

Lufthygienische Untersuchung

Vorhaben: 7. Änderung Bebauungsplan Nr. 7 „Gewerbegebiet Nord –
An der Augsburgener Straße“ in 87672 Roßhaupten

Auftraggeber: Gemeinde Roßhaupten
Hauptstraße 10
87672 Roßhaupten

Bearbeitungsstand: 11/2023

Projekt-Nr.: 2023 1636

Auftrag vom: 04/2023
Anzahl Seiten: 18
Anzahl Anlagen: 2, siehe Anlagenverzeichnis
fachlich verantwortlich: Dipl.-Ing. (FH) Manfred Ertl
Durchwahl: 0821 / 207 129 10
E-Mail: m.ertl@em-plan.com
Dokument: 1636_Rossh_BP_7_Bericht_Geruch

Das vorliegende Gutachten ist ausschließlich zur Durchführung des behandelten Vorhabens zu verwenden. Die Weitergabe, Veröffentlichung, Zur-Kennntnis-Gabe an Dritte und die unautorisierte Nutzung der Untersuchung mit all ihren Bestandteilen ist nicht gestattet. Eine Nutzung zu jedweden anderen Zwecken bedarf der ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung von em plan.

Inhaltsverzeichnis

1.	Gegenstand der Untersuchung	4
2.	Örtlichkeiten und Vorhaben	5
2.1	Örtlichkeiten.....	5
2.2	Vorhaben	6
3.	TA Luft	7
3.1	Grundlegendes in Auszügen.....	7
3.2	Immissionswerte	8
4.	Rechenverfahren.....	9
4.1	Grundlegendes	9
4.2	Meteorologie	9
4.3	Geruchsquellen.....	10
4.4	Bodenrauigkeit.....	10
4.5	Rechennetz.....	10
4.6	Monitorpunkte	10
4.7	Bebauung	10
4.8	Qualitätsstufe.....	11
4.9	Geländemodell.....	11
5.	Emissionen der Tierhaltungsanlage / Szenarien.....	12
6.	Berechnungsergebnisse.....	14
7.	Zusammenfassung.....	16
A)	Tabellen	17
B)	Grundlagenverzeichnis.....	17
C)	Regelwerke	17
D)	Häufig verwendete Abkürzungen / Begriffe	18
E)	Anlagen.....	18

1. Gegenstand der Untersuchung

Die Gemeinde Roßhaupten beabsichtigt die 7. Änderung Bebauungsplan Nr. 7 „Gewerbegebiet Nord – An der Augsburgener Straße“ vorzunehmen.

Das Plangebiet liegt im Norden Roßhauptens westlich der Augsburgener Straße.

Der Bebauungsplan stellt eine Angebotsplanung für zwei Flächen dar. Für die westliche Fläche wurde bereits konkretes Interesse eines forstwirtschaftlichen Betriebs bekundet, für die östliche Fläche sind noch keine konkreten Entwicklungsabsichten bekannt. Das Gebiet soll als dörfliches Mischgebiet ausgewiesen werden.

Die bekannte Entwicklungsabsicht des Forstbetriebs im westlichen Teil des Bebauungsplans besteht in der Errichtung einer Halle und der Errichtung von einem bzw. zweier Wohngebäude mit einigen Ferienwohnungen und einem Lagergebäude. Insofern ist dort die vorgesehene bauliche Entwicklung bereits hinreichend bestimmt und wird berücksichtigt.

Für den östlichen Teil des Planungsgebiets gibt es derzeit lediglich erste Überlegungen, das Gebiet wird daher vorsorglich als Freifläche mit möglichen künftigen Nutzungen behandelt.

Nördlich des Bauerwartungslands liegt ein landwirtschaftlicher Betrieb (Hofstelle Hubert Weiß, an der Augsburgener Straße 29). Der Betrieb betreibt Rinder- und Geflügelhaltung und ist damit ein Geruchsemitter in geringer Entfernung zu dem Bebauungsplangebiet. Sonstige relevante Geruchsemitter sind im Umfeld des Vorhabens nicht vorhanden. Eine Vorbelastungsermittlung ist daher entbehrlich.

Im Rahmen der Untersuchung ist zu prüfen, ob aus dem benachbarten landwirtschaftlichen Betrieb schädliche Umwelteinwirkungen i. S. der Anforderungen der TA Luft auf das Bauerwartungsland zu erwarten, und ob im Plangebiet der für Dorfgebiete geltende Immissionswert der TA Luft eingehalten ist.

Soweit erforderlich, sind Maßnahmenempfehlungen zum Schutz vor Geruchsmissionen zu erarbeiten.

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

2. Örtlichkeiten und Vorhaben

2.1 Örtlichkeiten

Die örtlichen Gegebenheiten der Umgebung sind der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

