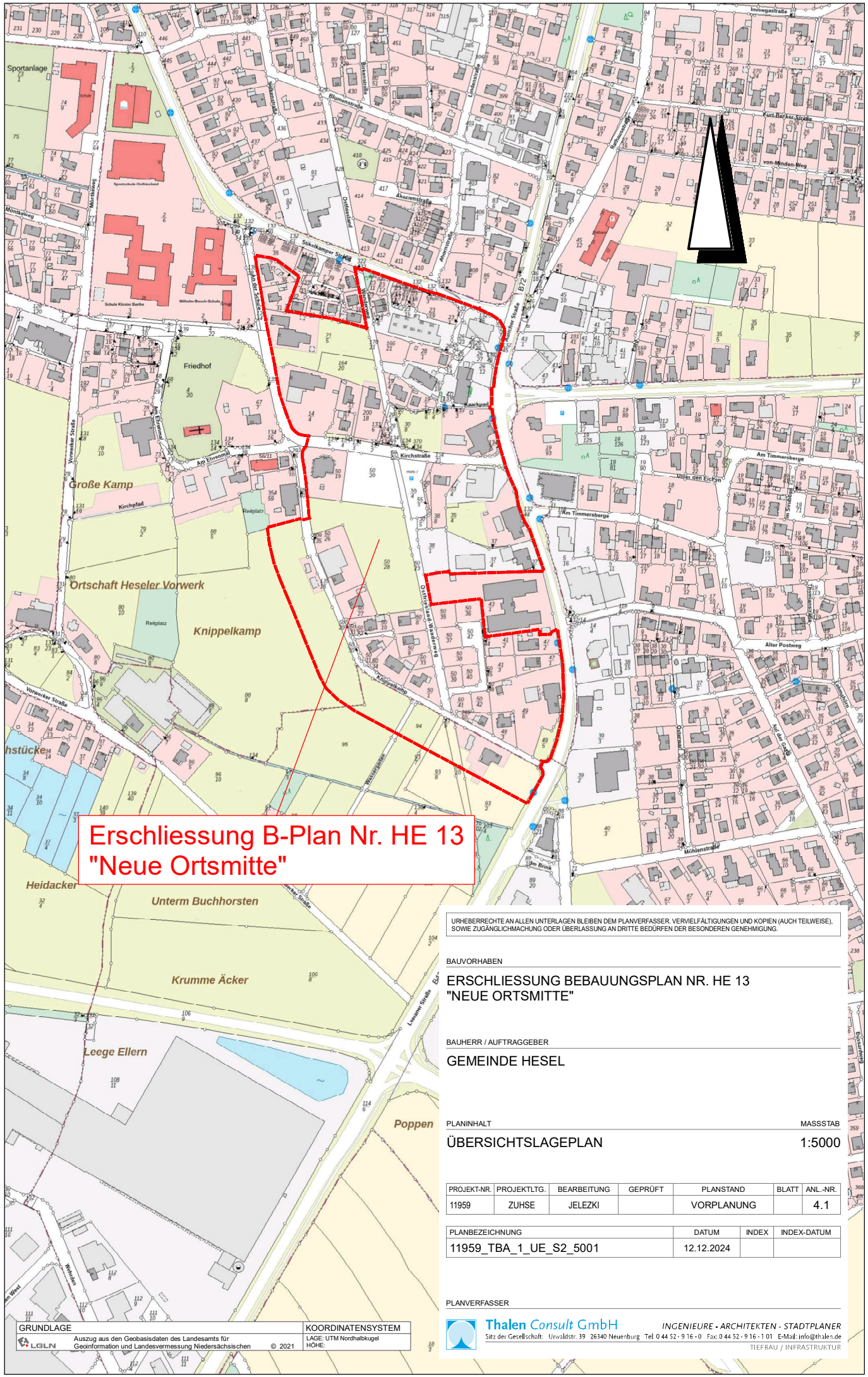


Projekt: 11959, Plotdatei: Übersicht_5000.PLT, Maßstab: 1:5000, Plot: 13.12.24 - NH - 10.104
 CAD: \\nbg-tbsp\CARD\CARD10_1\11959, Blatt: 5000-1, Fläche: 210 * 29,7 cm = 0,062 m²



**Erschliessung B-Plan Nr. HE 13
 "Neue Ortsmitte"**

URHEBERRECHTE AN ALLEN UNTERLAGEN BLEIBEN DEM PLANVERFASSER, VERVIELFÄLTIGUNGEN UND KOPIEN (AUCH TEILWEISE), SOWIE ZUGÄNGLICHMACHUNG ODER ÜBERLASSUNG AN DRITTE BEDÜRFT DER BESONDEREN GENEHMIGUNG.

