

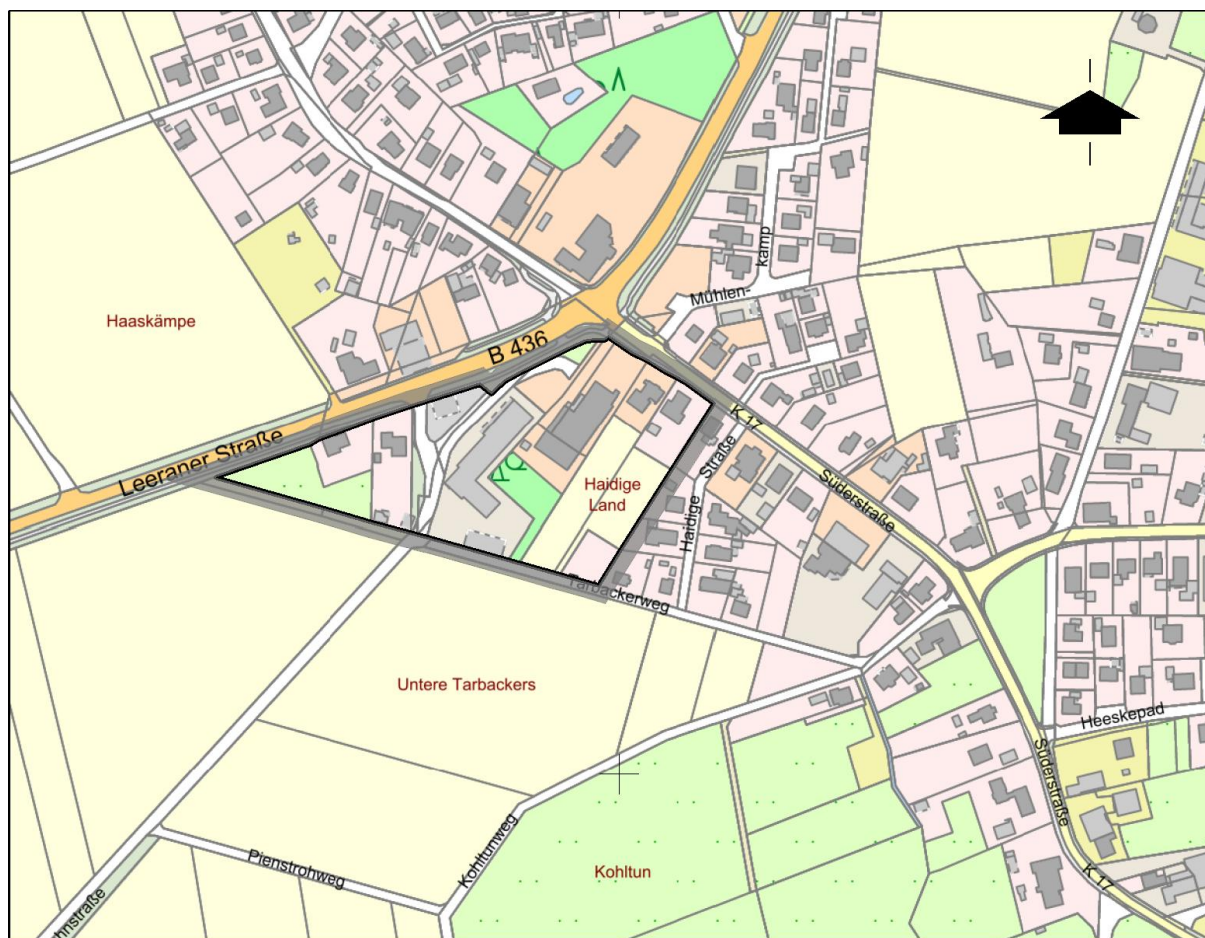
Gemeinde Holtland

Bebauungsplan Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“

Mit Teilaufhebung der Satzung gemäß § 34 (2) BBauG über die Festsetzung von Grenzen für die im Zusammenhang bebauten Ortsteile und der örtlichen Bauvorschriften der Gemeinde Holtland

- Bebauungsplan der Innenentwicklung gemäß § 13a BauGB -

BEGRÜNDUNG



Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, Maßstab 1 : 5.000, © LGLN

Datum: 16.03.2026

Entwurf

planungs büro



stadt landschaft freiraum

dipl. ing. wolfgang buhr • roter weg 8 • 26789 leer • tel 0491-9 79 16 38 • mail@planungsbuero-buhr.de • www.planungsbuero-buhr.de

| INHALTSVERZEICHNIS | Seite |
|---|---------------|
| I. Grundlagen des Bebauungsplanes | 3 |
| 1. Allgemeine Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes | 3 |
| 2. Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs | 4 |
| 3. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan | 4 |
| 4. Vorgaben der Raumordnung | 5 |
| 5. Bestandssituation | 8 |
| II. Inhalt des Bebauungsplanes | 10 |
| 1. Art der baulichen Nutzung | 10 |
| 2. Maß der baulichen Nutzung | 16 |
| 3. Bauweise/überbaubare Grundstücksflächen | 18 |
| 4. Verkehrsflächen | 19 |
| 5. Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind | 20 |
| 6. Öffentliche Grünflächen | 21 |
| 7. Wasserflächen, Flächen für die Wasserwirtschaft und die Regelung des Wasserabflusses | 21 |
| 8. Flächen für die Landwirtschaft und Wald | 21 |
| 9. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft | 22 |
| 10. Flächen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes | 22 |
| 11. Erhaltung von Bäumen (Erhaltungsbindungen) | 24 |
| 12. Nachrichtliche Übernahmen | 25 |
| III. Auswirkungen des Bebauungsplanes | 26 |
| 1. Öffentliche Belange | 26 |
| 1.1 Verkehrliche und technische Erschließung | 26 |
| 1.2 Umweltbelange | 28 |
| 1.2.1 Naturschutzrechtliche Belange | 28 |
| 1.2.2 Klimaschutz | 33 |
| 1.2.3 Bodenschutzrechtliche Belange/gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse | 34 |
| 1.2.4 Abfallrechtliche Belange | 35 |
| 1.2.5 Immissionsschutzrechtliche Belange | 36 |
| 1.3 Berücksichtigung von allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse | 40 |
| 1.4 Belange der Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und den Umbau vorhandener Ortsteile | 40 |
| 1.5 Belange einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung | 40 |
| 1.6 Belange der Wirtschaft | 41 |
| 1.7 Belange der Kampfmittelbeseitigung | 41 |
| 1.8 Belange der Landwirtschaft | 41 |
| 1.9 Belange der Bundeswehr | 42 |
| 2. Private Belange | 42 |
| 3. Zusammenfassende Erklärung und Gewichtung des Abwägungsmaterials | 43 |
| 4. Flächenbilanz | 43 |
| Verfahrensvermerke | 44 |
| Anlagen | 45 ff. |

Begründung zur Bebauungsplan Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“, Gemeinde Holtland

I. Grundlagen des Bebauungsplanes

1. Allgemeine Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes

Die Gemeinde Holtland beabsichtigt zentrumsnahe Flächen unmittelbar südöstlich der Leeraner Straße (B 436) und südwestlich der Süderstraße (K 17) über die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ zu beordnen bzw. städtebaulich zu entwickeln. Die überplanten Flächen sind Teil des Siedlungsbereichs der Gemeinde Holtland. Für einen Teil des Plangebietes gilt seit 1981 eine Satzung gemäß § 34 (2) BBauG über die Festsetzung von Grenzen für die im Zusammenhang bebauten Ortsteile (vgl. Anlage 1). Für den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ gelten seit 2004 Örtliche Bauvorschriften (ÖBV); der Geltungsbereich dieser Gestaltungssatzung bezieht sich auf den alten, gewachsenen Ortskern der Gemeinde Holtland (vgl. Anlage 2).

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ bilden die aktuellen Erweiterungsabsichten der im Plangebiet ansässigen Märkte des Lebensmitteleinzelhandels (*Markant Markt Ulrichs Holtland*) und der *Raiffeisen-Warengenossenschaft Holtland eG*. Darüber hinaus sollen dem Betrieb Leeraner Straße 2 Möglichkeiten zur Entwicklung seines bestehenden Gewerbes auf eigenem Grundstück ermöglicht werden.

Im Sinne einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung möchte die Gemeinde Holtland die im Plangebiet vorhandenen Einzelhandels- und verträglichen Gewerbestrukturen im Zentrum der Ortschaft halten und die für eine mittel- bis langfristige Standortsicherung dieser Betriebe notwendigen Erweiterungsoptionen ermöglichen und über die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. HO 07 planungsrechtlich absichern. Die Erhaltung dieses zentralen Gewerbebereichs dient dem Ziel einer nutzungsgemischten „Ortschaft“ der kurzen Wege mit einer deutlich erhöhten Flexibilität hinsichtlich der städtebaulichen Gestaltungsspielräume (vgl. auch Ausführungen in Kapitel II.1.).

Nachfolgend sind die wesentlichen Inhalte des Bebauungsplanes Nr. HO 07 aufgeführt:

- Schaffung der Zulässigkeit eines großflächigen Lebensmitteleinzelhandels am alteingesessenen Standort
- Festlegung der im Plangebiet zulässigen Verkaufsflächenobergrenzen und Einzelhandels-Sortimente auf der Grundlage der Ergebnisse des vorliegenden Einzelhandelsgutachtens
- Festlegung des geplanten großflächigen Lebensmitteleinzelhandels unter Berücksichtigung der raumordnerischen Auswirkungen (Einzelhandelsgutachten (s. Anlage 5), Raumordnerische Beurteilung (s. Anlage 6))
- Festsetzung eines Urbanen Gebietes (MU) an der Süderstraße incl. der Ermöglichung einer rückwärtigen Bebauung

- Schaffung der planungsrechtlichen Grundlagen zur Erweiterung vorhandener (verträglicher) Gewerbegebiete
- Sicherung vorhandener Freiflächen
- Teilaufhebungen der rechtsverbindlichen Satzung gemäß § 34 (2) BBauG und der geltenden ÖBV im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. HO 07
- Aktuelle Überprüfung der Lärmsituation hinsichtlich des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrs- und Gewerbelärms und des betriebsbedingt aus dem Plangebiet auf die schutzbedürftige Wohnnutzung einwirkenden Lärms. Dazu wurde vom Ingenieurbüro lux planung aus Oldenburg eine Schalltechnische Immissionsprognose erstellt (s. Anlage 4)

Ziel des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ ist die städtebauliche Beordnung und Entwicklung der Flächen im Plangebiet und die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die geplanten Nutzungen.

Der Verwaltungsausschuss der Gemeinde Holtland hat am 17.06.2021 den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ gefasst. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass der Bebauungsplan eine städtebaulich notwendige und zukunftsorientierte Beordnung innerhalb des beplanten und unbeplanten Innenbereichs initiiert, der Bebauungsplan Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ also der Innenentwicklung dient, erfolgt das Aufstellungsverfahren gemäß § 13a BauGB. Für die Plangebietsflächen des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ erfolgt die Teilaufhebung der Satzung gemäß § 34 (2) BBauG über die Festsetzung von Grenzen für die im Zusammenhang bebauten Ortsteile und der örtlichen Bauvorschriften der Gemeinde Holtland.

2. Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ umfasst eine Fläche von rd. 2,5 ha (Flurstücke 50/3, 48/4, 117/6, 47/25, 47/6, 47/8, 47/11, 47/23, 95/5, 119/14, 47/20, 199/10, 118/2, 96/2, 97/1, 98/4, 98/3, 98/2, Flur 14, Gemarkung Holtland. Der externe Geltungsbereich umfasst eine 1.875 m² große Teilfläche des Flurstücks 117/4, Flur 54, Gemarkung Westerstede. Die genaue Abgrenzung des Plangebietes ist aus der Planzeichnung ersichtlich. Für sie gilt der Grundsatz, dass von einem Bebauungsplan die Bewältigung der ihm anzurechnenden Konflikte verlangt werden muss. Diesem Grundsatz wird bei der Abgrenzung Rechnung getragen.

3. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Bebauungspläne sind aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln (§ 8 (2) Satz 1 BauGB). Die wirksame Fassung des Flächennutzungsplanes stellt für das Plangebiet größtenteils Gemischte Bauflächen (M) dar. Die Flurstücke 50/3 und 48/4 sind als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt (vgl. Anlage 3). Das Plangebiet wird von der Straße „Kleinbahnstraße“ gequert, welche in diesem Abschnitt als Wanderweg („Ostfriesland-Wanderweg“) gekennzeichnet

zeichnet ist. Das westliche Plangebiet liegt innerhalb des Wasserschutzgebietes Leer (Schutzzone III B).

Die im Bebauungsplan Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ festgesetzten Nutzungen sind Sonstiges Sondergebiet (SO), Urbanes Gebiet (MU) Gewerbegebiet (GE), eingeschränktes Gewerbegebiet (GE_E), Straßenverkehrsflächen, Flächen für die Landwirtschaft und Öffentliche Grünflächen, so dass ein „Entwickeln“ aus dem wirksamen Flächennutzungsplan nur teilweise, im Bereich des geplanten Urbanen Gebietes (MU) und der Straßenverkehrsflächen möglich ist.

Gemäß § 13a (2) Nr. 2 BauGB kann ein Bebauungsplan, der von den Darstellungen des Flächennutzungsplanes abweicht, aufgestellt werden, bevor der Flächennutzungsplan geändert oder ergänzt ist. Dies ist jedenfalls dann möglich, wenn die geordnete städtebauliche Entwicklung nicht beeinträchtigt wird. Eine Beeinträchtigung der geordneten städtebaulichen Entwicklung ist vor dem Hintergrund der im Aufstellungsverfahren des Bebauungsplanes Nr. HO 07 nachgewiesenen Verträglichkeit der geplanten Nutzungsänderungen und Erweiterungen vorhandener, ortsansässiger Betriebe nicht zu befürchten. Aus diesem Grunde wird der Flächennutzungsplan im Wege der Berichtigung angepasst. Im Bereich der gewerblichen Nutzungen werden Gewerbliche Bauflächen (G), im Bereich des großflächigen Einzelhandels Sonderbauflächen (S) mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“ dargestellt. Die im Bebauungsplan Nr. HO 07 festgesetzten Flächen für die Landwirtschaft werden in die Berichtigung des Flächennutzungsplanes übernommen. Die im Bebauungsplan festgesetzten Öffentlichen Grünflächen werden als Bestandteil der gewerblichen Bauflächen dargestellt. Die Darstellungen des Wanderweges, der Grenze des Wasserschutzgebietes und des Naturdenkmals werden übernommen. Damit sind die Inhalte des Flächennutzungsplanes mit denen des Bebauungsplanes aufeinander abgestimmt. Das „Entwicklungsgebot“ gemäß § 8 (2) Satz 1 BauGB ist berücksichtigt.

4. Vorgaben der Raumordnung

Nach § 1 (4) BauGB sind die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen.

Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz

Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung sind die Risiken von Hochwassern nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten zu prüfen; dies betrifft neben der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und seinem räumlichen und zeitlichen Ausmaß auch die Wassertiefe und die Fließgeschwindigkeit. Ferner sind die unterschiedlichen Empfindlichkeiten und Schutzwürdigkeiten der einzelnen Raumnutzungen und Raumfunktionen in die Prüfung von Hochwasserrisiken einzubeziehen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. HO 07 liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten nach § 76 Absatz 1 WHG und von Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten nach § 78b WHG. Im Rahmen der geplanten Siedlungsentwicklung wird über die Rückhaltung des im Plangebiet anfallenden Oberflächenwassers sichergestellt, dass die angrenzende Vorflut im Zuge von Starkregenereignissen nicht zusätzlich belastet wird.

Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 2017 (LROP)

Das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen in der Fassung vom 26. September 2017, inklusive der Änderungsverordnung vom 7. September 2022 (in Kraft getreten am 17. 09.2022) enthält keine plangebietsbezogenen Aussagen. Die das Plangebiet tangierende Leeraner Straße (B 436) ist als Hauptverkehrsstraße dargestellt. Das nächstgelegene Mittelzentrum ist die Stadt Leer.

Die Regulierungen der Raumordnung zum Einzelhandel betreffen ausschließlich Einzelhandelsgroßprojekte (Kap. 2.3 Ziffer 02). Das LROP formuliert den Grundsatz, dass zur Herstellung dauerhaft gleichwertiger Lebensverhältnisse Einrichtungen und Angebote des Einzelhandels in allen Teilräumen in ausreichendem Umfang und ausreichender Qualität gesichert und entwickelt werden sollen (Kap. 2.3 Ziffer 01). Neue Einzelhandelsgroßprojekte mit über 800 m² Verkaufsfläche, worunter auch der geplante Neubau/Erweiterungsbau des Lebensmitteleinzelhandelsmarktes in Holtland fällt, müssen dem Kongruenz-, dem Konzentrations-, dem Integrations-, dem Abstimmungs- sowie dem Beeinträchtigungsgebot entsprechen (Kap. 2.3 Ziffer 03 bis 08). Der Landkreis Leer hat zu dem Vorhaben eine raumordnerische Beurteilung erarbeitet (s. Anlage 6).

Im Hinblick auf die übrigen in Kapitel I.1 genannten Ziele der Bauleitplanung sind insbesondere folgende im LROP unter Kapitel 2. formulierten Ziele und Grundsätze für die Entwicklung der Siedlungs- und Versorgungsstruktur der Gemeinde Holtland beachtlich:

Kap. 2.2 Ziffer 02: Alle Gemeinden sollen für ihre Bevölkerung ein zeitgemäßes Angebot an Einrichtungen und Angeboten des allgemeinen täglichen Grundbedarfs bei angemessener Erreichbarkeit sichern und entwickeln.

Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Leer 2024 (RROP)

Für die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. HO 07 stellt das RROP Siedlungsflächen dar. Holtland wird die Bedeutung als Standort für die Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten zugeschrieben. Die das Plangebiet tangierenden Straßen Leeraner Straße (B 436) und Süderstraße (K 17) sind als Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße bzw. Vorranggebiet Straße von regionaler Bedeutung dargestellt. Das Plangebiet wird von der Straße „Kleinbahnstraße“ gequert, welche in diesem Abschnitt als Vorranggebiet regional bedeutsamer Wanderweg („Ostfriesland-Wanderweg“) gekennzeichnet ist. Das nordwestliche Plangebiet liegt innerhalb des Wasserschutzgebietes Leer (Schutzzone III B) und ist im RROP als Vorranggebiet Trinkwassergewinnung dargestellt.

Die künftige Siedlungsentwicklung im Landkreis Leer soll bedarfsgerecht und flächensparend an der Bevölkerungsentwicklung, der Entwicklung der Wirtschaft und den vorhandenen Infrastrukturen ausgerichtet werden. Aufgrund der heterogenen räumlichen Struktur im Landkreis Leer sowie der jüngsten demographischen Entwicklungen ist über die Zentralen Orte hinaus eine weitere Steuerung der Siedlungsentwicklung erforderlich. Mit der Festlegung als „Standort für die Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten“ wird Standorten, wie u.a. auch der Gemeinde Holtland, mit ausreichender Infrastruktur außerhalb der zentralen Siedlungsgebiete eine über die Eigenentwicklung hinausgehende Funktion zur Entwicklung von Wohnstätten zugewiesen. Kriterien für die Einstufung ausreichender Infrastruktur sind insbe-

sondere die Einwohnerzahl (Richtwert 1.000 Einwohner), zusammenhängende Siedlungsstruktur, medizinische Versorgung, Einkaufsmöglichkeiten für den periodischen Bedarf sowie die perspektivische Entwicklungsmöglichkeit der Ortschaft (Kap. 2.1 Ziffer 04).

Angebote der Daseinsvorsorge und die Versorgungsstrukturen sollen in allen Teilräumen des Landkreises Leer in ausreichendem Umfang, zeitgemäß und in ausreichender Qualität bereitgestellt, gesichert und entwickelt werden. Bei der Entwicklung von Einrichtungen und Angeboten des allgemeinen täglichen Grundbedarfs soll auf eine räumlich zweckmäßige Zuordnung zu bestehenden Siedlungsbereichen und eine gute Erreichbarkeit durch den ÖPNV und den Individualverkehr geachtet werden (Kap. 2.2 Ziffer 01). Hinsichtlich der Entwicklung der Versorgungsstrukturen des Einzelhandels wird in Kap. 2.3 Ziffer 01 festgelegt, dass für die raumordnerische und interkommunale Abstimmung von Einzelhandelsgroßprojekten innerhalb des Kreisgebietes und mit den umliegenden Kommunen die Einzelhandelskooperation Ost-Friesland genutzt und fortgeführt werden soll, um eine regional abgestimmte und zukunftsfähige Entwicklung der Versorgungsstrukturen des Einzelhandels sicherzustellen.

Im Sinne einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung und entsprechend der Festlegungen im RROP zur Zentralität der Ortschaft beabsichtigt die Gemeinde Holtland die im Plangebiet vorhandenen Einzelhandels- und verträglichen Gewerbestrukturen im Zentrum der Ortschaft zu halten und die für eine mittel- bis langfristige Standortsicherung dieser Betriebe notwendigen Erweiterungsoptionen zu ermöglichen und über die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ planungsrechtlich absichern. Die mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ initiierte städtebauliche Entwicklung im Innenbereich ist sowohl städtebaulich notwendig, als auch umwelt-, funktions- und bedarfsgerecht geplant und steht im Einklang mit den Festlegungen des RROP.

Prüfung der raumordnerischen Auswirkungen der geplanten großflächigen Einzelhandelsnutzung

Im Vorfeld der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. HO 07 wurde für die geplante Erweiterung des ortsansässigen Lebensmitteleinzelhandels in Holtland eine Auswirkungsanalyse von der Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung mbH (GMA) im Oktober 2024 erstellt (s. Anlage 5). Zurzeit weist der ansässige Lebensmitteleinzelhandel eine Verkaufsfläche von ca. 880 m² zzgl. Bäckerfiliale und Blumenshop auf (insgesamt ca. 940 m² Verkaufsfläche). Nunmehr ist im Rahmen eines zeitgemäßen Neubaus/Erweiterungsbau am gleichen Standort eine Verkaufsfläche von 1.236 m² vorgesehen; in der Vorkassenzone ist zusätzlich noch ein Backshop eingeplant. Im Rahmen einer Vorprüfung durch die GMA zur geplanten Erweiterung des Lebensmitteleinzelhandels zeigte sich, dass das Vorhaben als sogenannter nicht raumbedeutsamer Nahversorger nach den Vorgaben der Landes-Raumordnung Niedersachsen eingeordnet werden kann. Die Einordnung als nicht raumbedeutsamer Nahversorger wurde mit der Raumordnung des Landkreises Leer abgestimmt.

Im Ergebnis stellt das Gutachten der GMA fest, dass im Zuge der Erweiterung des Lebensmitteleinzelhandels keine städtebaulichen oder versorgungsstrukturellen Auswirkungen auf zentrale Orte, zentrale Versorgungsbereiche oder die verbrauchernahe Versorgung zu erwarten sind.

Im Rahmen der Planungen zum Neubau/Erweiterung des in Holtland ortsansässigen Lebensmitteleinzelhandels fand im Januar 2025 eine Abfrage zum Moderationsverfahren nach der Einzelhandelskooperation Ost-Friesland durch den Landkreis Leer statt. Im Rahmen dieses Beteiligungsverfahrens wurden keine Bedenken vorgetragen, so dass auf einen Moderationstermin verzichtet werden konnte. Der Landkreis Leer teilt daraufhin in seiner raumordnerischen Stellungnahme mit, dass das Vorhaben die Voraussetzungen für die Einordnung des Vorhabens als nicht raumbedeutsamer Nahversorger erfüllt und damit die raumordnerische Verträglichkeit und Zulässigkeit gegeben ist. Neben der raumordnerischen Verträglichkeit wurden auch mögliche städtebauliche Auswirkungen betrachtet. Umsatzumverteilungen sind laut der Auswirkungsanalyse der GMA für den Verbundstandort „Im Brink“ in Hesel sowie Solitärstandorte in Leer-Loga zu erwarten. Aufgrund des insgesamt nur geringen umverteilungswirksamen Mehrumsatzes sowie der Stärke der betroffenen Betriebe wurde der Einschätzung der Auswirkungsanalyse gefolgt, dass jeweils nur wettbewerbliche, jedoch keine städtebaulichen Wirkungen zu erwarten sind. Im Ergebnis stellt der Landkreis Leer in seiner raumordnerischen Beurteilung fest, dass die Erweiterung des in Holtland ortsansässigen Lebensmitteleinzelhandels auf bis zu 1.268 m² Verkaufsfläche (inklusive Backshop), bei einem Mindestanteil nahversorgungsrelevanter Sortimente von 90 %, am Standort Süderstraße 2 in Holtland als nicht raumbedeutsames Vorhaben einzustufen ist und somit nicht den Vorgaben des Landes-Raumordnungsprogramms zur Steuerung großflächiger Einzelhandelsbetriebe unterliegt. Zudem können nachteilige Auswirkungen auf bestehende Versorgungsstrukturen ausgeschlossen werden.