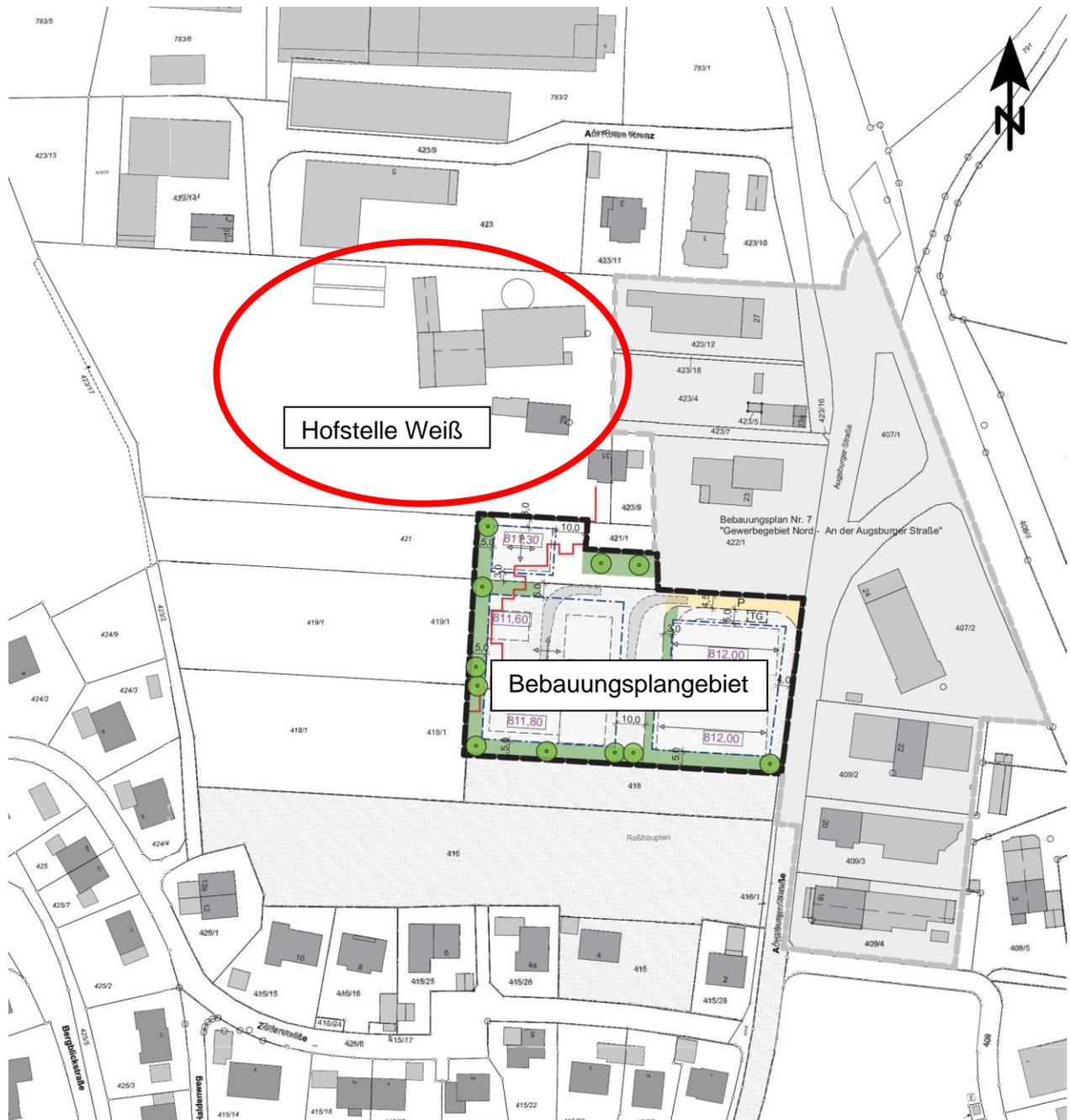


Abbildung 1: Lage Bebauungsplan und Umfeld

Das Bebauungsplangebiet befindet sich im Norden von Roßhaupten westlich der Augsburg Straße.

Die Hofstelle „Weiß“ befindet sich nördlich des Bebauungsplans. Weitere Geruchsemittenten sind nicht vorhanden.

2.2 Vorhaben

Gegenständlich ist die Ausweisung eines Dorfgebiets.