BAUVORHABEN

**ERSCHLIESSUNG BEBAUUNGSPLAN NR. HE 13
 "NEUE ORTSMITTE"**

BAUHERR / AUFTRAGGEBER
GEMEINDE HESEL

PLANINHALT MASSSTAB
ÜBERSICHTSLAGEPLAN **1:5000**

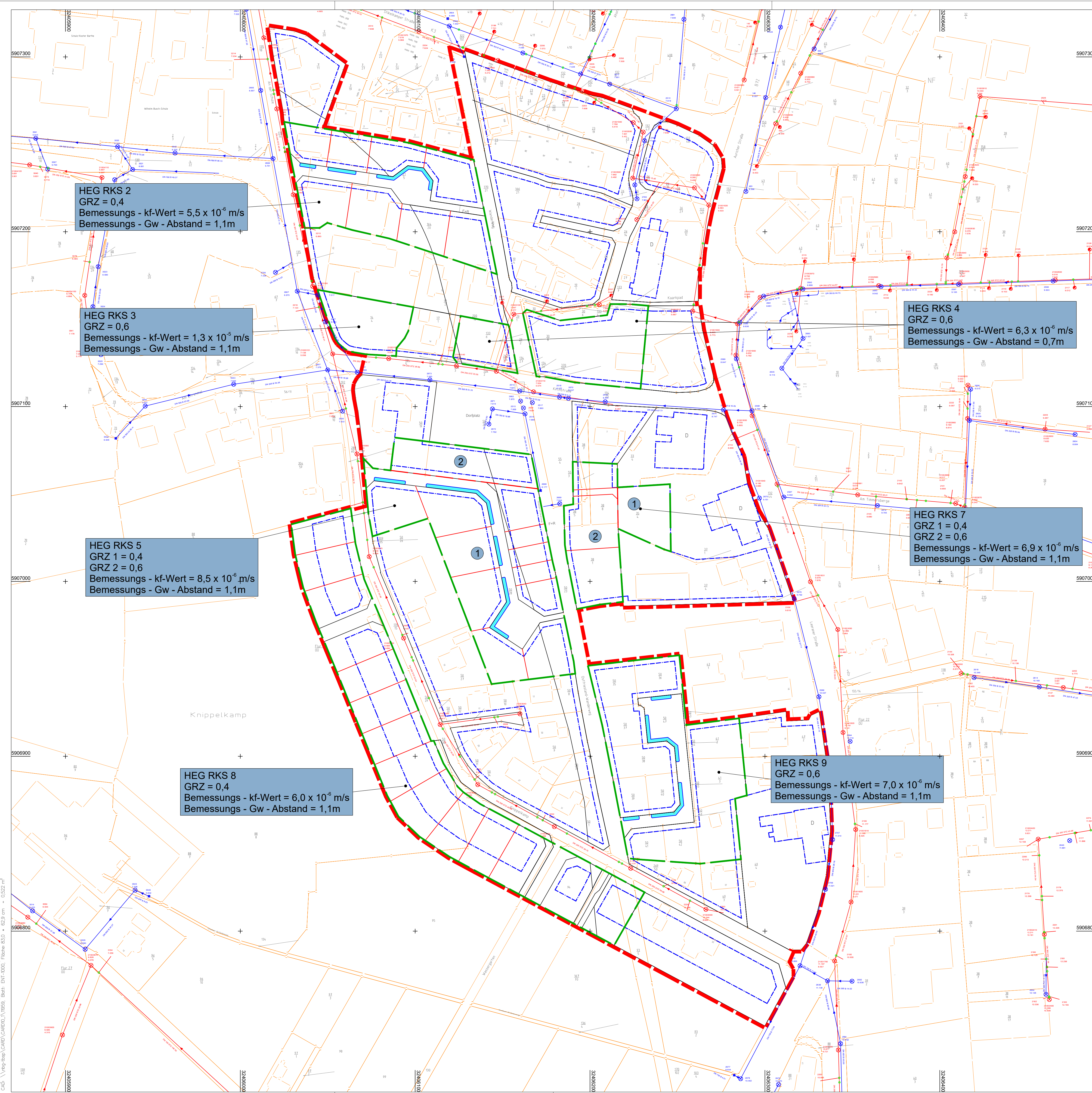
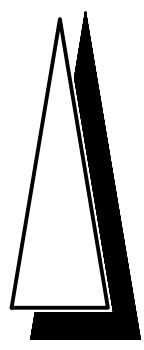
PROJEKT-NR.	PROJEKTLEIT.	BEARBEITUNG	GEPRÜFT	PLANSTAND	BLATT	ANL.-NR.
11959	ZUHSE	JELEZKI		VORPLANUNG		4.1

PLANBEZEICHNUNG	DATUM	INDEX	INDEX-DATUM
11959_TBA_1_UE_S2_5001	12.12.2024		

PLANVERFASSER

GRUNDLAGE Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamts für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2021	KOORDINATENSYSTEM LAGE: UTM Nordhalbkugel HOHE:
--	--

Thalen Consult GmbH INGENIEURE - ARCHITECTEN - STADTPLANER
 Sitz der Gesellschaft: Unruwaldstr. 39 26340 Neuenburg Tel. 0 44 52-9 16-0 Fax: 0 44 52-9 16-1 01 E-Mail: info@thalen.de
 TIEFBAU / INFRASTRUKTUR



HEG RKS 2
GRZ = 0,4
Bemessungs - kf-Wert = $5,5 \times 10^{-6}$ m/s
Bemessungs - Gw - Abstand = 1,1m

HEG RKS 3
GRZ = 0,6
Bemessungs - kf-Wert = $1,3 \times 10^{-5}$ m/s
Bemessungs - Gw - Abstand = 1,1m

HEG RKS 4
GRZ = 0,6
Bemessungs - kf-Wert = $6,3 \times 10^{-6}$ m/s
Bemessungs - Gw - Abstand = 0,7m

HEG RKS 7
GRZ 1 = 0,4
GRZ 2 = 0,6
Bemessungs - kf-Wert = $6,9 \times 10^{-6}$ m/s
Bemessungs - Gw - Abstand = 1,1m

HEG RKS 5
GRZ 1 = 0,4
GRZ 2 = 0,6
Bemessungs - kf-Wert = $8,5 \times 10^{-6}$ m/s
Bemessungs - Gw - Abstand = 1,1m

HEG RKS 8
GRZ = 0,4
Bemessungs - kf-Wert = $6,0 \times 10^{-6}$ m/s
Bemessungs - Gw - Abstand = 1,1m

HEG RKS 9
GRZ = 0,6
Bemessungs - kf-Wert = $7,0 \times 10^{-6}$ m/s
Bemessungs - Gw - Abstand = 1,1m

LEGENDE

- REGENWASSERKANAL VON SAMTGEMEINDE HESEL ÜBERNOMMEN
- SCHMUTZWASSERKANAL VON SAMTGEMEINDE HESEL ÜBERNOMMEN
- HAUPTZUGSGEBIETE
- GRENZE GRZ
- GEPL. VERSICKERUNGSMULDE

LEGENDE BESTAND

LAUBBAUM / NADELBAUM	STAHLROHMAST / POLLER	WASSERSCHIEBER
STRAUCH / BUSCH	AMPEL	HYDRANT / OBERFLURHYDRANT
HECKE	VERKEHRSSCHILDER	SCHIEBER ALLGEMEIN
ZAUN	KM-STEIN	GAS-/SCHIEBER-/MERKSTEIN
GEBÄUDE	SCHACHTDECKEL ALLGEM.	SCHALKASTEN GAS, ELEKTRO, TELEKOM
LATERNE	KANALDECKEL	BETONMASK / GITTERMAST
FAHNNENMAST	STRASSENABLAUF	PARKBANK / MÜLLERIMER
EINGANG / EINFAHRT	HOLZMAST ELEKTRO / TELEFON	PFLEILER
LICHTSCHACHT / KELLERFENSTER	ANDREASKREUZ / BLINKLICHT	BRUNNEN / TRÄNKE / GRUNDWASSERMESSTELLE
MARKIERUNGSPFÄHL GAS, WASSER, OL		
KABELSCHACHT		
KABELMERKSTEIN		
SCHRANKE		
BAKE		
VORH. GRENZE		

