
**Geruchsimmissionsprognose
zur 15. Änderung des Flächennut-
zungsplans sowie
Bebauungsplan Nr. 37 „An de Loh“
der Gemeinde Kisdorf
– Stand: 27. Juli 2023 –**

Projektnummer: 23038.00

27. Juli 2023

Im Auftrag von:
Grundstücksgesellschaft Manke
GmbH & Co. KG
Bahnhofstraße 4

24558 Henstedt-Ulzburg

Dieses Gutachten wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt / Objekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet – sei es vollständig oder auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Urhebers.

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung.....	2
2.	Örtliche Situation	2
3.	Untersuchungsrahmen.....	2
3.1.	Allgemeines zu Gerüchen.....	2
3.2.	Geruchsimmissions-Richtlinie	3
4.	Betriebsbeschreibung	6
4.1.	Landwirtschaftlicher Betrieb An de Loh 19.....	6
4.2.	Landwirtschaftlicher Betrieb An de Loh 13.....	6
4.3.	Landwirtschaftlicher Betrieb Etzberg 15.....	7
5.	Emissionen	7
6.	Immissionen	8
6.1.	Berechnungsverfahren	8
6.2.	Geruchshäufigkeiten.....	9
6.2.1.	Allgemeines	9
6.2.2.	Vorbelastung.....	10
6.2.3.	Gesamtbelastung nördlich der Planstraße (Baufeld Nord) .	10
6.2.4.	Gesamtbelastung westlich der Planstraße (Baufeld West) .	11
6.2.5.	Gesamtbelastung östlich der Planstraße (Baufeld Ost)	11
6.2.6.	Gesamtbelastung südlich der Planstraße (Baufeld Süd)	11
7.	Zusammenfassung und Bewertung.....	12
8.	Quellenverzeichnis	14
9.	Anlagenverzeichnis.....	I

1. Anlass und Aufgabenstellung

Mit der 15. Änderung des Flächennutzungsplans und dem Bebauungsplan Nr. 37 „An de Loh“ beabsichtigt die Gemeinde Kisdorf, die plangeltungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines neuen Wohnquartiers zu schaffen [13].

Im Rahmen der der Bauleitplanung ist u. a. der Schutz der geplanten Bebauung vor Geruchsimmissionen sicherzustellen.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde eine detaillierte Geruchsimmissionsprognose unter Berücksichtigung der meteorologischen Verhältnisse erstellt. Die Beurteilung erfolgt auf Grundlage der Technischen Anleitung Luft (TA Luft) [3], in der die Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL, 2009) des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) als Anhang 7 in die Neufassung aufgenommen wurde.

2. Örtliche Situation

Die in Aussicht genommene Fläche befindet sich am östlichen Ortsrand östlich der Straße An de Loh auf der Fläche eines ehemaligen landwirtschaftlichen Betriebes.

Südlich des Plangeltungsbereichs an der Straße An der Loh 13 und 19 sowie westlich an der Straße Etzberg 15 befinden sich drei landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltungen.

Ein weiterer landwirtschaftlicher Betrieb befindet sich weiter östlich an der Segeberger Straße 26 in größerem Abstand.

Eine detaillierte Darstellung der örtlichen Gegebenheiten kann dem Lageplan in der Anlage A 1 entnommen werden.

3. Untersuchungsrahmen

3.1. Allgemeines zu Gerüchen

Die Beurteilung von Geruchsbelästigungen bereitet besondere Schwierigkeiten (s. hierzu z.B. [4]). In der Regel können Immissionen durch Luftverunreinigungen als Massenkonzentration mit Hilfe physikalisch-chemischer Messverfahren objektiv nachgewiesen werden. Der Vergleich gemessener oder gegebenenfalls berechneter Immissionskonzentrationen mit Immissionswerten bereitet dann im Allgemeinen keine besonderen Schwierigkeiten. Hingegen entzieht sich die Erfassung und Beurteilung von Geruchsimmissionen weitgehend einem solchen Verfahren. Da Geruchsbelästigungen meist schon bei sehr niedrigen Stoffkonzentrationen und im Übrigen durch das Zusammenwirken verschiedener Substanzen hervorgerufen werden, ist ein Nachweis mittels physikalisch-chemischer Messverfahren äußerst aufwendig oder überhaupt nicht möglich. Hinzu kommt, dass die belästigende Wirkung von Geruchsimmissionen sehr stark von der Sensibilität und der subjektiven Einstellung der Betroffenen abhängt. Dies erfordert, dass bei Erfassung, Bewertung und Beurteilung von Geruchsimmissionen eine Vielzahl von Kriterien in Betracht zu ziehen ist.

So hängt die Frage, ob derartige Belästigungen als erheblich und damit als schädliche Umwelteinwirkungen anzusehen sind, nicht nur von der jeweiligen Immissionskonzentration, sondern auch von der Geruchsart, der Hedonik (angenehme/unangenehme Geruchsempfindung), der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Einwirkungen, dem Rhythmus, in dem die Belästigungen auftreten, der Nutzung des beeinträchtigten Gebietes sowie von weiteren Kriterien ab.

Derzeit erfolgt eine Beurteilung in der Regel anhand des Anteils der Jahresstunden, in denen ein Geruch wahrgenommen wird, d.h. die Geruchsschwelle überschritten wird. Die Geruchsschwelle wird üblicherweise mit 1 GE/m³ (Geruchseinheit) gleichgesetzt.

Der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) hat zur Beurteilung eine Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) erstellt, die von mehreren Bundesländern zur Anwendung empfohlen wird. In Schleswig-Holstein wurde die GIRL mit dem Erlass [6] eingeführt. Die GIRL unterscheidet hinsichtlich des Schutzanspruchs zwischen Wohn-/ Mischgebieten und Gewerbe-/Industriegebieten. Gemäß § 5 GIRL kann jedoch im Einzelfall auch eine Überschreitung der Immissionswerte hingenommen werden, ohne dass eine erhebliche Belästigung im Sinne des § 3 Abs. 1 BImSchG vorliegt. Dabei sind u. a. der Charakter der Umgebung, insbesondere die im Bebauungsplan festgelegte Nutzung der Grundstücke und etwaige Nutzungseinschränkungen zu berücksichtigen.

Die die Geruchsimmissionsrichtlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) wurde als Anhang 7 in die Neufassung der TA Luft aufgenommen [1]. Da die TA Luft gegenüber dem Erlass [6] einen neuen Erkenntnisstand darstellt, wird sie in die Beurteilung miteinbezogen.

Um eine detaillierte Beurteilung anhand der Geruchsimmissionsrichtlinie durchzuführen, ist eine aufwändige Ermittlung der Geruchsstundenhäufigkeiten erforderlich. Dies kann durch eine olfaktometrische Ermittlung der Geruchsimmissionen, d.h. durch eine Begehung des Plangebietes mit Probennahmen, oder eine rechnerische Geruchsimmissionsprognose mit einem geeigneten Strömungs- und Ausbreitungsmodell erfolgen, das die Bebauungssituation und die örtlichen meteorologischen Ausbreitungsverhältnisse berücksichtigt. Der Aufwand für derartige Messungen ist jedoch recht hoch. Für die Prognose an einem neuen Standort ist eine messtechnische Ermittlung im Rahmen einer Begehung grundsätzlich nicht möglich.

3.2. Geruchsimmissions-Richtlinie

Zur Beurteilung von Geruchsimmissionen wurde die Geruchsimmissionsrichtlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz eingeführt, die mittlerweile als Anhang 7 in die Neufassung der TA Luft [3] aufgenommen wurde.

Gemäß der TA Luft sind folgende Punkte für eine Beurteilung zu beachten:

Grundsätzlich ist vor einer Immissionsbeurteilung zu prüfen, ob die nach dem Stand der Technik gegebenen Möglichkeiten zur Verminderung der Emissionen ausgeschöpft sind (vgl. Nr. 5.1 TA Luft) und die Ableitung der Restemissionen den Anforderungen der Nr. 5.5 TA Luft entspricht.

Eine Geruchsimmission ist nach der Geruchsimmissions-Richtlinie zu beurteilen, wenn sie 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 die folgenden Immissionswerte (IW) überschreitet. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden pro Jahr:

- Wohn-/Mischgebiete, Kerngebiete mit Wohnen, urbane Gebiete: 0,10
- Gewerbe-/Industriegebiete, Kerngebiete ohne Wohnen: 0,15
- Dorfgebiete: 0,15

Der Immissionswert für Dorfgebiete gilt nur für Geruchsimmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b . Er kann im Einzelfall auch auf Siedlungsbereiche angewendet werden, die durch die unmittelbare Nachbarschaft einer vorhandenen Tierhaltungsanlage historisch geprägt, aber nicht als Dorfgebiete ausgewiesen sind.

Unterschieden werden die Kenngrößen für die vorhandene Belastung (IV), die zu erwartende Zusatzbelastung (IZ) und die Gesamtbelastung (IG), die für jede Beurteilungsfläche in dem für die Beurteilung der Einwirkung maßgeblichen Gebiet (Beurteilungsgebiet) ermittelt werden. Die vorhandene Belastung ist die von vorhandenen Anlagen ausgehende Geruchsbelastung ohne die zu erwartende Zusatzbelastung, die durch das beantragte Vorhaben hervorgerufen wird. Die Kenngröße für die Gesamtbelastung ist aus den Kenngrößen für die vorhandene Belastung und die zu erwartende Zusatzbelastung zu bilden.

In die Ermittlung des Geruchsstoffstroms sind die Emissionen der gesamten Anlage einzubeziehen; bei einer wesentlichen Änderung sind die Emissionen der zu ändernden sowie derjenigen Anlagenteile zu berücksichtigen, auf die sich die Änderung auswirken wird.

Die Kenngröße der Gesamtbelastung IG ergibt sich aus der Addition der Kenngrößen für die vorhandene Belastung und die zu erwartende Zusatzbelastung entsprechend $IG = IV + IZ$.

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den obigen Nutzungen zuzuordnen.

Für die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen ist der Immissionswert für Wohn- und Mischgebiete von 0,10 heranzuziehen.

Werden sowohl die vorhandene Belastung als auch die zu erwartende Zusatzbelastung über Ausbreitungsrechnung ermittelt, so ist die Gesamtbelastung i. d. R. in einem Rechen-gang zu bestimmen.

Im Falle der Beurteilung von Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen, ist eine belästigungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen und diese anschließend mit den Immissionswerten zu vergleichen. Für die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b wird die Gesamtbelastung IG ermittelt, indem tierartspezifische Gewichtungsfaktoren für den jeweiligen Geruchsimmissionsanteil zu berücksichtigen sind. Die Gewichtungsfaktoren betragen:

- Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen): 1,5
- Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl von 500 Mastschweinen in qualitätsgesicherten Haltungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen): 0,65
- Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen): 0,75
- Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschl. Kälbermast, sofern diese zur Geruchsimmissionsbelastung nur unwesentlich beiträgt): 0,5
- Pferde (ein Mistlager für Pferdemit ist ggf. gesondert zu berücksichtigen): 0,5
- Milch-/Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 1.000 und Heu/Stroh als Einstreu; Jungtiere bleiben bei der Bestimmung der Tierplatzzahl unberücksichtigt): 0,5
- Milchziegen mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 750 und Heu/Stroh als Einstreu; Jungtiere bleiben bei der Bestimmung der Tierplatzzahl unberücksichtigt): 0,5
- Sonstige Tierarten: 1

Die Genehmigung für eine Anlage soll auch bei Überschreitung der Immissionswerte der TA Luft nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden, wenn der von der zu beurteilenden Anlage in ihrer Gesamtheit zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der zu erwartenden Zusatzbelastung) auf keiner Beurteilungsfläche, auf der sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, den Wert 0,02 überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass die Anlage die belästigende Wirkung der vorhandenen Belastung nicht relevant erhöht (Irrelevanz der zu erwartenden Zusatzbelastung - Irrelevanzkriterium). Sofern das Irrelevanzkriterium eingehalten wird, kann dementsprechend auf die Ermittlung der Vorbelastung verzichtet werden.

Für die abschließende Beurteilung im Einzelfall führt die TA Luft aus:

„Nur diejenigen Geruchsbelästigungen sind als schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne § 3 Abs. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz zu werten, die erheblich sind. Die Erheblichkeit ist keine absolut festliegende Größe, sie kann in Einzelfällen nur durch Abwägung der dann bedeutsamen Umstände festgestellt werden.

Dabei sind - unter Berücksichtigung der evtl. bisherigen Prägung eines Gebietes durch eine bereits vorhandene Geruchsbelastung (Ortsüblichkeit) - 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 erregende Gerüche; Ekel und Übelkeit auslösende Gerüche können bereits eine Gesundheitsgefahr darstellen) und Intensität der Geruchseinwirkung.

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die Grundstücksnutzung mit einer gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme belastet sein kann, die unter anderem dazu führen kann, dass die Belästigte oder der Belästigte in höherem Maße Geruchseinwirkungen hinnehmen muss. Dies wird besonders dann der Fall sein, soweit einer emittierenden Anlage Bestandschutz zukommt. In diesem Fall können Belästigungen hinzunehmen sein, selbst wenn sie bei gleichartigen Immissionen in anderen Situationen als erheblich anzusehen wären.“

4. Betriebsbeschreibung

4.1. Landwirtschaftlicher Betrieb An de Loh 19

In dem landwirtschaftlichen Betrieb werden in mehreren Stallungen Rinder gehalten [14]. Nördlich werden in zwei Stallungen 35 bzw. 15 Kälber gehalten. Im gegenüberliegenden Jungviehstall sind 100 Jungtiere im Alter zwischen 6 und 15 Monate untergebracht.

Im östlich davon gelegenen Bullenstall sind 25 Bullen untergebracht, in einer früheren Maschinenhalle 20 Jungtiere zwischen 15 und 27 Monate. Die Lüftung der beiden Gebäude erfolgt zur nördlichen Seite.

In einem großen Stall nordöstlich sind 210 Kühe untergebracht, in einem neuen weiteren Stall 50 Kühe.

Zusätzlich werden 30 Kälber gehalten, etwa 20 in Boxen zwischen Kuhstall und ehemaliger Maschinenhalle, weitere 10 im Hofgebäude zur Straße. Südlich werden in zwei Stallungen zwei Pferde und 50 Hühner gehalten.

Für das Silagelager ist eine nördliche Erweiterung um 10 m und östlich um 6 m bis in Höhe des Kuhstalls vorgesehen. Davon ist eine Reihe für Maissilage vorgesehen. Weitere Silage lagert südlich.

Es sind zwei Güllelager mit Durchmessern von 18 m und 26 m vorhanden, ein weiteres mit 22 m Durchmesser genehmigt. Außerdem gibt es zwei Festmistlager.

Eine detaillierte Darstellung der örtlichen Gegebenheiten kann dem Lageplan in der Anlage A 1.2 entnommen werden.

4.2. Landwirtschaftlicher Betrieb An de Loh 13

Auf dem Hof findet derzeit nur noch Pferdehaltung mit vier Tieren statt, für die ein Festmistlager vorhanden ist [16]. Das Güllelager ist zwar bislang betriebsfähig und wurde bereits von dem Betrieb An de Loh 19 vor der Neuerrichtung eines weiteren Güllelagers gepachtet. Dies ist aber künftig nicht vorgesehen.

Außerdem ist eine Geflügelhaltung südwestlich geplant, im Umfang von jeweils zehn Hühnern und Enten sowie zwei Gänsen. Als private Nutzung ist weiterhin beabsichtigt, bis zu zwei Schweine zu halten.