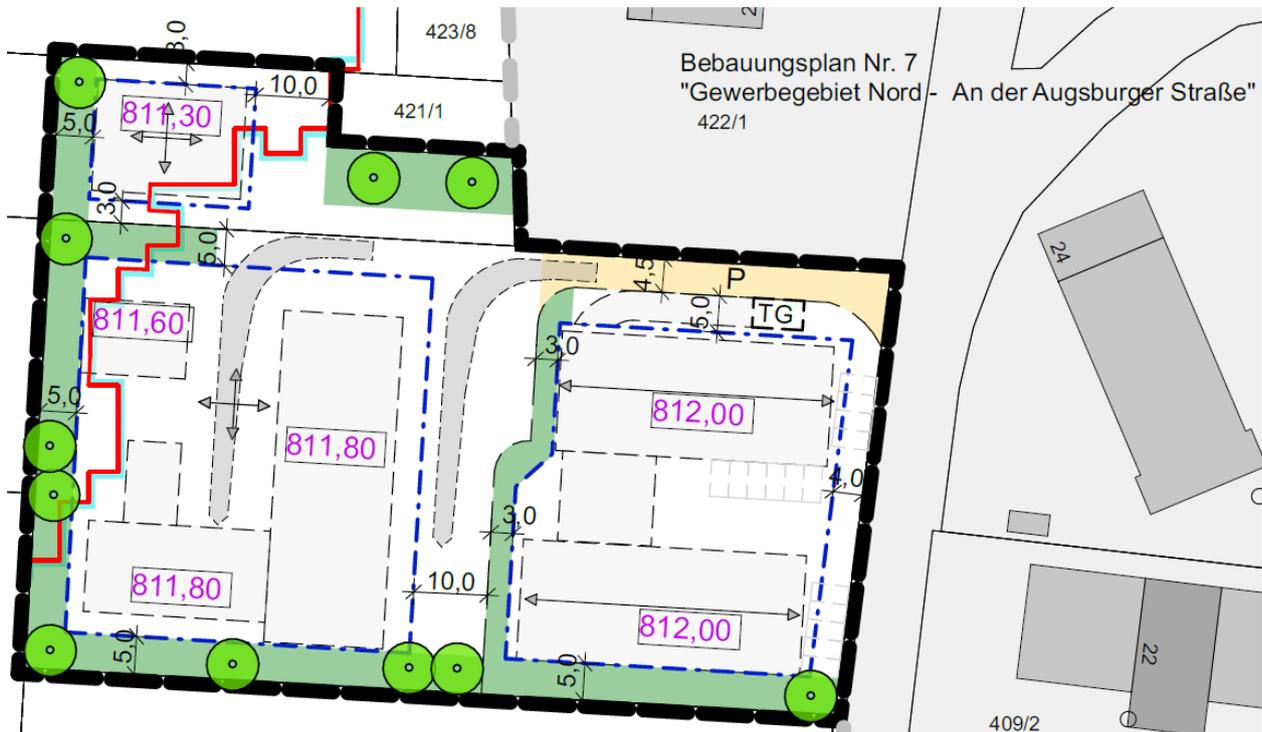


Abbildung 2: Planzeichnung Bebauungsplan

Auf der westlichen Teilfläche sollen ein forstwirtschaftlicher Betrieb und Wohnnutzungen entstehen. Das östlich Grundstück ist derzeit noch „planungsoffen“, es ist jedoch denkbar, dass dort benachbart zum Forstbetrieb Wohnnutzungen realisiert werden.

Die Bebauung im westlichen Teil ist von Nord nach Süd wie folgt gegliedert:

- Lagerhalle („811,30“)
- Wohn / Geschäftshaus („811,60“)
- Wohngebäude mit Ferienwohnungen und angeschlossener Halle („811,80“)

3. TA Luft

3.1 Grundlegendes in Auszügen

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

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

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

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

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

3.2 Immissionswerte

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

Wohn-/Mischgebiete	Gewerbe-/Industriegebiete	Dorfgebiete
0,10	0,15	0,15

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den einzelnen Spalten der Tabelle 22 der TA Luft zuzuordnen.

4. Rechenverfahren

4.1 Grundlegendes

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

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

4.2 Meteorologie

Zur Durchführung der Ausbreitungsrechnungen wird eine meteorologische Zeitreihe (AK Term) für Rieden am Förgensee verwendet. Die Zeitreihe datiert vom August 2022 und beschreibt ein charakteristisches Einzeljahr im Messzeitraum von 2001 bis 2010. Der Standort liegt nur 4 km südlich entfernt vom Untersuchungsgebiet und lediglich ca. 10 m höher mit vergleichbarem Bodenrelief. Eine gute Übertragbarkeit auf den Untersuchungsraum ist damit u. E. gegeben.

Die lokalen meteorologischen Verhältnisse sind nachstehender Übersicht zu entnehmen:

Synthetische Ausbreitungsklassenzeitreihen

Gemeinschaftsprodukt der METCON Umweltmeteorologische Beratung, Pinneberg und des Ingenieurbüro Matthias Rau, Heilbronn

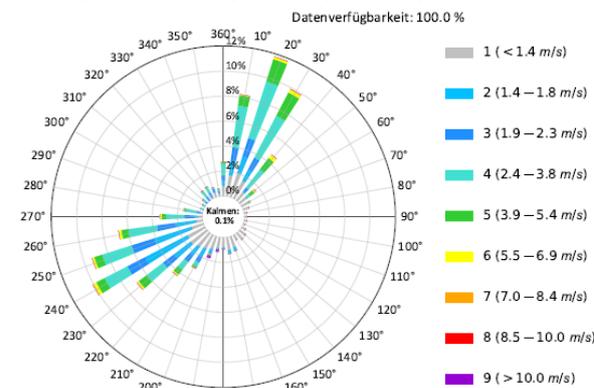
metSoft
Meteorologische Software

SynRepAKTerm:

E4404000-N5277500_Rieden_SynRep.akt

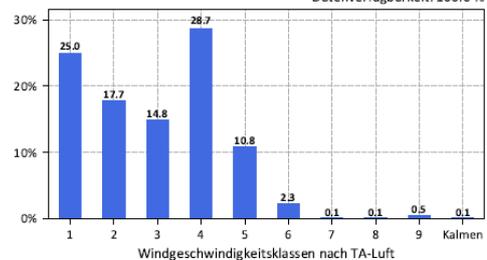
Synthetisches Einzeljahr mit den charakteristischen Eigenschaften aus dem Zeitraum 2001-2010

Verteilung der Windrichtung und Windgeschwindigkeit

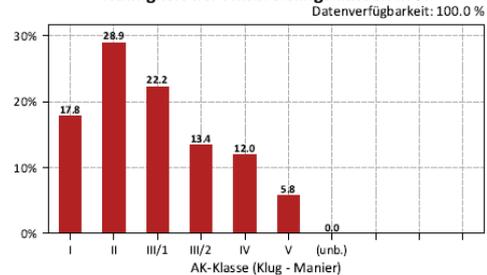


* Synthetische AKTERM, 2.01 c3
 * (C) Arge METCON/IB Rau (Pinneberg/Heilbronn)
 * 4_GK DHDN/PD: 4404000.5277500. Schwachwind < 1 m/s: 17.7 %
 * Synthetisch repräsentative AKTerm fuer den Zeitraum 2001-2010
 + Anemometerhoeohen (0.1 m): 86 101 125 148 177 227 281 322 356

Häufigkeit der Windgeschwindigkeitsklassen in %



Häufigkeit der Ausbreitungsklassen in %



mittlere Windgeschwindigkeit (mit tatsächlichen Werten): 2.3 m/s
 mittlere Windgeschwindigkeit (mit TA-Luft-Rechengeschwindigkeit): 2.4 m/s
 Schwachwind (< 1 m/s): 16.9 %

metSoftGbr
 Botwarbahnstraße 4 * 74081 Heilbronn * Telefon: +49 (0) 7131 39070 90
 www.metsoft.de * E-Mail: vertrieb@metsoft.de

Erzeugt am: 04.08.2022

© Copyright: metSoft GbR 2022

Abbildung 3: Synthetische Ausbreitungsklassenzeitreihe für Rieden am Förgensee

Die Zeitreihe zeigt ein ausgeprägtes Maximum aus Südwest und ein ebensolches aus Nordost. Der AK Term wurde seitens metSoft erstellt.