AUFBAU NEBENANLAGEN

GEHWEG

ABSENKTER/BORD

RINNE

FAHRBAHN

ABKÜRZUNGEN

PFL - PFLASTER

GP - GROSSPFLASTER

KP - KLEINPFLASTER

PL - PLATTEN

HLL - KUNSTGER

ASP - ASPHALT

RGS - RASENGITTER

BET - BETON

HB - HOCHBORD

RB - RANDBORD

BK - BUSKAPSTEIN

FB - FLÄCHBORD

SB - SCHRAMMBORD

TB - TIEFBORD

RAB - RASENBORD

DF - DEHNUNGSFUGE

ÄNDERUNGEN	DATUM	NAME	INDEX

GRUNDLAGE
Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamts für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2021

KOORDINATENSYSTEM
LAGE: UTM Nordhalbkugel
HÖHE: ...

URHEBERRECHTE AN ALLEN UNTERLAGEN BLEIBEN DEM PLANVERFASSER. VERVIELFÄLTIGUNGEN UND KOPPIEN (AUCH TEILWEISE), SOWIE ZUGÄNGLICHMACHUNG ODER ÜBERLASSUNG AN DRITTE BEDÜRFTEN DER BESONDEREN GENEHMIGUNG.

BAUVORHABEN
ERSCHLIESSUNG BEBAUUNGSPLAN NR. HE 13 "NEUE ORTSMITTE"

BAUHERR / AUFTRAGGEBER
GEMEINDE HESEL

PLANINHALT
ENTWÄSSERUNGSPLAN MASSSTAB **1:1000**

PROJEKT-NR.	PROJEKTLTG.	BEARBEITUNG	GEPRÜFT	PLANSTAND	BLATT	ANL.-NR.
11959	ZUHSE	JEL		VORPLANUNG		4.2

PLANBEZEICHNUNG	DATUM	INDEX	INDEX-DATUM
11959_TBA_2_PL_EN_0101	04.12.2024		

Zeichn. 11959_Planlage_Entwässerungsplan_1:1000_Plan_Nr. HE 13 - 01/24
 CAD: mapplan (CAD) CAROLO, 1999, Blatt: ENT_1000, Fläche: 833,0 m², 623,0 cm x 0,322 m²

- Immissionsschutzgutachten -

Auftraggeber: Samtgemeinde Hesel
Rathausstraße 14
26835 Hesel

Vorhaben: Bauleitplanung der Samtgemeinde
Hesel, Bebauungsplan
HE 13 „Neue Ortsmitte“

Immissionsschutzgutachter: Ralf Dallmann

Telefon: 0441 801-387
Telefax: 0441 801-386
E-Mail: ralf.dallmann@lwk-niedersachsen.de

Oldenburg, 06.12.2023

Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung	3
2. Standortsituation	4
3. Beurteilung der zu erwartenden Geruchsimmissionssituation nach TA Luft	6
3.1 Ausbreitungsmodell	10
3.2 Datengrundlage für die Eingabeparameter in der Ausbreitungsrechnung	11
3.3 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse	13
4. Zusammenfassende Bewertung	15
5. Literatur	17

Anlagen 1 - 5

Anhänge I - III d

1. Veranlassung

Die Samtgemeinde Hesel beabsichtigt in der Ortslage von Hesel den Bebauungsplan HE 13 „Neue Ortsmitte“ aufzustellen.

In der Nachbarschaft des Plangebietes befinden sich mehrere landwirtschaftliche Betriebe mit aktiver oder bestandsgeschützter Tierhaltung. Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen wurde von der Samtgemeinde Hesel beauftragt, ein Geruchsgutachten zu erstellen, um die im Plangebiet zu erwartende Geruchsmissionssituation zu beurteilen.

Die Begutachtung der Geruchsmissionen erfolgt gemäß Anhang 7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft 2021). Dabei wird die belästigungsrelevante Kenngröße bestimmt, die bei der Beurteilung der Belästigung durch Gerüche aus Tierhaltungsanlagen heranzuziehen ist.

Zur Begutachtung standen zur Verfügung:

- Liegenschaftskarte im Maßstab 1: 1.000 mit Darstellung des Geltungsbereiches
- Liegenschaftskarte im Maßstab 1: 5.000
- Geruchsmissionsschutzgutachten der Landwirtschaftskammer Niedersachsen vom 30.01.2008 zum Bauvorhaben des Betriebes A. u. A. Bruns (jetzt B & B Reiterhof), Vorwerker Straße 15, 26835 Hesel
- Geruchsmissionsschutzgutachten der Landwirtschaftskammer Niedersachsen vom 20.01.2021 zur Bauleitplanung der Gemeinde Hesel, Bebauungsplan HE 11 „Hesel-Kernbereich“
- Geruchsmissionsschutzgutachten der Landwirtschaftskammer Niedersachsen vom 31.05.2021 zur Bauleitplanung der Gemeinde Hesel, Bebauungsplan HE 12 „Hesel-West-Rüschen“
- Schreiben des Landkreises Leer vom 22.8.2023 zur bestandsgeschützten Tierhaltung des Betriebes [REDACTED] Knippelkamp 13, 26835 Hesel (per E-Mail vom 23.08.23)

2. Standortsituation

Die topografische Einordnung des Plangebietes ist in der **Anlage 1** dargestellt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes HE 13 „Neue Ortsmitte“ befindet sich im Süden der Ortslage von Hesel. Das Plangebiet wird im Norden durch die „Stikelkamper Straße“ und im Osten durch die „Leeraner Straße“ begrenzt.

