



IMMISSIONSSCHUTZTECHNISCHES GUTACHTEN

Luftreinhaltung

Aufstellung des Bebauungsplans 17 "Römerstraße / Keltenweg" in
Bernau a. Chiemsee

Prognose und Beurteilung anlagenbezogener Geruchsimmissionen,
hervorgerufen durch einen landwirtschaftlichen Betrieb

Lage: Gemeinde Bernau a. Chiemsee
Landkreis Rosenheim
Regierungsbezirk Oberbayern

Auftraggeber: Gemeinde Bernau a. Chiemsee
Rathausplatz 1
83233 Bernau a. Chiemsee

Projekt Nr.: BNA-6756-01 / 6756-01_E01
Umfang: 34 Seiten
Datum: 10.08.2023

Projektbearbeitung:
B. Eng. Katrin Brambs

K. Brambs

Qualitätssicherung:
Dipl.-Phys. Dr. Benny Antz

B. Antz

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	3
1.1	Planungswille der Gemeinde Bernau am Chiemsee	3
1.2	Ortslage und Nachbarschaft.....	4
1.3	Bauplanungsrechtliche Situation	5
2	Aufgabenstellung	9
3	Betriebsbeschreibung	10
4	Anforderungen an die Luftreinhaltung	11
4.1	Allgemeine Beurteilungsgrundlagen.....	11
4.2	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen	11
4.2.1	Allgemeines	11
4.2.2	Schutz vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmissionen	11
4.2.3	VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 – Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen.....	12
5	Emissionsprognose	13
5.1	Emissionsquellenübersicht.....	13
5.2	Berechnung der Großvieheinheiten.....	13
5.3	Berechnung der Geruchsimmissionen	14
6	Immissionsprognose.....	15
6.1	Rechenmodell	15
6.2	Quellmodellierung und Quellparameter	15
6.3	Ausbreitungsrechnung für Geruchsstoffe.....	16
6.4	Geländeunebenheiten, Bebauung und Windfeldmodell	16
6.5	Bodenrauigkeit.....	19
6.6	Rechengebiet	20
6.7	Meteorologische Daten.....	21
6.8	Lokale Windsysteme oder andere meteorologische Besonderheiten	24
6.9	Statistische Unsicherheit	24
7	Ergebnis und Beurteilung	25
8	Zitierte Unterlagen	27
8.1	Literatur zur Luftreinhaltung	27
8.2	Projektspezifische Unterlagen	28
9	Anhang.....	29
9.1	Quellenkonfiguration	29
9.2	Planunterlagen	30
9.3	Rechenlaufprotokoll	32



1 Ausgangssituation

1.1 Planungswille der Gemeinde Bernau am Chiemsee

Die Gemeinde Bernau am Chiemsee beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans 17 "Römerstraße / Keltenweg" (vgl. Abbildung 1). Im Sinne der Nachverdichtung hat sich die Gemeinde dazu entschlossen, im Bereich Römerstraße / Keltenweg einen Bebauungsplan aufzustellen, welcher die rechtskräftigen Bebauungspläne in diesem Bereich ersetzen soll. Zusätzlich sollen im Zuge dieses Verfahrens vier weitere Parzellen in den Bebauungsplan aufgenommen werden. Ziel ist es, eine durchgängige, einheitliche städtebauliche Linie zu entwickeln, die vorhandene Baulücken miteinbezieht und flächendeckend Nachverdichtung im Bestand zulässt, u.a. durch An- und Umbau, Aufstockung und dem Anheben der zulässigen Wohneinheiten im Bestand. Die Aufstellung eines Bebauungsplans entspricht der ortsplanerischen Konzeption der Gemeinde und dient einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung. Die Art der baulichen Nutzung soll als allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden /23/. Der geplante Bebauungsplan umfasst 35 Bauparzellen. Davon sind 34 für Wohnbebauungen vorgesehen und eine Parzelle für das Kinderhaus mit Kindertagesstätte und Kinderkrippe. Bis auf zwei Grundstücke (Fl. Nrn. 2213/2 und 2212) sind bereits alle Parzellen bebaut. Im Süden des Plangebietes auf Fl. Nr. 549 befindet sich ein Anwesen mit Hobbytierhaltung.

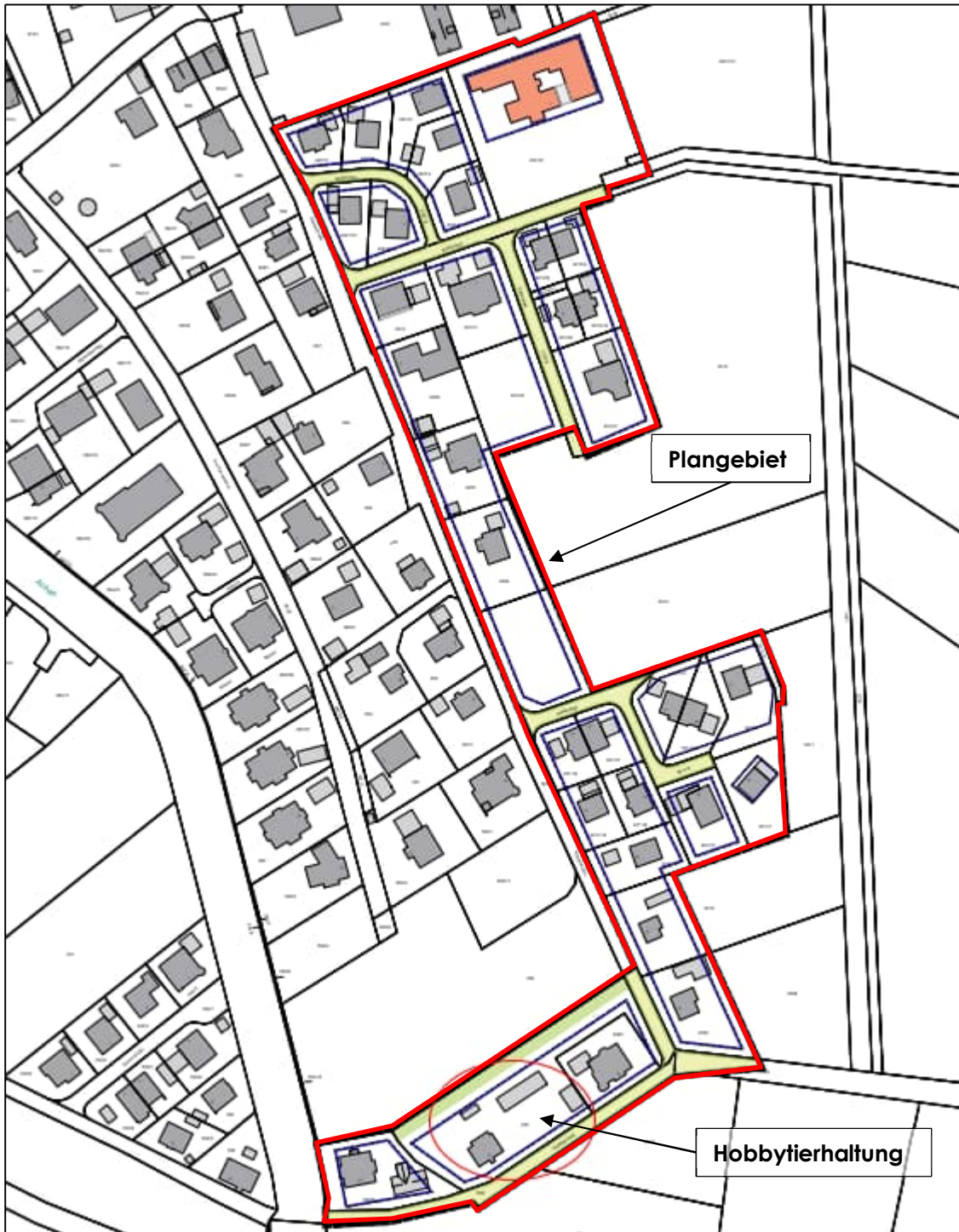


Abbildung 1: Lageplan des Standorts des Vorhabens und Kennzeichnung des Hobbytierhaltung

1.2 Ortslage und Nachbarschaft

Der Standort des Vorhabens liegt im Osten der Gemeinde Bernau am Chiemsee. Während sich nördlich und westlich des Plangebietes Wohnhäuser befinden, schließen



östlich und südlich davon land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen an (vgl. Abbildung 2).



Abbildung 2: Luftbild der Nachbarschaft des Vorhabens

1.3 Bauplanungsrechtliche Situation

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Bernau am Chiemsee /15/ ist das Plangebiet als allgemeines Wohngebiet dargestellt (vgl. Abbildung 3).

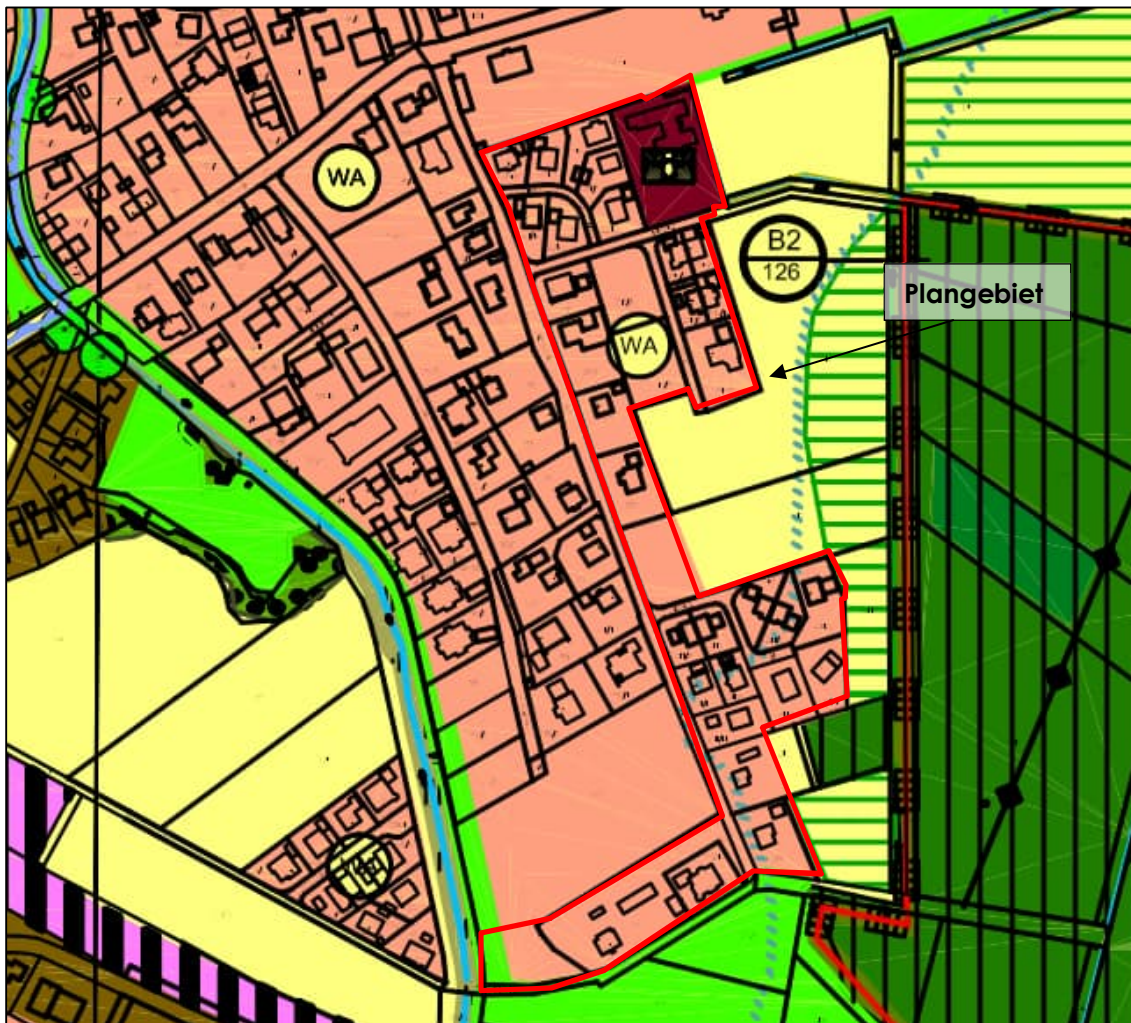


Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Bernau am Chiemsee

Zukünftig soll das Plangebiet im Bebauungsplan 17 "Römerstraße/Keltenweg" entsprechend der Darstellung des Flächennutzungsplans als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden (vgl. Abbildung 4). Dabei sollen die Bebauungspläne

- Teilbebauungsplan Nr. 17a "Römerstraße / Keltenweg", Stand: 16.09.1996 /15/
- Teilbebauungsplan Nr. 17b Teilbebauungsplan Nr. 17c "Römerstraße / Keltenweg", Stand 06.10.1998 /16/
- Bebauungsplan Nr. 17b und 17c "Römerstraße / Keltenweg" Gemeinde Bernau a. Ch. Landkreis Rosenheim, Stand 05.07.2012 /18/
- Änderung des Teil-Bebauungsplanes Nr. 17 b "Römerstraße / Keltenweg" Stand: 20.08.2018 /20/
- 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 17b und 17c "Römerstraße / Keltenweg", Stand: 28.11.2019 /21/

zusammengefasst werden (vgl. Abbildung 5) und fünf weitere Parzellen in den Bebauungsplan aufgenommen werden.



Abbildung 4: Darstellung des Geltungsbereiches des geplanten Bebauungsplans 17 "Römerstraße / Keltenweg"

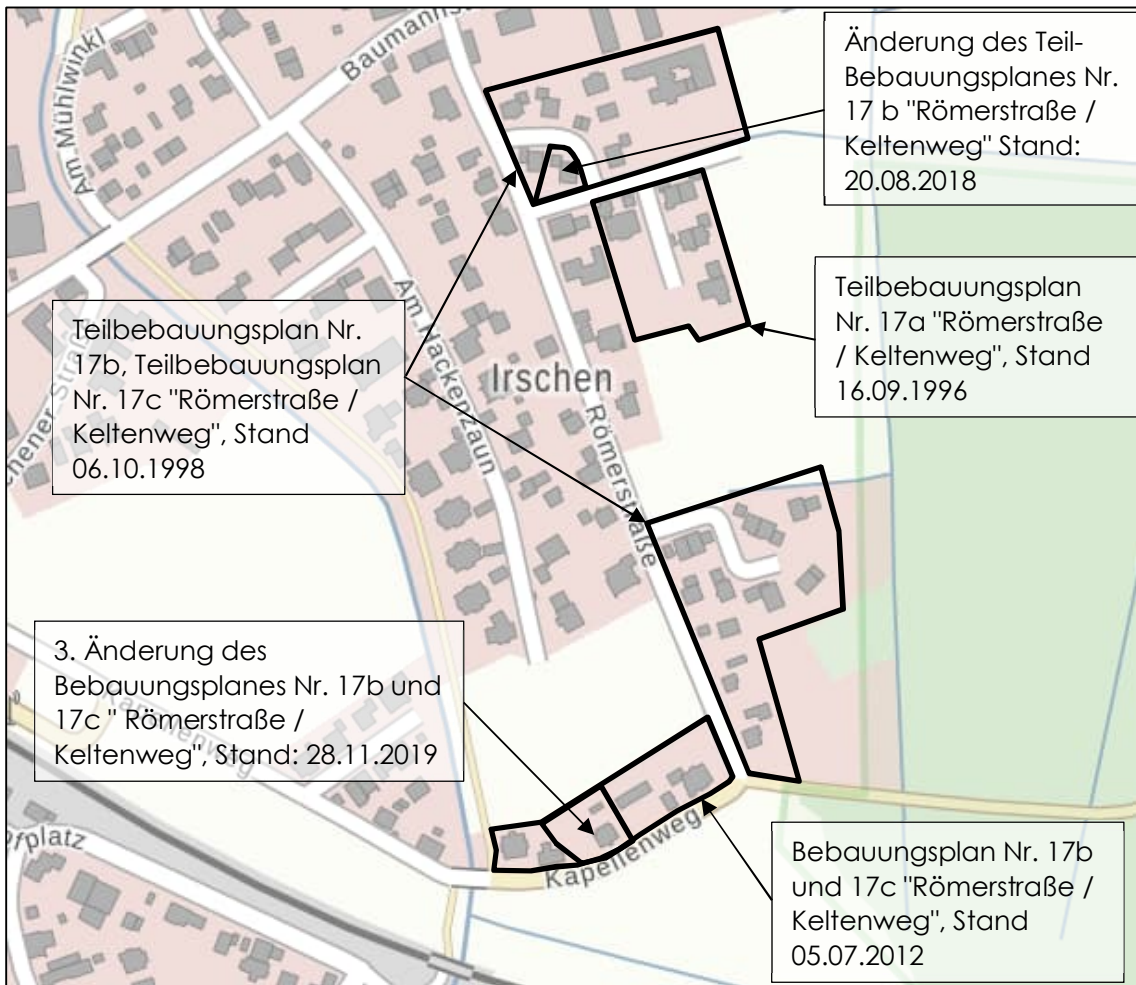


Abbildung 5: Lageplan mit Darstellung der bestehenden Bebauungspläne



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 gar zu einer Gefährdung des Bestandschutzes des landwirtschaftlichen Betriebes auf dem Grundstück Fl. Nr. 549 der Gemarkung Bernau a. Chiemsee führen kann. Zu diesem Zweck ist die durch den landwirtschaftlichen Betrieb im Geltungsbereich der Planung zu erwartende anlagenbezogene Geruchsbelastung zu prognostizieren.

Über einen Vergleich der ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten 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 im Rahmen der Bauleitplanung zu verletzen.

Anmerkung:

Da es sich bei dem Betrieb auf Fl. Nr. 549, Gemarkung Bernau am Chiemsee um eine Hobbytierhaltung handelt, müsste dieser nicht explizit begutachtet werden. Im Sinne einer konservativen Beurteilung wird der Betrieb dennoch berücksichtigt.



3 Betriebsbeschreibung

Als Grundlage für die Emissionsprognose dienen die Informationen und Auskünfte der Gemeinde Bernau am Chiemsee /22/. Genehmigungsunterlagen liegen zum Zeitpunkt der Begutachtung nicht vor.

Nach Auskunft der Gemeinde Bernau am Chiemsee werden auf dem Betrieb auf Fl. Nr. 549, Gemarkung Bernau am Chiemsee bis zu 12 Mutterschafe und 18 Jungtiere im Stall gehalten (vgl. Abbildung 6). Die Entlüftung des Stalls erfolgt über Fenster und Tore. Im Norden an den Stall anschließend, wird der Festmist mit einer emittierenden Oberfläche von ca. 25 m² gelagert. Auf dem Grundstück Fl. Nr. 549 befindet sich neben dem Schafstall ein Wohnhaus sowie zwei Nebengebäude. Im Norden des Stallgebäudes plant der Auftraggeber einen Unterstand für Maschinen.

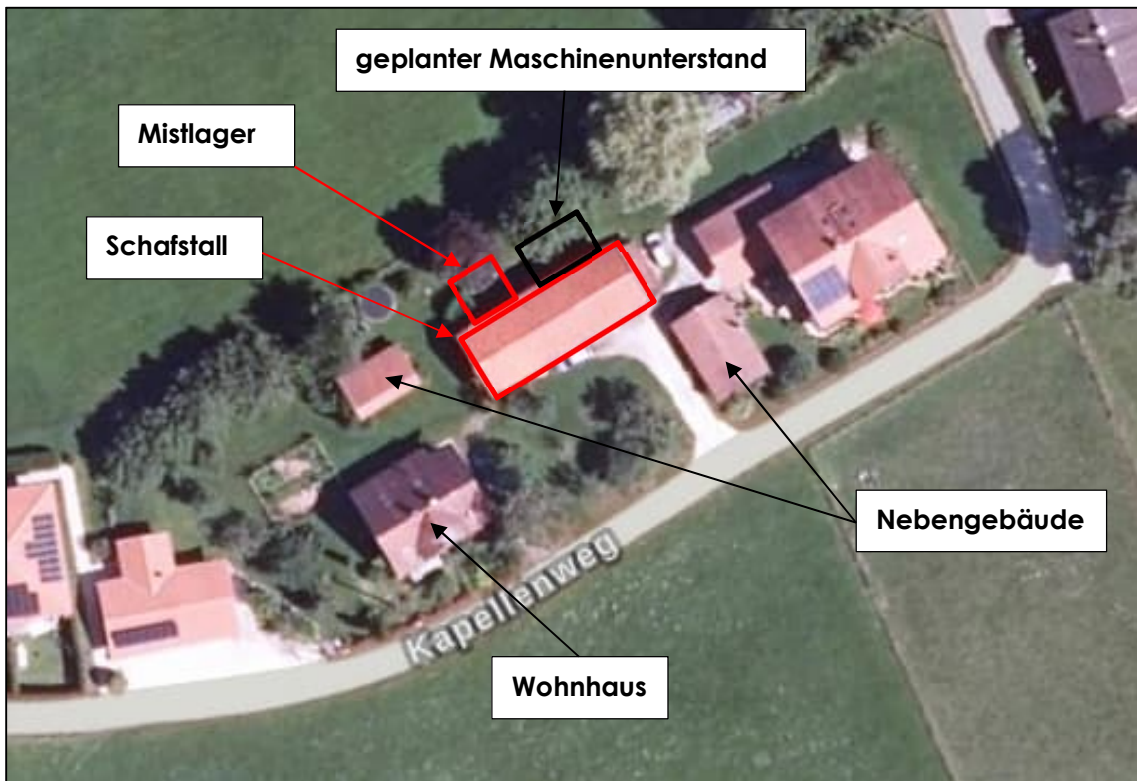


Abbildung 6: Luftbild mit Darstellung der Betriebseinheiten des Anwesens mit Hobbytierhaltung



4 Anforderungen an die Luftreinhaltung

4.1 Allgemeine Beurteilungsgrundlagen

Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) /1/ 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 herbeizuführen. 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 2021) /13/ sichergestellt.

4.2 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

4.2.1 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 /13/.

4.2.2 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.



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.

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

Die Richtlinie VDI 3894 Blatt 1 /6/ 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.



5 Emissionsprognose

5.1 Emissionsquellenübersicht

Unter Zugrundelegung der Betriebsbeschreibung in Kapitel 3 werden die folgenden Emissionsquellen abgeleitet, die als Grundlage für die Immissionsprognose dienen (vgl. Abbildung 7):

Emissionsquellenübersicht	
Quellen	Emissionen
Schafstall	Geruch
Mistlager	Geruch

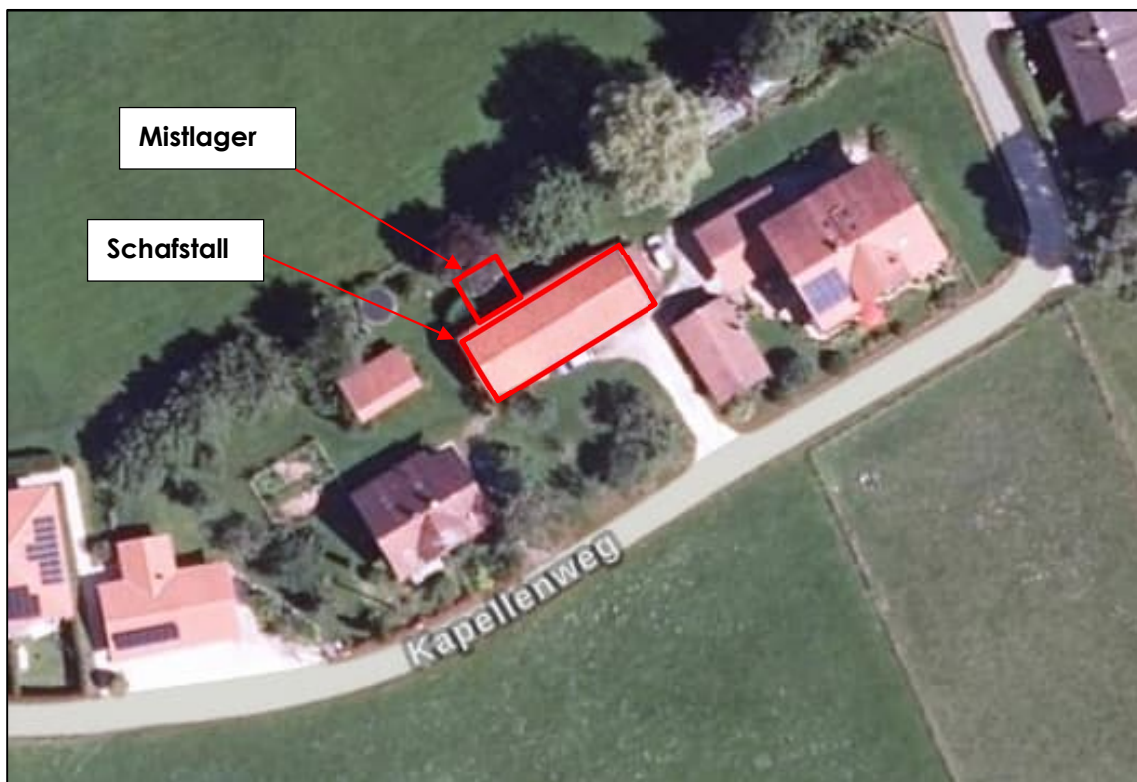


Abbildung 7: Luftbild mit Darstellung der Emissionsquellen

5.2 Berechnung der Großvieheinheiten

Die Berechnung der Geruchsstoffströme der Ställe basiert auf Großvieheinheiten (GV), die aus den Tierplätzen (TP, vgl. Kapitel 3) und den mittleren Tierlebensmassen (TLM) ermittelt werden. Eine Großvieheinheit entspricht einem Tierlebensgewicht von 500 kg.

Da für Schafe in der TA Luft sowie der VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 keine mittlere Tierlebensmasse vorliegt, wird auf Untersuchungen des Landesamtes für Umwelt in Brandenburg /7/ zurückgegriffen. Hier wird für Mutterschafe eine mittlere Tierlebensmasse von 0,15 GV/TP und für die Schafnachsicht bis 1 Jahr 0,1 GV/TP angegeben.



Großvieheinheiten		Beschreibung			
Bezeichnung	Tierart	Alter/Gewicht	TP	TLM [GV/TP]	Bestand [GV]
Stall	Mutterschafe	--	12	0,15	1,8
	Nachzucht	--	18	0,1	1,8
Summe:					3,6

TP: Tierplätze

TLM: Mittlere Tierlebensmasse

GV: Großvieheinheiten

5.3 Berechnung der Geruchmissionen

Die durch die Tiere hervorgerufenen Geruchsstoffströme werden aus dem Produkt der in Kapitel 5.2 ermittelten Großvieheinheiten sowie den Geruchsstoffemissionsfaktoren aus der VDI 3894 Blatt 1 /6/ ermittelt.

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

Für weibliche Schafe und Jungtiere ist in der Richtlinie ein Geruchsemissionsfaktor von 25 GE/(s·GV) genannt.

Zur Berechnung der durch das Mistlager hervorgerufenen Geruchsemissionen wird die emittierende Fläche (vgl. Kapitel 3) und der in der VDI 3894 Blatt 1 /6/ genannte spezifische Geruchsemissionsfaktor für Festmistlager von 3 GE/(s·m²) herangezogen.

Geruchsemissionen		Beschreibung			
Bezeichnung	Tierart	Bestand [GV]	E-Faktor [GE/(s·GV)]	GSS [GE/s]	GSS [MGE/h]
Stall	Mutterschafe	1,8	25	45,0	0,16200
	Nachzucht	1,8	25	45,0	0,16200
Summe:				90,0	0,32400
Bezeichnung	Beschreibung	Fläche [m ²]	E-Faktor [GE/(s·m ²)]	GSS [GE/s]	GSS [MGE/h]
Mistlager	Festmistlager	25,0	3	75,0	0,27000

E-Faktor: Emissionsfaktor für Geruch

GSS: Geruchsstoffstrom



6 Immissionsprognose

6.1 Rechenmodell

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 /13/ unter Verwendung des Partikelmodells der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 (Ausgabe September 2000) /2/ 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 5.1 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.

Das Mistlager wird mit einer ganzjährig emittierenden horizontalen Flächenquelle simuliert, auf der die Emissionen entsprechend Kapitel 3 berücksichtigt werden.

Der frei gelüftete Schafstall wird in der Prognoserechnung als Volumenquellen modelliert. Da Schafställe im Gegensatz zu z. B. zwangsgelüfteten Ställen in der Regel keine definierten Abluftableitbedingungen besitzen, ist dieser Modellansatz gerechtfertigt, birgt jedoch eher konservative Berechnungsergebnisse im Nahbereich.

Die Quellparameter sind nachfolgender Tabelle sowie im Detail dem Kapitel 3 zu entnehmen. In Abbildung 8 werden die modellierten Quellen dargestellt.

Quellparameter						
Quellen		Anzahl, Art	Höhe	Austritts-		Emissionszeit
				geschwindigkeit	temperatur	
			[m ü. GOK]	[m/s]	[° C]	[h]
Q 1	Schafstall	1 VQ	0-6	--	--	8.760
Q 2	Mistlager	1 hFQ	14	--	--	8.760

VQ: Volumenquelle

h FQ: horizontale Flächenquelle



Abbildung 8: Lageplan mit Darstellung der modellierten Quellen

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 wird der Gewichtungsfaktor $f = 0,5$ für die Tierart Schafe berücksichtigt (vgl. Kapitel 4.2.2).

6.4 Geländeunebenheiten, Bebauung und Windfeldmodell

Im Prognosemodell wird ein digitales Geländemodell mit einer Auflösung von 50 m eingebunden (vgl. Abbildung 9), da innerhalb des Rechengebiets Steigungen von mehr als 1:20 (0,05) auftreten (vgl. Abbildung 10).

Gleichzeitig überschreiten die Steigungen im Rechengebiet den Wert 1:5 (0,2) nicht, weshalb ein mesoskaliges diagnostisches Windfeldmodell angewendet werden kann.



Das östliche Nebengebäude wird im Prognosemodell als quaderförmiges Gebäude modelliert, da es sich im relevanten Umfeld der Quellen befinden. Die Einflüsse der Bebauung auf das Windfeld und die Turbulenzstruktur werden mit einem diagnostischen Windfeldmodell für Gebäudeumströmung berücksichtigt.

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 0,008 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.

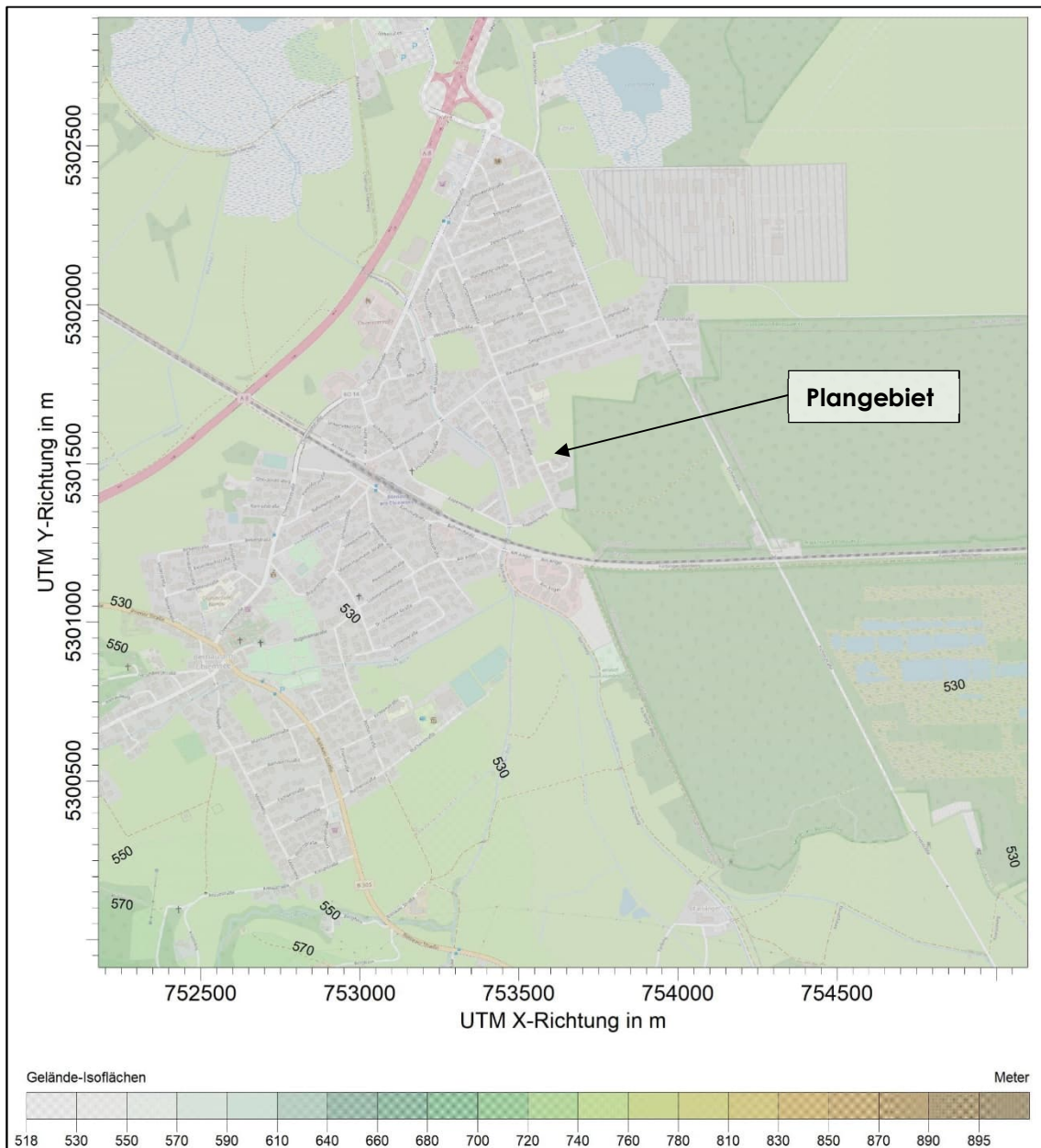


Abbildung 9: Lageplan mit Darstellung der Geländeisolinien und Kennzeichnung des Plangebiets

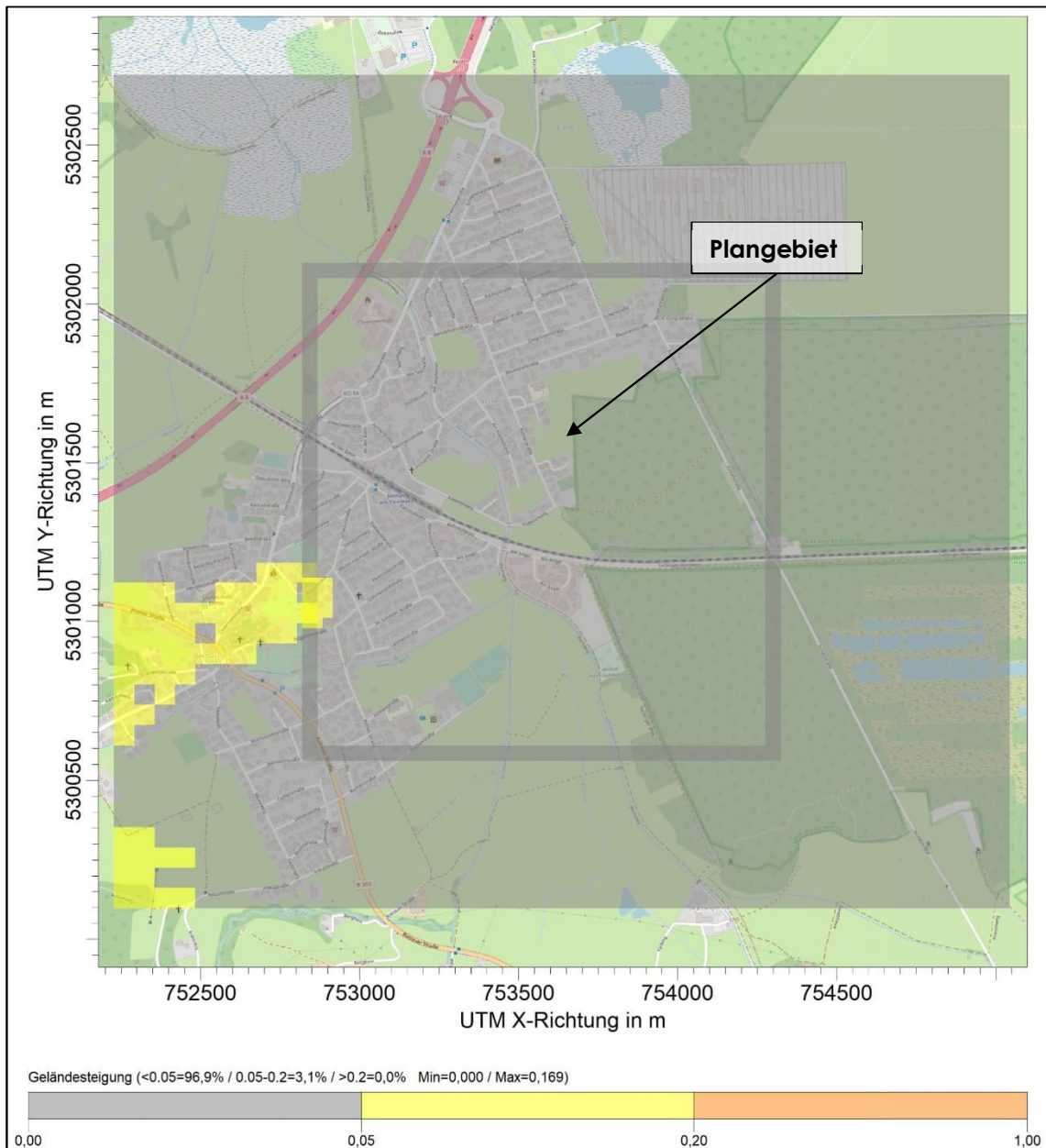


Abbildung 10: Lageplan mit Darstellung der Geländesteigungen und Kennzeichnung des Plangebiets



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 unter Berücksichtigung der Gebäude eine mittlere Rauigkeitslänge $z_0 = 1$ m (vgl. Abbildung 11).

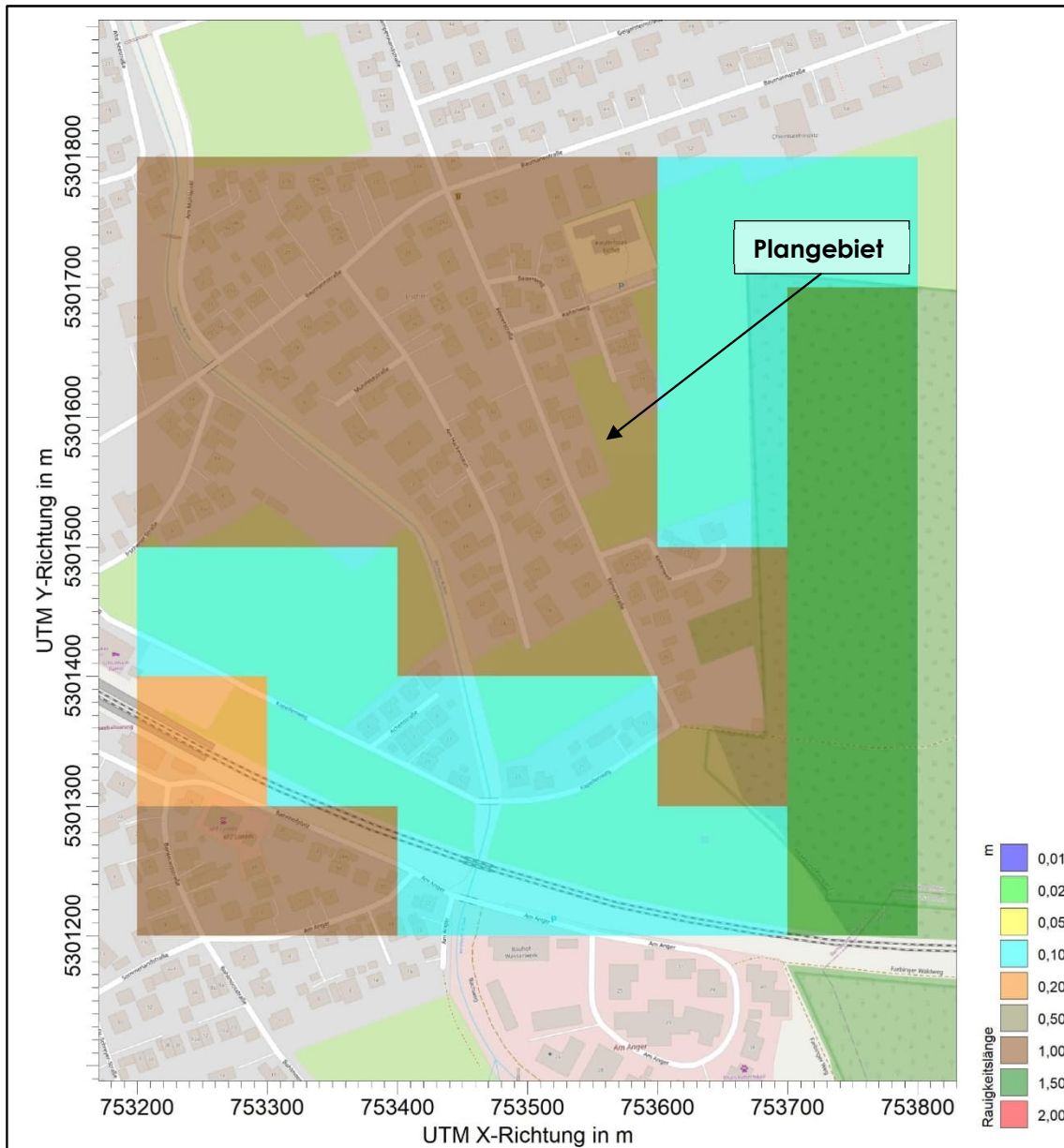


Abbildung 11: Lageplan mit Darstellung der Rauigkeitslänge und Kennzeichnung des Plangebiets



6.6 Rechengebiet

Das Rechengebiet wird durch ein intern geschachteltes Gitter mit fünf Gitterstufen und Kantenlängen von 4 m bis 64 m sowie einer maximalen räumlichen Ausdehnung von 2.752 m x 2.560 m abgedeckt, wodurch das Gebiet für die Berechnung der Windfelder ausreichend groß ist und die Gebäude hinreichend genau aufgelöst werden (vgl. Abbildung 12).

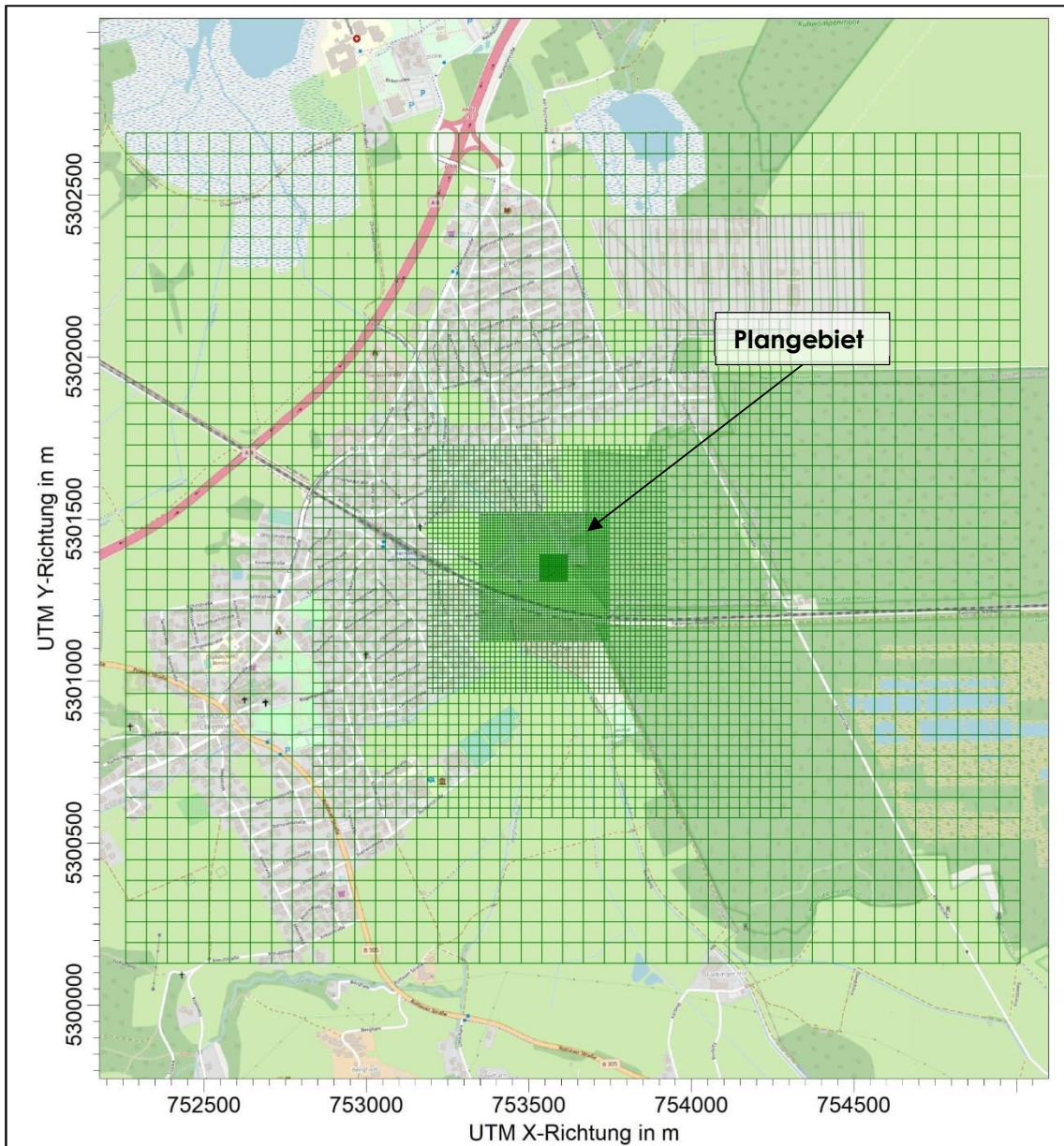


Abbildung 12: Lageplan mit Darstellung des Rechengitters sowie Kennzeichnung des Plangebiets



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.

- **Ersatzanemometerposition und Winddaten**

Bei Ausbreitungsrechnungen in gegliedertem Gelände soll der Anemometerstandort so gewählt werden, dass die Orografie keinen oder nur einen geringen Einfluss auf die Windverhältnisse ausübt, z. B. auf Hochebenen oder sanften Kuppenlagen. Die Ersatzanemometerposition (EAP) wird nach dem in der Richtlinie VDI 3783 Blatt 16 /12/ beschriebenen Verfahren berechnet, welches auf den Forderungen basiert, dass der Anemometerwind gleichsinnig mit der freien Anströmwindrichtung drehen muss und der Wind an der EAP möglichst wenig von dieser ungestörten Anströmung abweichen sollte.

Ersatzanemometerposition (EAP)	
Standort	
Koordinaten (UTM32)	752676 m 5300929 m
Höhe ü. NN	ca. 540 m



Die Messstation Frasdorf weist die zu erwarteten Maxima im Westen und Osten auf und spiegelt die lokalen orografischen Verhältnisse im Vergleich zu anderen Messstationen am besten wider. Auch die mittlere Windgeschwindigkeit der Messstation deckt sich mit dem Erwartungswert im Zielbereich.

In Abbildung 13 und Abbildung 14 werden die Häufigkeitsverteilungen der Windrichtungen von 0° bis 360° sowie der Windgeschwindigkeiten und Ausbreitungsklassen der verwendete Zeitreihe (AKTerm) der Messstationen Frasdorf aus dem repräsentativen Jahr 2016 /19/ dargestellt. Erkennbar ist die Dominanz westlicher sowie ost-südöstlicher Maxima.

In folgender Tabelle werden die Stationsparameter und -daten zusammengefasst:

Stationsparameter und -daten	
Messstation	Frasdorf
Stations ID	15520
Repräsentatives Jahr	2016
Zeitraum verfügbarer Messdaten	01.01.2016 – 31.12.2016
Verfügbarkeit der Daten	97,02 %
Anemometerhöhe	10 m
Hauptwindrichtung	Westen
Durchschnittliche Windgeschwindigkeit	2,65 m/s
Anteil Windstille	0,00 %
Berechnete Anemometerhöhe	15 m

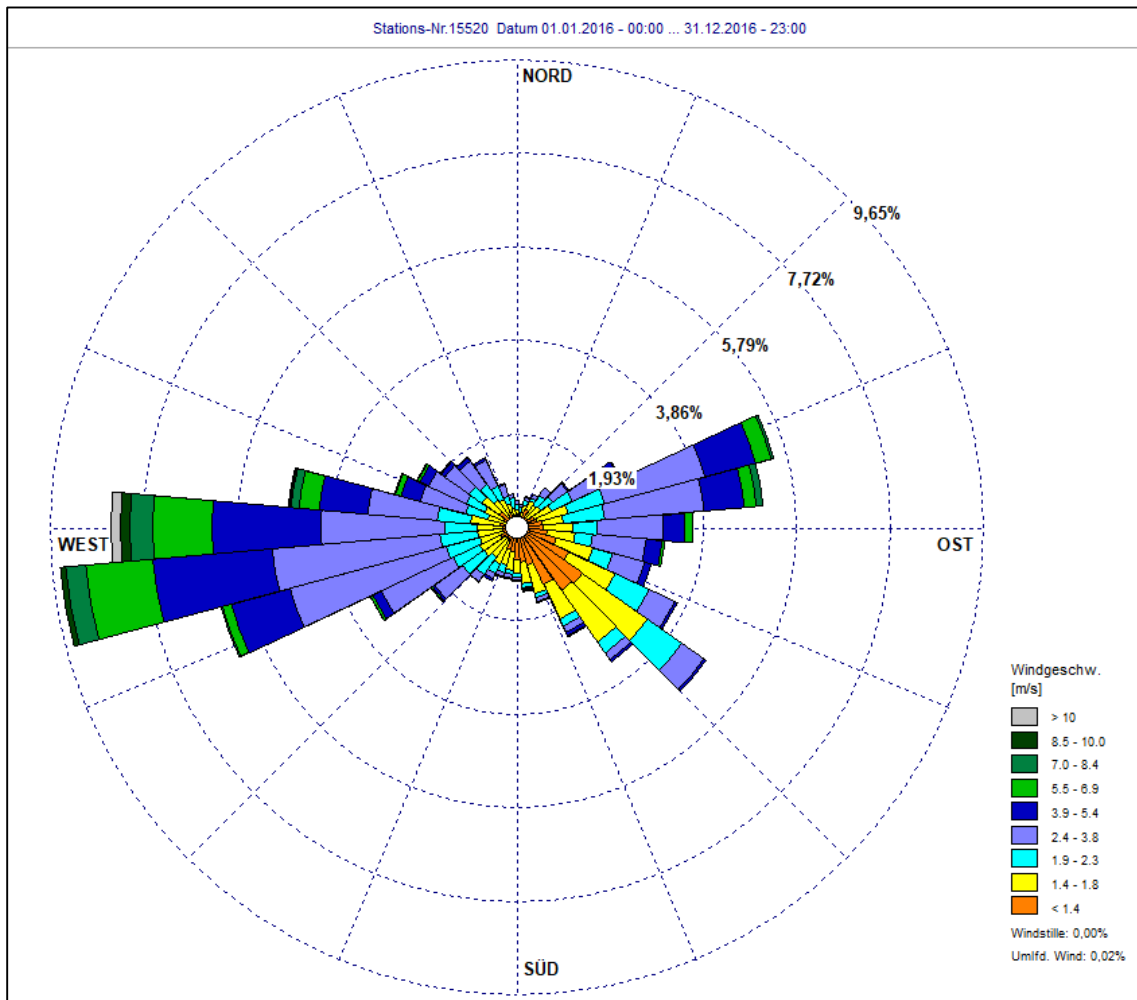


Abbildung 13: Häufigkeitsverteilung der vorherrschenden Windrichtungen (Frasdorf 2016)

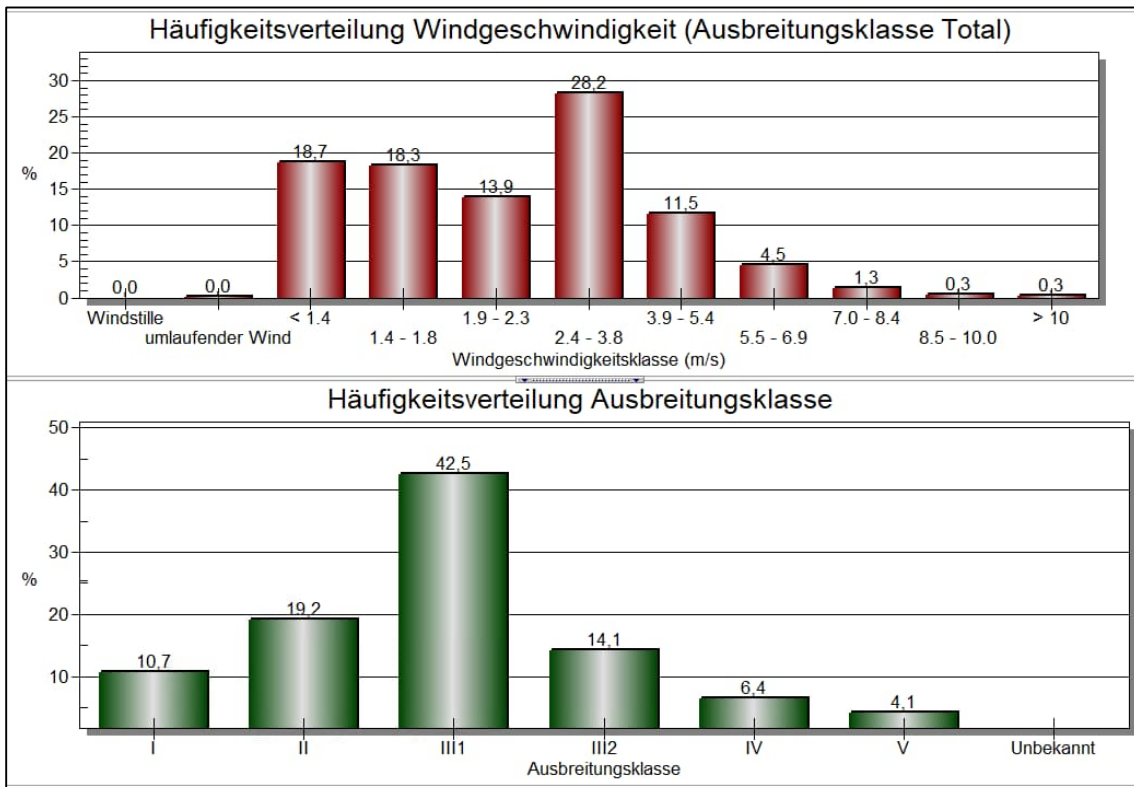


Abbildung 14: Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeiten und Ausbreitungsklassen (Frasdorf 2016)

6.8 Lokale Windsysteme oder andere meteorologische Besonderheiten

Aufgrund der lokalen Orografie sind lokale Windsysteme oder andere meteorologische Besonderheiten nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 6.4).

6.9 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 dieser Untersuchung soll auftragsgemäß geprüft werden, ob die immissionschutzfachliche Verträglichkeit eines allgemeinen Wohngebietes mit dem bestehenden Hobbytierhaltungsbetrieb zur Haltung von Schafen im Umfeld des Vorhabens gegeben ist.

Ziel dabei war der Nachweis, dass der Anspruch der schutzbedürftigen Wohnnutzungen auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch erhebliche Geruchsbelästigungen gewährleistet ist und zu keinen Einschränkungen der praktizierenden bzw. genehmigten Betriebsabläufe oder zu einer Gefährdung des Bestandschutzes der Tierhaltungsbetriebe führen kann.

Unter Zugrundelegung der vorliegenden Informationen des landwirtschaftlichen Betriebs auf Fl. Nr. 549, Gemarkung Bernau am Chiemsee (vgl. Kapitel 3) sowie den Eingabe- und Randparametern (vgl. Kapitel 6) errechnen sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans 17 "Römerstraße / Keltenweg" Geruchsstundenhäufigkeiten von maximal 20 % der Jahresstunden.

Da mit Inkrafttreten des Bebauungsplan 17 "Römerstraße / Keltenweg" ein allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden soll, werden die Immissionswerte des Anhangs 7 TA Luft für ein Wohngebiet herangezogen. Demzufolge ist im vorliegenden Fall ein Immissionswert von 10 % zugrunde zu legen.

Am Wohnhaus auf der Hofstelle des Hobbytierhaltungsbetriebs werden Geruchsstundenhäufigkeiten von 20 % prognostiziert, die ausschließlich vom eigenen Betrieb ausgehen. Gemäß dem Kommentar zu Anhang 7 TA Luft müssen selbst verursachte Geruchsimmissionen nicht betrachtet werden /14/.

Während am Wohnhaus auf Fl. Nr. 549/1, Gemarkung Bernau am Chiemsee maximal 7 % der Geruchsstundenhäufigkeiten prognostiziert werden, werden an allen anderen Wohnhäusern bzw. innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans 17 "Römerstraße / Keltenweg" Geruchsstundenhäufigkeiten von maximal 1 % der Jahresstunden hervorgerufen, sodass die Immissionswerte eines Wohngebietes nach Anhang 7 TA Luft eingehalten bzw. deutlich unterschritten werden (vgl. Abbildung 15 und Plan 1 in Kapitel 9.3).

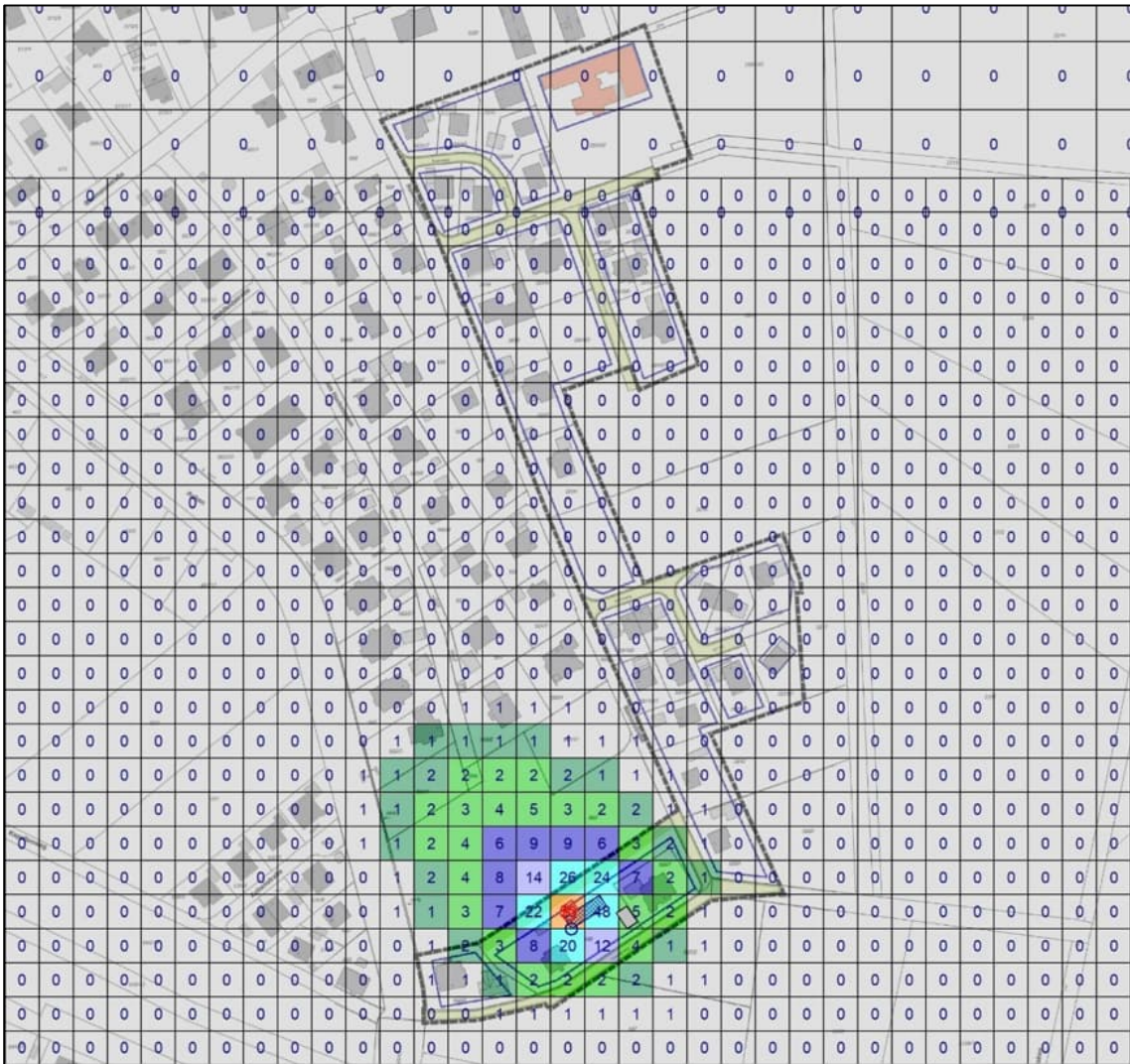


Abbildung 15: Geruchsstundenhäufigkeiten im Geltungsbereich des Bebauungsplans 17 "Römerstraße / Keltenweg"

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass – unter der Voraussetzung der Richtigkeit der in Kapitel 3 vorgestellten Betriebscharakteristik – keine schädlichen Umwelteinwirkungen in Form erheblicher Belästigungen im Sinne des § 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) durch Geruchsimmissionen zu erwarten sind und der Betrieb auf Fl. Nr. 549, Gemarkung Bernau am Chiemsee keinem immissionsschutzfachlichen Konflikt mit dem geplanten Bebauungsplan stehen.



8 Zitierte Unterlagen

8.1 Literatur zur Luftreinhaltung

1. Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Fassung vom 17.05.2013, Stand: 19.10.2022
1. VDI-Richtlinie 3781 Blatt 2 – Ausbreitung luftfremder Stoffe in der Atmosphäre; Schornsteinhöhen unter Berücksichtigung unebener Geländeformen, August 1981
2. VDI-Richtlinie 3945 Blatt 3 – Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell, September 2000
3. VDI-Richtlinie 3782 Blatt 5 – Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Depositionsparameter, April 2006
4. VDI-Richtlinie 3790 Blatt 3 – Umweltmeteorologie – Emissionen von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen – Lagerung, Umschlag und Transport von Schüttgütern, Januar 2010
5. VDI-Richtlinie 3783 Blatt 13 – Umweltmeteorologie – Qualitätssicherung in der Immissionsprognose – Anlagenbezogener Immissionsschutz – Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft, Januar 2010
6. VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 – Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, September 2011
7. Emissionsfaktoren, Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, Stand: März 2015
8. VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 – Umweltmeteorologie – Übertragbarkeitsprüfung meteorologischer Daten zur Anwendung im Rahmen der TA Luft, März 2017
9. VDI-Richtlinie 3781 Blatt 4 – Umweltmeteorologie – Ableitbedingungen für Abgase – Kleine und mittlere Feuerungsanlagen sowie andere als Feuerungsanlagen, Juli 2017
10. Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsmissions-Richtlinie (LANUV-Arbeitsblatt 36, Recklinghausen), Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, 2018
11. VDI-Richtlinie 3782 Blatt 3 – Entwurf – Ausbreitung von Luftverunreinigungen in der Atmosphäre – Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung, Dezember 2019
12. VDI-Richtlinie 3783 Blatt 16 – Umweltmeteorologie – Prognostische mesoskalige Windfeldmodelle; Verfahren zur Anwendung in Genehmigungsverfahren nach TA Luft, Oktober 2020
13. Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18.08.2021 mit Begründung
14. 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



8.2 Projektspezifische Unterlagen

15. Teilbebauungsplan Nr. 17a " Römerstraße / Keltenweg", Stand: 16.09.1996, Architekturbüro Alexander Berthold
16. Teilbebauungsplan Nr. 17b Teilbebauungsplan Nr. 17c "Römerstraße / Keltenweg", Stand 06.10.1998, Architekturbüro Alexander Berthold
17. Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Bernau am Chiemsee vom 22.07.2003, Planungsgruppe Strasser + Partner GdBR
18. Bebauungsplan Nr. 17b und 17c "Römerstraße / Keltenweg" Gemeinde Bernau a.Ch. Landkreis Rosenheim, Stand 05.07.2012, Planungsgruppe Strasser + Partner GBR
19. Meteorologische Zeitreihe als AKTerm für die Station „Frasdorf" aus dem Jahr 2016, Deutscher Wetterdienst, Offenbach
20. Änderung des Teil-Bebauungsplanes Nr. 17 b "Römerstraße / Keltenweg" Stand: 20.08.2018, Huber Planungs-GmbH
21. 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 17b und 17c " Römerstraße / Keltenweg", Stand: 28.11.2019, Huber Planungs-GmbH
22. Informationen zu den Tierzahlen des Hobbytierhaltungsbetriebs Lechner, E-Mail vom 15.06.2022, Planungsgruppe Strasser GmbH
23. Bebauungsplan 17 "Römerstraße / Keltenweg" der Gemeinde Bernau am Chiemsee, 21.04.2023



9 Anhang

9.1 Quellenkonfiguration

Quellen-Parameter									
Projekt: 6756-01_GB01									
Flächen-Quellen									
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_2	753548,43	5301351,47	5,00	5,00		33,3	1,00	0,00	0,00
Mistlager									
Volumen-Quellen									
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_1	753549,86	5301345,00	19,60	6,00	6,00	33,3	0,00	0,00	0,00
Schafstall									
Projektdaten: C:\Projekte\Austal_1\Immissionsprognosen_neu\B\6756-Bna\6756-01\6756-01_Austal\6756-01_GB\6756-01_GB01\6756-01_GB01.aus AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft									
						03.08.2023	Seite 1 von 1		

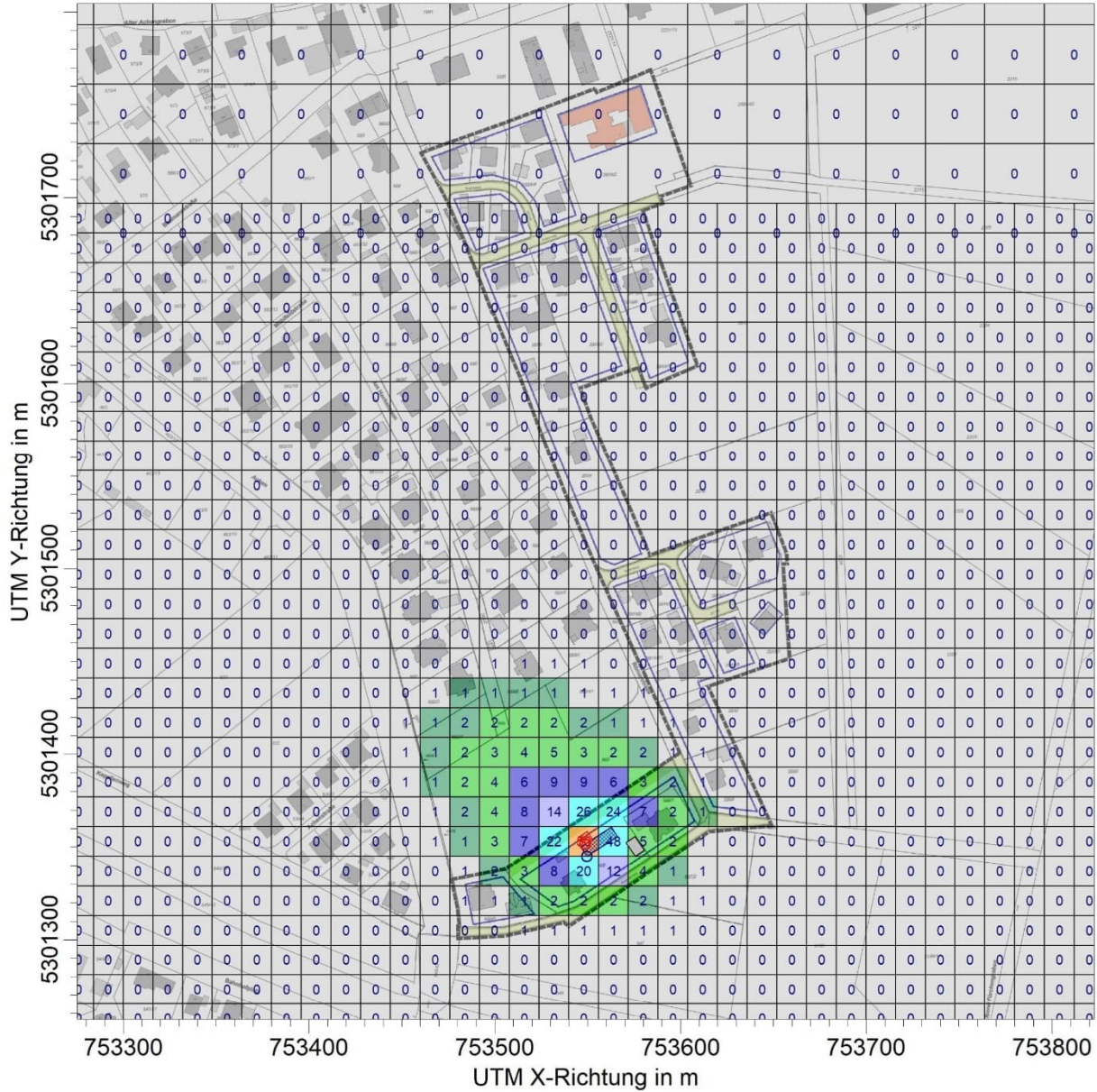


9.2 Planunterlagen



Plan 1 Prognostizierte Geruchsstundenhäufigkeiten durch die Schafhaltung

PROJEKT-TITEL:
 6756-01_GB01



ODOR_MOD / J00z: Jahres-Häufigkeit von bewerteten Geruchsstunden / 0 - 3m %
 ODOR_MOD J00: Max = 50,0 % (X = 753548,00 m, Y = 5301353,00 m)



BEMERKUNGEN:	STOFF:	ODOR_MOD		FIRMENNAME:	Hoock & Partner Sachverständige PartG mbB	
	MAX:	50	EINHEITEN:	%		
	QUELLEN:	2		MASSTAB:	1:3.000	
	AUSGABE-TYP:	ODOR_MOD J00				PROJEKT-NR.:



9.3 Rechenlaufprotokoll

2023-07-10 15:27:04 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: C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008

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

Das Programm läuft auf dem Rechner "MISKAM01".

>>> Abweichung vom Standard (geänderte Einstellungsdatei C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings)!

===== 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 "6756-01_GB01" 'Projekt-Titel

> ux 32753540 'x-Koordinate des Bezugspunktes

> uy 5301537 'y-Koordinate des Bezugspunktes

> z0 1.00 'Rauigkeitslänge

> qs 2 'Qualitätsstufe

> az Frasdorf_2016.akt

> xa -864.00 'x-Koordinate des Anemometers

> ya -608.00 'y-Koordinate des Anemometers

> dd 4.0 8.0 16.0 32.0 64.0 'Zellengröße (m)

> x0 -8.0 -192.0 -352.0 -704.0 -1280.0 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters

> nx 22 50 46 46 43 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung

> y0 -232.0 -416.0 -576.0 -960.0 -1408.0 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters

> ny 22 50 48 48 40 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung

> nz 22 22 22 22 22 'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung

> os +NOSTANDARD

> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 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 "6756-01_GB01.grid" 'Gelände-Datei

> xq 9.66 8.43

> yq -192.00 -185.53

> hq 0.00 0.00

> aq 19.60 5.00

> bq 6.00 5.00

> cq 6.00 0.00

> wq 33.31 33.29

> dq 0.00 0.00

> vq 0.00 0.00

> tq 0.00 0.00

> lq 0.0000 0.0000

> rq 0.00 0.00

> zq 0.0000 0.0000

> sq 0.00 0.00

> odor_050 90 75

> xb 30.62



> yb -184.54
> ab 9.06
> bb 5.86
> cb 5.00
> wb 304.02
> LIBPATH "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/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 maximale Gebäudehöhe beträgt 5.0 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.01 (0.01).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.02 (0.02).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.02 (0.02).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.08 (0.08).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.19 (0.17).
AKTerm "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/Frasdorf_2016.akt" mit 8784 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe h_a=15.0 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 97.0 %.
Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
Prüfsumme TALDIA abbd92e1
Prüfsumme SETTINGS 03d6e5c3
Prüfsumme AKTerm 0ab5261e
Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1,2).
Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1,2).
=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 366 Mittel (davon ungünstig: 10)
TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/odor-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/odor-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/odor-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/odor-j00s05" ausgeschrieben.



TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"

TMT: 366 Mittel (davon ungünstig: 10)

TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/odor_050-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/odor_050-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/odor_050-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/odor_050-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/odor_050-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/odor_050-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/odor_050-j00z04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/odor_050-j00s04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/odor_050-j00z05" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/B/6756-Bna/6756-01/6756-01_Austal/6756-01_GB/6756-01_GB01/erg0008/odor_050-j00s05" ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-WI-x.

=====

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.

Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher

möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====

ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= 6 m, y= -182 m (1: 4, 13)

ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= 6 m, y= -182 m (1: 4, 13)

ODOR_MOD J00 : 50.0 % (+/- ?) bei x= 6 m, y= -182 m (1: 4, 13)

=====

2023-07-10 16:37:12 AUSTAL beendet.