4.3 Geruchsquellen

Als zu beachtende Geruchsquellen ist die benachbarte „Hofstelle Weiß“ zu nennen. Diese besteht neben Wohn- und Wirtschaftsgebäuden in geruchstechnischer Hinsicht aus zwei Ställen (Rinderstall aus 1979 mit Erweiterung in 2000), zwei Fahrsilos im Westen und einem Festmistlager auf der Nordseite der Ställe. Es handelt sich um Offenställe, der „Altstall“ weist eine Firstlüftung auf.

4.4 Bodenrauigkeit

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

- $x = 629050$ (Rechtswert)
- $y = 5279770$ (Hochwert).

Die Rauigkeitslänge wird programmintern automatisch gewählt. Grundlage ist das Rauigkeitskataster auf Basis des digitalen Landbedeckungsmodells Deutschland LBM-DE2012 und Bestandteil des Programmpakets Austal. Der Wert von z_0 wurde programmtechnisch mit 0,5 bestimmt. Die maximale Geländesteilheit beträgt 0,28 im Rechengebiet, im Planungsgebiet selbst, d. h. Bebauungsplanumgriff und Landwirtschaft sowie näheres Umfeld existieren keine Geländesprünge oder wesentliche Erhebungen. Die maximalen Steigungen ergeben sich vielmehr aus der hohen Auflösung des Höhenmodells und der Größe des berücksichtigten Umfelds.

4.5 Rechennetz

Für das Beurteilungsgebiet wurde ein Rechennetz mit einer Maschenweite von 4 m gewählt. Die hohe Auflösung lässt eine hinreichend genaue Auflösung bestehender Baukörper und Strömungshindernisse zu. Die Berechnungsebene liegt in der untersten Rasterebene mit einer Zellenhöhe von 3 m über Gelände, der Wert in 1,5 m über Gelände ist der Rückgabewert der Berechnung der Geruchsstundenhäufigkeiten.

4.6 Monitorpunkte

Es wurden ergänzend vier diskrete Monitorpunkte M 1 bis 5 gewählt, deren Lage den Rasterkarten und der Quellenübersicht zu entnehmen ist. Es sind diese an den nächsten geplanten Wohnnutzung im Bebauungsplangebiet gelegen.

4.7 Bebauung

Im Untersuchungsgebiet sind auf dem Ausbreitungsweg zwischen der Hofstelle und dem Plangebiet lediglich ein Wohngebäude vorhanden. Im Plangebiet selbst sind die Baukörper der Voranfrage des Forstbetriebs berücksichtigt. Die umliegenden vorhandenen Wohn- und Gewerbegebäude südlich, nördlich und östlich des Plangebiets sind in Lage und Höhe berücksichtigt.

4.8 Qualitätsstufe

Der Berechnung mittels Austal liegt die Qualitätsstufe 0 zu Grunde. Vergleichsrechnungen zeigen, dass sich die Prognosewerte mit einer Erhöhung der Qualitätsstufe nicht ändern bzw. nicht zu anderen Beurteilungswerten führen.

4.9 Geländemodell

Das hinterlegte Geländemodell besitzt eine Auflösung von 5 m Stützpunktweite bei einem Radius von 1 km bezogen auf das geometrische Zentrum des Bebauungsplans.

5. Emissionen der Tierhaltungsanlage / Szenarien

Der Betrieb besteht, wie bereits ausgeführt, aus zwei miteinander verbundenen Rinderställen, zwei Fahrsilos im Westen und einem Festmistlager auf der Nordseite der Ställe. Weiterhin sind zwei geschlossene Güllegruben zu nennen, die bauartbedingt nicht relevant beitragen.

Die Lage der Emissionsquellen ist der Rasterkarte der Ausbreitungsrechnung zu entnehmen.

Die Hofstelle emittiert im Rechenmodell ganzjährig gleichmäßig ohne Zeiten erhöhter oder reduzierter Emission.

Die Emissionsbestimmung der einzelnen Anlagenkomponenten erfolgt anhand der VDI 3894 Blatt 2 vom November 2012. Die Emissionen werden in Geruchseinheiten / s (GE / s) und GE / (s*m²) bereitgestellt.

Für den Hof wurden seitens der Gemeinde Roßhaupten Viehzählungszahlen aus den Jahren 2020 bis 2022 zur Verfügung gestellt. Die Zahlen sind hinsichtlich der Großvieheinheiten über die Jahre ähnlich und bewegen sich zwischen 69 und 76 GV-Einheiten, bzw. zwischen 86 und 90 Rindern. Das Platzangebot in den beiden Ställen beträgt etwa 90 Plätze für Rinder und fünf Kälberboxen. Der Betrieb ist mit den o. a. Zählzahlen im Wesentlichen voll belegt. Aus den drei Erhebungsjahren wurde das Jahr 2021 mit der höchsten GV-Zahl ausgewählt.

