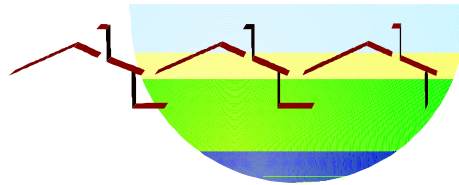


**Beurteilung der Geruchsstoffimmissionen
im Umfeld des vorhabenbezogenen
Bebauungsplanes Nr. 24
der Stadt Braunsbedra
„Geflügelhaltung auf dem Gelände der
ehemaligen SAZA“**

**06242 Braunsbedra OT Großkayna
Landkreis Saalekreis**



Berichtsnummer 1054/1/0-2024-1-0

10.07.2024

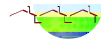
Redaktionell geänderte Endfassung vom 07.05.2025

IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH

Lessingstraße 16

16356 Ahrensfelde

Tel.: 030 936677-0



Art der Nutzung: Tierhaltungsanlage

Standort: Land Sachsen-Anhalt
Landkreis Saalekreis
06242 Braunsbedra OT Großkayna
Gemarkungen Großkayna und Roßbach
Diverse Flurstücke

Planungsträgerin: **Stadt Braunsbedra**
Markt 1
06242 Braunsbedra

**Vorhabenträgerin/
Auftraggeberin:** **Sauwohl Immo GmbH**
Diemenweg 1
39387 Oschersleben (Bode)

Auftragnehmerin: **IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH**
Lessingstraße 16
16356 Ahrensfelde

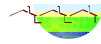
Bearbeiterin: Dr.-Ing. Tina Bielig
Prüferin: Heike Donhauser, Dipl.-Ing. agr.

Tel: 030 936677-0
Fax: 030 936677-33

weitere beteiligte Institute: keine

Berichtsumfang: 26 Seiten und sechs Anhänge mit insgesamt 36 Seiten

Dieser Bericht oder Teile des Berichtes dürfen von Dritten nur mit schriftlicher Zustimmung der IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH vervielfältigt und/oder weitergegeben werden. Davon ausgenommen ist die bestimmungsgemäße Verwendung zur Beteiligung von Behörden und die öffentliche Auslegung im Rahmen von Genehmigungsverfahren.

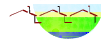


Inhaltsübersicht

1	Auftrag und Problemstellung	4
2	Grundlagen der Beurteilung der Geruchsstoffimmissionen	6
2.1	Ausbreitung von Geruchsstoffen aus Tierhaltungsanlagen	6
2.2	Beurteilungsgrundlagen	7
3	Beschreibung des Standortes und der Umgebung	10
4	Beschreibung der Nutzungen innerhalb des Bebauungsplangebietes	13
4.1	Genehmigte Nutzungen im B-Plangebiet.....	13
4.2	Geplante Nutzungen im B-Plangebiet.....	14
5	Angaben zur Vor- und Fremdbelastung	15
6	Emissionsdaten	17
6.1	Emissionsdaten der genehmigten Nutzungen im B-Plangebiet.....	17
6.2	Emissionsdaten der geplanten Nutzungen im B-Plangebiet.....	18
7	Transmissionsdaten	20
8	Geruchsstoffausbreitungsrechnungen	21
9	Zusammenfassende Beurteilung.....	24

Anhänge

1	Übersichtskarte mit Darstellung der Immissionsorte	1 Seite
2	Emissionsquellenpläne	2 Seiten
3	Windrose der DWD-Station Leipzig-Holzhausen	1 Seite
4	Ergebnisdarstellung (Grafiken) der Ausbreitungsrechnungen	12 Seiten
5	Emissionsdaten	4 Seiten
6	Projektdaten	16 Seiten



1 Auftrag und Problemstellung

Die Stadt Braunsbedra (Saalekreis) plant südöstlich der Stadt Braunsbedra bzw. südlich der Ortslage Großkayna die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 24 "Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA".

Innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 24 der Stadt Braunsbedra "Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA" befinden sich die immissionsschutzrechtlich genehmigte Sauenzucht- und Mastanlage (SAZA) mit einer Kapazität von 2 200 Jungsauenzuchtplätzen, 26 000 Mastplätzen, 5 528 Sauenzuchtplätzen, 48 Eberplätzen und 25 200 Ferkelplätzen einschließlich zwei Lagerbecken für Gülle bzw. Gärrest sowie fünf BHKW, die zur benachbarten Biogasanlage [GLL Geiseltal GmbH & Co. KG, Stadt Weißenfels (Burgenlandkreis)] gehören. Darüber hinaus befinden sich Einrichtungen einer Pferdehaltung auf dem Gelände.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VBP) wird in zwei sonstige Sondergebiete „Tierhaltung“ (SO Tier 1 und 2) sowie private Verkehrs- und Grünflächen unterteilt.

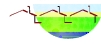
Zukünftig ist die Produktion von Masthähnchen anstatt der Sauenzucht und Schweinemast geplant (SO Tier 1). Die Haltung der Masthähnchen soll in zwei grundsätzlichen Produktionsvarianten möglich sein. Einerseits soll die konventionelle Haltung der Tiere in den Ställen auf Basis eines Tierbesatzes von 39 kg/m² gestattet sein (Variante 1). Darüber hinaus soll die Belegung der Ställe unter Beachtung von Tierwohlkriterien auf Basis eines Tierbesatzes von 29 kg/m² einschließlich der Nutzung von zusätzlich errichteten Kaltscharräumen erfolgen dürfen (Variante 2).

Die für die Tierhaltung benötigte Wärme soll künftig überwiegend durch die Abwärme der Blockheizkraftwerke (BHKW) der bestehenden Biogasanlage (BGA) zur Verfügung gestellt werden.

Weiterhin ist die Haltung von bis zu 50 Pferden innerhalb des SO Tier 1 einschließlich Auslaufflächen im Geltungsbereich des VBP geplant. Im südlichen Bereich des B-Plangebietes (SO Tier 2) sind Flächen für die Errichtung von Lager- und/oder Maschinenhallen sowie Auslaufflächen für die Pferde vorgesehen.

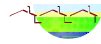
Im Rahmen des Vorhabens sind die Geruchsimmissionen im Umfeld des Geltungsbereiches des VBP Nr. 24 der Stadt Braunsbedra "Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA" zu ermitteln und zu beurteilen. Auf der Grundlage des Anhangs 7 i. V. m. Anhang 2 der TA Luft (2021)¹ werden Geruchsausbreitungsrechnungen unter Verwendung des Ausbreitungsmodells AUSTAL für die derzeit genehmigten Nutzungen und die geplanten Nutzungen durchgeführt.

¹ Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 18. August 2021, erschienen im Gemeinsamen Ministerialblatt, Hrsg.: Bundesministerium des Innern, für Bau und Umwelt, Berlin, 14.09.2021



Folgende Unterlagen stehen der IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH zur Verfügung:

- Genehmigung nach § 15 BImSchG (a. F.) zur wesentlichen Änderung der Sauenzuchtanlage Großkayna, Regierungspräsidium Halle, Az.: 56-44008/95/60, 20.12.1996,
- Mehrere Anzeigen gemäß § 15 Abs. 1 BImSchG für die SAZA,
- Genehmigung nach § 16 Abs. 1 und 2 BImSchG zur wesentlichen Änderung der Biogasanlage (BGA) der GLL Geiseltal GmbH & Co. KG, Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt, Az.: 402.4.5-44008/12/42, 21.12.2012,
- Bescheid zur Anzeige nach § 15 Abs. 1 BImSchG für die Biogasanlage (BGA) der GLL Geiseltal GmbH & Co. KG, Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt, Az.: 402.10.15-44210-10811-6881-04-02/22, 02.03.2022,
- Planzeichnung, Begründung sowie Vorhaben- und Erschließungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VBP) Nr. 24 der Stadt Braunsbedra „Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA“, MIKAVI Planung GmbH, Entwurf: Stand Mai 2025,
- Datenblatt für die BHKW-Motoren vom Typ TCG 2016B der Fa. DEUTZ POWER SYSTEMS,
- DLG-Prüfbericht 7451 für 1-stufigen Chemowäscher mit Tropfenabscheider der Anisol GmbH für die Hähnchenschwermast, 02/2024,
- DLG-Prüfbericht 7449 für Outdoorverfahren (ImproBed®, spezielle Einstreu) der Grillo-Werke AG Ammoniakemissionsminderung für die Hähnchenmast, 02/2024,
- Flächennutzungsplan der Stadt Braunsbedra, Stand:/In Kraft seit: 28.06.2006,
- Detaillierte Prüfung der Repräsentativität meteorologischer Daten nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft an einem Anlagenstandort in Großkayna, Az.: DPR.20230411-01, IFU GmbH Privates Institut für Analytik, 03.05.2023 (Anhang 7 zum Umweltbericht),
- Daten der von der IFU GmbH empfohlenen Ausbreitungsklassenzeitreihe [AKTerm Leipzig-Holzhausen (19.08.2010 – 18.08.2011)]
- OpenStreetMap, © OpenStreetMap-contributors,
- Digitale Geländedaten, Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt, 2023,
- Ergebnisse der Standortbegehungen durch fachkundige Mitarbeiter der IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH, zuletzt am 20.03.2024.



2 Grundlagen der Beurteilung der Geruchsstoffimmissionen

2.1 Ausbreitung von Geruchsstoffen aus Tierhaltungsanlagen

Die Ausbreitung von Geruchsstoffen lässt sich durch die Kausalkette von der Emission über die Transmission zur Immission und Wirkung beschreiben. Unter Geruchsstoffen ist ein Gemisch von verschiedenen geruchsintensiven Stoffen zu verstehen.

Emissionen sind u. a. die von einer Anlage in die Atmosphäre abgegebenen Geruchsstoffe. Geruchsquellen sind fast immer an Gebäudestrukturen und spezielle Emissionsgeometrien gebunden, deren Einfluss auf die Ausbreitungsvorgänge untersucht werden kann.

Die Ausbreitung von Geruchsstoffen lässt sich durch die Kausalkette von der Emission über die Transmission zur Immission und Wirkung beschreiben. Unter Geruchsstoffen ist ein Gemisch aus verschiedenen geruchsintensiven Stoffen zu verstehen.

Emissionen sind u. a. die von einer Anlage in die Atmosphäre abgegebenen Geruchsstoffe. Geruchsquellen sind fast immer an Gebäudestrukturen und spezielle Emissionsgeometrien gebunden, deren Einfluss auf die Ausbreitungsvorgänge untersucht werden kann.

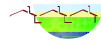
Mit der Fortluft werden aus der Tierhaltung u. a. Geruchsstoffe als luftverunreinigende Stoffe emittiert. Hauptquellen dieser Geruchsstoffe sind die Tiere selbst, die von ihnen abgesetzten Ausscheidungen und einige Futterarten. Bei der Lagerung von Fest- bzw. Flüssigmist entstehen Geruchsstoffe vor allem durch die anaerobe mikrobielle Zersetzung organischer Substanzen.

Tierausdünstungen, die in einem Teil der Geruchsstoffe den typischen Tiergeruch ausmachen, sind von Körpervolumen und -oberfläche sowie vom verwendeten Futter und den Temperatur- und Feuchteverhältnissen im Stall abhängig. Die Sauberkeit der Anlage beeinflusst entscheidend die Geruchsstoffemissionen. Als Bewertungsmaßstab im Stall sind die Sauberkeit und Trockenheit des Bodens und der Verschmutzungsgrad der Tiere heranzuziehen. Alle Maßnahmen, die zur Sauberkeit der Anlage beitragen, wirken emissionsmindernd.

Die Lüftung eines Stalles dient außer der Aufrechterhaltung eines tiergerechten Stallklimas auch dem Arbeits- und Bauwerksschutz. Im Stall fallen Wärme, Wasserdampf und Kohlendioxid sowie Luftverunreinigungen an, die mit der Fortluft aus dem Stall in die freie Atmosphäre geführt werden.

Die Geruchsstoffkonzentration in der Stallluft ist u. a. abhängig:

- vom Tierbesatz (Anzahl der Tiere und mittlere Tierlebensmasse),
- von der Aufstallungsart,
- von der Futterart und vom Fütterungsverfahren,
- vom Entmistungsverfahren,
- vom Verschmutzungsgrad der Oberflächen,
- von der Größe der verschmutzten Fläche,
- von Temperatur, Feuchte und Strömungsverhältnissen über den verschmutzten Flächen sowie vom Stalllüftungssystem.



2.2 Beurteilungsgrundlagen

Der Transport der Geruchsstoffe im bodennahen Windfeld (Transmission) ist durch die Überlagerung meteorologischer und topographischer Gegebenheiten geprägt. Die Transmission der Spurenstoffe wird dabei hauptsächlich durch den mittleren Windvektor bestimmt, während ihre Verdünnung mit neutraler Umgebungsluft durch die atmosphärischen Turbulenzen zustande kommt.

Zur Beurteilung der Geruchsstoffimmissionen stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung, die einen sehr unterschiedlichen Aufwand erfordern.

1. Sonderbeurteilungen

- Partikel-Lagrange-Modelle (insbes. AUSTAL)
- numerische Strömungssimulation
- Strömungssimulation in Verbindung mit Windkanalversuchen

2. Geruchsfahnen- und Geruchsrasterbegehungen

Mit den Modellen werden relative Geruchsstundenhäufigkeiten ermittelt.

Grundlage der Beurteilung der Immissionssituation bildet als Verwaltungsvorschrift die TA Luft (2021). Im Anhang 7 der TA Luft sind Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen beschrieben.

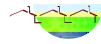
Die TA Luft nennt für verschiedene Nutzungsgebiete gemäß Baunutzungsverordnung folgende Immissionswerte (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Immissionswerte für verschiedene Baunutzungsgebiete (Angaben als relative Häufigkeiten)

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

Der Immissionswert für Dorfgebiete gilt bei der Beurteilung von Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit den genannten tierartspezifischen Geruchsqualitäten (Gewichtungsfaktoren). Sonstige Gebiete sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechts den in der Tabelle 1 genannten Gebieten zuzuordnen.

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 Geruchsimmissionen. 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.



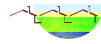
Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den einzelnen Spalten der Tabelle 1 zuzuordnen. Bei der Geruchsbeurteilung im Außenbereich ist es unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles möglich, Werte von 0,20 (Regelfall) bis 0,25 (begründete Ausnahme) für Tierhaltungsgerüche heranzuziehen.

Der Immissionswert der Spalte „Dorfgebiete“ gilt nur für Geruchsimmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße der Gesamtbelastung (siehe Nummer 4.6 des Anhangs 7 der TA Luft). 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.

Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geruchsauswirkungen vergleichbar genutzte Gebiete und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionswerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Es ist vorauszusetzen, dass der Stand der Emissionsminderungstechnik eingehalten wird. Für die Höhe des Zwischenwertes ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebiets maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsbereichs durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriebetriebe andererseits, die Ortsüblichkeit der Geruchsauswirkung und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde.

Für eine Beurteilung, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen hervorgerufen werden, ist ein Vergleich der Kenngrößen mit den o. g. Immissionswerten nicht ausreichend, wenn

- in Gemengelagen Anhaltspunkte dafür bestehen, dass trotz Überschreitung der Immissionswerte aufgrund der Ortsüblichkeit der Gerüche keine erhebliche Belästigung zu erwarten ist, wenn z. B. durch eine über lange Zeit gewachsene Gemengelage von einer Bereitschaft zur gegenseitigen Rücksichtnahme ausgegangen werden kann oder
- auf einzelnen Beurteilungsflächen in besonderem Maße Geruchsimmissionen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder anderen nicht anlagenbezogenen Quellen auftreten oder
- Anhaltspunkte dafür bestehen, dass wegen der außergewöhnlichen Verhältnisse hinsichtlich Hedonik und Intensität der Geruchswirkung, der ungewöhnlichen Nutzungen in dem betroffenen Gebiet oder sonstiger atypischer Verhältnisse
 - o trotz Einhaltung der Immissionswerte schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden (z. B. Ekel erregende und Übelkeit auslösende Gerüche) oder
 - o trotz Überschreitung der Immissionswerte eine erhebliche Belästigung der Nachbarschaft oder der Allgemeinheit durch Geruchsimmissionen nicht zu erwarten ist (z. B. bei Vorliegen eindeutig angenehmer Gerüche).



In Sonderfällen kann von den o. g. Immissionswerten abgewichen werden. Dabei sind im Rahmen einer Einzelfallbetrachtung - gegebenenfalls unter Berücksichtigung der bisherigen Prägung des Gebietes durch eine vorhandene Geruchsbelastung (Ortsüblichkeit) - insbesondere folgende Beurteilungskriterien heranzuziehen:

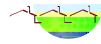
- der Charakter der Umgebung, insbesondere die in Bebauungsplänen festgelegte Nutzung der Grundstücke,
- landes- und fachplanerische Ausweisungen und vereinbarte oder angeordnete Nutzungsbeschränkungen,
- besondere Verhältnisse in der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Geruchseinwirkung sowie Art und Intensität der Geruchseinwirkung.

Die Genehmigung für eine Anlage soll auch bei Überschreitung der Immissionswerte der Tabelle 1 auf einer Beurteilungsfläche nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden, wenn der von dem zu beurteilenden Vorhaben zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der Zusatzbelastung nach Nummer 4.5 des Anhangs 7 der TA Luft) auf keiner Beurteilungsfläche, auf der sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten (vgl. Nummer 3.1 des Anhangs 7 der TA Luft), den Wert 0,02 überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass das Vorhaben die belästigende Wirkung der Vorbelastung nicht relevant erhöht (Irrelevanzkriterium). In Fällen, in denen übermäßige Kumulationen durch bereits vorhandene Anlagen befürchtet werden, ist zusätzlich zu den erforderlichen Berechnungen auch die Gesamtbelastung im Istzustand in die Beurteilung einzubeziehen. D. h. es ist zu prüfen, ob bei der Vorbelastung noch ein zusätzlicher Beitrag von 0,02 toleriert werden kann. Eine Gesamtzusatzbelastung von 0,02 ist auch bei übermäßiger Kumulation als irrelevant anzusehen. Für nicht immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen ist auch eine negative Zusatzbelastung bei übermäßiger Kumulation irrelevant, sofern die Anforderungen des § 22 Absatz 1 BImSchG eingehalten sind.

Gemäß Nummer 2.2 der TA Luft ist die Zusatzbelastung der Immissionsbeitrag des Vorhabens. Die Gesamtbelastung ergibt sich aus der Vorbelastung und der Zusatzbelastung. Die Gesamtzusatzbelastung ist der Immissionsbeitrag, der durch die gesamte Anlage hervorgerufen wird. Bei Neugenehmigungen entspricht die Zusatzbelastung der Gesamtzusatzbelastung. Im Fall einer Änderungsgenehmigung kann der Immissionsbeitrag des Vorhabens (Zusatzbelastung) negativ, d. h. der Immissionsbeitrag der gesamten Anlage (Gesamtzusatzbelastung) kann nach der Änderung auch niedriger als vor der Änderung sein.

Die Zusatzbelastung ergibt sich demnach - im Fall einer Änderungsgenehmigung mit Änderung im Altbestand der Anlage - gemäß Nummer 2.2 der TA Luft als Differenz aus der Gesamtzusatzbelastung nach der Änderung (Plan) und vor der Änderung (Ist/Bestand). In diesem Zusammenhang sollen die tierartsspezifischen Gewichtungsfaktoren unberücksichtigt bleiben (vgl. Nr. 3.3 Anhang 7 A Luft und auch Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021 ²). Es ist jedoch davon auszugehen, dass ein Wechsel der Tierarten (mit unterschiedlichen Gewichtungs-

² LAI-Unterausschuss Luftqualität/Wirkungsfragen/Verkehr: Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021, Stand: 08.02.2022



faktoren) im Rahmen von Änderungsgenehmigungen die Berücksichtigung der tierart-spezifischen Gewichtungsfaktoren im Einzelfall erfordert.