Die westliche Plangebietsgrenze stellen zunächst die Straßen „An der Schule“ und „Knippelkamp“ dar. Im Verlauf der Straße „Knippelkamp“ werden auch Flächen in einer Tiefe von ca. 30 m in die Planung einbezogen, die westlich an diese Straße angrenzen. Im südwestlichen Bereich des Plangebietes verläuft die Straße „Knippelkamp“ in Richtung Osten, mündet in die „Leeraner Straße“ und stellt hier die südliche Grenze des Plangebietes dar.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes HE 13 „Neue Ortsmitte“ werden überwiegend allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete ausgewiesen. (**Anlage 1a**).

Bei der Frage, welche Geruchsemissionen zur Ermittlung der Geruchsgesamtbelastung heranzuziehen sind, ist Satz 5, Nr. 3.3 Anhang 7 von zentraler Bedeutung, denn danach ist eine Gesamtzusatzbelastung von 0,02 bzw. 2 %¹, angegeben als belästigungsrelevante und gerundete Kenngröße, auch bei übermäßiger Kumulation als irrelevant anzusehen. Die sich für die Gesamtzusatzbelastung einer Anlage ergebende 2 %-Isolinie stellt somit das Beurteilungsgebiet dieser Anlage im eigentlichen Sinne der TA Luft dar. Befindet sich in dem Belastungsbereich > 2 %* einer Anlage kein Schutzgut (z. B. Wohnnutzung), ist die Anlage gemäß TA Luft ohne weitere Prüfung der Gesamtbelastung genehmigungsfähig. Befindet sich dagegen in dem Belastungsbereich > 2 %* einer Anlage eine zu schützende Nutzung, so ist für diesen Immissionsort und alle anderen im Beurteilungsgebiet der Anlage befindlichen Immissionsorte die Gesamtbelastung zu ermitteln, die sich wiederum für jeden Immissionsort aus der Gruppe der Anlagen ergibt, die mit mehr als 2 %* auf diesen Immissionsort im Beurteilungsgebiet einwirken.

Bei einer Bauleitplanung stellt sich die Sichtweise dagegen anders dar, denn das Plangebiet selbst, in dem z. B. Wohnbauflächen mit entsprechenden Wohnnutzungen ausgewiesen werden sollen, stellt in diesem Fall das zu beurteilende Gebiet mit darin befindlichen Immissionsorten dar. Diese Sichtweise ist entsprechend bei den Vorhabenstandorten von Wohnbauvorhaben außerhalb der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

¹ Belästigungsrelevante und gerundete Kenngröße.

Alle mit mehr als 2 %* auf das Plangebiet einwirkenden Immissionsbeiträge sind gemäß Anhang 7 relevant und tragen zur Geruchsgesamtbelastung im Plangebiet bei (vgl. Arends u. Donhauser 2023). Bei größeren Plangebieten im Rahmen der Bauleitplanung ist es u. U. gerechtfertigt, das Plangebiet in kleinere Abschnitte zu untergliedern.

Die in diesem Zusammenhang zu betrachtenden Emittenten sowie deren Lage und Entfernung zum Vorhabenstandort können der **Anlage 2** bzw. der **Tabelle 1** entnommen werden.

Tabelle 1: Anschriften und Betriebszweige sowie Lage der im Beurteilungsgebiet betrachteten landwirtschaftlichen Emittenten

lfd. Nr.	Name und Anschrift des Betriebes	Art der Tierhaltung	geringste Entfernung zum Geltungsbereich
1	██████████ Am Ehrenmal 9 26835 Hesel	Milchviehhaltung	ca. 140 m westlich
2	██████████ Am Ehrenmal 3 26835 Hesel	Jungviehhaltung	ca. 70 m westlich
3	██████████ Knippelkamp 13 26835 Hesel	Pferdehaltung	innerhalb
4	██████████ Vorwerker Straße 11 26835 Hesel	Pferdehaltung	ca. 120 m südwestlich
5	██████████ Vorwerker Straße 18 26835 Hesel	Rinderhaltung	ca. 250 m westlich
6	██████████ Vorwerker Straße 22 26835 Hesel	Milchviehhaltung	ca. 320 m südwestlich

Konkrete Planungsabsichten in Hinblick auf eine Aufstockung der Tierbestände (Neubauvorhaben) wurden von den Betriebsleitern der berücksichtigten Betriebe nicht geäußert.

Die Angaben zur Tierhaltung der betrachteten Betriebe wurden vor Ort und/oder fernmündlich erhoben.

Eine differenzierte Aufstellung der Stallanlagen und Tiergruppen der berücksichtigten Betriebe, einschließlich der verwendeten Tierplatzzahlen, ist dem **Anhang I** zu entnehmen. Der **Anhang I** ist ausschließlich für den behördeninternen Dienstgebrauch vorgesehen.

3. Beurteilung der zu erwartenden Geruchsmissionssituation nach TA Luft

Die TA Luft enthält in Anhang 7 Vorschriften, in welcher Weise zu prüfen ist, ob von einer Anlage Geruchsmissionen hervorgerufen werden, die im Sinne des § 3 BImSchG Abs. 1 erhebliche Belästigungen darstellen.

Als Grundlage der Beurteilung von Geruchsmissionen wird in Anhang 7 die so genannte Geruchsstunde auf der Basis von einer Geruchsstoffeinheit je Kubikmeter (1 GE/m³) herangezogen. Die Geruchsstunde wird über die Immissionszeitbewertung definiert.

Hierbei werden Geruchsmissionen von mindestens 6 Minuten Dauer innerhalb einer Stunde jeweils als volle Geruchsstunde gewertet und bei der Summation über das Jahr berücksichtigt. Demgegenüber werden Immissionszeiten von weniger als 10 % je Zeitintervall (< 6 Minuten je Stunde) bei der Geruchshäufigkeitsermittlung vernachlässigt. Zur Beurteilung der immissionsrechtlichen Erheblichkeit von Geruchseinwirkungen sind die relativen Häufigkeiten der Geruchsstunden heranzuziehen und in Abhängigkeit des jeweiligen Baugebietes den hierfür festgelegten Immissionswerten gegenüberzustellen.

Nach Anhang 7 der TA Luft sind Geruchsmissionen im Sinne des § 3 (1) des BImSchG als erhebliche Belästigungen anzusehen, wenn die in der nachfolgenden Tabelle 2 angegebenen Immissionswerte (IW) überschritten werden.