5. Bestandssituation

Die Bestandssituation im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ ist planungsrechtlich auf der Grundlage der Festsetzungen der bestehenden Satzungen zu beurteilen. Die bebauten Grundstücke Süderstraße 2 bis 6 und die unmittelbar angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen liegen innerhalb einer Innenbereichssatzung. Die für den alten gewachsenen Ortskern geltende örtliche Bauvorschrift umfasst den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. HO 07.

Die aktuelle Bestandssituation im Plangebiet wurde durch eine Ortsbegehung im Februar 2025 aufgenommen und wird nachfolgend erläutert. Die beiden Flurstücke im Westen des Plangebietes (Flurstücke 50/3 und 48/4) waren bis zum Jahr 2024 mit zwei Wohngebäuden bebaut. Im Laufe des Jahres 2024 baute der Eigentümer der Flurstücke 50/3 und 48/4 das westliche Wohngebäude (ehemals Leeraner Straße 2) zurück, um das Gesamtgelände für eine gewerbliche Nutzung vorzubereiten. Das Flurstück 48/4 weist neben dem vorhandenen Wohngebäude eine Ziergartennutzung auf. Auf den Flächen des Flurstücks 50/3 hat sich eine Ruderalflur entwickelt (verbrachte Garten-/Rasen-/Wiesenflächen). Um das ehemalige Wohnhaus herum sind Ziergartenreste erkennbar.

Die Straße „Kleinbahnstraße“ (Flurstück 47/25), die das Plangebiet quert, mündet in die Leeraner Straße (B 436), erschließt den Raiffeisenmarkt (Flurstück 47/23) und stellt in südwestlicher Verlängerung eine direkte Verbindung zur Gemeinde Brinkum dar. Die Kleinbahnstraße wird in diesem Abschnitt im RROP als Vorranggebiet regional bedeutsamer Wanderweg („Ostfriesland-Wanderweg“) dargestellt. Zwischen der Fahrbahn der Kleinbahnstraße und

dem Grundstück Leeraner Straße 2 stockt in einer Rasenfläche eine Alt-Eiche (Altersstrukturtyp 4). Unmittelbar südlich des Flurstücks 47/6 verläuft ein Abschnitt eines offenen Grabens, der sich nach Nordosten entlang der Plangebietsgrenze bis zur Kreuzung Leeraner Straße/Süderstraße fortsetzt.

Auf Flächen im Süden des Flurstücks 95/5 sind Baumbestände vorhanden. Offensichtlich wurden die Baumbestände entlang der Grenzen gepflanzt; mittig befindet sich eine Freifläche. Die Bestände setzen sich aus Schwarz-Erlen, Blut-Buchen, Rot-Buchen, Stiel-Eichen, Berg-Ahorn, Weißdorn und Fichten (rd. 30 % Nadelholz) zusammen. Nach Auskunft der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Leer und dem Niedersächsischen Forstamt Neuenburg handelt es sich bei den Beständen um Wald.

Das Flurstück 47/23 umfasst die Betriebsflächen der Raiffeisen-Warengenossenschaft Holtland eG. Auf den Flurstücken 96/2 und 95/5 tlw. befindet sich der ortsansässige Lebensmittel Einzelhandel mit Bäckerfiliale und Blumenshop; dieser wird über die Süderstraße erschlossen. Ein Teil des Marktgebäudes ist zweigeschossig, alle übrigen Gebäude im Plangebiet eingeschossig.

Auf dem Flurstück 47/6 befindet sich ein größeres Buswartehäuschen mit Fahrradstation. Nach Süden und Westen wird das Gebäude von 8 Linden eingerahmt (Altersstrukturtyp 2)¹.

Während das Gebäude Süderstraße 4 (Versicherung) gewerblich genutzt wird, unterliegt das Gebäude Süderstraße 6 der Wohnnutzung. Die Freiflächen der beiden Gebäude werden als Ziergärten genutzt. Straßenseitig stockt in einer kleinen Freifläche eine Blut-Buche vor dem Gebäude Süderstraße 4; dieser Baum ist wegen seiner Eigenart und Schönheit als Naturdenkmal gemäß der Verordnung zur Sicherung von Bäumen als Naturdenkmale im Landkreis Leer festgesetzt. Die südlichen Flächen des Flurstücks 97/1 sowie die Flurstücke 98/2 und 98/3 werden intensiv landwirtschaftlich als Acker (Maisacker) genutzt.

Der südlich an das Plangebiet angrenzende Tarbackerweg ist nur für Anlieger frei und in Höhe des Plangebietes als Spurplattenweg ausgebaut. Südlich schließen sich weitere Ackerflächen an. Entlang der Süderstraße sind gemischte Nutzungen vorhanden, beidseitig der Haidige Straße befindet sich Wohnbebauung. Nördlich der Leeraner Straße befindet sich neben Wohnbebauung eine Tankstelle und ein Hotel.

¹ Altersstrukturtypen (nach Drachenfels, v., O. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. Herausgeber: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz)

- 1 = Stangenholz (Brusthöhendurchmesser (BHD) ca. 7 bis 20 cm) (Alter ca. 10 bis 40 Jahre)
- 2 = Schwaches bis mittleres Baumholz (BHD 20 bis 50 cm) (Alter ca. 40 bis 100 Jahre)
- 3 = Starkes Baumholz (BHD 50 bis 80 cm) (Alter ab 100 Jahre)
- 4 = Sehr starkes Baumholz (BHD ab 80 cm) (Uraltbäume)

II. Inhalt des Bebauungsplanes

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ dienen grundsätzlich dazu, die in Kapitel I.1 dargelegten allgemeinen Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes zu verwirklichen. Sie sollen eine geordnete städtebauliche Entwicklung im Plangebiet gewährleisten. Die Zielsetzungen der einzelnen im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ getroffenen Festsetzungen werden im Folgenden dargestellt.

1. Art der baulichen Nutzung

Urbanes Gebiet (MU)

Die im Nordosten des Plangebietes vorhandenen beiden Gebäude Süderstraße 4 und 6 weisen eine gemischte Nutzung auf (derzeit Versicherung und Wohnen). Aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft zu den zentralen Einrichtungen der Gemeinde Holtland und der vorhandenen gemischten Nutzungsstruktur erfolgt im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ für die beiden Grundstücke gemäß § 6a BauNVO die Festsetzung eines Urbanen Gebietes (MU). Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. HO 07 werden die städtebaulichen Zielvorstellungen der Gemeinde Holtland für die bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Weise abgebildet, dass zwar Erweiterungsmöglichkeiten für den bestehenden Raiffeisenmarkt (GE) und eine rückwärtige Bebaubarkeit der Grundstücke Süderstraße 4 und 6 um eine Bautiefe nach Süden ermöglicht werden (Erweiterung des MU), die übrigen Freiflächen aber wie bisher zur Erhaltung des dörflich geprägten Ortsrandes und als Frischluftschneise, der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten bleiben sollen. Darüber hinaus ist grundsätzlich eine Erschließung von innerhalb des Plangebietes gelegenen Baugebietsflächen vom Tarbackerweg aus, seitens der Gemeinde Holtland, nicht erwünscht.

Vor dem Hintergrund der dörflichen Siedlungsstrukturen und der Tatsache, dass an der Leeraner Straße in unmittelbarer Nachbarschaft zum Plangebiet eine Tankstelle vorhanden ist, wird zur Wahrung des dörflichen Gebietscharakters gemäß § 1 (6) Nr. 1 BauNVO festgesetzt, dass die in § 6a (3) Nr. 1 und 2 genannten Ausnahmen nicht Bestandteil des Bebauungsplanes werden.

Aufgrund des in unmittelbarer Nachbarschaft zum MU geplanten großflächigen Einzelhandels (SO₁₋₄) wird zur Vermeidung der Entstehung einer raumordnerisch unzulässigen Einzelhandelsagglomeration auf der Grundlage des § 1 (5) BauNVO festgesetzt, dass innerhalb des gemäß § 6a BauNVO festgesetzten Urbanen Gebietes (MU), Einzelhandelsbetriebe nicht zulässig sind.

Gewerbegebiet (GE)/Eingeschränkte Gewerbegebiete (GE_E)

Mit Rücksicht auf die in der Umgebung der geplanten Gewerbegebietsflächen vorhandenen schutzbedürftigen Wohnnutzung erfolgt gemäß § 8 BauNVO die Festsetzung eines Gewerbegebietes (GE) und eines eingeschränkten Gewerbegebietes (GE_E) (vgl. Ausführungen zum Lärmschutz in Kap. III. 1.2.5).

Die langjährig am Standort ansässige Raiffeisen-Warengenossenschaft Holtland eG möchte sich den Markterfordernissen anpassen und das Betriebsgelände nach Südosten erweitern. Im Bestand umfasst das Unternehmen rd. 500 m² Verkaufsfläche, eine Lagerhalle für den landwirtschaftlichen Bedarf und für Futtermittel für Nutztiere (Großgebäude) sowie Lagerflächen im Außenbereich. Es erfolgt für den bestehenden Betrieb incl. der Erweiterungsflächen die Festsetzung eines Gewerbegebietes (GE).

Westlich der Kleinbahnstraße beabsichtigt der Eigentümer der Flächen (Flurstücke 48/4 und 50/3) eine gewerbliche Nutzung zu entwickeln. Ein Wohnhaus ist vorhanden und soll zukünftig als Betriebsleiterwohnung in die gewerbliche Nutzung integriert werden (GE_E). Im GE_E sind daher die gemäß § 8 (3) BauNVO ausnahmsweise zulässigen Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind, gemäß § 1 (6) Nr. 2 BauNVO allgemein zulässig.

Im Sinne der gewünschten Nutzungsmischung im Bereich des dörflichen Zentrums der Gemeinde Holtland und aufgrund der in unmittelbarer Nachbarschaft vorhandenen Tankstelle, sind innerhalb des festgesetzten Gewerbegebietes und des eingeschränkten Gewerbegebietes (GE und GE_E) Bordelle als Gewerbebetriebe aller Art gemäß § 8 (2) Nr. 1 BauNVO und Tankstellen gemäß § 8 (2) Nr. 3 BauNVO i. V. m. § 1 (5) BauGB nicht zulässig. Auch Vergnügungsstätten als ausnahmsweise zulässige Nutzung gemäß § 8 (3) Nr. 3 BauNVO sind gemäß § 1 (6) Nr. 1 BauNVO nicht Bestandteil des Bebauungsplanes.

Zum Schutz des Nahversorgungsstandortes im Sonstigen Sondergebiet (SO₁ bis SO₄) innerhalb des Plangebietes und zur Vermeidung der Entstehung einer raumordnerisch unzulässigen Einzelhandelsagglomeration im Plangebiet sowie negativer Auswirkungen auf den Einzelhandel in den umgebenden zentralen Orten, wird festgesetzt, dass innerhalb des gemäß § 8 BauNVO festgesetzten eingeschränkten Gewerbegebietes (GE_E), so wie auch für das gemäß § 6a BauNVO festgesetzte Urbane Gebiet (MU), Einzelhandelsbetriebe gemäß § 1 (5) BauNVO nicht zulässig sind.

Vor dem Hintergrund des speziellen, nicht zentrenrelevanten Sortiments des bestehenden Raiffeisen-Marktes wird für das gemäß § 8 BauNVO festgesetzte Gewerbegebiet (GE) der zulässige Sortimentskatalog weiter gefasst. Im GE sind daher nur Einzelhandelsbetriebe der Branchen Lebensmittel, Textilien, Schuh- und Lederwaren und Drogerie- und Reformwaren auf der Grundlage von § 1 (6) Nr. 1 BauNVO nicht zulässig.

Sonstiges Sondergebiet (SO₁ bis SO₄)

Ein zentrales städtebauliches Ziel im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ ist, den vorhandenen nahversorgungsrelevanten Lebensmitteleinzelhandel am derzeitigen Standort im Zentrum der Ortschaft langfristig zu erhalten. Das vorhandene Gebäude des Lebensmittelmarktes erweist sich derzeit als nicht mehr zeitgemäß und soll durch einen Neubau ersetzt oder durch Erweiterungen modernisiert werden. Mit dem Neubau/der Erweiterung wird beabsichtigt interne Prozesse wie Warenlogistik und Auffüllen der Regale zu optimieren, Waren übersichtlicher und ansprechender zu präsentieren, ein bequemes Einkaufen, u. a. für gehandicapte Kunden durch niedrigere Regale, breitere Gänge, mehr Querungen, kürzere Laufwege zu ermöglichen, mehr und größere

Abstandsflächen für Kunden, u. a. in der Kassenzone, anzubieten und schließlich größere Eingangsbereiche für einen ungehinderten Kundenlauf bereit zu halten. Diese verbraucherfreundlichen Veränderungen der Ladenstruktur bedingen bei beibehaltener Sortimentsstruktur eine Vergrößerung der Verkaufsfläche² incl. Backshop und Konzessionären auf insgesamt 1.268 m². Im Bestand weist der Markt in Holtland eine Gesamtverkaufsfläche von 940 m² auf (vgl. nachfolgende Tabelle 1):

Tabelle 1: Verkaufsflächen des Lebensmitteleinzelhandels in Holtland mit Gegenüberstellung von Bestand und Planung (entnommen aus der Auswirkungsanalyse in Anlage 5)

| Daten | Verkaufsfläche in m ² | | |
|--------------------------|----------------------------------|---------|-------|
| | Bestand | geplant | Saldo |
| Markt | 829 | 1.135 | 306 |
| Vorkassenzone | 32 | 66 | 34 |
| Windfang, Leergutannahme | 20 | 25 | 5 |
| Summe | 881 | 1.236 | 355 |
| Bäcker | 32 | 32 | 0 |
| Shop für Blumen | 27 | - | -27 |
| Summe Konzessionäre | 59 | 32 | -27 |
| Insgesamt | 940 | 1.268 | 328 |

Die Größe der Verkaufsfläche ist ausschlaggebend für die Unterscheidung zwischen "Läden" im Sinne von § 4 BauNVO bzw. „Einzelhandelsbetrieben“ im Sinne von § 6 und 6a BauNVO, die in den genannten Baugebieten allgemein zulässig sind und "Einzelhandelsgroßprojekten" im Sinne von § 11 (3) BauNVO, die grundsätzlich nur in Kern- und Sondergebieten zulässig sind. Gemäß § 11 (3) Nr. 2 BauNVO können sich großflächige Einzelhandelsbetriebe, zu denen der Lebensmitteleinzelhandel in Holtland aufgrund seiner zukünftigen Verkaufsfläche zählt, auf die städtebauliche Entwicklung und Ordnung und die Ziele der Raumordnung und Landesplanung negativ auswirken. Darüber hinaus unterliegen folgende Auswirkungen der Vermutungsregelung:

- Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz
- Auswirkungen auf die infrastrukturelle Ausstattung
- Auswirkungen auf den Verkehr
- Auswirkungen auf die Versorgung der Bevölkerung im Einzugsbereich der festgesetzten Einzelhandelsbetriebe
- Auswirkungen auf die Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche in der Gemeinde oder in anderen Gemeinden
- Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild
- Auswirkungen auf den Naturhaushalt

² Definition Verkaufsfläche: Innenmaße des Gebäudes und den Flächen, die für den Verkauf der Waren bestimmt sind bzw. geeignet sind, Verkaufsabschlüsse zu fördern, d.h. alle zum Zwecke des Verkaufs den Kunden zugängliche Flächen, incl. der zugehörigen Gänge, Treppen, Kassenzonen, Eingangsbereiche, Standflächen für Einrichtungsgegenstände wie Tresen, Kassen, Regale, und Schränke, Einbauschränke, Schaufenster und Freiflächen (Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 24.11.2005 - 4 C 14. 04). Nach einem Beschluss des Niedersächsischen Oberverwaltungsgerichtes (Beschluss vom 15.11.2002 – 1 ME 151/02-) gehören zur Verkaufszone auch die Bereiche nach der Kassenzone sowie diejenigen, die aus Gründen der Hygiene und Sicherheit von den Kunden nicht betreten werden dürfen, aber noch nicht zum Lager gehören. Nicht zu den Verkaufsflächen zählen außerdem Bereiche zur Vorbereitung von Waren (z. B. Käse-, Fleischportionierung), Restaurant, Café, Verzehr- und Sitzbereich von Backshops, Büroräume, Sozial-, Umkleide- und sonstige Aufenthaltsräume für das Personal, Personal- und Kunden-WC, Fluchtwegtreppen und überdachte Fläche zum Abstellen von Einkaufswagen außerhalb des Gebäudes (<https://www.ihk.de/hannover/hauptnavigation/standort/planen-bauen/raumordnung/landesplanung/landesentwicklung/was-zaehlt-zur-verkaufsflaeche--5180770>); Zugriff vom 13.02.2025.

Dabei sind insbesondere die Gliederung und Größe der Gemeinde und ihrer Ortsteile, die Sicherung der verbrauchernahen Versorgung der Bevölkerung und das Warenangebot der Betriebe zu berücksichtigen. Im Folgenden findet eine Auseinandersetzung mit den einzelnen in § 11 (3) Satz 2 genannten Auswirkungstatbeständen unter Berücksichtigung der Ergebnisse der raumordnerischen Beurteilung (vgl. Anlage 6) bzw. des in diesem Rahmen entsprechend der Einzelhandelskooperation Ost-Friesland durchgeführten Moderationsverfahrens statt. In die Ausführungen fließen auch die Ergebnisse der vorliegenden Auswirkungsanalyse zur Erweiterung der Markant-Filiale in Holtland (vgl. Anlage 5) ein.

Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz (Lärmimmissionen)

Die schalltechnische Immissionsprognose zum Bebauungsplan Nr. HO 07 beurteilt u.a. auch die vom Betriebsgrundstück des Lebensmitteleinzelhandels ausgehenden Lärmemissionen (vgl. Ausführungen in Kap. III. 1.2.5). Die geplanten Erweiterungsszenarien des Lebensmitteleinzelhandels führen im Hinblick auf die nahegelegene schutzbedürftige Wohnnutzung (MD, MU) aus schalltechnischer Sicht zu keinen Konflikten.

Infrastrukturelle Ausstattung/Verkehr

Zur infrastrukturellen Ausstattung gehören Ausstattungen wie Straßen, Parkplätze, öffentlicher Personennahverkehr sowie Ver- und Entsorgungseinrichtungen.

Der Neubau/die Erweiterung des geplanten Einzelhandelsvorhabens wird am gleichen Standort an dem der Bestandsbetrieb seit Jahrzehnten im Zentrum der Gemeinde Holtland ansässig ist, erfolgen. Aufgrund der zentralen Lage des Standortes mit Anschluss sowohl an das örtliche (über die Süderstraße (K 17)) als auch das überörtliche Straßenverkehrsnetz (über die Leeraner Straße (B 436)) ist von einer sehr guten Erreichbarkeit im Sinne der Nahversorgung auszugehen. Im Zuge des Neubaus wird die Anzahl der Pkw-Stellplätze bedarfsorientiert deutlich erhöht, voraussichtlich von rd. 40 auf ca. 76 Pkw-Stellplätze, im Falle der Erweiterung des Marktes sind voraussichtlich 63 Stellplätze vorgesehen.

In der Gesamtbetrachtung sind durch die Planungen keine wesentlichen Auswirkungen auf die infrastrukturelle Ausstattung und die Verkehrssituation zu erwarten. Durch die bedarfsgerechte Erhöhung der Anzahl der Pkw-Stellplätze werden die Verkehrsbewegungen im Sonstigen Sondergebiet erleichtert und aufgrund von Platzmangel auftretende unerwünschte Parksituationen vermieden.

Versorgung der Bevölkerung

Entsprechend dem in § 1 (5) 8 BauGB formulierten bauleitplanerischen Grundsatz, stellt die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung durch Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben an integrierten Standorten einen wesentlichen Bestandteil einer geordneten städtebaulichen Entwicklung dar.

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ fand im Januar 2025 eine Abfrage zum Moderationsverfahren nach der Einzelhandelskooperation Ost-Friesland durch den Landkreis Leer hinsichtlich der aktuell im Plangebiet vorgesehenen Erweiterung des ortsansässigen Lebensmitteleinzelhandels (Markant-Filiale) statt. Im Rahmen dieses Beteiligungsverfahrens wurden keine Bedenken vorgetragen. Der Landkreis Leer teilt daraufhin in seiner raumordnerischen Stellungnahme mit, dass

das Vorhaben zulässig ist. Das Vorhaben sichert die verbrauchernahe Versorgung der ansässigen Bevölkerung. Die wesentlichen Elemente der Planung (Lebensmittelmarkt (Vollsortimenter), Bäcker) dienen der Versorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs.

Auswirkungen auf die Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche in der Gemeinde oder in anderen Gemeinden/ Raumordnung und Landesplanung

Die raumordnerische Beurteilung des Landkreises Leer kommt abschließend zu dem Ergebnis, dass das geplante Vorhaben den Grundsätzen und den Zielen der Raumordnung und Landesplanung nicht entgegensteht. Der Landkreis Leer stellt in seiner raumordnerischen Beurteilung heraus, dass die Erweiterung des in Holtland ortsansässigen Lebensmitteleinzelhandels auf bis zu 1.268 m² Verkaufsfläche (inklusive Bäcker), bei einem Mindestanteil nahversorgungsrelevanter Sortimente von 90 %, am Standort Süderstraße 2 in Holtland als nicht raumbedeutsames Vorhaben einzustufen ist und somit nicht den Vorgaben des Landes-Raumordnungsprogramms zur Steuerung großflächiger Einzelhandelsbetriebe unterliegt. Zudem können nachteilige Auswirkungen auf bestehende Versorgungsstrukturen ausgeschlossen werden.

In der von der GMA erstellten Auswirkungsanalyse wird bestätigend festgestellt, dass es sich bei dem seit vielen Jahren am Standort ansässigen Lebensmitteleinzelhandel in Holtland um einen nicht raumbedeutsamen Nahversorger (Vollsortimenter) handelt. Im Zuge der Erweiterung des Marktes sind keine städtebaulichen oder versorgungsstrukturellen Auswirkungen auf zentrale Orte, zentrale Versorgungsbereiche oder die verbrauchernahe Versorgung zu erwarten. Ausgeglichene Versorgungsstrukturen werden weder innerhalb des Grundzentrums Hesel noch in benachbarten zentralen Orten wesentlich beeinträchtigt.

Naturhaushalt/Orts- und Landschaftsbild

Die Belange von Natur und Landschaft werden durch die geplante Erweiterung/Neubau des ortsansässigen Lebensmittelmarktes durch die Überplanung einer südwestlich an das Bestandsgebäude angrenzende Waldfläche (rd. 1.000 m²) berührt; für die Inanspruchnahme dieser Waldfläche erfolgen entsprechend den Bestimmungen des Niedersächsischen Gesetzes über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) Aufforstungsmaßnahmen (vgl. auch Ausführungen unter den Kapiteln II. 9. und III. 1.2.1). Die übrigen Flächen des bestehenden Lebensmitteleinzelhandels sind zu nahezu 100 % versiegelt.

Zusammenfassung der gemäß § 11 (3) BauNVO zu erwartenden Auswirkungen

Entsprechend den obigen Ausführungen fügt sich die im Plangebiet vorgesehene erweiterte Einzelhandelsnutzung aus raumordnerischer Sicht verträglich in den Einzelhandelsbestand ein. Schädliche Umwelteinwirkungen oder sonstige negative städtebauliche und raumordnerische Auswirkungen gemäß § 11 (3) BauNVO erheblichen Ausmaßes, sind mit der Realisierung des geplanten großflächigen Lebensmitteleinzelhandels nicht zu erwarten. Das Vorhaben sichert die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung in der Gemeinde Holtland.

