



Industrie Service

**Mehr Wert.
Mehr Vertrauen.**

Immissionsprognose – gutachtliche Stellungnahme

Anlage: Anlage zum Räuchern von Fleischwaren mit einer Produktionskapazität von weniger als 75 Tonnen geräucherten Waren pro Tag (Nr. 7.5.2 des Anhangs 1 zur 4. BImSchV, V)

Vorhaben: Ausweisung eines Neubaugebiets „An der Berndorfer Straße“ durch die Verwaltungsgemeinschaft Kemnath

Betreiber: Ponnath DIE MEISTERMETZGER GmbH
Bayreuther Str. 40
95478 Kemnath

Standort: Bayreuther Str. 40
95478 Kemnath

Auftraggeber: Verwaltungsgemeinschaft Kemnath
Stadtplatz 38
95478 Kemnath

Auftragsdatum: 31.01.2019

Prüfumfang: **Ermittlung der Kenngrößen für die Immissionszusatzbelastung für Gerüche**

Auftrags-Nr.: 3026318

Sachverständige: Franziska Wilberg

Telefon-Durchwahl: +49 911 65 57 -279

Telefax-Durchwahl: +49 911 65 57 -249

E-Mail: franziska.wilberg@tuev-sued.de

Datum: 22.07.2019

Unsere Zeichen:
IS-US1/2-NBG/wi

Dokument:
i3026318_Kemnath_29.07.2019.docx

Das Dokument besteht aus
39 Seiten.
Seite 1 von 39

Die auszugsweise Wiedergabe des Dokumentes und die Verwendung zu Werbezwecken bedürfen der schriftlichen Genehmigung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände.



Inhaltsverzeichnis

1	SACHVERHALT UND AUFGABENSTELLUNG	4
2	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	4
2.1	Unterlagen	4
2.2	Vorschriften und Richtlinien	4
2.3	Sonstige Literatur und Beurteilungsgrundlagen.....	5
3	GRUNDLAGEN	5
3.1	Örtliche Verhältnisse.....	5
3.2	Meteorologische Verhältnisse	8
3.3	Lage der Beurteilungspunkte	10
4	VERFAHRENSBESCHREIBUNG	11
5	GERUCHSMESSUNGEN UND MESSERGEBNISSE	12
6	SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN (IMMISSIONSBETRACHTUNG).....	14
6.1	Immissionswerte	14
6.2	Ermittlung der Kenngrößen für die Zusatzbelastung	15
6.3	Randbedingungen für die Ausbreitungsrechnungen	16
6.3.1	Festlegung der Emissionen.....	16
6.3.2	Ausbreitungsrechnung für Gase	17
6.3.3	Bodenrauigkeit.....	17
6.3.4	Rechengebiet und Aufpunkte.....	18
6.3.5	Meteorologische Daten	19
6.3.6	Berücksichtigung der statistischen Unsicherheit	20
6.3.7	Berücksichtigung von Bebauung.....	21
6.3.8	Berücksichtigung von Geländeunebenheiten	22
6.4	Rechenergebnisse	22
6.5	Auswertung.....	22
6.5.1	Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten von Weiden.....	23
6.5.2	Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten von Hof-Hohensaas	24
7	ZUSAMMENFASSUNG.....	26
ANHANG	28	
A1	DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE DER AUSBREITUNGSRECHNUNGEN	28
A1.1	Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten von Weiden.....	28
A1.2	Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten von Hof-Hohensaas	31
A2	PARAMETER DER AUSBREITUNGSRECHNUNG.....	34
A3	AUSTAL2000.LOG DATEI	35
A3.1	Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten von Weiden.....	35



Industrie Service

A3.2 Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten von Hof-Hohensaas37

Dieses Gutachten darf ohne schriftliche Genehmigung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH auch auszugsweise nicht vervielfältigt oder veröffentlicht werden. Kopien für behörden- und/oder betriebsinterne Zwecke sowie Kopien, die zur Durchführung des Genehmigungsverfahrens erforderlich sind, bedürfen keiner Genehmigung.
Die in diesem Gutachten enthaltenen gutachtlichen Aussagen sind nicht auf andere Anlagen bzw. Anlagenstandorte übertragbar.

1 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Die Verwaltungsgemeinschaft Kemnath plant die Ausweisung eines Neubaugebiets „An der Berndorfer Straße“. In einer Entfernung von ca. 250 m befindet sich die Fa. Ponnath DIE MEISTERMETZGER GmbH, die am Standort in der Bayreuther Str. 40 in 95478 Kemnath eine Anlage zum Räuchern von Fleischwaren mit einer Produktionskapazität von weniger als 75 Tonnen geräucherten Waren pro Tag (Anlage nach Nr. 7.5.2 des Anhangs 1 zur 4. BImSchV) betreibt. Die Anlage ist immissionsschutzrechtlich genehmigt.

Im Auftrag der Verwaltungsgemeinschaft Kemnath soll eine Geruchsimmissionsprognose zur Ermittlung der Immissionskenngößen für Geruch durch die Fa. Ponnath erstellt werden. Die Eingangswerte für die Immissionsprognose wurden durch Geruchsmessungen ermittelt. Zu weiteren Fragen des Immissionsschutzes soll auftragsgemäß nicht Stellung genommen werden.

2 Beurteilungsgrundlagen

2.1 Unterlagen

Der Prüfung lagen die bei der Durchführung der Geruchsmessungen am 12.03.2019 durch die TÜV SÜD Industrie Service GmbH erfassten Daten (u.a. örtliche Gegebenheiten, Geometrie und Abmessungen, Temperatur, Volumenstrom der Emissionsquellen) zugrunde. Die verwendeten Messdaten wurden aus dem Messbericht über die Durchführung von Geruchsmessungen vom 10.07.2019 (TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Auftragsnummer 3026318) übernommen.

Des Weiteren wurden die technischen Daten der Räucheranlagen aus dem Genehmigungsbescheid vom 23.05.2017 (Az. 1710/04/01/23/Mü) sowie der Anlagenaufstellung vom 19.06.2017 (Herr Gärtner, LRA Tirschenreuth) übernommen.

2.2 Vorschriften und Richtlinien

Die Begutachtung basiert auf den nachfolgend aufgeführten Vorschriften und Bekanntmachungen:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 G des Gesetzes vom 08. April 2019 (BGBl. I S. 432)
- Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBI. 2002 S. 511)
- Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL) in der Fassung vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 29. Februar 2008

2.3 Sonstige Literatur und Beurteilungsgrundlagen

Des Weiteren wurde die folgende Literatur verwendet:

- AUSTAL2000
Programmbeschreibung zu Version 2.6 (Stand: 2014-06-26)
Herausgeber: Ingenieurbüro Janicke, Überlingen
- Benutzerhandbuch AUSTAL View Version 8.6
Herausgeber: ArguSoft GmbH & Co. KG, Oktober 2014
- GERDA – EDV-Programm zur Abschätzung von Geruchsemissionen aus 5 Anlagentypen, Dr.-Ing. A. Lohmeyer, Bericht des Projektes 1733, Karlsruhe, August 2002
- Schreiben zum Immissionsschutzrecht vom 23.05.2017 zum Betrieb der Räucheranlagen (Anzeige zur immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Koch- und Räucheranlage), hier: Anpassung der Emissionsbegrenzung für Formaldehyd nach der Vollzugsempfehlung des LAI, Aktenzeichen 1710/04/01/23/Mü
- Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen vom 26.02.2018, TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Auftragsnummer 2759844
- Gutachten - Übertragbarkeitsprüfung meteorologischer Daten gemäß VDI Richtlinie 3783 Blatt 20 für ein Prüfgebiet bei Kemnath (Tirschenreuth) vom 03.07.2019, Fa. argusim Umwelt Consult André Förster, Proj. U19-1-769-Rev00
- Dokumentation eines Wetterdatensatzes zur Verwendung in Ausbreitungsrechnungen – Weiden (DWD 5397) vom 03.07.2019, Fa. argusim Umwelt Consult André Förster
- Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen bezüglich der Komponente Geruch vom 10.07.2019, TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Auftragsnummer 3026318

3 Grundlagen

3.1 Örtliche Verhältnisse

Das Betriebsgelände der Ponnath DIE MEISTERMETZGER GmbH befindet sich im Gewerbegebiet Kemnath in der Bayreuther Straße in 95478 Kemnath.

Das Gelände in der Umgebung der Fa. Ponnath kann als leicht hügelig bezeichnet werden und die Bezugshöhe des Anlagenstandortes beträgt im Mittel ca. 470 m über NN. Der Anlagenstandort der Fa. Ponnath ist in der Abbildung 3-1 mit einem roten Kreis gekennzeichnet.

Abbildung 3-1: Auszug aus der topographischen Karte 1:50000 ¹



Nordöstlich der Fa. Ponnath soll ein Neubaugebiet „An der Berndorfer Straße“ ausgewiesen werden. Das geplante Neubaugebiet (24 Bauplätze sowie ein Spielplatz) befindet sich in einer Entfernung von ca. 250 m vom Betriebsgelände der Fa. Ponnath. Die Lage des Neubaugebietes ist in der Abbildung 3-2 eingezeichnet.

¹ Bayernatlas, Geobasisdaten

Abbildung 3-2: Luftbild der näheren Umgebung und Lage des Neubaugebiets „An der Berndorfer Straße“ ²



Abbildung 3-3: geplante Grundstückseinteilung des Neubaugebiets „An der Berndorfer Straße“ ³



² Luftbild Bayernatlas, Geobasisdaten

³ Quelle Auftraggeber

3.2 Meteorologische Verhältnisse

Für den Raum von Kemnath kann die für die Wetterstation von Weiden angegebene Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen zugrunde gelegt werden (vergleiche auch Kapitel 6.3.5).

Danach überwiegen Winde aus südlicher, südwestlicher und westlicher Richtung (erste Richtungsmaxima). Zusätzlich treten Winde aus ostnordöstlicher und nördlicher Richtung auf (zweites Richtungsmaxima). Die Windverteilung der Station Weiden ist in der Abbildung 3-3 dargestellt.

Im Auftrag der Verwaltungsgemeinschaft Kemnath sollten zusätzlich Vergleichsrechnungen mit den Daten der Wetterstation Hof-Hohensaas durchgeführt werden. Danach überwiegen Winde aus westsüdwestlicher Richtung. Jedoch sind auch Winde aus südsüdöstlicher und nordnordöstlicher Richtung häufig. Die Windverteilung der Station Hof-Hohensaas ist in der Abbildung 3-4 dargestellt.