Für nicht immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen genügt nach Anhang 7 TA Luft eine negative Zusatzbelastung zur Erfüllung des Irrelevanzkriteriums. Im Falle einer Überschreitung des Immissionswertes bei immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen bereits im Ist-/Bestandszustand ist eine Reduzierung der Gesamtzusatzbelastung bzw. eine negative Zusatzbelastung entsprechend Tabelle 2 des Kommentars zu Anhang 7 TA Luft 2021 anzustreben. Dabei sollte sich die größte Verbesserung am höchstbelasteten relevanten Immissionsort des Istzustands ergeben. An keinem weiteren relevanten Immissionsort sollte es bei Prüfung der negativen Zusatzbelastung durch die Änderung der Anlage zu einer Verschlechterung der Immissionssituation kommen (vorhabenbezogene Zusatzbelastung an keinem relevanten Immissionsort größer als 0,00 relative Häufigkeit). Insofern ergäbe sich dann das Erfordernis einer Prüfung auf eine mögliche übermäßige Kumulation durch bereits vorhandene Anlagen (Vorbelastung) nur für den Fall einer Zusatzbelastung $> 0,00$ und $\leq 0,02$ i. V. m. der Überschreitung des Immissionswertes in der Gesamtbelastung des Istzustandes. (Vgl. Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021 sowie Zeitschrift Immissionsschutz Ausgabe 01/2024³).

Der Antragsteller kann von der Ermittlung der Vorbelastung der Geruchsimmission für die Beurteilungsflächen freigestellt werden, für die durch Abschätzungen zum Beispiel mittels Windrichtungshäufigkeitsverteilung, durch orientierende Begehungen o. ä. festgestellt wird, dass die Kenngröße für die Vorbelastung nicht mehr als 50 Prozent des Immissionswertes in Tabelle 1 beträgt (vgl. Nummer 4.4.1 des Anhangs 7 der TA Luft).

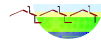
Nach Nummer 4.1 der TA Luft kann abgeleitet werden, dass eine Bestimmung der Immissionskenngrößen für den Bereich von $\leq 0,02$ relativer Geruchshäufigkeit (Irrelevanz, vgl. Anhang 7 Nr. 3.3) nicht erforderlich ist. Demnach kann der Bereich von $> 0,02$ relativer Geruchshäufigkeit als Untersuchungsgebiet definiert werden. Der in Anhang 7 benannte pauschale Radius von 600 m spielt ohnehin keinerlei Rolle und kann vernachlässigt werden. (Vgl. auch Urteil des VG Osnabrück vom 19.01.2023, Az.: 2 A 141/21).

3 Beschreibung des Standortes und der Umgebung

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VBP) Nr. 24 "Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA" befindet sich südöstlich der Stadt Braunsbedra bzw. südlich der Ortslage Großkayna und nördlich der Ortslage Lunstädt an der Naumberger Straße (L180).

Der Standort liegt auf einer Höhe von etwa 154 m über NHN. Die Umgebung ist orographisch moderat gegliedert.

³ Kathrin Kwiatkowski, Uwe Strotkötter Die Geruchsbeurteilung nach Anhang 7 TA Luft Ein Erfahrungsbericht nach Aufnahme der Geruchsimmissions-Richtlinie als Anhang 7 in die TA Luft 2021, in Zeitschrift „Immissionsschutz“, 01/2024



Die Umgebung ist durch wechselnde Landnutzung geprägt. Unterschiedlich dicht bebaute Siedlungs- und Gewerbegebiete wechseln sich mit kleineren bewaldeten Arealen (z.B. bewaldete Seeuferzonen), landwirtschaftlichen Flächen, Wasserflächen (z. B. Großkaynaer See, Runstedter See und Geiseltalsee) und einer ländlichen Verkehrsweeinfrastuktur ab. In ca. 4 km Entfernung in östlicher Richtung beginnt bereits der Chemie- und Industriepark Leuna.

Westlich grenzt ein Gewerbebestandort an den Geltungsbereich des VBP an.

Unmittelbar nördlich und nordwestlich des Geltungsbereiches des VBP Nr. 24 befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 23 „Agri-PV-Solarpark Braunsbedra Südost/Großkayna“, dessen Aufstellung vom Stadtrat der Stadt Braunsbedra beschlossen wurde.

Im weiteren Umfeld des geplanten Bebauungsplangebietes befinden sich einige Anlagen, z. B. Tierhaltungs-, Biogas- und Chemieanlagen, die ggf. beurteilungsrelevante Vor- bzw. Fremdbelastungen hinsichtlich Geruchsstoffemissionen darstellen können. Im Folgenden wird ein kurzer Überblick dazu gegeben.

Unmittelbar benachbart im Osten des B-Plangebietes befindet sich die BGA der GLL Geiseltal GmbH & Co. KG. Die Biogasanlage umfasst zukünftig einen Bereich für die Lagerung von Inputstoffen (Silagen und Festmist), eine Vorgrube (offen), zwei Feststoffdosierer, zwei Fermenter, zwei Nachgärbehälter, mehrere Gärrestlagerbehälter und eine Biogasverflüssigungsanlage inkl. technische Nebenanlagen. Alle Behälter werden gasdicht abgedeckt.

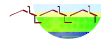
Nördlich von Beuna werden zwei Schweinehaltungsanlagen und eine BGA betrieben (die Sauenanlage und die BGA des Landwirtschaftsbetriebes Gottfried Böhm sowie die Sauenzucht und -mastanlage bzw. Schweinehaltung Beuna KG).

Nordöstlich von Reichardtswerben befinden sich die Milchviehanlage der Saaleaue Landwirtschaftsgesellschaft mbH und die Biogasanlage der Biogas Reichardtswerben GmbH.

Im Untersuchungsgebiet liegen einige Pferdehaltungen, von denen der größte Teil als Hobbytierhaltungen betrieben werden. In der Ortslage Braunsbedra ist z. B. der Reit-, Fahr- und Freizeitverein Braunsbedra e. V. angesiedelt. Östlich des Großkaynaer Sees befinden sich zwei Pferdehaltungen mit ca. 10 bis 30 Pferden. In der Ortslage Lunstädt sind Hobbytierhaltungen mit beispielsweise Hühnern und Pferden angesiedelt.

Im Außenbereich von Mücheln (Geiseltal) und Braunsbedra ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freilandanlage mit einer Fläche (Geltungsbereich Solarpark Mücheln) von 253 ha geplant. Neben den bodennahen und aufgeständerten Photovoltaikmodulen soll Weidehaltung für Rinder und Hühner (mobile Hühnerställe) betrieben werden.

Weiterhin befinden sich die Kompostierungsanlage der Wiese Umwelt Service GmbH (Großkayna) und der Merseburger Entsorgungsgesellschaft mbH/Entsorgungsgesellschaft Saalekreis mbH (Beuna), die Anlage zur Herstellung von Ersatzbrennstoffen der MUEG Mitteldeutsche Umwelt und Entsorgung GmbH (Braunsbedra) [östlich vom Runstedter See] sowie die Zentralkläranlage des Zweckverbandes für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Geiseltal (zwischen Braunsbedra und Großkayna) im Untersuchungsgebiet.



Südlich von Roßbach sind gewerbliche Nutzungen angesiedelt. Dort befindet sich z. B. der Sitz der Kaolin- und Tonwerke Salzmünde GmbH. Weiterhin ist die MEG Roßbach GmbH (Produktion von Flaschen aus recyceltem PET) angesiedelt.

Weiter östlich beginnt der Chemie- und Industriepark Leuna, in dem sich zahlreiche große und mittelständische Unternehmen angesiedelt haben.

Folgende Orte/Ortslagen werden in die Untersuchungen einbezogen: Braunsbedra (laut FNP: WA, M, Kleingärten und GE), Großkayna (laut FNP: WA, MI und GE), Frankleben (laut FNP: M, WA, Kleingärten und GE) und Roßbach OT Lunstädt (FNP: M, WA, Kleingärten und GE). Zusätzlich werden Kleingartensiedlungen und ein Gehöft im Außenbereich berücksichtigt.

Die nächstgelegenen Nutzungen sind **Kleingartensiedlungen**/Dauerkleingärten in nordwestlicher Richtung vom Geltungsbereich des VBP aus an der Naumburger Straße (L180) und in südwestlicher Richtung an der Merseburger Straße (K2169, nördlich von Lunstädt). Sie befinden sich im Außenbereich.

Die Kleingärten werden gemäß Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021 wie Gewerbegebiete (0,15 relative Geruchsstundenhäufigkeit) beurteilt.

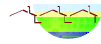
In westsüdwestlicher Richtung befindet sich ein **Gehöft** (Bedraer Straße 84) im Außenbereich. Da bereits seit 1979 an dem Standort Großkayna Schweinehaltung betrieben wird, sind die Tierhaltungsgerüche als ortsüblich und prägend für die Umgebung anzusehen. Zur Beurteilung des Gehöftes im Außenbereich wird in Anlehnung an Nr. 3.1 Anhang 7 TA Luft ein Immissionswert von 0,20 relativer Geruchsstundenhäufigkeit herangezogen.

In den Ortslagen **Braunsbedra**, **Großkayna** sowie **Frankleben** werden repräsentativ vornehmlich die sensiblen Wohnnutzungen (M bzw. WA) untersucht. Dazu wird der Immissionswert für Wohn-/Mischgebiete, Kerngebiete mit Wohnen, urbane Gebiete von 0,10 relativer Geruchsstundenhäufigkeit gemäß Nr. 3.1 Anhang 7 TA Luft angewendet.

Der westliche Teil von **Lunstädt**, mit dem der Ortsteil Lunstädt an Roßbach angrenzt, ist im FNP als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen. Für diesen Bereich gilt der Immissionswert für Wohn-/Mischgebiete, Kerngebiete mit Wohnen, urbane Gebiete von 0,10 relativer Geruchsstundenhäufigkeit gemäß Nr. 3.1 Anhang 7 TA Luft.

Der östliche Teil von Lunstädt ist im FNP als gemischte Baufläche dargestellt. In diesem Bereich sind Tierhaltungen/Hobbytierhaltungen/land- und forstwirtschaftliche Nebenerwerbsstellen und nicht wesentlich störenden Gewerbebetriebe angesiedelt. Die Nutzungen vor Ort charakterisieren den östlichen Teil Lunstädt als dörfliches Wohngebiet (MDW). Für die Beurteilung der dortigen Wohnnutzungen wird der Immissionswert für Dorfgebiete (0,15 relative Geruchsstundenhäufigkeit) herangezogen (vgl. Fußnote 2).

Für die sensiblen Wohnnutzungen werden zusätzlich die Geruchsimmissionen der innerhalb des B-Plangebietes geplanten Nutzungen mit denen verglichen, die durch die genehmigten Nutzungen im Geltungsbereich des VBP hervorgerufen werden (Prüfung auf Reduzierung der Gesamtzusatzbelastung bzw. negative Zusatzbelastung, vgl. Kap. 2.2).



Folgende repräsentative Immissionsorte werden untersucht:

- die Kleingartensiedlung an der Naumburger Straße (L180), Außenbereich (AB),
- die Kleingartensiedlung an der Merseburger Straße (K2169), Außenbereich (AB),
- Immissionsort Bedraer Straße 84, nördlich von Roßbach, Gehöft im Außenbereich (AB),
- repräsentativer Immissionsort für die in Wohnnutzungen in Braunsbedra: Brauhausstr. 5, allgemeines Wohngebiet (WA),
- repräsentativer Immissionsort für die Wohnnutzungen in Großkayna: Seestraße 8 - 10, allgemeines Wohngebiet (WA),
- repräsentativer Immissionsort für die Wohnnutzungen in Frankleben: Runstädter Str. 20, gemischte Baufläche (M),
- repräsentative Immissionsorte für die Wohnnutzungen in Roßbach OT Lunstädt: Buschplan 1, dörfliches Wohnen (MDW) und Roßbacher Str. 20, allgemeines Wohngebiet (WA).

Die Lage der repräsentativen Immissionsorte ist im Anhang 1 dargestellt.

Wegen der historischen Entwicklung sind im Umfeld der Tierhaltungsanlage Großkayna besondere Anforderungen an die Berücksichtigung der Ortsüblichkeit zu stellen. Große Tierhaltungsanlagen in Ortsnähe sind in den neuen Bundesländern typisch. Der Standort wird seit Jahrzehnten zur Tierhaltung genutzt. Die Gerüche der Tierhaltungsanlage an diesem Standort sind demnach als ortsüblich anzusehen. Für die im Einwirkungsbereich solcher Tierhaltungsanlagen gelegenen Grundstücksnutzungen kann deshalb die Zuordnung des Immissionswertes für Dorfgebiete (0,15 rel. Häufigkeit) gerechtfertigt sein. In begründeten Einzelfällen kann sogar noch über diesen Wert hinausgegangen werden. (Vgl. Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021; Fußnote 2).

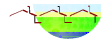
4 Beschreibung der Nutzungen innerhalb des Bebauungsplangebietes

Im Folgenden werden die immissionsschutzrechtlich genehmigten und die geplanten zukünftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VBP) beschrieben.

4.1 Genehmigte Nutzungen im B-Plangebiet

Innerhalb des Geltungsbereiches des VBP Nr. 24 der Stadt Braunsbedra "Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA" befinden sich im SO Tier 1 die immissionsschutzrechtlich genehmigten Sauenzucht- und Mastanlage mit einer Kapazität von 2 200 Jungsauenerplätzen, 26 000 Mastplätzen, 5 528 Sauenerplätzen, 48 Eberplätzen und 25 200 Ferkelerplätzen, zwei Gülle-/Gärrestlagerbecken sowie fünf BHKW (Motortyp TCG 2016B V12) der benachbarten Biogasanlage (BGA).

Die Tiere werden in acht Stallbereichen einstreulos auf Spaltenböden gehalten. Die anfallende Gülle wird in der benachbarten BGA verarbeitet. Der flüssige Gärrest wird in Gärrestlagerbecken (mit natürlicher Schwimmschicht abgedeckt) zwischengelagert. Zur Berücksich-



tigung der Vorsorgeanforderungen im Sinne der TA Luft Nr. 5.4.7.1 Buchstabe j) zur Altanlagen-sanierung wird von einer 85 %igen Minderung der Emissionen durch eine entsprechende Abdeckung ausgegangen.

Die Lüftung ist als Zwangslüftung nach dem Unterdruckprinzip konzipiert. Die Abluft wird über mit Ventilatoren bestückte Kamine 1,5 m über First in die freie Atmosphäre abgeführt.

Die Tiere erhalten eine nährstoffangepasste Mehrphasenfütterung [vgl. auch Vorsorgeanforderungen nach Nr. 5.4.7.1 Buchstabe c) TA Luft].

4.2 Geplante Nutzungen im B-Plangebiet

Es ist geplant, die acht Stallbereiche (sechs Reihen jeweils mit Ställen 1 bis 4 sowie Stall 5.1 und 5.2) im SO Tier 1 zukünftig für die Hähnchenmast zu nutzen. Die Haltung der Tiere soll in zwei grundsätzlichen Produktionsvarianten möglich sein.

Die **Variante 1 (konventionell)** umfasst eine Kapazität von bis zu 1,4 Millionen Hähnchenmastplätzen. Das Haltungsverfahren basiert auf einer konventionellen Bodenhaltung mit einer Belegung von 39 kg/m². Die Tiere werden als Eintagsküken in die Ställe eingestallt und für etwa 40 bis 45 Tage gemästet. Ein Teil der Tiere wird mit einem Gewicht von etwa 1,6/1,7 kg Lebendgewicht pro Tier nach etwa 30 Masttagen und mit einem Gewicht von etwa 2,1/2,2 kg Lebendgewicht pro Tier nach etwa 35 Masttagen vorgefangen und vermarktet. Die restlichen Tiere werden bis zu einem Gewicht von ca. 2,5 bis 2,9 kg pro Tier weiter gemästet.

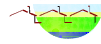
Bei dieser Variante ist der Einsatz von Abluftreinigungseinrichtungen vorgesehen. Die Abluftreinigung der Stallablufte gewährleistet eine Minderung der Geruchs-, Ammoniak- und Staubemissionen. Ammoniak und Staub werden dabei um mind. 70 % gemindert. Geruch in Hähnchenmastanlagen kann zuverlässig um mind. 50 % bis zu 70 % gemindert werden (vgl. z. B. DLG-Prüfbericht 7451 für 1-stufigen Chemowäscher mit Tropfenabscheider der Anisol GmbH für die Hähnchenschwermast oder vergleichbare Abluftreinigungen.)

In der Geflügelmast ist es üblich, den überwiegenden Teil der Stallablufte (70 % der Auslegungs- bzw. Sommerluftrate, entspricht etwa 90 % der Jahresemissionen) über die Abluftreinigungseinrichtungen abzuleiten. Etwa 30 % der Auslegungs-/Sommerluftrate (entspricht etwa 10 % der Jahresemissionen) werden über übliche Abluftventilatoren ohne Minderung abgeleitet [vgl. auch „Leitfaden zur Umsetzung der Anforderungen der TA Luft zur Altanlagen-sanierung - Nr. 5.4.7.1 Buchst. h) Abluftreinigung“, KTBL, 2024].

Die **Variante 2 (Tierwohl)** umfasst eine Kapazität von bis zu 870 000 Hähnchenmastplätzen. An der jeweiligen Stalllängsseite werden zusätzlich Kaltscharräume errichtet, die den Tieren einen entsprechenden Außenklimazugang ermöglichen.

Das Haltungsverfahren basiert auf einer Bodenhaltung auf Einstreu mit einer Belegung von 29 kg/m².

Die Tiere werden als Eintagsküken in die Ställe eingestallt und für etwa 49/50 Tage gemästet. Ein Teil der Tiere wird mit einem Gewicht von etwa 1,9 kg Lebendgewicht pro Tier nach etwa 40/41 Masttagen vorgefangen und vermarktet. Die restlichen Tiere werden bis zu einem Gewicht von ca. 2,5 kg pro Tier weiter gemästet.



In dieser Variante werden im Sinne der Berücksichtigung der Vorsorgeanforderungen nach Nr. 5.4.7.1 h) TA Luft anstelle der Abluftreinigung alternative Minderungstechniken berücksichtigt. Fußbodenheizungen und/oder der Einsatz von ImproBed®-Einstreu (vgl. DLG-Prüfbericht 7449) gewährleisten entsprechende Minderungen.

Im Hinblick auf die Geruchsemissionen sind 2 Untervarianten vorgesehen. In der einen Untervariante (Variante 2a) mit bis zu 870 000 Mastplätzen wird mit dem Einsatz der o. g. Techniken (Fußbodenheizungen und/oder ImproBed®-Einstreu) eine Geruchsminderung von 35 % berücksichtigt. In einer zweiten Untervariante (Variante 2b) werden bis zu 600 000 Tierplätze ohne Berücksichtigung der Geruchsminderung durch den Einsatz der o. g. Techniken betrachtet.

Die nachfolgenden Beschreibungen gelten für beide grundsätzliche Varianten.

Die Fütterung der Tiere erfolgt über eine automatische Fütterungsanlage mit Rundfuttertrögen. Auf dem Anlagengelände werden entsprechende Mischfuttersilos für die Futtermittellagerung aufgestellt/genutzt. Der Zugang zu Tränkwasser wird über eine den Tierplätzen entsprechende Anzahl an Tränkenippeln gewährleistet.

Anfallende Kadaver werden innerhalb des Kadaverhauses in entsprechenden geschlossenen gekühlten Kadavercontainern bis zur Abholung aufbewahrt.

Die Lüftung in den Ställen wird als Unterdrucklüftung konzipiert.

Für die im Tierhaltungsbereich benötigte Wärme soll künftig die Abwärme von vier BHKW der benachbarten BGA genutzt werden. Die darüber hinaus benötigte Wärme wird über eine zusätzliche Ölheizung oder auch über den Einsatz weiterer regenerativer Energien, wie z.B. eine Hackschnitzelheizung, zur Verfügung gestellt. Die erzeugte Wärme gelangt über Fußbodenheizung der Stallböden in den jeweiligen Tierhaltungsbereich. Die somit trockenere Einstreu trägt maßgeblich zu einer Minderung der Geruchs- und Ammoniakemissionen bei.

Am Ende der Haltungsdauer werden die Tiere ausgestallt. Daran schließt sich eine ca. einwöchige Serviceperiode an, in der die Entmistung, Reinigung und Desinfektion der Ställe stattfindet. Der anfallende Festmist wird dabei aus den Ställen geschoben und zur benachbarten BGA gebracht.