Entsprechend der Nahversorgungsfunktion des Marktes in Holtland entfällt der Umsatzschwerpunkt auf periodische Sortimente (Nahrungs- und Genussmittel, Drogeriewaren, freiverkäufliche Arzneimittel, Tiernahrung, Schnittblumen, Zeitungen/Zeitschriften). Im Randsortiment werden gemäß der vorliegenden Auswirkungsanalyse nur wenige Sortimente, wie z. B. Kleintextilien, Schreibwaren, Haushaltswaren, Wohnaccessoires, Leuchtmittel oder Batterien auf einer Verkaufsfläche von ca. 20 m² geführt. Eine Erhöhung der Artikelzahlen ist

sowohl im periodischen Kernsortiment als auch in den wenigen Randsortimenten nicht geplant. Die Auswirkungsanalyse zur Betriebserweiterung legt das Kernsortiment auf 1.141 m² (90 % der Verkaufsfläche) und das Randsortiment auf maximal Randsortiment 127 m² (10 % der Verkaufsfläche) fest. Die Vorgabe der Landes-Raumordnung, dass 90 % der Verkaufsfläche auf periodische Sortimente entfallen muss, wird damit beim Vorhaben eingehalten.

Das Betriebsgrundstück des Lebensmitteleinzelhandels in Holtland weist eine Größe von 5.551 m² auf; bei einer geplanten maximalen Verkaufsfläche von 1.268 m² ergibt sich ein Wert von maximal 0,23 m² Verkaufsfläche pro m² Baugrundstücksfläche. Daraus folgern für den Bebauungsplan Nr. HO 07 folgende Festsetzungen:

Innerhalb des gemäß § 11 (3) BauNVO festgesetzten Sonstigen Sondergebietes (SO₁ bis SO₄) mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“ sind zulässig:

Lebensmittelmärkte mit maximal 0,23 m² Verkaufsfläche pro m² Baugrundstücksfläche und folgendem Sortiment:

- Nahrungs- und Genussmittel
- Drogeriewaren
- freiverkäufliche Arzneimittel
- Tiernahrung
- Schnittblumen
- Zeitungen/Zeitschriften
- Backshop mit Sitzgelegenheiten
- Postdienstleistungen

Zulässig sind eigentlich unzulässige Warengruppen bzw. Sortimente als so genannte Randsortimente mit einem Gesamtverkaufsflächenanteil von maximal 10 %.

Gliederung des Sonstigen Sondergebietes (SO)

Aus städtebaulicher, wirtschaftlicher und ökologischer Sicht ist es zielführend einen hohen Ausnutzungsfaktor der geplanten gewerblich genutzten Flächen anzustreben (vgl. Ausführungen zum Maß der baulichen Nutzung, Kap. II. 2). Den limitierenden Faktor für die zulässigen gewerblichen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. HO 07 stellen die in unmittelbarer Nachbarschaft vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen dar. Insbesondere das „Wohnen“ besitzt gegenüber der Gewerbenutzung im SO eine höhere Schutzbedürftigkeit, die sich im Einzelnen aus der Gebietstypisierung ableitet. Nördlich, nordöstlich und östlich des innerhalb des Plangebietes gelegenen SO sind Wohnnutzungen vorhanden, die aus lärmtechnischer Sicht den Schutzanspruch eines Mischgebiets (MI) aufweisen. Für das im Bebauungsplan Nr. HO 07 festgesetzte SO-Gebiet, aber auch der Gewerbegebietsflächen gilt, dass die Schutzansprüche der in der Umgebung zu berücksichtigenden Wohnbebauung unter gleichzeitiger Beachtung der innerhalb der angrenzenden Gewerbeflächen zulässigen Lärmwerte zu beachten sind. Um dies zu gewährleisten, bedarf es einer Gliederung der festgesetzten SO-Flächen in SO₁ bis SO₄ gemäß § 1 (4) BauNVO. Zur Minimierung der Immissionsbelastung im Hinblick auf die angrenzende Wohnnutzung werden Emissionskontingente (L_{EK}) festgesetzt. Zur Quantifizierung der zulässigen Lärmemissionen wurde eine schalltechnische Immissionsprognose vom Ingenieurbüro lux planung erstellt (vgl. Anlage 4). Ausführlich werden die Belange des Lärmimmissionsschutzes in Kapitel III.1.2.5 erläutert.

Durch die geplante Zonierung des Sonstigen Sondergebietes (SO) mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“ im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. HO 07 und die Festsetzung von Emissionskontingenten (L_{EK}), wird die Einhaltung bzw. Unterschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) zum Schutz der vorhandenen Wohnnutzungen zukünftig gewährleistet. Das im Plangebiet festgesetzte Sonstige Sondergebiet wird in vier Lärmzonen (SO₁ bis SO₄) unterteilt (s. nachfolgende Tabelle).

| | L_{EK} tags dB(A) 06.00 bis 22.00 Uhr | L_{EK} nachts dB(A) 22.00 bis 06.00 Uhr |
|-----------------|---|---|
| SO ₁ | 65,0 | 50,0 |
| SO ₂ | 62,0 | 40,0 |
| SO ₃ | 62,0 | 45,0 |
| SO ₄ | 62,0 | 43,0 |

Der Nachweis über die Einhaltung der Werte ist in den Bauanträgen von ansiedlungswilligen Betrieben detailliert zu führen und prüffähig vorzulegen.

2. Maß der baulichen Nutzung

Um die städtebauliche Konzeption bauleitplanerisch zu fassen, wird im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ das Maß der baulichen Nutzung durch die Grundflächenzahl, die Zahl der Vollgeschosse und die Höhe baulicher Anlagen bestimmt. Diese Festsetzungen tragen zur Minimierung von ortsgestalterischen Beeinträchtigungen bei und dienen dem „Sich Einfügen“ der geplanten Bebauung in die Umgebung.

Grundflächenzahl (GRZ)

Urbanes Gebiet (MU): Bestandsbezogen erfolgt im MU die Festsetzung einer GRZ von 0,6. Überschreitungen sind gemäß § 19 (4) Satz 3 BauNVO zulässig, so dass insgesamt maximal 80 % der Baugrundstücksfläche für eine Überbauung mit baulichen Anlagen in Anspruch genommen werden können. Im Hinblick auf die unmittelbare Zentrumslage des Plangebietes und dem Ziel der Gemeinde Holtland eines verdichteten, nutzungsgemischten Innenbereichs, werden in den festgesetzten Gewerbegebieten und Sonstigen Sondergebieten jeweils die Orientierungswerte für Obergrenzen der GRZ gemäß § 17 BauNVO ausgeschöpft.

Eingeschränkte Gewerbegebiete (GE_E): Im festgesetzten GE_E gilt eine GRZ von 0,8. Die nach Bauplanungsrecht vollständige Ausschöpfung der Orientierungswerte für Obergrenzen gemäß § 17 BauNVO, dient der wirtschaftlichen Ausnutzung vorhandener Erschließungsanlagen an einem durch die vorhandene gewerbliche Prägung vorbelasteten Bereich und vermeidet bzw. verzögert die Notwendigkeit zur Ausweisung weiterer Gewerbeflächen. Diese Vorgehensweise unterstützt damit die Schonung von großflächigen Außenbereichsarealen und wirkt der weiteren Zersiedelung der Landschaft entgegen.

Das Betriebsgrundstück des seit vielen Jahren am Standort ansässigen Raiffeisenmarktes (GE) ist im Bestand vollständig versiegelt. Derzeit besteht seitens des Unternehmens dringender Bedarf, die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. HO 07 vorgesehenen Erweiterungsflächen zukünftig für zeitgemäße und nachfrageorientierte Betriebsabläufe zusätzlich nutzen zu können. Entsprechend dem städtebaulichen Ziel der Gemeinde Holtland, diesem Betrieb am Standort zukunftsfähige Perspektiven bieten zu können, wird hier in Anbetracht der beengten Verhältnisse am aktuellen Standort eine GRZ von 0,8 festgesetzt. Ergänzend wird festgesetzt, dass auf der Grundlage von § 19 (4) Satz 3 Nr. 2 BauNVO Überschreitungen bis zu einer GRZ von 0,95 zulässig sind.

Sonstige Sondergebiete (SO₁ bis SO₄) mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“: Im festgesetzten SO-Gebiet (SO₁ bis SO₄) wird bestandsorientiert eine GRZ von 0,8 festgesetzt. Zur Erhaltung des nahversorgungsrelevanten Lebensmitteleinzelhandels am jetzigen Standort in Holtland ist es erforderlich, den bestehenden Markt zu modernisieren und zu vergrößern. Nach Auffassung der Gemeinde Holtland handelt es sich hier um einen gewachsenen Nahversorgungsstandort, dessen Erhalt zur Wahrung der vorhandenen, vom Wohnen dominierten Nutzungsmischung, städtebaulich von enormer Bedeutung ist. Vor diesem Hintergrund ist eine Überschreitung der in § 17 BauNVO dargestellten Orientierungswerte für Obergrenzen des Maßes der baulichen Nutzung in Bezug auf die GRZ städtebaulich begründet. Im SO-Gebiet (SO₁ bis SO₄) sind auf der Grundlage des § 19 (4) Satz 3 Nr. 2 BauNVO Überschreitungen bis zu einer GRZ von 0,95 zulässig; nur so kann eine zweckentsprechende Nutzung des Grundstücks (nahversorgungsrelevanter Lebensmitteleinzelhandel) zukünftig gewährleistet werden.

Zahl der Vollgeschosse

Mit Ausnahme des zweigeschossigen, zur Süderstraße ausgerichteten Gebäudeteils des Lebensmitteleinzelhandels weisen alle im Plangebiet vorhandenen Gebäude ein Vollgeschoss auf. Die Festsetzungen der zulässigen Anzahl der Vollgeschosse erfolgt zum Schutz des Ortsbildes bestandsorientiert; diese Vorgehensweise entspricht der aktuellen städtebaulichen Zielsetzung für die Plangebietsflächen im Zentrum der Gemeinde Holtland.

Höhe baulicher Anlagen

Bestandsbezogen und zur Minimierung der ortsgestalterischen und landschaftsästhetischen Beeinträchtigungen durch die geplante Bebauung, wird die maximal zulässige Firsthöhe (FH_{max.}) innerhalb der festgesetzten Baugebiete (Urbanes Gebiet (MU), Gewerbegebiet (GE), Eingeschränktes Gewerbegebiet (GE_E) und Sonstige Sondergebiete (SO₁ bis SO₄) mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“) auf 10,00 m begrenzt. Die Bezugspunkte gemäß § 18 (1) BauNVO für die Bemessung der Firsthöhe sind der höchste Punkt des Daches (oberer Bezugspunkt) und die Höhe des in der Planzeichnung markierten Höhenbezugspunktes mit 11,50 m über NHN (unterer Bezugspunkt). Überschreitungen der festgesetzten maximalen Firsthöhe durch untergeordnete Bauteile (Antennen, Masten, Schornsteine usw.) sind zulässig.

Ergänzend wird, zur Wahrung einer ortstypischen Dachlandschaft im festgesetzten Urbanen Gebiet (MU), die maximal zulässige Traufhöhe gemäß § 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 (2) und (3) sowie 18 (1) BauNVO auf 4,50 m festgesetzt. Die Traufhöhe ergibt sich aus dem Schnittpunkt zwischen der Außenfläche des aufgehenden Mauerwerks und der Oberkante der Dachhaut (oberer Bezugspunkt) und der Höhe des in der Planzeichnung markierten Hö-

henbezugspunktes mit 11,50 m über NHN (unterer Bezugspunkt). Überschreitungen der festgesetzten maximal zulässigen Traufhöhe durch untergeordnete Bauteile (Dachgauben, Erker usw.) sind zulässig.

3. Bauweise/überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen gemäß § 23 (1) BauNVO bestimmt. Die überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen innerhalb der festgesetzten Gewerbegebiete (GE und GE_E) und den Sonstigen Sondergebieten (SO₁ bis SO₄) mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“ werden im Bebauungsplan Nr. HO 07 durch die Festsetzung von Baugrenzen so dimensioniert, dass ein möglichst großer Gestaltungsspielraum für die geplante gewerbliche Nutzung geschaffen wird.

Zur Leeraner Straße (B 436) gilt eine 20 m tiefe Bauverbotszone, gemessen vom südlichen Fahrbahnrand der Bundesstraße, an die sich die überbaubaren Baugebietsflächen anschließen. Entlang der Süderstraße (K 17) gilt für die Plangebietsflächen keine Bauverbotszone, da dieser Straßenabschnitt innerhalb einer Ortsdurchfahrt liegt. Zur Süderstraße wird grundsätzlich ein Abstand von 5 m zur Straßenbegrenzungslinie der K 17 festgesetzt. Ausnahme bildet hier der von Bebauung freizuhaltende Kronentraufbereich der denkmalgeschützten Blut-Buche vor Haus Süderstraße 4.

Aus ortsgestalterischen Gründen und zur Vermeidung verkehrsgefährdender Situationen beim Einmünden in den fließenden Verkehr auf der Süderstraße sind auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen entlang der öffentlichen Verkehrsfläche der Süderstraße und der Baugrenze, Nebenanlagen gemäß § 14 (1) BauNVO sowie Garagen und offene Kleingaragen i.S.v. § 1 (3) GarVO (Carports) gemäß § 12 (6) BauNVO unzulässig. Ansonsten können in den festgesetzten Baugebieten auch außerhalb der überbaubaren Flächen Stellplätze, Garagen und offene Kleingaragen i.S.v. § 1 (3) GarVO (Carports) gemäß § 12 (6) BauNVO und Nebenanlagen gemäß § 14 (1) BauNVO zugelassen werden.

Zur Klarstellung im Sinne von § 23 (5) BauNVO wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass innerhalb der gemäß §§ 6a, 8 und 11 (3) BauNVO festgesetzten Baugebiete Stellplätze, Garagen und offene Kleingaragen i.S.v. § 1 (3) GarVO (Carports) gemäß § 12 (6) BauNVO und Nebenanlagen gemäß § 14 (1) BauNVO auch außerhalb der überbaubaren Flächen zugelassen werden können. Einschränkend gilt, dass zur Vermeidung von sichteinschränkenden und verkehrsgefährdenden Situationen entlang der öffentlichen Verkehrsfläche der Süderstraße beim Einmünden in den fließenden Verkehr auf der Süderstraße und zur Sicherung einer ortsüblichen Gestaltung des zukünftigen Straßenbildes auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zwischen der öffentlichen Verkehrsfläche der Süderstraße und der Baugrenze, Nebenanlagen gemäß § 14 (1) BauNVO in Form von Gebäuden sowie Garagen und offene Kleingaragen i.S.v. § 1 (3) GarVO (Carports) gemäß § 12 (6) BauNVO nicht zulässig sind.

In Abstimmung mit der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsstelle Aurich, wurde festgelegt, dass innerhalb der Bauverbotszone der B 436 des Gewerbegebietes GE_E keine baulichen Anlagen (Lagerplätze, Stellplätze, Zufahrten, Beleuchtung, Werbung usw.) zulässig sind. Im Bereich des Gewerbegebietes GE und den

Sonstigen Sondergebieten (SO₁ und SO₂) mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“ sind innerhalb der Bauverbotszone der B 436 die Bestandsnutzungen (Stellplätze, Zufahrten) gemäß § 12 (6) BauNVO auch zukünftig zulässig. Die Bestandsituation innerhalb der Bauverbotszone im GE, SO₁ und SO₂ umfasst im Jahr 2025 (Stichtag 26.06.2025) einen Abschnitt der bituminös befestigten Zufahrt von der Kleinbahnstraße zum Raiffeisenmarkt und dem Lebensmitteleinzelhandel (Flurstücke 47/11 tlw., 47/20 tlw. und 119/14 tlw.) sowie 10 Stellplätze des Lebensmittel-Einzelhandels incl. dazugehöriger Zufahrtsflächen (Flurstücke 47/20 tlw. und 119/10 tlw.) (vgl. Luftbild in der Anlage 9).

Innerhalb des Urbanen Gebietes (MU) ermöglichen die festgesetzten überbaubaren Flächen eine rückwärtige Bebauung hinter den Bestandsgebäuden Süderstraße 4 und 6.

Im Urbanen Gebiet (MU) gilt bestandsbezogen die offene Bauweise. Innerhalb der festgesetzten Gewerbegebiete (GE und GE_E) und den Sonstigen Sondergebieten (SO₁ bis SO₄) mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“ wird gemäß § 22 (4) BauNVO die abweichende Bauweise festgesetzt, um eine nutzungsgerechte Bauentwicklung durch gewerbliche Zweckbauten im Plangebiet zu ermöglichen. Durch Festsetzung der abweichenden Bauweise sind Gebäude zulässig wie in der offenen Bauweise, jedoch ohne Längenbegrenzung. Die Grenzabstände regeln sich nach der Niedersächsischen Bauordnung.

4. Verkehrsflächen

Die Plangebietsflächen sind bereits durch die endausgebauten Straßen „Leeraner Straße“ (B 436), „Süderstraße“ (K 17) und „Kleinbahnstraße“ erschlossen. Die Festsetzung der nachfolgend beschriebenen Verkehrsflächen erfolgt auf der Grundlage von § 9 (1) Nr. 11 BauGB.

Die Erschließung der Grundstücke Süderstraße 4 und 6 erfolgt direkt von der Süderstraße aus. Das Sonstige Sondergebiet (SO₁ bis SO₄) mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“ ist wie im Bestand auch zukünftig nur über die vorhandene Zufahrt von der Süderstraße aus zu erschließen (Kunden- und Anlieferungsverkehr); im Übrigen werden entlang des SO-Gebietes Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt gemäß § 9 (1) Nr. 11 BauGB festgesetzt. Dies gewährleistet, dass Beeinträchtigungen des fließenden Verkehrs auf den angrenzenden Straßen (B 436 und K 17) vermieden werden; zusätzlich ist durch Beibehaltung und Festsetzung der vorhandenen Ein- und Ausfahrt (Einfahrtsbereich gemäß § 9 (1) Nr. 11 BauGB in einer Breite von 12 m im Bereich der nordöstlichen Grundstücksecke gewährleistet, dass für den ausfahrenden Verkehr in Richtung Kreuzung (B 436/K 17) eine ausreichend große Aufstellfläche vor der Signalanlage der Kreuzung zur Verfügung steht. Die Sichtfreihaltung gemäß RAS 06 (innerorts) in dem Einmündungsbereich der Kreisstraße 17 ist herzustellen und dauerhaft zu garantieren.

Auch entlang der Baugebietsgrenzen der Gewerbegebiete GE und GE_E und der Grenze der festgesetzten öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Buswartestation“ entlang der B 436 sind Zufahrten zu den Grundstücken nicht zulässig und daher Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt gemäß § 9 (1) Nr. 11 BauGB festgesetzt.

Der Tarbackerweg dient lediglich der Erreichbarkeit angrenzend vorhandener landwirtschaftlicher Flächen. In Höhe des Plangebietes ist der Tarbackerweg im nördlichen Abschnitt nicht vorhanden und in die Parzelle der angrenzenden Ackernutzung einbezogen, im südlichen Abschnitt ist er als Spurplattenweg ausgebildet. Der Tarbackerweg in Höhe des Plangebietes soll auch zukünftig nur der Erreichbarkeit der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen dienen. Vor diesem Hintergrund werden entlang der Baugebietsflächen, die an den Tarbackerweg angrenzen, ebenfalls Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt gemäß § 9 (1) Nr. 11 BauGB festgesetzt.

Die Kleinbahnstraße quert das Plangebiet von Nord nach Süd. Über die Kleinbahnstraße werden die Grundstücke Leeraner Straße 2 (GE_E) und Kleinbahnstraße 1 (GE) (Raiffeisen-Warengenossenschaft Holtland eG) erschlossen.

Im Bereich der Knotenpunkte B436/K17 sowie B436/Kleinbahnstraße sind die erforderlichen Sichtfelder gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) von jeglichen sichtbehindernden Gegenständen (Stellplätze, PV-Module, Haufen, Bewuchs etc.) dauerhaft freizuhalten.

Eine Bushaltestelle ist unmittelbar benachbart zum Plangebiet an der B 436 vorhanden, so dass eine direkte Anbindung des Plangebietes mit dem nahversorgungsrelevanten Lebensmittel-Einzelhandel an den ÖPNV gegeben ist. Ergänzend zu der Bushaltestelle befindet sich innerhalb des Plangebietes auf dem Flurstück 47/6 ein größeres Buswartehäuschen mit Fahrradstation. Eine gute fuß- und radläufige Erreichbarkeit der Plangebietsflächen und hier insbesondere des Nahversorgungsstandortes, wird über eine entsprechende Beampelung der Kreuzung B 436/Süderstraße, einen Radweg entlang der B 436, die Nebenanlagen der Süderstraße und die kaum vom motorisierten Verkehr genutzten Straßen „Tarbackerweg“ und „Kleinbahnstraße“ sichergestellt.

5. Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind

Gemäß § 9 (1) Fernstraßengesetz (FStrG) besteht entlang der Leeraner Straße (B 436) eine 20 m tiefe Bauverbotszone (gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn). Diese Zone darf nur landschaftsgestalterisch genutzt werden und ist von Hochbauten, Aufschüttungen und Flächenbefestigungen jeglicher Art freizuhalten. In Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger der B 436 werden für die in der Bauverbotszone innerhalb des Plangebietes gelegenen Bereiche gemäß § 9 (1) Nr. 10 BauGB Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, festgesetzt.

In Abstimmung mit der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsstelle Aurich, wurde festgelegt, dass innerhalb der Bauverbotszone der B 436 des Gewerbegebietes GE und dem Sonstigen Sondergebiet (SO₁ und SO₂) mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“ die Bestandsnutzungen (Stellplätze, Zufahrten) gemäß § 12 (6) BauNVO auch zukünftig zulässig sind.

6. Öffentliche Grünflächen

Grünanlagen

Westlich der Kleinbahnstraße ist eine kleine Grünanlage vorhanden. Die durch eine Zufahrt zum Grundstück Leeraner Straße 2 geteilte Grünanlage wird von Rasenflächen eingenommen und durch eine großgewachsene Stiel-Eiche geprägt (vgl. Ausführungen in Kap. II. 11).

Buswartestation

Auf dem Flurstück 47/6 im Norden des Plangebietes wurde ein größeres Buswartehaus mit Fahrradunterstand errichtet. Die Freiflächen um dieses Gebäude werden überwiegend von Rasenflächen eingenommen und randlich nach Westen und Süden von acht Linden eingegrünt.

Die beschriebenen Freiflächen werden als öffentliche Grünflächen gemäß § 9 (1) Nr. 15 BauGB mit den Zweckbestimmungen „Grünanlage“ und „Buswartestation“ festgesetzt. Sie dienen der städtebaulichen Gliederung, der Gesundheit, der Erholung, ökologischen Belangen und der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes und damit öffentlichen Zwecken.

7. Wasserflächen, Flächen für die Wasserwirtschaft und die Regelung des Wasserabflusses

Der innerhalb des Plangebietes vorhandene offene Grabenabschnitt verläuft südlich der Buswartestation innerhalb des Flurstücks 47/8. Da dieser Graben auch zukünftig die schadlose Beseitigung anfallenden Niederschlagswassers gewährleisten soll, wird der Graben gemäß § 9 (1) Nr. 16 BauGB als Wasserfläche festgesetzt. Für die Unterhaltung des Gewässers ist die Gemeinde Holtland zuständig, die Räumung erfolgt von der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Buswartestation“ aus.

8. Flächen für die Landwirtschaft und Wald

Die südwestlich der Grundstücke Süderstraße 4 und 6 bis zum Tarbackerweg gelegenen Ackerflächen auf den Flurstücken 98/3, 98/2 und 97/1 tlw. sollen teilweise auch zukünftig der landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen und werden gemäß § 9 (1) Nr. 18 BauGB als Flächen für die Landwirtschaft festgesetzt.

Die im Süden des Flurstücks 95/5 vorhandenen Gehölzbestände setzen sich aus Waldbäumen zusammen und sind gemäß der Definition des § 2 (3) Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) als Wald anzusprechen. Zur Umsetzung der mit dem Bebauungsplan Nr. HO 07 angestrebten Erweiterungen für die im GE und SO-Gebiet ansässigen Betriebe ist eine Überplanung der vorhandenen Gehölzbestände unvermeidbar (vgl. Ausführungen in Kapitel II. 9 und III. 1.2.1).

9. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Da für die Überplanung der auf dem Flurstück 95/5 vorhandenen Gehölzbestände (Wald) keine Flächen für Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes des Bebauungsplanes Nr. HO 07 zur Verfügung stehen, erfolgt die Kompensation auf extern gelegenen Flächen. Als externe Kompensationsmaßnahme erfolgt auf einer 1.875 m² großen Teilfläche des Flurstücks 117/4, Flur 54, Gemarkung Westerstede (vgl. Anlage 10) gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB eine Aufforstung von naturnahem und standortgerechtem Laubmischwald (mehrschichtiger Wald aus führender Stiel-Eiche und Hainbuche im Zwischen- und Unterstand oder in gruppenweiser Mosaikstruktur unterschiedlichen Alters sowie mit Begleitbaumarten wie z. B. Winter-Linde, Rot-Buche, Birke, Aspe, Eberesche, Sal-Weide, Burch-Weide, Rot-Erle und Flatter-Ulme). Die Aufforstung wurde auf dem gesamten Flurstück durch die Niedersächsischen Landesforsten (NLF) im Winter 2024/2025 bereits umgesetzt. Die Kompensationsmaßnahme umfasst auch eine vertraglich abgesicherte Unterhaltung und nachhaltige Pflege der Aufforstung durch die NLF für die Dauer von 30 Jahren.

Ergänzende Regelung der Zeiten für die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung

Maßnahmen zur Baufeldräumung/Baufeldfreimachung sind gemäß 9 (1) Nr. 20 BauGB (ausgenommen Gehölzentfernungen) zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), außerhalb der Zeit zwischen dem 1. März und dem 15. Juli durchzuführen. Sie sind in diesem Zeitraum nur zulässig, wenn die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Leer zuvor nach Vorlage entsprechender Nachweise, der Unbedenklichkeit auf Antrag eine entsprechende Zustimmung erteilt hat.

Ergänzende Regelung der Zeiten für Baumfäll- und Rodungsarbeiten

Maßnahmen zur Beseitigung von Gehölzen (Baumfäll- und Rodungsarbeiten) sind gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB nur im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar zulässig. Sollten Gehölzpflege- bzw. Gehölzrodungsarbeiten in diesem Zeitraum durchgeführt werden, die im Einklang mit dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) stehen, so sind in jedem Fall die artenschutzrechtlichen Belange durch einen Fachkundigen zu überprüfen, um einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand (Zugriffsverbot gemäß § 44 (1) BNatSchG) zu vermeiden. Dies gilt auch für den Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar, da z. B. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (Quartiere) betroffen sein können. Dauerhafte Lebensstätten sind auch dann geschützt, wenn die Tiere selbst nicht anwesend sind. Sollten Hinweise auf ein artenschutzrechtliches Hindernis bestehen, so sind die Arbeiten umgehend einzustellen und es ist unverzüglich der Landkreis Leer, Untere Naturschutzbehörde, Bergmannstraße 37, 26789 Leer, Tel. 0491/926-1444 zu benachrichtigen. Um den Artenschutz zu gewährleisten, ist im Kaufvertrag mit den zukünftigen Grundeigentümern diese Regelung verbindlich aufzunehmen.

10. Flächen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes

Im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ war auf der Grundlage aktueller Erhebungen zu untersuchen, welche schalltechnischen Belastungen durch

Verkehr und Gewerbe auf die im Plangebiet und der unmittelbaren Nachbarschaft vorhandene Wohnbebauung einwirken.

Auf der Grundlage der Ergebnisse der durch das Ingenieurbüro lux planung aus Oldenburg im Januar 2026 erarbeiteten schalltechnischen Immissionsprognose (vgl. Anlage 4), werden im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ gemäß § 9 (1) Nr. 24 BauGB Flächen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgesetzt.

Festsetzungen zum Schutz vor Gewerbelärmimmissionen:

Im Bebauungsplan Nr. HO 07 werden innerhalb der gemäß § 8 BauNVO festgesetzten Gewerbegebiete (GE) und eingeschränkten Gewerbegebiete (GE_E) und den gemäß § 11 (3) BauNVO festgesetzten Sonstigen Sondergebieten (SO₁ bis SO₄) mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“ auf der Grundlage des § 9 (1) Nr. 24 BauGB Emissionskontingente (L_{EK}) als Tag- und Nachtwerte festgesetzt. Es sind in den kenntlich gemachten Gewerbe- und Sondergebietsflächen nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Schallemissionen je m² überbaubare Grundstückfläche die festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) bzw. nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) nicht überschreiten.

Zusätzlich zu der zeichnerischen Festsetzung der Emissionskontingente (L_{EK}) wird textlich festgesetzt, dass innerhalb der Baugebietsflächen mit festgesetzten Emissionskontingenten (L_{EK}) gemäß § 9 (1) Nr. 24 BauGB nur Betriebe und Anlagen zulässig sind, deren Geräusche die in der Planzeichnung den jeweiligen Flächen zugeordneten Lärm-Emissionskontingente (L_{EK}) (flächenbezogener Schalleistungspegel pro m²) nach DIN 45691 als Tag- und Nachtwerte, nicht überschreiten. Die Zulässigkeit eines Vorhabens (Betriebe bzw. Anlagen) bzw. die Einhaltung der Emissionskontingente ist im bau- oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren nach den Maßgaben der DIN 45691, Anhang B.8, in Verbindung mit der TA Lärm zu prüfen.

Zum Schutz vor von der Raiffeisengenossenschaft im GE erzeugten Lärmemissionen sind auf dem Grundstück Kleinbahnstraße 1 gemäß § 9 (1) Nr. 24 BauGB Lärmschutzeinrichtungen (Wand, Gebäude usw.) mindestens in der in der Planzeichnung zum Bebauungsplan Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ bezeichneten Ausdehnung und Höhe zu errichten und dauerhaft zu erhalten. Als Bezugspunkt für die Höhe der Lärmschutzwände gilt die Oberkante Fertigfußboden des Gebäudes Kleinbahnstraße 1.

Zum Schutz vor Verkehrslärmimmissionen werden folgende textlichen Festsetzungen getroffen:

Innerhalb der gemäß § 9 (1) Nr. 24 BauGB festgesetzten Flächen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes sind in den gekennzeichneten Bereichen (Lärmpegelbereiche) bei Neubauten, wesentlichen baulichen Änderungen und Umbauten, die einem Neubau gleichkommen, mindestens folgende Bau-Schalldämm-Maße R_w,ges der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen einzuhalten:

| Lärmpegelbereich | „maßgeblicher Außenlärmpegel“ dB(A) | Erforderliches bewertetes resultierendes Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile in dB | |
|------------------|--|--|--------------------------|
| | | Aufenthaltsräume in Wohnungen | Büro- /Schulungsräume |
| III | 61 – 65 | 35 | 30 |
| IV | 66 – 70 | 40 | 35 |
| V | 71 – 75 | 45 | 40 |

Innerhalb der Lärmpegelbereiche III bis V ist zur Nachtzeit als Vorkehrung zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen besonders für schutzbedürftige Wohnräume (Kinderzimmer/Schlafräume) ein Schalldruckpegel von kleiner/gleich 30 dB(A) im Rauminneren bei ausreichender Belüftung zu gewährleisten. Hierzu sind die Fenster der schutzbedürftigen Wohnräume auf der lärmabgewandten Gebäudeseite anzuordnen. Alternativ sind schutzbedürftige Wohnräume zur Einhaltung des erforderlichen Schalldruckpegels bei ausreichender Belüftung mit schalldämmten Lüftungssystemen auszustatten.

Die Berechnung der konkreten Schalldämmwerte erfolgt im Genehmigungsverfahren unter Berücksichtigung der aktuellen DIN 4109-Normen. Die aufgeführten bewerteten, resultierenden Luftschalldämm-Maße dürfen vom Luftschalldämm-Maß des gesamten Außenbauteils (inkl. Fenstern und ggf. Lüftungssystemen) eines schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109-1 nicht unterschritten werden.

Mit Vorlage eines entsprechenden Einzelnachweises kann von den vorgenannten textlichen Festsetzungen zum Schallschutz ggf. abgewichen werden. Im Baugenehmigungsverfahren ist anhand eines Schallgutachtens nachzuweisen, dass sich der maßgebliche Außenlärmpegel durch die Eigenabschirmung der Baukörper bzw. durch Abschirmungen vorgelagerter Baukörper verringert. Für die Ermittlung der Mindestanforderungen an den baulichen Schallschutz ist die DIN 4109 maßgeblich.

Die im Rahmen der schalltechnischen Immissionsprognose ermittelten Lärmpegelbereiche werden in die Planzeichnung nachrichtlich übernommen.

Die Belange des Immissionsschutzes werden ausführlich im Kapitel III. 1.2.5 beschrieben.

11. Erhaltung von Bäumen (Erhaltungsbindungen)

Im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. HO 07 werden die im Plangebiet vorhandenen Einzelbäume im öffentlichen Bereich und das auf dem Grundstück Süderstraße 4 stockende Naturdenkmal (Blut-Buche) zur Ein- und Durchgrünung der Plangebietsflächen, aufgrund ihrer ortsbildprägenden Wirkung und als potentielle Lebensräume für die heimische Tierwelt gemäß § 9 (1) Nr. 25b BauGB als zu erhalten festgesetzt.

Die gemäß § 9 (1) Nr. 25b BauGB festgesetzten Bäume sind zu pflegen und in ihrer natürlichen Ausprägung zu erhalten. Im Falle des Abganges eines Baumes ist dieser standortnah und artgleich spätestens in der auf den Abgang folgenden Pflanzperiode (Oktober-März) zu

ersetzen. Mindestqualität der Ersatzpflanzung: Hochstamm, StU 18-20 cm. Die Bäume langfristig sichernde Pflege- und Auslichtungsmaßnahmen gemäß den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege“ (ZTV-Baumpflege 2017) sind zulässig.

Grundsätzlich sind bei gemäß § 9 (1) Nr. 25b BauGB zu erhaltenden Bäumen wurzelschädigende Maßnahmen jeglicher Art (wie z. B. Aufschüttungen, Abgrabungen, Ablagerungen, Errichtung von Einfriedungen oder Flächenbefestigungen) unzulässig. Bei Bautätigkeiten sind Schutzmaßnahmen für Bäume und Sträucher zu beachten (§ 11 (2) NBauO). Es gilt die DIN 18920 "Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" und die R SBB (Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf). Für die Verlegung von Leitungen bzw. für den Neubau von unterirdischen Leitungen sowie Änderung im Bestand ist ergänzend das Merkblatt DWA-M 162 „Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle“, Februar 2013, zu berücksichtigen.

12. Nachrichtliche Übernahmen

20 m - Bauverbotszone

Gemäß § 9 (1) Fernstraßengesetz (FStrG) besteht entlang der „Leeraner Straße“ (B 436) eine 20 m tiefe Bauverbotszone (gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn). Diese Zone darf nur landschaftsgestalterisch genutzt werden und ist von Hochbauten, Aufschüttungen, Abgrabungen und Flächenbefestigungen jeglicher Art freizuhalten. In Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger der B 436 werden für die in der Bauverbotszone innerhalb des Plangebietes gelegenen Bereiche gemäß § 9 (1) Nr. 10 BauGB Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, festgesetzt (vgl. auch Ausführungen in Kapitel II. 3. und 4.).

Wasserschutzgebiet

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ liegt teilweise im Wasserschutzgebiet der Stadtwerke Leer AöR (Schutzzone III B). Die Auflagen der Schutzbestimmungen der Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für die Wassergewinnungsanlagen des Wasserwerkes Leer der Stadtwerke Leer AöR und die Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten (SchuVO) sind zu beachten.

III. Auswirkungen des Bebauungsplanes

1. Öffentliche Belange

1.1 Verkehrliche und technische Erschließung

Die Belange des Verkehrs, des Post- und Fernmeldewesens, der Versorgung, insbesondere mit Energie und Wasser, der Abfallentsorgung und der Abwasserbeseitigung (§ 1 (6) Nr. 8 e BauGB) sowie die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung (§ 1 (6) Nr. 1 BauGB) erfordern für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes:

- eine den Anforderungen der NBauO genügende Verkehrserschließung,
- den Anschluss an die zentrale Wasserversorgung, an das Elektrizitätsnetz, an das Gasnetz und an das Fernmeldenetz,
- die Erreichbarkeit der Grundstücke für die Müllabfuhr und die Post,
- den Anschluss an die zentrale Schmutzwasserkanalisation,
- eine geordnete Oberflächenentwässerung und
- einen ausreichenden Feuerschutz.

Dies ist gewährleistet.

Verkehrerschließung

Die Plangebietsflächen sind bereits durch die endausgebauten Straßen „Leeraner Straße“ (B 436), „Süderstraße“ (K 17) und „Kleinbahnstraße“ erschlossen.

Ver- und Entsorgung

Die im Plangebiet gelegenen Grundstücke sind mit Ausnahme der landwirtschaftlich genutzten Flächen bereits über die in den jeweils angrenzenden Straßentrassen verlegten Ver- und Entsorgungsleitungen an das vorhandene Leitungsnetz angeschlossen.

Wasserversorgung:

Das Plangebiet ist an die zentrale Wasserversorgung der Gemeinde Holtland angeschlossen. Träger der Wasserversorgung ist der Wasserversorgungsverband Holtland-Uplengen-Hesel-Jümme.

Löschwasserversorgung:

Als Löschwasserversorgung müssen im Plangebiet 96 m³ für eine Löschzeit von mindestens zwei Stunden zur Verfügung stehen. Zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung im Plangebiet sind Entnahmemöglichkeiten in Form von Unterflurhydranten aus dem Trinkwasserrohrnetz zu schaffen. Der Abstand der Hydranten zu den einzelnen Gebäuden darf 150 m nicht überschreiten. Die brandschutzrechtliche Beurteilung einzelner Gebäude von besonderer Art und Nutzung erfolgt im Rahmen des Bauantragsverfahrens.

Gas- und Stromversorgung:

Die Versorgung mit Gas und elektrischer Energie erfolgt durch die Energieversorgung Weser-Ems (EWE). Die EWE Netz GmbH weist darauf hin, dass sich im Plangebiet bzw. in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet Versorgungsleitungen und/oder Anlagen der EWE NETZ GmbH befinden. Diese Leitungen und Anlagen sind in ihren Trassen (Lage) und Standorten (Bestand) grundsätzlich zu erhalten und dürfen weder beschädigt, überbaut, überpflanzt oder anderweitig gefährdet werden. Es wird seitens der EWE Netz GmbH darum gebeten, dass diese Leitungen und Anlagen durch das Vorhaben weder technisch noch rechtlich beeinträchtigt werden.

Sollte sich durch das Vorhaben die Notwendigkeit einer Anpassung der Anlagen der EWE Netz GmbH, wie z.B. Änderungen, Beseitigung, Neuherstellung der Anlagen an anderem Ort (Versetzung) oder anderer Betriebsarbeiten ergeben, sollen dafür die gesetzlichen Vorgaben und die anerkannten Regeln der Technik gelten. Gleiches gilt auch für die gegebenenfalls notwendige Erschließung des Plangebietes mit Versorgungsleitungen und Anlagen durch EWE NETZ. Es wird darum gebeten, in diesem Fall Versorgungstreifen bzw. -korridore für z. B. Telekommunikationslinien und Elektrizitätsleitungen gemäß DIN 1998 von mindestens 1,6 m mit einzuplanen. Weiterhin sind für die Stromversorgung von Baugebieten zusätzlich die Installation von Trafostationen in möglichst zentraler Lage erforderlich. Für den immer weiter steigenden Leistungsbedarf (z.B. durch Elektromobilität, Wärmepumpen und Erzeugungsanlagen) benötigt die EWE NETZ GmbH pro angefangene 50 Wohneinheiten jeweils einen weiteren Stationsplatz. Für die Auswahl der geeigneten Stationsplätze (ca. 7m x 7m) wird darum gebeten, unsere regionale Planungsabteilung frühzeitig mit einzubinden. Die EWE Netz GmbH ist zudem darüber zu informieren, wenn ein wärmetechnisches Versorgungskonzept umgesetzt werden soll.

Die Kosten der Anpassungen bzw. Betriebsarbeiten sind von dem Vorhabenträger vollständig zu tragen und der EWE NETZ GmbH zu erstatten, es sei denn der Vorhabenträger und die EWE NETZ GmbH haben eine anderslautende Kostentragung vertraglich geregelt.

Abfallbeseitigung:

Die Abfallbeseitigung erfolgt durch regelmäßige Abfuhr mit Müllfahrzeugen. Träger der Abfallbeseitigung ist der Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Leer. Sonderabfälle sind einer zugelassenen Beseitigungs- und Behandlungsanlage zuzuführen.

Abwasserbeseitigung:

Das Plangebiet ist bereits an das Schmutzwasserkanalnetz angeschlossen. Träger der zentralen Abwasserbeseitigung ist die Samtgemeinde Hesel.

Oberflächenentwässerung:

Die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ sind überwiegend bebaut. Im Westen des Plangebietes (Flurstück 50/3) und infolge der Überplanung der kleinen Waldparzelle auf dem Flurstück 95/5 und Teilen der Ackerflächen auf den Flurstücken 97/1 und 98/4 ist eine Erhöhung des Versiegelungsgrades und damit des Oberflächenwasserabflusses gegenüber der Bestandsituation möglich. Begleitend zum Bebauungsplan Nr. HO 07 hat das Ingenieurbüro Linnemann im März 2026 ein Entwässerungskonzept erarbeitet (vgl. Anlage 11). Dieses sieht vor, dass auf den Plangebietsflächen

zukünftig zusätzlich anfallende Niederschlagswasser in unterirdischen Rückhaltesystemen zwischenzuspeichern und gedrosselt an den vorhandenen Regenwasserkanal abzugeben. Der Antrag auf Genehmigung des Entwässerungskonzeptes wird rechtzeitig bei der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Leer eingereicht.

Telekommunikation:

Die fernmeldetechnische Versorgung des Plangebietes erfolgt über verschiedene Telekommunikationsanbieter.

Im Planbereich befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom. Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass Beschädigungen der vorhandenen Telekommunikationslinien vermieden werden und aus betrieblichen Gründen (z. B. im Falle von Störungen) der ungehinderte Zugang zu den Telekommunikationslinien jederzeit möglich ist. Es ist deshalb erforderlich, dass sich die Bauausführenden vor Beginn der Arbeiten über die Lage der zum Zeitpunkt der Bauausführung vorhandenen Telekommunikationslinien der Telekom informieren (Internet: <https://trassenauskunftkabel.telekom.de> oder per Email: Planauskunft.Nord@telekom.de). Die Kabelschutzanweisung der Telekom ist zu beachten.

1.2 Umweltbelange

1.2.1 Naturschutzrechtliche Belange

Der Bebauungsplan Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ wird gemäß § 13a BauGB im beschleunigten Verfahren aufgestellt. Hinsichtlich der Umweltbelange hat das u.a. zur Folge, dass die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung gemäß § 18 BNatSchG nicht anzuwenden ist, da die festgesetzten Grundflächen kleiner als 2 ha sind. Eingriffe gelten in diesem Fall im Sinne des § 1 a (3) Nr. 5 BauGB als vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Darüber hinaus ist bei Bebauungsplänen, die im beschleunigten Verfahren aufgestellt werden und eine Grundfläche von weniger als 2 ha festsetzen, keine Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB durchzuführen. Die im Bebauungsplan Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ festgesetzten Grundflächen umfassen eine Fläche von insgesamt 14.939,40 m² ³.

Ziel des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ ist die städtebauliche Beordnung und Entwicklung der Flächen im Plangebiet. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. HO 07 umfasst Flächen des beplanten Innenbereichs (rechtsverbindliche Satzung gemäß § 34 (2) BBauG) und des unbeplanten Innenbereichs gemäß § 34 BauGB. Gemäß der Intention des § 13a BauGB erfolgt im Plangebiet eine verträgliche, den örtlichen Erfordernissen angepasste Nachverdichtung der überwiegend bereits bebauten Flächen. Darüber hinaus werden vorhandene Freiflächen (öffentliche Grünflächen und landwirtschaftliche Flächen, Wasserflächen) und der vorhandene ortsbildprägende Einzelbaumbestand erhalten.

Schutzgut Mensch

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. HO 07 erfolgt eine städtebauliche Beordnung und Entwicklung von Flächen im Zentrum der Gemeinde Holtland, die bereits gewachsene,

³ GE und GE_E: 11.180 m² x 0,8 = 8.944,00 m² Grundfläche
SO: 5.551 m² x = 4.440,80 m² Grundfläche
MU: 2.591 m² x 1.554,60 m² Grundfläche

gemischte Strukturen aufweisen. Zentrale Bedeutung für die ortansässige Bevölkerung hat der Erhalt des seit vielen Jahren am Standort Süderstraße 2 vorhandenen Nahversorgungsmarktes. Mit den im Bebauungsplan Nr. HO 07 festgesetzten Rahmenbedingungen wird die Grundlage für notwendige Erweiterungen des Marktes im Sinne einer langfristigen Standort-sicherung geschaffen. Zum Schutz der im Plangebiet und der unmittelbaren Umgebung wohnenden Menschen wurde ein Lärmgutachten erstellt, dessen lärmtechnische Vorgaben im Bebauungsplan mittels geeigneter Festsetzungen einerseits ein verträgliches Nebeneinander von Wohnen und Gewerbe gewährleisten, andererseits auch den notwendigen Schutz der Wohnbevölkerung vor Verkehrslärm im Falle von Neu- oder Umbauten formulieren.

Schutzgut Pflanzen/Biotop

Inhaltlich im Vordergrund der Bauleitplanung steht die Beordnung überwiegend bereits bebauter Flächen im Zentrum der Gemeinde Holtland. Vorhandene Freiflächen (Flächen für die Landwirtschaft, öffentliche Grünflächen, Wasserflächen) werden ganz überwiegend durch Festsetzung im Bebauungsplan langfristig planungsrechtlich abgesichert. Auch die vorhandenen Solitärbäume im Bereich der öffentlichen Grünflächen im Bereich der Kleinbahnstraße und das Naturdenkmal auf dem Grundstück Süderstraße 4 werden durch geeignete Festsetzungen langfristig in ihrem Bestand gesichert. Beeinträchtigungen der vorhandenen Biotopstrukturen⁴ ergeben sich durch:

- die Überplanung vorhandener Gehölzbestände auf dem Flurstück 95/5, die gemäß der Definition des NWaldLG als Wald anzusprechen sind (Laubforst aus einheimischen Arten, WXH) (rd. 1.250 m²),
- die Erweiterung des Geländes der Raiffeisen-Warengenossenschaft Holtland eG nach Osten auf dem Flurstück 97/1 (rd. 700 m²) und des Urbanen Gebietes nach Süden (rd. 950 m²) (zulasten von Ackerfläche (Maisacker, A)
- die Überplanung des Flurstücks 50/3 zulasten brachgefallenem Ziergarten (PHZ,b) (rd. 1.570 m²) und halbruderalen Gras- und Staudenfluren (UH) (rd. 1.460 m²)

Mit Ausnahme der Überplanung der vorhandenen Waldparzelle, sind die planungsbedingten Eingriffe in die übrigen Biotopstrukturen nicht kompensationspflichtig. Die Überplanung der vorhandenen Waldbestände erfordert gemäß § 8 (4) Satz 1 eine Ersatzaufforstung in mindestens gleicher Größe. In Abstimmung mit den Niedersächsischen Landesforsten, Forstamt Neuenburg, sind Ersatzaufforstungen von naturnahem, standortgerechtem Laubmischwald in einem Flächenverhältnis von insgesamt 1:1,5 vorzusehen (1.250 m² x 1,5 = rd. 1.875 m²). Die Aufforstung von naturnahem und standortgerechtem Laubmischwald erfolgt auf einer 1.875 m² großen Teilfläche des Flurstücks 117/4, Flur 54, Gemarkung Westerstede (vgl. Anlage 10). Die Aufforstung wurde auf dem gesamten Flurstück durch die Niedersächsischen Landesforsten im Winter 2024/2025 umgesetzt. Die Kompensationsmaßnahme umfasst auch eine vertraglich abgesicherte Unterhaltung und nachhaltige Pflege der Aufforstung durch die NLF für die Dauer von 30 Jahren.