Abbildung 3-3: Windrose Weiden 01.01. – 31.12.2009

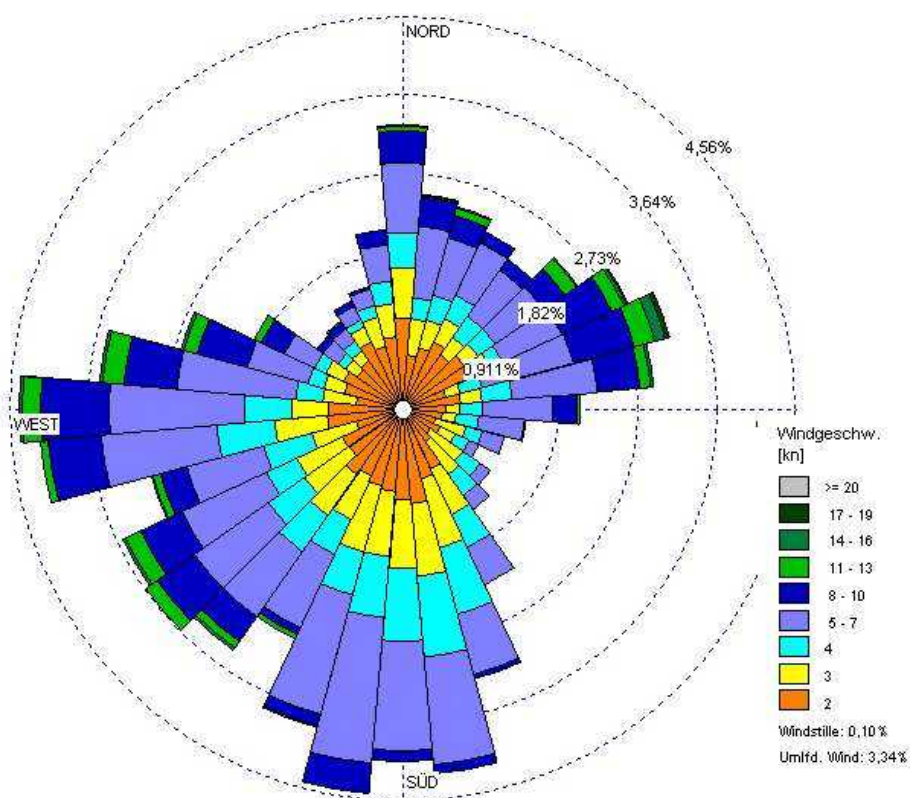
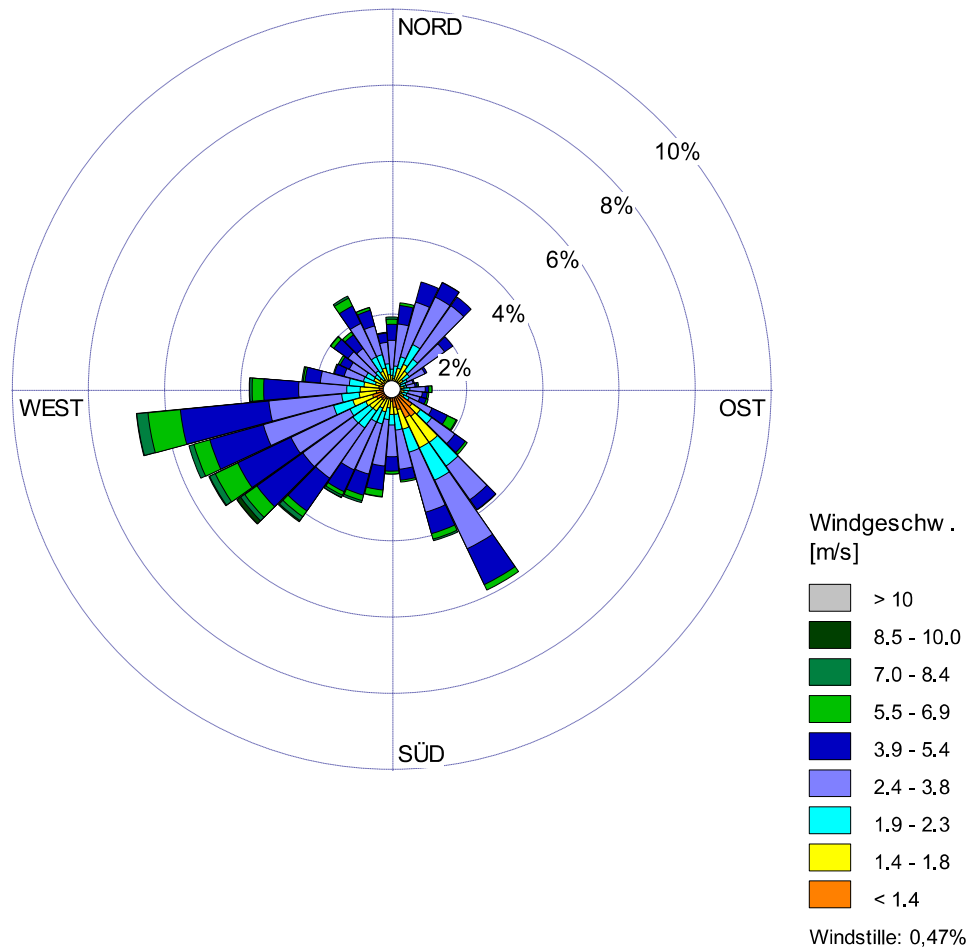


Abbildung 3-4: Windrose Hof-Hohensaas 01.01.2009 – 31.12.2009

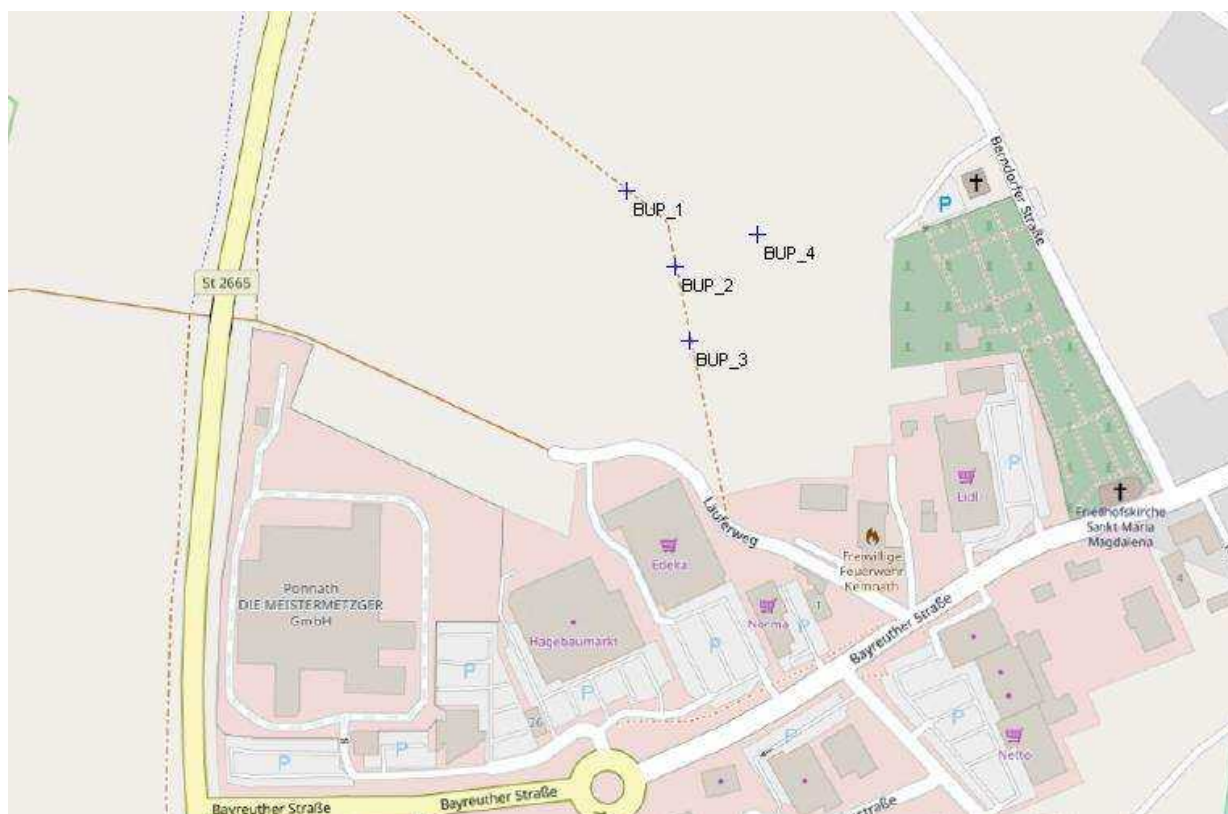


3.3 Lage der Beurteilungspunkte

Zur Beurteilung der Zusatzbelastungen an Geruch im Neubaugebiet „An der Berndorfer Straße“ werden 3 Punkte entlang der nächstgelegenen geplanten Grenze des Neubaugebiets zur Fa. Ponnath (BUP_1 bis BUP_3) und ein Punkt mittig des Neubaugebiets (Spielplatz, BUP_4) als Beurteilungspunkte (BUP) herangezogen.

Die Lage der Beurteilungspunkte ist aus der folgenden Abbildung ersichtlich.

Abbildung 3-5: Lage der Beurteilungspunkte⁴



⁴ Quelle Hintergrundkarte: Geobasiskarte Bayernatlas

4 Verfahrensbeschreibung

Die Ponnath DIE MEISTERMETZGER GmbH betreibt am Standort in Kemnath eine immissionschutzrechtlich genehmigte Anlage zum Räuchern von Fleischwaren mit einer Produktionskapazität von weniger als 75 Tonnen geräucherten Waren pro Tag (Anlage nach Nr. 7.5.2 des Anhangs 1 zur 4. BImSchV).

Die Anlage besteht aus 10 Räucheranlagen, 7 Backanlagen und einem Kochtunnel für die Herstellung verschiedener Fleisch- und Wurstwaren. Die Raucherzeuger der Räucherammern werden im Umluftbetrieb betrieben. Der Durchsatz an Fleisch zum Heißräuchern beläuft sich auf 60 - 70 Tonnen pro Tag. Zusätzlich werden 30 - 40 Tonnen Fleisch in den Anlagen gekocht. In Summe werden folglich bis zu 100 Tonnen Fleisch am Tag durch die Fa. Ponnath verarbeitet. Die Anzahl der Arbeitstage pro Jahr beträgt 245.

Die für die immissionsschutzrechtliche Genehmigung relevanten Kenndaten der Räucheranlagen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 4-1: Kenndaten der Räucheranlagen

Anlage / interne Bezeichnung	Schröter 1, Reich 1, Germos 3, 4 , 9 und 10	Germos 5, 6, 7 und 8
Anzahl Anlagen	6	4
Typ	Glimmraucherzeuger	
Größe	je 4 Wägen	je 8 Wägen
Leistung	je 2400 kg/Charge	Je 4.800 kg/Charge

Diese Räucheranlagen werden mit jeweils einem Doppelkondensator im Gegenstromprinzip als Abgaswäscher mit Wasser als Waschflüssigkeit betrieben.

Zusätzlich zählt ein Kochtunnel und die Abwasserbehandlungsanlage als gefasste Emissionsquelle für Geruchsemissionen. Des Weiteren werden diverse Kochkammern betrieben, die jedoch keine Emissionsquelle darstellen, da hier keine Abluft entsteht.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Daten der Emissionsquellen zusammengestellt.

Tabelle 4-2: Daten der Emissionsquellen

Emissions- quelle	Bezeichnung	Höhe über Erdgleiche	Innendurch- messer	Temperatur Abgas	Volumenstrom
		[m]	[m]	[°C]	[m³/h] n,f, 20°C
QUE 1	Räucheranlage Schröter 1	12	0,25	35	430
QUE 2	Räucheranlage Reich 1	12	0,25	35	540
QUE 3	Räucheranlage Germos 3	12	0,25	35	500
QUE 4	Räucheranlage Germos 4	12	0,25	35	430
QUE 5	Räucheranlage Germos 9	12	0,4	35	500
QUE 6	Räucheranlage Germos 10	12	0,4	35	500
QUE 7	Räucheranlage Germos 5	12	0,25	354	500
QUE 8	Räucheranlagen Germos 6, Germos 7 und Germos 8	12	0,4	35	750
QUE 9	Kochtunnel	8	0,57	41	2470
QUE 10	Backanlage 9	12	0,25	32	210
QUE 11	Backanlage 10	12	0,25	32	210
QUE 12	Backanlage 11	10	0,25	32	210
QUE 13	Backanlage 12	10	0,25	32	210
QUE 14	Backanlage 13	10	0,25	32	210
QUE 15	Backanlage 14	10	0,25	32	210
QUE 16	Backanlage 15	10	0,25	32	210
QUE 17	Abwasserbehandlungsanlage	0,5	1,5	10	500

5 Geruchsmessungen und Messergebnisse

In der nachfolgenden Tabelle sind die Messergebnisse der am 12.03.2019 durchgeführten Messungen aufgelistet (vergleiche auch Messbericht vom 10.07.2019 der TÜV SÜD Industrie Service GmbH). Darin ist ebenfalls der jeweilige Eingabewert für die Immissionsprognose, die Quellenbezeichnung sowie die Art der Quelle angegeben. Aufgrund der meist hohen Messunsicherheit bei Geruchsmessungen wird hier im Zuge einer konservativen Vorgehensweise ein Sicherheitsaufschlag um den Faktor 2 verwendet.

