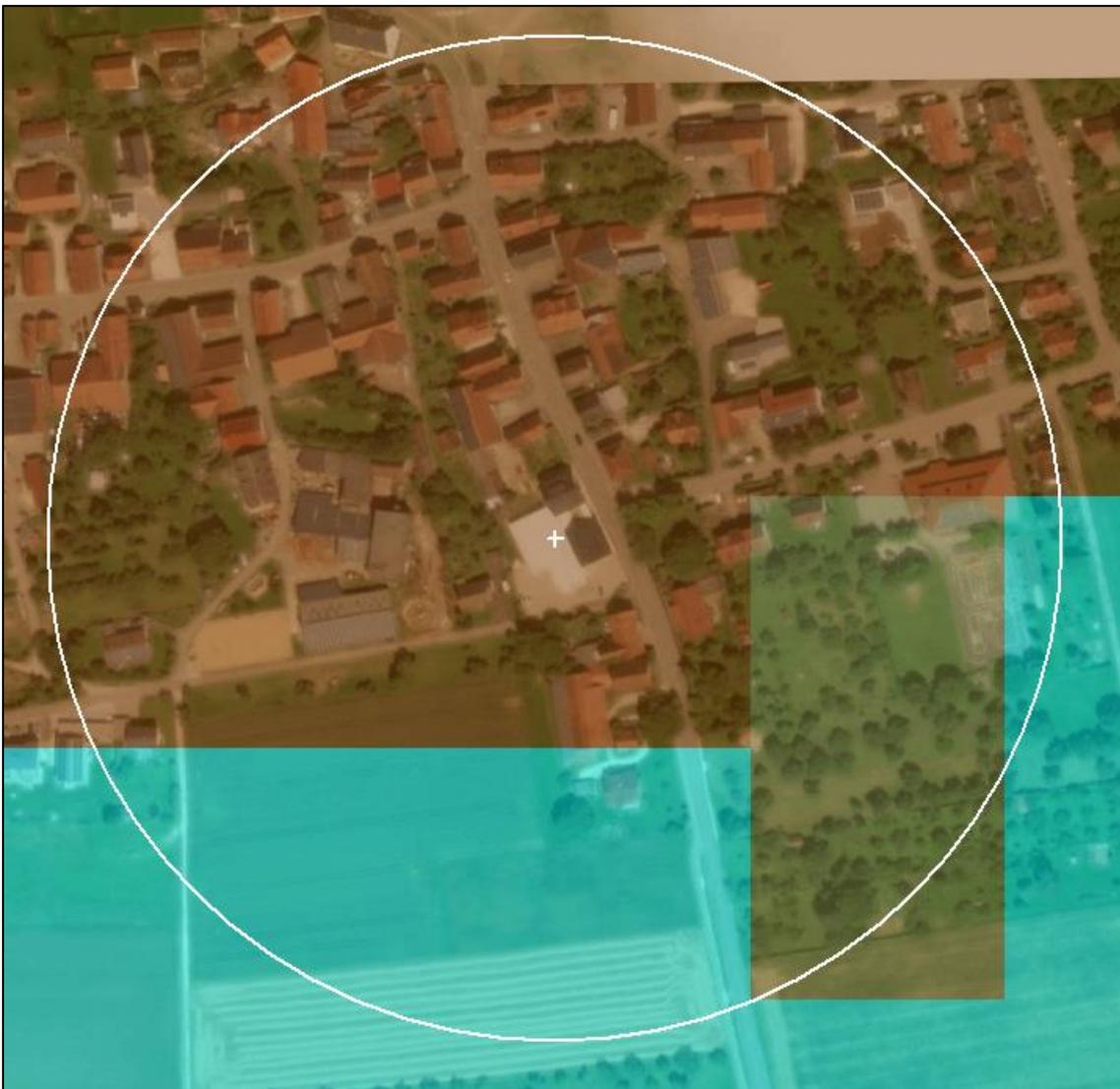


Abbildung 21: Luftbild mit Darstellung der Rauigkeitslänge



6.6 Rechengebiet

Das Rechengebiet wird durch ein intern geschachteltes Gitter mit 5 Gitterstufen und Kantenlängen von 2 m bis 32 m sowie einer maximalen räumlichen Ausdehnung von 1.088 m x 1.216 m abgedeckt, wodurch das Gebiet für die Berechnung der Windfelder ausreichend groß ist und die Gebäude hinreichend genau aufgelöst werden (vgl. Abbildung 22). Entsprechend den Anforderungen der TA Luft beinhaltet das Rechengebiet die Kreisflächen mit einem Radius des 50-fachen der Schornsteinbauhöhe um jede Quelle und berücksichtigt, dass die horizontale Maschenweite nicht größer als die Schornsteinbauhöhe ist, so dass die Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können.