⁴ Mit Angabe von Biotopkürzeln gemäß DRACHENFELS VON, OLAF (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. Herausgeber: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Schutzgüter Boden und Fläche

Entsprechend der Baugebietsfestsetzungen im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. HO 07 können zukünftig bisher unversiegelte Flächen versiegelt oder teilbebaute Flächen stärker versiegelt werden. Die im Kapitel Schutzgut Pflanzen/Biotop als beeinträchtigt aufgeführten, bisher unversiegelten Flächen, können nun entsprechend der im GE_E festgesetzten GRZ von 0,8 bis zu 80 % versiegelt werden (zusätzliche mögliche Versiegelung von rd. 3.000 m²). Im GE und den SO-Gebieten können bei der festgesetzten GRZ von 0,95 zusätzlich rd. 1.740 m² versiegelt werden. Die übrigen Baugebietsflächen schöpfen die durch die Bauleitplanung zugelassene maximale Versiegelung bereits aus. Im Ergebnis können in Folge der Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. HO 07 rd. 4.740 m² zusätzlich versiegelt werden. Die Eingriffe in das Schutzgut Boden sind nicht kompensationspflichtig. Die Belange des Bodenschutzes werden in Kapitel III.1.2.3 beschrieben.

Infolge der mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. HO 07 vorbereiteten verträglichen Nachverdichtung entstehen planungsbedingt keine kompensationspflichtigen Eingriffe in die Schutzgüter Luft/Klima (vgl. Ausführungen in Kapitel III.1.2.2), Wasser und Landschaftsbild. Die denkmalgeschützte Blut-Buche wird, wie neun weitere Einzelbäume im Plangebiet, durch Festsetzung gemäß § 9 (1) Nr. 25b BauGB langfristig in ihrem Bestand gesichert.

Der Bebauungsplan Nr. HO 07 berücksichtigt das Gebot zur Minimierung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne des § 15 (1) BNatSchG. Folgende Maßnahmen tragen zur Vermeidung- und Minimierung von erheblichen Beeinträchtigungen in die Schutzgüter des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild bei:

- Bauliche Inanspruchnahme von vorbelasteten, intensiv genutzten, anthropogen stark überprägten, überwiegend bereits bebauten Flächen im Siedlungsbereich (bepfanter und unbepfanter Innenbereich)
- Durch bauliche Inanspruchnahme von vollständig erschlossenen, zentrumsnah gelegenen Flächen im Innenbereich, Vermeidung von Siedlungsentwicklungen in sensibleren Landschaftsbereichen
- Erhalt des Nahversorgungsstandortes vermeidet Verkehre ortansässiger Bevölkerung zu weiter entfernt vorhandenen Einkaufsmöglichkeiten
- Erhalt vorhandener ortsbildprägender Einzelbäume zur Ein- und Durchgrünung des zentralen Ortsbereichs
- Erhalt vorhandener Freiflächen (öffentliche Grünflächen, landwirtschaftliche Flächen, Wasserflächen)
- Festsetzung von Regelungen zu Zeiten für Baumfäll- und Rodungsarbeiten und zur Beseitigung von Gehölzen aus Gründen des Artenschutzes

Trotz der Tatsache, dass die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung im Rahmen des Aufstellungsverfahrens des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ auf der Grundlage des § 13a BauGB nicht anzuwenden ist, sind die artenschutzrechtlichen Auswirkungen auf der Grundlage der Bestimmungen des § 44 BNatSchG zu prüfen.

Artenschutzrechtliche Beurteilung

Aufgabe der artenschutzrechtlichen Beurteilung ist die Klärung der Frage, ob von der hier in Frage stehenden Planung - unabhängig von allgemeinen Eingriffen in Natur und Landschaft - besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten im Sinne des § 44 BNatSchG

betroffen sind. Weiterhin ggf., welche Beeinträchtigungen für die geschützten Arten zu erwarten sind und ob sich ggf. für bestimmte Arten das Erfordernis für eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ergibt.

Für die Bauleitplanung sind die Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG relevant. Die Vorschrift des § 44 (1) BNatSchG regelt folgendes:

Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. [hier nicht relevant]

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben und Vorhaben, die nach einschlägigen Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind [hier gegeben], relevanten Absatz 5 des § 44 BNatSchG ergänzt:

„¹Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 (2) Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. ²Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG [FFH-Richtlinie] aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. ³Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. ⁴Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. ⁵Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Als besonders geschützte Arten gelten gemäß § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG u. a. Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der FFH-RL geführt werden, alle europäischen Vogelarten sowie Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) BNatSchG genannt sind, insbesondere also der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 2005). Als streng geschützt gelten besonders geschützte Arten, die in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (ersetzt durch EG VO 318/2008), in Anhang IV der FFH-RL oder in einer Rechtsverordnung nach § 54 (2) BNatSchG aufgeführt sind.

Die Verordnung (EG) Nr. 338/97 dient dem Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels. Anhang A (ersetzt durch EG VO 318/2008) enthält - teilweise im Einklang mit den Anhängen der VSch-RL und der FFH-RL- eine Vielzahl von Arten, die weder in Anhang IV FFH-RL noch in der BArtSchV geführt werden, darunter Turmfalke und Mäusebussard, Waldohreule und Turteltaube. Sie sind somit - auch wenn die Intention der Verordnung eine andere ist - auch bei Eingriffsvorhaben relevant.

Anhang IV der FFH-RL umfasst „streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“. Hierzu zählen u. a. auch alle Fledermausarten. Da vertiefende faunistische Erfassungen für Vögel und Fledermäuse in Bezug auf das Plangebiet nicht vorliegen, sind diesbezüglich Ableitungen auf wahrscheinliche - also zu vermutende - Vorkommen (Arten, Bestände) Grundlage der Beurteilung.

Handlungen, die gegen Verbote des § 44 (1) oder (5) BNatSchG verstoßen, sind ausnahmpflichtig gemäß § 45 (7) BNatSchG. Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert. Werden Lebensstätten von Fledermäusen oder anderen streng geschützten Arten festgestellt, wäre ein Ausnahmeantrag beim Amt für Planung und Naturschutz – untere Naturschutzbehörde – des Landkreises Leer zu stellen. Im Zuge der artenschutzrechtlichen Beurteilung ist vorausschauend zu beurteilen, ob die vorgesehenen Maßnahmen auf (überwindbare) artenschutzrechtliche Hindernisse treffen würden. Maßnahmen, denen ein dauerhaftes rechtliches Hindernis in Gestalt artenschutzrechtlicher Verbote entgegensteht, sind nicht möglich.

Beschreibung der Situation im Plangebiet

Aus planungsrechtlicher Sicht werden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. HO 07 neben einer städteplanerischen Beordnung, insbesondere die Schaffung relativ kleinflächiger Erweiterungen von Baumöglichkeiten vorbereitet. Während der Erhalt von 10 Einzelbäumen, vorhandenen öffentlichen Freiflächen und landwirtschaftlichen Flächen mittels Festsetzungen gemäß § 9 (1) Nr. 25b BauGB, § 9 (1) Nr. 15 BauGB und § 9 (1) Nr. 18 BauGB im Plangebiet gewährleistet wird, ist die Überplanung eines rd. 30-40 Jahre alten Baumbestandes, der aufgrund seiner Größe als Wald einzustufen ist, im Hinblick auf die im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. HO 07 ermöglichten baulichen Erweiterungen vorhandener Gewerbebetriebe, als unvermeidbar einzustufen.

Vorbelastungen aus artenschutzrechtlicher Sicht ergeben sich innerhalb des Plangebietes insbesondere aus der unmittelbaren Nähe zu den im Plangebiet vorhandenen Gewerbenutzungen, angrenzend vorhandener stark befahrener Straßen, dem großen Anteil versiegelter Flächen und einer allgemeinen Beunruhigung der im Zentrum der Gemeinde Holtland gelegenen Flächen. Vor diesem Hintergrund kommt dem vorhandenen Gehölzbestand (Wald) potentiell eine Bedeutung als Lebensraum für die Tierartengruppen Brutvögel und Fledermäuse zu.

Vögel: Alle im Plangebiet potentiell zu erwartenden Brutvögel wie z. B. Ringeltaube, Blau- und Kohlmeise, Amsel, Singdrossel oder Zaunkönig sind besonders geschützt und wären artenschutzrechtlich betroffen, wenn ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von der Planung betroffen wären. Die im Zentrum der Gemeinde Holtland zu erwartenden Arten sind als in

Niedersachsen überwiegend häufig bis sehr häufig und daher als überwiegend ungefährdet einzustufen.

Die im Plangebiet zu vermutenden Arten, würden, im Falle einer Vergrämung infolge der Beseitigung der auf dem Flurstück 95/5 vorhandenen Gehölze, in den Hausgärten und Grünanlagen der Umgebung in ausreichendem Maß Ersatzlebensräume finden. Größere Vergrämungs-Effekte mit nachhaltig negativen Wirkungen auf die örtlichen Brut-Populationen können vor dem Hintergrund der bestehenden Vorbelastungen durch die im zentralen innerörtlichen Bereich bereits unmittelbar herangerückte Bebauung, die erheblichen Lärmbelastungen und starke Beunruhigung durch Verkehr und Handel im Plangebiet ausgeschlossen werden. Darüber

Fazit: Alle angenommenen Brutvogelarten im Plangebiet fallen unter die Legal-Ausnahme des § 44 (5) BNatSchG, da angenommen werden kann, dass die ökologische Funktion etwaiger vom Eingriff betroffener Fortpflanzungsstätten in räumlichem Zusammenhang weitgehend erfüllt bleiben. Es kann davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion im Plangebiet und im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt. Es sind keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu erwarten, die einer Umsetzung der Planung grundsätzlich entgegenstehen.

Fledermäuse: Die innerhalb des Plangebietes vorhandenen Gehölz- und Gebäudestrukturen könnten vereinzelt verschiedenen Fledermausarten, wie z. B. Breitflügel-Fledermaus, Zwergfledermaus, Flughautfledermaus, Braunes Langohr oder Großer Abendsegler potentiellen Lebensraum (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) bieten. Insbesondere die beiden Altbäume (Stiel-Eiche auf dem Flurstück 117/6 und die Blut-Buche auf dem Grundstück Süderstraße 4) weisen Höhlungen, Ritzen oder Spalten auf, die potentielle Fortpflanzungs- oder Ruhestätten für Fledermäuse darstellen können. Die übrigen Gehölzbestände im Plangebiet, weisen aufgrund ihres relativ geringen Alters, kaum Lebensraumbedeutung für Fledermäuse auf.

Fazit: Es sind, in Bezug auf die im Plangebiet zu erwartenden Fledermausarten, im Rahmen der Realisierung der Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. HO 07, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Hinblick auf die vorgesehene Entfernung des Gehölzbestandes auf dem Flurstück 95/5 derzeit auszuschließen.

Trotzdem sollten Maßnahmen zur Beseitigung von Gehölzen (Baumfäll- und Rodungsarbeiten) gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB zum Schutz der Tierartengruppen Brutvögel und Fledermäuse nur im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar durchgeführt werden. Sollten Gehölzrodungsarbeiten in diesem Zeitraum durchgeführt werden, die im Einklang mit dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) stehen, so sind in jedem Fall die artenschutzrechtlichen Belange durch einen Fachkundigen zu überprüfen, um einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand (Zugriffsverbot gemäß § 44 (1) BNatSchG) zu vermeiden. Dies gilt auch für den Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar, da z. B. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (Quartiere) betroffen sein können. Dauerhafte Lebensstätten sind auch dann geschützt, wenn die Tiere selbst nicht anwesend sind. Sollten Hinweise auf ein artenschutzrechtliches Hindernis bestehen, so sind die Arbeiten umgehend einzustellen und es ist unverzüglich der Landkreis Leer, Untere Naturschutzbehörde, Bergmannstraße 37, 26789 Leer, Tel. 0491/926-1444 zu benachrichtigen.

1.2.2 Klimaschutz

Gemäß § 1a (5) BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Folgende klimaschützende Maßnahmen werden im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“, initiiert:

- Städtebauliche Beordnung und Entwicklung in einem baulich vorgeprägten, zentral gelegenen und voll erschlossenem Siedlungsbereich im beplanten/unbeplanten Innenbereich („Gemeinde der kurzen Wege“)
- Langfristiger Erhalt von Einzelbäumen, Grün- und landwirtschaftlichen Flächen sowie einem offenen Graben
- Am Bestand orientierte, verträgliche Nachverdichtung
- Kompensation der eingeschränkt wertigen Gehölzbestände durch hochwertige Aufforstungen von Laubmischwald

1.2.3 Bodenschutzrechtliche Belange/gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse

Aus planungsrechtlicher Sicht findet mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ eine Beordnung von teilweise beplanten und überwiegend bebauten Innenbereichsflächen statt. Für bestehende Gewerbebetriebe werden Entwicklungsmöglichkeiten planungsrechtlich abgesichert. Beeinträchtigungen in Bezug auf das Schutzgut Boden werden in relativ geringem Umfang im Bereich bisher nicht baulich in Anspruch genommener Flächen ermöglicht (vgl. Ausführungen in Kapitel III. 1.2.1).

Die Oberflächenstruktur im Plangebiet ist nahezu eben. Vor dem Hintergrund der Lage der Flächen im zentralen Siedlungsbereich der Gemeinde Holtland und der bekannten Vornutzungen (vgl. Ausführungen in Kapitel I. 5), ist hier von anthropogen stark überprägten Bodenverhältnissen auszugehen. Die Auswertung des NIBIS-Kartenserver⁵ ergab für die Flächen im Plangebiet folgende wesentlichen Ergebnisse:

- Bodengroßlandschaft: Geestplatten und Endmoränen
- Bodenlandschaft: Fluviale und glazifluviale Ablagerungen
- Bodenregion: Geest
- Bodentyp: Mittlerer Podsol (P3)
- Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung: nicht gefährdet
- Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit): gering
- Sulfatsaure Böden: nein
- Suchraum für schutzwürdige Böden: nein
- Zuständigkeiten Bergbau: Bergbau West
- Altablagerungen/Rüstungsalasten/Schlammgrubenverdachtsflächen: nein

⁵ Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG): NIBIS-Kartenserver: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>. Zugriff vom 27.02.2025

Im NIBIS-Kartenserver ist für das Grundstück Leeraner Straße 2 ein Bohrprofil mit einer Endteufe von 60 m hinterlegt. Dieses zeigt bis 2 m Tiefe Feinsand, darunter lagert eine 8 m starke Geschiebelehmschicht. Darunter stehen ganz überwiegend bis zur Endteufe Fein-, Mittel- und Grobsande an.

Auswertung der bodenkundlichen Netzdiagramme

Die bodenkundlichen Netzdiagramme weisen die Bodenfunktionen, die Empfindlichkeit der anstehenden Böden und eine repräsentative Bodenprofilbeschreibung aus. Die Aussagen der bodenkundlichen Netzdiagramme stellen die Bewertungen der natürlichen Bodenfunktionen (A = Kriterium für die Lebensraumfunktion, B = Funktion im Naturhaushalt, C = Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium) und der Archivfunktionen (Archiv der Kulturgeschichte und Archiv der Naturgeschichte) dar. Die als „Klimafunktion“ zusammengefasste Rolle der Böden im Kontext des Klimawandels wird durch die Berücksichtigung von zwei Teilfunktionen ebenfalls abgebildet. Durch den Erhalt oder die Wiederherstellung von Böden mit besonderer Erfüllung der Kohlenstoffspeicherfunktion und der Kühlungsfunktion kann ein Beitrag zu Klimaschutz und Klimafolgenanpassung geleistet werden. Die wichtigsten Aussagen werden nachfolgend dargestellt:

Mittlerer Podsol (P3):

Bodenfunktionen: Hohe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt, mittlere Bedeutung hinsichtlich Bindungsstärke für anorganische Schadstoffe (Schwermetalle) (C), Natürliche Bodenfruchtbarkeit (A) und Kühlleistung

Empfindlichkeiten: Sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Winderosion, hohe Verschlammungsneigung

Salzabbaugerechtigkeiten sind im Grundbuch nicht eingetragen, so dass Konflikte mit dem Vorhaben aus bergrechtlicher Sicht auszuschließen sind.

Vor dem Hintergrund der vorliegenden Informationen, ergibt sich derzeit kein Verdacht auf Altablagerungen oder gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse beeinträchtigende Bodeninhaltsstoffe. Sollten bei geplanten Erd- und Bauarbeiten Hinweise auf Altstandorte, Abfallablagerungen oder schädliche Bodenveränderungen auftreten, ist unverzüglich die Untere Abfall- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Leer zu benachrichtigen.

Bei geplanten Baumaßnahmen oder Erdarbeiten sind die Vorschriften des vorsorgenden Bodenschutzes zu beachten, d. h., dass jeder, der auf den Boden einwirkt, sich so zu verhalten hat, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Grundstückseigentümer bzw. Nutzer sind verpflichtet, Maßnahmen zur Abwehr der von ihrem Grundstück drohenden, schädlichen Bodenveränderungen zu ergreifen (Grundpflichten gemäß § 4 BBodSchG).

1.2.4 Abfallrechtliche Belange

Nicht kontaminiertes Bodenmaterial und andere natürlich vorkommende Materialien, die bei Bauarbeiten ausgehoben wurden, können - unverändert in ihrem natürlichen Zustand - an dem Ort, an dem sie ausgehoben wurden, für Bauzwecke wiederverwendet werden. Dabei

sind naturschutz-, wasser- und baurechtliche Belange (z. B. Einhaltung von Abständen zu Wallhecken, Gräben, Bauantragsverfahren usw.) zu beachten.

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten Hinweise auf Altablagerungen bzw. Altstandorte zu Tage treten oder Abfallablagerungen oder schädliche Bodenveränderungen auftreten, so ist unverzüglich die Untere Abfall- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Leer, Bergmannstraße 37, 26789 Leer, Tel.: 0491-926-0 zu benachrichtigen. Meldepflichtig sind der Leiter der Arbeiten oder die bauausführende Firma.

Die Verwertung oder Beseitigung von Abfällen (z. B. Baustellenabfall, nicht auf der Baufläche verwertbarer Bodenaushub usw.) unterliegen den Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sowie der Satzung über die Abfallentsorgung im Landkreis Leer in der jeweils gültigen Fassung.

Sofern mineralische Abfälle (Recyclingschotter und Bodenmaterial) für geplante Verfüllungen oder Versiegelungen zum Einsatz kommen sollen, gelten die Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung.

1.2.5 Immissionsschutzrechtliche Belange

Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Arbeits- und Wohnverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes erfordern die Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen.

Lärmimmissionen: Im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ sollen die geplanten Baugebiete (Gewerbegebiete (GE und GE_E), Sonstige Sondergebiete (SO₁ bis SO₄) mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“ und Urbanes Gebiet (MU)) planungsrechtlich abgesichert werden. Im Rahmen der Bauleitplanung sind Aussagen zu den Auswirkungen folgender zu erwartender Schallimmissionen erforderlich:

- Prüfung, ob durch die von der Leeraner Straße (B 436) und der Süderstraße ausgehenden Verkehrslärmemissionen unzulässige Geräuschimmissionen für schutzbedürftige Nutzungen im Plangebiet entstehen.
- Prüfung, ob innerhalb des Plangebietes in Bezug auf schutzbedürftige Nutzungen im Plangebiet und dessen Umgebung unzulässige Geräuschimmissionen durch bestehende und zukünftige Gewerbebetriebe entstehen.

Für die Beurteilung der beschriebenen schalltechnischen Fragestellungen hat das Ingenieurbüro lux planung aus Oldenburg im Januar 2026 eine schalltechnische Immissionsprognose erarbeitet. Dieser schalltechnische Bericht liegt dieser Begründung als Anlage 4 bei.

Verkehrslärm

Nordwestlich des Plangebietes verläuft die Leeraner Straße (B 436) und nordöstlich die Süderstraße (K 17). Von diesen öffentlichen Verkehrswegen sind relevante Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet zu erwarten. Für Gewerbegebiete betragen die Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ bei Verkehrslärm 65 dB(A) tags und 55 dB(A)

nachts, für Mischgebiete 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte für Mischgebiete werden unmittelbar entlang der B 436 und im Einmündungsbereich Süderstraße deutlich überschritten, die für Gewerbegebiete werden nur am Rande des Plangebietes überschritten.

Seit der neuen Fassung der DIN 4109 (2018) sind bei entsprechenden Lärmimmissionen nachts die Lärmpegelbereiche ggf. aus der Nachtbelastung zu ermitteln. Vor allem bei Hauptbahnstrecken und Bundesautobahnen bzw. Bundesstraßen ergeben sich die typischen, hohen Lärmbelastungen nachts. *„Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).“* Diese Situation liegt hier vor, daher wurden die Lärmpegelbereiche gutachterlich aus der Nachtkarte ermittelt. Es wird hier der Verkehrslärm und der Gewerbelärm zugrunde gelegt.

Urbane Gebiete sind in der DIN 18005-1 nicht definiert, in der 16. BImSchV werden Urbane Gebiete mit Mischgebieten gleichgesetzt.

Aufgrund der zu erwartenden Überschreitungen der Orientierungswerte innerhalb der festgesetzten Baugebiete sind Schallschutzmaßnahmen zu definieren, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherzustellen.

Zunächst ist zu prüfen, ob aktive Lärmschutzmaßnahmen durchführbar sind, da hier ein größeres Lärminderungspotential auszuschöpfen wäre. Als aktiven Lärmschutz bezeichnet man Maßnahmen in unmittelbarer Nähe der Lärmquelle. Mögliche aktive Lärmschutzmaßnahmen sind z. B. Lärmschutzwände oder -wälle, lärm mindernde Straßenoberflächen oder Geschwindigkeitsbeschränkungen. Die B 436 und die K 17 tangieren unmittelbar die größtenteils bereits bebauten Plangebietsflächen. Vor diesem Hintergrund und aufgrund der entlang der B 436 bestehenden 20 m tiefen Bauverbotszone sind aktive Lärmschutzmaßnahmen derzeit nicht umsetzbar. Daher sind passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb der festgesetzten Baugebietsflächen sind Mindestanforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen gemäß DIN 4109 zu stellen und wie folgt gemäß § 9 (1) Nr. 24 BauGB textlich und zeichnerisch durch Darstellung der Lärmpegelbereiche III-V festzusetzen:

"Schallschutz von Wohn- und Aufenthaltsräumen nach DIN 4109"

Innerhalb der gemäß § 9 (1) Nr. 24 BauGB festgesetzten Flächen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes sind in den gekennzeichneten Bereichen (Lärmpegelbereiche) bei Neubauten, wesentlichen baulichen Änderungen und Umbauten, die einem Neubau gleichkommen, mindestens folgende Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen einzuhalten:

| Lärmpegelbereich | „maßgeblicher Außenlärmpegel“ dB(A) | Erforderliches bewertetes resultierendes Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile in dB | |
|------------------|--|--|--------------------------|
| | | Aufenthaltsräume in Wohnungen | Büro- /Schulungsräume |
| III | 61 – 65 | 35 | 30 |
| IV | 66 – 70 | 40 | 35 |
| V | 71 – 75 | 45 | 40 |

Innerhalb der Lärmpegelbereiche III bis V ist zur Nachtzeit als Vorkehrung zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes gemäß § 9 Absatz 1 Nr. 24 Baugesetzbuch (BauGB) besonders für schutzbedürftige Wohnräume (Kinderzimmer/ Schlafräume) ein Schalldruckpegel von kleiner/gleich 30 dB(A) im Rauminnen bei ausreichender Belüftung zu gewährleisten. Hierzu sind die Fenster der schutzbedürftigen Wohnräume auf der lärmabgewandten Gebäudeseite anzuordnen. Alternativ sind schutzbedürftige Wohnräume zur Einhaltung des erforderlichen Schalldruckpegels bei ausreichender Belüftung mit schallgedämmten Lüftungssystemen auszustatten.

Die Berechnung der konkreten Schalldämmwerte erfolgt im Genehmigungsverfahren unter Berücksichtigung der aktuellen DIN 4109-Normen. Die aufgeführten bewerteten, resultierenden Luftschalldämm-Maße dürfen vom Luftschalldämm-Maß des gesamten Außenbauteils (inkl. Fenstern und ggf. Lüftungssystemen) eines schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109-1 nicht unterschritten werden.

Gewerbelärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung war darüber hinaus gemäß TA-Lärm zu ermitteln, ob die aus der geplanten Gewerbenutzung resultierende Gewerbelärmzusatzbelastung in Verbindung mit der vorhandenen Gewerbelärmvorbelastung zu unzulässigen Geräuschimmissionen in der schutzbedürftigen Nachbarschaft des Plangebietes führt.