Tabelle 5-1: Messergebnisse der Geruchsmessungen (Messung am 12.03.2019) und Eingabeparameter für die Geruchsimmissionsprognose

Geruchsmessungen									
Probe	Bezeichnung	Messwert	Volumenstrom (norm, feucht, 20°C)	Geruchsmassenstrom			Eingabewert Immissionsprognose ¹⁾		Quellen- bezeichnung Immissions- prognose ²⁾
		[GE/m³]							
		[GE/h]		[GE/s]	[GE/s]	Einzel- wert	Mittel- wert		
		[GE/s]							
1	Kochtunnel Messung 1	3251	2470	8.029,970	2.230,55	4.461	2.856	QUE_9	
2	Kochtunnel Messung 2	1625		4.013,750	1.114,93	2.230			
3	Kochtunnel Messung 3	1367		3.376,490	937,91	1.876			
4	Abwasserbehandlungsanlage	1085	500	542,500	150,69	301	301	QUE_17	
5	A 6 Germos 6	3251	750	2.438,250	677,29	1.355	1.635	QUE_8	
6	A 7 Germos 7	4598		3.448,500	957,92	1.916			
7	A 9 Germos 9	6889	500	3.444,500	956,81	1.914	1.914	QUE_1 bis QUE_5, QUE_7	
8	A 10 Germos 10	30929	500	15.464,500	4295,69	8.591	8.591	QUE_6	
9	BK 12 Backanlage 12	4871	210	1.022,910	284,14	568	603	QUE_10 bis QUE_16	
10	BK 14 Backanlage 14	5468	210	1.148,280	318,97	638			

1) Sicherheitsaufschlag um Faktor 2 (Berücksichtigung von Messunsicherheit bei Geruchsmessungen)

2) Punktquellen mit Quellenbezeichnung gemäß Tabelle 4-2

6 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionsbetrachtung)

6.1 Immissionswerte

Bei Erfüllung bestimmter Kriterien fallen Gerüche entsprechend dem Bundes-Immissionsschutzgesetz in die Kategorie erheblicher Belästigungen bzw. schädlicher Umwelteinwirkungen (§§ 1 und 3 BImSchG). Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen wird jedoch in der TA Luft nicht geregelt (vgl. Nr. 1 Abs. 3 TA Luft).

Als orientierender Beurteilungsmaßstab wird im vorliegenden Fall die vom Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) zur Anwendung empfohlene Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) in der Fassung vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 29. Februar 2008 angewendet.

(Anmerkung: Die GIRL ist in Bayern nicht verbindlich eingeführt, sie wird jedoch allgemein als „Erkenntnisquelle“ bei der Beurteilung von Gerüchen berücksichtigt.)

Nach der GIRL ist in der Regel von einer erheblichen Belästigung auszugehen, wenn die Gesamtbelastung IG (Vorbelastung + Zusatzbelastung) die nachstehend aufgeführten Immissionswerte überschreitet. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden.

- | | |
|---|------|
| • Immissionswert für Wohn-/Mischgebiete: | 0,10 |
| • Immissionswert für Gewerbe-/Industriegebiete: | 0,15 |
| • Immissionswert für Dorfgebiete: | 0,15 |

Anmerkung:

Die Immissionswerte 0,10 bzw. 0,15 entsprechen einer Überschreitungshäufigkeit von 10 % bzw. 15 % der Jahresstunden gemäß den Kriterien der GIRL bzw. der Richtlinie VDI 3940 „Bestimmung der Geruchsstoffimmissionen durch Begehungen – Bestimmung der Immissionshäufigkeit von erkennbaren Gerüchen; Rastermessung“.

In der GIRL ist außerdem aufgeführt, dass die Erheblichkeit keine absolut festliegende Größe darstellt, sondern sie kann in Sonderfällen nur durch Abwägung der dann bedeutsamen Umstände festgestellt werden. Dabei sind insbesondere folgende Beurteilungskriterien heranzuziehen:

- der Charakter der Umgebung, insbesondere die in Bebauungsplänen festgelegte Nutzung der Grundstücke
- landes- oder fachplanerische Ausweisungen und vereinbarte oder angeordnete Nutzungsbeschränkungen
- besondere Verhältnisse in der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Geruchseinwirkung sowie Art (z. B. Ekel auslösende Gerüche; Übelkeit auslösende Gerüche können bereits eine Gesundheitsgefahr darstellen) und Intensität der Geruchseinwirkung

Die Ermittlung der zu erwartenden Zusatzbelastung erfolgt durch Geruchsausbreitungsrechnung. Sie ist auf der Basis der Richtlinie VDI 3788 Blatt 1 (2000), des Anhangs 3 der TA Luft und der speziellen Anpassungen für Geruch durchzuführen. Die vorhandene Belastung und die zu erwartende Zusatzbelastung ergeben die Gesamtbelastung, die mit dem Immissionswert zu vergleichen ist.

6.2 Ermittlung der Kenngrößen für die Zusatzbelastung

Gemäß Kapitel 1 des Anhangs 3 der TA Luft ist die Ausbreitungsrechnung für Gase als Zeitreihenrechnung über jeweils ein Jahr oder auf der Basis einer mehrjährigen Häufigkeitsverteilung von Ausbreitungssituationen nach dem in Anhang 3 der TA Luft beschriebenen Verfahren unter Verwendung des Partikelmodells der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 (Ausgabe September 2000) und unter Berücksichtigung weiterer im Anhang 3 der TA Luft aufgeführter Richtlinien durchzuführen.

Das Ausbreitungsmodell liefert bei einer Zeitreihenrechnung für jede Stunde des Jahres an den vorgegebenen Aufpunkten die Konzentration eines Stoffes (als Masse/Volumen) und die Deposition (als Masse/Fläche · Zeit). Bei Verwendung einer Häufigkeitsverteilung liefert das Ausbreitungsmodell die entsprechenden Jahresmittelwerte.

Nach Nr. 4.6.4.2 Abs. 1 TA Luft ist die Kenngröße für die Immissions-Jahres-Zusatzbelastung (IJZ) der arithmetische Mittelwert aller berechneten Einzelbeiträge an jedem Aufpunkt.

Die Kenngröße für die Immissions-Tages-Zusatzbelastung (ITZ) ist nach Nr. 4.6.4.2 Abs. 2 TA Luft

- bei Verwendung einer mittleren jährlichen Häufigkeitsverteilung der meteorologischen Parameter das 10fache der für jeden Aufpunkt berechneten arithmetischen Mittelwerte IJZ oder
- bei Verwendung einer repräsentativen meteorologischen Zeitreihe der für jeden Aufpunkt berechnete höchste Tagesmittelwert.

Die Kenngröße für die Immissions-Stunden-Zusatzbelastung (ISZ) ist nach Nr. 4.6.4.2 Abs. 3 TA Luft der berechnete höchste Stundenmittelwert für jeden Aufpunkt.

Im vorliegenden Fall wurden die Ausbreitungsrechnungen im Zuge einer konservativen Vorgehensweise als Zeitreihenrechnungen anhand der Wetterdaten der Wetterstation des Deutschen Wetterdienstes von Wunsiedel-Schönbrunn durchgeführt, da diese eine Südwestwind-Komponente aufweist (Windrichtung in Richtung des hier zu beurteilenden Neubaugebiet „An der Berndorfer Straße“).

Die Ausbreitungsrechnungen wurden mit dem Ausbreitungsmodell AUSTAL2000⁵ in der Version Version 2.6.11 durchgeführt. Das Ausbreitungsmodell **AUSTAL2000**, das vom Ingenieurbüro Janicke im Auftrag des Umweltbundesamtes im Rahmen des Forschungsvorhabens „Entwicklung eines modellgestützten Beurteilungssystems für den anlagenbezogenen Immissionsschutz“ entwickelt wurde, ist konform mit der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 (Ausgabe September 2000). Es wurde die Bedienoberfläche AustalView in der Version 8.6.2 benutzt.

6.3 Randbedingungen für die Ausbreitungsrechnungen

6.3.1 Festlegung der Emissionen

Nach Kapitel 2 Abs. 2 des Anhangs 3 der TA Luft sind die Emissionsparameter der Emissionsquelle⁶ (Emissionsmassenstrom, Abgastemperatur, Abgasvolumenstrom) als Stundenmittelwerte anzugeben. Bei zeitlichen Schwankungen der Emissionsparameter, z. B. bei Chargenbetrieb, sind diese als Zeitreihe anzugeben. Ist eine solche Zeitreihe nicht verfügbar oder verwendbar, sind die beim bestimmungsgemäßen Betrieb für die Luftreinhaltung ungünstigsten Betriebsbedingungen einzusetzen. Hängt die Quellstärke von der Windgeschwindigkeit ab (windinduzierte Quellen), so ist dies entsprechend zu berücksichtigen.

Es wurde von einem Volllastbetrieb an 245 Tagen pro Jahr (Montag 6:00 Uhr bis Freitag 22:00 Uhr), d. h. von ca. 6000 Volllastbetriebsstunden pro Jahr für die Emissionsquellen der Back- und Kochtunnel sowie für die Abwasserbehandlungsanlage ausgegangen. Die Räucheranlagen sind für einen Zyklus 90 Minuten in Betrieb. Davon entstehen jedoch nur 30 Minuten Geruchsemissionen durch den Raucherzeuger, sodass 2/3 der Gesamtbetriebszeit anzunehmen ist. Des Weiteren werden nur die Hälfte der Räucheranlagen parallel betrieben (konservative Abschätzung). Dies wurde in Form von drei Zeitszenarien in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt.

Die gefassten Emissionen werden in der Immissionsprognose als Punktquelle berücksichtigt. Die Eingabedaten für die Immissionsprognose sind der Tabelle 5-1 zu entnehmen.

⁵ Das Ausbreitungsmodell AUSTAL2000 setzt das im Anhang 3 der TA Luft beschriebene Verfahren zur Ermittlung von Immissionskenngrößen für die Zusatzbelastung um. Es basiert auf dem Simulationsmodell LASAT, wobei im Hinblick auf die Entwicklung eines validierten Ausbreitungsmodells eine Vielzahl der in LASAT implementierten Simulationsmöglichkeiten nicht in AUSTAL2000 übernommen wurden.

⁶ Gemäß Kapitel 2 Abs. 1 des Anhangs 3 der TA Luft sind Emissionsquellen die festzulegenden Stellen des Übertritts von Luftverunreinigungen aus der Anlage in die Atmosphäre.

6.3.2 Ausbreitungsrechnung für Gase

Gemäß Kapitel 3 Abs. 1 des Anhangs 3 der TA Luft ist die Ausbreitungsrechnung bei Gasen, für die keine Immissionswerte für Deposition festgelegt sind, ohne Berücksichtigung der Deposition durchzuführen. Das ist bei den hier vorliegenden Gasen der Fall.

6.3.3 Bodenrauhigkeit

Die Bodenrauhigkeit des Geländes wird gemäß Kapitel 5 des Anhangs 3 der TA Luft durch eine mittlere Rauheitslänge z_0 , die nach Tabelle 14 des Anhangs 3 der TA Luft aus den Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters⁷ zu bestimmen ist, beschrieben.

Die Rauheitslänge ist für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein festzulegen, dessen Radius das 10fache der Bauhöhe des Schornsteins beträgt. Setzt sich dieses Gebiet aus Flächenstücken mit unterschiedlicher Bodenrauhigkeit zusammen, so ist eine mittlere Rauheitslänge durch arithmetische Mittelung mit Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil zu bestimmen und anschließend auf den nächstgelegenen Wert der Tabelle 14 des Anhangs 3 der TA Luft zu runden. Es ist zu prüfen, ob sich die Landnutzung seit Erhebung des Katasters wesentlich geändert hat oder eine für die Immissionsprognose wesentliche Änderung zu erwarten ist.

Aus dem CORINE2000-Kataster ergibt sich für die Rauheitslänge z_0 ein gewichteter und gerundeter Wert von 1,0 m.

Aufgrund unserer Kenntnis der örtlichen Verhältnisse kann die Aussage getroffen werden, dass sich die Landnutzung gegenüber dem CORINE2000-Kataster nicht wesentlich geändert hat. Außerdem ist nach unserem Kenntnisstand derzeit keine wesentliche Änderung zu erwarten.

Nach Kapitel 6 des Anhangs 3 der TA Luft ist die effektive Quellhöhe gemäß Richtlinie VDI 3782 Blatt 3 (Ausgabe Juni 1985) zu bestimmen. Die effektive Quellhöhe wurde für die Emissionsquellen richtlinienkonform bestimmt.

6.3.4 Rechengebiet und Aufpunkte

Gemäß Kapitel 7 Abs. 1 des Anhangs 3 der TA Luft ist das Rechengebiet für eine einzelne Emissionsquelle das Innere eines Kreises um den Ort der Quelle, dessen Radius das 50fache der Schornsteinbauhöhe ist. Tragen mehrere Quellen zur Zusatzbelastung bei, dann besteht das Rechengebiet aus der Vereinigung der Rechengebiete der einzelnen Quellen. Bei besonderen Geländebedingungen kann es erforderlich sein, das Rechengebiet größer zu wählen.