Im Folgenden wird der geplante Betrieb der Tierhaltungen ohne Güllelager zugrunde gelegt. Die Schweinehaltung wird dabei nicht explizit einbezogen, weil sie nur ergänzend zum hauptsächlichen landwirtschaftlichen Betrieb als private Nutzung vorgesehen ist.

Eine detaillierte Darstellung der örtlichen Gegebenheiten kann dem Lageplan in der Anlage A 1.2 entnommen werden.

4.3. Landwirtschaftlicher Betrieb Etzberg 15

Auf dem Hof werden noch insgesamt 78 Rinder gehalten, der Bestand soll aber längerfristig reduziert werden [15]. Es werden 34 Kühe gehalten, hinzu kommen 25 Bullen und weibliches Jungvieh. Die Lüftung und der Betrieb langfristig aufgegeben werden.

Südöstlich befindet sich ein offener Güllebehälter mit 21 m Durchmesser, an das sich ein Festmistlager anschließt, südlich befinden sich Silagelager.

Eine detaillierte Darstellung der örtlichen Gegebenheiten kann dem Lageplan in der Anlage A 1.1 entnommen werden.

5. Emissionen

Geruchsemissionsquellen sind alle Bereiche, aus denen geruchsbeladene Abluft in die Umgebung gelangen kann. Dies betrifft die Lagerung entsprechender Materialien. Die Emissionen werden in Geruchseinheiten gemessen (GE), die Geruchsschwelle liegt bei 1 GE/m³.

Die Ermittlung der Emissionen für die Tierhaltung erfolgt gemäß der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [11]. Die Berechnung der Großvieheinheiten (GV) erfolgt auf Basis der GV-Schlüssel gemäß Tabelle 10 des Abschnitts 5.4.7 der TA Luft [3].

Für eine natürliche Schwimmdecke von offenen Güllebehältern ist eine Minderung der Geruchsemission um 30 bis 80 % bei Rindergülle vorgesehen. Das Merkblatt [12] veranschlagt hierfür eine Reduzierung der Geruchsemission bei Rindergülle um 70 %, die zugrunde gelegt werden sollen.

Für Ausläufe sind in der VDI-Richtlinie [11] keine Angaben zu Geruchsemissionen verfügbar. Die Weidehaltung ist in den Emissionen nicht vergleichbar mit denen einer Stallunterbringung und gegenüber den maßgebenden Quellen vernachlässigbar..

Für die Silagelager wird die Anschnittsfläche zugrunde gelegt.

Eine Zusammenstellung der Geruchsemissionen findet sich in der Anlage A 2.1.

Die Quellen werden als Volumenquellen über die Gebäude bzw. Anlagenflächen modelliert. Die Lage der Quellen ist dem Übersichtsplan der Anlage A 1 zu entnehmen.

6. Immissionen

6.1. Berechnungsverfahren

Im vorliegenden Fall wird der Einfluss von Gebäuden auf die Geruchsausbreitung im Bereich der maßgebenden Bebauung berücksichtigt. Da weitgehend ebenes Gelände vorliegt, wurde bei der Ausbreitungsrechnung der Einfluss der Geländetopographie auf die Luftströmungsverhältnisse vernachlässigt.

Die Berechnungen wurden als Zeitreihenberechnung unter Berücksichtigung einer Jahres-Emissionsganglinie für jede Einzelquelle mit einer Auflösung von 1 Stunde durchgeführt. Dabei wurden die standortspezifischen meteorologischen Daten berücksichtigt. Diese können als stundenfeine Jahresganglinien vom Deutschen Wetterdienst (DWD) bereitgestellt werden.

Am konkreten Standort liegen direkt keine Wetterdaten vor. Die Daten der Station Hamburg-Fuhlsbüttel sind aber auch für das Untersuchungsgebiet als repräsentativ anzusehen und wurden in der vorliegenden Untersuchung verwendet [17]. Gemäß Angaben des Deutschen Wetterdienstes ist für das Untersuchungsgebiet als repräsentatives Jahr das Jahr 2019 anzusehen. Die Windrichtungsverteilung sowie die Verteilung der Windgeschwindigkeiten und der Ausbreitungsclassen sind in der A 3 dargestellt. Die Hauptwindrichtung ist durch westliche und südwestliche Winde gegeben, die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt etwa 4,0 m/s.

Gemäß Geruchsimmissionsrichtlinie sind in der Regel Beurteilungsflächen mit einer Seitenlänge von 250 m zu wählen, sofern eine weitgehend homogene Geruchsbelastung zu erwarten ist. Eine Verkleinerung der Fläche soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchimmissionen auf Teilen der Beurteilungsfläche zu erwarten sind. Aufgrund der teilweise geringen Abstände und der damit verbundenen inhomogenen Verteilung werden daher im vorliegenden Fall die Geruchsimmissionen auf dem Rechengitter ausgewertet, auf eine Mittelung über größere Flächen wurde verzichtet.

Die Qualität bzw. die Standardabweichung der Simulationsergebnisse mit AUSTAL hängt von der Anzahl der bei der Simulation berücksichtigten Teilchen ab. Die Anzahl der Teilchen kann durch Wahl einer Qualitätsstufe beeinflusst werden. Eine Erhöhung um den Faktor 2 wird allerdings durch eine um den Faktor 4 höhere Rechenzeit erkauft. Im vorliegenden Fall wurde die Qualitätsstufe QS = 2 gewählt, die zu ausreichend niedrigen Standardabweichungen führt. Dies wurde in Voruntersuchungen geprüft. Die Genauigkeitsanforderungen der TA Luft hinsichtlich der statistischen Unsicherheiten werden eingehalten.

Hinsichtlich der Festlegung einer Einzelsituation als Geruchsstunde wird die gemäß Nr. 5 Anhang 2 der TA Luft festgelegte Beurteilungsschwelle von 0,25 GE/m³ verwendet ([9], [3]). Sofern die Geruchsstoffkonzentration größer als 0,25 GE/m³ ist, wird die betreffende Stunde zu 100 % als Geruchsstunde gezählt.

Bei der Ausbreitungsrechnung wurde hinsichtlich der Berücksichtigung nicht detailliert aufgelöster Bebauung sowie des Bewuchses und weiterer Streukörper (z. B. parkende KFZ)

eine Rauheitslänge z_0 von 1 m in Ansatz gebracht (zu verwenden z. B. bei nicht durchgängig städtischer Prägung, Industrie- und Gewerbeflächen, Baustellen [3]).

6.2. Geruchshäufigkeiten

6.2.1. Allgemeines

Zur Beurteilung der Geruchsimmissionen wurden die Häufigkeiten der Geruchsstunden flächendeckend berechnet. Die Ergebnisse finden sich in den Rasterkarten in der Anlage A 4.

Die Immissionswerte der TA Luft sind als ganze Prozentwerte definiert, so dass die in den Berechnungsergebnissen enthaltene erste Nachkommastelle zu runden ist. Der Immissionswert von 10 % wird somit bei Werten bis 10,4 % eingehalten und erst ab 10,5 % überschritten. Die Klassengrenzen der Rasterkarte wurden daher bei jeweils 0,5 % gewählt.

Unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren von 0,5 für Pferde- und Rinderhaltung sowie Maissilage, 1,0 für Grassilage und 1,5 für Geflügelhaltung wurden die belästigungsrelevanten Geruchshäufigkeiten IG_b bestimmt.

Es wird für den Betrieb An de Loh 13 wird der geplante Betrieb der landwirtschaftlichen Tierhaltungen (Pferde und Geflügel) zugrunde gelegt, ohne das sich dort noch befindliche Güllelager, für das keine Nutzung vorgesehen ist.

Weiterhin wurden sowohl eine Stallhaltung der Rinder der beiden anderen Betriebe als auch eine Weidehaltung geprüft. Eine Weidehaltung von mindestens 6 h am Tag reduziert gemäß VDI-Richtlinie [11] die Stallemissionen um 15 %, die ggf. für die Weideflächen anzusetzen sind. Dies wurde untersucht und führte im Ergebnis zu keinen wesentlichen Änderungen.

Für die einzelnen Abschnitte des Plangeltungsbereichs erfolgt dann jeweils eine Bewertung der zu berücksichtigenden beurteilungsrelevanten Gesamtbelastung.

Gemäß Erlass [6] können für die Zuordnung der Immissionswerte beim Übergang zum Außenbereich zur geschlossenen Wohnbebauung in Abhängigkeit vom Einzelfall Zwischenwerte bis maximal 0,15 zur Beurteilung herangezogen werden. Abstufungen, die geringer als 0,05 sind, werden als nicht sinnvoll angesehen.

Die TA Luft sieht ebenfalls Zwischenwerte in Übergangsbereichen vor, sie gilt allerdings in der Bauleitplanung im Gegensatz zur Anlagengenehmigung nicht streng.

Für die Geruchsbeurteilung im Außenbereich ist es gemäß TA Luft möglich, Werte von 0,20 (Regelfall) bis 0,25 (begründete Ausnahme) für Tierhaltungsgerüche heranzuziehen. Für eine Gemengelage zwischen gewerblich genutzten Gebieten und dem Wohnen genutzten Gebieten können die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionswerte auf einen geeigneten Zwischenwert erhöht werden. Der Kommentar [5] sieht für Tierhaltungsanlagen im Übergangsbereich zwischen Wohngebiet und Dorfgebiet oder Außenbereich einen Zwischenwert zwischen 0,10 und 0,15 vor. Der Übergangsbereich sollte räumlich eindeutig begrenzt werden.

Somit lässt sich für die südlichen und östlichen Baufelder und ggf. daran angrenzend im Übergang zum Außenbereich ein Immissionswert von 0,15 (entspricht 15 % der Jahresstunden) heranziehen.

6.2.2. Vorbelastung

Zunächst wurde die zu erwartende Vorbelastung an Geruchsimmissionen ermittelt und für die Betriebe Etzberg 15 und An de Loh 13 jeweils auf Irrelevanz im Plangeltungsbereich untersucht. Die Vorbelastung ist neben der maßgeblichen Zusatzbelastung des südwestlich angrenzenden landwirtschaftlichen Betriebs An de Loh 19 für die Gesamtbelastung einzubeziehen.

Sofern die Geruchsimmissionen eines Betriebes im Plangeltungsbereich ohne Berücksichtigung des tierartspezifischen Gewichtungsfaktors unterhalb des Irrelevanzkriteriums der TA Luft von 2 %, liegen, brauchen sie bei der Ermittlung der beurteilungsrelevanten Gesamtbelastung nicht mitberücksichtigt werden.

Das Ergebnis für den Betrieb Etzberg 15 findet sich in der Anlage A 4.1.1. Die Geruchsimmissionen liegen im Plangeltungsbereich in den Bereichen für Wohnbebauung oberhalb des Irrelevanzkriteriums der TA Luft von 2 %, so dass dieser Betrieb für eine Beurteilung einzubeziehen ist. Allerdings ist mittelfristig eine Reduzierung des Bestands geplant. Insbesondere für die östlichen Wohngrundstücke, wo derzeit Geruchsimmissionen von 3 % vorliegen, ist dann eine Irrelevanz zu erwarten, wobei die davorliegende geplante Bebauung noch eine zusätzliche abschirmende Wirkung ausübt.

Das Ergebnis für den Betrieb An de Loh 13 findet sich in der Anlage A 4.1.2. Das Irrelevanzkriterium der TA Luft wird bis auf einen Bereich in der südöstlichen Ecke des östlichen Wohngrundstücks eingehalten.

6.2.3. Gesamtbelastung nördlich der Planstraße (Baufeld Nord)

Im Gebiet nördlich der Planstraße ist die Vorbelastung des Betriebs An de Loh 13 irrelevant und braucht nicht einbezogen werden (vgl. Anlage A 4.1.2).

Die beurteilungsrelevante Gesamtbelastung der beiden anderen Betriebe hält überwiegend den Immissionswert für Wohn- und Mischgebiete ein (s. Anlage A 4.4.1). Auf dem südöstlichen Grundstück treten mit beurteilungsrelevanten Geruchsimmissionen bis 12 % allerdings Überschreitungen des Immissionswertes für Wohn- und Mischgebiete auf.

Die Vorbelastung des Betriebs Etzberg 15 liegt dort ohne Gewichtungsfaktoren bei 3 % (vgl. Anlage A 4.1.1), unter Berücksichtigung der betrieblichen Reduzierung und der davorliegenden neuen Bebauung im Plangeltungsbereich ist eine Einhaltung der Irrelevanz zu erwarten. Dann ist nur die Zusatzbelastung des Betriebs An de Loh 19 zu berücksichtigen, welche den Immissionswert für Wohngebiete auch dort einhält (vgl. Anlage A 4.2.3).

6.2.4. Gesamtbelastung westlich der Planstraße (Baufeld West)

Hier ist die Vorbelastung des Betriebs An de Loh 13 ebenfalls irrelevant (vgl. Anlage A 4.1.2).

Auf den drei östlichen bzw. südlichen Grundstücken können Überschreitungen des Immissionswertes nicht ausgeschlossen werden, es sind beurteilungsrelevante Geruchsimmissionen bis zu 12 % zu erwarten (s. Anlage A 4.4.1). Da diese Grundstücke in zweiter Reihe zum Außenbereich liegen, lässt sich ein Immissionswert von 0,15 (entspricht 15 % der Jahresstunden) heranziehen. Auf den vier übrigen Grundstücken wird der Immissionswert mit Belastungen zwischen 9 % und 10 % eingehalten.

Bei einer mittelfristig zu erwartenden Reduzierung des Betriebs Etzberg 15 ist nur die Zusatzbelastung des Betriebs An de Loh 19 zu berücksichtigen. Dann wird der Immissionswert für Wohngebiete überall eingehalten (s. Anlage A 4.2.3), die Geruchsimmissionen nehmen von 9 % südöstlich bis 4 % nordwestlich ab.

6.2.5. Gesamtbelastung östlich der Planstraße (Baufeld Ost)

Die Vorbelastung des Betriebs An de Loh 13 ist irrelevant und braucht nicht einbezogen werden (vgl. Anlage A 4.1.2). Die beurteilungsrelevante Gesamtbelastung der beiden anderen Betriebe liegt auf den beiden Grundstücken zwischen 11 % und 15 % und überschreitet somit den Immissionswert für Wohn- und Mischgebiete (s. Anlage A 4.4.1). Aufgrund der Lage angrenzend an den Außenbereich lässt sich dabei ein Immissionswert von 0,15 (entspricht 15 % der Jahresstunden) heranziehen.

Die Vorbelastung des Betriebs Etzberg 15 liegt östlich der Planstraße ohne Gewichtungsfaktoren bei 3 % (vgl. Anlage A 4.1.1), unter Berücksichtigung der betrieblichen Reduzierung und der davorliegenden neuen Bebauung im Plangeltungsbereich ist jedoch eine Einhaltung der Irrelevanz zu erwarten. Dann ist nur die Zusatzbelastung des Betriebs An de Loh 19 zu berücksichtigen (s. Anlage A 4.2.3). Es verbleiben dabei Überschreitungen des Immissionswertes für Wohn- und Mischgebiete von 0,10 auf beiden Grundstücken. Der Immissionswert von 0,15 (entspricht 15 % der Jahresstunden) wird aber eingehalten.

6.2.6. Gesamtbelastung südlich der Planstraße (Baufeld Süd)

Die Vorbelastung des Betriebs An de Loh 13 ist bis auf eine südöstliche Ecke irrelevant und braucht nicht einbezogen werden (vgl. Anlage A 4.1.2).