Auf der Grundlage der Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen, werden im Bebauungsplan Nr. HO 07 innerhalb des gemäß § 8 BauNVO festgesetzten Gewerbegebietes (GE) bzw. eingeschränkten Gewerbegebietes (GE_E) und innerhalb den gemäß § 11 (3) BauNVO festgesetzten Sonstigen Sondergebieten (SO₁ bis SO₄) so genannte Emissionskontingente (L_{EK}) als Tag- und Nachtwerte festgesetzt (vgl. nachfolgende Tabelle). Es sind in den kenntlich gemachten Baugebietsflächen nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräusche die in der Planzeichnung festgesetzten Emissionskontingente (L_{EK}) als Tag- und Nachtwerte, nicht überschreiten.

| Baugebiet | L _{EK} tags dB(A) | L _{EK} nachts dB(A) |
|-----------------|-------------------------------|---------------------------------|
| GE _E | 60,0 | 45,0 |
| GE | 65,0 | 50,0 |
| SO ₁ | 65,0 | 50,0 |
| SO ₂ | 62,0 | 40,0 |
| SO ₃ | 62,0 | 45,0 |
| SO ₄ | 62,0 | 43,0 |

Textlich wird die Festsetzung von Emissionskontingenten wie folgt ergänzt:

Innerhalb der Baugebietsflächen mit festgesetzten Emissionskontingenten (LEK) sind gemäß § 9 (1) Nr. 24 BauGB nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräusche die in der Planzeichnung den jeweiligen Flächen zugeordneten Lärm-Emissionskontingente (LEK) (flächenbezogener Schalleistungspegel pro m²) nach DIN 45691 als Tag- und Nachtwerte, nicht überschreiten. Die Zulässigkeit eines Vorhabens (Betriebe bzw. Anlagen) bzw. die Einhaltung der Emissionskontingente ist im bau- oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren nach den Maßgaben der DIN 45691, Anhang B.8, in Verbindung mit der TA Lärm zu prüfen.

Über die Festsetzung von Emissionskontingenten hinaus sind zum Schutz der nördlich und östlich des GE vorhandenen schutzbedürftigen Wohnnutzung aktive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt:

Zum Schutz vor von der Raiffeisengenossenschaft erzeugten Lärmemissionen sind auf dem Grundstück Kleinbahnstraße 1 gemäß § 9 (1) Nr. 24 BauGB Lärmschutzeinrichtungen (Wand, Gebäude usw.) mindestens in der in der Planzeichnung zum Bebauungsplan Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ bezeichneten Ausdehnung und Höhe zu errichten und dauerhaft zu erhalten. Als Bezugspunkt für die Höhe der Lärmschutzwände gilt die Oberkante Fertigfußboden des Gebäudes Kleinbahnstraße 1.

Geruchsimmissionen: Zum Schutz der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. HO 07 festgesetzten Nutzungen (Gewerbe, Wohnen) vor unzumutbaren Geruchsbelästigungen ist unter bestimmten Umständen ein ausreichender Abstand zu Tierhaltungsanlagen zu gewährleisten. Die Bemessung dieses Mindestabstandes ist in erster Linie abhängig von den Kriterien Tierart, Stellplatzkapazität bzw. Tierbestand sowie Haltungs-, Fütterungs-, Lüftungs- und Entmistungstechnologie.

Nach Ziffer 4.4.2 Anhang 7 der neuen TA Luft ist ein Kreis mit einem Radius von mindestens 600 m vom Rand des Anlagengeländes als Beurteilungsgebiet festzulegen. Alle tierhaltenden Betriebe sowie sonstige relevante Emittenten, die sich innerhalb dieses kumulierten 600 m-Bereiches bzw. des Beurteilungsgebietes befinden, sind bei der Ermittlung der Geruchsgesamtbelastung zu berücksichtigen. Betriebe, die sich außerhalb des Beurteilungsgebietes befinden sind dann zu berücksichtigen, wenn deren Immissionen einen relevanten Beitrag (gewichtete Geruchsstundenhäufigkeit > 2 % der Jahresstunden) im Plangebiet leisten. Im für diese Beurteilung relevanten Nahbereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. HO 07 sind sechs landwirtschaftliche Betriebe vorhanden, so dass aus geruchsimmissionsrechtlicher Sicht Konflikte nicht auszuschließen waren.

Vor diesem Hintergrund hat die Gemeinde Holtland die Landwirtschaftskammer Niedersachsen mit der Erstellung eines Immissionsschutzgutachtens (s. Anlage 7) beauftragt⁶. Im Rah-

⁶ Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2022): Immissionsschutzgutachten, Bauleitplanung der Samtgemeinde Hesel, Bebauungsplan Nr. HO 07 „Holtland – Tarbacker Weg“, Stand: 03.09.2021

men der Beurteilung wurden die Geruchsimmissionen, unter Berücksichtigung der im Umfeld des Plangebietes gelegenen landwirtschaftlichen Betriebe mit Tierhaltung, ermittelt.

Die Ausbreitungsrechnung führt zu dem Ergebnis, dass innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ sowohl der gemäß GIRL gegenüber Gewerbegebieten heranzuziehende Immissions(grenz)wert von bis zu 15 % als auch der gegenüber Mischgebieten heranzuziehende Immissions(grenz)wert von bis zu 10 % eingehalten werden kann.

1.3 Berücksichtigung von allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse

Entsprechend der in Kapitel I.1 formulierten städtebaulichen Ziele, berücksichtigt der Bebauungsplan Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ die Einhaltung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse (§ 1 (6) Nr. 1 BauGB). Zum Schutz der vorhandenen Nutzungen (Wohnen, gewerbliche Nutzungen) wurden die immissionsschutzrechtlichen Belange gemäß der aktuellen bzw. geplanten Gegebenheiten hin untersucht. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ gewährleisten einen ausreichenden Schutz der innerhalb und angrenzend an das Plangebiet vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen vor unzumutbaren Verkehrs- und Gewerbelärmimmissionen. Hinweise auf Bodenbelastungen, die gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse einschränken könnten, liegen derzeit nicht vor.

1.4 Belange der Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und den Umbau vorhandener Ortsteile

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur verträglichen Nachverdichtung eines weitgehend bebauten Siedlungsbereichs in unmittelbarer Nähe zum Zentrum der Gemeinde Holtland initiiert. Dabei wird neben der gewerblichen Entwicklung auch ganz bewusst eine gemischte Nutzung im Sinne einer Stadt der kurzen Wege im Urbanen Gebiet festgesetzt und damit erhalten. Darüber hinaus werden für den Naturhaushalt, das Ortsklima und das Ortsbild wichtige Freiflächen erhalten.

1.5 Belange einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung

Die mit dem Bebauungsplan Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ initiierte Entwicklung zentrumsnah gelegener Fläche im Innenbereich berücksichtigt den in § 1 (5) BauGB formulierten Nachhaltigkeitsgedanken in besonderer Weise. Im Sinne einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung möchte die Gemeinde Holtland die im Plangebiet vorhandenen Einzelhandels- und verträglichen Gewerbestrukturen im Zentrum der Ortschaft halten und die für eine mittel- bis langfristige Standortsicherung dieser Betriebe notwendigen Erweiterungsoptionen ermöglichen und über die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. HO 07 planungsrechtlich absichern. Die Festsetzung eines Urbanen Gebietes (MU) an der Süderstraße fördert das Ziel einer lebenswerten, lebendigen Gemeinde der kurzen Wege, also ein enges Nebeneinander von Wohnen und Arbeiten; in diesem Falle ist die besondere Bedeutung des Erhalts des nahver-

sorgungsrelevanten Lebensmitteleinzelhandels hervorzuheben. Die in Anspruch genommenen Flächen weisen im Bestand überwiegend eine geringe ökologische Wertigkeit auf, die planungsbedingt entstehenden erheblichen und kompensationspflichtigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (Überplanung von Wald) werden kompensiert.

1.6 Belange der Wirtschaft

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ bilden die aktuellen Erweiterungsabsichten der im Plangebiet ansässigen Märkte des Lebensmitteleinzelhandels (*Markant Markt Ulrichs Holtland*) und der *Raiffeisen-Warengenossenschaft Holtland eG*. Darüber hinaus sollen dem Betrieb Leeraner Straße 2 Möglichkeiten zur Entwicklung seines bestehenden Gewerbes auf eigenem Grundstück ermöglicht werden. Vor diesem Hintergrund sind die mit der Bauleitplanung vorbereiteten Entwicklungen im Bereich des Einzelhandels und des Gewerbes als städtebaulich und raumordnerisch verträglich einzustufen. Darüber hinaus werden durch die Erweiterung des Urbanen Gebietes nach Süden Möglichkeiten für ein verträgliches Nebeneinander von Gewerbe und Wohnen gefördert.

1.7 Belange der Kampfmittelbeseitigung

Das Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN), Regionaldirektion Hameln - Hannover (Dezernat 5 - Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD)) hat im Auftrage der Gemeinde Holtland eine Luftbildauswertung im Sinne einer Gefahrenabwehr für den Großteil der Plangebietsflächen durchgeführt (vgl. Anlage 8). Eine Maßnahme der Gefahrenforschung kann eine historische Erkundung sein, bei der alliierte Kriegsflugbilder für die Ermittlung von Kriegseinwirkungen durch Abwurfmunition ausgewertet werden (Luftbildauswertung). Im Ergebnis wird mitgeteilt, dass sich ein Kampfmittelverdacht auf den untersuchten Flächen nicht bestätigt hat. Da sich nach Befragung älterer Bürger Holtlands ebenfalls für die nicht untersuchten Flächen im südöstlichen Plangebiet ebenfalls keine Hinweise auf Bombardierungen, Kriegseinwirkungen usw. ergeben haben, werden seitens der Gemeinde Holtland keine weiteren Luftbildauswertungen für erforderlich gehalten.

Sollten bei Erdarbeiten Kampfmittel (Granaten, Panzerfäuste, Brandmunition, Minen etc.) gefunden werden, ist umgehend die zuständige Polizeidienststelle, das Ordnungsamt oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Niedersachsen bei der RD Hameln-Hannover des LGLN zu benachrichtigen.

1.8 Belange der Landwirtschaft

Gemäß § 1 a (2) BauGB sind landwirtschaftlich genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang umzunutzen (Umwidmungssperrklausel).

Die Gemeinde Holtland ist historisch-strukturell von der landwirtschaftlichen Nutzung geprägt. Der tiefgreifende Wandel der letzten Jahrzehnte in der Landwirtschaft ist auch am Erscheinungsbild der Gemeinde Holtland, abzulesen. In diesem Zusammenhang sind die Auf-

gabe vieler landwirtschaftlicher Betriebe, die grundlegenden strukturellen Veränderungen in der Agrarwirtschaft und die deutlichen Verstädterungstendenzen, zu nennen.

Die im Plangebiet gelegenen landwirtschaftlichen Flächen wurden bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt (Maisacker). Die städtebauliche Entwicklung in Holtland ließ in den letzten Jahrzehnten die Bebauung von Nordwesten, Südosten und Nordosten bis unmittelbar an das Plangebiet heranrücken. Aus dem direkten Nebeneinander von Intensivlandwirtschaft und Wohnen ergaben sich Nutzungskonflikte. Die Herausnahme der rund 560 m² großen Teilfläche des Flurstücks 97/1 aus der landwirtschaftlichen Nutzung stellt den wirtschaftlichen Betrieb der vorhandenen Betriebe nicht in Frage, so dass die Belange der Landwirtschaft nicht erheblich beeinträchtigt werden. Im Gegenzug erfolgt die Sicherung der übrigen im Plangebiet noch vorhandenen landwirtschaftlichen Flächen durch Festsetzung gemäß § 9 (1) Nr. 18 BauGB. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. HO 07 werden die städtebaulichen Zielvorstellungen der Gemeinde Holtland in der Weise abgebildet, dass zwar Erweiterungsmöglichkeiten für den bestehenden Raiffeisenmarkt und eine rückwärtige Bebaubarkeit der Grundstücke Süderstraße 4 und 6 nach Süden ermöglicht wird, die übrigen Freiflächen aber wie bisher zur Erhaltung des dörflich geprägten Ortsrandes und als Frischluftschneise, der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten bleiben sollen. Darüber hinaus ist grundsätzlich eine Erschließung von innerhalb des Plangebietes gelegenen Baugebietsflächen vom Tarbackerweg aus, seitens der Gemeinde Holtland, nicht erwünscht.

Auswirkungen der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung von im Nahbereich des Plangebietes vorhandener landwirtschaftlicher Flächen (Anbau, Ernte, Beweidung, Mahd, Düngung, Pesticideinsatz, Geruchsbelästigungen) sind von den zukünftigen Bewohnern im Plangebiet hinzunehmen. Weiterhin muss die ordnungsgemäße Bewirtschaftung und Erreichbarkeit der benachbarten landwirtschaftlichen Nutzflächen mit landwirtschaftlichen Maschinen und Gerätschaften auch zukünftig gewährleistet bleiben. Im Ergebnis werden die Belange der Landwirtschaft durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. HO 07, „Holtland - Tarbackerweg“ nicht beeinträchtigt.

1.9 Belange der Bundeswehr

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. HO 07, „Holtland - Tarbackerweg“ befindet sich innerhalb des Zuständigkeitsbereiches für militärische Flugplätze gemäß § 18a Luftverkehrsgesetz sowie in einem Kampffluggeschwindigkeitskorridor. Aufgrund der Lage des Plangebietes zum Flugplatz Wittmundhafen ist mit Lärm- und Abgasemissionen durch den militärischen Flugbetrieb zu rechnen. Diese Immissionen sind jedoch nicht vermeidbar. Beschwerden und Ersatzansprüche, die sich auf die vom militärischen Flugbetrieb ausgehenden Emissionen beziehen, werden nicht anerkannt.

2. Private Belange

Zu den von der Planung berührten Belangen gehören auch die aus dem Grundeigentum resultierenden Interessen der Nutzungsberechtigten. Sie sind ein bei der Abwägung in hervorgehobener Weise zu berücksichtigender Belang. Im Sinne der Inhalts- und Schrankenbestimmung des Eigentums (Art. 14 (1) Satz 2 GG) ist eine Planung nur gerechtfertigt, wenn sie

die Belange des Eigentümers nicht unverhältnismäßig hinter sonstige Belange zurückstellt. Insgesamt werden die privaten Belange einerseits durch die aktuelle Überprüfung eines ausreichenden Schutzes vor unzumutbaren Verkehrs-/Gewerbelärmimmissionen beachtet, andererseits durch die Erlöse infolge der notwendigen Grundstücksverkäufe zur Realisierung der Planungen und die mit der Bauleitplanung geschaffenen Rahmenbedingungen für Investitionen gefördert.

3. Zusammenfassende Gewichtung des Abwägungsmaterials

Der Bebauungsplan Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ fördert unter Beachtung der Belange von Natur und Landschaft die Fortentwicklung der Gemeinde Holtland und berücksichtigt die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse. Die Belange der Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und den Umbau vorhandener Ortsteile, der Wirtschaft und insbesondere einer nachhaltigen Stadtentwicklung werden gefördert, die privaten Belange werden nicht beeinträchtigt. Die Umweltbelange werden beachtet, notwendige Kompensationsmaßnahmen infolge der Überplanung einer Waldfläche werden extern realisiert.

4. Flächenbilanz

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ hat eine Größe von ca. 2,54 ha.

| | |
|---|-----------------------------|
| Sonstige Sondergebiete (SO ₁ bis SO ₄) | 5.551 m ² |
| Gewerbegebiete (GE) | 5.942 m ² |
| Eingeschränkte Gewerbegebiete (GE _E) | 5.238 m ² |
| Urbane Gebiete (MU) | 3.687 m ² |
| Verkehrsflächen | 930 m ² |
| Wasserflächen (Graben) | 171 m ² |
| Landwirtschaftliche Flächen | 2.905 m ² |
| Öffentliche Grünflächen davon Buswartestation: 719 m ² Grünanlagen: 305 m ² | 1.024 m ² |
| Summe | 25.448 m² |

Hinweis

Vorstehende Begründung gehört zum Inhalt des Bebauungsplanes, hat aber nicht den Charakter von Festsetzungen. Festsetzungen enthält nur der Plan; sie sind durch Zeichnung, Schrift und Text dargestellt.

Verfahrensvermerke

Der Bebauungsplan und die Begründung wurden ausgearbeitet vom Planungsbüro Buhr, Roter Weg 8, 26789 Leer.

Leer, den

.....
Dipl.-Ing. Wolfgang Buhr

p l a n u n g s b ü r o

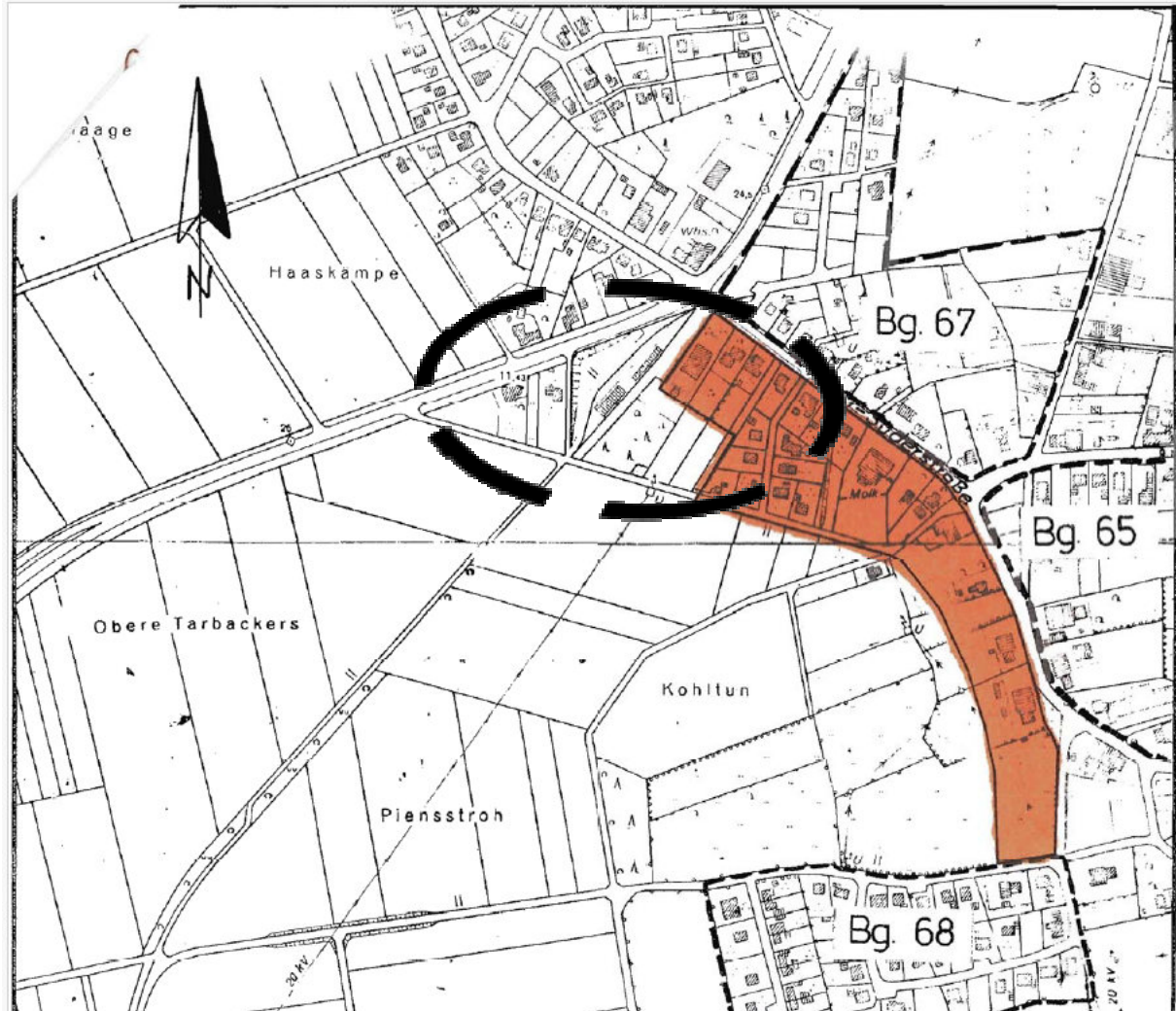


Der Rat der Gemeinde Holtland hat dieser Begründung in seiner Sitzung am _____ zu-
gestimmt.

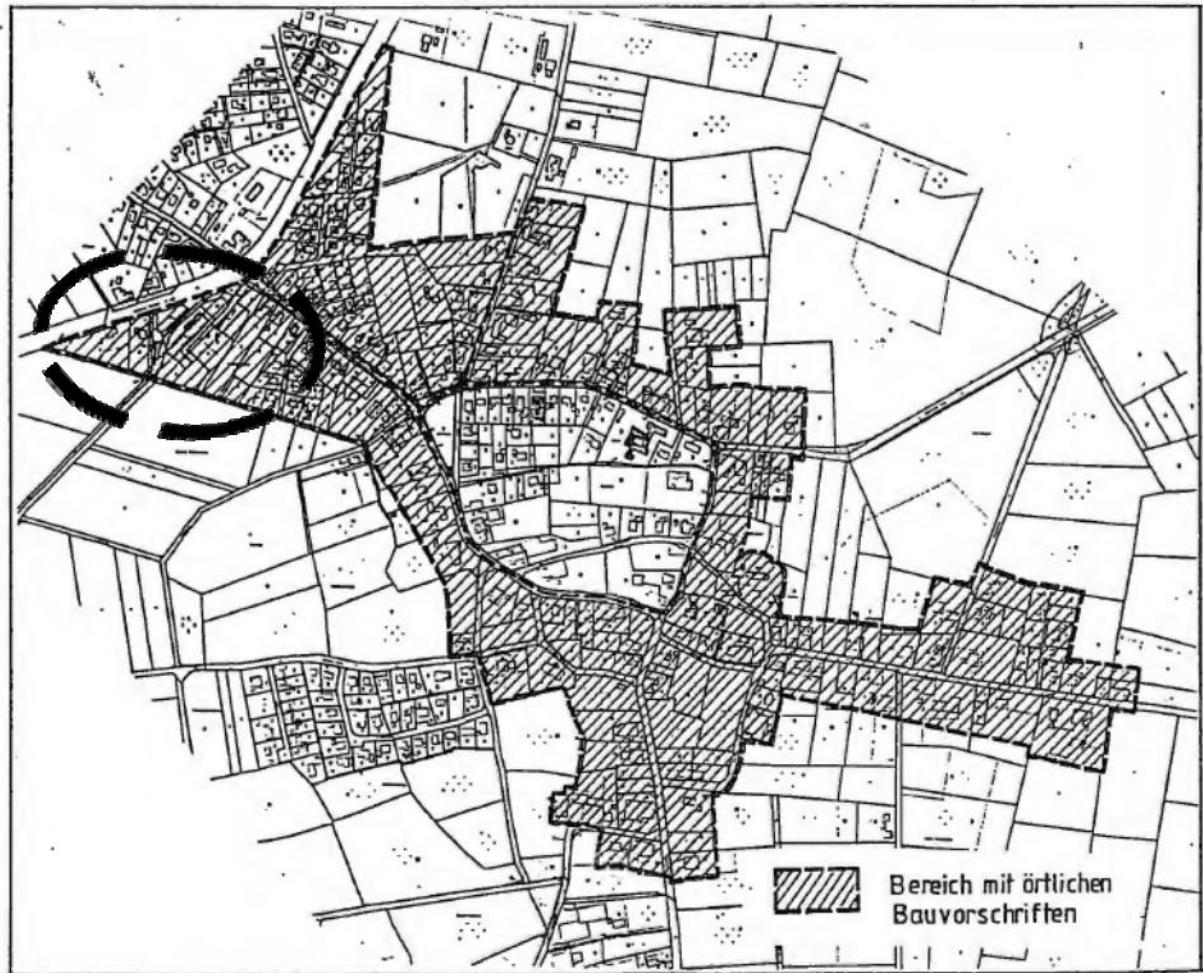
Holtland, den

.....
Der Gemeindedirektor

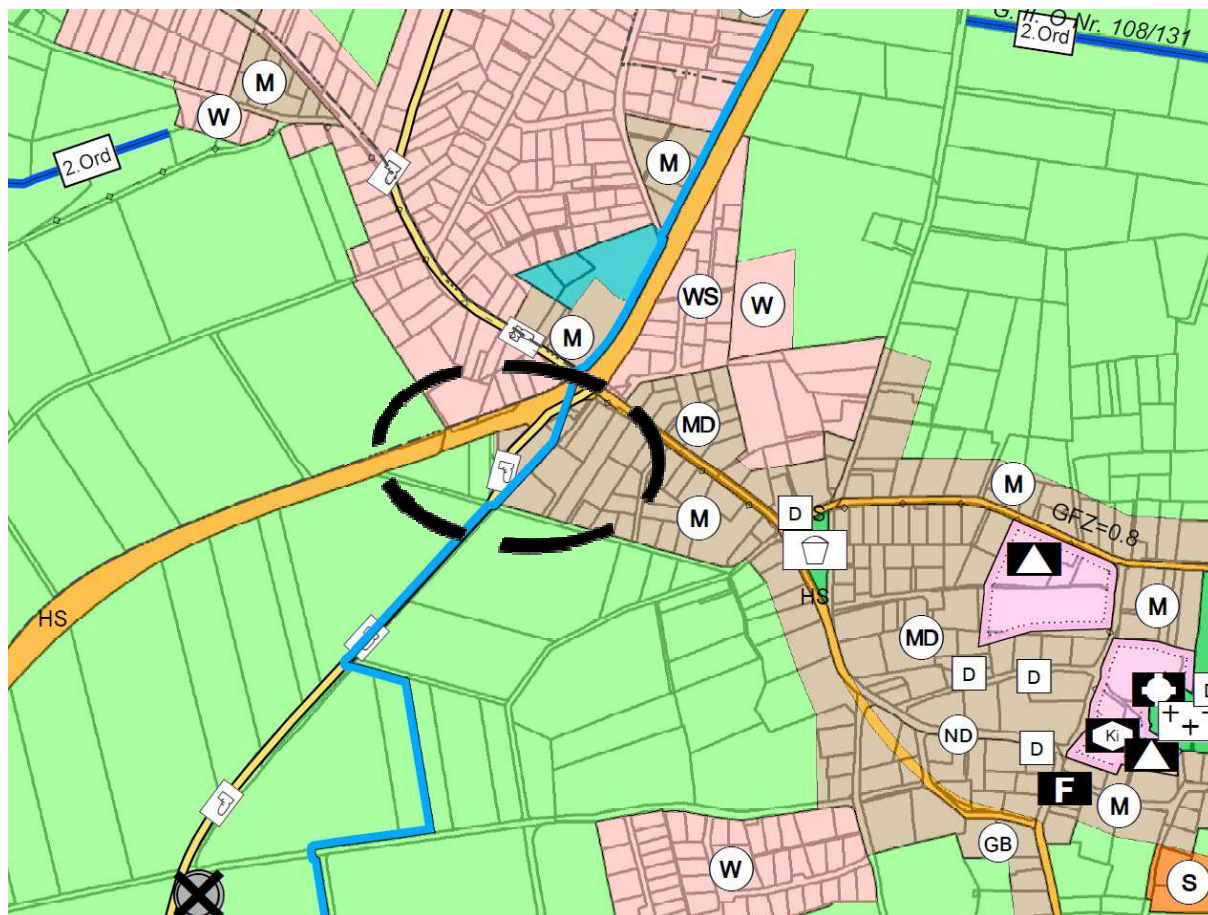
Anlage 1: Abgrenzung der Satzung gemäß § 34 (2) BBauG über die Festsetzung von Grenzen für die im Zusammenhang bebauten Ortsteile mit Kennzeichnung des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. HO 07, „Holtland - Tarbackerweg“ (kein Maßstab)