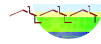
Die Gülle-/Gärrestlagerbecken werden zukünftig nicht weiter genutzt.

Dazu kommt die Haltung von bis zu 50 Pferden (zwei Ställe, eine Reithalle, ein Reitplatz und Koppeln/Auslaufflächen) in SO Tier 1 und SO Tier 2.

5 Angaben zur Vor- und Fremdbelastung

Im Folgenden wird diskutiert, von welchen der in Kapitel 2 genannten Anlagen beurteilungsrelevante Emissionen bzw. Immissionen an Geruchsstoffen im Hinblick auf die innerhalb des Untersuchungsgebietes zu betrachtenden Immissionsorte ausgehen können.

Recherche und UIG-Anfrage (Antrag nach § 4 Umweltinformationsgesetz) zu Vorbelastungsdaten bzw. Geruchsemittenten bei den zuständigen Behörden haben ergeben, dass sich im



südwestlichen Bereich des Chemie- und Industriepark Leuna keine Geruchsemissionen befinden, die Einfluss auf das Untersuchungsgebiet im Umfeld des VBP haben.⁴

Die Geruchsemissionen/-immissionen, die vom Solarpark Mücheln (westlich von Braunsbedra) ausgehen, beaufschlagen das Untersuchungsgebiet nicht relevant und können vernachlässigt werden.⁵ Genauso ist davon auszugehen, dass die Geruchsemissionen/-immissionen, die von dem in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan Nr. 23 „Agri-PV-Solarpark Braunsbedra Südost/Großkayna“ zukünftig ausgehen, das Untersuchungsgebiet nicht relevant beaufschlagen.

Zu den Emissionen bzw. Immissionen der Zentralkläranlage Braunsbedra liegen keine Angaben vor. Es wird eingeschätzt, dass die Emissionen bzw. Immissionen an Geruchsstoffen der Kläranlage Braunsbedra, die sich zwischen den Orten Braunsbedra und Großkayna befindet, keinen relevanten Einfluss auf die repräsentativ zu untersuchenden Immissionsorte in Braunsbedra und Großkayna haben.

Die Recherche zu den Kompostierungswerken sowie der Anlage zur Herstellung von EBS innerhalb des Untersuchungsgebietes östlich des Runstedter Sees, hat ergeben, dass die Emissionen/Immissionen an Geruchsstoffen, die von diesen Anlagen ausgehen (Fußnote 4), an den für die Orte Frankleben und Großkayna repräsentativ untersuchten Immissionsorten nicht relevant sind.

Die Recherche zu Vorbelastungsdaten hat weiterhin ergeben, dass die Geruchsemissionen/-immissionen, die von den Schweinehaltungsanlagen und der BGA nördlich von Beuna ausgehen, wegen ihrer Lage entgegen der Hauptwindrichtung (nordöstlich des Untersuchungsgebietes), der Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen bzw. Ausbreitungsklassen (vgl. Anhang 3) und ihrer Entfernung zu den repräsentativ zu untersuchenden bzw. beurteilungsrelevanten Immissionsorten in Frankleben nicht mehr als 50 Prozent des zulässigen Immissionswertes von 0,10 repräsentativer Geruchsstundenhäufigkeit betragen.

Für die Pferdehaltungen in der Ortslage von Braunsbedra kann ebenfalls davon ausgegangen werden, dass die von ihnen freigesetzten Emissionen/Immissionen an Geruchsstoffen nicht mehr als 50 Prozent des in Braunsbedra zulässigen Immissionswertes von 0,10 repräsentativer Geruchsstundenhäufigkeit ausschöpfen.⁶

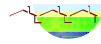
Demnach kann auf die Ermittlung der Vorbelastung durch Geruchsimmission durch diese Anlagen an den beurteilungsrelevanten Immissionsorten in Frankleben und Braunsbedra verzichtet werden (vgl. Nr. 4.4.1 Anhang 7 TA Luft)

Die Recherche zu Vorbelastungsdaten hat auch ergeben, dass die Geruchsemissionen/-immissionen, die von der Milchviehanlage (MVA) und der BGA östlich von Reichardtswerben ausgehen, wegen ihrer Lage entgegen der Hauptwindrichtung (östlich des Untersuchungsgebietes), der Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen bzw. Ausbreitungsklassen (vgl.

⁴ Landesverwaltungsamt (LVvA) Sachsen-Anhalt, Referat Immissionsschutz, Halle (Saale), Auskunft per E-Mail am 21.03.2024

⁵ Lohmeyer GmbH: Immissionsprognose Geruch für den Solarpark Mücheln, Niederlassung Dresden, August 2023

⁶ Einschätzung nach Besichtigung/Vor-Ort-Termin am 20.03.2024



Anhang 3) und ihrer Entfernung keinen relevanten Einfluss auf die repräsentativ zu untersuchenden Immissionsorte in Lunstädt haben

Andere/weitere Hobbytierhaltungen werden nicht berücksichtigt.

6 Emissionsdaten

Im Folgenden werden die Emissionsdaten der beurteilungsrelevanten Quellen der genehmigten und der geplanten Nutzungen innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VBP) Nr. 24 "Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA" dargelegt.

Hinsichtlich der Geruchsart (Hedonik) treten hauptsächlich Gerüche aus der Tierhaltung auf. Ekelerregende oder Übelkeit auslösende Gerüche sind damit nicht verbunden.

Die jeweiligen Quellengeometrien zeigen die Emissionsquellenpläne im Anhang 2.

Die numerischen Daten zu den Quelleigenschaften sind Anhang 6 zu entnehmen.

Die detaillierte Ermittlung der Emissionsdaten ist im Anhang 5 zusammengefasst.

6.1 Emissionsdaten der genehmigten Nutzungen im B-Plangebiet

Innerhalb des Geltungsbereiches des VBP werden folgende beurteilungsrelevante genehmigte Geruchsstoffemissionsquellen berücksichtigt:

- a) Ställe der Sauenzucht- und Mastanlage
- b) Güllepufferbehälter
- c) Gärrestlagerbecken
- d) Abgaskamine der BHKW.

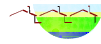
Zu a) Ställe der Sauenzucht- und Mastanlage

Für die Sauenzucht- und Mastanlage werden die Emissionsfaktoren der VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 i. V. m. der Rundverfügung 18/2023⁷ angewendet:

- Für Schweinemast- und Jungsauenaufzuchtplätze 50 GE/(s × GV),
- Für Sauen- und Eberplätze 22 GE/(s × GV),
- Für Abferkelplätze 20 GE/(s × GV) und
- Für Ferkelplätze 75 GE/(s × GV).

Diese Emissionsfaktoren sind repräsentativ für eine über das gesamte Jahr angenommene Emission unter Berücksichtigung von Standardservicezeiten und typischen Betriebsabläufen (Ein- und Ausstallung, Entmistung usw.).

⁷ Verein Deutscher Ingenieure: VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1. Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, Haltungsverfahren und Emissionen, Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, September 2011 i. V. m. LVwA Sachsen-Anhalt: Rundverfügung 18/2023, Anwendung von Emissionsfaktoren für Geruch und Ammoniak in Ausbreitungsrechnungen gemäß TA Luft, 02.08.2023



Zu b) Güllepufferbehälter

Für die Oberfläche von Schweinegülle nennt die VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 (vgl. Fußnote 7) einen Geruchsemissionsfaktor von $7 \text{ GE}/(\text{s} \times \text{m}^2)$.

Für den Betrieb der drei Güllepufferbehälter wird ein um 85 % geminderter Emissionswert von $1,05 \text{ GE}/(\text{m}^2 \times \text{s})$ berücksichtigt (vgl. Anforderungen gemäß TA Luft Nr. 5.4.7.1 an Altanlagen).

Zu c) Gärrestlagerbecken

Für die Oberfläche von Gärrest (Gülle und Kofermente) nennt die Rundverfügung 18/2023 (vgl. Fußnote 7) einen Geruchsemissionsfaktor von $7 \text{ GE}/(\text{s} \times \text{m}^2)$.

Für den Betrieb der beiden Güllelagerbehälter wird ein um 85 % geminderter Emissionswert von $1,05 \text{ GE}/(\text{m}^2 \times \text{s})$ berücksichtigt (Anforderungen gemäß TA Luft Nr. 5.4.7.1 an Altanlagen).

Zu d) Abgaskamine der BHKW

Gemäß Rundverfügung 18/2023 wird eine mittlere Emissionskonzentration von Geruchsstoffen im Abgas der BHKW in Höhe von $3\,000 \text{ GE}/\text{m}^3$ über die gesamte maximale jährliche Betriebszeit unter der Annahme des Volllastbetriebes angesetzt.

Für den BHKW-Motor vom Typ TCG 2016B V12 ist mit einem maximalen Abgasvolumenstrom (feucht, 293,15 K) von $3\,214 \text{ m}^3/\text{h}$ zu rechnen. Die Mündungsflächen der BHKW-Abgaskamine ($\varnothing 0,071 \text{ m}$) haben jeweils eine Höhe von 12 m über Grund.

Die Mündungstemperatur wird mit 150 °C berücksichtigt.

Die Abgasfahnenüberhöhung wird programmintern mit dem Modell PLURIS berechnet.

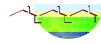
Die detaillierte Ermittlung der Emissionsdaten ist dem Anhang 5 zu entnehmen.

6.2 Emissionsdaten der geplanten Nutzungen im B-Plangebiet

Innerhalb des Geltungsbereiches des VBP sollen zukünftig eine Hähnchenmastanlage, eine Pferdehaltung und vier BHKW betrieben werden.

In Variante 1 (konventionell) mit 1,4 Millionen Tierplätzen werden die Ställe mit Abluftreinigungseinrichtungen (ARE) ausgestattet, die für 90 % der Jahresemissionen eine Minderung der Geruchsemissionen um 60 % sicherstellen. In Variante 2a (Tierwohl mit 870 000 Tierplätzen) werden 35 % Minderung an Geruchsemissionen durch den Betrieb von Fußbodenheizungen ggf. in Verbindung mit dem Einsatz von ImproBed®-Einstreu in den Ställen berücksichtigt. Für Variante 2b (Tierwohl mit 600 000 Tierplätzen) wird keine Geruchsemissionsminderung berücksichtigt.

Die Emissionen der für die Hähnchenmast geplanten Varianten können Anhang 5 entnommen werden. Der Betrieb der Hähnchenmastanlage nach Variante 2 (Tierwohl) ist mit etwas höheren Emissionen verbunden. Deshalb werden die Emissionen der Variante 2 (in Form der Variante 2a mit 870 000 Tierplätzen) im Folgenden berücksichtigt und der Ausbreitungsrechnung zu Grunde gelegt.



Innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen B-Planes werden für die geplanten Nutzungen folgende beurteilungsrelevante Geruchsstoffemissionsquellen berücksichtigt:

- a) Hähnchenmastställe (Variante 2)
- b) Abgaskamine der BHKW und
- c) Ställe der Pferdehaltung
- d) Auslaufflächen der Pferdehaltung.

Zu a) Hähnchenmastställe (Variante 2)

Für die Hähnchenmast (Bodenhaltung) wird der Emissionsfaktor der VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 von 60 GE/(s × GV) angewendet (vgl. Fußnote 7). Dieser Emissionsfaktor ist repräsentativ für eine über das gesamte Jahr angenommene Emission unter Berücksichtigung von Standard-servicezeiten und typischen Betriebsabläufen (Ein- und Ausstallung, Entmistung usw.).

Im Sinne einer *worst case*-Betrachtung werden für die Kaltscharräume der einzelnen Ställe zusätzlich 10 % der Emissionen berücksichtigt.

Der Einsatz/Betrieb der Fußbodenheizung sorgt für trockene Einstreu. Es wird eine Minderung der Geruchsemissionen von 35 % angesetzt (vgl. Kapitel 4.2).

Zu b) Abgaskamine der BHKW

Es ist geplant, weiterhin vier BHKW im B-Plangebiet zu betreiben. Zu den Emissionsdaten der BHKW siehe Kapitel 6.1 Punkt *Zu d)*.

Zu c) Ställe der Pferdehaltung

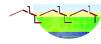
Für die Pferdehaltung wird in der VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 ein Emissionsfaktor von 10 GE/(s × GV) genannt (vgl. Fußnote 7). Dieser Emissionsfaktor ist repräsentativ für eine über das gesamte Jahr angenommene Emission unter Berücksichtigung von Standard-servicezeiten und typischen Betriebsabläufen (Ein- und Ausstallung, Entmistung usw.).

Zu d) Auslaufflächen der Pferdehaltung

Im Sinne einer *worst case*-Betrachtung werden für die Auslaufflächen der geplanten Pferdehaltung zusätzlich 30 % der Emissionen der Ställe der Pferdehaltung berücksichtigt [vgl. Punkt *Zu c)* und Fußnote 7]. Diese Emissionen werden auf vier Bereiche, die als Auslaufflächen zur Verfügung stehen, aufgeteilt.

Die detaillierte Ermittlung der Emissionsdaten ist dem Anhang 5 zu entnehmen.

Die Gegenüberstellung der Emissionen der genehmigten und der geplanten Nutzungen im Anhang 5 zeigt, dass die Geruchsemissionen innerhalb des Geltungsbereiches des VBP Nr. 24 "Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA" durch die geplanten Nutzungen (Hähnchenmast, Pferdehaltung, Betrieb von vier BHKW) zukünftig um mehr als 75 % auf weniger als 25 % verringert werden.



7 Transmissionsdaten

Der Transport der Geruchsstoffe im bodennahen Windfeld (Transmission) ist durch die Überlagerung meteorologischer und topografischer Gegebenheiten geprägt. Die Transmission der Spurenstoffe wird dabei hauptsächlich durch den mittleren Windvektor bestimmt, während ihre Verdünnung mit neutraler Umgebungsluft durch die atmosphärischen Turbulenzen zustande kommt.

Zur Berechnung der Immissionsituation wird eine Zeitreihenbetrachtung mit einer repräsentativen meteorologischen Zeitreihe der Ausbreitungsklassen (AKTerm) durchgeführt. Die AKTerm der DWD-Station Leipzig-Holzhausen (19.08.2010 - 18.08.2011) beschreibt die Windverhältnisse am Standort hinreichend genau (vgl. Windrose im Anhang 3 und Detaillierte Prüfung der Übertragbarkeit in Anhang 7 zum Umweltbericht).

Die mittlere Rauigkeitslänge des Untersuchungsgebietes wird mit 0,5 m angesetzt. Sie wurde durch arithmetische Mittelung und Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil der Klassen des Landbedeckungsmodells Deutschland (LBM-DE) im relevanten Untersuchungsbereich bestimmt und anschließend auf den nächsten Tabellenwert (vgl. Tabelle 15 im Anhang 2 der TA Luft) gerundet.

Aufgrund der Lage des B-Plangebietes auf einer höher gelegenen Fläche mit allseits abfallendem Gelände sind Kaltluftabflüsse, die bodennah freigesetzte stoffliche Emissionen wie Geruch oder Ammoniak entlang vorhandener Geländestrukturen transportieren können, in diesem Bereich eher unwahrscheinlich, da sich am dicht bebauten Standort selbst kaum Kaltluft bilden kann. Deren Wirkung kann daher vernachlässigt werden.

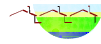
Aufgrund der relativ großen Fläche des angrenzenden Großkaynaer Sees und weiterer umliegender Seen (u. a. Geiseltalsee) sind darüber hinaus Land-See-Windsystem zwischen den Seen und dem Standort denkbar. Die in solchen Systemen auftretenden auflandigen (Seewind) und ablandigen Winde (Landwind) sind jedoch im vorliegenden Fall nicht besonders stark ausgeprägt, da die Fläche insbesondere des benachbarten Großkaynaer Sees nur eine geringe Wärmespeicherung ermöglicht und sich zudem zwischen den umliegenden Seen und dem Anlagenstandort relativ viel Bewuchs und teilweise Bebauung befindet, wodurch die Wirkung abgeschwächt und im vorliegenden Fall als vernachlässigbar eingestuft wird.

Der Einfluss des Geländes auf das Windfeld wird mittels eines digitalen Geländemodells berücksichtigt.

Der Einfluss der baulichen Anlagen auf das Windfeld wird mit einem mesoskaligen diagnostischen Windfeldmodell TALdia bewertet⁸.

Aufgrund der konkreten Standortbedingungen im Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes kann davon ausgegangen werden, dass die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung im Bereich der beurteilungsrelevanten Immissionsorte repräsentativ und hinreichend genau sind.

⁸ Janicke, U. und Janicke, L.: Weiterentwicklung eines diagnostischen Windfeldmodells für den anlagebezogenen Immissionsschutz (TA Luft), Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Förderkennzeichen (UFOPLAN) 203 43 256, 2004



8 Geruchsstoffausbreitungsrechnungen

Die Immissionsprognose wird unter Beachtung der Qualitätsanforderungen der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 13⁹ erstellt.

Es werden Ausbreitungsrechnungen für zwei Szenarien durchgeführt

- Szenario 1: genehmigte Nutzungen im Geltungsbereich des VBP und
- Szenario 2: geplante Nutzungen im Geltungsbereich des VBP.

Verwendung findet das Lagrange-Partikel-Modell AUSTAL, Version 3.2.1-WI-x, im Programm AUSTAL VIEW, Version 10.3.0 TG,I,8. Das dem Programm zugrunde liegende Modell ist in der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3¹⁰ beschrieben.

Bei den mit dem Modell AUSTAL errechneten Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden bezogen auf einen Geruchsschwellenwert von 0,25 GE_E/m³.

Bei der Berechnung der Geruchsstundenhäufigkeit ist darauf zu achten, dass die statistische Unsicherheit der Stundenmittel der Konzentration hinreichend klein ist, damit systematische Effekte bei der Identifikation einer Geruchsstunde ausgeschlossen werden können (vgl. Nummer 10 des Anhangs 2 der TA Luft).

Für die Berechnung der Geruchsstundenhäufigkeiten wird eine Qualitätsstufe von mindestens + 2 angesetzt (vgl. LANUV-Arbeitsblatt 36¹¹). Die Qualitätsstufe wird gleichzeitig in einer solchen Höhe festgesetzt, die sicherstellt, dass bei einer weiteren Erhöhung der Qualitätsstufe keine beurteilungserheblichen Änderungen im Ergebnis auftreten.

Die Kantenlänge der Beurteilungsflächen des Auswertegitters werden so gewählt, dass sichere Aussagen über die Immissionssituation in Bezug auf den jeweiligen Untersuchungsgegenstand getroffen werden können.

Das Rechengitter wird entsprechend den Forderungen des Anhangs 2 der TA Luft erstellt.

Die Windrichtung und die Windgeschwindigkeit werden gemäß TA Luft in Anemometerhöhe angenommen.

Die Emissionen aus den Ställen werden als Volumenquellen abgebildet. Die Emissionen der Güllepufferbehälter, der Gärrestlager und der Auslaufflächen für Pferde werden als horizontale Flächenquellen dargestellt. Die Emissionen der BHKW werden als warme Punktquellen modelliert.

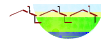
Tabelle 2 zeigt die Kurzfassung der Eingabedaten. Die in die Ausbreitungsrechnungen eingehenden vollständigen Projektdaten sind den Anhängen 5 und 6 zu entnehmen.