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte für Geruchsstoffe in Abhängigkeit von der Nutzungsart

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

* Ein Immissionswert von 0,10 entspricht z. B. einer Überschreitungshäufigkeit der vorgelegten Geruchskonzentration von 1 GE/m³ in 10 % der Jahresstunden.

Der Immissionswert von 0,15 für Gewerbe- und Industriegebiete bezieht sich auf Wohnnutzung im Gewerbe- bzw. Industriegebiet. Aber auch Beschäftigte eines anderen Betriebes sind Nachbarinnen und Nachbarn mit einem Schutzanspruch vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsmissionen. Aufgrund der grundsätzlich kürzeren Aufenthaltsdauer 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 nach der TA Luft entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den o. g. Gebietskategorien bzw. Baugebieten zuzuordnen. So wird beispielsweise ein Sondergebiet für ein Seniorenzentrum, das in ein allgemeines Wohngebiet eingebettet ist, den gleichen Schutzanspruch wie das Wohngebiet haben.

Nach Anhang 7 der TA Luft kann im Außenbereich ein Wert von bis zu 25 % akzeptiert werden. In jedem Fall ist ein Wert von 20 % zu tolerieren. An Wohnhäusern landwirtschaftlicher Betriebe bzw. ehemaliger landwirtschaftlicher Betriebe kann nach bisheriger Handhabung der Geruchsimmissionsrichtlinie Niedersachsen ein noch höherer Wert akzeptiert werden.

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass nach Nr. 5, Anhang 7 der TA Luft die Grundstücksnutzung mit einer gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme belastet sein kann, die unter anderem dazu führen kann, dass der Belästigte in höherem Maße Geruchseinwirkungen hinnehmen muss. Dies wird besonders dann der Fall sein, soweit einer emittierenden Anlage Bestandsschutz zukommt. In diesem Fall können Belästigungen hinzunehmen sein, selbst wenn sie bei gleichartigen Immissionen in anderen Situationen als erheblich anzusehen wären.

Nach Nr. 3.1, Anhang 7 können, wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geruchsauswirkungen vergleichbar genutzte Gebiete und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), 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.

In der TA Luft wird die unterschiedliche Belästigungswirkung der Gerüche der landwirtschaftlichen Tierarten berücksichtigt. Grundlage für diese Regelung sind die Ergebnisse eines in den Jahren 2003 bis 2006 durchgeführten, umfangreichen Forschungsvorhabens zur „Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft“, das als Verbundprojekt der Bundesländer Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen durchgeführt wurde.

Ziel dieses sog „Fünf-Länder-Projektes“ war es, die Grundlagen für ein spezifisches Beurteilungssystem für Geruchsimmissionen im Umfeld von Tierhaltungsanlagen auf Basis systematischer Belastungs- und Belästigungsuntersuchungen zu entwickeln.

In dieser Untersuchung wurde festgestellt, dass die Geruchsqualität „Rind“ kaum belästigend wirkt, gefolgt von der Geruchsqualität „Schwein“. Eine demgegenüber deutlich stärkere Belästigungswirkung geht von der Geruchsqualität „Geflügel“ in der Form der Geflügelmast aus (SUCKER et al. 2006).

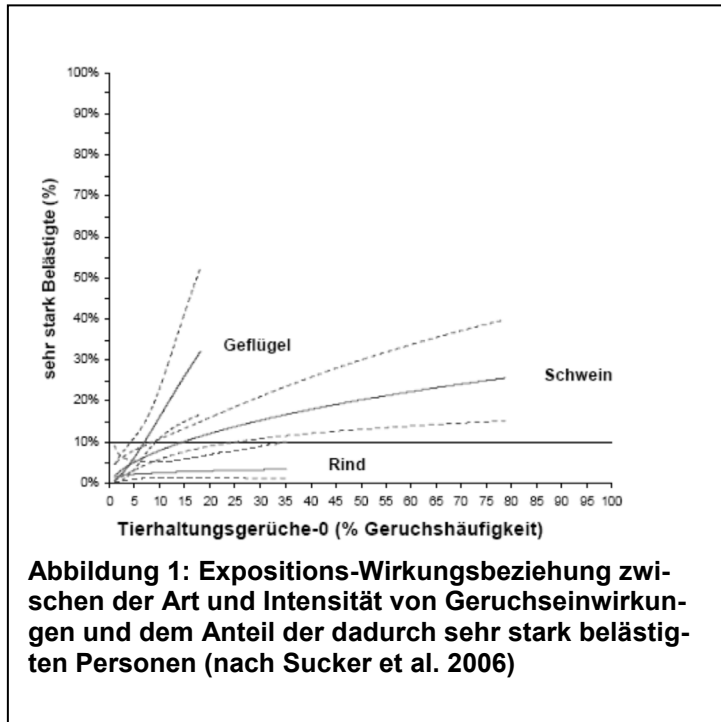


Tabelle 3: Gewichtungsfaktoren f für die einzelnen Tierarten

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl von 500 im qualitätsgesicherten Hal- tungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen)	0,65
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine ent- sprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschl. Kälbermast, sofern diese zur Geruchsimmissionsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,5
Pferde	0,5
Milch-/Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 1.000, wobei Jungtiere nicht bei der Er- mittlung der Tierplatzzahl berücksichtigt werden und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Milchziegen mit Jungtieren bis zu einer Tierplatzzahl von 750, wobei Jungtiere nicht bei der Er- mittlung der Tierplatzzahl berücksichtigt werden und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Sonstige Tierarten	1,0

Den einzelnen Tierarten werden Gewichtungsfaktoren zugeordnet, die der obenstehenden Tabelle 3 zu entnehmen sind. Für hier nicht genannte Tierarten gilt der Gewichtungsfaktor 1. Bei der Beurteilung von Pferdehaltungen ist gegebenenfalls ein Mistlager für Pferdemist gesondert zu betrachten.

Die TA Luft sieht daher vor, dass eine belästigungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen und anschließend mit den Immissions(grenz)werten zu vergleichen ist, wenn Gerüche aus landwirtschaftlichen Tierhaltungsanlagen beurteilt werden.