Anlage 2: Abgrenzung der für den alten gewachsenen Ortskern der Gemeinde Holtland geltenden Örtlichen Bauvorschriften mit Kennzeichnung des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. HO 07, „Holtland - Tarbackerweg“ (kein Maßstab)



Anlage 3: Auszug aus der wirksamen Fassung des Flächennutzungsplanes (Stand: Zusammenzeichnung vom 12.05.2023) mit Kennzeichnung des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. HO 07, „Holtland - Tarbackerweg“ (kein Maßstab)



Anlage 4: Schalltechnische Immissionsprognose zum Bebauungsplan Nr. HO 07 „Holtland – Tarbackerweg“ (lux planung, 2026)

Schalltechnische Immissionsprognose

Bebauungsplan HO 07 „Holtland - Tarbacker Weg“

Gemeinde Holtland

2026-01-21

Auftragsnummer: 21104

INHALT

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | AUFTRAGGEBER | 3 |
| 2 | GRUNDLAGEN DER PLANAUFSTELLUNG | 3 |
| 3 | BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN | 5 |
| 3.1 | VERWENDETE NORMEN, RICHTLINIEN UND UNTERLAGEN | 5 |
| 3.2 | BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN..... | 6 |
| 3.2.1 | <i>Gewerbelärm</i> | 6 |
| 3.3 | SCHUTZBEDÜRFTIGE NUTZUNGEN..... | 7 |
| 4 | VERKEHRSLÄRMIMMISSIONEN B 436 | 8 |
| 4.1 | BERECHNUNGSVERFAHREN | 8 |
| 4.2 | VERKEHRSDATEN | 8 |
| 4.3 | LICHTSIGNALANLAGE..... | 9 |
| 4.4 | ERGEBNISSE | 9 |
| 5 | VORBELASTUNG: ERWEITERUNG MARKANT-MARKT UND RAIFFEISEN- WARENGENOSSENSCHAFT (RWG) | 10 |
| 5.1 | SZENARIO ERWEITERUNG MARKANT-MARKT | 10 |
| 5.1.1 | <i>Stellplatzanlagen</i> | 10 |
| 5.1.2 | <i>Fahrvorgänge</i> | 12 |
| 5.1.3 | <i>Sonstige LKW-Geräusche</i> | 13 |
| 5.1.4 | <i>LKW-Kühlaggregate</i> | 13 |
| 5.1.5 | <i>Ladezonen</i> | 14 |
| 5.1.6 | <i>Anlieferung</i> | 14 |
| 5.1.7 | <i>Lüftungs-/Klimatechnik</i> | 15 |
| 5.1.8 | <i>Papierentsorgung</i> | 15 |
| 5.1.9 | <i>Einkaufswagen-Sammelstation</i> | 15 |
| 5.1.10 | <i>Ladesäulen</i> | 16 |
| 5.2 | SZENARIO ERWEITERUNG WARENGENOSSENSCHAFT | 17 |
| 5.2.1 | <i>Nach Außen dringende Geräusche – Neubau Lagerhalle</i> | 17 |
| 5.2.2 | <i>Geräusche im Freien</i> | 17 |
| 5.2.3 | <i>Stapler Außenflächen Erweiterung Süd</i> | 18 |
| 5.3 | SONSTIGES..... | 19 |
| 5.4 | ERGEBNIS | 19 |
| 6 | BEBAUUNGSPLAN | 20 |
| 6.1 | EMISSIONSKONTINGENTIERUNG | 20 |
| 7 | ERGEBNISSE: PRÜFUNG DER EINHALTUNG DER EMISSIONSKONTINGENTE | 21 |
| 8 | BAULICHE MAßNAHMEN ZUM PASSIVEN SCHALLSCHUTZ | 22 |
| 8.1.1 | <i>Allgemeines</i> | 22 |
| 8.1.2 | <i>Maßgebliche Außenlärmpegel - Lärmpegelbereiche</i> | 22 |
| 9 | FAZIT | 23 |
| 9.1 | ERWEITERUNG MARKANT UND RAIFFEISEN-WARENGENOSSENSCHAFT | 23 |
| 9.2 | BEBAUUNGSPLAN | 23 |
| 9.2.1 | <i>Emissionskontingentierung</i> | 23 |
| 9.2.2 | <i>Maßnahmen zum Schallschutz</i> | 24 |

1 Auftraggeber

Gemeinde Holtland

Rathausstraße 14

26835 Hesel

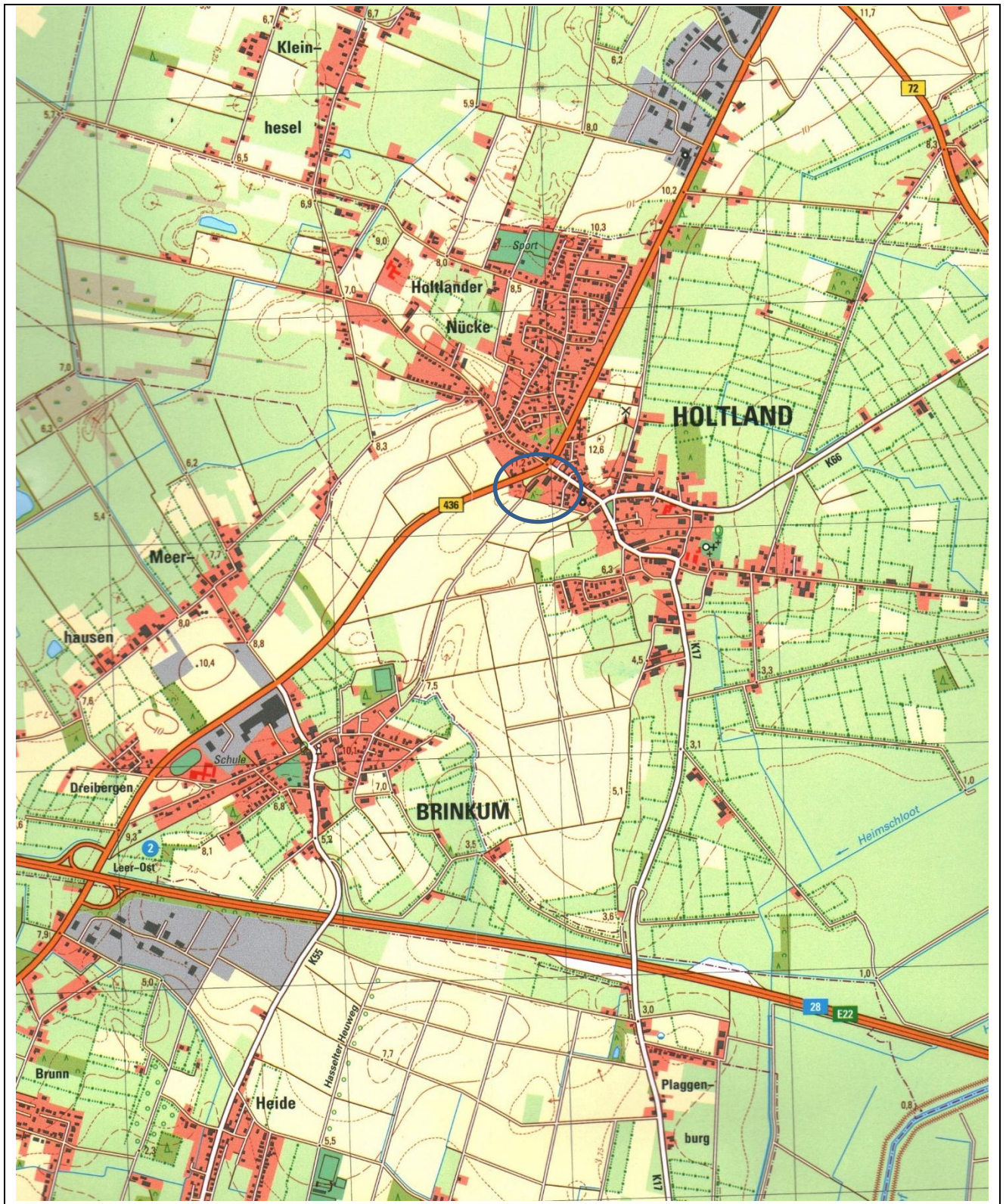
2 Grundlagen der Planaufstellung

Die Gemeinde Holtland plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes im Bereich Einmündung Leeraner Straße (B 436)/Süderstraße.

Im Plangebiet befinden sich die Gewerbebetriebe Markant-Verbrauchermarkt und die Raiffeisen-Warengenossenschaft. Ziel ist es den ansässigen Gewerbetreibenden die Möglichkeit der späteren Weiterentwicklung und Expansion zu bieten.

1. Es sind die Verkehrslärmimmissionen auf das Bebauungsplangebiet zu ermitteln und Aussagen zur Immissionsbelastung und ggf. von Lärmschutzmaßnahmen abzuleiten. Die Verkehrslärmimmissionen werden auf Grundlage der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau, Verkehr“ berechnet und beurteilt.
2. Es sind die potenziellen Schallemissionen des Markant-Marktes und der Genossenschaft einschl. Erweiterungsabsicht zu ermitteln und die Einwirkungen auf die benachbarte schutzbedürftige Nutzung zu untersuchen. Die Berechnung erfolgt auf der Grundlage der TA Lärm.
3. Aus der gewerblichen Vorbelastung nach Punkt 2 werden dann Emissionskontingente für den Bebauungsplan abgeleitet.

Übersichtsplan (1:25.000)



3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Verwendete Normen, Richtlinien und Unterlagen

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation werden folgende Normen, Richtlinien und Unterlagen herangezogen:

| | |
|--|---|
| DIN 18 005-1 Juli 2023 | „Schallschutz im Städtebau“ und Beiblatt 1 zu DIN 18005, „Berechnungsverfahren, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ vom Juli 2002 |
| RLS-19 Ausgabe 2019 | „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ |
| DIN 4109 Ausgabe 1989 | Schallschutz im Hochbau |
| ISO 9613-2:1999-10 | „Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien“, Allgemeines Berechnungsverfahren |
| TA Lärm Ausg. 26.08.98 geändert: 01.06.17 | Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) |
| DIN 45 691 Dezember 2006 | Geräuschkontingentierung |
| Technischer Bericht 2005 | Zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten |
| Parkplatzlärmstudie 2007 | Empfehlung zur Berechnung von Schallemissionen auf Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen (6. überarb. Auflage) |
| Merkblätter Nr. 25 Landesumweltamt NRW 2000 | Leitfaden zur Prognose von Geräuschemissionen beim Be- und Entladen von Lastkraftwagen |

Grundlage für die lärmtechnische Berechnung sind zudem folgende Unterlagen:

- Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Hesel
- Bebauungspläne Nr. 67 und 69 und die Innenbereichssatzung der Gemeinde Holtland
- Bebauungsplan HO 07 - Vorentwurf
- Lageplan
- Flächenlayout Umbau/Erweiterung Markant Holtland 07.05.2024, J.Bünting Beteiligungs AG Nortmoor

Die Berechnung der Immissionspegel erfolgt mit Hilfe des Computerprogramms „Sound-Plan“ 9.1 vom Juni 25, SoundPLAN GmbH, Backnang.

Die relevanten örtlichen Gegebenheiten (Gebäude, Geländetopographie, Straßen usw.) wurden im Rahmen eines Ortstermins aufgenommen und anschließend, soweit notwendig, anhand der Planunterlagen digitalisiert.

3.2 Beurteilungsgrundlagen

Verkehrslärm, Orientierungswerte

Der Verkehrslärm auf das Plangebiet wird gemäß der „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen“ RLS 19 ermittelt.

Die potentiellen Schallimmissionen werden auf Grundlage der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ als Verkehrslärm eingeordnet. Die Orientierungswerte gemäß der DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, "Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" lauten:

| Immissionsorte | Gebiets-einstufung | DIN 18005 Orientierungswerte Verkehrslärm | |
|----------------|--------------------|---|-------|
| | | Tag | Nacht |
| | GE | 65 | 55 |
| | MI | 60 | 50 |
| | MU | -- | -- |

Tab. 1: Orientierungswerte für Verkehrslärm

3.2.1 Gewerbelärm

Gemäß der TA Lärm „Allgemeine Verwaltungsvorschrift über genehmigungsbedürftige Anlagen nach § 16 der Gewerbeordnung - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ gelten folgende Immissionsrichtwerte, die zahlenmäßig auch mit denen in der DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, "Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" genannten Orientierungswerte für Gewerbelärm übereinstimmen:

| Immissionsorte | Gebiets-einstufung | TA Lärm Immissionsrichtwerte | | | |
|----------------|--------------------|------------------------------|-------|-------------------|---------------------|
| | | Tag | Nacht | Spitzenpegel tags | Spitzenpegel nachts |
| | MD/MI | 60 | 45 | 90 | 65 |
| | MU | 63 | 45 | 93 | 65 |
| | WA | 55 | 40 | 85 | 60 |

Tab. 1: Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich tags auf die Zeit von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr und nachts auf die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr. Sie gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung in der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel.

Weiterhin ist bei Geräuscheinwirkungen auf allgemeine Wohngebiete, u. ä. in der Zeit von 06.00 bis 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr die erhöhte Störwirkung durch einen Zuschlag von 6 dB(A)

zu den jeweiligen Mittelungspegeln der Teilzeiten zu berücksichtigen. Sonntags sind zusätzlich die erweiterten Ruhezeiten um den Zeitraum von 6.00 bis 9.00 Uhr, von 13.00 bis 15.00 Uhr und von 20.00 bis 22.00 Uhr einzubeziehen.

Für die Nachtzeit wird der erhöhten Störwirkung bereits durch den niedrigeren Richtwert Rechnung getragen.

3.3 Schutzbedürftige Nutzungen

Das Plangebiet und Umfeld ist als gemischte Baufläche dargestellt, nördlich der B 436 Wohnbauflächen.

Nordöstlich des Tarbackerweges sind Dorfgebiete MD und in 2. Reihe z.T. Kleinsiedlungsgebiete WA festgesetzt. Nördlich der B 436 sind z.T. allgemeine Wohngebiete festgesetzt.

4 Verkehrslärmimmissionen B 436

4.1 Berechnungsverfahren

Die Berechnung der durch den Kfz-Verkehr verursachten Immissionspegel erfolgt nach dem Teilstückverfahren der RLS 19. Danach wird der auf einen Fahrbahnstreifen fließende Verkehr als eine Linienschallquelle von 0,5 m Höhe über der Mitte des Fahrbahnstreifens betrachtet.

4.2 Verkehrsdaten

Leeraner Straße (B 436)

Für die B 436 liegt die Verkehrszählung 2015 der Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr vor.

DTV: 11.166 Fahrzeuge in 24 Stunden

Die Verkehrsbelastung ist gegenüber der Zählung aus dem Jahr 2010 leicht gesunken. Daher werden keine Prognosesteigerungen in die Verkehrsbelastung eingerechnet, die Verkehrszahl wird lediglich aufgerundet.

DTV: 12.000 Fahrzeuge in 24 Stunden

Lkw-Anteil 7,6 % tags und 12,3 % nachts.

Höchstgeschwindigkeit 70/50 km/h

Anteile geschätzt in Bezug auf Anwendung RLS 19 für Bundesstraßen:

| | |
|------------|---------------------------|
| Lkw 1 | 2,3 % tags / 4,3 % nachts |
| Lkw 2 | 5,3 % tags / 8,0 nachts |
| Motorräder | 0 % tags / 0 % nachts |

Süderstraße (K 3)

Verkehrszählung der Gemeinde 2021 ergab einen DTV 1.541 KFZ/24h (tägliches Verkehrsaufkommen in 24 Stunden).

Anteile

| | |
|------------|--------------------|
| Pkw | 85,8 % tags/nachts |
| Lkw 1 | 6,6 % tags/nachts |
| Lkw 2 | 2,8 % tags/nachts |
| Motorräder | 4,8 % tags/nachts |

Bei einer Verkehrszunahme von 0,5 % pro Jahr ergeben sich auf 15 Jahre 1.656 Kfz/24h, es werden in die Berechnung eingestellt:

DTV 1.700 Kfz/24h

Höchstgeschwindigkeit 50 km/h

4.3 Lichtsignalanlage

Der Knotenpunkt ist mit einer Lichtsignalanlage ausgestattet worden. Für Lichtsignalanlagen werden Zuschläge je nach Entfernung vom Knotenpunkt vergeben.

Maximalwert (Entfernung 0 m) = + 3,0 dB(A)

Minimalwert (Entfernung > 120 m) = 0,0 dB(A)

Alle Straßen, die über die Signalpunkte mit dieser Ampel verbunden sind, werden mit dem Zuschlag des nächstgelegenen Signalpunktes belegt.

Betriebszeiten: 24 Std.

4.4 Ergebnisse

Für allgemeine Gewerbegebiete betragen die Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ bei Verkehrslärm 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts, für Mischgebiete 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts.

Die Orientierungswerte für Mischgebiete werden unmittelbar entlang der B 436 und im Einmündungsbereich Süderstraße deutlich überschritten, die für Gewerbegebiete werden nur im äußersten Bereich überschritten.

Nachts sind die Überschreitungen noch deutlicher (vgl. Anlagen 1).

5 Vorbelastung: Erweiterung Markant-Markt und Raiffeisen-Warengenossenschaft (RWG)

5.1 Szenario Erweiterung Markant-Markt

Es wurde ein Variante zur Erweiterung des Markant-Marktes eingestellt, noch ist nicht abschließend geklärt ob, welche Variante zum Tragen kommt.

Hauptgeräuschquellen

Nachfolgend werden die einzelnen Hauptgeräuschquellen betrachtet. Als Geräuschquellen sind zu betrachten:

- Stellplatzanlage mit Pkw-Fahrvorgängen,
- Lkw-Fahrvorgänge,
- Be- und Entladevorgänge,
- technische Lärmquellen

Es sind folgende Marktöffnungszeiten geplant:

Betriebszeiten: 06.00 bis 22.00 Uhr (werktags)

Marktöffnungszeiten: 07.00 bis 20.00 Uhr (werktags)

Bäcker 06.00 bis 20.00 Uhr (werktags)

5.1.1 Stellplatzanlagen Parkplatzart

Hierbei werden verschiedene Parkplatznutzungen unterschieden (z. B. Parkplätze an Einkaufszentren, Parkplätze an Diskotheken, P+R-Parkplätze usw.). Nach der "Parkplatzlärmstudie" des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz ergeben sich in Abhängigkeit von der Parkplatznutzung unterschiedliche Emissionskennwerte. Für unseren Fall wird die Platzart „Verbrauchermarkt/Warenhaus“ eingestellt.

Parkplatzfrequentierung:

Die wesentliche Eingangsgröße für die Berechnung der Schalleistungspegel eines Parkplatzes ist die Bewegungshäufigkeit. Eine Fahrbewegung beinhaltet eine An- oder Abfahrt einschließlich Rangieren, Türeenschlagen usw., d.h. ein vollständiger Parkvorgang mit An- und Abfahrt besteht aus zwei Fahrbewegungen. Für den Kundenstellplatz wird das sogenannte zusammengefasste Rechenverfahren (der Normalfall der Parkplatzlärmstudie) angewandt. Der Fahrgassenverkehr wird über die Anzahl der Stellplätze und die Fahrbewegungshäufigkeit als Zuschlag ermittelt und in das zusammengefasste Verfahren mit eingestellt.

Bei den Varianten zur Erweiterung bzw. Neubau wird von maximal 76 Kundenstellplätze ausgegangen, daher werden sicherheitshalber 76 Stellplätze zugrunde gelegt..

Das Kundenaufkommen beträgt pro Tag etwa bis zu 800 Kunden. Wir gehen wegen der zentralen Lage in Holtland davon aus, dass mindestens 20 % der Kunden mit dem Rad/zu Fuß kommen, bzw. Mitfahrer sind. Somit ergeben sich 1.280 Fahrten pro Tag. Für die Marktöffnungszeit von 7.00 bis 20.00 Uhr ergeben sich somit je Stellplatz/Std. ca. 1,3 Fahrbewegungen. + Bäcker ab 6.00 Uhr

- Bei der Fahrbahnoberfläche der Stellplatzanlage wird Betonsteinpflaster als Belag eingestellt.

Zuschlag für die Impulshaltigkeit

Bei impulshaltigen Geräuschen ist gemäß TA Lärm der Taktmaximalpegel heranzuziehen. Für einen Vorgang je Stunde ist bei „Verbrauchermarkt“ folgender Zuschlag einzubeziehen:

K_I 4,0 dB(A)

Zuschlag für die Parkplatzart

Für einen Vorgang je Stunde ist für die Nutzungsart „Verbrauchermarkt“ folgender Zuschlag einzubeziehen.

K_{PA} 5,0 dB(A)

Zuschlag für den Fahrbahnbelag

Die Decke der Fahrgassen besteht aus Pflaster. *„Der Zuschlag entfällt bei Parkplätzen an Einkaufsmärkten mit asphaltierter oder mit Betonsteinen gepflasterter Oberfläche, da die Pegelerhöhung durch klappernde Einkaufswagen pegelbestimmend ist und im Zuschlag K_{PA} für die Parkplatzart bereits berücksichtigt ist.“* [Parkplatzlärmstudie] Hier ist somit kein Zuschlag einzubeziehen:

K_{Stro} 0,0 dB(A)

Zuschläge für Fahrgassen

Der Fahrgassenverkehr wird über die Anzahl der Stellplätze und die Fahrbewegungshäufigkeit als Zuschlag ermittelt und in das zusammengefasste Verfahren mit eingestellt. Das zusammengefasste Rechenverfahren ergibt tendenziell höhere Werte als das Verfahren mit getrennter Ermittlung der Fahrverkehre über Fahrgassen.