Tabelle 2: Kurzfassung der Eingabedaten für die Ausbreitungsrechnung

⁹ Verein Deutscher Ingenieure e. V. (VDI): VDI-Richtlinie 3783 Blatt 13, Umweltmeteorologie: Qualitätssicherung in der Immissionsprognose, Anlagenbezogener Immissionsschutz, Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft, Januar 2010

¹⁰ Verein Deutscher Ingenieure e. V. (VDI): VDI-Richtlinie 3945 Blatt 3, Umweltmeteorologie, Atmosphärische Ausbreitungsmodelle, Partikelmodell, April 2020

¹¹ Leitfaden zur Prüfung und Erstellung von Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft (2002) und der Geruchsimmissions-Richtlinie (2008) mit AUSTAL2000, LANUV-Arbeitsblatt 36, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Recklinghausen 2018



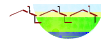
Eingabeparameter	Angabe
<i>Emissionsströme je Quelle</i>	GE/s [Odor_150, Odor_100, ODOR_050]
Alle Quellen	siehe Anhänge 5 und 6
<i>Maße der konstruierten Quellen</i>	Länge × Breite bzw. Durchmesser [m]
Alle Quellen	siehe Anhänge 5 und 6
<i>Emissionshöhen über Grund</i>	[m]
Alle Quellen	siehe Anhänge 5 und 6
<i>Abluftgeschwindigkeiten</i>	[m/s]
Alle Quellen	siehe Anhang 6
Rezeptorgitter	
Art des Gitters	5-fach geschachtelt
Maschenweite	4 m - 8 m - 16 m - 32 m - 64 m
Rezeptorhöhe	0 - 3 m über Grund
Rauigkeitslänge	0,5 m
Ausbreitungsklassenzeitreihe (AKTerm)	Leipzig-Holzhausen 19.08.2010 - 18.08.2011
Effektive Anemometerhöhe	programmintern
Anemometer-Position (UTM Zone 32 N)	x: 703 450 m, y: 5 685 650 m
Beurteilungsfächenraster	500 m x 500 m 400 m x 400 m 250 m x 250 m 150 m x 150 m
Qualitätsstufe	+ 2
Anfangszahl des Zufallsgenerators	11111

Um Aussagen zu der Belästigungswirkung der betrachteten Nutzungen zu treffen, wird entsprechend Nr. 4.6 im Anhang 7 der TA Luft eine belästigungsabhängige Gewichtung der Immissionswerte an den einzelnen Immissionsorten vorgenommen. Dabei tritt die belästigungsrelevante Gesamtbelastung (IG_b) an die Stelle der Gesamtbelastung (IG). Die Berechnung zur belästigungsabhängigen Gewichtung der Immissionswerte wird mit der verwendeten Programmversion von AUSTAL View programmintern ausgeführt. Es erfolgt lediglich eine Zuordnung der jeweiligen tierartspezifischen Belästigungsfaktoren zu den entsprechenden Emissionswerten im Vorfeld der Ausbreitungsrechnung.

Der Gewichtungsfaktor für die hier zu berücksichtigenden Pferdehaltungen beträgt 0,5, für die genehmigte Sauenzucht- und Mastanlage 1,0 (auf Grund der Anzahl an Tierplätzen) und für die geplante Hähnchenmastanlage 1,5.

Die grafischen Ergebnisdarstellungen der Ausbreitungsrechnungen können dem Anhang 4 entnommen werden.

Seite 1 im Anhang 4 zeigt, welche Ortschaften innerhalb der Irrelevanzgrenze (0,02 relativer Geruchsstundenhäufigkeit, unbewertet) liegen. Aus den Ergebnisgrafiken der Seiten 2 und 3, Anhang 4 lässt sich resultierend aus der deutlichen Emissionsminderung (vgl. Kap. 6.2) erkennen, dass sich die Immissionssituation mit den geplanten Nutzungen gegenüber den derzeitigen Nutzungen erheblich verbessert.



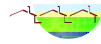
Repräsentative Immissionsorte für die Ortschaften Frankleben, Großkayna, Braunsbedra und Roßbach OT Lunstädt werden in die Untersuchungen einbezogen.

Zusätzlich werden die Kleingartensiedlungen an der Naumburger Straße (nordwestlich des B-Plangebietes) sowie an der Merseburger Straße (südwestlich des B-Plangebietes) und ein Gehöft (Bedraer Straße 84), die im Außenbereich liegen, berücksichtigt.

Tabelle 3 enthält die numerische Darstellung der Ergebnisse für die prognostizierten Belastungen an den repräsentativ für sensible Wohnnutzungen im Untersuchungsgebiet untersuchten Immissionsorten.

Tabelle 3: Belästigungsrelevante relative Geruchsstundenhäufigkeiten (Gesamtzusatzbelastung) und Zusatzbelastung (Differenz: Gesamtzusatzbelastung Szenario 2 – Gesamtzusatzbelastung Szenario 1) im Bereich der für sensible Wohnnutzungen repräsentativ untersuchten Immissionsorte

Immissionsorte (siehe Anhänge 1 und 5)	Belästigungsrelevante relative Geruchsstundenhäufigkeit		
	B-Planbezogene Belastung		
	Gesamtzusatzbelastung		Zusatzbelastung
	Szenario 1	Szenario 2	= Differenz: Sz. 2 - Sz. 1
Braunsbedra	0,03 – 0,05	0,03 – 0,05	
Brauhausstr. 5 (WA)	0,05	0,05	0,00
Großkayna	0,09 – 0,13	0,08 – 0,10	
Seestr. 8 - 10 (WA)	0,13	0,09	-0,04
Frankleben	0,05 – 0,06	0,04 – 0,05	
Runstädter Str. 20 (M)	0,07	0,05	-0,02
Roßbach	0,06 – 0,15	0,04 – 0,13	
OT Roßbach	0,05 – 0,08	0,04 – 0,06	
OT Lunstädt	0,06 – 0,15	0,05 – 0,13	
Buschplan 1 (MDW)	0,15	0,13	-0,02
Roßbacher Str. 20 (WA)	0,10	0,09	-0,01



9 Zusammenfassende Beurteilung

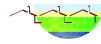
Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird geprüft, ob durch den bestimmungsgemäßen Betrieb der geplanten Nutzungen innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VBP) Nr. 24 der Stadt Braunsbedra "Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA" schädliche Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Nachteile oder Belästigungen) durch Geruchsimmissionen für die Allgemeinheit und für die Nachbarschaft zu erwarten sind.

Auf der Grundlage der TA Luft (2021) wurden Geruchsausbreitungsrechnungen für zwei Szenarien unter Verwendung des Ausbreitungsmodells AUSTAL durchgeführt.

Die Ergebnisse der für die innerhalb des VBP geplanten Nutzungen durchgeführten Ausbreitungsrechnung (Szenario 2) zeigen, dass die für die geplanten Nutzungen prognostizierten relativen Geruchsstundenhäufigkeiten (= Gesamtzusatzbelastung) an den repräsentativ untersuchten Immissionsorten in den nächstgelegenen **Kleingartensiedlungen** den zulässigen Immissionswert von 0,15 (Gewerbegebiet) nicht überschreiten. Die Ergebnisse zeigen auch, dass die an dem **Gehöft** (Bedraer Straße 84) prognostizierte Belastung den zulässigen Immissionswert für den Außenbereich (0,20, Regelfall) nicht überschreitet (vgl. Seite 4 im Anhang 4). Für beide Kleingartensiedlungen und das Gehöft ist davon auszugehen, dass die Emissionen bzw. Immissionen weiterer Geruchsemittenten keinen beurteilungsrelevanten Einfluss auf die Geruchsimmissionssituation haben. Demnach entspricht die Gesamtbelastung der Gesamtzusatzbelastung, die durch die innerhalb des Geltungsbereiches des VBP geplanten Nutzungen verursacht wird.

Die Ergebnisse der durchgeführten Ausbreitungsrechnung (Szenario 2) zeigen weiterhin, dass die für die geplanten Nutzungen prognostizierten relativen Geruchsstundenhäufigkeiten (= Gesamtzusatzbelastung,) an den für sensible Wohnnutzungen repräsentativ untersuchten Immissionsorten in **Braunsbedra** und **Frankleben** nicht 50 Prozent des zulässigen Immissionswertes für allgemeine Wohngebiete überschreiten (0,05; vgl. Seite 6 und 8 im Anhang 4). Es kann davon ausgegangen werden, dass die Vor- und Fremdbelastung in den Ortslagen Braunsbedra und Frankleben ebenfalls nicht mehr als 0,05 relativer Geruchsstundenhäufigkeit verursacht (vgl. Kapitel 5), sodass der zulässige Immissionswert von 0,10 relativer Geruchsstundenhäufigkeit in allgemeinen Wohngebieten insgesamt nicht überschritten wird.

Die Ergebnisse der durchgeführten Ausbreitungsrechnung (Szenario 2) zeigen auch, dass die für die geplanten Nutzungen prognostizierten relativen Geruchsstundenhäufigkeiten (= Gesamtzusatzbelastung) an dem für sensible Wohnnutzungen repräsentativ untersuchten Immissionsort in **Großkayna** den zulässigen Immissionswert für allgemeine Wohngebiete (0,10) nicht überschreiten (vgl. Seite 10 im Anhang 4). Weil davon ausgegangen werden kann, dass in der Ortslage Großkayna Vor- und Fremdbelastungen nicht relevant zur Immissionssituation beitragen (vgl. Kapitel 5), entspricht die berechnete Gesamtzusatzbelastung der Gesamtbelastung. Der Immissionswert für allgemeine Wohngebiete (0,10 relativer Geruchsstundenhäufigkeit) wird eingehalten.



Die Ergebnisse der durchgeführten Ausbreitungsrechnung (Szenario 2) zeigen ebenfalls, dass die für die geplanten Nutzungen prognostizierten relativen Geruchsstundenhäufigkeiten (= Gesamtzusatzbelastung) an dem repräsentativ untersuchten Immissionsort im östlichen Teil von **Lunstädt** den zulässigen Immissionswert für dörfliches Wohnen bzw. Dorfgebiete (0,15) nicht überschreiten (vgl. Seite 12 im Anhang 4). Im westlichen Teil von Lunstädt und in Roßbach wird der Immissionswert für allgemeine Wohngebiete (0,10) eingehalten (vgl. Seite 12 im Anhang 4). Da für die Ortslagen Roßbach und Lunstädt davon auszugehen ist, dass die Emissionen bzw. Immissionen anderer bzw. weiterer Geruchsemitter keinen beurteilungsrelevanten Einfluss auf die Geruchsimmissionssituation haben (vgl. Kapitel 5), entspricht die Gesamtbelastung der Gesamtzusatzbelastung, die durch die innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes geplanten Nutzungen verursacht wird.

Es wird nachgewiesen, dass an den für die sensiblen Wohnnutzungen in den Ortslagen repräsentativ untersuchten Immissionsorten die jeweils zulässigen Immissionswerte eingehalten werden. Dies lässt den Schluss zu, dass an den benachbarten gewerblichen Nutzungen (nordöstlich von Braunsbedra, östlich von Großkayna, östlich und südöstlich von Frankleben sowie südlich von Roßbach) einschließlich der Kläranlage Braunsbedra sowie an den weiter entfernten Kleingartensiedlungen (nördlich von Frankleben und südlich von Roßbach) die zulässigen Immissionswerte ebenfalls nicht überschritten werden.

Die in Tabelle 3 zusammengefassten Ergebnisse zeigen, dass die Zusatzbelastung (Differenz der belästigungsrelevanten Gesamtzusatzbelastung: Gesamtzusatzbelastung Szenario 2 minus Gesamtzusatzbelastung Szenario 1; vgl. Seiten 5, 7, 9 und 11 im Anhang 4) an den für die sensiblen Wohnnutzungen repräsentativ untersuchten Immissionsorten mindestens kleiner/gleich Null ist. An dem repräsentativen Immissionsort Seestraße 8 - 10 in Großkayna beträgt die Minderung 0,04 (von 0,13 im genehmigten auf 0,09 relative Geruchsstundenhäufigkeit im geplanten Zustand). Ausgehend von der Höhe der Gesamtzusatzbelastung im genehmigten Zustand entspricht dies der in Tabelle 2 des Kommentars zum Anhang 7 der TA Luft 2021 empfohlenen negativen Zusatzbelastung.

Darüber hinaus bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass ekelerregende oder Übelkeit auslösende Gerüche im Bereich der Immissionsorte auftreten können.

Die vorliegende Arbeit lässt den Schluss zu, dass schädliche Umwelteinwirkungen - hervorgerufen durch die Emissionen bzw. Immissionen von Geruchsstoffen - im Umfeld der geplanten Nutzung innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 24 der Stadt Braunsbedra "Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA" nicht zu erwarten sind.



Diese Arbeit umfasst 26 Seiten und enthält sechs Anhänge mit insgesamt

36 nicht durchgehend nummerierten Seiten

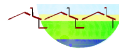
Ahrensfelde, den 07.05.2025

verfasst durch:

Dr.-Ing. Tina Bielig
Gutachterin für
Immissionsprognostik

geprüft durch:

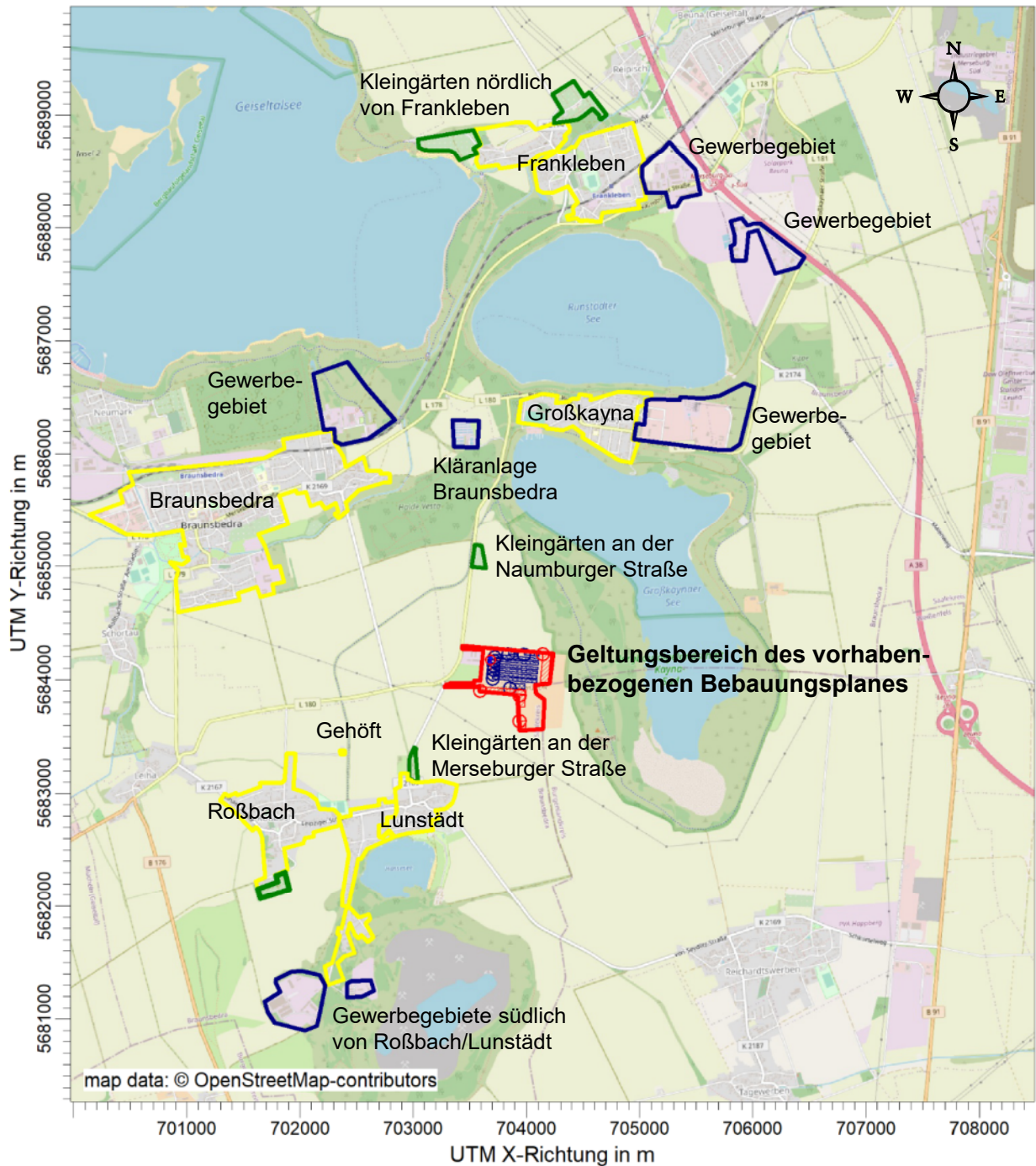
Heike Donhauser, Dipl.-Ing. agr.
Leiterin des Fachbereiches
Immissionsprognostik



IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH

PROJEKT-TITEL:

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 24 der Stadt Braunsbedra „Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA“



BEMERKUNGEN:

Übersichtskarte mit Darstellung der Immissionsorte

- Geltungsbereich des VBP
- Ortschaft/Ortslage
- Gewerbegebiet
- Kleingartensiedlung

STOFF:

MAX:

EINHEITEN:

AUSGABE-TYP:

FIRMENNAME:

IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH

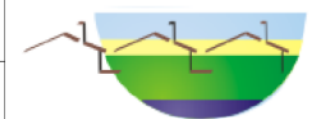
BEARBEITER:

Dr. Tina Bielig

MAßSTAB:

1:55.000

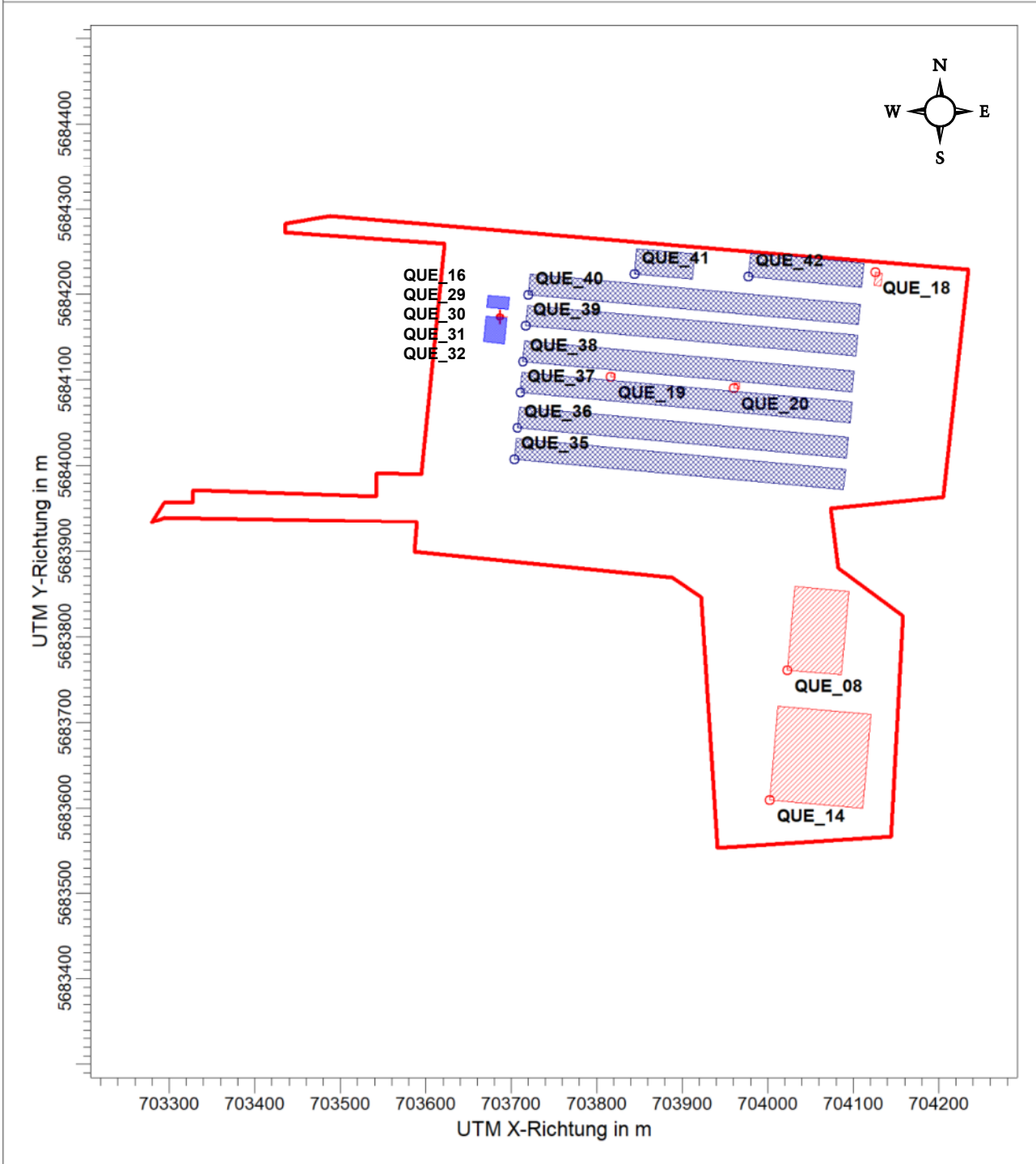
0 1 km




PROJEKT-NR.:

1054/1/0-2025-1-0

PROJEKT-TITEL:
**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 24 der Stadt Braunsbedra
 „Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA“**



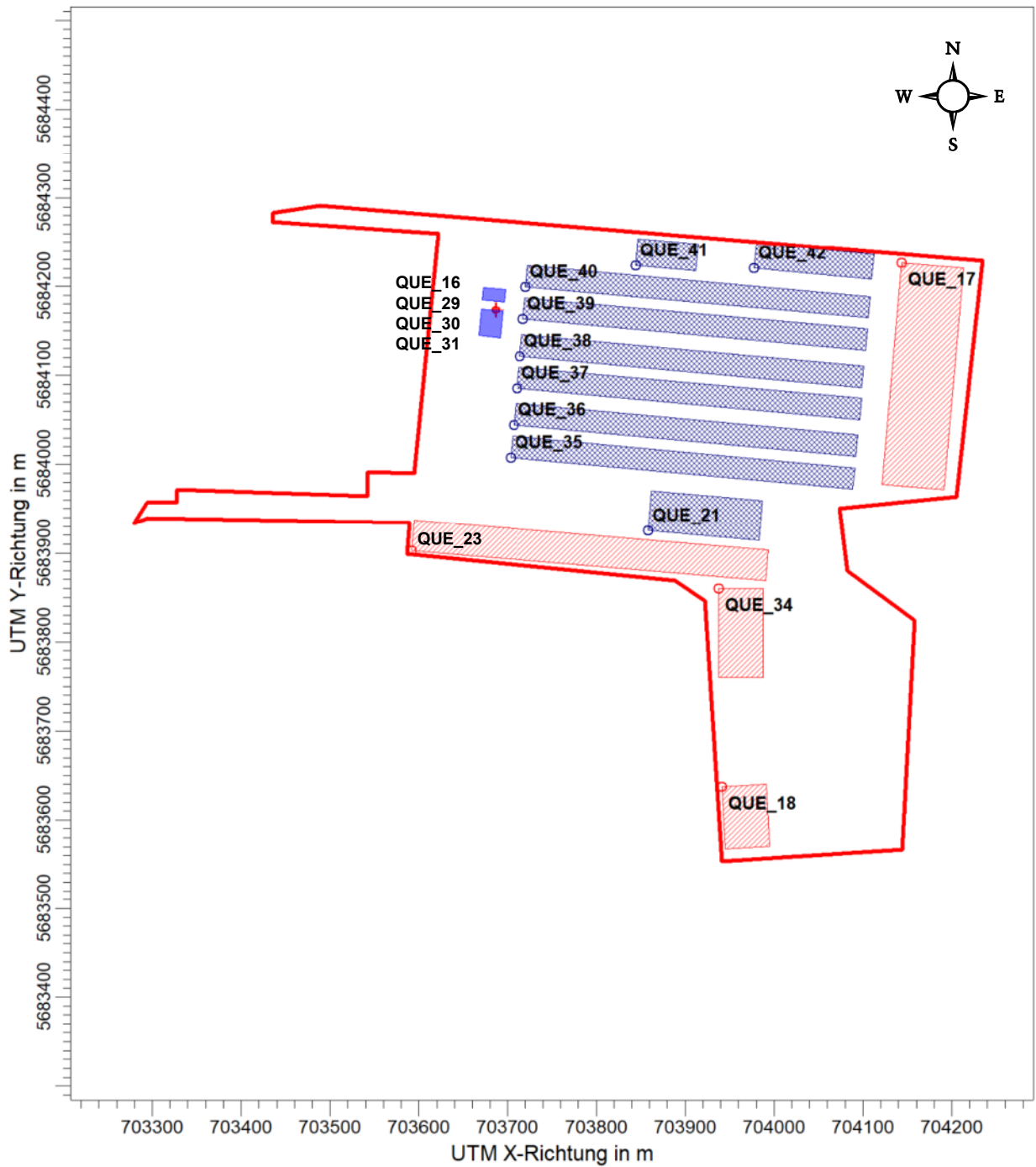
BEMERKUNGEN: Emissionsquellenplan Szenario 1, genehmigte Nutzungen	STOFF:		FIRMENNAME: IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH	
	MAX:	EINHEITEN:	BEARBEITER: Dr. Tina Bielig	
			MABSTAB:	1:7.000
			0  0,2 km	
AUSGABE-TYP:			PROJEKT-NR.: 1054/1/0-2025-1-0	


AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

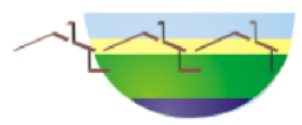
C:\Ausbreitungsrechnungen\Grosskayna\GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3\GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3.aus

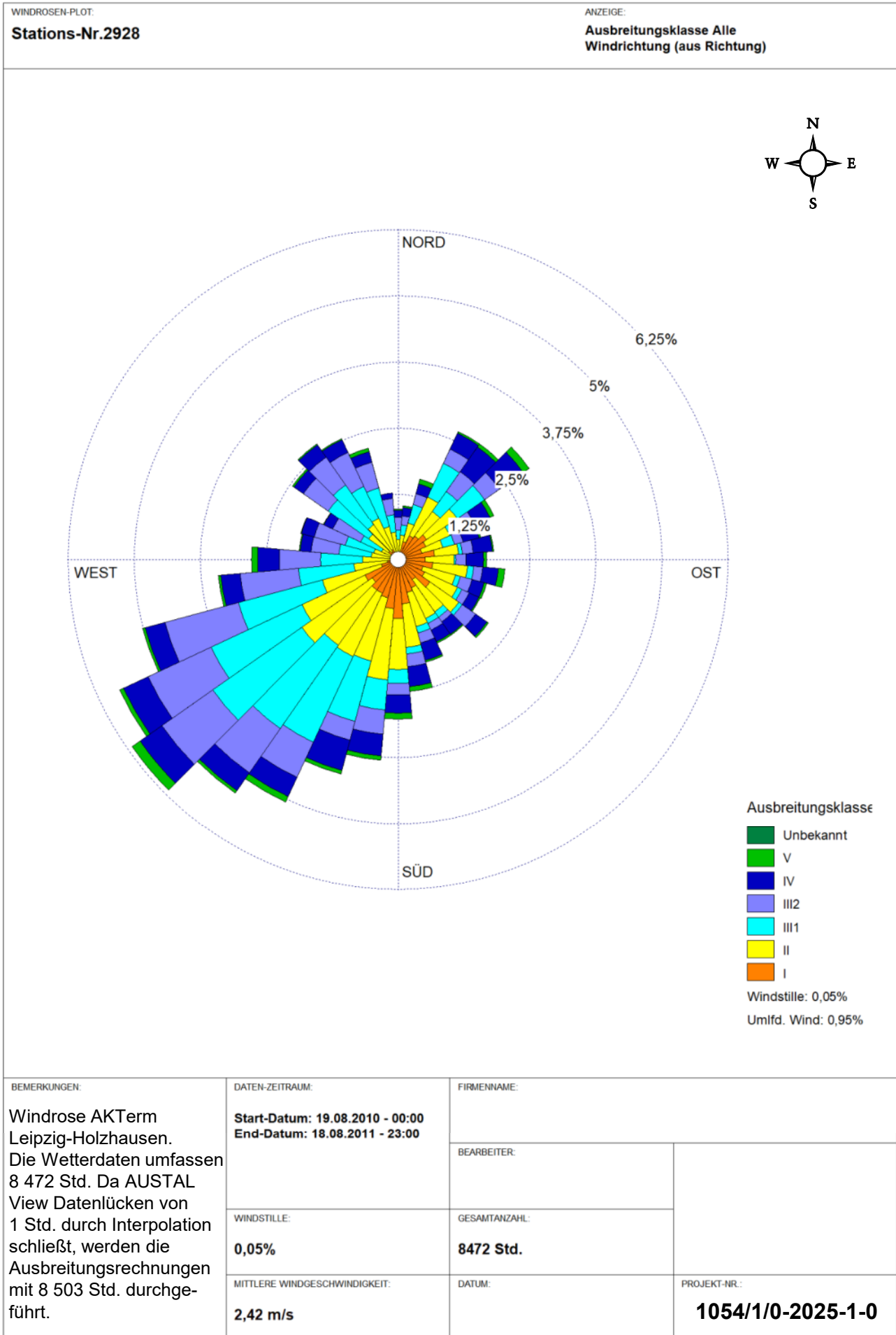
PROJEKT-TITEL:

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 24 der Stadt Braunsbedra
„Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA“**



BEMERKUNGEN: Emissionsquellenplan Szenario 2, geplante Nutzungen	STOFF:		FIRMENNAME: IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH	
	MAX:	EINHEITEN:	BEARBEITER: Dr. Tina Bielig	
			MABSTAB:	1:7.000
			0  0,2 km	
AUSGABE-TYP:			PROJEKT-NR.: 1054/1/0-2025-1-0	

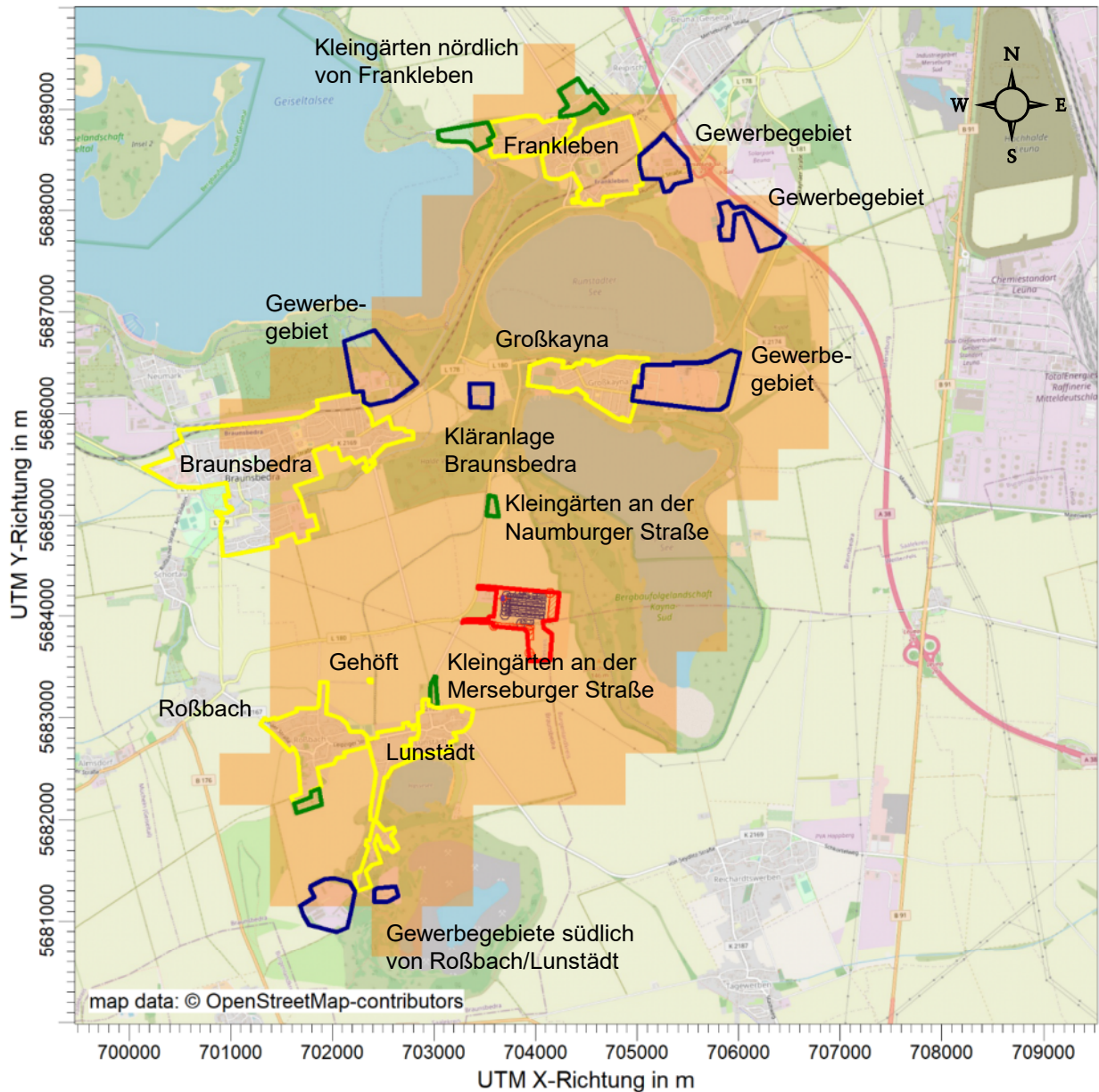




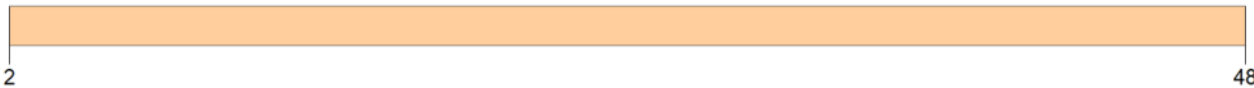
Meteo View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

PROJEKT-TITEL:

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 24 der Stadt Braunsbedra „Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA“



ODOR / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m
 ODOR ASW: Max = 48 (X = 704140,00 m, Y = 5684396,00 m)



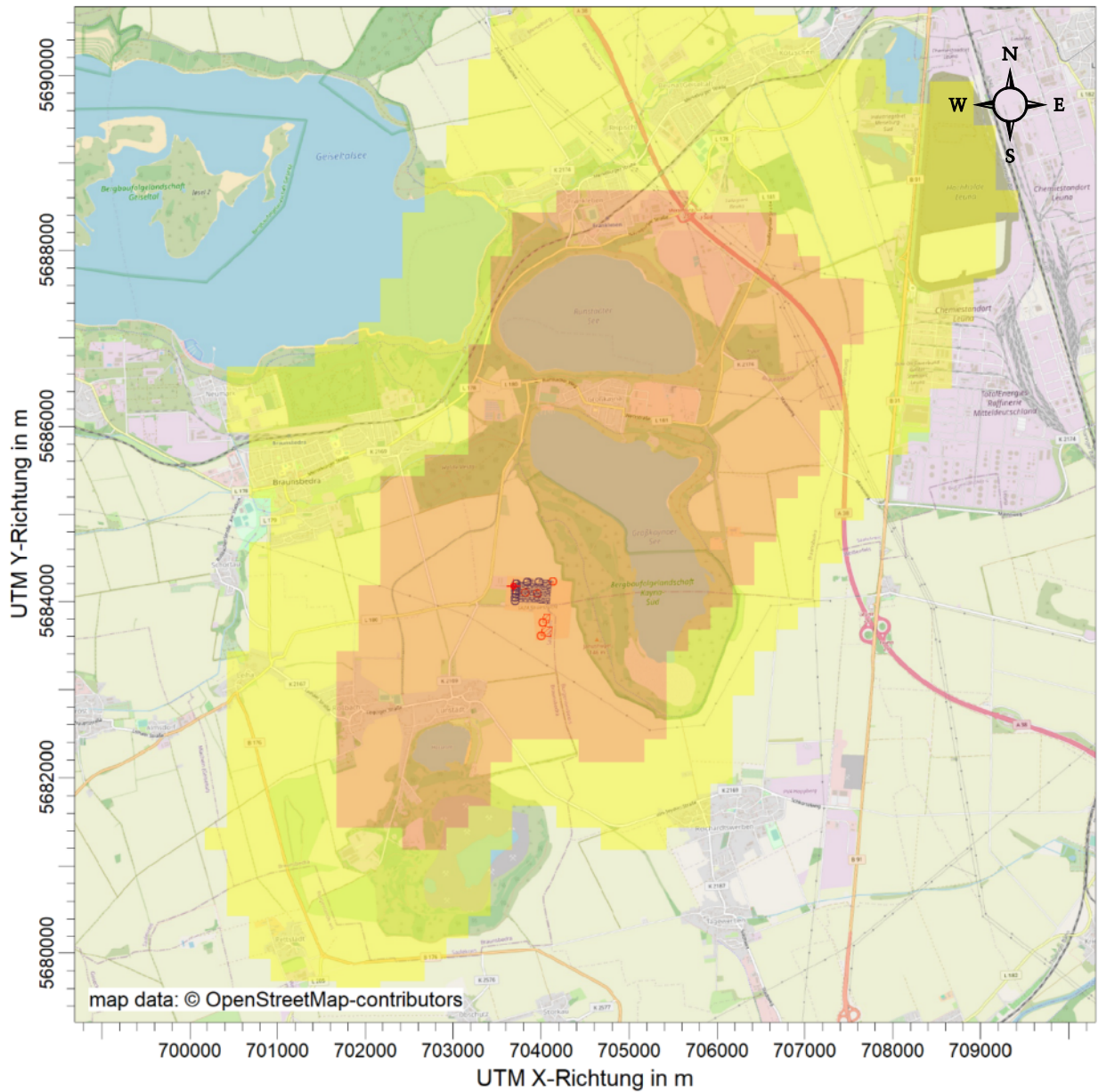
BEMERKUNGEN: Darstellung des Beurteilungsgebietes und der Immissionsorte ■ Geltungsbereich des VBP ■ Ortschaft/Ortslage ■ Gewerbegebiet ■ Kleingartensiedlung	STOFF:		FIRMENNAME:	
	ODOR		IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH	
	MAX:	EINHEITEN:	BEARBEITER:	
	48	%	Dr. Tina Bielig	
AUSGABE-TYP:		MAßSTAB:	PROJEKT-NR.:	
ODOR ASW		1:65.000 0 2 km	1054/1/0-2025-1-0	

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Ausbreitungsrechnungen\Grosskayna\GK_B_Plan_Plan_7_GE\GK_B_Plan_Plan_7_GE.aus

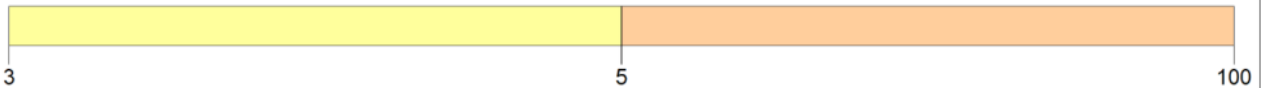
PROJEKT-TITEL:

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 24 der Stadt Braunsbedra „Gefügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA“



ODOR_MOD / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m

ODOR_MOD ASW: Max = 92 (X = 704050,00 m, Y = 5684055,00 m)



BEMERKUNGEN:

Überblick über die Immissionssituation bei Berücksichtigung der genehmigten Nutzungen (Szenario 1)

STOFF:

ODOR_MOD

FIRMENNAME:

IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH

MAX:

92

EINHEITEN:

%

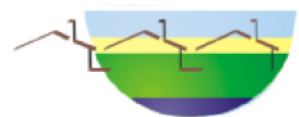
BEARBEITER:

Dr. Tina Bielig

MAßSTAB:

1:75.000

0 2 km



AUSGABE-TYP:

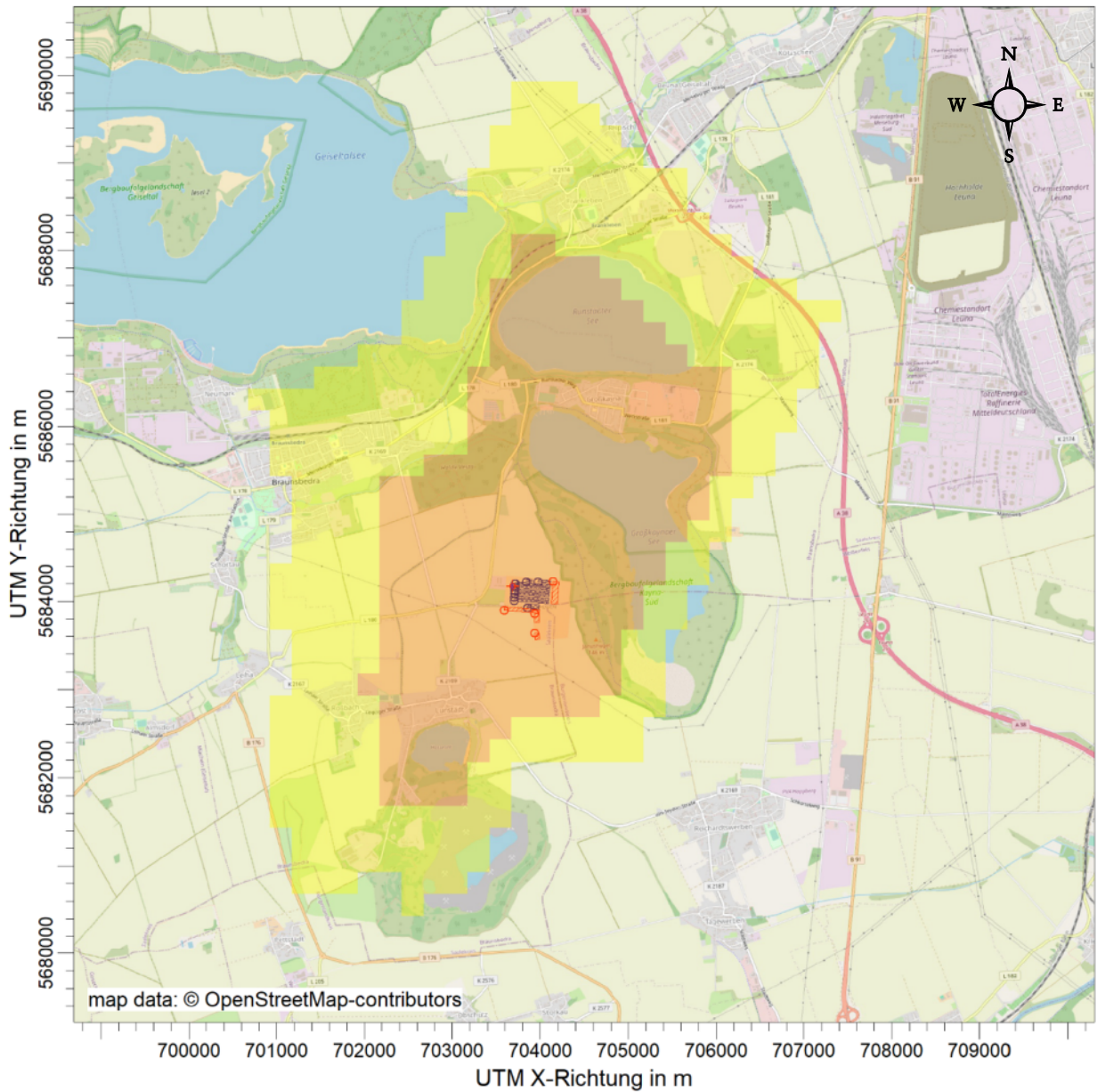
ODOR_MOD ASW

PROJEKT-NR.:

1054/1/0-2025-1-0

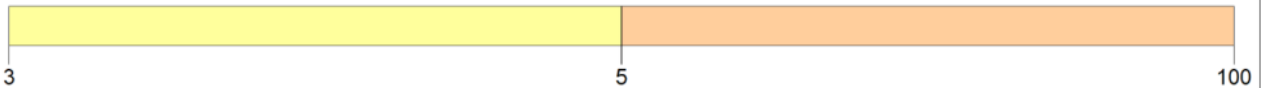
PROJEKT-TITEL:

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 24 der Stadt Braunsbedra „Gefügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA“



ODOR_MOD / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m

ODOR_MOD ASW: Max = 94,2 (X = 704050,00 m, Y = 5684055,00 m)



BEMERKUNGEN:

Überblick über die Immissionssituation bei Berücksichtigung der geplanten Nutzungen (Szenario 2)

STOFF:

ODOR_MOD

MAX:

94

EINHEITEN:

%

FIRMENNAME:

IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH

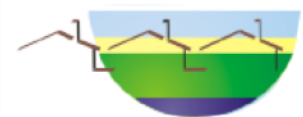
BEARBEITER:

Dr. Tina Bielig

MAßSTAB:

1:75.000

0 2 km



AUSGABE-TYP:

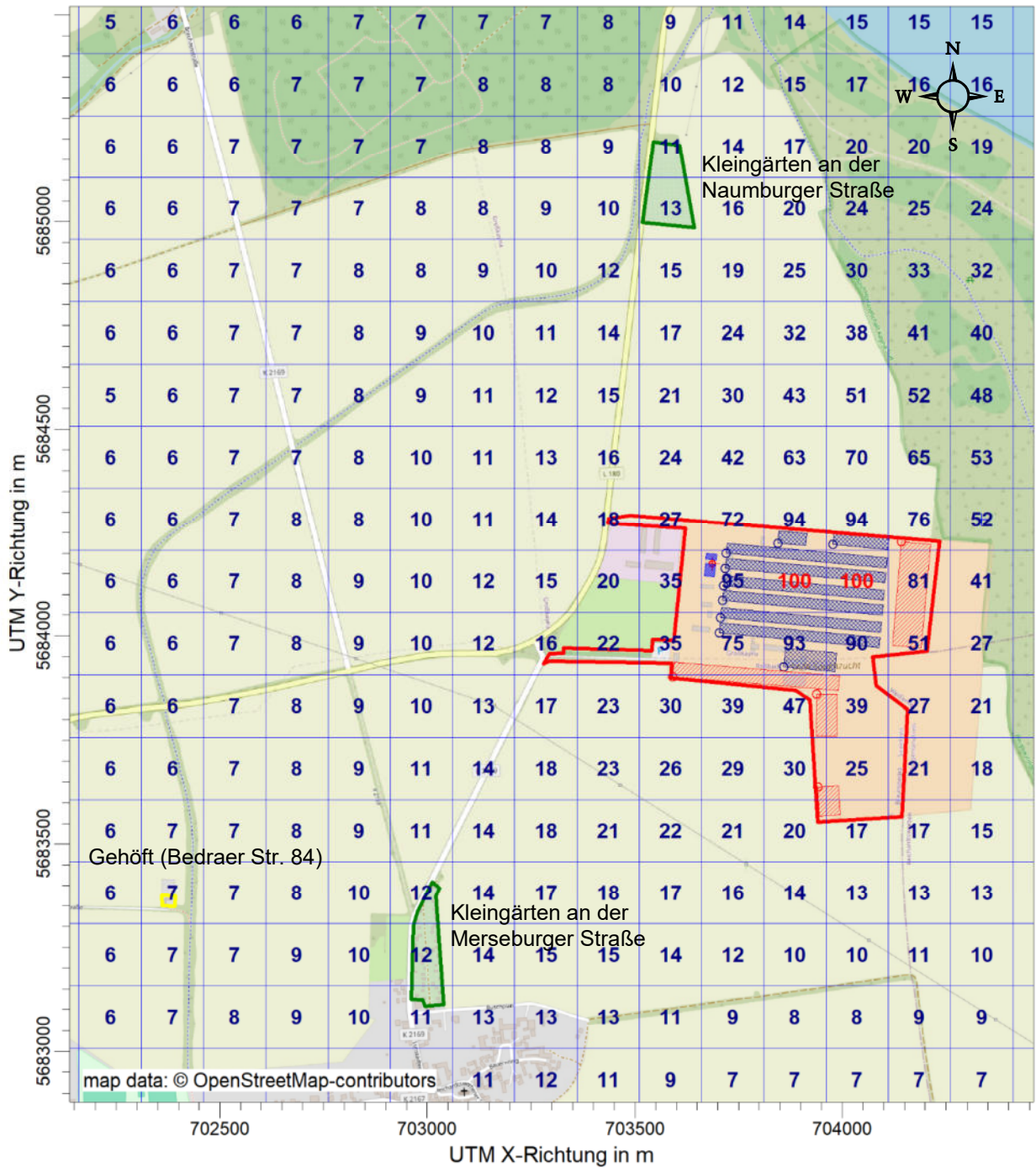
ODOR_MOD ASW

PROJEKT-NR.:

1054/1/0-2025-1-0

PROJEKT-TITEL:

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 24 der Stadt Braunsbedra „Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA“



BEMERKUNGEN:

Ergebnisse für die Kleingartensiedlungen und das Gehöft im Außenbereich (Szenario 2, geplante Nutzungen)

STOFF:

ODOR_MOD

FIRMENNAME:

IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH

MAX:

100

EINHEITEN:

%

BEARBEITER:

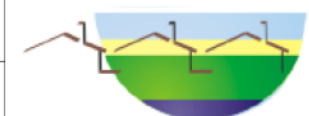
Dr. Tina Bielig

MAßSTAB:

1:15.000

0

0,4 km



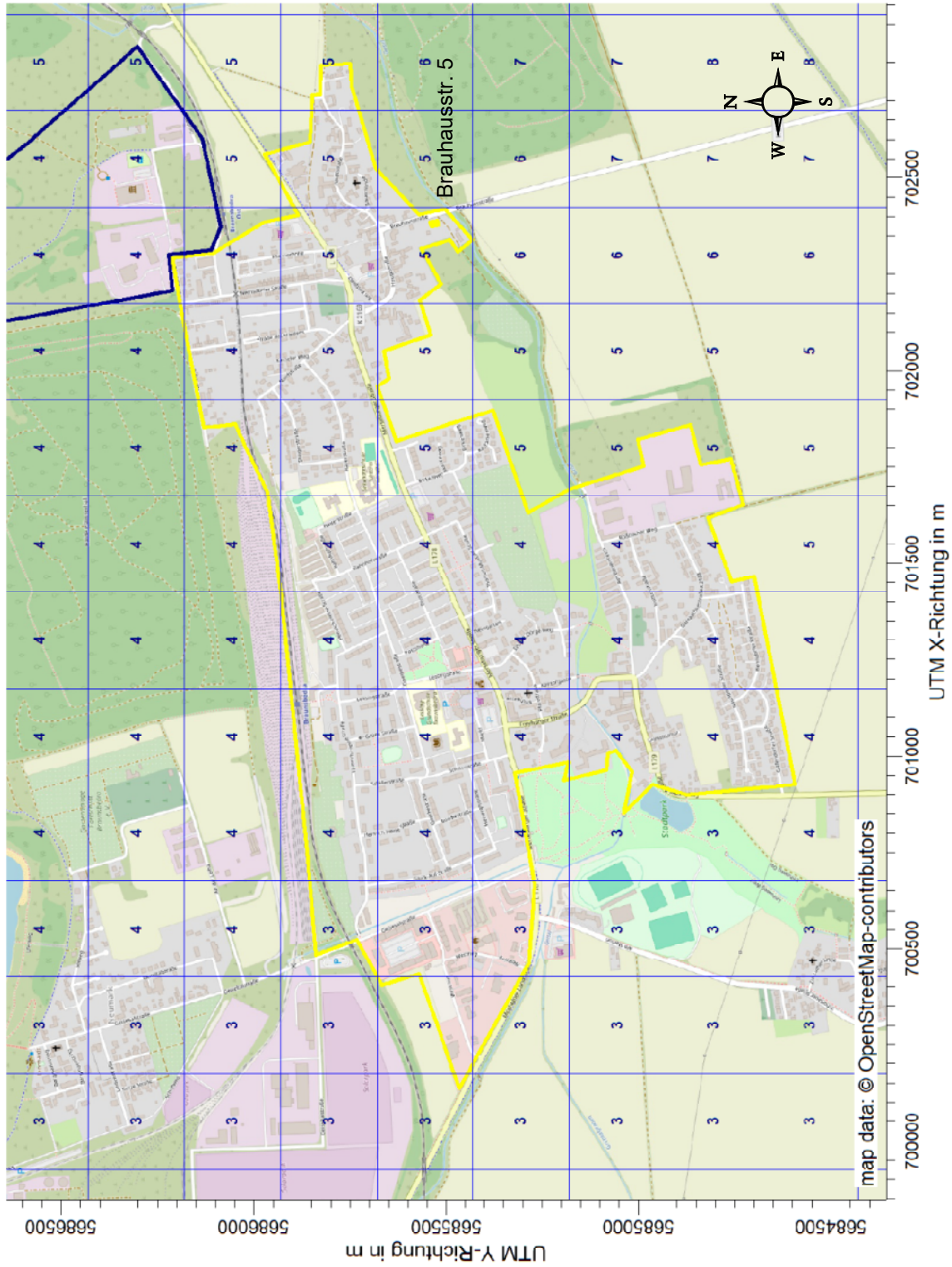
AUSGABE-TYP:

ODOR_MOD ASW

PROJEKT-NR.:

1054/1/0-2025-1-0

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 24 der Stadt Braunsbedra
„Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA“**



map data: © OpenStreetMap-contributors

BEREMKUNGEN:

Ergebnisse für die Ortslage Braunsbedra (Szenario 1, genehmigte Nutzungen)

STOFF:	ODOR_MOD	
MAK:	ENHEITEN	%
	92	

AUSGABE TYP:	VOR_MOD A5
--------------	-------------------

FRMFNMF:
IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH

BEARBEITER:
Dr. Tina Bieligg

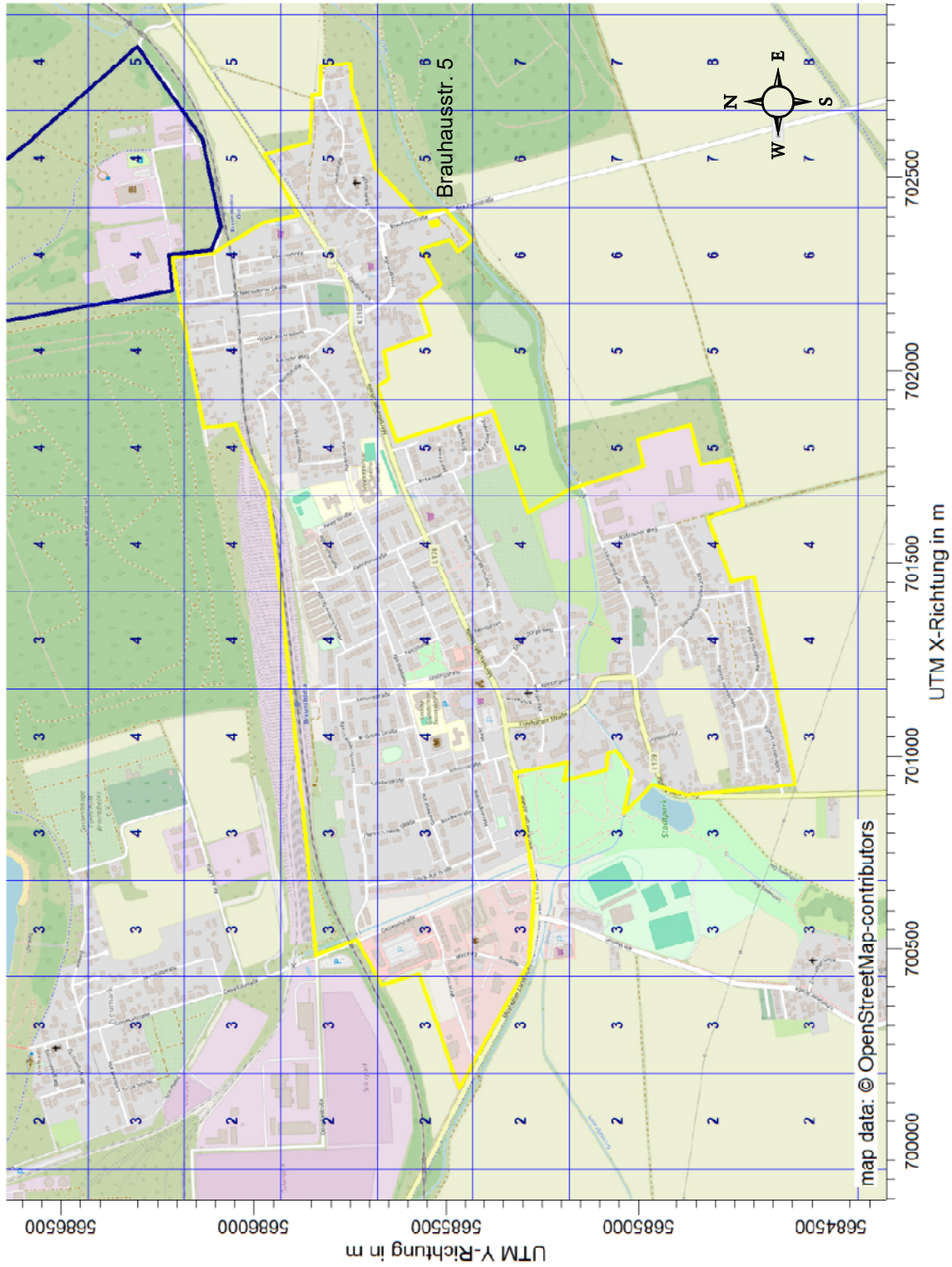
MASSSTAB:
1:16.000
0 0,5 km



PROJEKT-NR.:
1054/1/0-2025-1-0

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 24 der Stadt Braunsbedra
„Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA“**

BEMERKUNGEN:



Ergebnisse für die
Ortslage Braunsbedra
(Szenario 2,
geplante Nutzungen)

STOFF:

ODOR_MOD

MAK: ENHEITEN
94 %

AUSGABE TYP:
VOR_MOD A5

FRÜHNAME:

**IBE - Ingenieurbüro Dr.
Eckhof GmbH**

BEARBEITER:

Dr. Tina Bielzig

MAßSTAB:
1:16.000
0, 0,5 km



PROJEKT-NR.:

1054/1/0-2025-1-0

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 24 der Stadt Braunschweig
„Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA“**



BEMERKUNGEN:

Ergebnisse für die Ortslage Frankleben (Szenario 1, genehmigte Nutzungen)

STOFF:	ODOR_MOD
MAK:	ENHEITEN 85 %

AUSGABE TYP:	IOR_MOD AS
FRMFINNAMF:	IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH
BEARBEITER:	Dr. Tina Bielig

MAßSTAB:	1:20.000
	0 0,5 km



PROJEKT-NR.: **1054/1/0-2025-1-0**

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 24 der Stadt Braunschweig
„Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA“**



BEMERKUNGEN:

Ergebnisse für die Ortslage Frankleben (Szenario 2, geplante Nutzungen)

STOFF:	ODOR_MOD	
MAX:	ENHEITEN	%
	83	
AUSGABE TYP:	VOR_MOD AS	
FRMFINAMF:	IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH	
BEARBEITER:	Dr. Tina Bielig	
MAßSTAB:	1:20.000	
	0 0,5 km	
PROJEKT-NR.:	1054/1/0-2025-1-0	

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 24 der Stadt Braunsbedra
„Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA“**



BEMERKUNGEN:

Ergebnisse für die Ortslage Großkayna (Szenario 1, genehmigte Nutzungen)

STOFF:	ODOR_MOD
--------	-----------------

MAK:	71	ENHEITEN:	%
------	----	-----------	---

AUSGABE TYP:	YOR_MOD AS
--------------	-------------------

FRÜHNAME:	IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH
BEARBEITER:	Dr. Tina Bielig

MAßSTAB:	1:17.500



PROJEKT-NR.:	1054/1/0-2025-1-0
--------------	--------------------------

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 24 der Stadt Braunsbedra
„Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA“**

BEMERKUNGEN:

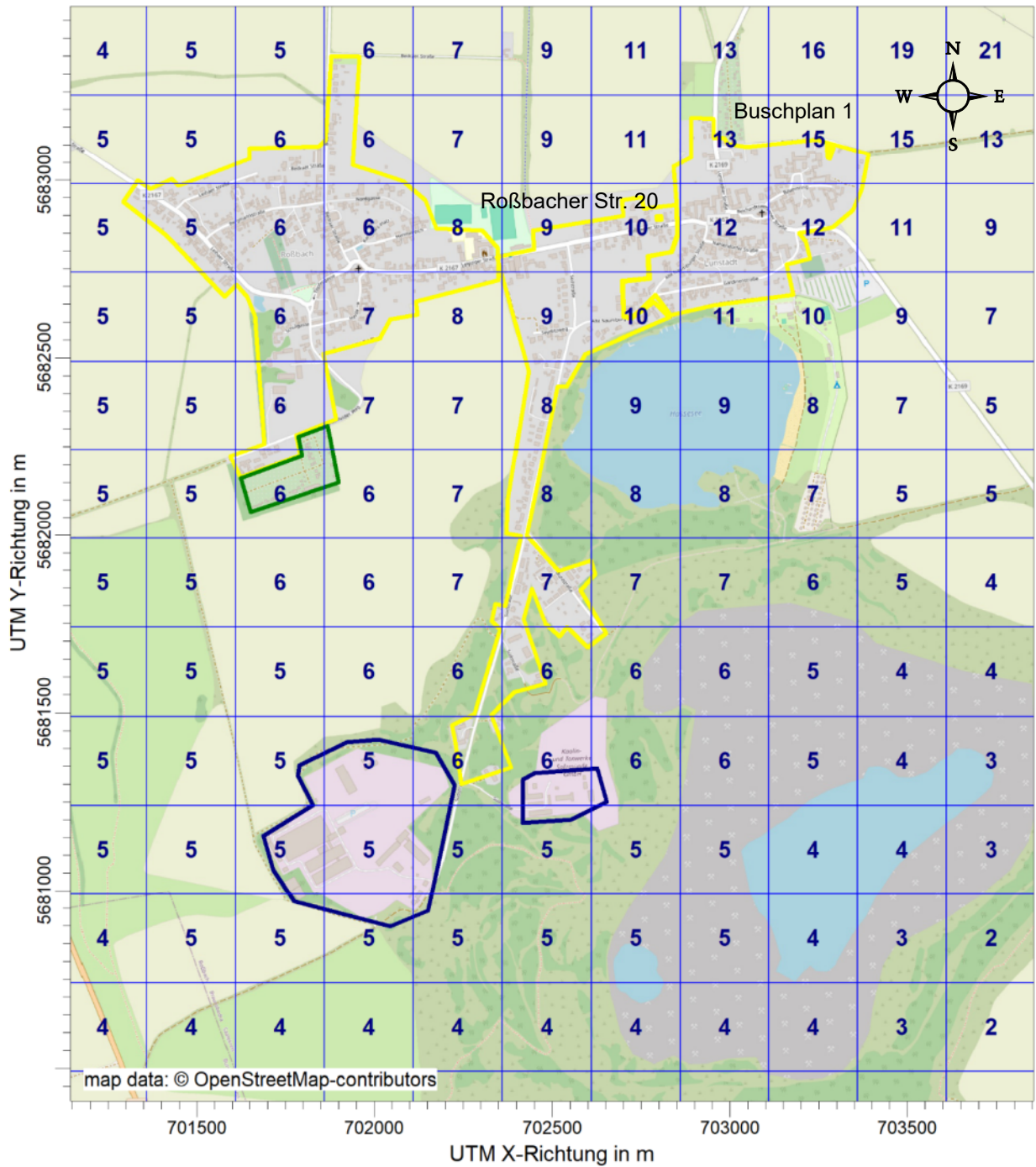


Ergebnisse für die
Ortslage Großkayna
(Szenario 2,
geplante Nutzungen)

STOFF:	ODOR_MOD	
MAK:	75	ENHEITEN %
AUSGABE TYP:	VOR_MOD AS	
FRÜHNAME:	IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH	
BEARBEITER:	Dr. Tina Bielig	
MAßSTAB:	1:17.500	
	0 0,5 km	
PROJEKT-NR.:	1054/1/0-2025-1-0	

PROJEKT-TITEL:

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 24 der Stadt Braunsbedra „Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA“



BEMERKUNGEN:

Ergebnisse für die
Ortslagen Roßbach
und Lunstädt
(Szenario 1, genehmigte Nutzungen)

STOFF:

ODOR_MOD

MAX:

100

EINHEITEN:

%

FIRMENNAME:

IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH

BEARBEITER:

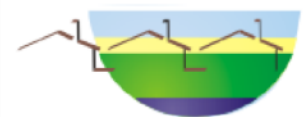
Dr. Tina Bielig

MAßSTAB:

1:17.500

0

0,5 km



AUSGABE-TYP:

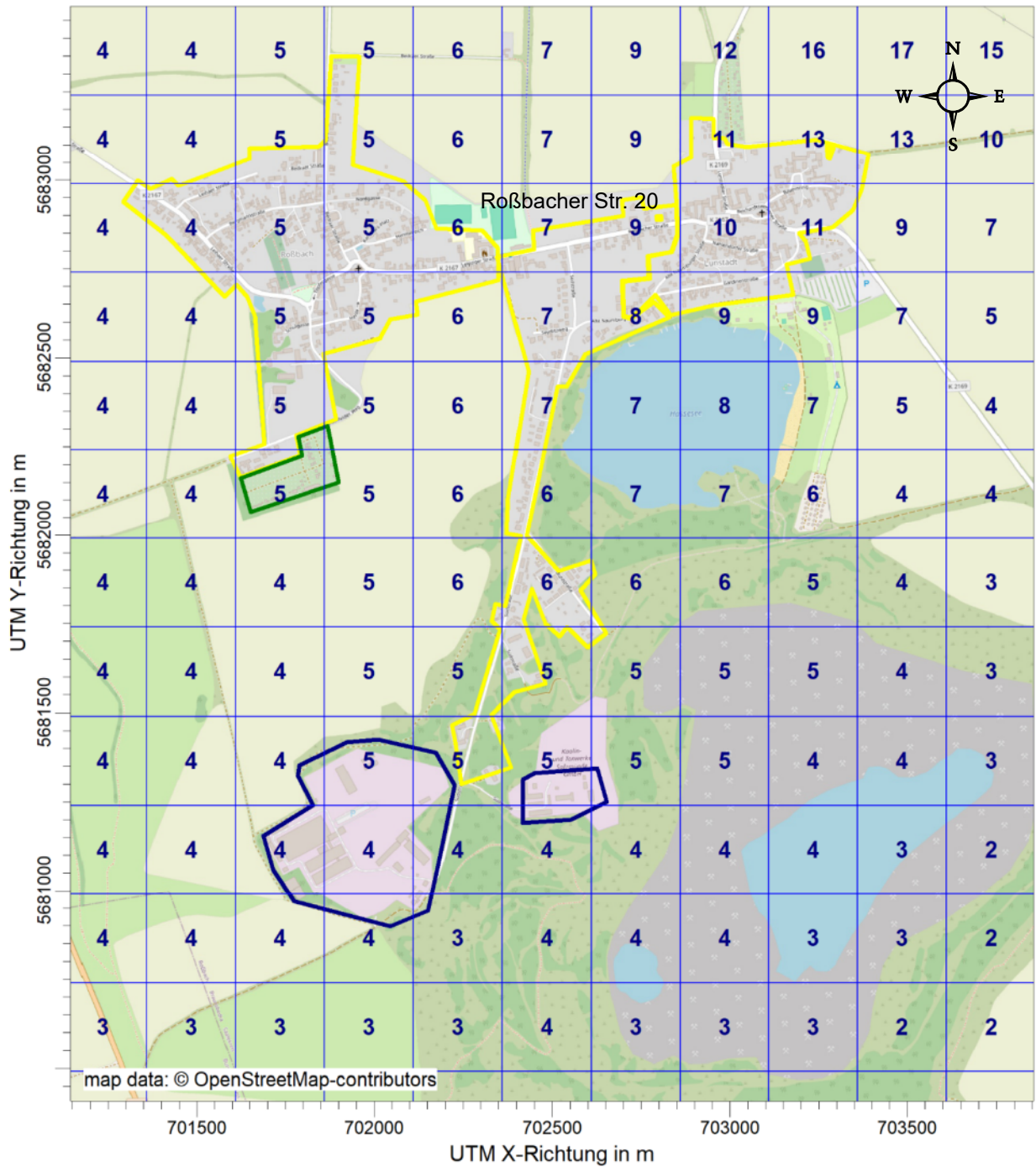
ODOR_MOD ASW

PROJEKT-NR.:

1054/1/0-2025-1-0

PROJEKT-TITEL:

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 24 der Stadt Braunsbedra „Geflügelhaltung auf dem Gelände der ehemaligen SAZA“



BEMERKUNGEN:

Ergebnisse für die
Ortslagen Roßbach
und Lunstädt
(Szenario 2, gen-
pante Nutzungen)

STOFF:

ODOR_MOD

MAX:

100

EINHEITEN:

%

FIRMENNAME:

IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH

BEARBEITER:

Dr. Tina Bielig

MAßSTAB:

1:17.500

0

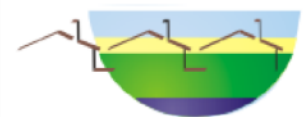
0,5 km

AUSGABE-TYP:

ODOR_MOD ASW

PROJEKT-NR.:

1054/1/0-2025-1-0



Geruchsemissionen der genehmigten Sauenzucht- und Mastanlage innerhalb des Geltungsbereiches des VBP

Quelle	Tierplatzart	Anzahl Tierplätze	GV/Tier	GV pro Stall	Emissionsfaktor	Emissionenstoffströme		
						tierartbez.	stallbez.	stallbez.
Bereiche/Ställe		[-]	[-]	[-]	[GE/s x GV]	[GE/s]	[GE/s]	[MGE/a]
Stall 1	Mastplätze	26000	0,13	3380	50	169000,00	42716,92	1307599
Stall 2						169000,00	42716,92	1307599
Stall 3	Jungsauenaufzucht	2200	0,12	284	50	13200,00	42716,92	1307599
Stall 4	Sauenplätze	4280	0,3	1284	22	28248,00	42716,92	1307599
Stall 5	Abferkelplätze	1248	0,4	499,2	20	9984,00	42716,92	1307599
Stall 6	Eberplätze	48	0,5	24	22	528,00	42716,92	1307599
Stall 7	Ferkelplätze	25200	0,03	756	75	56700,00	14238,97	435866
Stall 8						56700,00	14238,97	435866
Summe		58976				277660	277660	8,499E+06

Quelle	Länge	Breite	Fläche	Emissionsfaktor		Zeitanteil	Emissionenstoffströme	
				[GE/s x m ²]	[GE/s]		[GE/s]	[MGE/a]
Bereiche/Ställe	[m]	[m]	[m ²]	[GE/s x m ²]	[GE/s]	[-]	[GE/s]	[MGE/a]
Güllepufferbeh. 1	4,5	-	15,90	1,05	16,70	1	16,70	511
Güllepufferbeh. 2	6,5	-	33,18	1,05	34,84	1	34,84	1067
Güllepufferbeh. 3	15	8,3	124,50	1,05	130,73	1	130,73	4002
Gärrestlager A	97,44	63,68	6204,98	1,05	6515,23	1	6515,23	199436
Gärrestlager G	109,91	109,25	12007,67	1,05	12608,05	1	12608,05	385943
Summe								5,910E+05

Quelle	Volumenstrom Normbed., feucht	Volumenstrom bei 20 °C	Emissionsfaktor	Emissionenstoffströme	
				Zeitanteil	Zeitanteil
	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[GE/m ³]	[GE/s]	[MGE/a]
BHKW 1	2995	3214	3000	1	2678,58
BHKW 2	2995	3214	3000	1	2678,58
BHKW 3	2995	3214	3000	1	2678,58
BHKW 4	2995	3214	3000	1	2678,58
BHKW 5	2995	3214	3000	1	2678,58
Summe					4,100E+05

Gesamt 9,500E+06 MGE/a

Geruchsemissionen der Hähnchenmast innerhalb des Geltungsbereiches des VBP

Variante 1 (konventionell)

Quelle	Tierplatzart	Tierplätze [-]			GV pro Tierplatz [-]			Emissionsfaktor [GE/GV x s]	Emissionsstoffströme pro Stall			
		Einstallung	Vorfang 1	Vorfang 2	Ausstellung	Vorfang 1 ¹⁾	Vorfang 2 ²⁾		Ausstellung ³⁾	gesamt	90 % über ARE ⁴⁾	10 % Notlüfter ⁵⁾
Reihe 1 Stall 1 - 4	Broiler	215500	58780	37830	118890	0,0013	0,0018	0,0023	386,39	8346,13	2318,37	326449
Reihe 2 Stall 1 - 4	Broiler	215500	58780	37830	118890	0,0013	0,0018	0,0023	386,39	8346,13	2318,37	326449
Reihe 3 Stall 1 - 4	Broiler	215500	58780	37830	118890	0,0013	0,0018	0,0023	386,39	8346,13	2318,37	326449
Reihe 4 Stall 1 - 4	Broiler	215500	58780	37830	118890	0,0013	0,0018	0,0023	386,39	8346,13	2318,37	326449
Reihe 5 Stall 1 - 4	Broiler	215500	58780	37830	118890	0,0013	0,0018	0,0023	386,39	8346,13	2318,37	326449
Reihe 6 Stall 1 - 4	Broiler	215500	58780	37830	118890	0,0013	0,0018	0,0023	386,39	8346,13	2318,37	326449
Stall 5.1	Broiler	40170	10780	6940	22450	0,0013	0,0018	0,0023	72,35	1562,81	434,11	61128
Stall 5.2	Broiler	72620	15330	9870	47420	0,0013	0,0018	0,0023	138,53	2992,23	831,17	117037
Summe		1405790	378790	243790	783210				2529,25			2,137E+06

- 1) 1. Vorfang am 30. Masttag mit ca. 1,7 kg pro Tier; entspricht gemäß Lebendmasseentwicklung der Rasse Cobb 508 Broiler einem durchschnittlichen Gewicht von 0,0013 GV
- 2) 2. Vorfang am 36. Masttag mit ca. 2,3 kg pro Tier; entspricht gemäß Lebendmasseentwicklung der Rasse Cobb 508 Broiler einem durchschnittlichen Gewicht von 0,0018 GV
- 3) Ausstallung am 42. Masttag mit ca. 2,9 kg pro Tier; entspricht gemäß Lebendmasseentwicklung der Rasse Ranger Classic einem durchschnittlichen Gewicht von 0,0023 GV
- 4) 90 % der Abluft wird im Jahresdurchschnitt über ARE geführt (Geruchsminderung um 60 %).
- 5) 10 % der Abluft wird im Jahresdurchschnitt über Notlüfter abgeleitet (ohne Minderung).

Geruchsemissionen der Hähnchenmast innerhalb des Geltungsbereiches des VBP

Variante 2a (Tierwohl, mit Geruchsminderung)

Quelle	Tierplätze [-]				GV pro Tierplatz [-]		Emissionsfaktor ³⁾ [GE/GV x s]	Emissionsstoffströme pro Stall	
	Einstallung	Vorfang 1	Vorfang 2	Ausstellung	Vorfang 1 ¹⁾	Ausstellung ²⁾		[GE/s]	[MGE/a]
Bereich/Ställe	Tierplatzart								
Reihe 1 Stall 1 - 4	Broiler	13370	32400	-	100970	0,0016	0,0021	10957,23	335410
Reihe 2 Stall 1 - 4	Broiler	13370	32400	-	100970	0,0016	0,0021	10957,23	335410
Reihe 3 Stall 1 - 4	Broiler	13370	32400	-	100970	0,0016	0,0021	10957,23	335410
Reihe 4 Stall 1 - 4	Broiler	13370	32400	-	100970	0,0016	0,0021	10957,23	335410
Reihe 5 Stall 1 - 4	Broiler	13370	32400	-	100970	0,0016	0,0021	10957,23	335410
Reihe 6 Stall 1 - 4	Broiler	13370	32400	-	100970	0,0016	0,0021	10957,23	335410
Stall 5.1	Broiler	24840	4275	-	20565	0,0016	0,0021	2098,23	64228
Stall 5.2	Broiler	44940	8450	-	36490	0,0016	0,0021	3772,70	115485
Summe		870000	207125		662875				2,192E+06

- 1) Vorfang am 41. Masttag mit ca. 1,9 kg pro Tier; entspricht gemäß Lebendmasseentwicklung der Rasse Ranger Classic einem durchschnittlichen Gewicht von 0,0016 GV
- 2) Ausstallung am 49./50. Masttag mit ca. 2,5 kg pro Tier; entspricht gemäß Lebendmasseentwicklung der Rasse Ranger Classic einem durchschnittlichen Gewicht von 0,0021 GV
- 3) Emissionsfaktor unter Berücksichtigung von 10 % für die Nutzung der Kältscharräume und einer Minderung von 35 % durch Fußbodenheizung

Variante 2b (Tierwohl, ohne Geruchsminderung)

Quelle	Tierplätze [-]				GV pro Tierplatz [-]		Emissionsfaktor ³⁾ [GE/GV x s]	Emissionsstoffströme pro Stall	
	Einstallung	Vorfang 1	Vorfang 2	Ausstellung	Vorfang 1 ¹⁾	Ausstellung ²⁾		[GE/s]	[MGE/a]
Bereich/Ställe	Tierplatzart								
Reihe 1 Stall 1 - 4	Broiler	92340	33000	-	59340	0,0016	0,0021	11017,70	337261
Reihe 2 Stall 1 - 4	Broiler	92340	33000	-	59340	0,0016	0,0021	11017,70	337261
Reihe 3 Stall 1 - 4	Broiler	92340	33000	-	59340	0,0016	0,0021	11017,70	337261
Reihe 4 Stall 1 - 4	Broiler	92340	33000	-	59340	0,0016	0,0021	11017,70	337261
Reihe 5 Stall 1 - 4	Broiler	92340	33000	-	59340	0,0016	0,0021	11017,70	337261
Reihe 6 Stall 1 - 4	Broiler	92340	33000	-	59340	0,0016	0,0021	11017,70	337261
Stall 5.1	Broiler	14840	5300	-	9540	0,0016	0,0021	1770,84	54207
Stall 5.2	Broiler	31120	11200	-	19920	0,0016	0,0021	3708,90	113532
Summe		600000	214500		385500				2,191E+06

- 1) Vorfang am 40. Masttag mit ca. 1,9 kg pro Tier; entspricht gemäß Lebendmasseentwicklung der Rasse Ranger Classic einem durchschnittlichen Gewicht von 0,0016 GV
- 2) Ausstallung am 49./50. Masttag mit ca. 2,5 kg pro Tier; entspricht gemäß Lebendmasseentwicklung der Rasse Ranger Classic einem durchschnittlichen Gewicht von 0,0021 GV
- 3) Emissionsfaktor unter Berücksichtigung von 10 % für die Nutzung der Kältscharräume

Geruchsemissionen der geplanten Pferdehaltung innerhalb des Geltungsbereiches des VBP

Quelle	Tierplatzart	Anzahl Tierplätze [-]	GV/Tier [-]	GV [-]	Emissionsfaktor [GE/s x GV]	Emissionsstoffströme	
						stallbez. [GE/s]	stallbez. [MGE/a]
Stall 1	Pferde	50	1,1	55	10	550,00	16836
Auslauf 1 - 4	Pferde	50	1,1	55	3	165,00	5051
Summe							2,189E+04

Protokoll des Rechenlaufs: Genehmigte Nutzungen im Geltungsbereich des VBP (Szenario 1)

2024-07-01 15:55:50 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.2.1-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2023
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2023

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2023-08-15
=====

Arbeitsverzeichnis: C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2023-08-15 10:31:12
Das Programm läuft auf dem Rechner "IBE23".

```

===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\austral.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\austral.settings"
> ti "GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3" 'Projekt-Titel
> ux 32703900 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5684100 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "2928.akterm" 'AKT-Datei
> xa -450.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya 1550.00 'y-Koordinate des Anemometers
> ri ?
> dd 4.0 8.0 16.0 32.0 64.0 'Zellengröße (m)
> x0 -248.0 -288.0 -672.0 -1024.0 -9472.0 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 124 74 80 62 300 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -344.0 -384.0 -896.0 -1280.0 -8960.0 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 168 96 96 72 300 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 6 22 22 22 22 'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0
1500.0
> gh "GK_B_Plan_Bestand_3.grid" 'Gelände-Datei
> xq 122.61 102.16 -214.33 225.57 -83.25 60.36 -213.85 -213.36 -212.93 -196.65 -193.17 -
189.00 -186.65 -182.49 -179.40 -55.60 77.46 -212.48
> yq -338.87 -490.22 73.80 125.55 3.69 -9.70 73.72 73.70 73.63 -92.23 -55.61 -14.54
21.74 63.30 99.40 123.68 120.46 73.57
> hq 0.50 0.50 12.00 1.00 1.00 1.00 1.00 12.00 12.00 12.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 12.00
> aq 63.68 109.25 0.00 15.00 4.50 6.50 0.00 0.00 0.00 387.00 387.00 387.00
387.00 387.00 387.00 68.00 133.00 0.00
> bq 97.44 109.91 0.00 8.30 4.50 6.50 0.00 0.00 0.00 24.00 24.00 24.00 24.00
24.00 24.00 30.00 28.00 0.00
> cq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 6.60 6.60 6.60 6.60
6.60 6.60 7.00 5.00 0.00
> wq 354.80 354.80 0.00 263.99 356.05 356.05 0.00 0.00 0.00 354.70 -5.22 -5.22 -
5.22 -5.17 -5.17 355.19 354.79 0.00
> dq 0.00 0.00 0.30 0.00 0.00 0.00 0.30 0.30 0.30 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.30
> vq 0.00 0.00 19.00 0.00 0.00 0.00 19.00 19.00 19.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 19.00
> tq 0.00 0.00 150.00 0.00 0.00 0.00 150.00 150.00 150.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 150.00
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> rq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> zq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> nh3 0.390914 0.756483 0 0.002241 0.000286 0.000597 0 0 0 0.352082 0.352082
0.352082 0.352082 0.352082 0.352082 0.117361 0.05868 0
> odor_100 6515.23 12608.05 2678.58 130.73 16.7 34.84 2678.58 2678.58 2678.58 42716.92
42716.92 42716.92 42716.92 42716.92 42716.92 7119.49 14238.97 2678.58
> xb -232.56 -228.80 -241.63
> yb 44.78 85.00 16.76
> ab 24.00 25.00 31.00
> bb 30.00 14.00 9.00
> cb 9.00 9.00 6.00
> wb 354.21 354.56 354.03

```

Berichtsnummer 1054/1/0-2024-1-0

VBP Nr. 24 Großkayna - GA Geruch - E+I - BIE - DON - Endf. v. 07.05.2025

Anhang 6, Seite 1

> LIBPATH "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/lib"
===== Ende der Eingabe =====

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

Anzahl CPUs: 8
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 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 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 maximale Gebäudehöhe beträgt 9.0 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.13 (0.08).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.11 (0.11).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.22 (0.22).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.29 (0.26).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.41 (0.32).
Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.

AKTerm "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/2928.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Niederschlags-Datei C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/niederschlag.dmna eingelesen [1,8760].
Es wird die Anemometerhöhe ha=8.0 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 96.7 %.

Prüfsumme AUSTAL d4279209
Prüfsumme TALDIA 7502b53c
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm 956f3147
Gesamtniederschlag 578 mm in 958 h.

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

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 1)
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-depz01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-deps01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-wetz01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-wets01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-dryz01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-drys01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-depz02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-deps02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-wetz02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-wets02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-dryz02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-drys02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-depz03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-deps03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-wetz03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-wets03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-dryz03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-drys03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-depz04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-deps04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-wetz04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-wets04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-dryz04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-drys04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-j00s05" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-depz05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-deps05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-wetz05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-wets05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-dryz05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/nh3-drys05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 1)
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/odor-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/odor-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/odor-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/odor-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 1)
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/odor_100-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/odor_100-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/odor_100-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3/erg0008/odor_100-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.2.1-WI-x.

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

DEP: Jahresmittel der Deposition
DRY: Jahresmittel der trockenen Deposition
WET: Jahresmittel der nassen 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!

Maximalwerte, Deposition

=====
NH3 DEP : 3492.1101 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= 168 m, y= -424 m (3: 53, 30)
NH3 DRY : 3479.4727 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= 168 m, y= -424 m (3: 53, 30)
NH3 WET : 13.1359 kg/(ha*a) (+/- 0.2%) bei x= 184 m, y= -424 m (3: 54, 30)
=====

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

=====
NH3 J00 : 959.95 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= 168 m, y= -424 m (3: 53, 30)

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====
ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.1) bei x= -194 m, y= -82 m (1: 14, 66)
ODOR_100 J00 : 100.0 % (+/- 0.1) bei x= -194 m, y= -82 m (1: 14, 66)
ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= -194 m, y= -82 m (1: 14, 66)
=====

2024-07-02 08:17:26 AUSTAL beendet.

Protokoll des Rechenlaufs: Geplante Nutzungen im Geltungsbereich des VBP (Szenario 2)

2024-06-28 19:19:27 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.2.1-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2023
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2023

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2023-08-15
=====

Arbeitsverzeichnis: C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2023-08-15 10:31:12
Das Programm läuft auf dem Rechner "IBE23".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\austral.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\austral.settings"
> ti "GK_B_Plan_Plan_7_GE" 'Projekt-Titel'
> ux 32703900 'x-Koordinate des Bezugspunktes'
> uy 5684100 'y-Koordinate des Bezugspunktes'
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge'
> qs 2 'Qualitätsstufe'
> az "2928.akterm" 'AKT-Datei'
> xa -450.00 'x-Koordinate des Anemometers'
> ya 1550.00 'y-Koordinate des Anemometers'
> dd 4.0 8.0 16.0 32.0 64.0 'Zellengröße (m)'
> x0 -248.0 -288.0 -672.0 -1024.0 -9472.0 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters'
> nx 124 74 80 62 300 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung'
> y0 -344.0 -384.0 -896.0 -1280.0 -9856.0 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters'
> ny 168 96 96 72 300 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung'
> nz 6 22 22 22 22 'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung'
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0
1500.0
> gh "GK_B_Plan_Plan_7_GE.grid" 'Gelände-Datei'
> xq -214.33 -41.62 -308.28 -213.85 -213.36 -212.93 -196.65 -193.17 -189.00 -186.65 -182.49 -
179.40 -55.60 77.46 38.01 243.15 41.15
> yq 73.80 -174.70 -197.76 73.72 73.70 73.63 -92.23 -55.61 -14.54 21.74 63.30 99.40
123.68 120.46 -239.89 126.75 -462.30
> hq 12.00 0.00 1.00 12.00 12.00 12.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 1.00 1.00 1.00
> aq 0.00 125.00 400.00 0.00 0.00 0.00 387.00 387.00 387.00 387.00 387.00 387.00
68.00 133.00 100.00 250.00 70.00
> bq 0.00 45.00 35.00 0.00 0.00 0.00 24.00 24.00 24.00 24.00 24.00 24.00
30.00 28.00 50.00 70.00 50.00
> cq 0.00 6.00 0.00 0.00 0.00 0.00 6.60 6.60 6.60 6.60 6.60 6.60 7.00
5.00 0.00 0.00 0.00
> wq 0.00 355.06 355.20 0.00 0.00 0.00 354.70 -5.22 -5.22 -5.22 -5.17 -5.17
355.19 354.79 -90.25 -95.03 -86.67
> dq 0.30 0.00 0.00 0.30 0.30 0.30 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00
> vq 19.00 0.00 0.00 19.00 19.00 19.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00
> tq 150.00 0.00 0.00 150.00 150.00 150.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> rq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00
> zq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00
> odor_050 0 550 55 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
27.5 55 27.5
> odor_100 2678.58 0 0 2678.58 2678.58 2678.58 0 0 0 0 0 0
0 0 0
> odor_150 0 0 0 0 0 0 10957.23 10957.23 10957.23 10957.23 10957.23
10957.23 2098.23 3772.7 0 0 0
> xb -232.56 -228.80
> yb 44.78 85.00
> ab 24.00 25.00
> bb 30.00 14.00
> cb 9.00 9.00
```

> wb 354.21 354.56
> LIBPATH "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/lib"
===== Ende der Eingabe =====

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

Anzahl CPUs: 8
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 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 maximale Gebäudehöhe beträgt 9.0 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.13 (0.08).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.11 (0.11).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.22 (0.22).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.29 (0.26).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.53 (0.44).
Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.

AKTerm "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/2928.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=8.0 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 96.7 %.

Prüfsumme AUSTAL d4279209
Prüfsumme TALDIA 7502b53c
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm 956f3147

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

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 1)
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 1)
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_050-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_050-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_050-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_050-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_050-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 1)
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_100-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_100-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_100-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_100-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 1)
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_150-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_150-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_150-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_150-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_150-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_150-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_150-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_150-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_150-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/AUSTAL/GK_B_Plan_Plan_7_GE/erg0008/odor_150-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.2.1-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 %	(+/- 0.1)	bei x= -190 m, y= -86 m	(1: 15, 65)
ODOR_050	J00	: 98.4 %	(+/- 0.1)	bei x= 20 m, y= -156 m	(2: 39, 29)
ODOR_100	J00	: 34.7 %	(+/- 0.2)	bei x= -202 m, y= 74 m	(1: 12,105)
ODOR_150	J00	: 100.0 %	(+/- 0.1)	bei x= -190 m, y= -86 m	(1: 15, 65)
ODOR_MOD	J00	: 100.0 %	(+/- ?)	bei x= -210 m, y= 78 m	(1: 10,106)

=====

2024-06-29 16:46:59 AUSTAL beendet.

Quellen-Parameter

Projekt: GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3

Punkt-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Spezifische Feuchte [kg/kg]	Relative Feuchte [%]	Wasserbe-ladung [kg/kg]	Flüssigwa-ssergehalt [kg/kg]	Austritts-temperatur [°C]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_16	703685,67	5684173,80	12,00	0,30	0,0	0,00	0,00	0,000	150,00	19,00	0,00
BHKW 1											
QUE_29	703686,15	5684173,72	12,00	0,30	0,0	0,00	0,00	0,000	150,00	19,00	0,00
BHKW 2											
QUE_30	703686,64	5684173,70	12,00	0,30	0,0	0,00	0,00	0,000	150,00	19,00	0,00
BHKW 3											
QUE_31	703687,07	5684173,63	12,00	0,30	0,0	0,00	0,00	0,000	150,00	19,00	0,00
BHKW 4											
QUE_32	703687,52	5684173,57	12,00	0,30	0,0	0,00	0,00	0,000	150,00	19,00	0,00
BHKW 5											

Flaechen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_08	704022,61	5683761,13	63,68	97,44		354,8	0,50	0,00	0,00
Gärrestbehälter A 22.000 bzw. 23.241 m³									
QUE_14	704002,16	5683609,78	109,25	109,91		354,8	0,50	0,00	0,00
Gärrestbehälter G (Reserve) 38.000 bzw. 40.402 m³									
QUE_18	704125,57	5684225,55	15,00	8,30		264,0	1,00	0,00	0,00
Güllepuferbeh. 3									
QUE_19	703816,75	5684103,69	4,50	4,50		356,1	1,00	0,00	0,00
Güllepuferbeh. 1									
QUE_20	703960,36	5684090,30	6,50	6,50		356,1	1,00	0,00	0,00
Güllepuferbeh. 2									

Volumen-Quellen

Quellen-Parameter

Projekt: GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_35	703703,35	5684007,77	387,00	24,00	6,60	354,7	0,00	0,00	0,00
Reihe 1 Stall 1 - 4									
QUE_36	703706,83	5684044,39	387,00	24,00	6,60	-5,2	0,00	0,00	0,00
Reihe 2 Stall 1 - 4									
QUE_37	703711,00	5684085,46	387,00	24,00	6,60	-5,2	0,00	0,00	0,00
Reihe 3 Stall 1 - 4									
QUE_38	703713,35	5684121,74	387,00	24,00	6,60	-5,2	0,00	0,00	0,00
Reihe 4 Stall 1 - 4									
QUE_39	703717,51	5684163,30	387,00	24,00	6,60	-5,2	0,00	0,00	0,00
Reihe 5 Stall 1 - 4									
QUE_40	703720,60	5684199,40	387,00	24,00	6,60	-5,2	0,00	0,00	0,00
Reihe 6 Stall 1 - 4									
QUE_41	703844,40	5684223,68	68,00	30,00	7,00	355,2	0,00	0,00	0,00
Stall 5.1									
QUE_42	703977,46	5684220,46	133,00	28,00	5,00	354,8	0,00	0,00	0,00
Stall 5.2									

Quellen-Parameter

Projekt: GK_B_Plan_Plan_7_GE

Punkt-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Emissionshoehe [m]	Schornsteindurchmesser [m]	Spezifische Feuchte [kg/kg]	Relative Feuchte [%]	Wasserbelastung [kg/kg]	Flüssigwassergehalt [kg/kg]	Austrittstemperatur [°C]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_16	703685,67	5684173,80	12,00	0,30	0,0	0,00	0,00	0,000	150,00	19,00	0,00
BHKW 1											
QUE_29	703686,15	5684173,72	12,00	0,30	0,0	0,00	0,00	0,000	150,00	19,00	0,00
BHKW 2											
QUE_30	703686,64	5684173,70	12,00	0,30	0,0	0,00	0,00	0,000	150,00	19,00	0,00
BHKW 3											
QUE_31	703687,07	5684173,63	12,00	0,30	0,0	0,00	0,00	0,000	150,00	19,00	0,00
BHKW 4											

Flaechen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_23	703591,72	5683902,24	400,00	35,00		355,2	1,00	0,00	0,00
Pferde Auslauf_1									
QUE_34	703938,01	5683860,11	100,00	50,00		-90,3	1,00	0,00	0,00
Pferde Auslauf_3									
QUE_17	704143,15	5684226,75	250,00	70,00		-95,0	1,00	0,00	0,00
Pferde Auslauf_2									
QUE_18	703941,15	5683637,70	70,00	50,00		-86,7	1,00	0,00	0,00
Pferde Auslauf_4									

Volumen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_21	703858,38	5683925,30	125,00	45,00	6,00	355,1	0,00	0,00	0,00
Pferde Stall_1									

Quellen-Parameter

Projekt: GK_B_Plan_Plan_7_GE

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_35	703703,35	5684007,77	387,00	24,00	6,60	354,7	0,00	0,00	0,00
Reihe 1 Stall 1 - 4									
QUE_36	703706,83	5684044,39	387,00	24,00	6,60	-5,2	0,00	0,00	0,00
Reihe 2 Stall 1 - 4									
QUE_37	703711,00	5684085,46	387,00	24,00	6,60	-5,2	0,00	0,00	0,00
Reihe 3 Stall 1 - 4									
QUE_38	703713,35	5684121,74	387,00	24,00	6,60	-5,2	0,00	0,00	0,00
Reihe 4 Stall 1 - 4									
QUE_39	703717,51	5684163,30	387,00	24,00	6,60	-5,2	0,00	0,00	0,00
Reihe 5 Stall 1 - 4									
QUE_40	703720,60	5684199,40	387,00	24,00	6,60	-5,2	0,00	0,00	0,00
Reihe 6 Stall 1 - 4									
QUE_41	703844,40	5684223,68	68,00	30,00	7,00	355,2	0,00	0,00	0,00
Stall 5.1									
QUE_42	703977,46	5684220,46	133,00	28,00	5,00	354,8	0,00	0,00	0,00
Stall 5.2									

Emissionen

Projekt: GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3

Quelle: QUE_08 - Gärrestbehälter A 22.000 bzw. 23.241 m³

ODOR_100

Emissionszeit [h]:	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,345E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,994E+5

Quelle: QUE_14 - Gärrestbehälter G (Reserve) 38.000 bzw. 40.402 m³

ODOR_100

Emissionszeit [h]:	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,539E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,859E+5

Quelle: QUE_16 - BHKW 1

ODOR_100

Emissionszeit [h]:	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,643E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,199E+4

Quelle: QUE_18 - Güllepufferbeh. 3

ODOR_100

Emissionszeit [h]:	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,706E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,002E+3

Quelle: QUE_19 - Güllepufferbeh. 1

ODOR_100

Emissionszeit [h]:	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	6,012E-2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	5,112E+2

Quelle: QUE_20 - Güllepufferbeh. 2

ODOR_100

Emissionszeit [h]:	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,254E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,066E+3

Quelle: QUE_29 - BHKW 2

ODOR_100

Emissionszeit [h]:	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,643E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,199E+4

Emissionen

Projekt: GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3

Quelle: QUE_30 - BHKW 3

ODOR_100

Emissionszeit [h]:	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,643E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,199E+4

Quelle: QUE_31 - BHKW 4

ODOR_100

Emissionszeit [h]:	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,643E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,199E+4

Quelle: QUE_32 - BHKW 5

ODOR_100

Emissionszeit [h]:	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,643E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,199E+4

Quelle: QUE_35 - Reihe 1 Stall 1 - 4

ODOR_100

Emissionszeit [h]:	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,538E+2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,308E+6

Quelle: QUE_36 - Reihe 2 Stall 1 - 4

ODOR_100

Emissionszeit [h]:	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,538E+2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,308E+6

Quelle: QUE_37 - Reihe 3 Stall 1 - 4

ODOR_100

Emissionszeit [h]:	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,538E+2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,308E+6

Quelle: QUE_38 - Reihe 4 Stall 1 - 4

ODOR_100

Emissionszeit [h]:	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,538E+2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,308E+6

Emissionen

Projekt: GK_B_Plan_Bestand_7_GE_NH3

Quelle: QUE_39 - Reihe 5 Stall 1 - 4

ODOR_100

Emissionszeit [h]:	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,538E+2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,308E+6

Quelle: QUE_40 - Reihe 6 Stall 1 - 4

ODOR_100

Emissionszeit [h]:	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,538E+2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,308E+6

Quelle: QUE_41 - Stall 5.1

ODOR_100

Emissionszeit [h]:	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,563E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,179E+5

Quelle: QUE_42 - Stall 5.2

ODOR_100

Emissionszeit [h]:	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,126E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,359E+5

Gesamt-Emission [kg oder MGE]: 9,500E+6

Gesamtzeit [h]: 8503

Emissionen

Projekt: GK_B_Plan_Plan_7_GE

Quelle: QUE_16 - BHKW 1			
	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8503	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	9,643E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	8,199E+4	0,000E+0
Quelle: QUE_17 - Pferde Auslauf_2			
	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8503	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,980E-1	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,684E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_18 - Pferde Auslauf_4			
	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8503	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,900E-2	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,418E+2	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_21 - Pferde Stall_1			
	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8503	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,980E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,684E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_23 - Pferde Auslauf_1			
	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8503	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,980E-1	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,684E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_29 - BHKW 2			
	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8503	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	9,643E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	8,199E+4	0,000E+0
Quelle: QUE_30 - BHKW 3			
	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8503	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	9,643E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	8,199E+4	0,000E+0

Emissionen

Projekt: GK_B_Plan_Plan_7_GE

Quelle: QUE_31 - BHKW 4			
	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8503	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	9,643E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	8,199E+4	0,000E+0
Quelle: QUE_34 - Pferde Auslauf_3			
	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8503	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,900E-2	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,418E+2	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_35 - Reihe 1 Stall 1 - 4			
	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	3,945E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	3,354E+5
Quelle: QUE_36 - Reihe 2 Stall 1 - 4			
	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	3,945E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	3,354E+5
Quelle: QUE_37 - Reihe 3 Stall 1 - 4			
	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	3,945E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	3,354E+5
Quelle: QUE_38 - Reihe 4 Stall 1 - 4			
	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	3,945E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	3,354E+5
Quelle: QUE_39 - Reihe 5 Stall 1 - 4			
	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	3,945E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	3,354E+5

Emissionen

Projekt: GK_B_Plan_Plan_7_GE

Quelle: QUE_40 - Reihe 6 Stall 1 - 4			
	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	3,945E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	3,354E+5
Quelle: QUE_41 - Stall 5.1			
	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	7,554E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	6,423E+4
Quelle: QUE_42 - Stall 5.2			
	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8503
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	1,358E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	1,155E+5
Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	2,189E+4	3,280E+5	2,192E+6
Gesamtzeit [h]:	8503		