Für die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b soll die Gesamtbelastung IG mit dem Faktor f_{gesamt} multipliziert werden:

$$IG_b = IG * f_{gesamt}.$$

Der Faktor f_{gesamt} wird aus den Gewichtungsfaktoren der Tierarten ermittelt. Dabei wird berücksichtigt, welchen Anteil die durch diese Tierarten verursachte Immission an der Gesamtimmission hat (s. Nr. 4.6 Anhang 7 der TA Luft).

3.1 Ausbreitungsmodell

Die Ausbreitungsrechnungen wurden nach Anhang 2 der TA Luft bzw. dem Partikelmodell der VDI-Richtlinie 3945 Blatt 3 vorgenommen.

Grundsätzlich besteht bei diesem Modellsystem die Möglichkeit, meteorologische Daten in Form einer repräsentativen Zeitreihe (akterm) oder als mehrjährige Häufigkeitsverteilung von Ausbreitungssituationen (aks) heranzuziehen. Die Verwendung von mehrjährigen Häufigkeitsverteilungen von Ausbreitungssituationen stellt in der Tierhaltung den Regelfall dar. Zeitreihen werden hingegen eingesetzt, wenn entsprechende wiederkehrende Fluktuationen, Leerzeiten bei den Emissionen und/oder die nasse Stickstoffdeposition zu berücksichtigen sind.

In der Ausbreitungsrechnung wird ein Lagrange-Algorithmus nach VDI 3945 Blatt 3 verwendet. Dabei wird der Weg von Spurenstoffteilchen (z. B. Schadgas- oder Geruchsstoffteilchen) simuliert und aus der räumlichen Verteilung der Simulationsteilchen auf die Konzentration der Spurenstoffe in der Umgebung eines Emittenten geschlossen. Das Ergebnis ist hinsichtlich seiner statistischen Sicherheit von der Anzahl der Simulationsteilchen abhängig. Durch die Erhöhung der Teilchenmenge kann der Fehler beliebig klein gemacht werden.

Anschließend kann unter Verwendung einer repräsentativen Ausbreitungsklassenstatistik oder Zeitreihe die absolute kumulative Häufigkeit der Überschreitung der voreingestellten Geruchsstoffkonzentration für im Beurteilungsgebiet gelegene Beurteilungsflächen ermittelt werden. Die Festlegung des Rechennetzes erfolgt bei der Wahl interner Gitter durch das Ausbreitungsmodell und ist beeinflusst von Höhe und Ausdehnung der Quellen.

Die berechneten Immissionswerte stellen Mittelwerte der Netzflächen dar. Da die Beurteilungsflächen nach Nr. 4.4.3 Anhang 7 von den in AUSTAL verwendeten Netzgrößen abweichen können, ist für die Beurteilungsflächen nach TA Luft aus den Flächenmittelwerten unter Berücksichtigung der Überlappung der Rasterflächen das gewichtete Mittel der Geruchsstundenhäufigkeit in einem gesonderten Rechenlauf zu ermitteln. Das vorgenannte Ausbreitungsmodell prognostiziert auf der Grundlage des Geruchsstundenmodells und der Berechnungsbasis 1 GE/m^3 unter Berücksichtigung standortrelevanter meteorologischer Daten die relative

Überschreitungshäufigkeit in Jahresstunden für Beurteilungsflächen beliebiger Größe und Lage bis hin zu einzelnen Punkten im Umfeld einer geruchsemitterenden Anlage.

Als Berechnungsbasis ist eine Geruchsstoffeinheit je Kubikmeter (1 GE/m³) heranzuziehen, womit entsprechend Anhang 7 der TA Luft sichergestellt werden soll, dass nur erkennbare Gerüche prognostiziert werden.

Geruchsimmissionen sind nach Anhang 7 der TA Luft zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar gegenüber Gerüchen aus dem Kfz-Verkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder Ähnlichem sind.

3.2 Datengrundlage für die Eingabeparameter in der Ausbreitungsrechnung

Für die Ausbreitungsrechnung werden im Idealfall tatsächlich mittels Messung festgestellte Geruchskonzentrationen herangezogen.

Da die Ermittlung solcher Daten vor Ort einen sehr hohen Zeit- und Kostenaufwand erfordert und zudem von vielen Voraussetzungen abhängig ist, bedient man sich bereits bekannter Jahresmittelwerte der Geruchsstoffemissionen. Solche Jahresmittelwerte für Emissionen aus der Tierhaltung, die auch den Tages- und Jahresgang der Geruchsstoffemissionen enthalten, sind in der VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 enthalten. Der Wärmestrom, der sich aus dem Abluftvolumenstrom und der Ablufttemperatur ergibt, und die Abluftaustrittsgeschwindigkeit beeinflussen die Abgasfahnenüberhöhung. Eine Überhöhung der Abgasfahne führt u. a. zu einer Vergrößerung der Transmissionsstrecke und damit in der Regel zu einer stärkeren Verdünnung der Geruchsstoffe bis zum Immissionsort und einer geringeren bodennahen Immission. Die Abgasfahnenüberhöhung wird jedoch nur dann voll wirksam, wenn ein ungestörter Abtransport mit der freien Luftströmung ermöglicht wird. Diese Anforderung kann für keine der im Rechengebiet vorliegenden Quellen unterstellt werden, so dass eine Berücksichtigung des Effektes der Abgasfahnenüberhöhung nicht in Betracht kommt.

Die Ausbreitung von Schadstoffen ist abhängig von meteorologischen Bedingungen wie z. B. Windgeschwindigkeiten, -richtungen und -häufigkeiten, die bei der Erstellung der Immissionsprognose mitberücksichtigt werden müssen.

Bei der Frage, ob die Ausbreitungsrechnung mit einer Ausbreitungsklassenstatistik oder einer Zeitreihe erfolgt, ist zu berücksichtigen, dass Ausbreitungsklassenstatistiken (aks) die statistischen Mittelwerte der in einem langjährigen Witterungsverlauf auftretenden Windverhältnisse reflektieren, während eine Zeitreihe (akterm) die stundengenauen Werte eines bezüglich der Windrichtung, der Windgeschwindigkeit und der Ausbreitungsklasse nach Klug/Manier Jahreszeitraumes enthält. Bei der Verwendung von Zeitreihen können auch zeitliche Fluktuationen oder bestimmte Stillzeiten, in denen keine Emissionen freigesetzt werden, berücksichtigt werden. Für den Geltungsbereich der hier beurteilten Bauleitplanung liegen keine standortgenauen meteorologischen Daten vor. Deshalb muss auf Daten einer dem Witterungsverlauf im Beurteilungsgebiet entsprechenden repräsentativen Wetterstation zurückgegriffen werden.