Darüber hinaus sind noch 20 Hühner aufgeführt.

Bei den beiden Fahrsilos wird davon ausgegangen, dass je eines täglich für die Dauer von 2,4 Stunden (10 % der Zeit) geöffnet wird. Die Breite beträgt 7 m, die Anschnittsfläche wird mit 14 m² angesetzt. Es wird von Grassilage ausgegangen.

Das Festmistlager ist auf der Nordseite des Hofes angesetzt. Eine Planzeichnung hierzu liegt nicht vor. Die verfügbare Fläche wurde mit 80 m² abgeschätzt. Nachdem es sich dort in der Hauptsache um Rinderdung handelt wird der tierartspezifische Geruchsfaktor von 0,5 entsprechend zur Anwendung gebracht.

Es ist von folgenden Randbedingungen der Emission auszugehen:

Tab. 5-1 Emissionen - Ställe

Lfd. Nr.	Anlagenkomponente	Emission	Anzahl	Gewichtungsfaktor f	Tierlebensmasse	Emission effektiv
		[GE / s*GV]	[Tiere]		[GV] / Tier	
1	Milchkühe	12	59	0,5	1,2	425
2	Jungkühe	12	19	0,5	0,6	68
3	weibliche Jungrinder	12	12	0,5	0,4	29
4	Legehennen	42	20	1	0,003	3

Tab. 5-2 Emissionen - Lagerflächen

Lfd. Nr.	Anlagenkomponente	Emission / m ²	Fläche	Gewichtungs- faktor f	Emission effektiv
		[GE / m ²]	[m ²]		[GE / s]
1	Festmistlager	3	80	0,5	375
2	Fahrsilos Gras / Anschnitt 7 x 2 m, zu 10 %)	6	14	1	72

6. Berechnungsergebnisse

Das Rechenprotokoll der Ausbreitungsrechnung ist Anlage 1 zu entnehmen. Das Rechenprotokoll des lokalen Windfelds ist in Anlage 2 beigegeben. Der engere Einwirkungsbereich der Landwirtschaft im Bebauungsplangebiet ist nachstehend Rot umrandet hervorgehoben.

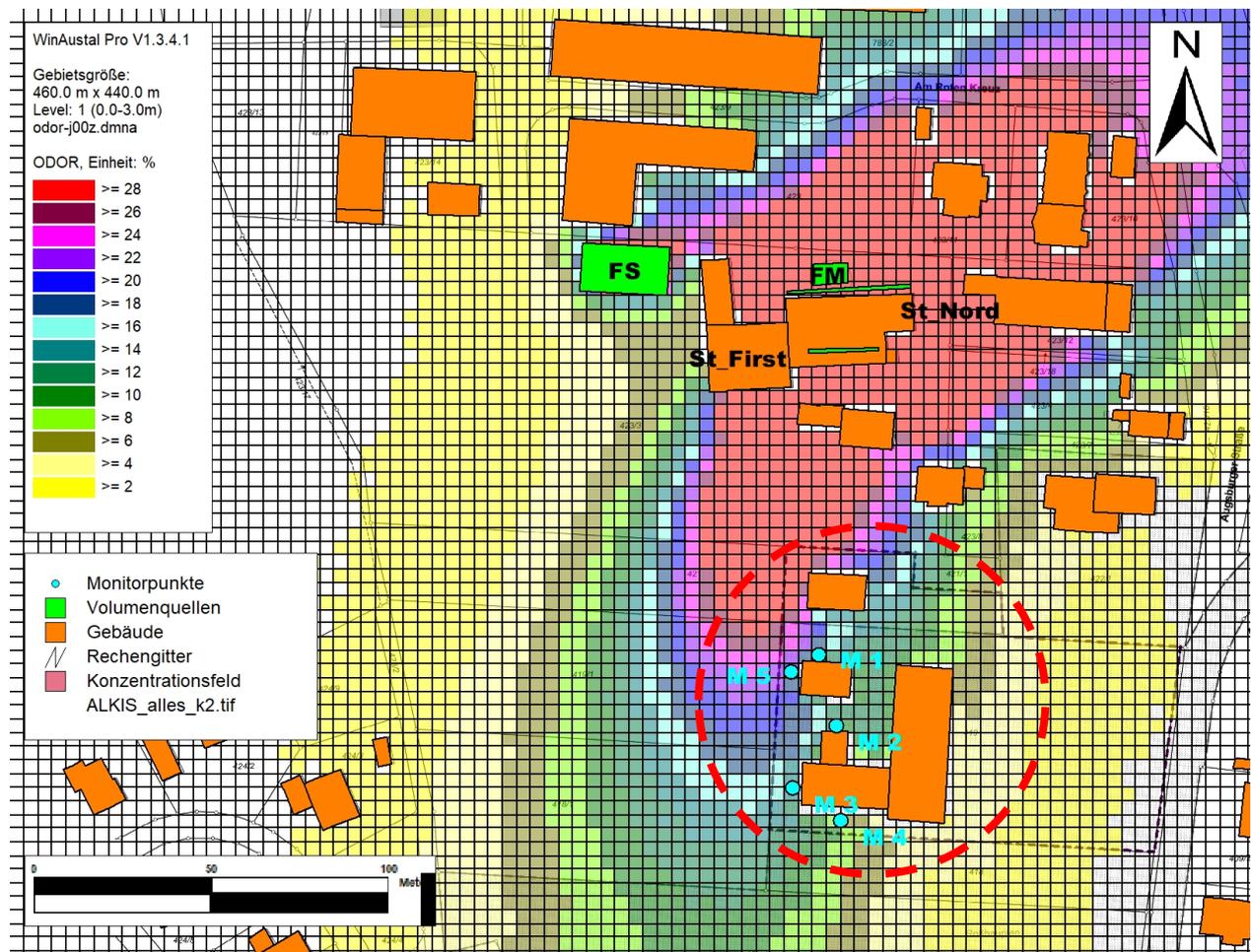


Abbildung 4: Geruchsstundenhäufigkeit in % / Jahr

Im Plan dargestellt ist das Berechnungsraster der Geruchsstundenhäufigkeiten, sowie fünf Monitorpunkte. Diese liegen an den Gebäudefassaden, an denen Wohnnutzungen geplant, oder zumindest möglich, sind.