Unter Zugrundelegung einer maximalen Schornsteinbauhöhe von 12 m ergibt sich für die Ermittlung der Kenngrößen der Zusatzbelastung ein Rechengebiet mit einem Radius von 600 m um die Schornsteine. Das Rechengebiet, für das die Ausbreitungsrechnung durchgeführt wurde, wurde mit einem Radius von 2 km gewählt. Als Bezugspunkt wurde die Koordinate RW 4491264 und HW 5526206 gewählt.

Das Raster zur Berechnung von Konzentration und Deposition ist gemäß Kapitel 7 Abs. 2 des Anhangs 3 der TA Luft so zu wählen, dass Ort und Beitrag der Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die horizontale Maschenweite die Schornsteinbauhöhe nicht überschreitet. In Quellentfernungen größer als das 10fache der Schornsteinbauhöhe kann die horizontale Maschenweite proportional größer gewählt werden.

Für die Berechnung mit AUSTALView wurde ein geschachteltes Gitternetz mit den Maschenweiten 4 m, 8 m, 16 m, 32 m und 64 m gewählt. Ort und Beitrag der Immissionsmaxima können bei diesen Maschenweiten mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden.

Gemäß der GIRL ist das Beurteilungsgebiet stets so zu legen bzw. von der Größe her so zu wählen, dass eine sachgerechte Beurteilung des jeweiligen Problems ermöglicht wird. Dies ist mit dem o.g. geschachtelten Gitternetz möglich.

Die Konzentration an den Aufpunkten ist gemäß Kapitel 7 Abs. 3 des Anhangs 3 der TA Luft als Mittelwert über ein vertikales Intervall vom Erdboden bis 3 m Höhe über dem Erdboden zu berechnen und ist damit repräsentativ für eine Aufpunkthöhe von 1,5 m über Flur. Die so für ein Volumen oder eine Fläche des Rechengitters berechneten Mittelwerte gelten als Punktwerte für die darin enthaltenen Aufpunkte. Als Aufpunkthöhen wurde 1,5 m über Flur (Mittelwert der untersten Rechenschicht von 0–3 m) gewählt.

Nach Nr. 4.4.4 der GIRL sind die Geruchsimmissionen in der Regel etwa in 1,5 – 2,0 m Höhe über der Flur sowie in mehr als 1,5 m seitlichem Abstand von Bauwerken oder anderen Hindernissen zu bestimmen. Dieses Kriterium ist durch die festgelegte Aufpunkthöhe erfüllt.

Nach Nr. 4.4.3 der GIRL sind die Beurteilungsflächen quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes, deren Seitenlänge bei weitgehend homogener Geruchsbelastung i.d.R. 250 m beträgt. Eine Verkleinerung der Beurteilungsfläche soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsimmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind, so dass sie mit den Vorgaben nach Satz 1 auch nicht annähernd zutreffend erfasst werden können.

In der Begründung und den Auslegungshinweisen zur GIRL (in der Fassung vom 29. Februar 2008) ist in Abweichung von der Standardflächengröße (250 m x 250 m) die Wahl eines 125 m x 125 m-, 100 m x 100 m-, 50 m x 50 m-Rasters bis hin zu einer Punktbetrachtung in begründeten Einzelfällen möglich. Inhomogenitäten der Belastung, die zu einer Verkleinerung der Fläche führen können, ergeben sich häufig im Nahbereich einer Anlage bei niedrigen Quellhöhen oder in topografisch stark gegliedertem Gelände.

Bei Ausbreitungsrechnungen ist von einer inhomogenen Belastung auszugehen, wenn sich die Kenngrößen benachbarter Beurteilungsflächen um mehr als 0,04 unterscheiden. Wenn diese Beurteilungsflächen für die Bewertung relevant sind, ist eine Verkleinerung der Beurteilungsflächen vorzunehmen.

Eine Abweichung von der Standardflächengröße (250 m x 250 m) wird hier als sinnvoll erachtet, da es sich im vorliegenden Fall um eine Beurteilung einer Anlage im Nahbereich zu Wohnbebauung handelt. Eine Beurteilung nach der Standardflächengröße würde eine große Unterschätzung des Beurteilungspunktes nach sich ziehen. Für die Beurteilung von Gerüchen wurden verkleinerte Beurteilungsflächen mit 50 m x 50 m gewählt.

6.3.5 Meteorologische Daten

Gemäß Abschnitt 8.1 Abs. 1 des Anhangs 3 der TA Luft sind die meteorologischen Daten als Stundenmittel anzugeben, wobei die Windgeschwindigkeit vektoriell zu mitteln ist. Die verwendeten meteorologischen Daten sollen für den Standort der Anlage charakteristisch sein. Liegen keine Messungen am Standort der Anlage vor, sind Daten einer geeigneten Station des Deutschen Wetterdienstes oder einer anderen entsprechend ausgerüsteten Station zu verwenden. Die Übertragbarkeit dieser Daten auf den Standort der Anlage ist zu prüfen; dies kann z. B. durch Vergleich mit Daten durchgeführt werden, die im Rahmen eines Standortgutachtens ermittelt werden. Messlücken die nicht mehr als 2 Stundenwerte umfassen, können durch Interpolation geschlossen werden. Die Verfügbarkeit der Daten soll mindestens 90 % der Jahresstunden betragen.

Den Ausbreitungsrechnungen liegt die AKTerm für Weiden zugrunde. Der ausgewertete Zeitraum umfasst den 01.01.2009 – 31.12.2009. Eine qualifizierte Prüfung (QPR) der Übertragbarkeit nach TA Luft 2002 bzw. die Ermittlung des repräsentativen Jahres wurde durch die Fa. argusim Umwelt Consult André Förster erstellt. Im Falle einer AKTerm werden die meteorologischen Daten als Zeitreihe für den Zeitraum eines Jahres auf Stundenbasis dargestellt um auch typische jahres- bzw. tageszeitlich bedingte Effekte rechnerisch erfassen zu können.

Eine summarische Darstellung der Messergebnisse (AKTerm) der Station Weiden für den ausgewerteten Zeitraum als Windrose ist in Abbildung 3-3 wiedergegeben. Die Verfügbarkeit der Daten ist mit 99,78 % ausreichend hoch und erfüllt somit die Anforderungen (Verfügbarkeit mindestens 90 %). Als Anemometerstandort wurde ein frei anströmbarer Punkt nordwestlich der Fa. Ponnath innerhalb des Rechengitters gewählt.

Im Auftrag der Verwaltungsgemeinschaft Kemnath sollten zusätzlich vergleichende Ausbreitungsrechnungen mit den Daten der Wetterstation Hof-Hohensaas durchgeführt werden. Eine summarische Darstellung der Messergebnisse (AKTerm) der Station Hof-Hohensaas für den ausgewerteten Zeitraum als Windrose ist in Abbildung 3-4 wiedergegeben. Die Verfügbarkeit der Daten ist mit 99,98 % ausreichend hoch und erfüllt somit die Anforderungen (Verfügbarkeit mindestens 90 %).

6.3.6 Berücksichtigung der statistischen Unsicherheit

Die berechneten Immissionskenngrößen besitzen aufgrund der statistischen Natur des Berechnungsverfahrens eine statistische Unsicherheit. Es ist gemäß Kapitel 9 des Anhangs 3 der TA Luft darauf zu achten, dass die modellbedingte statistische Unsicherheit, berechnet als statistische Streuung des berechneten Wertes, beim Jahres-Immissionskennwert 3 % des Jahres-Immissionswertes und beim Tages-Immissionskennwert 30 % des Tages-Immissionswertes nicht überschreitet. Gegebenenfalls ist die statistische Unsicherheit durch eine Erhöhung der Partikelzahl zu reduzieren.

Liegen die Beurteilungspunkte an den Orten der maximalen Zusatzbelastung, braucht die statistische Unsicherheit nicht gesondert berücksichtigt zu werden. Andernfalls sind die berechneten Jahres-, Tages- und Stunden-Immissionskennwerte um die jeweilige statistische Unsicherheit zu erhöhen. Die relative statistische Unsicherheit des Stunden-Immissionskennwertes ist dabei der relativen statistischen Unsicherheit des Tages-Immissionskennwertes gleichzusetzen.

Die Ausbreitungsrechnungen wurden abweichend vom Standardwert ⁸ mit einer Qualitätsstufe von +2 (entsprechend 256.000.000 Partikeln) durchgeführt. Die Anforderung an die statistische Unsicherheit von ≤ 3 % des Jahres-Immissionswertes sowie ≤ 30 % des Tages-Immissionswertes wird hierdurch an den Orten der maximalen Zusatzbelastung jeweils erfüllt.

⁸ Standardmäßig wird eine AKTerm mit mindestens 63.000.000 Partikeln (entspricht Qualitätsstufe 0) gerechnet.

6.3.7 Berücksichtigung von Bebauung

Gemäß Kapitel 10 des Anhangs 3 der TA Luft sind Einflüsse von Bebauung auf die Immission im Rechengebiet zu berücksichtigen. Beträgt die Schornsteinbauhöhe mehr als das 1,2fache der Gebäudehöhen oder haben Gebäude, für die diese Bedingung nicht erfüllt ist, einen Abstand von mehr als dem 6fachen ihrer Höhe von der Emissionsquelle, kann in der Regel folgendermaßen verfahren werden:

- a) Beträgt die Schornsteinbauhöhe mehr als das 1,7fache der Gebäudehöhen, ist die Berücksichtigung der Bebauung durch Rauigkeitslänge und Verdrängungshöhe ausreichend.
- b) Beträgt die Schornsteinbauhöhe weniger als das 1,7fache der Gebäudehöhen und ist eine freie Abströmung gewährleistet, können die Einflüsse mit Hilfe eines diagnostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung berücksichtigt werden.

Maßgeblich für die Beurteilung der Gebäudehöhen nach Buchstabe a) oder b) sind alle Gebäude, deren Abstand von der Emissionsquelle geringer ist als das 6fache der Schornsteinbauhöhe.

Die maximale Schornsteinhöhe beträgt im vorliegenden Fall 12 m, sodass alle Gebäude zu berücksichtigen sind, die sich in einer Entfernung von 72 m (12 m x 6) von den Emissionsquellen befinden. Die Produktionsgebäude der Fa. Ponnath selbst liegen innerhalb dieses Radius und wurden in der Immissionsprognose berücksichtigt. Weitere Gebäude in der Umgebung liegen weiter entfernt von den gefassten Emissionsquellen und stellen kein Hindernis für die Ausbreitung der Geruchsemissionen dar.

In Tabelle 6-2 sind die Höhen der Emissionsquellen und die relevanten maximalen Gebäudehöhen im Umkreis der 6-fachen Schornsteinhöhe zusammengestellt.

Tabelle 6-2: Schornsteinhöhen und relevante Gebäudehöhen

Emissionsquelle	Höhe über Grund	relevante Dachhöhe	Verhältnis Schornsteinhöhe / Dachhöhe
Alle Räucherammern, Backanlage 9 bis 11	12,0	10	1,2
Kochtunnel	8	7,5	1,1
Backanlage 12 bis 15	10	8	1,3

Im vorliegenden Fall wird Kriterium b) nach Kapitel 10 Anhang 3 der TA Luft zur Berücksichtigung von Bebauung erfüllt. Die Verwendung des diagnostischen Windfeldmodells (nach TA Luft) im vorliegenden Fall ist demnach möglich (das Programm AUSTAL rechnet mit einem diagnostischen Windfeldmodell).

Für die diffusen, d.h. quasi bodennahen, Geruchstoffquellen (hier: Abwasserbehandlungsanlage) macht der Anhang 3 der TA Luft keine explizite Aussage, wie zu verfahren ist. Deshalb wurde das Gebäude der Abwasserbehandlungsanlage (8 m) ebenfalls berücksichtigt.

6.3.8 Berücksichtigung von Geländeunebenheiten

Unebenheiten des Geländes sind gemäß Kapitel 11 des Anhangs 3 der TA Luft in der Regel nur zu berücksichtigen, falls innerhalb des Rechengebietes Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7fachen der Schornsteinbauhöhe und Steigungen von mehr als 1:20 auftreten. Die Steigung ist dabei aus der Höhendifferenz über eine Strecke zu bestimmen, die dem 2fachen der Schornsteinbauhöhe entspricht.

Geländeunebenheiten können in der Regel mit Hilfe eines mesoskaligen diagnostischen Windfeldmodells berücksichtigt werden, wenn die Steigung des Geländes den Wert 1:5 nicht überschreitet und wesentliche Einflüsse von lokalen Windsystemen oder anderen meteorologischen Besonderheiten ausgeschlossen werden können.