Nach Prüfung der Standortbedingungen und der räumlichen Zuordnung können die Wetterdaten der Station Friesoythe-Altenoythe als geeignet eingestuft werden.

Da bei einigen der zu berücksichtigenden Stallanlagen und Silagen Zeiträume ohne Emissionen auftreten, ist es sinnvoll eine Zeitreihe zu verwenden. Zur Simulation der meteorologischen Bedingungen für die Geruchsausbreitung wurde vor diesem Hintergrund ein entsprechender meteorologischer Datensatz in Form einer repräsentativen Zeitreihe (akterm vom 05.04.2014 bis 04.04.2015) der Wetterstation Friesoythe-Altenoythe eingesetzt (**Anlage 3**).

Das Rechenlaufprotokoll mit den vollständigen Angaben der in der Ausbreitungsrechnung verwendeten Daten und Einstellungen ist in **Anlage 4** aufgeführt.

Die Gebäude der Stallanlagen sind als Hindernisse im Windfeld anzusehen und erhöhen die Rauigkeit. Sie haben damit Einfluss auf die Ausbreitung der Geruchsstoffe insbesondere im Nahbereich dieser Gebäude. Diese Gebäudeeinflüsse werden dadurch berücksichtigt, indem die Quellen, die unter dem 1,2-fachen der Gebäudehöhe liegen, als vertikale Linienquellen bzw. Volumenquellen von 0 m bis h_q (= Quellhöhe) modelliert werden (LANUV 2006). Liegt die Abluftführung zwischen dem 1,2- und 1,7-fachen der Gebäudehöhe, wird eine Linienquelle von $h_q/2$ bis h_q verwendet. Bei Ablufthöhen, die das 1,7-fache der Gebäudehöhen übersteigen, werden Punktquellen eingesetzt. Die Rauigkeit dieser Stallgebäude wird dann bei der Ermittlung der Rauigkeitslänge für den Rechengang berücksichtigt.

Die Rauigkeitslänge ist für ein kreisförmiges Gebiet um die Abluftpunkte festzulegen, dessen Radius das Fünzfache der Bauhöhe der Abluftführung beträgt (mindestens 150 m).

Setzt sich dieses Gebiet aus Flächenstücken mit unterschiedlicher Bodenrauigkeit zusammen, so ist eine mittlere Rauigkeitslänge durch arithmetische Mittelung mit Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil zu bestimmen und anschließend auf den nächstgelegenen Tabellenwert zu runden (TA Luft, Anhang 2, Abschnitt 6).

Für eine vertikal ausgedehnte Quelle ist als Freisetzungshöhe ihre mittlere Höhe zu verwenden. Bei einer horizontal ausgedehnten Quelle ist als Ort der Schwerpunkt ihrer Grundfläche zu verwenden. Bei mehreren Quellen ist für jede ein eigener Wert der Rauigkeitslänge und daraus der Mittelwert zu berechnen, wobei die Einzelwerte mit dem Quadrat der Freisetzungshöhe gewichtet werden.

Es ist zu prüfen, ob sich die Landnutzung seit Erhebung der Daten wesentlich geändert hat oder eine für die Immissionsprognose wesentliche Änderung zu erwarten ist.

Die Rauigkeit, die sich anhand des Landbedeckungsmodells mit Hilfe der verwendeten Software errechnen lässt, hat im vorliegenden Fall im Mittel einen Wert von gerundet 0,5 m ergeben. Auf Grundlage der vorgefundenen Standortbedingungen erscheint dieser Wert gerechtfertigt und wurde entsprechend berücksichtigt. Für diesen Rauigkeitswert ist eine korrigierte Anemometerhöhe von 22,4 m einzusetzen.

Für den Rechengang wird ein intern geschachteltes Rechengitter verwendet.

Die Berechnung erfolgt mit der Qualitätsstufe 2.

In **Anhang II** (nur für den behördeninternen Dienstgebrauch) sind die Berichte zu der Ausbreitungsrechnung aufgeführt.

3.3 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

Die Prüfung, inwiefern von den im Rechengebiet liegenden Emittenten bzw. landwirtschaftlichen Betrieben mit Tierhaltung relevante Immissionsbeiträge (Häufigkeit in der gerundeten Kenngröße > 2 %) auf das Plangebiet einwirken, hat ergeben, dass dies lediglich für die Immissionen der landwirtschaftlichen Betriebe Tammen, de Werft, Störmer und B & B Reiterhof zutrifft.

In den **Anhängen IIIa** bis **III d** sind die Lagepläne der berücksichtigten Hofstellen dargestellt.

Alle Angaben in **den Anhängen I bis III d** sind aus Gründen des Datenschutzes **ausschließlich behördenintern** zu nutzen.

Durch die Emissionen der Hofstellen Wübbe Meyer und Tönjes Meyer werden dagegen keine relevanten Geruchsmissionsbeiträge im Plangebiet induziert.

Die Berechnung der Geruchsmission soll gemäß GIRL auf quadratischen Beurteilungsflächen erfolgen, deren Seitenlänge einheitlich 250 m beträgt. In Abweichung von diesem Standardmaß können geringere Rastergrößen bis hin zu Punktbetrachtungen gewählt werden, wenn sich die Geruchsmissionen durch eine besonders inhomogene Verteilung innerhalb der immissionsschutzrechtlich relevanten Beurteilungsflächen auszeichnen. Dies ist häufig in landwirtschaftlich geprägten Bereichen anzutreffen.

Um vor diesem Hintergrund die Auflösungsgenauigkeit der Ausbreitungsrechnung bezüglich der zu erwartenden Geruchsstundenbelastung erhöhen zu können, wurde die Kantenlänge der Netzmasche der Geruchsmissionsauswertung in Abweichung von dem o. g. Standardmaß auf 25 m reduziert.