Demzufolge ist in den Bereichen mit den Rasterfarben Grün, Braun und Gelb der Immissionswert (15 % Geruchsstundenhäufigkeit) für Dorfgebiet eingehalten, in den Farbtönen Blau, Magenta und Rot nicht.

In der westlichen Teilfläche ist der Immissionswert deutlich unterschritten, und am forstwirtschaftlichen Betrieb weitgehend. Dies betrifft insbesondere den südlichen Wohnkomplex.

Im Bereich der Monitorpunkte M 1 und M 5 ist eine Einhaltung nicht gegeben. Die Häufigkeitswerte sind durch Einzelpunktberechnungen näher bestimmt.

An den Monitorpunkten in ca. 2 bis 3 m vor den Gebäudefassaden ergeben sich folgende Geruchsstundenhäufigkeiten:

Tab. 6-1 Geruchsstundenhäufigkeiten / Jahr und Immissionswert

Monitorpunkt	Immissionswert nach TA Luft	berechnete Häufigkeit Prognose	Differenz zum Immissionswert
			Prozent Jahresstunden
M 1	15	15,5	+0,5
M 2	15	12,2	-2,8
M 3	15	14,3	-0,7
M 4	15	8,4	-6,6
M 5	15	20,8	+5,8

An der Nordwestecke des mittleren Gebäudes treten Überschreitungen um bis zu etwa 6 % Geruchsstundenhäufigkeit (rund 21 % der Jahresstunden) auf. An der Westfassade und der Nordwestecke des Gebäudes sind mithin keine zum Lüften notwendigen Fenster von Aufenthaltsräumen vorzusehen. Für die übrigen Gebäudeteile (östliche Baukörperhälfte und Südfassade) gelten keine Anforderungen.

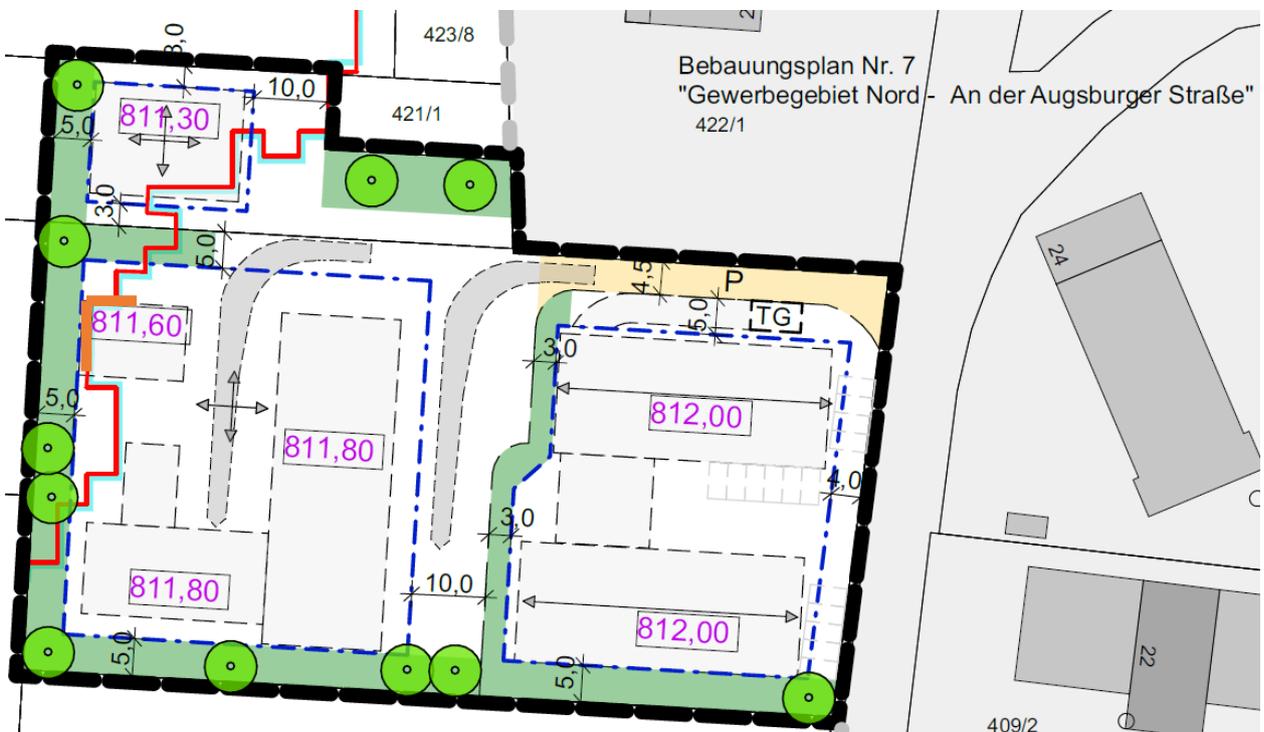


Abbildung 5: Fassaden mit Immissionswertüberschreitung (Orange)

7. Zusammenfassung

Die Gemeinde Roßhaupten beabsichtigt die 7. Änderung Bebauungsplan Nr. 7 „Gewerbegebiet Nord – An der Augsburgener Straße“ vorzunehmen. Das Plangebiet liegt im Norden Roßhauptens westlich der Augsburgener Straße.