Die beurteilungsrelevante Gesamtbelastung der beiden anderen Betriebe hält bis auf einen Teilbereich des östlichen Grundstücks den Immissionswert von 0,15 ein (vgl. Anlage A 4.4.1). Auf dem östlichen Grundstück liegt die Vorbelastung des Betriebs Etzberg 15 ohne Gewichtungsfaktoren bei 3 % (vgl. Anlage A 4.1.1).

Unter Berücksichtigung der betrieblichen Reduzierung dieses Betriebes und der davorliegenden neuen Bebauung im Plangeltungsbereich ist insbesondere für das östliche Grundstück eine Einhaltung der Irrelevanz zu erwarten. Dann ist nur die Zusatzbelastung des

Betriebs An de Loh 19 zu berücksichtigen (s. Anlage A 4.2.3) bzw. in der südöstlichen Ecke zusätzlich noch die Vorbelastung des Betriebs An de Loh 13 (s. Anlage A 4.3.2).

Auf dem westlichen Grundstück wird damit der Immissionswert für Wohn- und Mischgebiete von 0,10 eingehalten, auf den beiden anderen Grundstücken der Immissionswert von 0,15 bis auf eine kleinräumige verbleibende Überschreitung in der südöstlichen Ecke, die als unerheblich angesehen wird.

7. Zusammenfassung und Bewertung

Mit der 15. Änderung des Flächennutzungsplans und dem Bebauungsplan Nr. 37 „An de Loh“ beabsichtigt die Gemeinde Kisdorf, die plangeltungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines neuen Wohnquartiers zu schaffen.

Südlich des Plangeltungsbereichs an der Straße An der Loh 13 und 19 sowie westlich an der Straße Etzberg 15 befinden sich drei landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltungen.

Im Rahmen der Bauleitplanung ist u. a. der Schutz der geplanten Bebauung vor Geruchsimmissionen sicherzustellen.

Die Beurteilung erfolgt auf Grundlage der Immissionsrichtwerte der Geruchsimmissionsrichtlinie und der TA Luft. Die Berechnung erfolgte mit dem Modell AUSTAL unter Berücksichtigung der meteorologischen Verhältnisse.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass für die beurteilungsrelevante Gesamtbelastung eine Überschreitung des Immissionswertes von 0,10 (entspricht 10 % der Jahresstunden) für Wohn- und Mischgebiete in der nördlichen und nordwestlichen Hälfte des Plangebietes im Bereich vorgesehener schutzbedürftiger Nutzungen nicht zu erwarten ist. Allerdings kann es im östlichen und südlichen Bereich zu Überschreitungen des Immissionswertes von 0,10 kommen.

Aufgrund der unmittelbaren Lage am Siedlungsrand stellen jedoch die südlichen und östlichen gelegenen Baufelder, als auch die drei südöstlich in zweiter Reihe gelegenen Grundstücke, einen eindeutigen Übergang in den Außenbereich dar und es lässt sich daher gemäß Erlass und TA Luft für diese Baufelder ein Immissionswert von 0,15 (entspricht 15 % der Jahresstunden) heranziehen, welcher nicht überschritten wird.

Zudem ist für den Betrieb Etzberg 15 mittelfristig eine betriebliche Reduzierung vorgesehen, wodurch zumindest für die östlichen Wohngrundstücke des Plangeltungsbereichs eine Einhaltung der Irrelevanz zu erwarten ist. Für die drei südöstlich gelegenen Grundstücke in zweiter Reihe würde weiterhin eine Überschreitung des Immissionswertes für Wohn- und Mischgebiete aufgrund der Lage zum Außenbereich bis zu einem Immissionswert von 0,15 (entspricht 15 % der Jahresstunden) zugrunde gelegt werden können, wenn dort noch Geruchsimmissionen des Betriebs Etzberg 15 oberhalb des Irrelevanzkriteriums auftreten.

Der Schutz der schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Plangebietes vor Belästigungen durch Geruchsimmissionen ist daher sichergestellt. Bauliche Vorkehrungen innerhalb des Plangebietes sind nicht erforderlich.

Bargteheide, den 27. Juli 2023

erstellt durch:

gez.

Dipl.-Phys. Dr. Olaf Peschel
Projektingenieur



geprüft durch:

gez.

Dipl.- Phys. Dr. Bernd Burandt
Geschäftsführender Gesellschafter

8. Quellenverzeichnis

Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Richtlinien

- [1] 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 Nr. 25 vom 27.05.2013 S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19 Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792);
- [2] Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6);
- [3] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (1. BImSchVwV) TA Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 (GMBI. Nr. 48 - 54 vom 14. September 2021 S. 1050);
- [4] 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, Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI);
- [5] Kommentar zu Anhang 7 TA Luft, Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen, Expertengremium Geruchsimmissions-Richtlinie, Stand 8. Februar 2022;
- [6] Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen in Schleswig-Holstein (Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL), Amtsblatt für Schleswig-Holstein 2009, Nr. 38, Seite 1006 ff, 21. September 2009;
- [7] Fachbeitrag zum Thema Geruchsimmissionen von Ralf Both und Bernhard Prinz, UB Media-Fachdatenbank Immissionsschutz;

Emissions-/Immissionsberechnung

- [8] VDI-Richtlinie 3782, Blatt 3: Ausbreitung von Luftverunreinigungen in der Atmosphäre – Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung, Juni 1985;
- [9] AUSTAL, Entwicklung eines modellgestützten Beurteilungssystems für den anlagenbezogenen Immissionsschutz, UFOPLAN-Vorhaben 3714 43 204 0 und 43 256, Ingenieurbüro Janicke, Dunum, im Auftrag des Umweltbundesamtes Berlin, Version 3.1.2, 9. August 2021;
- [10] WinAustal2000, Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Version 2.6.11, 3. September 2014,
- [11] VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde; September 2011;
- [12] Merkblatt Geruchsimmissionsprognosen bei Tierhaltungsanlagen, Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2009;

Sonstige projektbezogene Quellen und Unterlagen

- [13] Bebauungsplan Nr. 37 „An de Loh“ der Gemeinde Kisdorf, Verfahrensstand frühzeitige Beteiligung, Evers & Partner Stadtplaner PartGmbH, Hamburg, Fassung vom 10. Januar 2023;
- [14] Angaben zum Betrieb An de Loh 19, 12. April 2023;
- [15] Angaben zum Betrieb Etzberg 15, 13. April 2023;
- [16] Angaben zum Betrieb An de Loh 13, 17. April 2023;
- [17] AKTERM-Zeitreihe, Deutscher Wetterdienst, Station Hamburg-Fuhlsbüttel, Jahr 2019;
- [18] Informationen gemäß Ortstermin mit Fotodokumentation, LAIRM CONSULT GmbH, 12. April 2023.

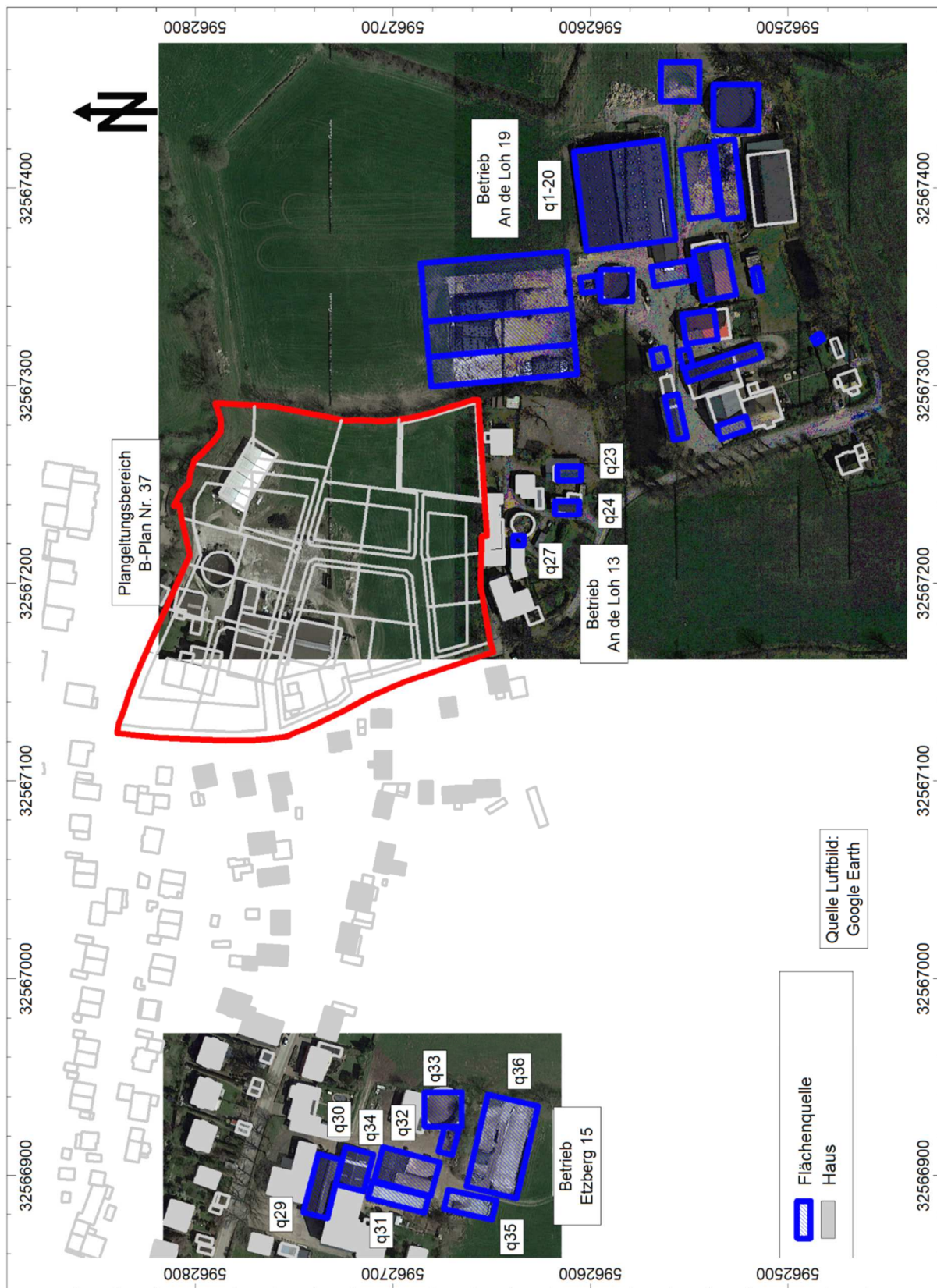
9. Anlagenverzeichnis

A 1	Lagepläne.....	III
	A 1.1 Landwirtschaftliche Betriebe, Maßstab 1: 3.000.....	III
	A 1.2 An de Loh, Maßstab 1: 2.500.....	IV
	A 1.3 Plangeltungsbereich, Maßstab 1: 1.250.....	V
A 2	Berechnung der Emissionen und Immissionen	VI
	A 2.1 Geruchemissionen.....	VI
	A 2.2 Berechnungsprotokolle (AUSTAL)	VII
	A 2.2.1 Vorbelastung Betrieb Etzberg 15	VII
	A 2.2.2 Vorbelastung Betrieb An de Loh 13.....	XI
	A 2.2.3 Zusatzbelastung Betrieb An de Loh 19	XIV
	A 2.2.4 Gesamtbelastung Betrieb An de Loh 13, Betriebe An de Loh 19 und Etzberg 15.....	XVIII
	A 2.2.5 Gesamtbelastung Betrieb An de Loh 13, Betrieb An de Loh 19, ohne Etzberg 15.....	XXII
	A 2.2.6 Gesamtbelastung ohne Betrieb An de Loh 13, Betriebe An de Loh 19 und Etzberg 15.....	XXVI
A 3	Windrichtungshäufigkeitsverteilungen (Standort Hamburg-Fuhlsbüttel, repräsentatives Jahr 2019)	XXX
	A 3.1 Windrichtungsverteilung im Jahresmittel.....	XXX
	A 3.2 Verteilung der Ausbreitungsklassen.....	XXX
A 4	Häufigkeitsverteilung der Geruchsstunden.....	XXXI
	A 4.1 Vorbelastung IG ohne Gewichtungsfaktoren, Erdgeschoss	XXXI
	A 4.1.1 Betrieb Etzberg 15, Maßstab 1: 1.250.....	XXXI
	A 4.1.2 Betrieb An de Loh 13, Maßstab 1: 1.250.....	XXXII
	A 4.2 Zusatzbelastung IG _b mit Gewichtungsfaktoren, Erdgeschoss	XXXIII
	A 4.2.1 Betrieb Etzberg 15, Maßstab 1: 1.250.....	XXXIII
	A 4.2.2 Betrieb An de Loh 13, Maßstab 1: 1.250.....	XXXIV
	A 4.2.3 Betrieb An de Loh 19, Maßstab 1: 1.250.....	XXXV
	A 4.3 Gesamtbelastung IG _b mit Gewichtungsfaktoren, Erdgeschoss ..	XXXVI
	A 4.3.1 Betriebe An de Loh 19, An de Loh 13 und Etzberg 15, Maßstab 1: 1.250	XXXVI

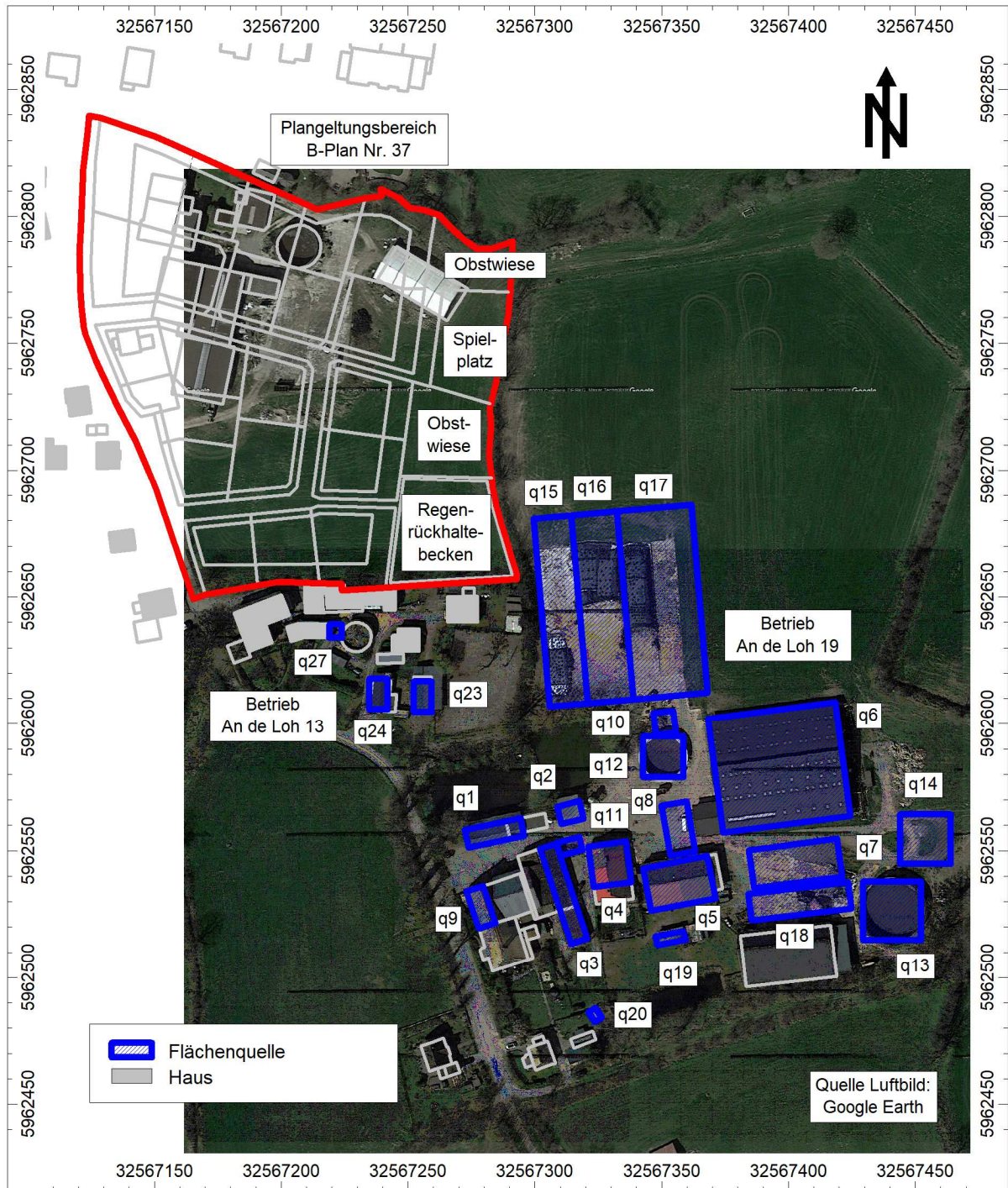
A 4.3.2	Betrieb An de Loh 19 und An de Loh 13, ohne Betrieb Etzberg 15, Maßstab 1: 1.250.....	XXXVII
A 4.4	Gesamtbelastung IG _b mit Gewichtungsfaktoren, ohne Betrieb An de Loh 13, Erdgeschoss.....	XXXVIII
A 4.4.1	Betriebe An de Loh 19 und Etzberg 15, Maßstab 1: 1.250	XXXVIII

A 1 Lagepläne

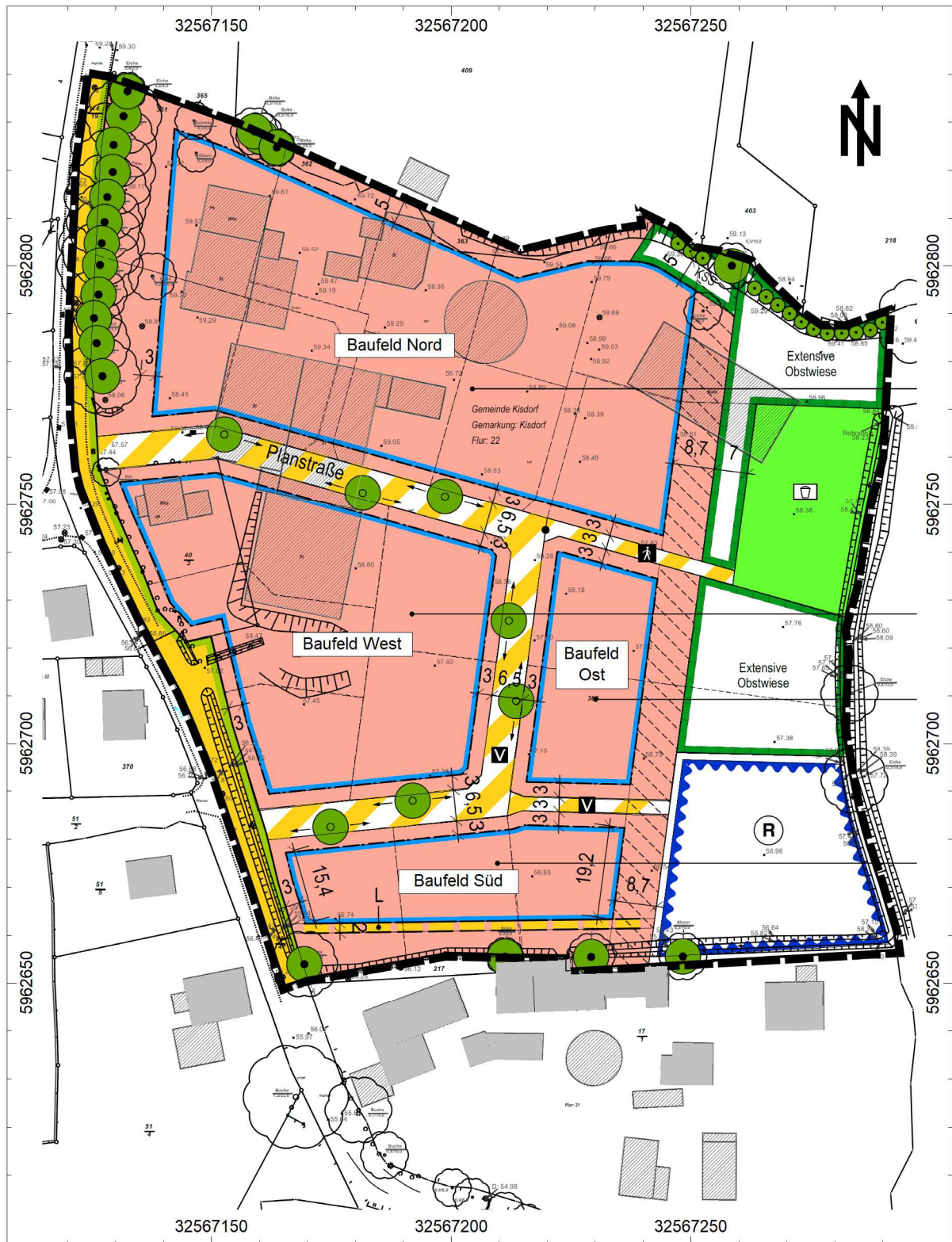
A 1.1 Landwirtschaftliche Betriebe, Maßstab 1: 3.000



A 1.2 An de Loh, Maßstab 1: 2.500



A 1.3 Plangeltungsbereich, Maßstab 1: 1.250



A 2 Berechnung der Emissionen und Immissionen

A 2.1 Geruchemissionen

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Betrieb An de Loh 19											
2	Kälberstallungen											
3	Kälber nordwestlich q1	35	0,19	6,65		12		0,29	79,8	8.760	2.516,6	0,50
4	Kälber nördlich q2	15	0,19	2,85		12		0,12	34,2	8.760	1.078,5	0,50
5	Jungviehstall westlich q3											
6	Rinder 0,5 - 1,25 Jahre	100	0,4	40,00		12		1,73	480,0	8.760	15.137,3	0,50
7	Bullenstall q4											
8	Rinder	25	1,2	30,00		12		1,30	360,0	8.760	11.353,0	0,50
9	Jungviehstall südöstlich q5											
10	Rinder 1,25 - 1,75 Jahre	20	0,6	12,00		12		0,52	144,0	8.760	4.541,2	0,50
11	Kuhstall nördlich q6											
12	Rinder	210	1,2	252,0		12		10,89	3.024,0	8.760	95.364,9	0,50
13	Kuhstall, neu q7											
14	Rinder	50	1,2	60,00		12		2,59	720,0	8.760	22.705,9	0,50
15	Kälberstallungen											
16	Kälber, östlich q8	20	0,19	3,80		12		0,16	45,6	8.760	1.438,0	0,50
17	Kälber, Hofgebäude	10	0,19	1,90		12		0,08	22,8	8.760	719,0	0,50
18	Pferdehaltung q19											
19	Pferde	2	1,1	2,2		10		0,08	22,0	8.760	693,8	0,50
20	Geflügelhaltung q20											
21	Hennen Bodenhaltung	50	0,0040	0,20		42		0,03	8,40	8.760	264,9	1,50
22	Gesamt Tierhaltung											
		537		411,6				17,79	4.940,8		155.813,1	
23	Güllelager											
24	Rindergülle nördlich q12 ²⁾				254,47		0,9	0,82	229,0	8.760	7.222,4	0,50
25	Rindergülle südlich q13 ²⁾				530,93		0,9	1,72	477,8	8.760	15.069,0	0,50
26	Rindergülle östl., neu q14 ²⁾				380,13		0,9	1,23	342,1	8.760	10.789,1	0,50
27	Festmistlager											
28	Mistplatte nördlich q10				64,00		3	0,69	192,0	8.760	6.054,9	0,50
29	Mistplatte südlich q11				36,00		3	0,39	108,0	8.760	3.405,9	0,50
30	Fahrsilo											
31	Anschnitt Grassilage w. q15				45,00		6	0,97	270,0	8.760	8.514,7	1,00
32	Anschnitt Maissilage q16				90,00		3	0,97	270,0	8.760	8.514,7	0,50
33	Anschnitt Grassilage ö. q17				90,00		6	1,94	540,0	8.760	17.029,4	1,00
34	Anschnitt Grassilage s. q18				30,00		6	0,65	180,0	8.760	5.676,5	1,00
35	Betrieb An de Loh 19	737,0		651,6	1.520,5			37,55	10.429,8		328.913,5	
36	Betrieb Eitzberg 15											
37	Kuhstall q29											
38	Rinder	34	1,2	40,8		12		1,76	489,6	8.760	15.440,0	0,50
39	Bullenstall q30											
40	Rinder	15	1,2	18,0		12		0,78	216,0	8.760	6.811,8	0,50
41	Jungviehstall q31											
42	Rinder ca. 1 Jahr	29	0,6	17,4		12		0,75	208,8	8.760	6.584,7	0,50
43	Gesamt Tierhaltung											
		78		76,2				3,29	914,4		28.836,5	
44	Güllelager q33											
45	Rindergülle ²⁾				346,36		0,9	1,12	311,7	8.760	9.830,5	0,50
46	Festmistlager q32											
47	Mistplatte				100,00		3	1,08	300,0	8.760	9.460,8	0,50
48	Fahrsilo											
49	Anschnitt Grassilage q34				54,00		6	1,17	324,0	8.760	10.217,7	1,00
50	Anschnitt Grassilage w. q35				30,00		6	0,65	180,0	8.760	5.676,5	1,00
51	Anschnitt Grassilage q36				78,00		6	1,68	468,0	8.760	14.758,8	1,00
52	Betrieb Eitzberg 15	78,0		76,2	608,4			8,99	2.498,1		78.780,9	
53	Betrieb An de Loh 13											
54	Pferdehaltung											
55	Pferde q23	4	1,1	4,4		10		0,16	44,0	8.760	1.387,6	0,50
56	Geflügelhaltung q24											
57	Hennen Bodenhaltung	10	0,004	0,04		42		0,01	1,68	8.760	53,0	1,50
58	Enten Bodenhaltung	10	0,006	0,06		75		0,02	4,50	8.760	141,9	1,50
59	Gänse Bodenhaltung	2	0,014	0,03		75		0,01	2,10	8.760	66,2	1,50
60	Gesamt Geflügelhaltung											
		22		0,13				0,03	8,28		261	
61	Festmistlager q27											
62	Mistplatte				27,00		3	0,29	81,0	8.760	2.554,4	0,50
65	Betrieb An de Loh 13	26		4,5	27,00			0,48	133,3		4.203,1	
66	Gesamt landwirtschaftl. Betr.											
		841		732,3	2.156			47,02	13.061,2		411.897,4	

¹⁾ entsprechend 365 x 24 h = 8.784 h für das zugrunde gelegte Jahr 2019

²⁾ entspricht einer Reduzierung von 3 GE/(s*m²) um 70 %

A 2.2 Berechnungsprotokolle (AUSTAL)

A 2.2.1 Vorbelastung Betrieb Etzberg 15

2023-04-28 13:36:33 -----
TalServer:D:\Transfer\23038.00\Austal\VB
TalServer:-1

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:/Transfer/23038.00/Austal/VB

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41
Das Programm läuft auf dem Rechner "RECHNER-7".

```
===== Beginn der Eingabe =====  
> ti "23038.00"  
> az "D:\Transfer\23038.00\Austal\VB\HH_Fuhlsbuettel_DWD_01975_2019.akterm"  
> xa 0  
> ya 0  
> qs 2  
> ux 32566850  
> uy 5962400  
> z0 1  
> os "NOSTANDARD;"  
> x0 0  
> y0 0  
> dd 2.5  
> nx 300  
> ny 300  
> hh 0 0.5 1.1 1.9 3 4.5 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 39 42 45 50 55 60 65  
70 75 80 85 90 100 120 150 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1200 1500  
> hq 0 0 0 0 3 0 0 0  
> xq 28 43.1 30.9 60.5 74.8 39.4 27.3 38.4  
> yq 334.4 314.9 284.2 270 265.3 281.1 250 237.6  
> aq 30.7 18.3 8.3 13.2 18.6 18 10 48  
> bq 11.5 14.7 29.4 7.3 18.6 30 25 26  
> cq 3 3 3 3 0 3 3 3  
> wq 345.7 345.5 344.9 345.9 0 344.6 347.2 346.8  
> odor_050 489.6 216 208.8 300 311.7 0 0 0  
> odor_100 0 0 0 0 324 180 468  
> xp 311.9 311.9 319.5 319.5 383.6 383.6 387.3 387.3 394.2  
394.2  
> yp 289.4 289.4 262.4 262.3 263.3 263.3 291.3 291.3 343.5  
343.5  
> hp 1.5 4.5 1.5 4.5 1.5 4.5 1.5 4.5 1.5 4.5  
> rb "23038_00_ged.dmna"  
===== Ende der Eingabe =====
```

Windfelddatenbibliothek wurde erstellt.
2023-04-29 18:41:27 AUSTAL beendet.

2023-04-29 18:41:28 -----
TalServer:D:\Transfer\23038.00\Austal\VB

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:/Transfer/23038.00/Austal/VB

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41
Das Programm läuft auf dem Rechner "RECHNER-7".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti      "23038.00"
> az      "D:\Transfer\23038.00\Austal\VB\HH_Fuhlsbuettel_DWD_01975_2019.akterm"
> xa      0
> ya      0
> qs      2
> ux      32566850
> uy      5962400
> z0      1
> os      "NOSTANDARD;"
> x0      0
> y0      0
> dd      2.5
> nx      300
> ny      300
> hh      0 0.5 1.1 1.9 3 4.5 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 39 42 45 50 55 60 65
70 75 80 85 90 100 120 150 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1200 1500
> hq      0 0 0 0 3 0 0 0
> xq      28 43.1 30.9 60.5 74.8 39.4 27.3 38.4
> yq      334.4 314.9 284.2 270 265.3 281.1 250 237.6
> aq      30.7 18.3 8.3 13.2 18.6 18 10 48
> bq      11.5 14.7 29.4 7.3 18.6 30 25 26
> cq      3 3 3 3 0 3 3 3
> wq      345.7 345.5 344.9 345.9 0 344.6 347.2 346.8
> odor_050 489.6 216 208.8 300 311.7 0 0 0
> odor_100 0 0 0 0 0 324 180 468
> xp      311.9 311.9 319.5 319.5 383.6 383.6 387.3 387.3 394.2
394.2
> yp      289.4 289.4 262.4 262.3 263.3 263.3 291.3 291.3 343.5
343.5
> hp      1.5 4.5 1.5 4.5 1.5 4.5 1.5 4.5 1.5 4.5
> rb      "23038_00_geb.dmna"
===== Ende der Eingabe =====
```

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

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.
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe h_q der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 6.0 m.

AKTerm "D:/Transfer/23038.00/Austal/VB/HH_Fuhlsbuettel_DWD_01975_2019.akterm"
mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=27.9 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.7 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
Prüfsumme TALDIA abbd92e1
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm 98e47d7a

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:/Transfer/23038.00/Austal/VB/odor-j00z" geschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/VB/odor-j00s" geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/VB/odor_050-j00z" geschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/VB/odor_050-j00s" geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/VB/odor_100-j00z" geschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/VB/odor_100-j00s" geschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-WI-x.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/VB/odor-zbpz" geschrieben.
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/VB/odor-zbps" geschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_050"
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/VB/odor_050-zbpz" geschrieben.
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/VB/odor_050-zbps" geschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_100"
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/VB/odor_100-zbpz" geschrieben.
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/VB/odor_100-zbps" geschrieben.
=====

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=0.3 m

```

=====
ODOR      J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 26 m, y= 334 m ( 11,134)
ODOR_050 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 26 m, y= 334 m ( 11,134)
ODOR_100 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 29 m, y= 251 m ( 12,101)
ODOR_MOD J00 : 100.0 %      (+/- ? )   bei x= 29 m, y= 251 m ( 12,101)
=====
  
```

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

```

=====
PUNKT
04      05      01      06      02      07      03      08
xp      09      10
320     384     312     384     312     387     320     387
yp      394     394
262     263     289     263     289     291     262     291
hp      344     344
4.5     1.5     1.5     4.5     4.5     1.5     1.5     4.5
1.5     4.5
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
-----+-----
ODOR    J00      4.8 0.1      4.3 0.1      4.1 0.1      3.8
0.1     2.7 0.1     2.6 0.0 %    2.8 0.1     2.7 0.0
2.7 0.1     2.6 0.0 %
ODOR_050 J00    2.7 0.1      2.5 0.1      2.3 0.1      2.3
0.0     1.6 0.0     1.5 0.0     1.6 0.0     1.6 0.0
1.7 0.0     1.5 0.0 %
ODOR_100 J00    1.5 0.0      1.6 0.0      1.4 0.0      1.3
0.0     1.0 0.0     0.9 0.0     1.0 0.0     0.9 0.0
0.9 0.0     0.9 0.0 %
ODOR_MOD J00    3.3 ---     3.0 ---     2.8 ---     2.6
---     1.8 ---     1.8 ---     1.9 ---     1.9 ---
1.8 ---     1.8 --- %
=====
=====
  
```

2023-05-03 03:51:17 AUSTAL beendet.

A 2.2.2 Vorbelastung Betrieb An de Loh 13

2023-05-10 11:41:01 -----
TalServer:D:\Transfer\23038.00\Austal\geb\ZB13_oGS

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:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB13_oGS

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41
Das Programm läuft auf dem Rechner "RECHNER-7".

```
===== Beginn der Eingabe =====  
> ti "23038.00"  
> az  
"D:\Transfer\23038.00\Austal\geb\ZB13_oGS\HH_Fuhlsbuettel_DWD_01975_2019.akterm"  
> xa 0  
> ya 0  
> qs 2  
> ux 32566850  
> uy 5962400  
> z0 1  
> os "NOSTANDARD;"  
> x0 0  
> y0 0  
> dd 2.5  
> nx 300  
> ny 300  
> hh 0 0.5 1.1 1.9 3 4.5 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 39 42 45 50 55 60 65  
70 75 80 85 90 100 120 150 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1200 1500  
> hq 0 0 0  
> xq 402.3 384.8 370  
> yq 204.8 205.8 234  
> aq 7 7.1 4.2  
> bq 12 12.1 4.9  
> cq 3 3 3  
> wq 359 353.9 358.3  
> odor_050 44 0 81  
> odor_150 0 8.28 0  
> xp 311.9 311.9 319.5 319.5 383.6 383.6 387.3 387.3 394.2  
394.2  
> yp 289.4 289.4 262.4 262.3 263.3 263.3 291.3 291.3 343.5  
343.5  
> hp 1.5 4.5 1.5 4.5 1.5 4.5 1.5 4.5 1.5 4.5  
> rb "23038_00_geb.dmna"  
===== Ende der Eingabe =====
```

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

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.
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 6.0 m.

AKTerm

"D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB13_oGS/HH_Fuhlsbuettel_DWD_01975_2019.akterm"
mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=27.9 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.7 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
Prüfsumme TALDIA abbd92e1
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm 98e47d7a

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:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB13_oGS/odor-j00z" geschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB13_oGS/odor-j00s" geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB13_oGS/odor_050-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB13_oGS/odor_050-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB13_oGS/odor_150-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB13_oGS/odor_150-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-WI-x.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB13_oGS/odor-zbpz" geschrieben.
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB13_oGS/odor-zbps" geschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_050"
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB13_oGS/odor_050-zbpz"
ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB13_oGS/odor_050-zbps"
ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_150"
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB13_oGS/odor_150-zbpz"
ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB13_oGS/odor_150-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=0.3 m

```

=====
ODOR      J00 : 100.0 %    (+/- 0.0 ) bei x= 369 m, y= 234 m (148, 94)
ODOR_050 J00 : 100.0 %    (+/- 0.0 ) bei x= 369 m, y= 234 m (148, 94)
ODOR_150 J00 : 34.0 %     (+/- 0.1 ) bei x= 389 m, y= 211 m (156, 85)
ODOR_MOD J00 : 71.5 %     (+/- ?   ) bei x= 389 m, y= 211 m (156, 85)
=====
    
```

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

```

=====
PUNKT
04          05          01          06          02          07          03          08
          09          10
xp
320          384          312          384          312          387          320          387
          394          394
yp
262          263          289          263          289          291          262          291
          344          344
hp
4.5          1.5          1.5          4.5          4.5          1.5          1.5          4.5
          1.5          4.5
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
ODOR      J00          0.6 0.0          0.6 0.0          0.7 0.0          0.7
0.0          2.9 0.0          3.2 0.0          1.0 0.0          1.1 0.0
          0.3 0.0          0.3 0.0 %
ODOR_050 J00          0.5 0.0          0.5 0.0          0.7 0.0          0.6
0.0          2.8 0.0          3.1 0.0          1.0 0.0          1.0 0.0
          0.3 0.0          0.3 0.0 %
ODOR_150 J00          0.0 0.0          0.0 0.0          0.0 0.0          0.0
0.0          0.0 0.0          0.0 0.0          0.0 0.0          0.0 0.0
          0.0 0.0          0.0 0.0 %
ODOR_MOD J00          0.3 ---          0.3 ---          0.4 ---          0.3
---          1.5 ---          1.6 ---          0.5 ---          0.5 ---
          0.2 ---          0.2 --- %
=====
=====
    
```

2023-05-14 04:21:44 AUSTAL beendet.

A 2.2.3 Zusatzbelastung Betrieb An de Loh 19

2023-05-10 10:28:39 -----
TalServer:D:\Transfer\23038_00\Austal\ZB19

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:/Transfer/23038_00/Austal/ZB19

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41
Das Programm läuft auf dem Rechner "RECHNER-6".

```
===== Beginn der Eingabe =====  
> ti      "23038.00"  
> az      "D:\Transfer\23038_00\Austal\ZB19\HH_Fuhlsbuettel_DWD_01975_2019.akterm"  
> xa      0  
> ya      0  
> qs      2  
> ux      32566850  
> uy      5962400  
> z0      1  
> os      "NOSTANDARD;"  
> x0      0  
> y0      0  
> dd      2.5  
> nx      300  
> ny      300  
> hh      0 0.5 1.1 1.9 3 4.5 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 39 42 45 50 55 60 65  
70 75 80 85 90 100 120 150 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1200 1500  
> hq      0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3 3 3 0 0 0 0  
0 0  
> xq      424.3 460.5 464.4 473.3 495.9 524.2 536.2 503.4 427.9  
497.8 460.1 492.6 579.4 594 455.9 470.9 488.8 535.4 498.4  
471.2  
> yq      151.3 160.4 113.3 135.7 126.3 157.1 135.3 148 119.3  
195.5 148 178.9 114.8 144.9 206.8 208.1 209.7 122.6 112.7  
86.2  
> aq      22.4 9.1 6.7 15 25 50.6 35 10 7 8 9.1 16 23  
19.5 15 18 30 40 11.2 3.2  
> bq      7 7.1 39.4 16 17 45.3 15 20 15.5 8.75 5.3 16 23  
19.5 75 75 75 10 3.4 4.6  
> cq      3 3 3 3 3 4.5 3 3 3 3 3 0 0 0 3 5 3 3  
3 3  
> wq      11.9 14.3 18.5 7.8 11.3 7.5 7.5 2 18 7 15.1 0 0  
0 5 5 5 6.7 12.2 32.1  
> odor_050 79.8 34.2 480 360 144 3024 720 45.6 22.8 192 108  
229 477.8 342.1 0 270 0 0 22 0  
> odor_100 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 270 0 540  
180 0 0  
> odor_150 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
0 8.4  
> xp      311.9 311.9 319.5 319.5 383.6 383.6 387.3 387.3 394.2  
394.2  
> yp      289.4 289.4 262.4 262.3 263.3 263.3 291.3 291.3 343.5
```



```
343.5
> hp  1.5  4.5  1.5  4.5  1.5  4.5  1.5  4.5  1.5  4.5
> rb  "23038_00_geb.dmna"
===== Ende der Eingabe =====
```

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

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.
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 6.0 m.

AKTerm "D:/Transfer/23038_00/Austal/ZB19/HH_Fuhlsbuettel_DWD_01975_2019.akterm"
mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=27.9 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.7 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
Prüfsumme TALDIA abbd92e1
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm 98e47d7a

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:/Transfer/23038_00/Austal/ZB19/odor-j00z" geschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/ZB19/odor-j00s" geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/ZB19/odor_050-j00z" geschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/ZB19/odor_050-j00s" geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
```

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
 TMT: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/ZB19/odor_100-j00z" geschrieben.
 TMT: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/ZB19/odor_100-j00s" geschrieben.
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150"
 TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
 TMT: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/ZB19/odor_150-j00z" geschrieben.
 TMT: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/ZB19/odor_150-j00s" geschrieben.
 TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-WI-x.
 TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"
 TMO: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/ZB19/odor-zbpz" geschrieben.
 TMO: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/ZB19/odor-zbps" geschrieben.
 TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_050"
 TMO: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/ZB19/odor_050-zbpz" geschrieben.
 TMO: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/ZB19/odor_050-zbps" geschrieben.
 TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_100"
 TMO: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/ZB19/odor_100-zbpz" geschrieben.
 TMO: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/ZB19/odor_100-zbps" geschrieben.
 TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_150"
 TMO: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/ZB19/odor_150-zbpz" geschrieben.
 TMO: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/ZB19/odor_150-zbps" geschrieben.

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=0.3 m

=====

ODOR	J00	: 100.0 %	(+/- 0.1)	bei x=	451 m,	y=	144 m	(181, 58)
ODOR_050	J00	: 100.0 %	(+/- 0.1)	bei x=	451 m,	y=	144 m	(181, 58)
ODOR_100	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x=	459 m,	y=	239 m	(184, 96)
ODOR_150	J00	: 93.7 %	(+/- 0.1)	bei x=	471 m,	y=	89 m	(189, 36)
ODOR_MOD	J00	: 100.0 %	(+/- ?)	bei x=	459 m,	y=	239 m	(184, 96)

=====

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

=====

PUNKT		01		02		03		08
04								
	09		10					
xp			312		312		320	
320		384		384		387		387
	394		394					
yp			289		289		262	
262		263		263		291		291

hp	344		344		4.5	4.5		1.5	1.5		4.5
4.5		1.5	1.5		4.5	4.5		1.5	1.5		4.5
	1.5		4.5								
ODOR	J00	11.6	0.1	11.3	0.1	12.2	0.1	12.5			
0.1	22.1	0.1	21.7	0.1	20.1	0.1	19.7	0.1			
	15.4	0.1	15.4	0.1	%						
ODOR_050	J00	9.4	0.1	9.1	0.1	10.1	0.1	10.1			
0.1	17.9	0.1	17.6	0.1	15.9	0.1	16.2	0.1			
	12.8	0.1	13.2	0.1	%						
ODOR_100	J00	1.7	0.0	1.8	0.0	2.4	0.0	2.3			
0.0	5.9	0.1	5.4	0.1	5.0	0.1	4.8	0.1			
	2.9	0.1	2.7	0.0	%						
ODOR_150	J00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
	0.0	0.0	0.0	0.0	%						
ODOR_MOD	J00	6.7	---	6.6	---	7.3	---	7.4			
---	14.0	---	13.5	---	12.6	---	12.2	---			
	9.2	---	9.0	---	%						

2023-05-15 09:33:29 AUSTAL beendet.

A 2.2.4 Gesamtbelastung Betrieb An de Loh 13, Betriebe An de Loh 19 und Etzberg 15

2023-05-10 11:17:29 -----
TalServer:D:\Transfer\23038.00\Austal\geb\GB_oGS

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:/Transfer/23038.00/Austal/geb/GB_oGS

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41
Das Programm läuft auf dem Rechner "RECHNER-7".

```
===== Beginn der Eingabe =====  
> ti "23038.00"  
> az  
"D:\Transfer\23038.00\Austal\geb\GB_oGS\HH_Fuhlsbuettel_DWD_01975_2019.akterm"  
> xa 0  
> ya 0  
> qs 2  
> ux 32566850  
> uy 5962400  
> z0 1  
> os "NOSTANDARD;"  
> x0 0  
> y0 0  
> dd 2.5  
> nx 300  
> ny 300  
> hh 0 0.5 1.1 1.9 3 4.5 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 39 42 45 50 55 60 65  
70 75 80 85 90 100 120 150 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1200 1500  
> hq 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3 3 3 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0 0 3 0 0 0  
> xq 424.3 460.5 464.4 473.3 495.9 524.2 536.2 503.4 427.9  
497.8 460.1 492.6 579.4 594 455.9 470.9 488.8 535.4 498.4  
471.2 402.3 384.8 370 28 43.1 30.9 60.5 74.8 39.4 27.3  
38.4  
> yq 151.3 160.4 113.3 135.7 126.3 157.1 135.3 148 119.3  
195.5 148 178.9 114.8 144.9 206.8 208.1 209.7 122.6 112.7  
86.2 204.8 205.8 234 334.4 314.9 284.2 270 265.3 281.1 250  
237.6  
> aq 22.4 9.1 6.7 15 25 50.6 35 10 7 8 9.1 16 23  
19.5 15 18 30 40 11.2 3.2 7 7.1 4.2 30.7 18.3 8.3 13.2  
18.6 18 10 48  
> bq 7 7.1 39.4 16 17 45.3 15 20 15.5 8.75 5.3 16 23  
19.5 75 75 75 10 3.4 4.6 12 12.1 4.9 11.5 14.7 29.4  
7.3 18.6 30 25 26  
> cq 3 3 3 3 3 4.5 3 3 3 3 3 0 0 0 3 5 3 3  
3 3 3 3 3 3 3 3 0 3 3 3  
> wq 11.9 14.3 18.5 7.8 11.3 7.5 7.5 2 18 7 15.1 0 0  
0 5 5 5 6.7 12.2 32.1 359 353.9 358.3 345.7 345.5 344.9  
345.9 0 344.6 347.2 346.8  
> odor_050 79.8 34.2 480 360 144 3024 720 45.6 22.8 192 108  
229 477.8 342.1 0 270 0 0 22 0 44 0 81 489.6 216  
208.8 300 311.7 0 0 0
```

```
> odor_100 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 270 0 540
180 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 324 180 468
> odor_150 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 8.4 0 8.28 0 0 0 0 0 0 0 0 0
> xp 311.9 311.9 319.5 319.5 383.6 383.6 387.3 387.3 394.2
394.2
> yp 289.4 289.4 262.4 262.3 263.3 263.3 291.3 291.3 343.5
343.5
> hp 1.5 4.5 1.5 4.5 1.5 4.5 1.5 4.5 1.5 4.5
> rb "23038_00_geb.dmna"
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfelddbibliothek wird verwendet.

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

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.
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 6.0 m.

AKTerm

"D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/GB_oGS/HH_Fuhlsbuettel_DWD_01975_2019.akterm"
mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=27.9 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.7 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
Prüfsumme TALDIA abbd92e1
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm 98e47d7a

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:/Transfer/23038.00/Austal/geb/GB_oGS/odor-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/GB_oGS/odor-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/GB_oGS/odor_050-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/GB_oGS/odor_050-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/GB_oGS/odor_100-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/GB_oGS/odor_100-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/GB_oGS/odor_150-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/GB_oGS/odor_150-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-WI-x.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/GB_oGS/odor-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/GB_oGS/odor-zbps" ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_050"
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/GB_oGS/odor_050-zbpz"
ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/GB_oGS/odor_050-zbps"
ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_100"
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/GB_oGS/odor_100-zbpz"
ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/GB_oGS/odor_100-zbps"
ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_150"
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/GB_oGS/odor_150-zbpz"
ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/GB_oGS/odor_150-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=0.3 m

```

=====
ODOR      J00 : 100.0 %   (+/- 0.0 ) bei x= 29 m, y= 251 m ( 12,101)
ODOR_050 J00 : 100.0 %   (+/- 0.1 ) bei x= 29 m, y= 334 m ( 12,134)
ODOR_100 J00 : 100.0 %   (+/- 0.0 ) bei x= 29 m, y= 251 m ( 12,101)
ODOR_150 J00 : 93.6 %    (+/- 0.1 ) bei x= 471 m, y= 89 m (189, 36)
ODOR_MOD J00 : 100.0 %   (+/- ?   ) bei x= 29 m, y= 251 m ( 12,101)
=====
    
```

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

```

=====
PUNKT
04      09      05      10      06      02      07      03      08
xp      09      10
320     384     312     384     312     387     320     387
yp      394     394
262     263     289     263     289     291     262     291
hp      344     344
4.5     1.5     1.5     4.5     4.5     1.5     1.5     4.5
      1.5     4.5
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
-----+-----
ODOR    J00      17.6 0.2      16.9 0.1      18.1 0.2      17.6
0.1     29.2 0.2      28.9 0.1      25.0 0.2      24.0 0.1
      19.0 0.1      18.6 0.1 %
ODOR_050 J00      13.3 0.1      13.0 0.1      14.1 0.1      14.0
0.1     23.9 0.2      24.0 0.2      19.8 0.2      19.1 0.1
      15.4 0.1      15.5 0.1 %
ODOR_100 J00      3.7 0.1      3.4 0.1      3.9 0.1      3.5
0.1     6.8 0.1      6.4 0.1      6.3 0.1      5.8 0.1
      4.0 0.1      3.8 0.1 %
ODOR_150 J00      0.0 0.0      0.0 0.0      0.0 0.0      0.0 0.0
0.0     0.0 0.0      0.0 0.0      0.0 0.0      0.0 0.0
      0.0 0.0      0.0 0.0 %
ODOR_MOD J00      10.7 ---      10.2 ---      11.0 ---      10.5
---     18.0 ---      17.6 ---      15.6 ---      14.9 ---
      11.5 ---      11.2 --- %
=====
=====
    
```

2023-05-15 07:54:58 AUSTAL beendet.

A 2.2.5 Gesamtbelastung Betrieb An de Loh 13, Betrieb An de Loh 19, ohne Etzberg 15

2023-05-10 11:18:58 -----
TalServer:D:\Transfer\23038.00\Austal\geb\ZB_oGS

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:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB_oGS

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41
Das Programm läuft auf dem Rechner "RECHNER-7".

```
===== Beginn der Eingabe =====  
> ti "23038.00"  
> az  
"D:\Transfer\23038.00\Austal\geb\ZB_oGS\HH_Fuhlsbuettel_DWD_01975_2019.akterm"  
> xa 0  
> ya 0  
> qs 2  
> ux 32566850  
> uy 5962400  
> z0 1  
> os "NOSTANDARD;"  
> x0 0  
> y0 0  
> dd 2.5  
> nx 300  
> ny 300  
> hh 0 0.5 1.1 1.9 3 4.5 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 39 42 45 50 55 60 65  
70 75 80 85 90 100 120 150 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1200 1500  
> hq 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3 3 3 0 0 0 0  
0 0 0 0 0  
> xq 424.3 460.5 464.4 473.3 495.9 524.2 536.2 503.4 427.9  
497.8 460.1 492.6 579.4 594 455.9 470.9 488.8 535.4 498.4  
471.2 402.3 384.8 370  
> yq 151.3 160.4 113.3 135.7 126.3 157.1 135.3 148 119.3  
195.5 148 178.9 114.8 144.9 206.8 208.1 209.7 122.6 112.7  
86.2 204.8 205.8 234  
> aq 22.4 9.1 6.7 15 25 50.6 35 10 7 8 9.1 16 23  
19.5 15 18 30 40 11.2 3.2 7 7.1 4.2  
> bq 7 7.1 39.4 16 17 45.3 15 20 15.5 8.75 5.3 16 23  
19.5 75 75 75 10 3.4 4.6 12 12.1 4.9  
> cq 3 3 3 3 3 4.5 3 3 3 3 3 0 0 0 3 5 3 3  
3 3 3 3 3  
> wq 11.9 14.3 18.5 7.8 11.3 7.5 7.5 2 18 7 15.1 0 0  
0 5 5 5 6.7 12.2 32.1 359 353.9 358.3  
> odor_050 79.8 34.2 480 360 144 3024 720 45.6 22.8 192 108  
229 477.8 342.1 0 270 0 0 22 0 44 0 81  
> odor_100 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 270 0 540  
180 0 0 0 0  
> odor_150 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
0 8.4 0 8.28 0  
> xp 311.9 311.9 319.5 319.5 383.6 383.6 387.3 387.3 394.2  
394.2
```



```
> yp 289.4 289.4 262.4 262.3 263.3 263.3 291.3 291.3 343.5
343.5
> hp 1.5 4.5 1.5 4.5 1.5 4.5 1.5 4.5 1.5 4.5
> rb "23038_00_geb.dmna"
===== Ende der Eingabe =====
```

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

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.
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 6.0 m.

AKTerm

"D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB_oGS/HH_Fuhlsbuettel_DWD_01975_2019.akterm"
mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=27.9 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.7 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
Prüfsumme TALDIA abbd92e1
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm 98e47d7a

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:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB_oGS/odor-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB_oGS/odor-j00s" ausgeschrieben.
```

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB_oGS/odor_050-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB_oGS/odor_050-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB_oGS/odor_100-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB_oGS/odor_100-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB_oGS/odor_150-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB_oGS/odor_150-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-WI-x.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB_oGS/odor-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB_oGS/odor-zbps" ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_050"
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB_oGS/odor_050-zbpz"
ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB_oGS/odor_050-zbps"
ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_100"
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB_oGS/odor_100-zbpz"
ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB_oGS/odor_100-zbps"
ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_150"
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB_oGS/odor_150-zbpz"
ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Transfer/23038.00/Austal/geb/ZB_oGS/odor_150-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=0.3 m

=====

```

ODOR      J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 371 m, y= 234 m (149, 94)
ODOR_050 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 371 m, y= 234 m (149, 94)
ODOR_100 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 459 m, y= 244 m (184, 98)
ODOR_150 J00 : 93.7 %       (+/- 0.1 ) bei x= 471 m, y= 89 m (189, 36)
ODOR_MOD J00 : 100.0 %      (+/- ?   ) bei x= 459 m, y= 244 m (184, 98)
    
```

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

```

=====
PUNKT
04          05          06          07          08
xp          09          10
320         384         384         387         387
yp          394         394
262         263         263         291         291
hp          344         344
4.5         1.5         1.5         4.5         4.5
          1.5         4.5
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
ODOR      J00      12.6 0.1      12.3 0.1      13.6 0.1      13.3
0.1      26.3 0.1      26.2 0.1      22.1 0.1      21.5 0.1
          16.1 0.1      16.0 0.1 %
ODOR_050 J00      10.5 0.1      10.3 0.1      11.5 0.1      11.3
0.1      22.0 0.2      22.3 0.1      18.3 0.1      17.9 0.1
          13.2 0.1      13.5 0.1 %
ODOR_100 J00      1.7 0.0      1.8 0.0      2.4 0.0      2.2
0.0      5.9 0.1      5.3 0.1      5.0 0.1      4.7 0.1
          2.8 0.1      2.7 0.0 %
ODOR_150 J00      0.0 0.0      0.0 0.0      0.0 0.0      0.0
0.0      0.0 0.0      0.0 0.0      0.0 0.0      0.0 0.0
          0.0 0.0      0.0 0.0 %
ODOR_MOD J00      7.2 ---      7.0 ---      8.0 ---      7.8
---      16.1 ---      15.7 ---      13.6 ---      13.1 ---
          9.5 ---      9.3 --- %
=====
    
```

2023-05-15 06:06:34 AUSTAL beendet.

A 2.2.6 Gesamtbelastung ohne Betrieb An de Loh 13, Betriebe An de Loh 19 und Etzberg 15

2023-05-15 09:35:42 -----
TalServer:D:\Transfer\23038_00\Austal\GB2

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:/Transfer/23038_00/Austal/GB2

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41
Das Programm läuft auf dem Rechner "RECHNER-6".

```
===== Beginn der Eingabe =====  
> ti "23038.00"  
> az "D:\Transfer\23038_00\Austal\GB2\HH_Fuhlsbuettel_DWD_01975_2019.akterm"  
> xa 0  
> ya 0  
> qs 2  
> ux 32566850  
> uy 5962400  
> z0 1  
> os "NOSTANDARD;"  
> x0 0  
> y0 0  
> dd 2.5  
> nx 300  
> ny 300  
> hh 0 0.5 1.1 1.9 3 4.5 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 39 42 45 50 55 60 65  
70 75 80 85 90 100 120 150 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1200 1500  
> hq 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3 3 3 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 3 0 0 0  
> xq 424.3 460.5 464.4 473.3 495.9 524.2 536.2 503.4 427.9  
497.8 460.1 492.6 579.4 594 455.9 470.9 488.8 535.4 498.4  
471.2 28 43.1 30.9 60.5 74.8 39.4 27.3 38.4  
> yq 151.3 160.4 113.3 135.7 126.3 157.1 135.3 148 119.3  
195.5 148 178.9 114.8 144.9 206.8 208.1 209.7 122.6 112.7  
86.2 334.4 314.9 284.2 270 265.3 281.1 250 237.6  
> aq 22.4 9.1 6.7 15 25 50.6 35 10 7 8 9.1 16 23  
19.5 15 18 30 40 11.2 3.2 30.7 18.3 8.3 13.2 18.6 18  
10 48  
> bq 7 7.1 39.4 16 17 45.3 15 20 15.5 8.75 5.3 16 23  
19.5 75 75 75 10 3.4 4.6 11.5 14.7 29.4 7.3 18.6 30  
25 26  
> cq 3 3 3 3 3 4.5 3 3 3 3 0 0 0 3 5 3 3  
3 3 3 3 3 0 3 3 3  
> wq 11.9 14.3 18.5 7.8 11.3 7.5 7.5 2 18 7 15.1 0 0  
0 5 5 5 6.7 12.2 32.1 345.7 345.5 344.9 345.9 0 344.6  
347.2 346.8  
> odor_050 79.8 34.2 480 360 144 3024 720 45.6 22.8 192 108  
229 477.8 342.1 0 270 0 0 22 0 489.6 216 208.8 300  
311.7 0 0 0  
> odor_100 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 270 0 540  
180 0 0 0 0 0 0 324 180 468  
> odor_150 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

```
  0  8.4  0  0  0  0  0  0  0  0
> xp  311.9  311.9  319.5  319.5  383.6  383.6  387.3  387.3  394.2
394.2
> yp  289.4  289.4  262.4  262.3  263.3  263.3  291.3  291.3  343.5
343.5
> hp  1.5  4.5  1.5  4.5  1.5  4.5  1.5  4.5  1.5  4.5
> rb  "23038_00_geb.dmna"
===== Ende der Eingabe =====
```

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

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.
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 6.0 m.

AKTerm "D:/Transfer/23038_00/Austal/GB2/HH_Fuhlsbuettel_DWD_01975_2019.akterm"
mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=27.9 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.7 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
Prüfsumme TALDIA abbd92e1
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm 98e47d7a

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:/Transfer/23038_00/Austal/GB2/odor-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/GB2/odor-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/GB2/odor_050-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/GB2/odor_050-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/GB2/odor_100-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/GB2/odor_100-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/GB2/odor_150-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/GB2/odor_150-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-WI-x.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"
TMO: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/GB2/odor-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/GB2/odor-zbps" ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_050"
TMO: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/GB2/odor_050-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/GB2/odor_050-zbps" ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_100"
TMO: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/GB2/odor_100-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/GB2/odor_100-zbps" ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_150"
TMO: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/GB2/odor_150-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Transfer/23038_00/Austal/GB2/odor_150-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=0.3 m