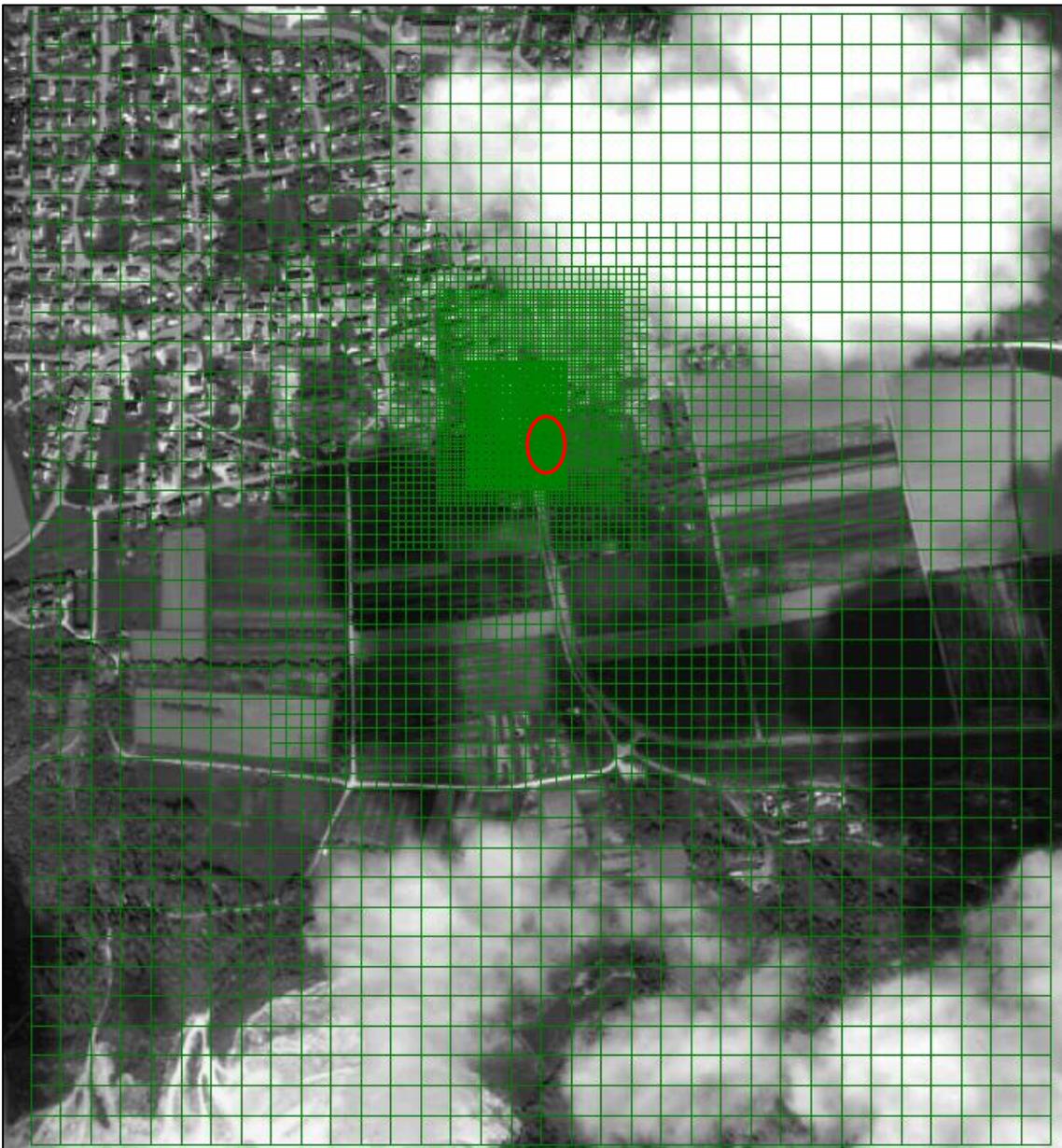


Abbildung 22: Luftbild mit Darstellung des Rechengitters und Kennzeichnung des Plangebiets (rote Markierung)



6.7 Meteorologische Daten

- **Allgemeines**

Grundsätzlich wird die primär vorherrschende Windrichtungsverteilung durch großräumige Luftdruckverteilungen geprägt. Die überregionale Luftströmung im mitteleuropäischen Raum besitzt ein typisches Maximum an südwestlichen bis westlichen Winden, hingegen treten Ostströmungen zeitlich eher untergeordnet auf. Westwindlagen sind oftmals mit der Zufuhr feuchter, atlantischer Luftmassen verbunden, östliche Strömungen treten hingegen vor allem bei Hochdrucklagen über dem europäischen Festland auf und bedingen die Zufuhr kontinentaler trockener Luftmassen. Überlagert werden diese großräumigen Strömungen in der Regel durch lokale Einflüsse wie Orografie, Bebauung bzw. Bewuchs.

Nach TA Luft sind die meteorologischen Daten als Stundenmittel anzugeben und sollen sowohl eine räumliche als auch eine zeitliche Repräsentativität aufweisen. Die Windgeschwindigkeit und die Windrichtung sollen für den Ort im Rechengebiet, an dem die meteorologischen Eingangsdaten für die Berechnung der meteorologischen Grenzschichtprofile vorgegeben werden (= (Ersatz-)Anemometerposition), charakteristisch sein.

Sofern im Rechengebiet keine geeignete Messstation liegt, sind auf die festgelegte Ersatzanemometerposition

- o übertragbare Daten einer geeigneten Messstation als meteorologische Zeitreihe
- oder
- o Daten geeigneter Modelle als Häufigkeitsverteilung meteorologischer Ausbreitungssituationen

zu verwenden.

- **Synthetisch repräsentative Ausbreitungsklassenzeitreihe (SynRepAKTerm)**

Im vorliegenden Fall wird auf eine synthetisch repräsentative Ausbreitungsklassenzeitreihe /7/ (SynRepAKTerm) zurückgegriffen.

Die synthetischen Ausbreitungsklassenzeitreihen bilden ein künstliches Jahr mit künstlichen Tagesgängen ab, das aus einem mehrjährigen Datenzeitraum abgeleitet wird.

Die SynRepAKTerm wurde mit Hilfe des mesoskaligen prognostischen Windfeldmodells Mertras PC in einer Rechengebietsauflösung von 500 x 500 m² pro Gitterzelle erstellt. Innerhalb jeder Zelle werden die lokalen Verhältnisse gemittelt; diese Auflösung ist hinreichend hoch, um die spezifischen Eigenschaften am Planungsstandort abzubilden.