Der Bebauungsplan stellt eine Angebotsplanung für zwei Flächen dar. Für die westliche Fläche wurde bereits im Rahmen einer Bauvoranfrage ein konkretes Interesse eines forstwirtschaftlichen Betriebs bekundet, für die östliche Fläche sind noch keine konkreten Entwicklungsabsichten bekannt. Das Gebiet soll insgesamt als dörfliches Mischgebiet ausgewiesen werden.

Die bekannte Entwicklungsabsicht des Forstbetriebs im westlichen Teil des Bebauungsplans besteht in der Errichtung einer Halle und der Errichtung von einem bzw. zweier Wohngebäude mit einigen Ferienwohnungen und einem Lagergebäude.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung war die Geruchsmissionsbelastung im Bebauungsplangebiet aus dem nördlich des Bauerwartungslands liegenden landwirtschaftlichen Betrieb (Hofstelle Hubert Weiß) zu ermitteln.

Sonstige relevante Geruchemittelen sind im Umfeld des Vorhabens nicht vorhanden. Die Berechnung und Beurteilung erfolgte nach TA Luft unter Verwendung von Austal-G.

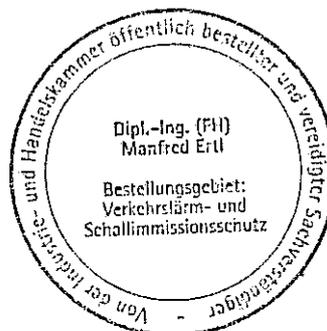
Die Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Im Planungsgebiet werden die Anforderungen der TA Luft weitestgehend eingehalten.
2. Dies betrifft die östliche Bauparzelle und den südlichen Teil des forstwirtschaftlichen Betriebs.
3. Am westlich zur Halle situierten möglichen Wohngebäude sind im Westen und Nordwesten die Anforderungen nicht eingehalten. Dort sind zum Lüften notwendige Fenster von Aufenthaltsräumen nicht zulässig.
4. Das nördliche Gebäude des Forstbetriebs dient nur als Lager und ist von den dort gegebenen Überschreitungen des Immissionswerts für Dorfgebiet mangels ausgeübter Wohnnutzung nicht betroffen.

Augsburg, 26.11.2023

Dipl.-Ing. (FH) M. Ertl

M. Ull



A) Tabellen

Tab. 5-1 Emissionen - Ställe	12
Tab. 5-2 Emissionen - Lagerflächen	13
Tab. 6-1 Geruchsstundenhäufigkeiten / Jahr und Immissionswert	15

B) Grundlagenverzeichnis

- (1) Bay. Vermessungsverwaltung, Kartenauszüge im ALKIS-Format des Untersuchungsraums, Stand 2023, georeferenziert in UTM 32
- (2) Bay. Vermessungsverwaltung, digitales 3D-Gebäudemodell LoD2, Bereich Roßhaupten , August 2023
- (3) Bay. Vermessungsverwaltung, digitale Orthophotos, Bereich Roßhaupten, Juli 2023
- (4) Bay. Vermessungsverwaltung, DGM 1, Bereich Roßhaupten, Juli 2023
- (5) Lohmeyer GmbH, Ausbreitungsmodell WinAUSTAL Pro, Version 1.3.4.1
- (6) Hörner und Partner, Gemeinde Roßhaupten, „Bebauungsplan Nr. 7, Gewerbegebiet Nord“ Stand 09/2023
- (7) Architekt O. W. Blender, Bauvoranfrage, Neubau eines Wohnhauses mit drei Ferienwohnungen, einer Einliegerwohnung, und Doppelgarage, einer Maschinenhalle für forstwirtschaftlichen Betrieb mit einer Hackschnitzelanlage für Nahversorgung, Stand 10/2023
- (8) metSoft GbR, synthetische Ausbreitungsklassenstatistik für Rieden am Forggensee, August 2022
- (9) Gemeinde Roßhaupten, Aktenauszug Tierzahlen und genehmigte Stallplanung 1971 und Erweiterung 2000 der Hofstelle Hubert Weiß, Augsburgener Straße 29, Roßhaupten

C) Regelwerke

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

D) Häufig verwendete Abkürzungen / Begriffe

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

E) Anlagen

Anlage Nr.	Art	Inhalt
1	Liste	Ausbreitungsrechnung, Rechenprotokoll nach Austal
2	Liste	Rechenprotokoll Windfeldbibliotheken

2023-11-26 14:03:54 -----

TalServer:D:\Luft\1636_Roßhaupten\1636_Austal

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

Arbeitsverzeichnis: D:/Luft/1636_Roßhaupten/1636_Austal

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41

Das Programm läuft auf dem Rechner "EMPLAN90".

===== Beginn der Eingabe

```
> ti      "Roßhaupten"
> az      "D:\Luft\1636_Roßhaupten\1636_Austal\E4404000-
N5277500_Rieden_SynRep.akt"
> gh      "D:\Luft\1636_Roßhaupten\1636_Austal\1636_dgm.txt"
> xa      -50
> ya      70
> ux      32629000
> uy      5279750
> x0      -230
> y0      -160
> dd      4
> nx      115
> ny      110
> hq      6   1   0   0
> xq      -3  -9.1 -1.6  -43
> yq      127  144.3  147  143.9
> aq      20  35.0918  10  14
> bq      1   1   6   25
> cq      0.5  1   2   2
> wq      2   3   2.8064  87.0097
> odor    262  262  120  8
> xp      0.0  4.8  -7.3  7.9  -8.1
> yp      38.6  18.1  -0.3  -8  33.7
> hp      1.5  1.5  1.5  1.5  1.5
> rb      "gebäude2.dmna"
```

===== Ende der Eingabe

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.