Der **Anlage 5** ist das prognostizierte Geruchsmissionsniveau, dargestellt als belästigungsrelevante Kenngrößen, bei Berücksichtigung der vorhandenen bzw. bestandsgeschützten Tierhaltung der Betriebe, de Werff, Störmer, Tammen, B & B Reiterhof, zu entnehmen.

Wie aus der **Anlage 5** in Verbindung mit der **Anlage 1a** ersichtlich ist, wird im Plangebiet weitgehend der gemäß TA Luft gegenüber Wohn- und Mischgebieten heranzuziehende Immissions(grenz)wert von 10 % eingehalten.

Ein kleinräumiger Bereich des Plangebietes, der nördlich an die Hofstelle Tammen angrenzt, weist ein Immissionsniveau von 16 % bis 20 % auf. Innerhalb dieses Bereich kann somit der Schutzanspruch vor Gerüchen für das Wohnen in Wohn- und Mischgebieten nicht gewährleistet werden.

Auf einer Rasterfläche, die sich westlich der Straße „Knippelkamp“ befindet, wurde eine belästigungsrelevante Kenngröße von 11 % prognostiziert. Der hier in Rede stehende Bereich des Plangebietes grenzt in Richtung Westen planungsrechtlich an den Außenbereich an. Die beschriebene Standortsituation lässt daher in Anlehnung an die Zweifelsfragen zur Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL) bei der Zuordnung des zulässigen Immissionswertes die Bildung eines Zwischenwertes im Übergangsbereich eines Wohngebietes zum Außenbereich

von bis 15 % zu. Eine Wohnnutzung im Übergangsbereich des geplanten Wohngebietes zum Außenbereich ist bei einem Immissionsniveau von 11 % aus immissionsschutzfachlicher Sicht vertretbar.

4. Zusammenfassende Bewertung

Die Samtgemeinde Hesel beabsichtigt in der südlichen Ortslage von Hesel den Bebauungsplan HE 13 „Neue Ortsmitte“ aufzustellen.

In der Nachbarschaft des Plangebietes befinden sich mehrere landwirtschaftliche Betriebe mit aktiver oder bestandsgeschützter Tierhaltung.

Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen wurde von der Gemeinde Hesel beauftragt, ein Geruchsgutachten zu erstellen, um die im Plangebiet zu erwartende Geruchsmissionssituation zu beurteilen.

Die Begutachtung der Geruchsmissionen erfolgte gemäß TA Luft, wobei entsprechend Anhang 7 die belästigungsrelevanten Kenngrößen, die bei der Beurteilung der Belästigung durch Gerüche aus Tierhaltungsanlagen heranzuziehen sind, zu ermitteln waren.

Die Ausbreitungsrechnungen wurden nach Anhang 2 der TA Luft 2021 bzw. dem Partikelmodell der VDI-Richtlinie 3945 Blatt 3 vorgenommen.

Im Zuge der Bearbeitung stellte sich heraus, dass lediglich die Immissionen der Hofstellen Tammen, de Werft, Störmer und B & B Reiterhof relevant auf das Plangebiet einwirken.

Die Ausbreitungsrechnung führte zu dem Ergebnis, dass innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes HE 13 der gemäß TA Luft gegenüber Wohn- und Mischgebieten heranzuziehende Immissions(grenz)wert von bis zu 10 % weitgehend eingehalten werden kann.

Eine kleine Teilfläche, die nördlich an die Hofstelle Tammen angrenzt, weist ein Immissionsniveau von 16 % bis 20 % auf und ist somit für das Wohnen in Wohn- und Mischgebieten nicht geeignet.

Innerhalb einer Rasterfläche, die sich westlich der Straße „Knippelkamp“ befindet, wurde eine belästigungsrelevante Kenngröße von 11 % prognostiziert. Der hier in Rede stehende Bereich des Plangebietes grenzt in Richtung Westen planungsrechtlich an den Außenbereich an. Die beschriebene Standortsituation lässt daher in Anlehnung an die Zweifelsfragen zur GIRL bei der Zuordnung des zulässigen Immissionswertes die Bildung eines Zwischenwertes im Übergangsbereich eines Wohngebietes zum Außenbereich von bis 15 % zu. Eine Wohnnutzung im Übergangsbereich des geplanten Wohngebietes zum Außenbereich ist bei einem Immissionsniveau von 11 % aus immissionsschutzfachlicher Sicht vertretbar.

**Ralf
Dallmann** Digital
unterscrieben
von Ralf Dallmann
Datum:
2023.12.06
11:54:56 +01'00'

Ralf Dallmann

Fachbereich 3.9 – Sachgebiet Immissionsschutz

5. Literatur

BAUGESETZBUCH (BAUGB 2015): BAUGESETZBUCH IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 3. NOVEMBER 2017 (BGBl. I S.3634), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 2 DES GESETZES VOM 4. JANUAR 2023 (BGBl. I S. 3634)

BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BIMSchG 2013): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist

GERDA:<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/schutz-natuerlicher-lebensgrundlagen/luft/geruchsdatenbank/>

OLDENBURG, J. (1989): Geruchs- und Ammoniak-Emissionen aus der Tierhaltung. KTBL-Schrift 333. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL), Darmstadt

SUCKER, K.; MÜLLER, F. und R. BOTH (2006): Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft. Bericht zu Expositions-Wirkungsbeziehungen, Geruchshäufigkeit, Intensität, Hedonik und Polaritätenprofilen. Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen. Materialien Band 73. Essen

TECHNISCHE ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT (TA Luft 2021): AVwV v 18.08.21; Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz. GMBI. Nr. 48-54, S. 1050

VDI-RICHTLINIE 3782 (1985): VDI-Richtlinie 3782, Blatt 3, Ausgabe: 1985-06, Ausbreitung von Luftverunreinigungen in der Atmosphäre – Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung

VDI-RICHTLINIE 3945 (2000): VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3, Ausgabe: 2000-09, Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell

VDI-RICHTLINIE 3783 (2010): VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13, Ausgabe: 2010-01, Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose

VDI-RICHTLINIE 3894 (2011): VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, Ausgabe: 2011-09, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde