



Gutachtliche Stellungnahme

Auftraggeber : S&T Massivhaus GmbH
Marktstraße 62
31303 Burgdorf

Auftragsgegenstand : Gutachtliche Stellungnahme zu den
Geruchsimmissionen im Rahmen der
Bauleitplanung B-Plan 09/2A
Steinwedel-Süd, 3. Änderung

Art der Anlagen: Schweinehaltung
Landwirtschaftlicher Betrieb „Buhndorf“
Landwirtschaftlicher Betrieb „Lahmann“

Standort : 31273 Lehrte Ortsteil Steinwedel

Bearbeiter : Dipl.-Met. Sabine Barth

Unser Zeichen : Ba

Seitenzahl : 22 + Anhänge

Projekt -Nr. : 23 030

Datum : 17.01.2024

Emissions-/Immissionsprognosen für Gase, Stäube, Gerüche, Keime
Emissionserklärungen
Genehmigungsverfahren nach BImSchG
Umweltverträglichkeitsstudien

Datum: 17.01.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Anlagen- und Betriebsbeschreibung	4
2.1	Örtliche Verhältnisse	4
2.2	Anlagen- und Betriebsbeschreibung.....	6
3	Beurteilungsgrundlagen	8
3.1	Zu schützende Bereiche.....	8
3.2	Rechtliche Grundlagen zur Beurteilung von Gerüchen	8
3.3	Allgemeines zur Beurteilung von Gerüchen.....	8
3.4	Immissionswerte (Gerüche)	9
4	Emissionsprognose Geruch	12
4.1	Stallanlage „Buhndorf“	12
4.2	Stallanlage „Lahmann“	12
5	Ermittlung der Immissionen der betrachteten Stallanlagen	13
5.1	Ausbreitungsmodell.....	13
5.2	Meteorologische Daten	13
5.3	Rechengebiet.....	16
5.4	Komplexes Gelände.....	18
5.5	Statistische Sicherheit.....	19
5.6	Eingangsdaten der Ausbreitungsrechnungen.....	20
5.7	Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen Geruch	20
6	Einzelfallbetrachtung	21
7	Zusammenfassung	22

Anhänge

Ergebnisse der Berechnungen

- Ergebnisse B-Plan-Gebiet

Protokolldatei AUSTAL2000

1 Aufgabenstellung

Die S&T Massivhaus GmbH beabsichtigt die Durchführung eines B-Plan-Verfahrens 09/2A „Steinwedel-Süd“, 3. Änderung in 31275 Lehrte im Ortsteil Steinwedel im Bereich der brachgefallenen Hofstelle Dorfstraße 8. In der Nachbarschaft gibt es zwei landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung: Schweinehaltung „Buhndorf“ und Schweinehaltung „Lahmann“. Im Rahmen des hierfür erforderlichen Änderungsverfahrens ist die immissionsschutzrechtliche Verträglichkeit zwischen den landwirtschaftlichen Betrieben mit Tierhaltung und der Wohnnutzung zu klären.

Es soll untersucht werden, ob aufgrund möglicher Geruchsimmissionen aufgrund der sich im Umkreis von 600 m befindlichen Grundstücke mit Tierhaltung aus Sicht des Immissionsschutzes Bedenken gegen die Planung der S&T Massivhaus GmbH bestehen.

Die S&T Massivhaus GmbH hat das Büro „Sabine Barth Sachverständigenbüro Umweltschutz“ beauftragt, die zu erwartenden Geruchsemissionen und -immissionen durch die maßgeblichen landwirtschaftlichen Betriebe zu ermitteln.

Die Ermittlung der Geruchsbelastung erfolgt unter Berücksichtigung der Forderungen des Anhang 7 (im Wesentlichen Inhalte der Geruchsimmissions-Richtlinie) der TA Luft 2021 zu berücksichtigenden Tierhaltungen in der Nähe B-Plan-Gebietes.

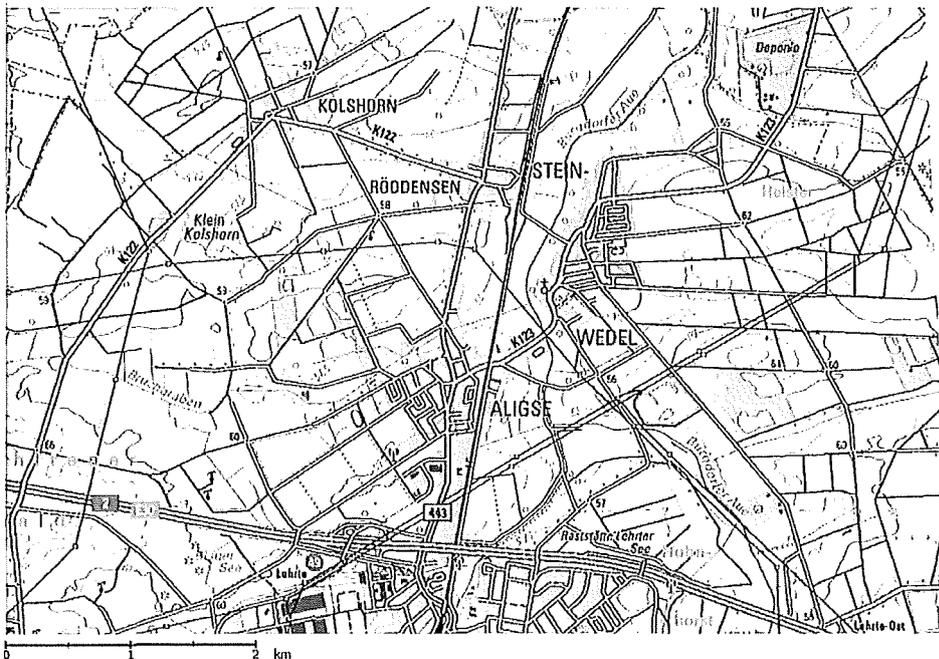
Datum: 17.01.2024

2 Anlagen- und Betriebsbeschreibung

2.1 Örtliche Verhältnisse

Die Stadt Lehrte plant die Ausweisung der 3. Änderung des Bplanes 09/2A „Steinwedel-Süd“. Auf der brachgefallenen Hofstelle „Engerhausen“ sollen nach Süden hin Wohngrundstücke entstehen. In der näheren Umgebung gibt es noch zwei landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung. Diese müssen bei der Erstellung des Gutachtens zur Geruchssituation berücksichtigt werden.