Die Position des Gitterpunktes, für welchen die synthetischen Winddaten (SynRepAKTerm) berechnet wurden, liegt südlich des Untersuchungsbereiches und weist folgende Koordinaten auf:



Position des Gitterpunktes der synthetischen Winddaten (SynRepAKTerm)	
Standort	
Koordinaten (UTM)	U32 563898 5363793

Die nachfolgende 36-teilige Häufigkeitsverteilung der vorherrschenden Windrichtungen von 0° bis 360° zeigt die der Prognoserechnung zugrunde liegende synthetische repräsentative Ausbreitungsklassenzeitreihe (SynRepAKTerm) für den vorliegenden Standort bei Wippingen, in der Gemeinde Blaustein (vgl. Abbildung 23 und Abbildung 24). Erkennbar ist die Dominanz von Winden aus südwestlicher Richtung. In der Zeitreihe wurde eine Jahresdurchschnitts-Windgeschwindigkeit von 2,6 m/s errechnet.

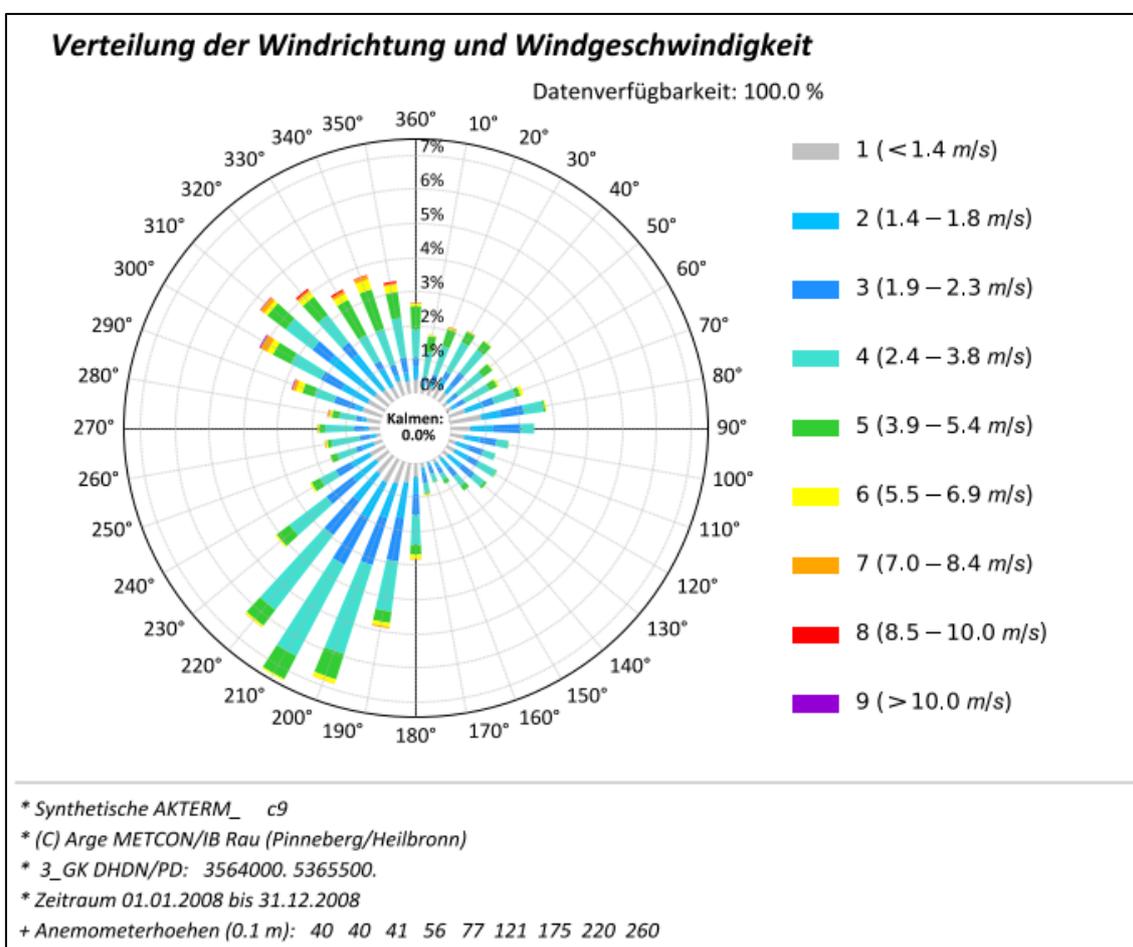


Abbildung 23: Windrichtungsverteilung der synthetischen Zeitreihe für den Standort bei Wippingen