Das Gelände ist im Nahbereich, in dem die relevanten Beurteilungspunkte (hier Neubaugebiet) liegen, eben. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten ist aus fachtechnischer Sicht demnach keine Berücksichtigung der Geländeunebenheiten im weiteren Umfeld erforderlich.

6.4 Rechenergebnisse

Die für die betrachteten luftverunreinigenden Stoffe/Stoffgruppen ermittelten Kenngrößen für die Immissions-Jahres-Zusatzbelastung (IJZ-Werte) sind in den Graphiken im Anhang 1 wiedergegeben. Die **Maximal**werte der Kenngrößen für die Immissions-Jahres-Zusatzbelastung (IJZmax-Werte) sind in den Grafiken eingetragen.

6.5 Auswertung

In der folgenden Tabelle werden die Immissionswerte (Jahres-Zusatz- und Irrelevanzwerte gemäß TA Luft und GIRL) für die relevanten Emissionen mit den ermittelten Kenngrößen der Immissions-Jahres-Zusatzbelastung (IJZ-Werte) aus der Ausbreitungsrechnung an den Beurteilungspunkten (BUP 1 bis BUP 4) verglichen.

Tabelle 6-3: Vergleich der Zusatz- und Irrelevanzwerte gemäß GIRL mit den ermittelten Kenngrößen der Immissions-Jahres-Zusatzbelastung (IJZ-Werte) an den Beurteilungspunkten

Stoff / Stoff- gruppe	Schutzziel	Immissi- ons-werte	IJZ-Werte			
			BUP 1	BUP 2	BUP 3	BUP 4
			Grenze Neubaugebiet zur Fa. Ponnath			Mitte Neubaugebiet (Spielplatz)
Geruch	Schutz der menschlichen Gesundheit	10 % Irrelevanz: 2 %	Verwendung der Wetterdaten der Station Weiden			
			11,7 %	12,1 %	13,3 %	10,0 %
			Verwendung der Wetterdaten der Station Hof-Hohensaas			
			12,7 %	14,6 %	16,7 %	12,1 %

Der in der Tabelle 6-3 durchgeführte Vergleich der ermittelten Kenngrößen der Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen (IJZ-Werte) mit den Immissionswerten der GIRL zeigt, dass der Irrelevanzwert für Geruch von 2 % an den Beurteilungspunkten 1 bis 4 überschritten wird. Der Immissionswert für Wohngebiete von 0,10 (10 %) wird nur im Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten von Weiden am Beurteilungspunkt 4 eingehalten.

6.5.1 Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten von Weiden

Im Folgenden wird der Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten der Station Weiden beurteilt. Betrachtet man das gesamte Neubaugebiet, so wird der Immissionswert für Geruch von 0,10 (10 %) auf einigen Grundstücken eingehalten. Dies betrifft die Grundstücke 1 – 6, 15 und 18 – 24 im nordöstlichen Bereich des geplanten Neubaugebietes (siehe nachfolgende Abbildung 6-1).

Aus fachtechnischer Sicht kann daher davon ausgegangen werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen und erhebliche Belästigungen durch Gerüche durch den Betrieb der Fa. Ponnath auf diesen Grundstücken im hier zu betrachtenden geplanten Neubaugebiet „An der Berndorfer Straße“ nicht hervorgerufen werden können. Eine Wohnnutzung dieser Grundstücke 1 – 6, 15 und 18 – 24 ist im geplanten Neubaugebiet „An der Berndorfer Straße“ demnach zulässig.

Die weiteren Grundstücke im geplanten Neubaugebiet „An der Berndorfer Straße“ überschreiten den Immissionswert von 0,10 (10%), sodass hier schädliche Umwelteinwirkungen und erhebliche Belästigungen durch Gerüche durch den Betrieb der Fa. Ponnath nicht ausgeschlossen werden können.

Abbildung 6-1: Geruchshäufigkeiten Zusatzbelastung, aus Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten der Station **Weiden** (Ausschnitt des geplanten Neubaugebiets, (Auswertung der Geruchshäufigkeiten und Zellenwerten nach GIRL, 50 m Zellengröße)⁹



6.5.2 Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten von Hof-Hohensaas

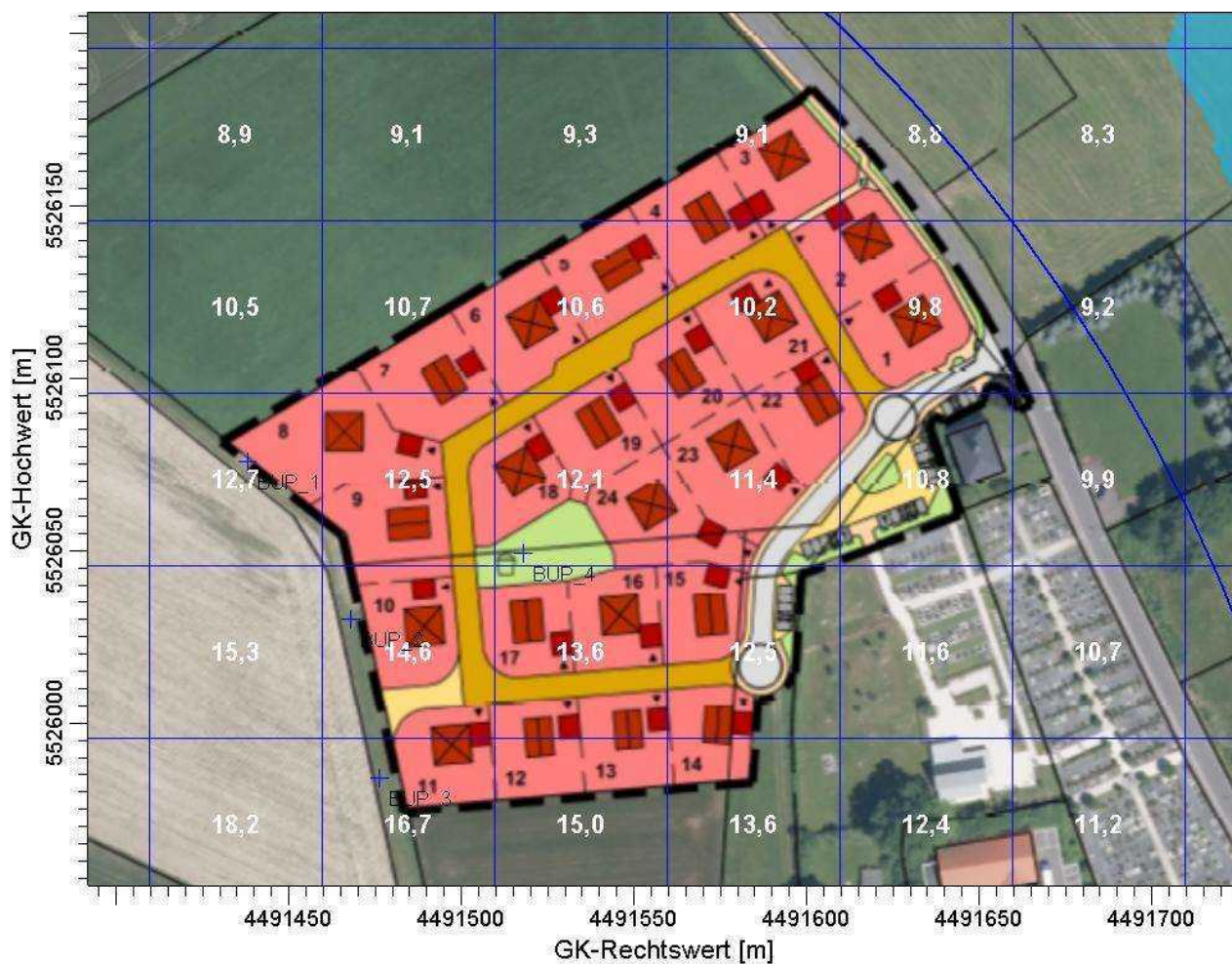
Im Folgenden wird der Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten der Station Hof-Hohensaas beurteilt. Demnach wird der Immissionswert für Geruch von 0,10 (10 %) nur auf den nordöstlichen Grundstücken 1 - 3 eingehalten (siehe nachfolgende Abbildung 6-2). Aus fachtechnischer Sicht kann daher davon ausgegangen werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen und erhebliche Belästigungen durch Gerüche durch den Betrieb der Fa. Ponnath auf diesen Grundstücken im hier zu betrachtenden geplanten Neubaugebiet „An der Berndorfer Straße“ nicht hervorgerufen werden können. Eine Wohnnutzung dieser Grundstücke 1 – 3 ist im geplanten Neubaugebiet „An der Berndorfer Straße“ demnach zulässig.

⁹ Quelle Hintergrundkarte: Geobasiskarte Bayernatlas

© Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Die weiteren Grundstücke im geplanten Neubaugebiet „An der Berndorfer Straße“ überschreiten den Immissionswert von 0,10 (10%), sodass hier schädliche Umwelteinwirkungen und erhebliche Belästigungen durch Gerüche durch den Betrieb der Fa. Ponnath nicht ausgeschlossen werden können.

Abbildung 6-2: Geruchshäufigkeiten Zusatzbelastung, aus Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten der Station **Hof-Hohensaas** (Ausschnitt des geplanten Neubaugebiets, (Auswertung der Geruchshäufigkeiten und Zellenwerten nach GIRL, 50 m Zellengröße)¹⁰



¹⁰ Quelle Hintergrundkarte: Geobasiskarte Bayernatlas

© Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

7 Zusammenfassung

Die Verwaltungsgemeinschaft Kemnath beabsichtigt die Ausweisung eines Neubaugebiets „An der Berndorfer Straße“. Da sich in einer Entfernung von ca. 250 m der Betrieb der Ponnath DIE MEISTERMETZGER GmbH befindet, sollte anhand einer Immissionsprognose geprüft werden, ob die nach GIRL geltenden Immissionswerte für Geruch an den Beurteilungspunkten eingehalten werden. Dazu wurden Ausbreitungsrechnungen mit den Wetterdaten der Station Weiden gemäß der Übertragbarkeitsprüfung durchgeführt.

Zusätzlich sollten im Auftrag der Verwaltungsgemeinschaft Kemnath - abweichend von der Übertragbarkeitsprüfung - Ausbreitungsrechnungen zum Vergleich mit den Wetterdaten der Station Hof-Hohensaas erstellt werden.

Rechenlauf mit den Wetterdaten der Station Weiden:

Der durchgeführte Vergleich der maximalen Kenngrößen für die Immissions-Jahres-Zusatzbelastung ($IJZ_{\max}$ -Werte) von Geruch mit den Irrelevanz- bzw. Zusatzbelastungswerten zeigt, dass der Immissionswert für Geruch im hier geplanten Neubaugebiet „An der Berndorfer Straße“ nur teilweise eingehalten wird.

Aus fachtechnischer Sicht kann daher davon ausgegangen werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen und erhebliche Belästigungen durch Gerüche durch den Betrieb der Fa. Ponnath auf diesen Grundstücken 1 – 6, 15 und 18 – 24 nicht hervorgerufen werden können. Eine Wohnnutzung dieser Grundstücke im geplanten Neubaugebiet „An der Berndorfer Straße“ ist zulässig.

Die weiteren Grundstücke 5 – 14, 16 und 17 im geplanten Neubaugebiet „An der Berndorfer Straße“ überschreiten den Immissionswert von 0,10 (10%), sodass hier schädliche Umwelteinwirkungen und erhebliche Belästigungen durch Gerüche durch den Betrieb der Fa. Ponnath nicht ausgeschlossen werden können.

Rechenlauf mit den Wetterdaten der Station Hof-Hohensaas:

Der Vergleich der maximalen Kenngrößen für die Immissions-Jahres-Zusatzbelastung ($IJZ_{\max}$ -Werte) von Geruch mit den Irrelevanz- bzw. Zusatzbelastungswerten beim Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten der Station Hof-Hohensaas zeigt, dass der Immissionswert für Geruch im hier geplanten Neubaugebiet „An der Berndorfer Straße“ nur auf den geplanten Grundstücke 1-3 eingehalten wird.

Aus fachtechnischer Sicht kann daher davon ausgegangen werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen und erhebliche Belästigungen durch Gerüche durch den Betrieb der Fa. Ponnath auf diesen an Kemnath direkt angrenzenden Grundstücken nordöstlich des geplanten Neubaugebietes nicht hervorgerufen werden können.