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

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

Die Höhe h_q der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.

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

Die maximale Gebäudehöhe beträgt 10.0 m.

Festlegung des Vertikalrasters:

0.0	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							

Die maximale Steilheit des Geländes ist 0.28 (0.26).

Existierende Geländedatei zg00.dmna wird verwendet.

Standard-Kataster z0-utm.dmna (e9ea3bcd) wird verwendet.

Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.537 m.

Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.

AKTerm "D:/Luft/1636_Roßhaupten/1636_Austal/E4404000-
N5277500_Rieden_SynRep.akt" mit 8760 Zeilen, Format 3

Es wird die Anemometerhöhe ha=22.7 m verwendet.

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae

Prüfsumme TALDIA abbd92e1

Prüfsumme SETTINGS d0929e1c

Prüfsumme AKTerm b2597030

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet.

Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet.

=====
=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei "D:/Luft/1636_Roßhaupten/1636_Austal/odor-j00z" ausgeschrie-
ben.

TMT: Datei "D:/Luft/1636_Roßhaupten/1636_Austal/odor-j00s" ausgeschrieben.

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

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

TMO: Datei "D:/Luft/1636_Roßhaupten/1636_Austal/odor-zbpz" ausgeschrieben.

TMO: Datei "D:/Luft/1636_Roßhaupten/1636_Austal/odor-zbps" ausgeschrieben.

=====
Auswertung der Ergebnisse:

DEP: Jahresmittel der Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

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

Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====
ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -8 m, y= 146 m (56, 77)
=====

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

=====
PUNKT 01 02 03 04 05
xp 0 5 -7 6 -8
yp 39 18 -0 -10 34
hp 1.5 1.5 1.5 1.5 1.5
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
ODOR J00 15.5 0.1 12.2 0.1 14.3 0.1 8.4 0.1 20.8 0.1 %
=====

2023-11-26 16:47:12 AUSTAL beendet.

2023-11-26 12:08:41 -----

TwServer:D:\Luft\1636_Roßhaupten\1636_Austal

TwServer:-B~.\lib

TwServer:-w30000

2023-11-26 12:08:41 TALdia 3.1.2-WI-x: Berechnung von Windfeldbibliotheken.

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:50

Das Programm läuft auf dem Rechner "EMPLAN90".

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

```
> ti "Roßhaupten"
> az "D:\Luft\1636_Roßhaupten\1636_Austal\E4404000-N5277500_Rieden_SynRep.akt"
> gh "D:\Luft\1636_Roßhaupten\1636_Austal\1636_dgm.txt"
> xa -50
> ya 70
> ux 32629000
> uy 5279750
> x0 -230
> y0 -160
> dd 4
> nx 115
> ny 110
> hq 6 1 0 0
> xq -3 -9.1 -1.6 -43
> yq 127 144.3 147 143.9
> aq 20 35.0918 10 14
> bq 1 1 6 25
> cq 0.5 1 2 2
> wq 2 3 2.8064 87.0097
> odor 262 262 120 8
> xp 2.9 4.8 -7.3 7.9
> yp 38.6 18.1 -0.3 -8
> hp 1.5 1.5 1.5 1.5
> rb "gebäude2.dmna"
```

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

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

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

Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.

7. Änderung Bebauungsplan Nr. 7 „Gewerbegebiet Nord –
An der Augsburgur Straße“ in 87672 Roßhaupten
Windfeldberechnung

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

Die maximale Gebäudehöhe beträgt 10.0 m.

Festlegung des Vertikalrasters:

0.0 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

Die maximale Steilheit des Geländes ist 0.26 (0.26).

Standard-Kataster z0-utm.dmna (e9ea3bcd) wird verwendet.

Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.537 m.

Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.

AKTerm "D:/Luft/1636_Roßhaupten/1636_Austal/E4404000-N5277500_Rieden_SynRep.akt" mit
8760 Zeilen, Format 3

Es wird die Anemometerhöhe $h_a=22.7$ m verwendet.

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae

Prüfsumme TALDIA abbd92e1

Prüfsumme SETTINGS d0929e1c

Prüfsumme AKTerm b2597030

DMK: Durch Testen bestimmt $R_j=0.99929738$ (0.99968773)

2023-11-26 12:09:56 Restdivergenz = 0.000 (1001)

2023-11-26 12:10:27 Restdivergenz = 0.000 (1002)

2023-11-26 12:10:58 Restdivergenz = 0.000 (1003)

2023-11-26 12:11:30 Restdivergenz = 0.000 (1004)

2023-11-26 12:12:02 Restdivergenz = 0.000 (1005)

2023-11-26 12:12:34 Restdivergenz = 0.000 (1006)

....

2023-11-26 14:02:27 Restdivergenz = 0.001 (6033)

2023-11-26 14:02:57 Restdivergenz = 0.001 (6034)

2023-11-26 14:03:26 Restdivergenz = 0.001 (6035)

2023-11-26 14:03:53 Restdivergenz = 0.001 (6036)

Eine Windfeldbibliothek für 216 Situationen wurde erstellt.

Der maximale Divergenzfehler ist 0.001 (6010).

2023-11-26 14:03:53 TALdia ohne Fehler beendet.