Abbildung: Großräumige Lage



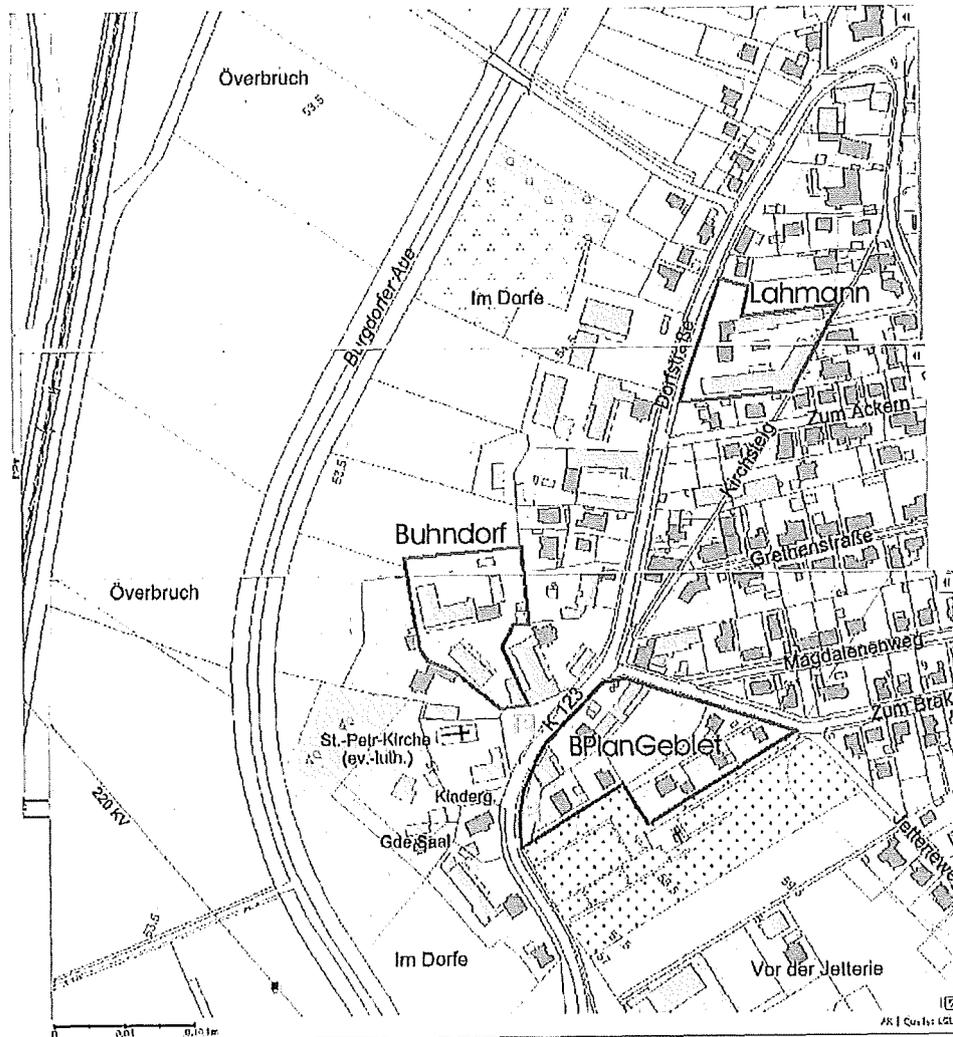
Der Ortsteil Steinwedel liegt nördlich der A2 im Norden von Lehrte. Steinwedel liegt auf einer Höhe von 40 m ü. NN. und ist im Sinne der Ausbreitungsrechnung als eben anzustehen.

Die nähere Umgebung des Standortes ist durch Wohnbebauung und landwirtschaftliche Nutzung geprägt.

Die Beurteilung der örtlichen Situation erfolgt auf Basis vorliegender Unterlagen „Gutachten zur Erweiterung eines Sauenstalles am Standort Dorfstraße 13.“

Einen Überblick über die örtlichen Verhältnisse geben die folgenden Abbildungen. Dabei liegen die landwirtschaftlichen Betriebe mit Tierhaltung umgeben von Wohnbebauung.

Abbildung: Lageplan



Datum: 17.01.2024

2.2 Anlagen- und Betriebsbeschreibung

Es soll untersucht werden, ob aufgrund möglicher Geruchsimmissionen aufgrund der sich im Umkreis von 600 m befindlichen Grundstücke mit Tierhaltung aus Sicht des Immissionsschutzes Bedenken gegen die Planung der Stadt Lehrte bestehen.

Aus vorliegenden Unterlagen im Internet ist zu entnehmen, dass es zwei Landwirte in Steinwedel gibt, die Tierhaltung betreiben. Für diese Landwirte wurde das Gutachten zur Erweiterung eines Sauenstalles aus dem Jahr 2006 ausgewertet und die aktuellen Tierzahlen und Beschreibungen bei der Stadt Lehrte erfragt. Der Stadt Lehrte und der Landwirtschaftskammer Niedersachsen liegen keine aktuelleren Bauanträge vor, so dass in Absprache mit dem Auftraggeber von den Zahlen aus dem o.g. Gutachten verwendet werden. Die Hofstelle Engerhausen wird nicht mehr berücksichtigt.

2.2.1 Stallanlage „Buhndorf“

Die Familie Buhndorf betreibt auf ihrer Stallanlage in der Dorfstraße 13 Tierhaltung. Gemäß den Angaben aus dem Gutachten 2006 ergeben sich nachstehende Belegungen.

Tierhaltung auf der Hofstelle „Buhndorf“

1)	Wohnhaus der Familie Buhndorf	
2)	Maschinenhalle zum Unterstellen von Maschinen und Geräten	
3)	Maschinenhalle zum Unterstellen von Maschinen und Geräten	
4)	Sauenstall: in diesem Altgebäude mit einer Firsthöhe von ca. 12 m werden entsprechend der Planung aus 2006; Zuluft über Seitenwandlüfter, Abluft über einen Zentralkamin in 12 m über Grund	70 Sauenplätze 10 Jungsauenplätze 30 Abferkelplätze 3 Eberplätze
5)	Nicht mehr als Ferkelstall genutzt, 9 m hohes Altgebäude	
6)	Outdoorhaltung für Ferkel, Freifläche wird nicht mehr genutzt	
7)	Mistlagerfläche wird nicht mehr genutzt	

Datum: 17.01.2024

2.2.2 Stallanlage „Lahmann“

Die Familie Lahmann betreibt auf ihrer Stallanlage in der Dorfstraße 20/22 eine Mastschweinehaltung.

Tierhaltung auf der Hofstelle „Lahmann“

1)	Wohnhaus der Familie Lahmann	
2)	Mastschweineestall, Zu- und Abluft über mehrere Kamine in einer Höhe von 12 m	400 Mastschweine,

3 Beurteilungsgrundlagen

Beurteilungsgrundlagen sind neben den im Folgenden zitierten rechtlichen Grundlagen die Aussagen und Unterlagen des Auftraggebers, das Gutachten vom Büro Oldenburg aus dem Jahr 2006 sowie die Beurteilung durch das Bauamt der Stadt Lehrte zur aktuellen Tierbelegung.

3.1 Zu schützende Bereiche

Das Wohnquartier Steinwedel liegt längs der Dorfstraße in der Dorfmitte von Steinwedel.

3.2 Rechtliche Grundlagen zur Beurteilung von Gerüchen

Grundlage für die Beurteilung von Geruchsimmissionen ist die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) in der Fassung des Landesausschusses für Immissionsschutz (LAI) vom 10.09.2008, in der die hierzu zulässigen Verfahren und Immissionswerte festgelegt sind. Sie gilt zunächst nur für nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigungsbedürftige Anlagen, kann aber sinngemäß auch für nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz nicht genehmigungsbedürftige Anlagen angewendet werden. So wird sichergestellt, dass bei der Beurteilung von Geruchsimmissionen und bei den daraus ggf. folgenden Anforderungen im Interesse der Gleichbehandlung einheitliche Maßstäbe und Beurteilungsverfahren angewandt werden. Die GIRL wurde in 2021 als Anhang 7 in die aktuelle TA Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) mit nur wenigen Ergänzungen/Änderungen übernommen.

3.3 Allgemeines zur Beurteilung von Gerüchen

Die Beurteilung von Geruchsbelästigungen bereitet besondere Schwierigkeiten, da diese in der Regel nicht wie die Massenkonzentrationen luftverunreinigender Stoffe mit Hilfe physikalisch-chemischer Messverfahren objektiv nachgewiesen werden können. 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 sind. So hängt die Frage, ob eine derartige Belästigung als erheblich und damit als schädliche Umwelteinwirkung anzusehen ist, nicht nur von der jeweiligen Geruchskonzentration sondern auch von der Geruchsart, der Hedonik, der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Einwirkungen, dem Rhythmus, in dem die Belästigungen auftreten, der Nutzung des beeinträchtigten Gebietes sowie von weiteren Kriterien ab. Für einzelne dieser Kriterien liegen jedoch noch kei-

Datum: 17.01.2024

ne ausreichenden wissenschaftlichen Erkenntnisse vor, um sie für eine allgemein gültige Regelung nutzbar zu machen.

Geruchsstoffkonzentrationen werden nach GIRL als Geruchseinheit je Kubikmeter Luft (GE/m^3) ausgedrückt. Eine Geruchseinheit ($1 \text{ GE}/\text{m}^3$) ist die Geruchsstoffkonzentration, bei der im Mittel der Bevölkerung ein Geruch gerade wahrgenommen wird (Wahrnehmungsschwelle).

Die Messung von Gerüchen erfolgt in der Regel über eine Verdünnungseinheit (Olfaktometer), an der die geruchsbeladene Luft bis zur Wahrnehmungsschwelle verdünnt und von einem ausgewählten repräsentativen Probandenteam berechnet wird. Das Verdünnungsverhältnis gibt an, um welches Vielfache die geruchsbeladene Luftprobe über der Wahrnehmungsschwelle liegt, dieses entspricht dann einer Geruchsstoffkonzentration der Probe in GE/m^3 . Ist bei geruchsemitierenden Anlagen zusätzlich der Volumenstrom der geruchsbeladenen Luft in m^3/h bekannt, so kann ein Geruchsstoffmassenstrom in GE/s oder MGE/h angegeben werden.

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Geruchseinwirkung werden gemäß GIRL in Abhängigkeit von der Nutzung von Baugebieten Immissionswerte als regelmäßiger Maßstab für die höchstzulässigen Geruchsimmissionen festgelegt. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten von Geruchsstunden. Als Geruchsstunde gilt jede Stunde, in der während mindestens 6 Minuten die Geruchswahrnehmungsschwelle von $1 \text{ GE}/\text{m}^3$ überschritten wird.

Eine Bewertung unterschiedlicher Geruchskonzentrationen (früher wurde zwischen dem Auftreten von Geruchswahrnehmungen ($\geq 1 \text{ GE}/\text{m}^3$) und dem Auftreten deutlicher Gerüche ($\geq 3 \text{ GE}/\text{m}^3$) unterschieden) erfolgt gemäß GIRL nicht mehr. Entsprechend der Neufassung der GIRL vom 29.02.2008 i.d.F. vom 10.09.2008 kann im Sinne der Einzelfallprüfung beim Vorliegen hedonisch eindeutig angenehmer Gerüche deren Beitrag zur Gesamtbelastung halbiert werden. In dieser Neufassung der GIRL wurde außerdem für Tierhaltungsanlagen eine Bewertung der Gesamtbelastung (belästigungsrelevante Kenngröße IG_b) eingeführt. Hierbei wird durch die Multiplikation der berechneten Gesamtbelastung mit dem Faktor f_{gesamt} die belästigungsrelevante Kenngröße IG_b berechnet und mit den Immissionswerten verglichen. Für die Schweinehaltung kann ein Faktor von 0,75 angesetzt werden.

3.4 Immissionswerte (Gerüche)

Eine Geruchsimmission ist nach dieser Richtlinie/Anhang 7 TA Luft 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.

Datum: 17.01.2024

Sie ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung durch alle geruchsrelevanten Anlagen die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Immissionswerte IW überschreitet.

Tabelle TA Luft Tabelle 22 Anhang 7

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

Der Immissionswert von 0,15 für Gewerbe- und Industriegebiete bezieht sich auf Wohnnutzung im Gewerbe- bzw. Industriegebiet (beispielsweise Betriebsinhaberinnen und Betriebsinhaber, die auf dem Firmengelände wohnen). Aber auch Beschäftigte eines anderen Betriebes sind Nachbarinnen und Nachbarn mit einem Schutzanspruch vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsmissionen. Aufgrund der grundsätzlich kürzeren Aufenthaltsdauer (ggf. auch der Tätigkeitsart) benachbarter Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer können in der Regel höhere Immissionen zumutbar sein. Die Höhe der zumutbaren Immissionen ist im Einzelfall zu beurteilen. Ein Immissionswert von 0,25 soll nicht überschritten werden.

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den einzelnen Spalten der Tabelle 22 zuzuordnen. Bei der Geruchsbeurteilung im Außenbereich ist es unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles möglich, Werte von 0,20 (Regelfall) bis 0,25 (begründete Ausnahme) für Tierhaltungsgerüche heranzuziehen.

Der Immissionswert der Spalte „Dorfgebiete“ gilt nur für Geruchsmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße der Gesamtbelastung. 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.

Die TA Luft stellt fest, dass eine Genehmigung wegen der Überschreitung von Beurteilungswerten nicht versagt werden darf, wenn die von einer zu beurteilenden Anlage zu erwartende Zusatzbelastung im Verhältnis zur Gesamtbelastung vernachlässigbar gering ist, d.h. in nicht mehr als 2 % der Jahresstunden Geruchswahrnehmungen durch die Anlage verursacht werden (Irrelevanz eines Immissionsbeitrages). Dabei ist unter Zusatzbelastung nicht die zusätzlich hinzukommende Belastung in Bezug auf den Istzustand sondern um dem Immissionsbeitrag

Sabine Barth

Sachverständigenbüro Umweltschutz

Bericht-Nr.: 23 030

Seite: 11 von 22

Datum: 17.01.2024

der betrachteten Anlage also der Gesamtanlage handelt. Andererseits ist es möglich, dass eine Änderung genehmigt werden kann, wenn sich der Immissionsbeitrag der Anlage nicht ändert.

Die Immissionswerte gelten nur in Verbindung mit den in der GIRL festgelegten Verfahren zur Ermittlung der Kenngrößen für die Geruchsmissionen.

Datum: 17.01.2024

4 Emissionsprognose Geruch

Aus zahlreichen Untersuchungen an verschiedenen Stallanlagen durch unterschiedliche Messinstitute ist bekannt, dass die spezifischen Geruchsemissionen von Tierhaltungsanlagen tages- und jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen. Der Jahrgang der Emissionen ist bei Tierhaltungsanlagen i.d.R. durch mittlere Werte im Frühjahr und im Herbst sowie höchste Emissionen im Sommer und geringen Emissionen im Winter geprägt. Weitere Parameter für die tatsächlichen Emissionen sind darüber hinaus die Haltungsform, die Art der Fütterung oder die Sauberkeit im Stall.

Für die nachfolgenden Emissionsbetrachtungen wurden die spezifischen Emissionsfaktoren gemäß der im Jahr 2011 veröffentlichten VDI-Richtlinie VDI 3894 Blatt 1 „Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen“ verwendet. Der genehmigte Stand der Tierhaltungen wurde bei der Stadt Lehrte erfragt und mit den Erhebungen von Prof. Dr. Oldenburg in Bezug auf die Tierhaltungen ergänzt.

4.1 Stallanlage „Buhndorf“

Die Familie Buhndorf betreibt auf ihrer Stallanlage in der Dorfstraße 13 Tierhaltung. Nachfolgend wird der genehmigte Zustand dargestellt.

Stall	Tierart	Anzahl	GV/Tier	GV	GE/(s*GV)	GE/s
4)	Sauenplätze	70	0,3	21	22	462
	Jungsauen	10	0,13	1,3	50	60
	Abferkelplätze	30	0,4	12	20	240
	Eberplätze	3	0,3	0,9	22	20

Die Abluftableitung erfolgt über einen Zentralschornstein in 12 m Höhe über Grund. Eine Mistlagerung auf der Hofstelle findet nicht mehr statt.

4.2 Stallanlage „Lahmann“

Die Familie Lahmann betreibt auf ihrer Stallanlage in der Dorfstraße 20/22 Tierhaltung. Nachfolgend wird der genehmigte Zustand dargestellt.

Stall	Tierart	Anzahl	GV/Tier	GV	GE/(s*GV)	GE/s
2)	Mastschweine	400	0,13	52	50	2.600

Die Abluftableitung erfolgt über mehrere Schornsteine in 12 m Höhe über Grund. Für die drei Schornsteine werden jeweils 870 GE/s angesetzt.

5 Ermittlung der Immissionen der betrachteten Stallanlagen

Mit den in Kapitel 4 ermittelten Emissionen wird eine Ausbreitungsrechnung nach TA Luft Anhang 3 durchgeführt. Die Immissionen werden unter der Maßgabe eines kontinuierlichen Betriebes über 8.760 h pro Jahr berechnet.

5.1 Ausbreitungsmodell

Die aktuelle Fassung der TA Luft vom 24.07.2002 definiert die Bedingungen zur Ermittlung von Immissionskenngrößen mittels Ausbreitungsrechnungen. Das Programmsystem AUSTAL2000 berechnet die Ausbreitung von Schadstoffen und Geruchsstoffen in der Atmosphäre. Es ist eine Umsetzung von Anhang 2 der TA Luft 2021. Das dem Programm zu Grunde liegende Modell ist in der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 beschrieben. Entsprechend der Neufassung der GIRL vom 29.02.2008 bzw. des Anhangs 7 der TA Luft 2021, ist das Programmsystem AUSTAL2000 als Referenzmodell zur Ermittlung von Geruchsimmissionen zu verwenden. Es wird das Modell AUSTAL2000 in der Version 3.1.2 Wi-x verwendet.