Die weiteren Grundstücke im geplanten Neubaugebiet „An der Berndorfer Straße“ überschreiten den Immissionswert von 0,10 (10%) im Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten der Station Hof-Hohensaas, sodass hier schädliche Umwelteinwirkungen und erhebliche Belästigungen durch Gerüche durch den Betrieb der Fa. Ponnath nicht ausgeschlossen werden können.

Abteilung Umwelt Service

Die Sachverständige

gez. M. Behringer

.....
Markus Behringer



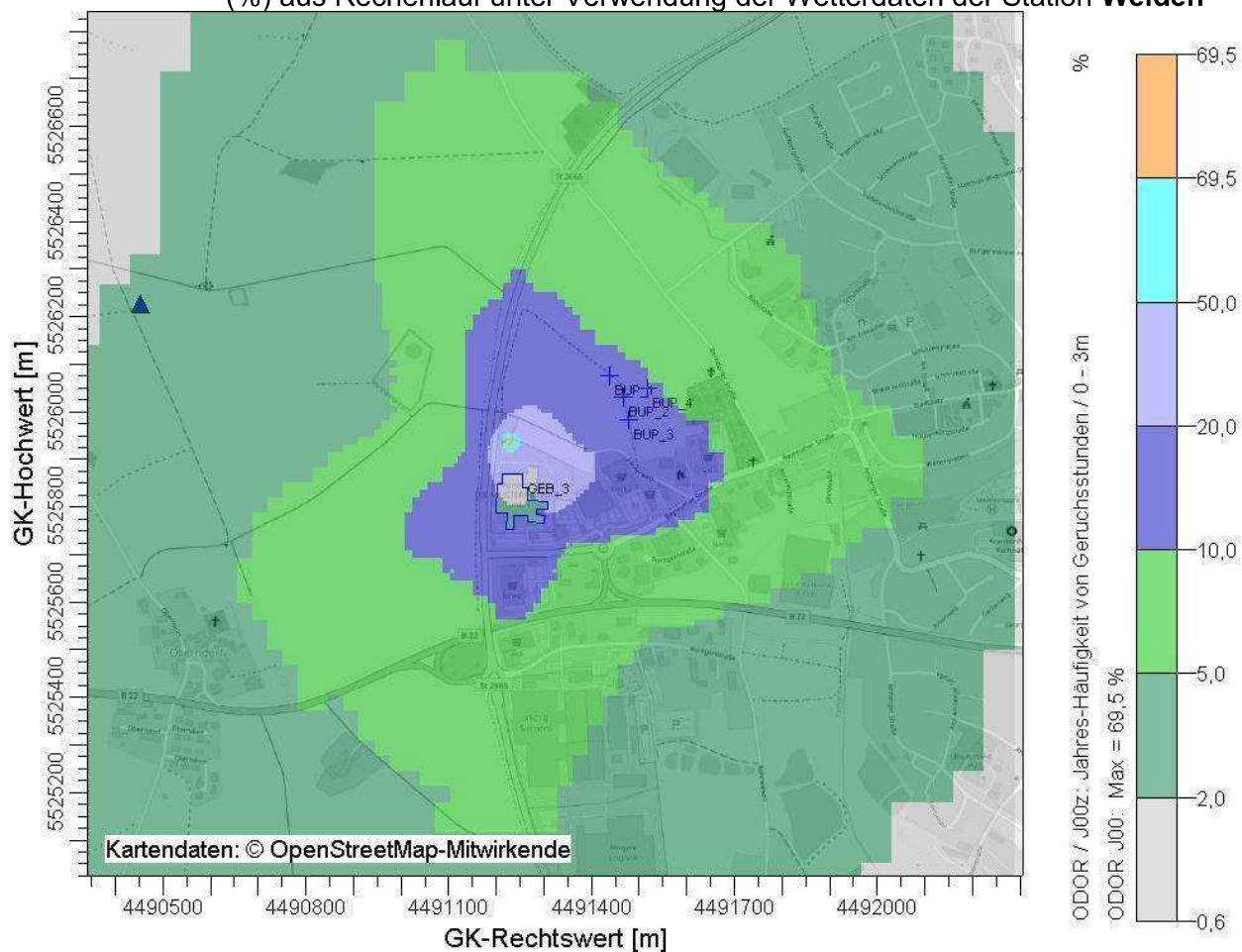
.....
Franziska Wilberg

Anhang

A1 Darstellung der Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen

A1.1 Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten von Weiden

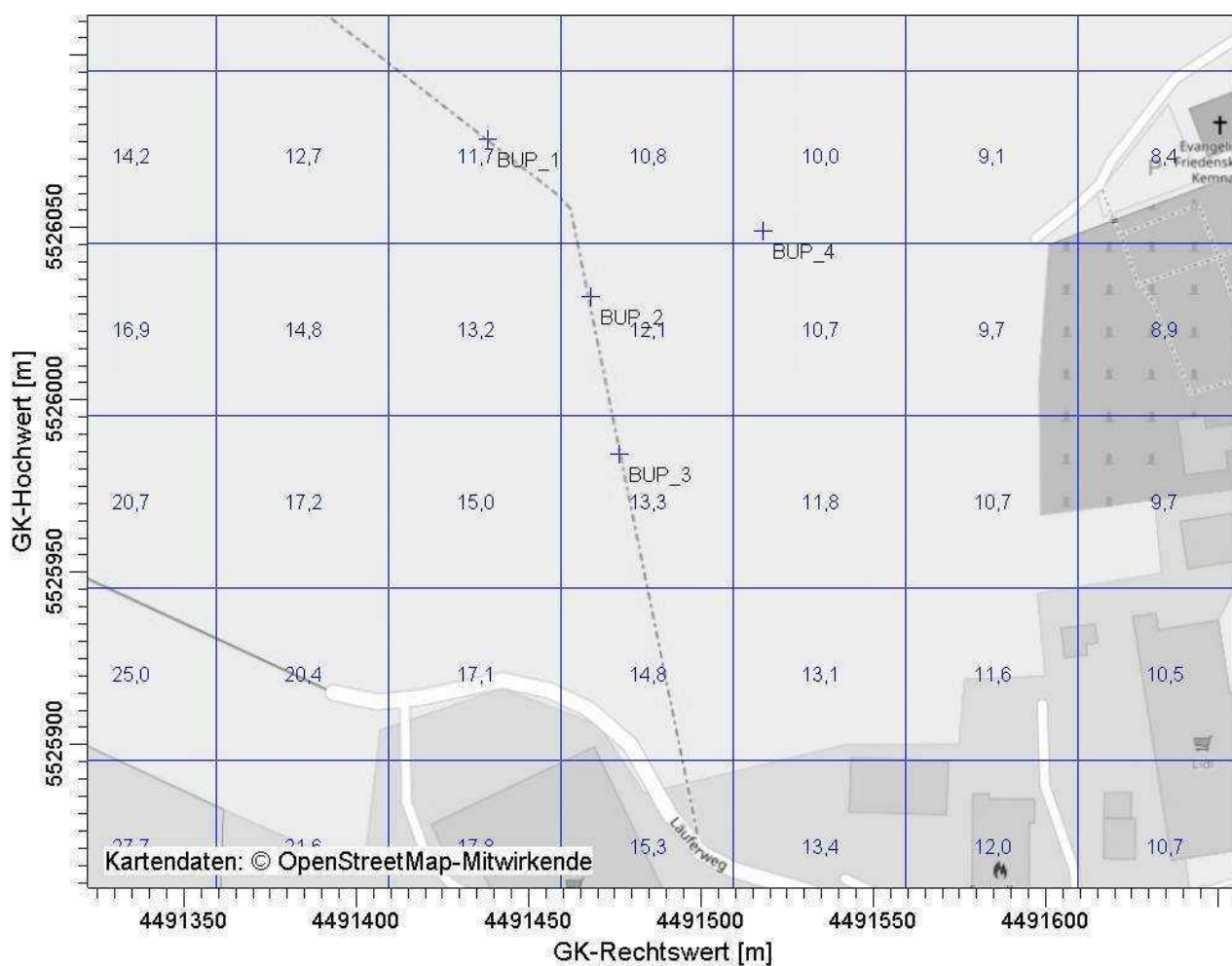
Abbildung A1: Geruchshäufigkeiten Zusatzbelastung in Jahreshäufigkeit in Geruchsstunden (%) aus Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten der Station **Weiden**¹¹



¹¹ Quelle Hintergrundkarte: Geobasiskarte Bayernatlas

© Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Abbildung A2: Geruchshäufigkeiten Zusatzbelastung, aus Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten der Station **Weiden** (Ausschnitt mit 50m-Gitter für die Auswertung der Geruchshäufigkeiten und Zellenwerten nach GIRL, Nahbereich)¹²



¹² Quelle Hintergrundkarte: Geobasiskarte Bayernatlas
 © Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

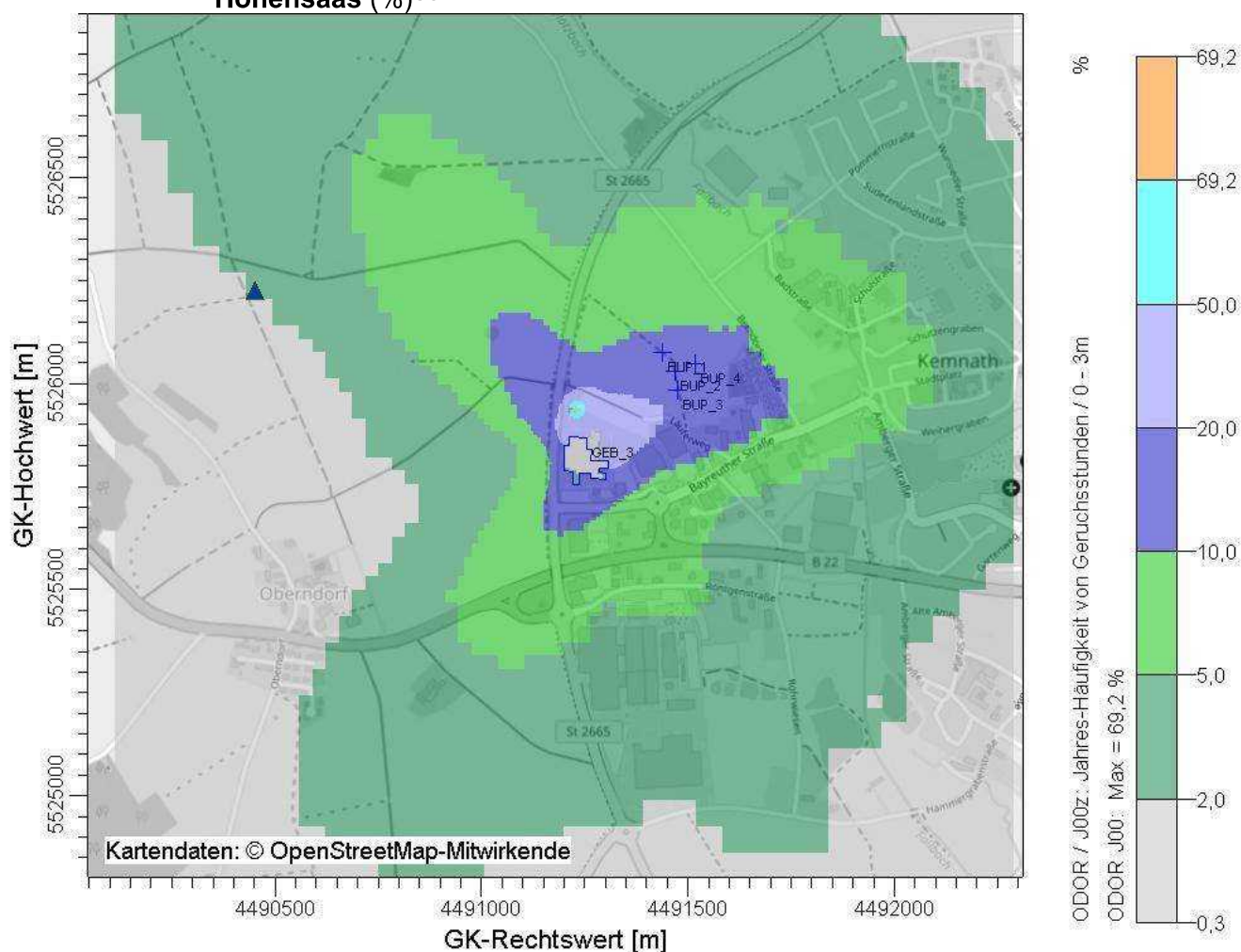
Abbildung A3: Geruchshäufigkeiten Zusatzbelastung, aus Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten der Station **Weiden** (Ausschnitt mit 50 m-Gitter für die Auswertung der Geruchshäufigkeiten und Zellenwerten nach GIRL, geplantes Neubaugebiet)¹³