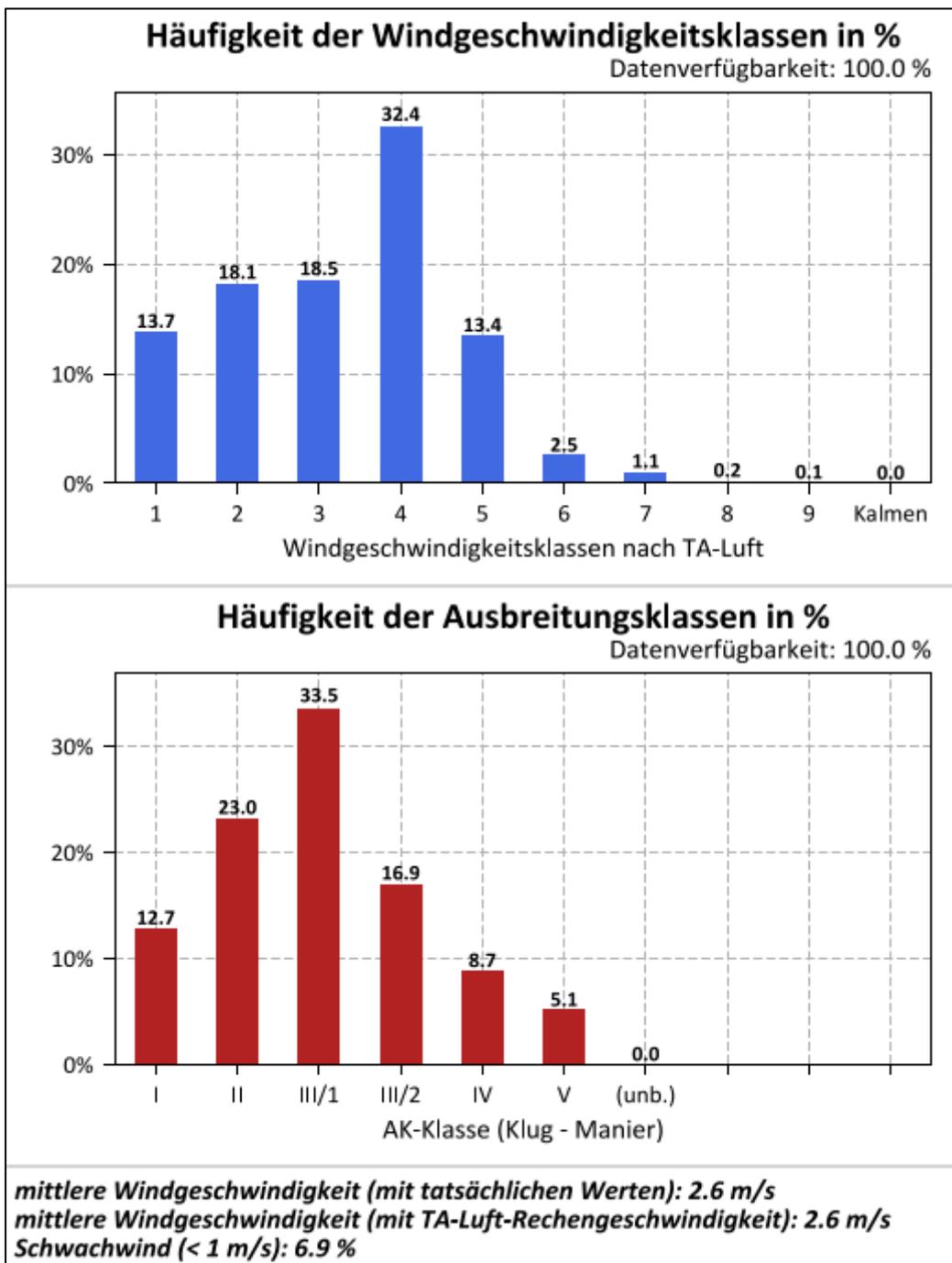


Abbildung 24: Häufigkeitsverteilungen der synthetischen Zeitreihe für den Standort bei Wipplingen



6.8 Statistische Unsicherheit

Die Ausbreitungsrechnungen werden mit der Qualitätsstufe 2 durchgeführt. Dadurch wird beachtet, dass die modellbedingte statistische Unsicherheit 3 % des Jahres-Immissionswertes nicht überschreitet und bei der Berechnung der Geruchsstundenhäufigkeit die statistische Unsicherheit der Stundenmittel der Konzentration hinreichend klein ist (vgl. Rechenlaufprotokoll in Kapitel 9.3).



7 Ergebnis und Beurteilung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes "Östlich Zollhausstraße, südlich Helfensteinweg", ist die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets (WA) beabsichtigt. Im Zuge dessen wurde die auf dem Grundstücken Fl.Nr. 77, der Gemarkung Wipplingen ansässige Möbelmanufaktur sowie die auf den Grundstücken Fl.Nrn. 85, 67, 70 und 5 der Gemarkung Wipplingen ansässigen Tierhaltungsbetriebe immissionsschutzfachlich begutachtet.

Ziel des Gutachtens ist es, den Nachweis zu erbringen, dass der Anspruch der geplanten schutzbedürftigen Nutzungen auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch erhebliche Geruchsbelästigungen gewährleistet ist und zu keiner Einschränkung der vorhandenen bzw. genehmigten Betriebsabläufe oder zu einer Gefährdung des Bestandschutzes der Möbelmanufaktur auf der Fl.Nr. 77, der Gemarkung Wipplingen bzw. der Tierhaltungsbetriebe auf den Grundstücken Fl.Nrn. 85, 67, 70 und 5 der Gemarkung Wipplingen führen kann. Zu diesem Zweck ist die durch die genannten Betriebe an der schutzbedürftigen Nutzung zu erwartende anlagenbezogene Geruchsbelastung zu ermitteln.

Die folgenden Ergebnisse errechnen sich unter Zugrundelegung der in Kapitel 5 ermittelten Geruchsstoffströme sowie den in Kapitel 6 angegebenen Eingabe- und Randparametern für die Ausbreitungsrechnung.

Die durch die Möbelmanufaktur sowie die Tierhaltungsbetriebe prognostizierten Geruchsstundenhäufigkeiten [% der Jahresstunden] werden in Abbildung 25 sowie auf den Rasterkarten Plan 1 und Plan 2 in Kapitel 9.2 dargestellt.

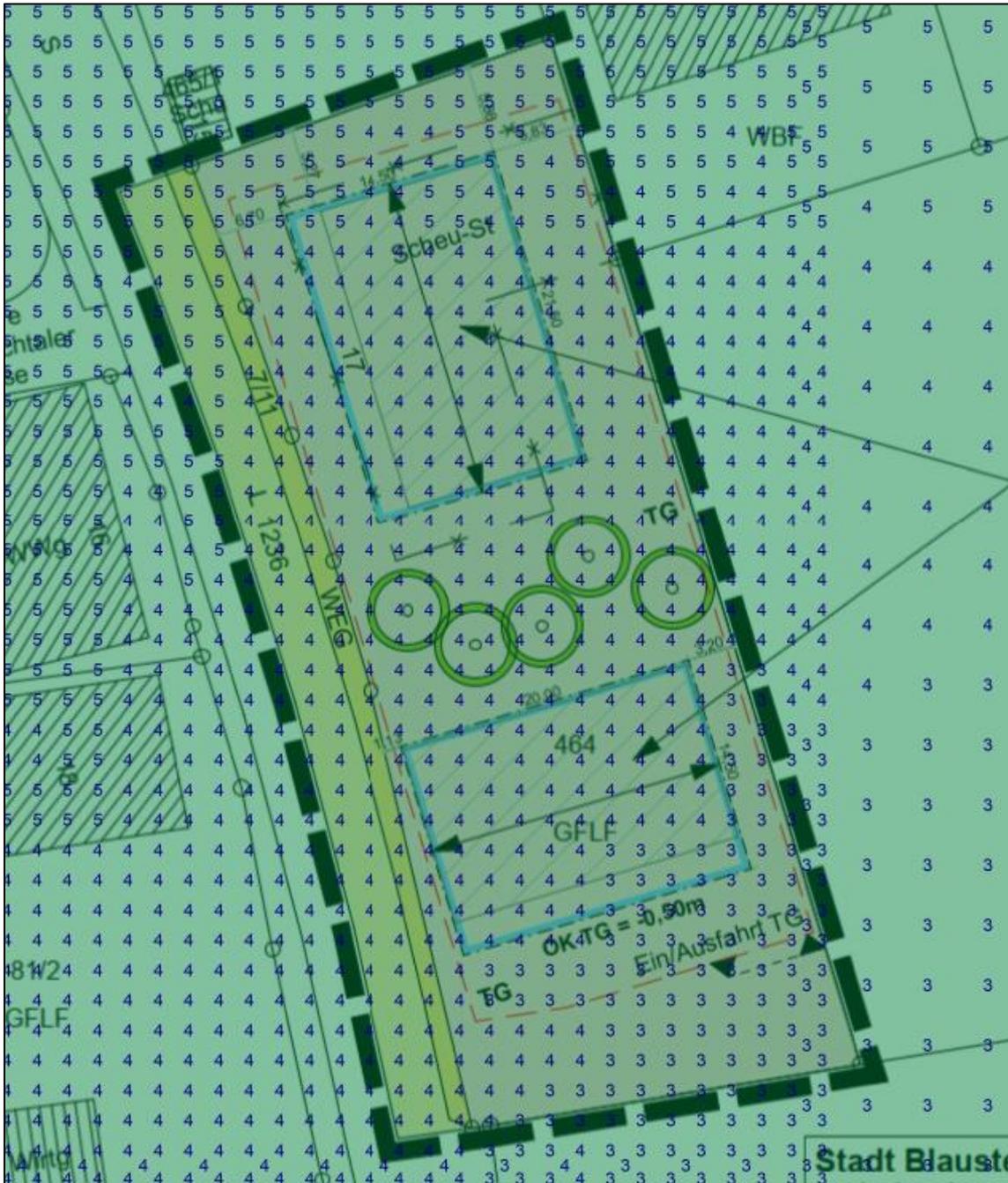


Abbildung 25: Geruchsstundenhäufigkeiten [% der Jahresstunden] im Plangebiet

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden Geruchsstundenhäufigkeiten von maximal 5 % der Jahresstunden prognostiziert. Der im Anhang 7 der TA Luft genannte Immissionswert für Wohngebiete von 10 % der Jahresstunden wird deutlich unterschritten.

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass es im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Östlich Zollhausstraße, südlich Helfensteinweg" ggf. zeitweise zu sehr gering einzustufenden Geruchseinwirkungen durch die nordwestliche Möbelmanufaktur bzw. die umliegenden Tierhaltungsbetriebe kommen kann. Unter Voraussetzung der Richtigkeit der in Kapitel 4.2 und 4.3 vorgestellten Betriebsbeschreibungen sind im Plangebiet somit keine schädlichen Umwelteinwirkungen in Form erheblicher Geruchsbelästigungen im



Sinne des § 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) /2/ zu erwarten. Gleichzeitig wird weder die nordwestlich gelegene Möbelmanufaktur noch die umliegenden Tierhaltungsbetriebe durch das Plangebiet eingeschränkt (Wahrung des Bestandsschutzes). Ebenso sind die Entwicklungsmöglichkeiten der Betriebe nicht gefährdet.