5.2 Meteorologische Daten

5.2.1 Ausbreitungssituation

Eine Ausbreitungssituation ist durch Windgeschwindigkeit, Windrichtung und die thermische Schichtung der Atmosphäre gekennzeichnet. Diese Informationen sind in einer meteorologischen Zeitreihe oder einer mehrjährigen Ausbreitungsklassenstatistik klassifiziert. Zur Durchführung der Ausbreitungsrechnungen sind für den betreffenden Ort repräsentative meteorologische Daten zu verwenden. Für die direkte Umgebung des Standortes liegen keine Daten vor.

Um die Situation am Standort wiederzugeben muss für meteorologische Daten von anderen Messstandorten eine Übertragbarkeitsprüfung durchgeführt werden. Als Vergleichsstandorte gingen in die nähere Betrachtung die Stationen Wunstorf, Hannover-Langenhagen und Celle ein.

Am Standort ist laut statistischem Windfeldmodell des Deutschen Wetterdienstes mit einer mittleren Windgeschwindigkeit von etwa 3,4 bis 4,0 m/s zu rechnen. Die zu erwartende Windgeschwindigkeit ist auf die geringe Bewaldung in der Umgebung der Anlage zurückzuführen. Das Gelände ist in der weiteren Umgebung des Standortes nicht topografisch signifikant gegliedert, sodass bei der Berechnung der Immissionssituation die Verwendung eines Digitalen Geländemodells nicht erfolgt.

Am Anlagenstandort wird ein primäres Maximum der Windrichtungsverteilung bei südwestlichen bis westsüdwestlichen Richtungen erwartet. Das sekundäre Maximum der Wind-

richtungsverteilung wird bei östlichen Richtungen erwartet, das Minimum bei nördlichen Richtungen.

Die Daten der betrachteten Standorte sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Station	Primäres Maximum	Sekundäres Maximum	mittlere Windgeschwindigkeit	Entfernung zum Standort
Wunstorf	WSW	E .. ESE	3,8 m/s	38 km
Hannover-Langenhagen	WSW	E	4,0 m/s	29 km
Celle	W - WSW	E	3,3 m/s	59 km

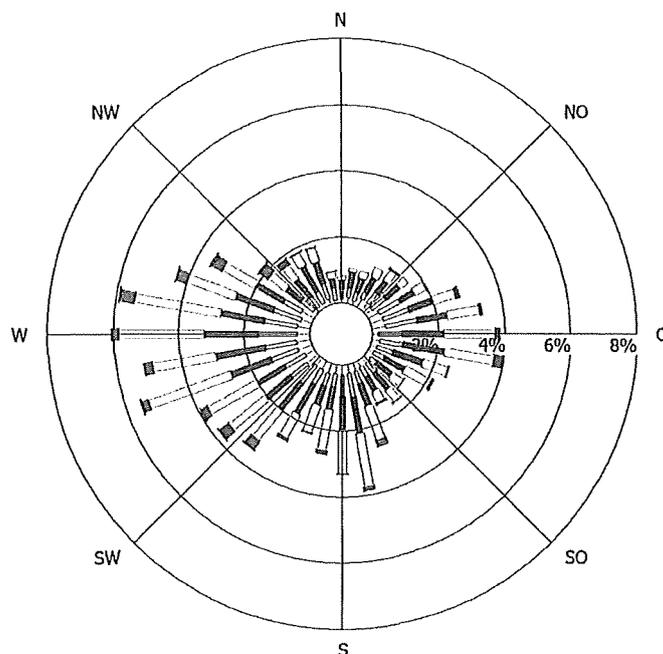
Die Winddaten der Station Wunstorf weisen ein primäres Maximum der Windrichtungsverteilung bei westsüdwestlichen Richtungen auf. Das weniger stark ausgeprägte sekundäre Maximum ist bei östlichen bis ost-südöstlichen Richtungen zu finden. Das Minimum liegt bei nördlichen Richtungen. Die mittlere Windgeschwindigkeit liegt mit 3,8 m/s im Erwartungsbereich.

Die Winddaten der Station Hannover-Langenhagen weisen ein primäres Maximum der Windrichtungsverteilung bei westsüdwestlichen Richtungen auf. Das weniger stark ausgeprägte sekundäre Maximum ist bei östlichen Richtungen zu finden. Das Minimum liegt bei nördlichen Richtungen. Die mittlere Windgeschwindigkeit liegt mit 4,0 m/s im Erwartungsbereich.

Die Winddaten in Celle weisen ein primäres Maximum der Windrichtungsverteilung bei westlichen bis westsüdwestlichen Richtungen auf. Das deutlich weniger stark ausgeprägte sekundäre Maximum befindet sich bei östlichen Windrichtungen. Das Minimum der Windrichtungsverteilung liegt bei nördlichen Richtungen. Die mittlere Windgeschwindigkeit liegt mit 3,3 m/s minimal unter dem Erwartungswert.

Die Unterschiede zwischen den betrachteten Wetterstationen sind gering. Auf Grund der räumlichen Nähe zum Anlagenstandort wird die Wetterstation Hannover-Langenhagen gewählt. Das Jahr 2009 wurde als repräsentativ für den Standort Lehrte ermittelt. Somit wird für die durchgeführte Ausbreitungsrechnung die Ausbreitungsklassenzeitreihe der Station Hannover-Langenhagen des Jahres 2009 verwendet. Es folgt eine Darstellung der entsprechenden Windrichtungsverteilung.

Windverteilung in Prozent



Station	: 02014 Hanno	Häufigkeit ABK	—	kleiner 1.4 m/s
Zeitraum	: 2009	I	▬	1.4 bis 2.3 m/s
Meßhöhe	: 10.0 m	II	▬	2.4 bis 3.8 m/s
Windgeschw.	: 3.5 m/s	III/1	▬	3.9 bis 6.9 m/s
Kalmen	: 0.02 %	III/2	▬	7.0 bis 10 m/s
		IV	▬	größer 10 m/s
		V	▬	

Windrichtungsverteilung der Wetterstation Hannover-Langenhagen 2009

5.2.3 Einflüsse durch Kaltluft

Kaltluftabflüsse sind katabatische Winde, die in windstillen Strahlungsnächten über topografisch gegliedertem Gelände entstehen. Dabei kühlt sich die bodennahe Luftschicht stark ab und es bildet sich eine bodennahe stabile Schicht kalter Luft. Durch vorhandene Steigungen beginnt diese Schicht dann der Geländeneigung folgend zu fließen. Wird in einen solchen Kaltluftstrom emittiert, kommt es auf Grund der stabilen Schichtung nur zu sehr geringer Vermischung der Ab-luffahne mit der Umgebungsluft und damit unter Umständen auch in großen Entfernungen zu Geruchswahrnehmungshäufigkeiten.

Datum: 17.01.2024

Kaltluftabflüsse sind nahezu stationäre Situationen, die sich frühestens nach einer Stunde mit bestimmten Bedingungen auswirken. Diese Bedingungen sind geringe Windgeschwindigkeiten ($\leq 0,5$ m/s) und eine stabile Schichtung (Ausbreitungsklasse I).

Auf Grund der topografischen Verhältnisse ist nicht mit der Bildung von Kaltluftabflüssen zu rechnen.

5.3 Rechengebiet

Das Rechengebiet bzw. Beurteilungsgebiet ist so groß zu wählen, dass es einen Kreis einschließt, dessen Radius gemäß TA Luft dem 50fachen bzw. gemäß GIRL dem 30fachen der Schornsteinhöhe entspricht. Als kleinster Radius ist gemäß TA Luft 1 km und gemäß GIRL 600 m zu wählen. Tragen mehrere Quellen zur Zusatzbelastung bei, dann besteht das Rechengebiet aus der Vereinigung der Rechengebiete der einzelnen Quellen. Bei besonderen Geländebedingungen kann es erforderlich sein, das Rechengebiet größer zu wählen.

Für die Beurteilung der Geruchsmissionen wurde ein Gebiet mit einer Kantenlänge von 2.240 m * 2.240 m gewählt. Innerhalb des Rechengebietes befinden sich das B-Plan-Gebiet und die relevanten Tierhaltungen.

Die **horizontale Maschenweite (dd)** des Rechengitters zur Berechnung der Immissionen ist so festzulegen, dass Ort und Betrag der Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können. Hierbei sollte die horizontale Maschenweite die Schornsteinbauhöhe nicht überschreiten. In Quellentfernungen größer als das 10fache der Schornsteinbauhöhe kann die horizontale Maschenweite proportional größer gewählt werden. Darüber hinaus ist bei Berücksichtigung von Gebäudeumströmungen die horizontale Maschenweite der Gebäudegröße so anzupassen, dass eine sinnvolle Auflösung der Gebäudegeometrie möglich ist.

Ausgehend von den vorhandenen Emissionsquellen und den topografischen Gegebenheiten der Umgebung wird im vorliegenden Fall ein Rechengitter festgelegt. Für den Bereich der Emissionsquellen wird eine Maschenweite von 16 m festgelegt, die ausreichend ist, die Quellstruktur als auch die Bebauungsstruktur wiederzugeben.

Innerhalb des Beurteilungsgebietes sind gemäß TA Luft **Beurteilungspunkte** und gemäß GIRL **Beurteilungsflächen** festzulegen. Entsprechend der GIRL sind Beurteilungsflächen quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes, deren Seitenlänge 250 m beträgt. Eine Verkleinerung der Beurteilungsfläche soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind. Im direkten Nahbereich von Anlagen ist eine Verkleinerung auf eine Seitenlänge von 50 m bis hin zu einer

Punkt Betrachtung zulässig. Das quadratische Gitternetz ist so festzulegen, dass der Emissionsschwerpunkt in der Mitte einer Beurteilungsfläche liegt. Beurteilungsflächen sind nur dort festzulegen, wo sich Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten, d.h. z.B. nicht auf Wald- oder Ackerflächen.

In diesem Fall wurden Beurteilungsflächen von 16 m * 16 m gewählt, die hinreichend die betreffenden Grundstücke abbilden.

Die **Rauhigkeitslänge (z_0)** beschreibt die Bodenrauhigkeit des Geländes innerhalb des Rechengebietes und beeinflusst die Turbulenz des Strömungsfeldes. Die Rauhigkeitslänge wird aus den Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters bestimmt. Sie ist für ein kreisförmiges Gebiet um die Quelle festzulegen, dessen Radius das 10fache der Bauhöhe der Quelle (mindestens 10 m) beträgt. Es wird ein Mindestradius von 200 m empfohlen. Sofern Gebäude modellhaft berücksichtigt werden, sollten diese nicht für die Bestimmung der Rauhigkeitslänge einbezogen werden. Die gemäß CORINE-Kataster festgelegten Werte sind entsprechend zu korrigieren.

Die Rauhigkeitslänge wurde laut aus dem Corine-Kataster als Mittelwert bestimmt. Die Rauhigkeitslänge beträgt gerundet $z_0 = 1,0$ m für die Quellsituation aller zu betrachtenden landwirtschaftlichen Betriebe mit Tierhaltung und der dazugehörigen Umgebung.

Bei der Übertragung von meteorologischen Daten zur Ausbreitungsrechnung sollten die Verhältnisse am Ort der Windmessung dem **Anemometerstandort** im Rechengebiet entsprechen. Das heißt, es sollten annähernd die gleichen Bedingungen hinsichtlich Topografie, Anströmprofil und Bodenrauhigkeit vorhanden sein. Sofern an allen Standorten ein ebenes und hindernisfreies Gelände vorliegt, muss keine explizite Auswahl des Anemometerstandortes erfolgen. Liegt am Ort der Windmessung oder im Rechengebiet ein Einfluss von Topografie, Bebauung oder Bewuchs vor, muss der Anemometerstandort im Rechengebiet so ausgewählt werden, dass die Verhältnisse vergleichbar sind.

Im vorliegenden Fall liegt im Rechengebiet keine relevante Topografie vor, so dass keine explizite Auswahl des Anemometerstandortes vorgenommen wurde.

An der Wetterstation beträgt die Rauhigkeitslänge $z_0 = 0,062$ m. Das stimmt mit der ermittelten Rauhigkeitslänge für die Fläche um das Plangebiet nicht überein, so dass die Anemometerhöhe über Grund von der Programmroutine von AUSTAL2000 auf 20,5 m korrigiert wird.

Datum: 17.01.2024

Im Rechengebiet wurden im Umkreis von ca. 600 m um den gewählten Ersatzanemometerstandort keine Strömungshindernisse modellhaft berücksichtigt. Es ist von einem ungestörten Windfeld um den Anemometerstandort auszugehen.

5.4 Komplexes Gelände

5.4.1 Gebäudeeinfluss

Einflüsse von Bebauung auf die Immissionen im Rechengebiet sind gemäß TA Luft, Anhang 3 Nr. 10 zu berücksichtigen. Maßgeblich für die Wahl der Vorgehensweise zur Berücksichtigung der Bebauung sind alle Gebäude, deren Abstand von der Emissionsquelle geringer ist als das 6fache der Schornsteinbauhöhe.

Sofern die Schornsteinbauhöhe mehr als das 1,7fache der Gebäudehöhen beträgt, ist die alleinige Berücksichtigung der Bebauung durch die Vorgabe von entsprechenden Rauigkeitslängen ausreichend. Die Berechnung mit einem diagnostischen Windfeldmodell (entsprechend VDI-Richtlinie 3783 Blatt 8) ist in der Regel möglich, wenn die Schornsteinhöhe weniger als das 1,7fache aber mehr als das 1,2fache der Gebäudehöhen beträgt. Das zum Programmsystem AUSTAL2000 gehörende Windfeldmodell TALdia ist ein solches diagnostisches Windfeldmodell. Gibt es Emissionsquellen, deren Quellhöhen unterhalb dem 1,2fachen der Gebäudehöhen im entsprechenden Entfernungsabstand liegen, ist die Verwendung eines diagnostischen Windfeldmodells nur eingeschränkt möglich. In diesem Fall kann die Umströmung der Gebäude mit einem prognostischen mikroskaligen Windfeldmodell (entsprechend VDI-Richtlinie 3783 Blatt 9) durchgeführt werden. Alternativ kann die Modellierung der betroffenen Emissionsquellen im Sinne einer pessimalen Abschätzung als vertikale Linienquellen erfolgen.

Für die vorliegende Berechnung wird der Einfluss der Stallgebäude ersatzweise durch Volumenquellen modelliert.

Die aus einem Schornstein austretenden Abgase steigen auf Grund ihres thermischen Auftriebes und des mechanischen Impulses in die Atmosphäre empor. Die Höhendifferenz über der Schornsteinmündung, welche die Abgase durch den Auftrieb erhalten, wird als „Abgasfahnenüberhöhung“ bezeichnet. Die Summe aus Schornsteinhöhe und Abgasfahnenüberhöhung wird als „effektive Quellhöhe“ bezeichnet. Die Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung bzw. der effektiven Quellhöhe erfolgt gemäß den Vorgaben der TA Luft bzw. VDI-Richtlinie 3782 Blatt 3.

Die Abluftableitung erfüllt in allen Fällen nicht die Voraussetzungen für eine Abluftfahnenüberhöhung.

5.4.2 Geländeeinfluss

Entsprechend TA Luft, Anhang 3 Nr. 11 sind Geländeunebenheiten zu berücksichtigen, falls innerhalb des Rechengebietes Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7fachen der Schornsteinbauhöhe und Steigungen von mehr als 1:20 auftreten. Ein mesoskaliges diagnostisches Windfeldmodell (z.B. TALdia) kann i.d.R. eingesetzt werden, wenn die Steigung des Geländes den Wert 1:5 nicht überschreitet und wesentliche Einflüsse von lokalen Windsystemen oder anderen meteorologischen Besonderheiten ausgeschlossen werden können. Liegt innerhalb des Rechengebietes großflächig eine höhere Geländesteigung vor, können Berechnungen mit einem prognostischen mesoskaligen Windfeldmodell durchgeführt werden. Alternativ können auch pessimale Maximalabschätzungen der Emissionen oder Vergleichsrechnungen zur Verifizierung der Ergebnisse vorgenommen werden.

Die zu betrachtende Anlage befindet sich auf einer Geländehöhe von 50 m ü. NN. In der Umgebung treten Höhenunterschiede von 1 bis 3 Prozent auf. Aufgrund dieser Gegebenheiten kann das Gelände als eben angesehen werden, so dass in den Ausbreitungsrechnungen kein digitales Geländemodell verwendet wird.

5.5 Statistische Sicherheit

Die mittels Ausbreitungsrechnung nach TA Luft ermittelten Immissionskenngrößen besitzen eine statistische Unsicherheit, die in direktem Zusammenhang mit der angesetzten Partikelzahl steht. Die Partikelzahl wird über die Wahl der Qualitätsstufe der Ausbreitungsrechnung bestimmt. Entsprechend TA Luft darf die statistische Unsicherheit 3 % des Jahresimmissionswertes nicht überschreiten. Bei einem für ein Wohngebiet gemäß GIRL zu berücksichtigenden Wert von 10 % der Jahresstunden errechnet sich somit eine maximale statistische Unsicherheit von 0,3 % der Jahresstunden.

Die maximale statistische Unsicherheit den B-Plan-Gebiet liegt für die durchgeführte Ausbreitungsrechnung mit der „Qualitätsstufe 1“ bei maximal 0,1 % der Jahresstunden für Geruch. Die Vorgaben der TA Luft bezüglich der statistischen Unsicherheit sind somit erfüllt.

5.6 Eingangsdaten der Ausbreitungsrechnungen

Für die Ausbreitungsrechnung werden insgesamt 3 Emissionsquellen festgelegt.

Quelle Nr.	Bezeichnung	Quellart	Quellhöhe m
4)	Buhndorf	Volumenquelle	6 .. 12
2a)	Lahmann Stall Nord	Volumenquelle	6 .. 12
2b	Lahmann Stall Süd	Volumenquelle	6 .. 12

5.7 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen Geruch

Die Geruchsbelastung durch die landwirtschaftlichen Betriebe im Umkreis von 600 m um das zu betrachtende B-Plan-Gebiet liegt zwischen 4 und 1 % der Jahresstunden mit Geruch. In dem durch die Tierhaltungen geprägten Gebiet südlich der Dorfstraße sind in dem als Wohngebiet einzustufenden Gebiet sind 10 % der Jahresstunden mit Geruch zulässig. Damit ist in dem zu betrachtenden Gebiet der Immissionswert von 10 % der Jahresstunden mit Geruch eingehalten.

Datum: 17.01.2024

6 Einzelfallbetrachtung

Für die nicht nach der Geruchsmissions-Richtlinie zu erfassenden Emissionsquellen können die nachfolgenden Feststellungen getroffen werden. Es ist abzuschätzen, dass das Fahrzeugaufkommen der im Beurteilungsgebiet befindlichen Straßen nicht so hoch ist, dass relevante Geruchsmissionen aus dem Kraftfahrzeugverkehr zu erwarten sind. Nicht ausgeschlossen werden können darüber hinaus Emissionsvorgänge aus Haushaltungen und Gewerbe, die auf Grund ihrer Besonderheit oder zeitlichem Auftreten zu Geruchseinwirkungen führen können. Insbesondere in der kälteren Jahreszeit sind zudem durch die Abgasableitungen von Heizungsanlagen hervorgerufene Geruchswahrnehmungen möglich.

Auch die Art der zu betrachtenden Gerüche durch die Tierhaltung ist in den zu erwartenden Konzentrationen nicht Ekel oder Übelkeit auslösend, so dass kein Anlass besteht, niedrigere Immissionswerte als die in der GIRL genannten anzusetzen.

Datum: 17.01.2024

7 Zusammenfassung

Die Stadt Lehrte plant in 31275 Lehrte im Ortsteil Steinwedel nördlich der A 2 die Ausweisung eines Wohngebietes. Im Rahmen des hierfür erforderlichen Genehmigungsverfahrens ist die immissionsschutzrechtliche Verträglichkeit zwischen den landwirtschaftlichen Betrieben mit Tierhaltung und der Wohnnutzung zu klären.

Es soll untersucht werden, ob aufgrund möglicher Geruchsimmissionen aufgrund der sich im Umkreis von 600 m befindlichen Grundstücke mit Tierhaltung aus Sicht des Immissionsschutzes Bedenken gegen die Planung der Stadt Lehrte bestehen.

Der Vorhabensträger S&T Massivhaus GmbH hat das Büro „Sabine Barth Sachverständigenbüro Umweltschutz“ beauftragt, die zu erwartenden Geruchsemissionen und -immissionen durch die maßgeblichen landwirtschaftlichen Betriebe zu ermitteln.

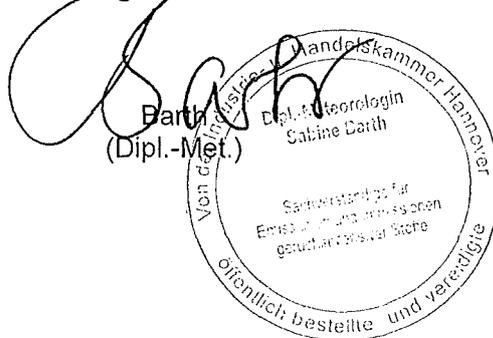
Die Ermittlung der Geruchsbelastung erfolgte unter Berücksichtigung der Forderungen der TA Luft Anhang 7 (ehemalige Geruchsimmissionsrichtlinie) zu berücksichtigenden Tierhaltungen in der Nähe im Bebauungsplan-Verfahren.

Gemäß der rechtlich vorgeschriebenen Vorgehensweise werden alle landwirtschaftlichen Betriebe mit Tierhaltung im Umkreis von 600 m in der Prognose berücksichtigt. Weitergehende zu berücksichtigende Tierhaltungen sind nicht bekannt.

Die Geruchsbelastung durch die landwirtschaftlichen Betriebe im Umkreis von 600 m um das zu betrachtende Bebauungsplangebiet liegt auf dem Grundstück zwischen 4 und 1 % der Jahresstunden mit Geruch. In dem durch die Tierhaltungen geprägten Gebiet südlich der Dorfstraße sind in dem als Wohngebiet einzustufenden Gebiet 10 % der Jahresstunden mit Geruch zulässig. Damit ist in dem zu betrachtenden Gebiet der Immissionswert von 10 % der Jahresstunden mit Geruch eingehalten.

Die Gutachtliche Stellungnahme ersetzt nicht die Entscheidung der zuständigen Behörde.

Sabine Barth
Sachverständigenbüro Umweltschutz



2023-11-20 14:34:01 -----
TalServer:D:\2023 Projekte\23030_Steinwedel.LTG

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:/2023 Projekte/23030_Steinwedel.LTG

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41
Das Programm läuft auf dem Rechner "TTN2".

```
===== Beginn der Eingabe =====  
> ti      "Steinwedel_231120"  
> az      "D:\2023 Projekte\23030_Steinwedel.LTG\hannover2009.akterm"  
> qs                      1  
> z0              1  
> hq              6          6          6  
> xq              160        382        372  
> yq              207        373        411  
> aq              20         30         40  
> bq              10         10         10  
> cq              6          6          6  
> wq              10         5          10  
> odor_075        782        870        1740  
===== 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.
Festlegung des Rechnernetzes:

```
dd      16  
x0     -832  
nx      140  
y0     -800  
ny      139  
nz       19  
-----
```

AKTerm "D:/2023 Projekte/23030_Steinwedel.LTG/hannover2009.akterm" mit 8760
Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=20.5 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

```
Prüfsumme AUSTAL   5a45c4ae  
Prüfsumme TALDIA  abbd92e1  
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c  
Prüfsumme AKTerm  b5e9e963
```

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/2023 Projekte/23030_Steinwedel.LTG/odor-j00z" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/2023 Projekte/23030_Steinwedel.LTG/odor-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/2023 Projekte/23030_Steinwedel.LTG/odor_075-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/2023 Projekte/23030_Steinwedel.LTG/odor_075-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-WI-x.

=====
Auswertung der Ergebnisse:
=====

DEP: Jahresmittel der Deposition
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====
ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= 392 m, y= 408 m (77, 76)
ODOR_075 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= 392 m, y= 408 m (77, 76)
ODOR_MOD J00 : 75.0 % (+/- ?) bei x= 392 m, y= 408 m (77, 76)
=====

2023-11-20 16:04:22 AUSTAL beendet.