¹³ Quelle Hintergrundkarte: Geobasiskarte Bayernatlas
 © Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

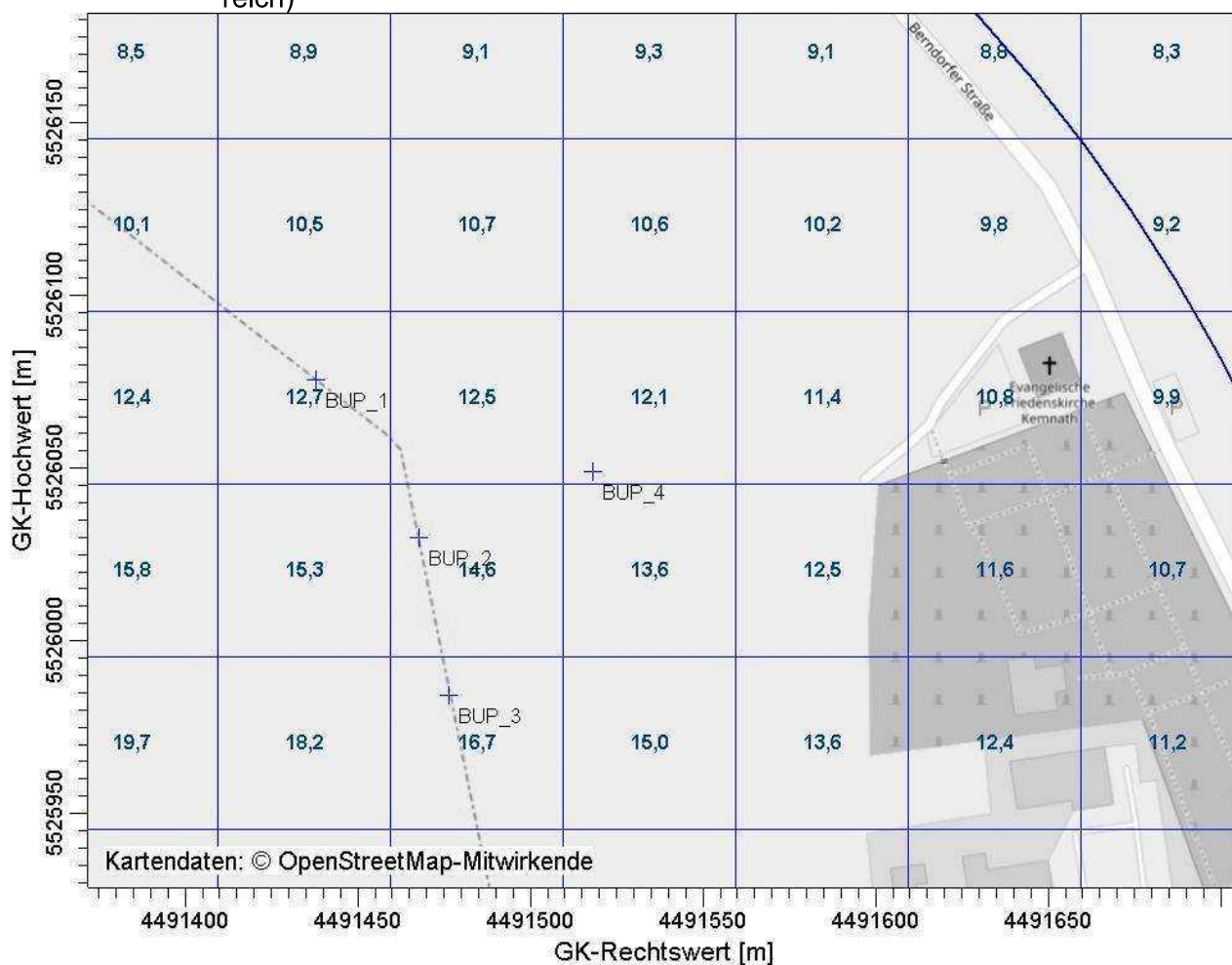
A1.2 Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten von Hof-Hohensaas

Abbildung A4: Geruchshäufigkeiten Zusatzbelastung in Jahreshäufigkeit in Geruchsstunden aus Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten der Station **Hof-Hohensaas (%)**¹⁴



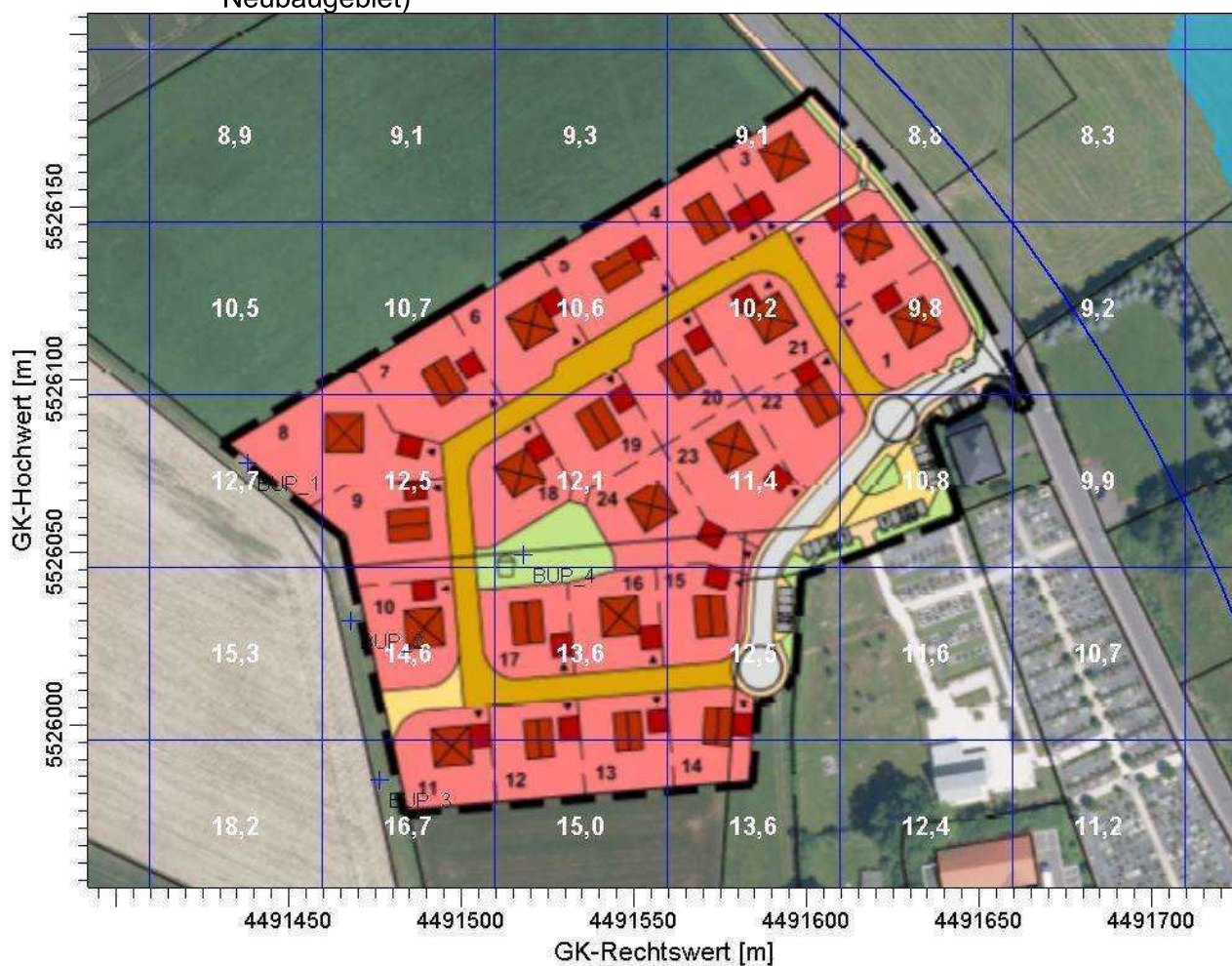
¹⁴ Quelle Hintergrundkarte: Geobasiskarte Bayernatlas
 © Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Abbildung A5: Geruchshäufigkeiten Zusatzbelastung, aus Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten der Station **Hof-Hohensaas** (Ausschnitt mit 50m-Gitter für die Auswertung der Geruchshäufigkeiten und Zellenwerten nach GIRL, Nahbereich)¹⁵



¹⁵ Quelle Hintergrundkarte: Geobasiskarte Bayernatlas
 © Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Abbildung A6: Geruchshäufigkeiten Zusatzbelastung, aus Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten der Station **Hof-Hohensaas** (Ausschnitt mit 50 m-Gitter für die Auswertung der Geruchshäufigkeiten und Zellenwerten nach GIRL, geplantes Neubaugebiet)¹⁶



¹⁶ Quelle Hintergrundkarte: Geobasiskarte Bayernatlas

© Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

A2 Parameter der Ausbreitungsrechnung

Parameter der Quellen

Punkt-Quellen										
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Emissions-höhe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Volumen-strom [m³/h]	Schwaden-temperatur [°C]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	nur therm. Anteil
QUE_1	4491257,31	5525862,41	12,00	0,25	0,00	430,00	35,00	2,75	0,00	☐
Schröter 1										
QUE_2	4491257,31	5525854,41	12,00	0,25	0,01	540,00	35,00	3,45	0,00	☐
Reich 1										
QUE_3	4491257,31	5525850,41	12,00	0,25	0,00	500,00	35,00	3,19	0,00	☐
Germos 3										
QUE_4	4491257,31	5525848,41	12,00	0,25	0,00	430,00	35,00	2,75	0,00	☐
Germos 4										
QUE_5	4491256,31	5525838,41	12,00	0,40	0,00	500,00	35,00	1,25	0,00	☐
Germos 9										
QUE_6	4491257,31	5525837,41	12,00	0,40	0,00	500,00	35,00	1,25	0,00	☐
Germos 10										
QUE_7	4491257,31	5525845,41	12,00	0,25	0,00	500,00	35,00	3,19	0,00	☐
Germos 5										
QUE_8	4491257,31	5525841,41	12,00	0,40	0,01	750,00	35,00	1,87	0,00	☐
Germos 6+7+8										
QUE_9	4491284,89	5525863,92	8,00	0,57	0,03	2470,00	41,00	3,09	0,00	☐
Kochtunnel										
QUE_10	4491256,31	5525836,41	12,00	0,25	0,00	210,00	32,00	1,33	0,00	☐
Backanlage 9										
QUE_11	4491256,31	5525835,41	12,00	0,25	0,00	210,00	32,00	1,33	0,00	☐
Backanlage 10										
QUE_12	4491256,31	5525832,41	10,00	0,25	0,00	210,00	32,00	0,00	0,00	☐
Backanlage 11										
QUE_13	4491256,31	5525831,41	10,00	0,25	0,00	210,00	32,00	1,33	0,00	☐
Backanlage 12										
QUE_14	4491256,31	5525830,41	10,00	0,25	0,00	210,00	32,00	1,33	0,00	☐
Backanlage 13										
QUE_15	4491256,31	5525829,41	10,00	0,25	0,00	210,00	32,00	1,33	0,00	☐
Backanlage 14										
QUE_16	4491256,31	5525828,41	10,00	0,25	0,00	210,00	32,00	1,33	0,00	☐
Backanlage 15										
QUE_17	4491229,00	5525939,83	0,50	1,50	0,00	500,00	10,00	0,08	0,00	☐
Abwasserbehandlungsanlage										

Emissionen der Quellen und variable Emissionsszenarien

Quellen	Quellen-Beschreibung	Stoff	Emissionsrate [g/s oder GE/s]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Volumenstrom [m³/h]	Emissionskonzentration [mg/m³ or GE/m³]	Szenario
QUE_1	Schröter 1	pdor_100	1914,00	6,8904	0,00	0,00	Ponnath_Räuchern
QUE_10	Backanlage 9	pdor_100	603,00	2,1708	0,00	0,00	Ponnath
QUE_11	Backanlage 10	pdor_100	603,00	2,1708	0,00	0,00	Ponnath
QUE_12	Backanlage 11	pdor_100	603,00	2,1708	0,00	0,00	Ponnath
QUE_13	Backanlage 12	pdor_100	603,00	2,1708	0,00	0,00	Ponnath
QUE_14	Backanlage 13	pdor_100	603,00	2,1708	0,00	0,00	Ponnath
QUE_15	Backanlage 14	pdor_100	603,00	2,1708	0,00	0,00	Ponnath
QUE_16	Backanlage 15	pdor_100	603,00	2,1708	0,00	0,00	Ponnath
QUE_17	Abwasserbehandlungsanlage	pdor_100	301,00	1,0836	0,00	0,00	Ponnath
QUE_2	Reich 1	pdor_100	1914,00	6,8904	0,00	0,00	Ponnath_Räuchern2
QUE_3	Germos 3	pdor_100	1914,00	6,8904	0,00	0,00	Ponnath_Räuchern3
QUE_4	Germos 4	pdor_100	1914,00	6,8904	0,00	0,00	Ponnath_Räuchern
QUE_5	Germos 9	pdor_100	1914,00	6,8904	0,00	0,00	Ponnath_Räuchern2
QUE_6	Germos 10	pdor_100	8591,00	30,9276	0,00	0,00	Ponnath_Räuchern3
QUE_7	Germos 5	pdor_100	1914,00	6,8904	0,00	0,00	Ponnath_Räuchern
QUE_8	Germos 6+7+8	pdor_100	1635,00	5,886	0,00	0,00	Ponnath_Räuchern2
QUE_9	Kochtunnel	pdor_100	2856,00	10,2816	0,00	0,00	Ponnath

A3 austal2000.log Datei

A3.1 Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten von Weiden

2019-07-03 10:48:28 AUSTAL2000 gestartet

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

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

Arbeitsverzeichnis: D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
 Das Programm läuft auf dem Rechner "DENUA36152".

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

```
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal2000.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal2000.settings"
> ti "Kemnath" 'Projekt-Titel'
> gx 4491264 'x-Koordinate des Bezugspunktes'
> gy 5526206 'y-Koordinate des Bezugspunktes'
> qs 2 'Qualitätsstufe'
> az Weiden_DWD_5397_2009.akterm
> xa -812.00 'x-Koordinate des Anemometers'
> ya 20.00 'y-Koordinate des Anemometers'
> dd 4 8 16 32 64 'Zellengröße (m)'
> x0 -120 -176 -416 -768 -1152 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters'
> nx 54 40 50 48 34 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung'
> y0 -504 -560 -736 -1088 -1408 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters'
> ny 74 50 52 48 34 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung'
> nz 7 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
> xq -6.69 -6.69 -6.69 -6.69 -7.69 -6.69 -6.69 -6.69 20.89 -7.69 -7.69 -7.69 -7.69 -7.69 -7.69 -
7.69 -7.69 -35.00
> yq -343.59 -351.59 -355.59 -357.59 -367.59 -368.59 -360.59 -364.59 -342.08 -369.59 -370.59 -373.59 -374.59
-375.59 -376.59 -377.59 -266.17
> hq 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 8.00 12.00 12.00 10.00 10.00 10.00
10.00 10.00 0.50
> aq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> bq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> cq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> wq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> vq 2.75 3.45 3.19 2.75 1.25 1.25 3.19 1.87 3.09 1.33 1.33 0.00 1.33 1.33 1.33 1.33
1.33 0.08
> dq 0.25 0.25 0.25 0.25 0.40 0.40 0.25 0.40 0.57 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25
0.25 1.50
> qq 0.000 0.010 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.010 0.030 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000
> rq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> tq 35.00 0.00 35.00 35.00 35.00 35.00 35.00 0.00 0.00 32.00 32.00 32.00 32.00 32.00 32.00 32.00
32.00 32.00 10.00
> odor_100 ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?
?
> xp 174.04 203.90 212.28 254.00
> yp -130.27 -175.99 -221.83 -156.93
> hp 1.50 1.50 1.50 1.50
> rb "poly_raster.dmn" 'Gebäude-Rasterdatei'
> LIBPATH "D:/Kemnath/KemnathZF2H/lib"
```

===== Ende der Eingabe =====

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

Anzahl CPUs: 8
Die Höhe h_q der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 10.0 m.
>>> Die Höhe der Quelle 9 liegt unter dem 1.2-fachen der Gebäudehöhe für i=21, j=36.
>>> Dazu noch 354 weitere Fälle.

Standard-Kataster z0-gk.dmna (3b0d22a5) wird verwendet.
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 01 (4491257, 5525862) -> (3706882, 5529830)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 02 (4491257, 5525854) -> (3706882, 5529822)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 03 (4491257, 5525850) -> (3706882, 5529818)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 04 (4491257, 5525848) -> (3706882, 5529816)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 05 (4491256, 5525838) -> (3706882, 5529806)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 06 (4491257, 5525837) -> (3706883, 5529805)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 07 (4491257, 5525845) -> (3706882, 5529813)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 08 (4491257, 5525841) -> (3706883, 5529809)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 09 (4491285, 5525864) -> (3706909, 5529833)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 10 (4491256, 5525836) -> (3706882, 5529804)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 11 (4491256, 5525835) -> (3706882, 5529803)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 12 (4491256, 5525832) -> (3706882, 5529800)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 13 (4491256, 5525831) -> (3706882, 5529799)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 14 (4491256, 5525830) -> (3706882, 5529798)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 15 (4491256, 5525829) -> (3706882, 5529797)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 16 (4491256, 5525828) -> (3706882, 5529796)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 17 (4491229, 5525940) -> (3706850, 5529906)
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.835 m.
Der Wert von z0 wird auf 1.00 m gerundet.
Die Zeitreihen-Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=16.7 m verwendet.
Die Angabe "az Weiden_DWD_5397_2009.akterm" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS 0471f2d7
Prüfsumme SERIES e7ad3203

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1,2).
Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1,2).

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 1)
TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 1)
TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor_100-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor_100-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor_100-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor_100-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"
TMO: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor-zbps" ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_100"

TMO: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/erg0008/odor_100-zbpz" ausgeschrieben.
 TMO: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2H/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 : 69.5 % (+/- 0.1) bei x= -42 m, y= -274 m (1: 20, 58)
 ODOR_100 J00 : 69.5 % (+/- 0.1) bei x= -42 m, y= -274 m (1: 20, 58)
 ODOR_MOD J00 : 69.5 % (+/- ?) bei x= -42 m, y= -274 m (1: 20, 58)

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

PUNKT	01	02	03	04
xp	174	204	212	254
yp	-130	-176	-222	-157
hp	1.5	1.5	1.5	1.5
ODOR J00	11.8 0.1	12.0 0.1	12.8 0.1	10.9 0.1 %
ODOR_100 J00	11.8 0.1	12.0 0.1	12.8 0.1	10.9 0.1 %
ODOR_MOD J00	11.8 ---	12.0 ---	12.8 ---	10.9 --- %

2019-07-03 12:13:16 AUSTAL2000 beendet.

A3.2 Rechenlauf unter Verwendung der Wetterdaten von Hof-Hohensaas

2019-07-19 09:16:43 AUSTAL2000 gestartet

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

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

Arbeitsverzeichnis: D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
 Das Programm läuft auf dem Rechner "DDENUEA36152".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal2000.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal2000.settings"
> ti "Kemnath" 'Projekt-Titel'
> gx 4491264 'x-Koordinate des Bezugspunktes'
> gy 5526206 'y-Koordinate des Bezugspunktes'
> qs 2 'Qualitätsstufe'
> az "Hof_2009rep_NF.txt" 'AKT-Datei'
> xa -812.00 'x-Koordinate des Anemometers'
> ya 20.00 'y-Koordinate des Anemometers'
> dd 4 8 16 32 64 'Zellengröße (m)'
> x0 -120 -176 -416 -768 -1152 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters'
> nx 54 40 50 48 34 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung'
> y0 -504 -560 -736 -1088 -1408 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters'
> ny 74 50 52 48 34 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung'
```

```
> nz 7      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
> xq -6.69 -6.69 -6.69 -6.69 -6.69 -6.69 -6.69 -6.69 -6.69 -6.69 20.89 -7.69 -7.69 -7.69 -7.69 -7.69 -
7.69 -7.69 -35.00
> yq -343.59 -351.59 -355.59 -357.59 -367.59 -368.59 -360.59 -364.59 -342.08 -369.59 -370.59 -373.59 -374.59
-375.59 -376.59 -377.59 -266.17
> hq 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 8.00 12.00 12.00 10.00 10.00 10.00
10.00 10.00 0.50
> aq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> bq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> cq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> wq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> vq 2.75 3.45 3.19 2.75 1.25 1.25 3.19 1.87 3.09 1.33 1.33 0.00 1.33 1.33 1.33
1.33 0.08
> dq 0.25 0.25 0.25 0.25 0.40 0.40 0.25 0.40 0.57 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25
0.25 1.50
> qq 0.000 0.010 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.010 0.030 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> rq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> tq 35.00 0.00 35.00 35.00 35.00 35.00 35.00 0.00 0.00 32.00 32.00 32.00 32.00 32.00
32.00 32.00 10.00
> odor_100 ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?
?
> xp 174.04 203.90 212.28 254.00
> yp -130.27 -175.99 -221.83 -156.93
> hp 1.50 1.50 1.50 1.50
> rb "poly_raster.dmna" 'Gebäude-Rasterdatei
> LIBPATH "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/lib"
===== Ende der Eingabe =====
```

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

Anzahl CPUs: 8
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 10,0 m.
>>> Die Höhe der Quelle 9 liegt unter dem 1,2-fachen der Gebäudehöhe für i=21, j=36.
>>> Dazu noch 354 weitere Fälle.

Standard-Kataster z0-gk.dmna (3b0d22a5) wird verwendet.
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 01 (4491257, 5525862) -> (3706882, 5529830)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 02 (4491257, 5525854) -> (3706882, 5529822)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 03 (4491257, 5525850) -> (3706882, 5529818)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 04 (4491257, 5525848) -> (3706882, 5529816)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 05 (4491256, 5525838) -> (3706882, 5529806)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 06 (4491257, 5525837) -> (3706883, 5529805)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 07 (4491257, 5525845) -> (3706882, 5529813)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 08 (4491257, 5525841) -> (3706883, 5529809)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 09 (4491285, 5525864) -> (3706909, 5529833)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 10 (4491256, 5525836) -> (3706882, 5529804)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 11 (4491256, 5525835) -> (3706882, 5529803)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 12 (4491256, 5525832) -> (3706882, 5529800)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 13 (4491256, 5525831) -> (3706882, 5529799)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 14 (4491256, 5525830) -> (3706882, 5529798)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 15 (4491256, 5525829) -> (3706882, 5529797)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 16 (4491256, 5525828) -> (3706882, 5529796)
Z0: Darstellung in Zone 3: Quelle 17 (4491229, 5525940) -> (3706850, 5529906)
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.835 m.
Der Wert von z0 wird auf 1.00 m gerundet.
Die Zeitreihen-Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=28.8 m verwendet.
Die Angabe "az_Hof_2009rep_NF.txt" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80

Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
 Prüfsumme SETTINGS 0471f2d7
 Prüfsumme SERIES 7ba58052

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1,2).
 Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1,2).

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"

TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 2)

TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor-j00z04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor-j00s04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor-j00z05" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor-j00s05" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"

TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 2)

TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor_100-j00z04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor_100-j00s04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor_100-j00z05" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor_100-j00s05" ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.

TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"

TMO: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor-zbpbz" ausgeschrieben.

TMO: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor-zbps" ausgeschrieben.

TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_100"

TMO: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/erg0008/odor_100-zbpbz" ausgeschrieben.

TMO: Datei "D:/Kemnath/KemnathZF2HHof/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 : 69,2 % (+/- 0,0) bei x= -42 m, y= -266 m (1: 20, 60)

ODOR_100 J00 : 69,2 % (+/- 0,0) bei x= -42 m, y= -266 m (1: 20, 60)

ODOR_MOD J00 : 69,2 % (+/- ?) bei x= -42 m, y= -266 m (1: 20, 60)

=====

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

=====

PUNKT	01	02	03	04
xp	174	204	212	254
yp	-130	-176	-222	-157
hp	1,5	1,5	1,5	1,5

-----+-----+-----+-----+-----

	ODOR J00	12,7	0,1	14,1	0,1	16,0	0,1	13,0	0,1	%
ODOR_100 J00	12,7	0,1	14,1	0,1	16,0	0,1	13,0	0,1	%	
ODOR_MOD J00	12,7	---	14,1	---	16,0	---	13,0	---	%	

=====

=====