```
=====
ODOR      J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 29 m, y= 251 m ( 12,101)
ODOR_050 J00 : 100.0 %      (+/- 0.1 ) bei x= 29 m, y= 334 m ( 12,134)
ODOR_100 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 29 m, y= 251 m ( 12,101)
ODOR_150 J00 : 93.7 %       (+/- 0.1 ) bei x= 471 m, y= 89 m (189, 36)
ODOR_MOD J00 : 100.0 %      (+/- ? ) bei x= 29 m, y= 251 m ( 12,101)
```

=====
 Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung
 =====

PUNKT	01	02	03	04	05	06	07	08
xp	312	312	320	320	384	384	387	387
yp	289	289	262	262	263	263	291	291
hp	1.5	4.5	1.5	1.5	1.5	4.5	1.5	4.5

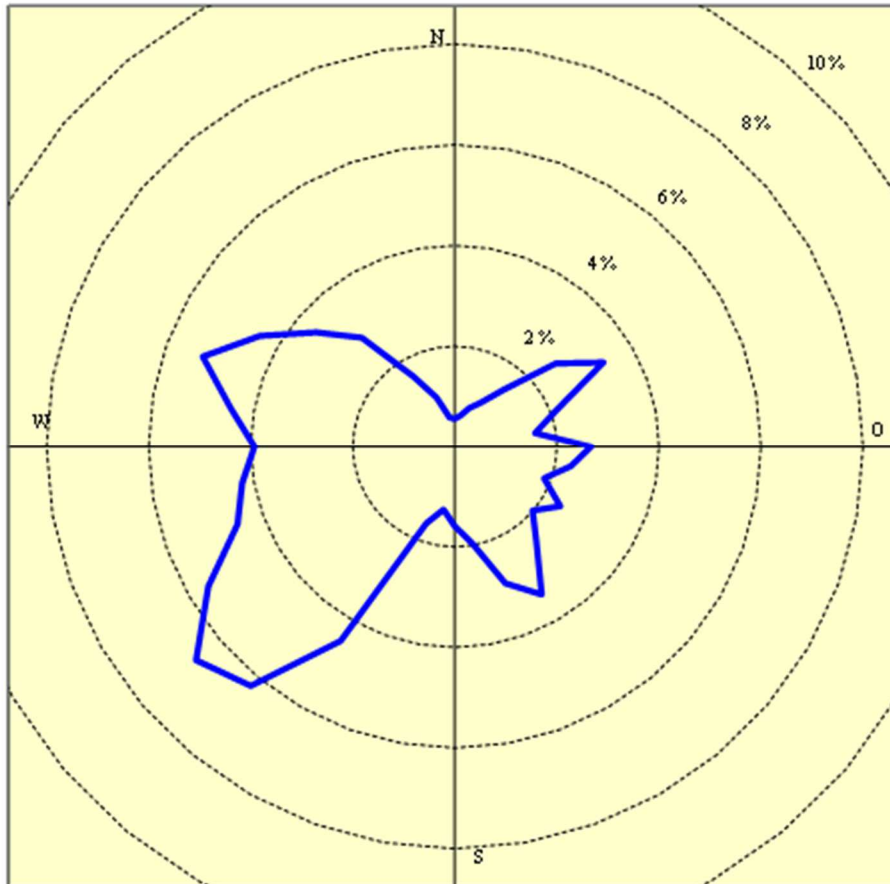
ODOR	J00	16.8	0.2	16.0	0.1	17.2	0.2	16.6
0.1		24.9	0.2	24.1	0.1	23.3	0.2	22.4
		18.3	0.1	18.2	0.1			0.1
ODOR_050	J00	12.4	0.1	11.8	0.1	13.2	0.1	12.6
0.1		19.9	0.2	19.4	0.1	17.9	0.2	17.6
		14.6	0.1	14.7	0.1			0.1
ODOR_100	J00	3.5	0.1	3.3	0.1	3.9	0.1	3.6
0.1		6.9	0.1	6.4	0.1	6.2	0.1	5.8
		4.0	0.1	3.8	0.1			0.1
ODOR_150	J00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	0.0	0.0	0.0			0.0
ODOR_MOD	J00	10.3	---	9.8	---	10.5	---	10.1
---		15.9	---	15.2	---	14.8	---	14.1
		11.1	---	11.0	---			---

2023-05-20 01:11:33 AUSTAL beendet.

A 3 Windrichtungshäufigkeitsverteilungen (Standort Hamburg-Fuhlsbüttel, repräsentatives Jahr 2019)

A 3.1 Windrichtungsverteilung im Jahresmittel

(Anteil an Gesamtjahresstunden)



A 3.2 Verteilung der Ausbreitungsklassen

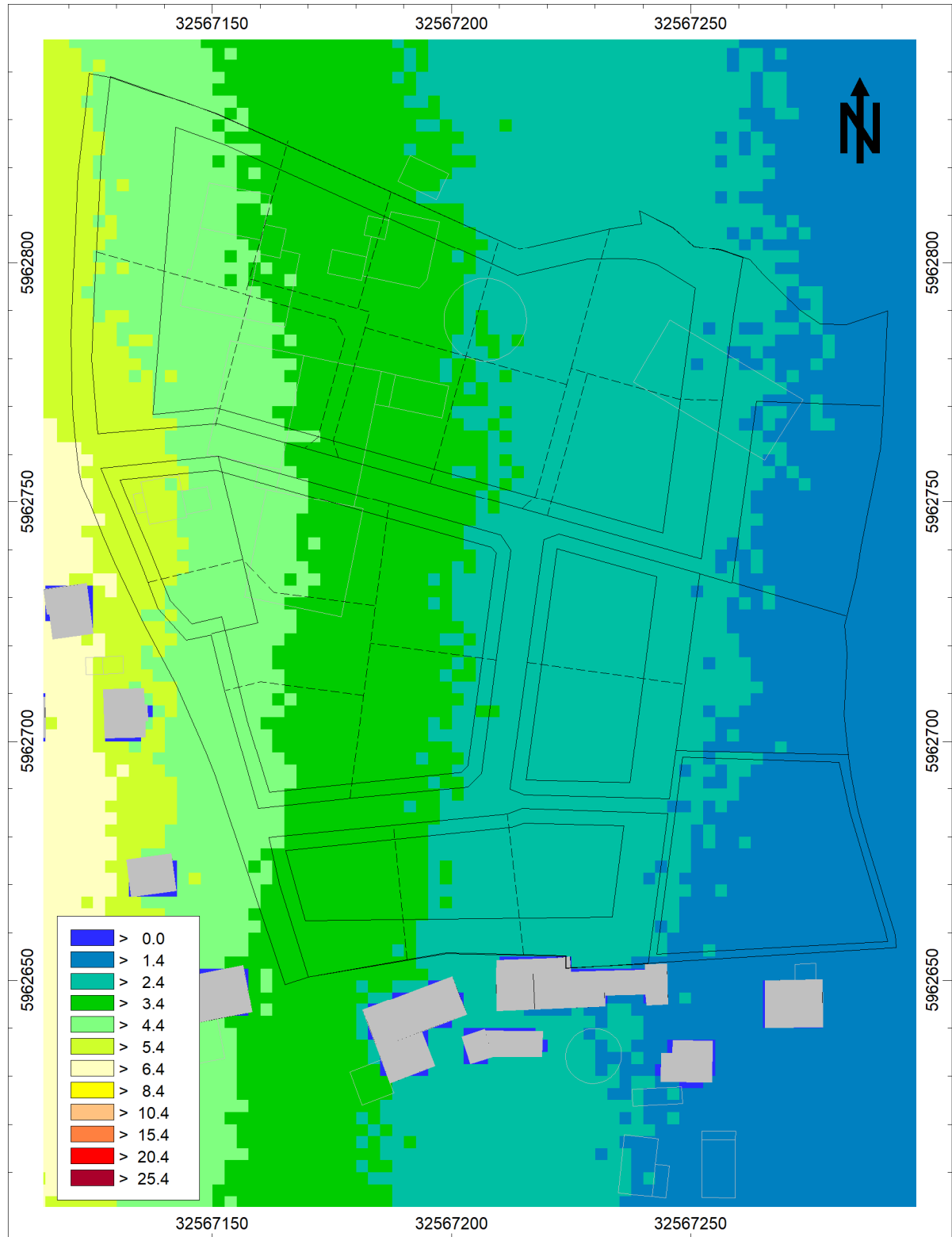
(Anteil an Gesamtjahresstunden)

Windgeschwindigkeit [m/s]	Ausbreitungsklasse					
	I sehr stabil	II stabil	III/1 indifferent leicht stabil	III/2 indifferent leicht labil	IV labil	V sehr labil
0-1	5,58 %	3,05 %	0,30 %	0,13 %	0,48 %	0,03 %
1,5	2,22 %	2,53 %	0,46 %	0,49 %	0,22 %	0,15 %
2	2,51 %	2,56 %	0,70 %	0,74 %	0,47 %	0,18 %
3	0,00 %	6,05 %	12,58 %	5,63 %	1,58 %	1,03 %
4-5	0,00 %	0,00 %	19,21 %	4,76 %	1,09 %	0,39 %
6	0,00 %	0,00 %	11,78 %	1,52 %	0,40 %	0,08 %
7-8	0,00 %	0,00 %	6,10 %	0,92 %	0,32 %	0,09 %
9	0,00 %	0,00 %	2,21 %	0,19 %	0,08 %	0,02 %
>10	0,00 %	0,00 %	1,01 %	0,10 %	0,01 %	0,02 %
Summe	10,31 %	14,19 %	54,36 %	14,50 %	4,65 %	2,00 %

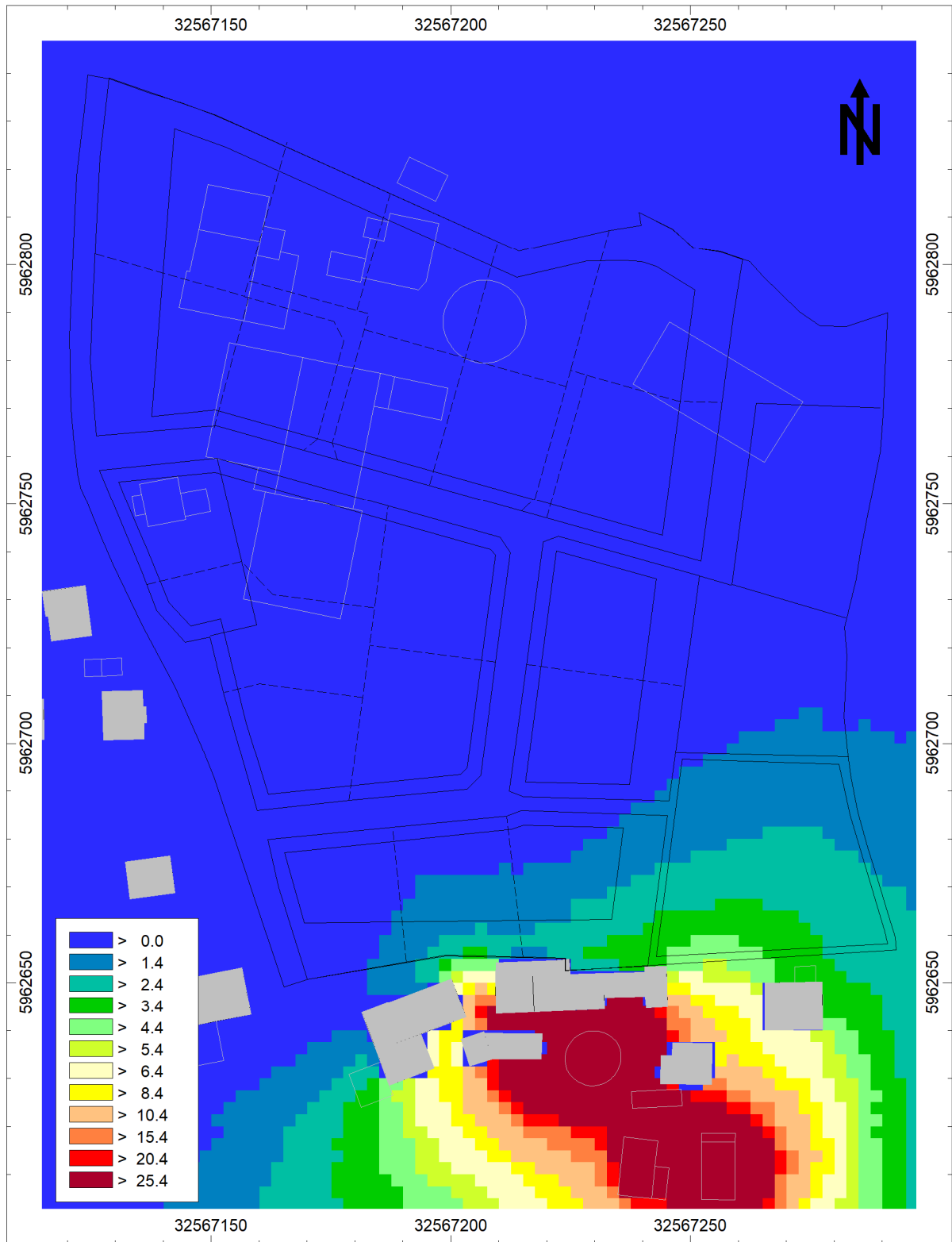
A 4 Häufigkeitsverteilung der Geruchsstunden

A 4.1 Vorbelastung IG ohne Gewichtungsfaktoren, Erdgeschoss

A 4.1.1 Betrieb Etzberg 15, Maßstab 1: 1.250

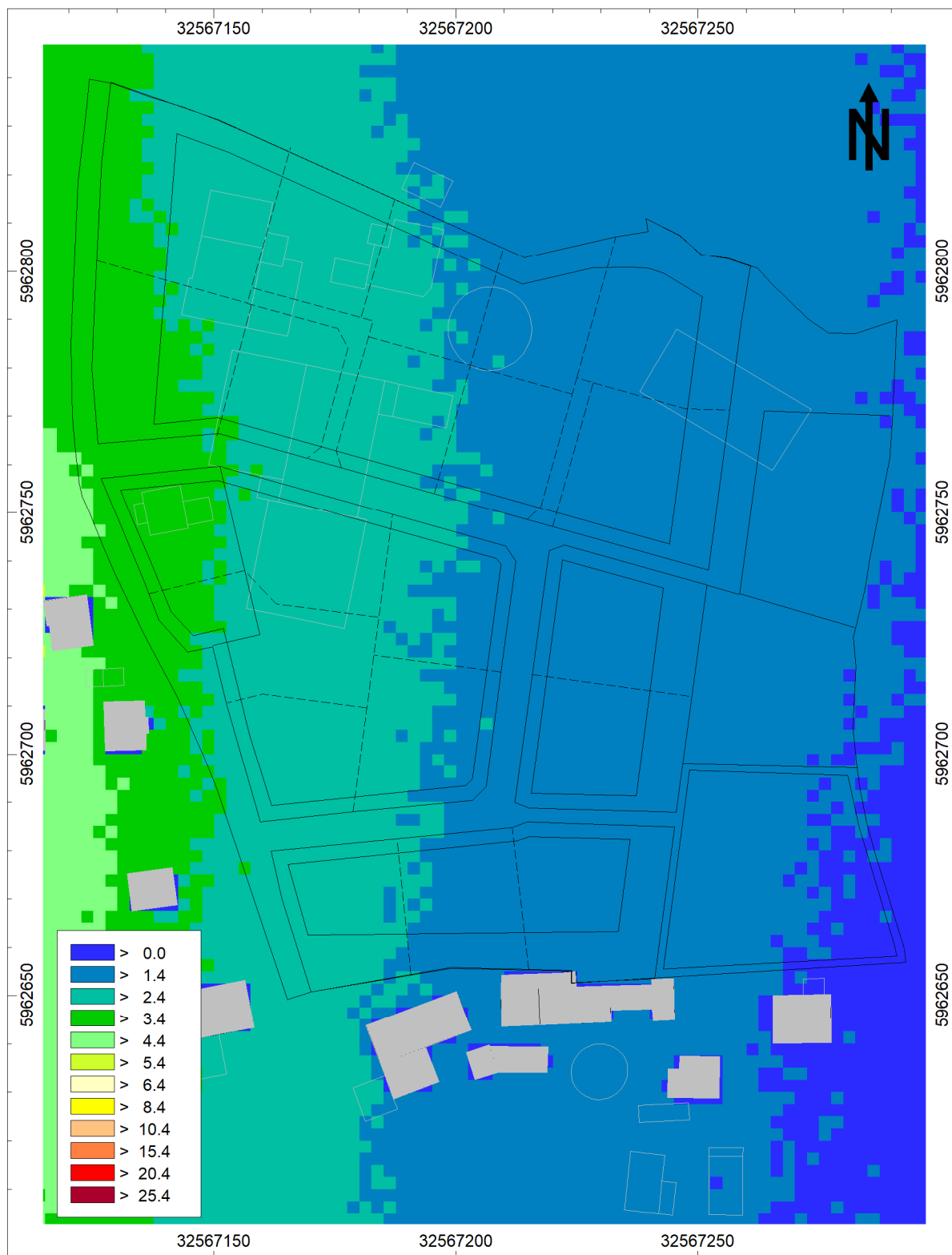


A 4.1.2 Betrieb An de Loh 13, Maßstab 1: 1.250

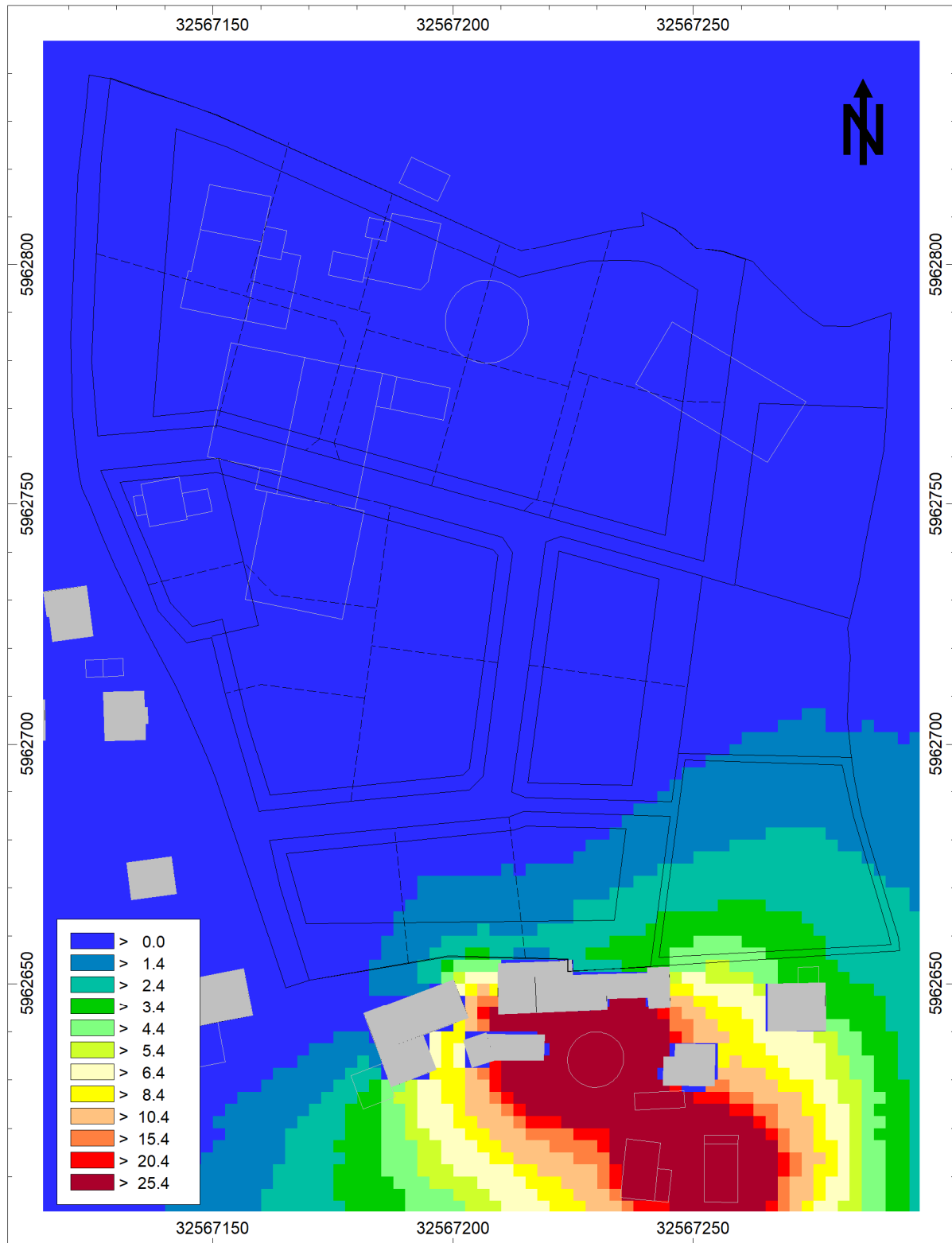


A 4.2 Zusatzbelastung IG_b mit Gewichtungsfaktoren, Erdgeschoss

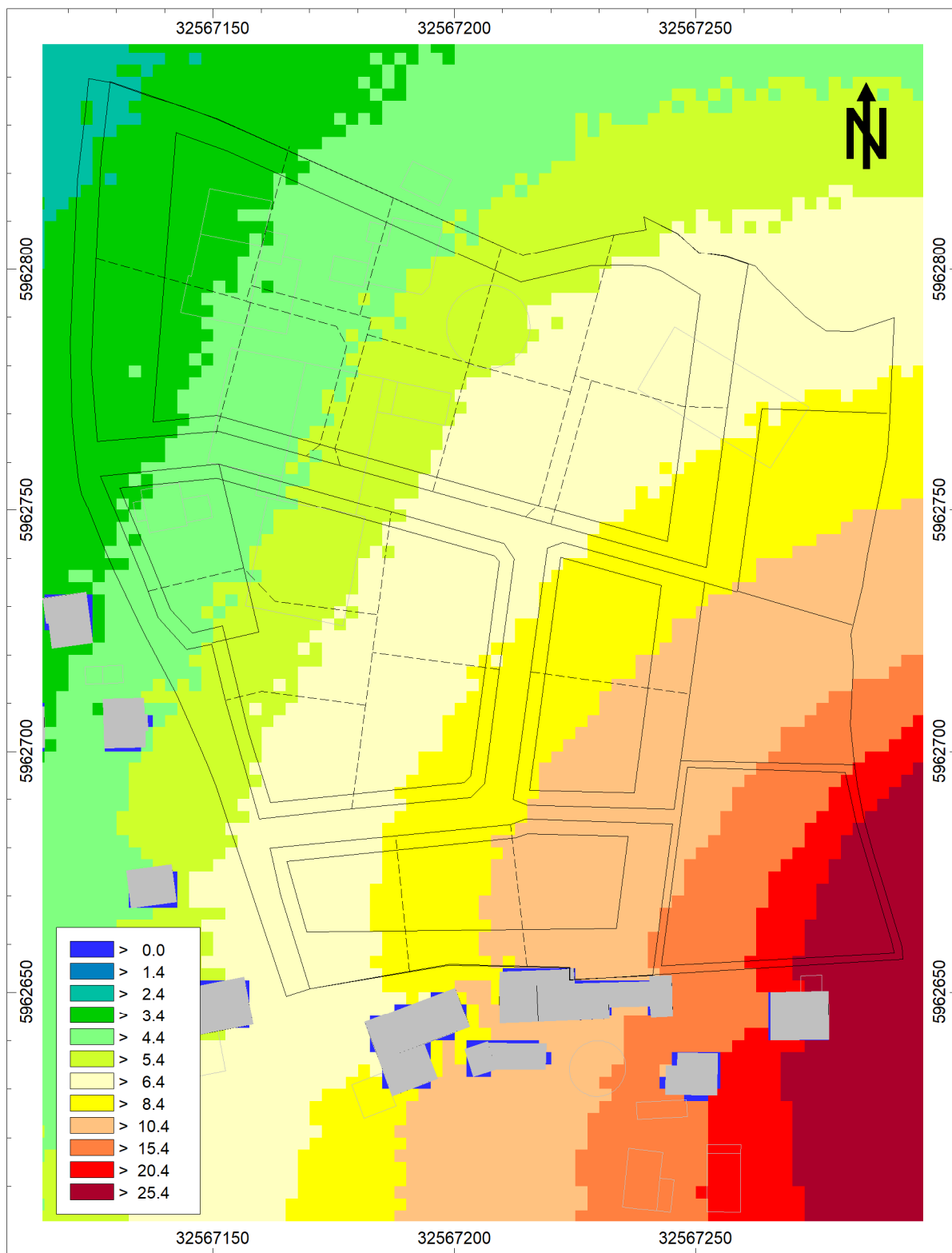
A 4.2.1 Betrieb Etzberg 15, Maßstab 1: 1.250



A 4.2.2 Betrieb An de Loh 13, Maßstab 1: 1.250

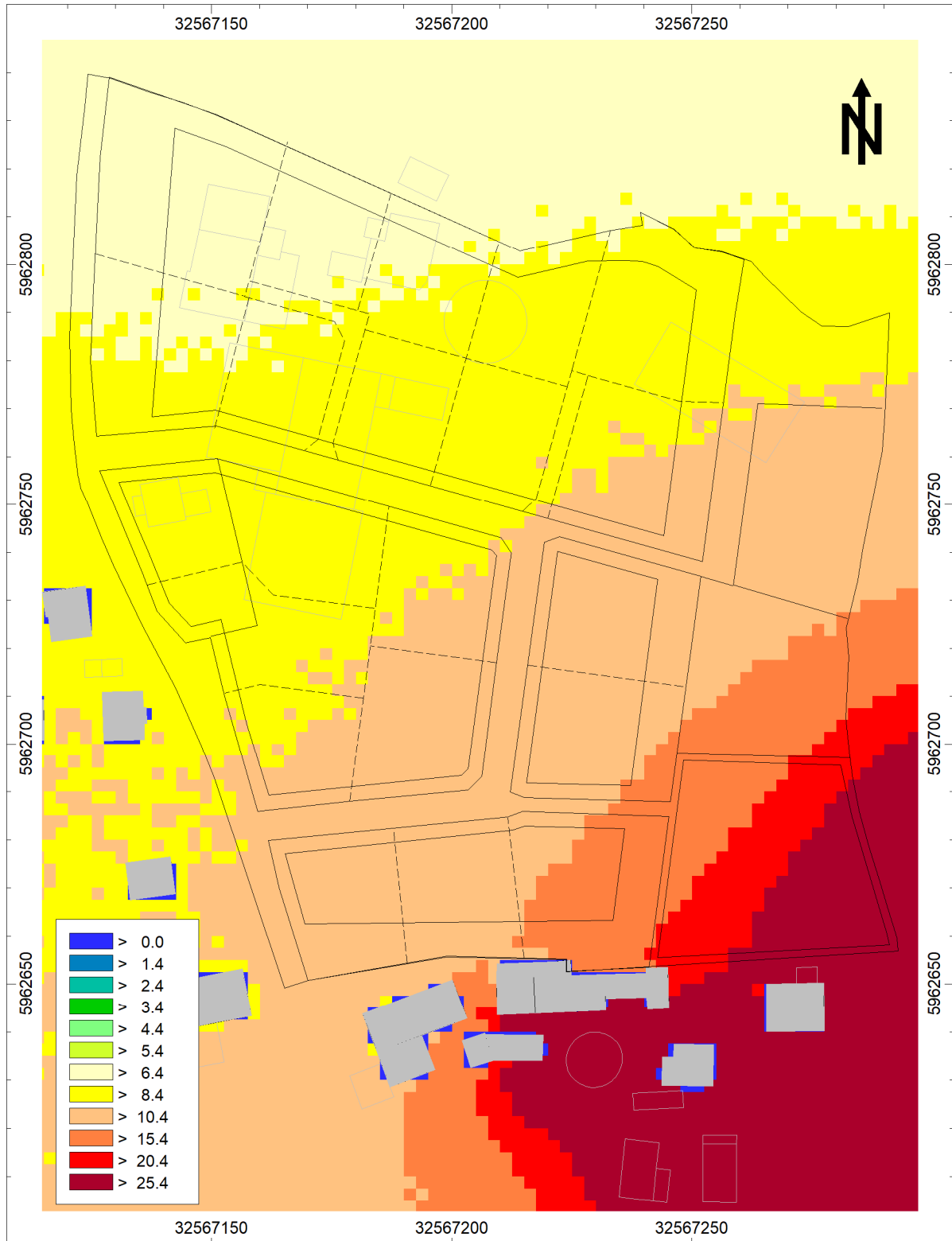


A 4.2.3 Betrieb An de Loh 19, Maßstab 1: 1.250

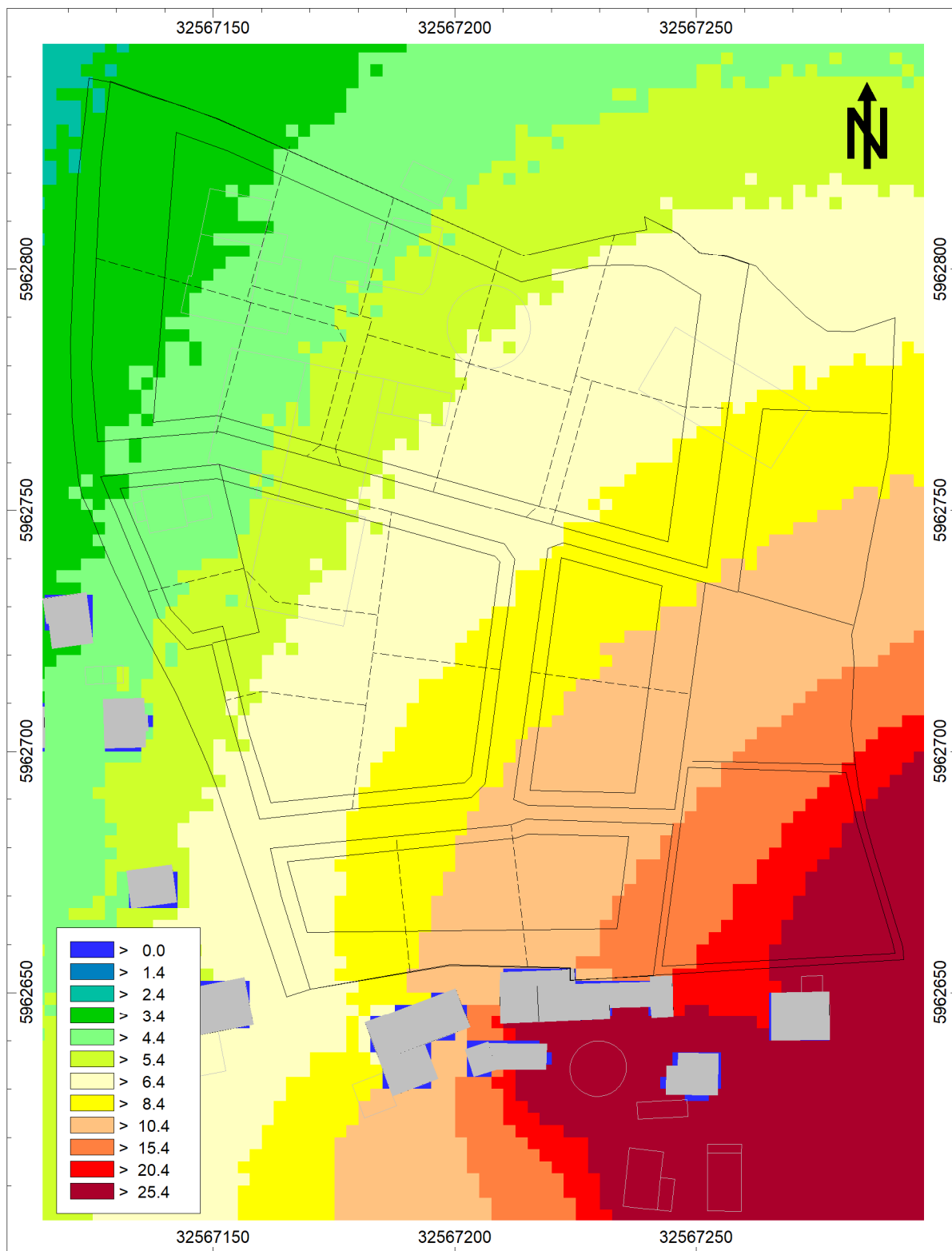


A 4.3 Gesamtbelastung IG_b mit Gewichtungsfaktoren, Erdgeschoss

A 4.3.1 Betriebe An de Loh 19, An de Loh 13 und Etzberg 15, Maßstab 1: 1.250



**A 4.3.2 Betrieb An de Loh 19 und An de Loh 13, ohne Betrieb Etzberg 15, Maß-
stab 1: 1.250**



A 4.4 Gesamtbelastung IG_b mit Gewichtungsfaktoren, ohne Betrieb An de Loh 13, Erdgeschoss

A 4.4.1 Betriebe An de Loh 19 und Etzberg 15, Maßstab 1: 1.250