8 Zitierte Unterlagen

8.1 Literatur zur Luftreinhaltung

1. Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 26.06.1962, in der Fassung vom 14.06.2021
2. Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Fassung vom 17.05.2013, Stand: 19.10.2022
3. VDI-Richtlinie 3945 Blatt 3 – Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell, September 2000
4. VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 – Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Halungsverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, September 2011
5. Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18.08.2021 mit Begründung
6. Kommentar zu Anhang 7 der TA Luft 2021 – Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen (ehemals Geruchsmissions-Richtlinie – GIRL), Erarbeitet von: Expertengremium Geruchsmissions-Richtlinie, Stand: 08.02.2022
7. Synthetische repräsentative Ausbreitungsklassenzeitreihe als synrepAKTerm für den Standort bei Wipplingen (BW), metSoft GbR, Heilbronn, Erzeugt am 10.05.2023

8.2 Projektspezifische Unterlagen

8. Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Östlich Zollhausstraße, südlich Helfensteinweg" der Stadt Blaustein, Entwurf vom 21.06.2022, Büro für Stadtplanung Zint & Häußler GmbH
9. Informationen zur Betriebscharakteristik der Möbelfabrik, Einkaufliste der eingesetzten Lacke, Sicherheitsdatenblätter der eingesetzten Lacke, E-Mail vom 14.05.2023, Zeifang GmbH (Jürgen Zeifang)
10. Angaben zu den umliegenden Tierhaltungsbetrieben, insbesondere zu Tierplätzen, Halungsverfahren und Mistlagerung, E-Mail vom 16.05.2023, Frau Scholz (Landratsamt Alb-Donau-Kreis – Fachdienst Landwirtschaft)
11. GERDA - EDV-PROGRAMM ZUR ABSCHÄTZUNG VON GERUCHS-EMISSIONEN AUS ANLAGEN, Auftraggeber: Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, Programmentwicklung: Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG



9 Anhang

9.1 Quellenkonfiguration

Quellen-Parameter											
Projekt: 6701-02_GB1											
Punkt-Quellen											
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Emissions-hoeh[e] [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Spezifische Feuchte [kg/kg]	Relative Feuchte [%]	Wasserbe-ladung [kg/kg]	Flüssigwa-ssergehalt [kg/kg]	Austritts-temperatur [°C]	Austritts-geschw [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_3	563934,87	5363978,64	12,80	0,00	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00
Kamin Lackierkabine											
Flaechen-Quellen											
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoeh[e] [m]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]		
QUE_2	563904,50	5363748,30	37,43	16,53		8,3	0,50	0,00	0,00		
Auslauf Mobilstall Fl.Nr. 85											
QUE_4	563824,00	5363976,09	5,47	5,47		351,9	0,50	0,00	0,00		
Dunglege Pferdehaltung Fl.Nr. 67											
QUE_8	563946,20	5364106,26	5,30	5,30		-75,3	0,50	0,00	0,00		
Dunglege Fl.Nr. 5											
Volumen-Quellen											
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoeh[e] [m]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]		
QUE_1	563917,77	5363746,57	12,19	2,92	3,00	8,8	0,00	0,00	0,00		
Mobilstall Fl.Nr. 85											
QUE_5	563821,15	5364010,15	29,19	8,56	8,00	351,7	0,00	0,00	0,00		
Pferdehaltung Fl.Nr. 67, Stall 1											
QUE_6	563819,08	5363985,78	30,90	14,32	8,00	352,5	0,00	0,00	0,00		
Pferdehaltung Fl.Nr. 67, Stall 2											
QUE_7	563874,44	5364023,10	6,65	6,68	3,00	290,0	0,00	0,00	0,00		
Legehennenstall Fl.Nr. 70											
Projektdatei: D:\Daten\Immissionsprognosen_neu\Bla\6701-02\6701-02_Austal\6701-02_GB1\6701-02_GB1.aus											
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & Argo Soft						19.06.2023			Seite 1 von 2		



Quellen-Parameter

Projekt: 6701-02_GB1

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_9	563921,13	5364103,62	22,07	10,75	8,00	288,3	0,00	0,00	0,00
Zuchtsauenstall Fl.Nr. 5									

Projektdatei: D:\Daten\Immissionsprognosen_neu\Bla\6701-02\6701-02_Austal\6701-02_GB1\6701-02_GB1.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

19.06.2023

Seite 2 von 2

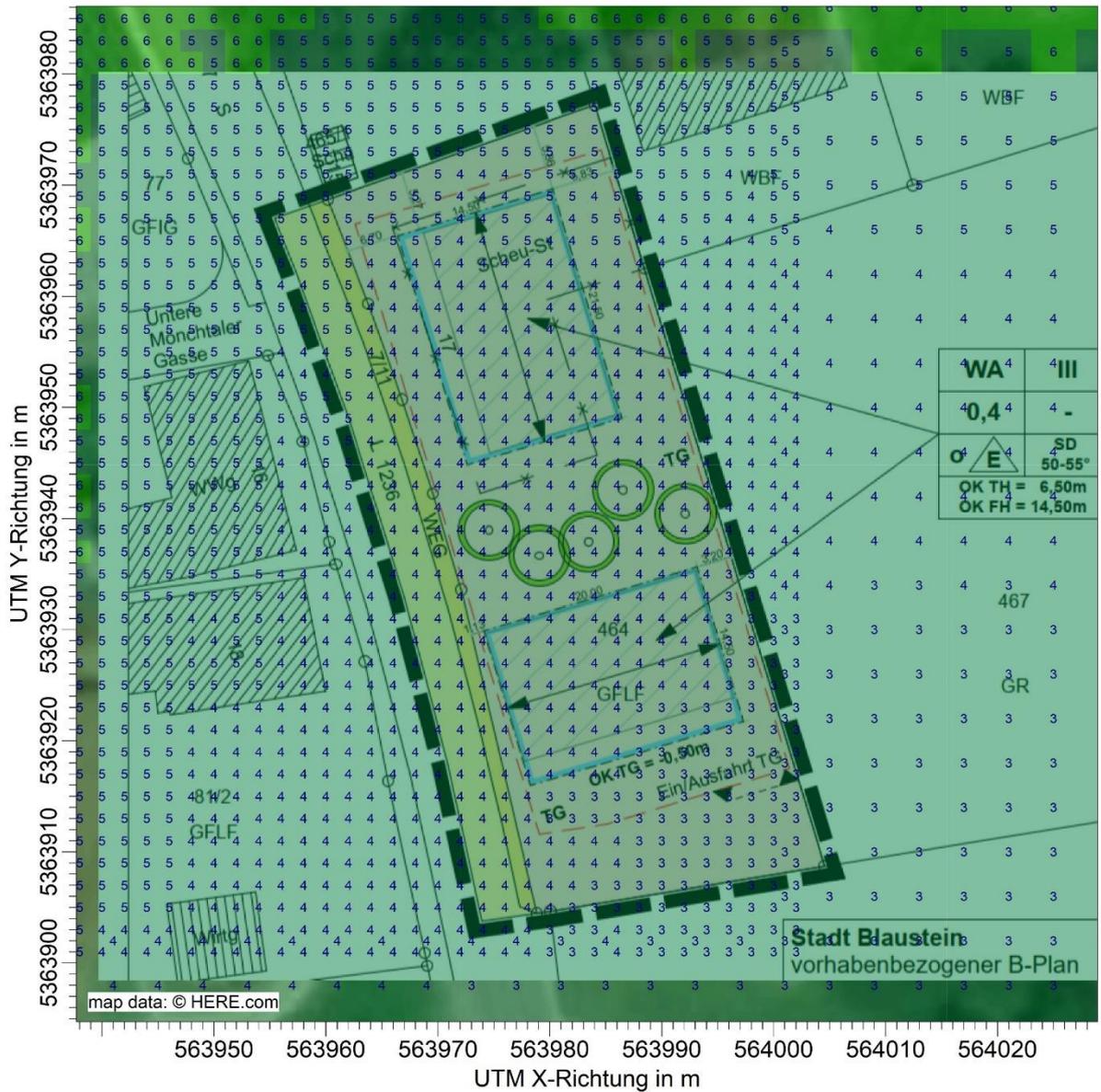


9.2 Planunterlagen



Plan 1 Geruchsstundenhäufigkeiten [%] am Plangebiet

PROJEKT-TITEL:
 6701-02_GB1



ODOR_MOD / J00: Jahres-Häufigkeit von bewerteten Geruchsstunden / 0 - 3m %
 ODOR_MOD J00: Max = 98,7 % (X = 563881,00 m, Y = 5364022,00 m)

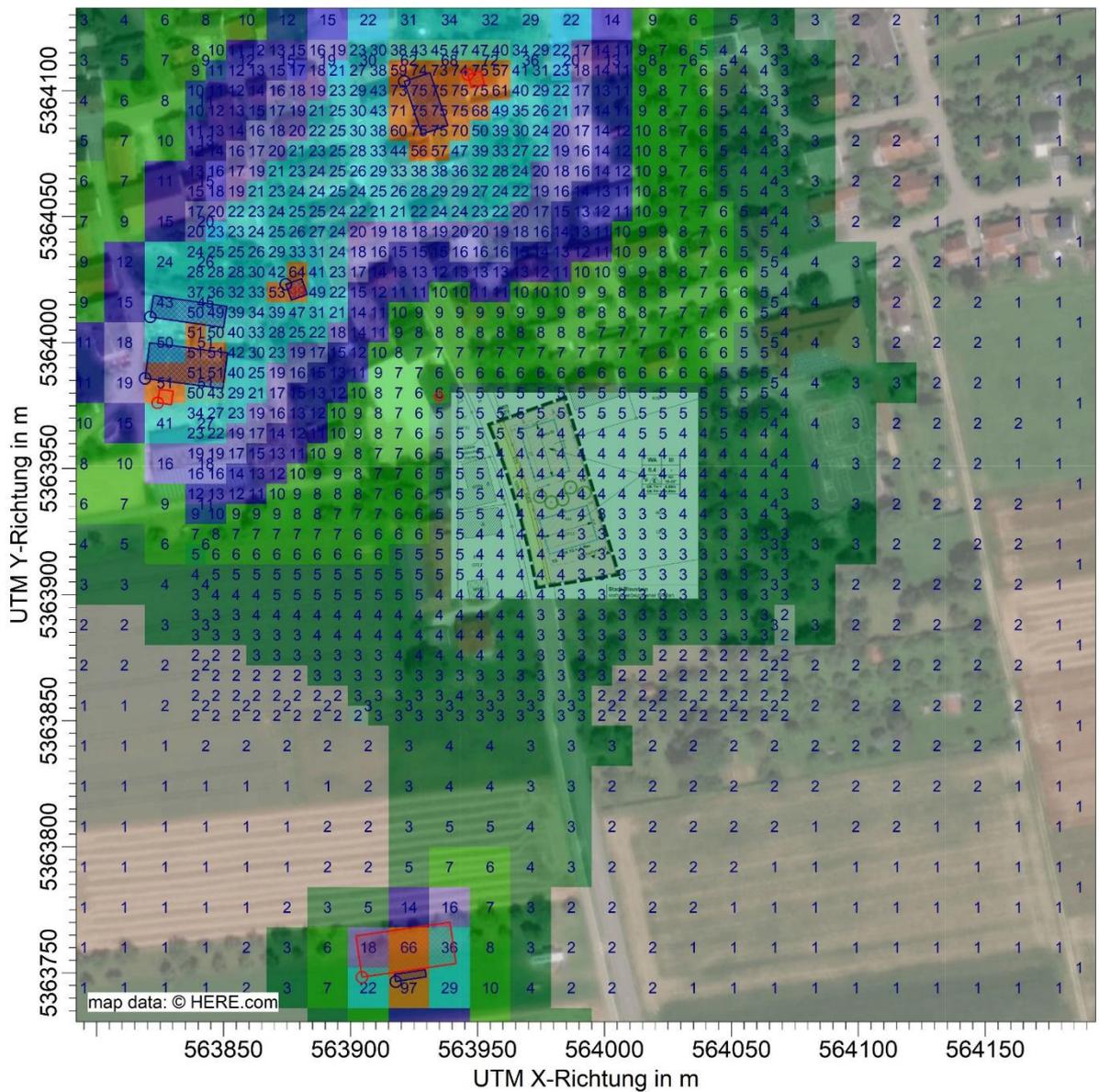


BEMERKUNGEN:	STOFF:	FIRMENNAME:
	ODOR_MOD	Hook & Partner Sachverständige
	EINHEITEN:	%
	AUSGABE-TYP:	ODOR_MOD J00
MABSTAB: 1:500 0 0,01 km		 PROJEKT-NR.:



Plan 2 Geruchsstundenhäufigkeiten [%] am Plangebiet - Übersicht

PR OJEK T-TITEL :
 6701-02_GB1



ODOR_MOD / J00: Jahres-Häufigkeit von bewerteten Geruchsstunden / 0 - 3m %
 ODOR_MOD J00: Max = 98,6 % (X = 563879,00 m, Y = 5364020,00 m)



BEM ERKUNGEN:	STOFF:	FIRMEN NAM E:
	ODOR_MOD	Hook & Partner Sachverständige
	EINH EITEN : %	 M ABSTAB: 1:2.200 0 0,05 km
	AUSGABE - TYP:	
ODOR_MOD J00		



9.3 Rechenlaufprotokoll

2023-06-14 15:22:16 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: D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12
Das Programm läuft auf dem Rechner "AUSTAL02".

=====
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 "6701-02_GB1" 'Projekt-Titel
> ux 32563959 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5363968 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az E3564000-N5365500_Wipplingen-2008_Syn.akt
> xa -61.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya -175.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 2.0 4.0 8.0 16.0 32.0 'Zellengröße (m)
> x0 -60.0 -92.0 -140.0 -268.0 -524.0 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 54 50 34 34 34 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -72.0 -88.0 -136.0 -392.0 -776.0 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 70 58 38 38 38 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19 19 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 "6701-02_GB1.grid" 'Gelände-Datei
> xq -41.23 -54.50 -24.13 -135.00 -137.85 -139.92 -84.56 -12.80 -37.87
> yq -221.43 -219.70 10.64 8.09 42.15 17.78 55.10 138.26 135.62
> hq 0.00 0.50 12.80 0.50 0.00 0.00 0.00 0.50 0.00
> aq 12.19 37.43 0.00 5.47 29.19 30.90 6.65 5.30 22.07
> bq 2.92 16.53 0.00 5.47 8.56 14.32 6.68 5.30 10.75
> cq 3.00 0.00 0.00 0.00 8.00 8.00 3.00 0.00 8.00
> wq 8.80 8.33 0.00 351.94 351.68 352.48 289.98 -75.27 288.32
> 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 90 110 220 0 0 0
> odor_075 0 0 0 0 0 0 84 450.8
> odor_100 6.3 6.3 0 0 0 25.2 0 0
> xp -13.69 7.84 -13.46
> yp 38.09 -2.40 -19.33
> hp 40.00 40.00 40.00
> LIBPATH "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/lib"
===== Ende der Eingabe =====
```

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

Anzahl CPUs: 8

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

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

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

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

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

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

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

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

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.04 (0.04).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.04 (0.04).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.05 (0.04).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.11 (0.11).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.65 (0.65).

Die Zeitreihen-Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/zeitreihe.dmna" wird verwendet.

Es wird die Anemometerhöhe h_a=12.1 m verwendet.

Die Angabe "az E3564000-N5365500_Wipplingen-2008_Syn.akt" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae

Prüfsumme TALDIA abbd92e1

Prüfsumme SETTINGS d0929e1c

Prüfsumme SERIES b3da855e

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"

TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor-j00z03" ausgeschrieben.



TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_050-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_050-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_050-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_050-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_050-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_075-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_075-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_075-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_075-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_075-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_075-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_075-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_075-j00s04" ausgeschrieben.



TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_075-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_075-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_100-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_100-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_100-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_100-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-WI-x.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"
TMO: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor-zbps" ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_050"
TMO: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_050-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_050-zbps" ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_075"
TMO: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_075-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_075-zbps" ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_100"
TMO: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_100-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Daten/Immissionsprognosen_neu/B/6701-Bla/6701-02/6701-02_Austal/6701-02_GB1/erg0008/odor_100-zbps" ausgeschrieben.

=====

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= -34 m, y= 122 m (2: 15, 53)
ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= -120 m, y= 20 m (3: 3, 20)
ODOR_075 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= -34 m, y= 122 m (2: 15, 53)
ODOR_100 J00 : 97.6 % (+/- 0.0 ) bei x= -78 m, y= 54 m (2: 4, 36)
ODOR_MOD J00 : 98.7 % (+/- ? ) bei x= -78 m, y= 54 m (2: 4, 36)
=====
    
```

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

```

=====
PUNKT      01      02      03
xp         -14       8      -14
yp          38      -2     -19
hp          40.0    40.0   40.0
-----+-----+-----+-----
ODOR   J00   0.0 0.0   0.0 0.0   0.0 0.0 %
ODOR_050 J00  0.0 0.0   0.0 0.0   0.0 0.0 %
ODOR_075 J00  0.0 0.0   0.0 0.0   0.0 0.0 %
ODOR_100 J00  0.0 0.0   0.0 0.0   0.0 0.0 %
ODOR_MOD J00  0.0 ---   0.0 ---   0.0 --- %
=====
    
```

2023-06-14 18:32:53 AUSTAL beendet.