K_D 4,1 dB(A)

Aus genannten Eckdaten resultiert für den Stellplatz ein Referenz-Schallleistungspegel für 1 Fahrbewegung/Stellplatz/Stunde von

$L_{WA} = 93,4$ dB(A).

Bei 1,8 Fahrbewegungen/Stellplatz/Stunde ergibt sich:

$L_{WA,t} = 90,3$ dB(A).

Es wird folgender Spitzenpegel zugrunde gelegt:

$L_{WA, \max} = 99,5 \text{ dB(A)}$ Spitzenpegel (Kofferraumschließen)

5.1.2 Fahrvorgänge

Lkw-Fahrvorgänge

Die Emissionskenndaten werden dem "Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten" entnommen.

Der für ein Fahrzeug je Stunde auf einen Meter Fahrstrecke bezogene Schallleistungspegel (längenbezogener Pegel) beträgt danach

für Lkw > 105 kW: 63,0 dB/(A)

Die Rangierzuschläge von 3 dB/(A) werden sicherheitshalber jeweils auf die komplette Linienquelle (d.h. auch auf die Vorwärtsfahrbewegungen) aufgeschlagen.

Es werden täglich 3 bis 4 LKW's erwartet (7.00 bis 20.00 Uhr). Es werden sicherheitshalber eingestellt:

Ereignisse: 4 LKW's täglich

$L_{wa}' = 63 \text{ dB(A)/m}$ plus Rangierzuschlag von 3 dB(A)

Art: Linienquelle

Höhe: 1,5 m

$L_{WA, \max} = 108 \text{ dB(A)}$ bei Lkw-Bremsvorgängen

Sprinter-Fahrvorgänge

Der für ein Fahrzeug je Stunde auf einen Meter Fahrstrecke bezogene Schallleistungspegel (längenbezogener Pegel) beträgt:

$L_{wa}' = 57 \text{ dB(A)/m}$

Ereignisse: 4-mal täglich (1-mal nachts (22.00-6.00/Presseservice) .

Art: Linienquellen

Höhe: 1,0 m

$L_{WA, \max} = 99,5 \text{ dB(A)}$ Türenschnellen

Stellgeräusch

$L_{wa} = 78,1 \text{ dB(A)}$

Art der Quelle: Punktquelle

Höhe: 1,0 m

Einwirkzeit: 5-mal 5 min. (1-mal nachts (22.00-6.00/Presseservice), 2-mal innerhalb der Ruhezeiten (6.00 bis 7.00 Uhr/21.00 bis 22.00 Uhr/Bäcker, Geldtransport) und 2-mal tags außerhalb der Ruhezeiten (7.00-21.00))

$L_{wa, max} = 99,5$ dB(A) Spitzenpegel (Kofferraumschließen)

5.1.3 Sonstige LKW-Geräusche

Zu den sonstigen LKW-Geräuschen zählen das Anlassen, das Türenschiagen, das Leerlaufgeräusch und das Bremsenentlüften.

| Geräuschquellen | Schalleistung dB | Einwirkzeit je Ereignis in sec | Ereignisse | Schalleistungspegel je LKW dB(A) |
|-----------------|---------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------------|
| Anlassen | 100 | 5 | 1 | 71,4 |
| Bremse | 108 | 5 | 1 | 79,4 |
| Türenschiagen | 100 | 5 | 2 | 74,4 |
| Leerlauf | 94 | 10 | 1 | 68,4 |
| | | | | 81,3 |

$L_{wa} = 81,3$ dB(A)

Ereignisse: 4 LKW's täglich

Art der Lärmquelle: Punktquelle

Höhe: 1,5 m

Spitzenpegel: $L_{WA, max} = 108$ dB(A) bei Bremsvorgängen

5.1.4 LKW-Kühlaggregate

Einer der Lkw's liefert täglich das Frischwarensortiment an. Dieser Lkw hat ein Kühlaggregat, das meist zwischen Fahrhaus und dem Aufsatzkoffer angeordnet ist. Das Aggregat wird bei der Entladung i.d.R. nicht ausgeschaltet. Für die Einwirkzeit im Bereich der Ladezone wird entsprechend „Merkblätter Nr. 25“ der Wert für übliche Kälteanlagen angesetzt. Hier ist z.B. der Emissionspegel von 77 dB(A) in Messentfernung von 7 m angegeben, daraus resultiert ein Schalleistungspegel von

$L_{WA} = 102$ dB(A)

Art: Punktquelle

Einwirkung: 20 Min.

Höhe: ca. 2,5 m

Unabhängig vom Standgeräusch bei Betrieb des Kühlaggregates sind zusätzliche Geräusche dadurch zu erwarten, dass der LKW ggf. mit laufenden Dieselmotorkühlaggregat das Grundstück befährt und wieder verlässt. Deshalb wird zusätzlich der Schalleistungspegel von 102 dB(A) des Kühlaggregats auf eine Fahrspur mit einer Geschwindigkeit von 10 km/h berechnet, es ergibt sich durch das Kühlaggregat des LKW eine zusätzliche Emission dieser Fahrspur von

$L_{WA'} = 62 \text{ dB(A)/m}$

Art: Linienquelle

Einwirkung: 1 Ereignis

Höhe ca. 2,5 m

5.1.5 Ladezonen

Es sind neben den einzelnen Betriebsgeräuschen von LKW- und Hubfahrzeugen im Wesentlichen die Verladebühnen relevant. Hier treten die Geräusche durch das Ziehen von Palettenhubwagen über die fahrzeugeigene Ladebordwand auf, entsprechend wird die Anzahl der Ereignisse den Gesamtschalleistungspegel dieses Geräusches bestimmen. Zusätzlich sind die entsprechenden Rollgeräusche auf dem Wagenboden mit zu berücksichtigen.

Hier ergeben sich als anzusetzende Schalleistungspegel für einzelne Geräuschquellen folgende Ansätze:

- Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand: $L_{WA,lb} = 88 \text{ dB(A)}$
- Palettenhubwagen über Überladebrücke: $L_{WA,lb} = 85 \text{ dB(A)}$
- Rollgeräusche auf dem Wagenboden: je Ereignis $L_{WA,lb} = 75 \text{ dB(A)}$

[Quelle: "Technischen Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen"]

Es wird die fahrzeugeigene Ladebordwand genutzt, sodass mit jeder Überfahrt ein auf eine Stunde bezogener Schalleistungspegel von 88 dB(A) sowie für Rollgeräusche auf dem Wagenboden jeweils 75 dB(A) zu erwarten sind.

5.1.6 Anlieferung

Die LKW's fahren in die Ladezone. Die Verladung erfolgt auf kurzem Wege in das Gebäude.

Entsprechend einschlägigen Untersuchungen kann für einen Lebensmittelmarkt wie dem vorliegenden Markt im Bereich der Anlieferung im Mittel mit folgenden Ansätzen gerechnet werden:

- Trockensortiment 15 bis 20 Paletten
- Kühlung: 6 bis 8 Paletten
- Obst: 4 Paletten

Es ergeben sich somit maximal 32 Paletten, d.h. daraus insgesamt 64 Überfahrten von Palettenhubwagen über die Ladebordwand. Bezieht man diese Geräusche auf eine Stunde so ist durch die Verladevorgänge ein Schallleistungspegel zu erwarten von $L_{WA} = 106,1$ dB(A) bzw. Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand $L_{WA} = 93,1$ dB(A) Rollgeräusche auf dem Wagenboden.

1. Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand

$L_{WA} = 107$ dB(A) Ladegeräusche

2. Rollgeräusche auf dem Wagenboden

$L_{WA} = 94$ dB(A)

Höhe: 1,5 m

Spitzenpegel: $L_{WA, \max} = 102$ dB(A) (Überfahren von Kanten, Rinnen mit einem leeren Handhubwagen)

5.1.7 Lüftungs-/Klimatechnik

Es ist zudem der Einsatz eines Verflüssigers/Rückkühlers geplant. Der Aufstellort steht noch nicht fest. Wir stellen einen Standort westlich des Marktgebäudes ein

$L_{wa*} = 71$ dB(A)

$K_t = 3$ dB(A) Zuschlag für Tonhaltigkeit sicherheitshalber

Art: Punktquelle

Höhe: 1,0 m

Einwirkzeit: 24 Std.

5.1.8 Papierentsorgung

Es soll eine Papierentsorgung mit Container und Presse im Bereich der Ladezone betrieben werden.

$L_{wa*} = 86,9$ dB(A)

$K_I = 4,8$ dB(A) Zuschlag für Impulshaltigkeit

Art: Punktquelle

Einwirkzeit: 60 Min. täglich

Höhe der Presse: 2,0 m über Boden

5.1.9 Einkaufswagen-Sammelstation

Eine weitere relevante Geräuschquelle sind die Einkaufswagen-sammelboxen durch das Auseinander- und Zusammenschieben der Einkaufswagen. Die zu erwartenden Geräusche beziehen sich hier auf jedes einzelne Ereignis des Auseinander- bzw. Einschubens eines Einkaufswagens.

Für Einkaufswagen mit Wagenkörben aus Metall ist ein Schalleistungspegel einschl. Impulszuschlag von $L_{WA,th} = 72$ dB(A) pro Ereignis und Stunde anzusetzen.

Ein Teil der Kunden benutzen die Einkaufswagen nicht, sondern verwenden mitgebrachte Einkaufskörbe/-taschen oder Umverpackungskartonagen beim Einkauf. Sicherheitshalber werden aber alle 800 Kunden bei den Stapelvorgängen berücksichtigt.

Bei ca. 800 Kunden täglich ergeben sich ca. 1.600 Stapelvorgänge bzw 123 Stapelvorgänge pro Stunde.

$L_{wa*} = 93$ dB(A) von 7.00 bis 20.00 Uhr)

Art der Quelle: Punktquelle

Höhe: 1,0 m

$L_{wa,max} = 106,0$ dB(A) Spitzenpegel

5.1.10 Ladesäulen

Auf der Stellplatzanlage des Markant-Marktes sollen auch 2 Schnell-Ladesäulen installiert werden.

Wir gehen bei einer Schnellladesäule von

$L_{wa*} =$ je 70 dB(A) von 7.00 bis 20.00 Uhr

Einwirkzeit: 30 Min. je Std. von 7.00 bis 20.00 Uhr

Höhe: 1 m

5.2 Szenario Erweiterung Warengenossenschaft

Im Folgenden werden die Hauptgeräuschquellen und Eingabedaten beschrieben. Es werden folgende Zeiten in die Berechnung eingestellt:

Öffnungszeiten 8.00 Uhr bis 17.00 Uhr

Betriebszeiten 6.00 Uhr bis 17.00 Uhr

Als Geräuschquellen sind zu betrachten,

1. Arbeitstätigkeit Gabelstapler auf den Außenflächen
2. Anlieferverkehre Lkw

5.2.1 Nach Außen dringende Geräusche – Neubau Lagerhalle

Von den geplanten (teils offenen) Lagerhalle gehen keine Geräusche aus. Die Geräusche werden über die Staplerbewegungen auf den Freiflächen miterfasst.

5.2.2 Geräusche im Freien

Anlieferung Lkw's

Es ist nach Angaben des Betreibers mit insgesamt 22 LKW /Schlepper-Fahrten am Tag (2 Fahrten pro Stunde von 6.00 bis 17.00 Uhr zu rechnen.

In die Berechnung werden eingestellt:

- 22 LKW /Schlepper-Fahrten

Die Fahrten auf dem Betriebsgelände zu den Hallen werden als Linienquelle digitalisiert. Der für ein Fahrzeug je Stunde auf einen Meter Fahrstrecke bezogene Schallleistungspegel (längenbezogener Pegel) beträgt

LKW $L_{wa} = 63 \text{ dB(A)/m}$

Art der Lärmquelle: Linienquelle

Quellhöhe: 1,5 m

Spitzenpegel: $L_{wa \text{ max}} = 108 \text{ dB(A)}$

LKW-Einzelgeräusche

Zu den sonstigen LKW-Geräuschen zählen das Anlassen, das Türenschiagen, das Leerlaufgeräusch und das Bremsenentlüften.

| Geräuschquellen | Schalleistung dB | Einwirkzeit je Ereignis in sec | Ereignisse | Schalleistungspegel je LKW dB(A) |
|-----------------|---------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------------|
| Anlassen | 100 | 5 | 1 | 71,4 |
| Bremse | 108 | 5 | 1 | 79,4 |
| Türenschiagen | 100 | 5 | 2 | 74,4 |
| Leerlauf | 94 | 10 | 1 | 68,4 |
| | | | | 81,3 |

$$L_{wa} = 81,3 \text{ dB(A)}$$

Art der Lärmquelle: Punktquellen

Ereignisse je Punkt: 22 Lkw's täglich

Quellhöhe: 1,5 m

Es wird folgender Spitzenpegel zugrunde gelegt:

$$L_{WA, \max} = 108 \text{ dB(A)} \text{ Entlüftungsgeräusche beim Bremsen}$$

5.2.3 Stapler Außenflächen Erweiterung Süd

Vor den bzw. in den Hallen und auf den Außenflächen werden etwa 3 Dieselstapler eingesetzt. Es wird unterstellt, dass im Freien 3 Stapler ständig tätig sind.

Es wird der Schalleistungspegel von 100 dB(A) für einen mittleren Arbeitsvorgang mit 3 bis 6 to Nutzlast (Soundplan Bibliothek) eines Dieselstaplers zugrunde gelegt. Ein mittlerer Arbeitszyklus beinhaltet sowohl die Fahrt als auch den Lasthub eines Staplers. Es wird von einer ebenen Verkehrsfläche ausgegangen. Auf die Fläche bezogen ergibt sich folgender Schalleistungspegel:

Außenlagerfläche – Rangierfläche

$$L_{wa} = 71,2 \text{ dB(A)} \text{ 3 Stapler d}$$

Einwirkzeit: 60 Min./Std. von 6.00 – 17.00 Uhr

$$K_I = 3 \text{ dB(A)} \text{ Impulszuschlag}$$

Art: Flächenquellen

Höhe: 1,5 m

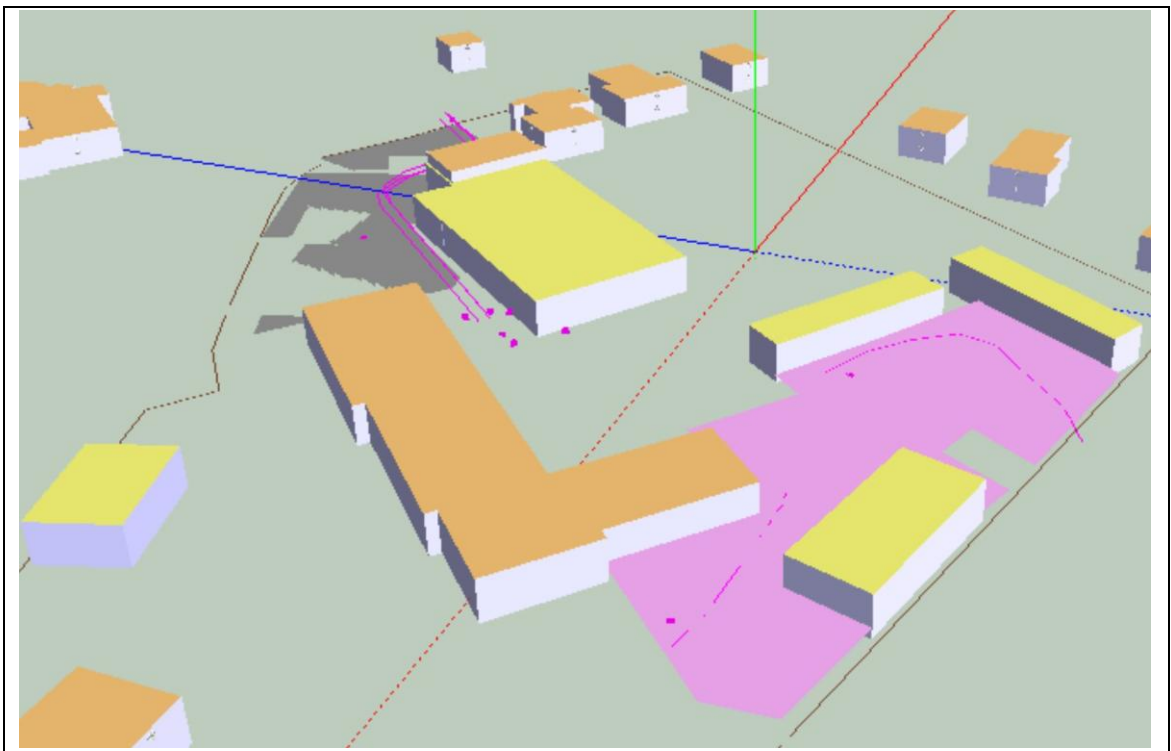
$$L'_{wa \max} = 110 \text{ dB(A)} \text{ kurzzeitige Geräuschspitzen}$$

5.3 Sonstiges

Die versiegelten Flächen auf den beiden Betriebsgrundstück werden als schallharte Flächen in die Berechnung eingestellt.

Im Südosten werden 2 Hochregallager als Lärmschutzriegel zur Abschirmung in Richtung der östlich und nordöstlich gelegenen Wohnbebauung in die Berechnung eingestellt.

Lärmquellen – Ansichten



5.4 Ergebnis

Die geplanten Erweiterungsszenarien des Markant-Marktes und der Raiffeisen-Warengenossenschaft führen zu keinen Konflikten im schalltechnischen Sinne. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden an allen Immissionsorten eingehalten, dies gilt auch für die kurzzeitigen Geräuschspitzen.

Bei der Erweiterung der RWG Richtung Süden sind die geplanten beiden Hochregale/Lagerhallen als Abschirmung zur Wohnbebauung (wie im Schallgutachten eingestellt) anzuordnen. Alternativ sind Lärmschutzwände vorzusehen.

Bei dem Markant-Markt stellt der Eingangsbereich zur Süderstraße (K 17) den schalltechnisch kritischen Bereich dar. Das Wohnhaus Süderstraße Nr. 17 (Urbanes Gebiet) ist durch die Stellplätze und die Ein- und Ausfahrten erheblich vorbelastet. E-Ladesäulen sollten hier nicht installiert werden, da der Betrieb mit erheblichen Schallemissionen verbunden ist.

6 **Bebauungsplan**

Die Emissionskontingente werden auf Grundlage der DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“ berechnet.

Quellhöhe: 5 m

Einwirkzeit: 16 Std. tags/ 8 Std. nachts

6.1 **Emissionskontingentierung**

Die vorgesehene Emissionskontingentierung orientiert sich einerseits an der optimalen Ausnutzung für eine gewerbliche Nutzung und wird andererseits durch die umliegende schutzbedürftige Bebauung (unter Einbeziehung der Vorbelastung) begrenzt.

Die Emissionskontingentierung erfolgt auf Grundlage der DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“ (vgl. Anlagen 2 Emissionskontingentierung).

Quellhöhen: 5 m

Einwirkzeit: 24 Std.

Der Bebauungsplan Nr. 66C wird in folgende Emissionskontingente (bezogen auf 1 m²) gegliedert:

- Emissionskontingent GE $L_{EK}'' = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und 50 dB(A)/m^2 nachts
- Emissionskontingent GEE 1 $L_{EK}'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und 45 dB(A)/m^2 nachts
- Emissionskontingent GEE 3 $L_{EK}'' = 62 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und 45 dB(A)/m^2 nachts
- Emissionskontingent GEE 4 $L_{EK}'' = 62 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und 43 dB(A)/m^2 nachts

7 Ergebnisse: Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente

Es werden die Zielwerte (aus der Emissionskontingentierung) mit den Planwerten (Beurteilungspegel aus der Immissionsprognose „Gewerbelärm – Verbrauchermarkt/Raiffeisengenossenschaft“) verglichen (rechte Spalte: Überschreitung).

Tabelle: Vergleich der Beurteilungspegel Zielwerte EK und Planwerte Vorhaben

| Immissionsorte | | Schutzstatus | Bebauungsplan Lärmkontingent Immissionszielwert | | Immissionsprognose Vorhaben Planwert | | Überschreitung | |
|----------------|-------|--------------|---|--------|--------------------------------------|--------|----------------|--------|
| | | | tags | nachts | tags | nachts | tags | nachts |
| IO 01 | EG | MI | 53,0 | 35,6 | 51,4 | 32,7 | -1,6 | -2,9 |
| IO 01 | 1.OG | MI | 53,9 | 36,5 | 51,8 | 33,6 | -2,0 | -2,8 |
| IO 02 | EG | MU | 53,1 | 34,9 | 52,0 | 25,8 | -1,1 | -9,1 |
| IO 02 | 1.OG | MU | 53,4 | 35,2 | 52,1 | 28,8 | -1,3 | -6,4 |
| IO 03 | EG | MU | 62,2 | 44,5 | 58,2 | 44,2 | -4,1 | -0,2 |
| IO 03 | 1.OG | MU | 62,4 | 44,7 | 57,9 | 44,1 | -4,5 | -0,6 |
| IO 04 | EG | MU | 59,1 | 41,6 | 48,5 | 17,6 | -10,6 | -24,0 |
| IO 04 | 1.OG | MU | 59,4 | 42,1 | 49,6 | 20,8 | -9,8 | -21,2 |
| IO 05 | EG | MU | 53,4 | 37,0 | 48,0 | 21,4 | -5,4 | -15,5 |
| IO 05 | 1.OG | MU | 54,4 | 37,8 | 48,6 | 23,3 | -5,9 | -14,6 |
| IO 06 | EG | MI | 51,3 | 35,3 | 46,1 | 15,2 | -5,2 | -20,1 |
| IO 06 | 1.OG | MI | 52,1 | 35,9 | 46,6 | 17,2 | -5,5 | -18,7 |
| IO 07 | EG | MI | 54,1 | 37,9 | 47,0 | 15,8 | -7,1 | -22,1 |
| IO 07 | 1.OG | MI | 54,8 | 38,5 | 48,0 | 16,6 | -6,7 | -21,9 |
| IO 08 | EG | MI | 54,8 | 38,9 | 46,1 | 23,2 | -8,7 | -15,7 |
| IO 08 | 1.OG | MI | 55,5 | 39,7 | 47,8 | 23,9 | -7,6 | -15,8 |
| IO 09 | EG | MI | 55,9 | 40,6 | 47,0 | 23,7 | -9,0 | -16,8 |
| IO 09 | 1.OG | MI | 56,6 | 41,2 | 49,9 | 25,1 | -6,7 | -16,1 |
| IO 10 | EG | MI | 55,1 | 40,0 | 50,5 | 16,8 | -4,6 | -23,2 |
| IO 10 | 1.OG | MI | 55,8 | 40,6 | 51,2 | 17,2 | -4,6 | -23,5 |
| IO 11 | EG | WA | 54,2 | 36,8 | 54,0 | 32,2 | -0,2 | -4,6 |
| IO 11 | 1.OG | WA | 55,0 | 37,4 | 54,4 | 33,0 | -0,6 | -4,4 |
| IO 12 | EG | MU | 62,2 | 44,1 | 51,6 | 20,1 | -10,5 | -24,0 |
| IO 12 | 1.OG | MU | 62,4 | 44,5 | 52,6 | 21,0 | -9,8 | -23,5 |
| IO 13 | EG | MU | 60,8 | 43,6 | 53,5 | 24,0 | -7,3 | -19,5 |
| IO 13 | 1. OG | MU | 61,5 | 44,5 | 54,5 | 25,0 | -7,0 | -19,5 |

Tab. 2: Vergleich Zielwerte EK mit Planwerten Immissionsprognose

Beim Vergleich der Zielwerte mit den Planwerten ist festzustellen, dass die planungsrechtlich zulässigen Zielwerte an allen Immissionspunkten eingehalten werden (vgl. Anlage 2).

Bei Umsetzung der o.g. Emissionskontingentierung werden Konflikte mit den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen vermieden. (vgl. Anlage 3 Emissionskontingentierung).

8 Bauliche Maßnahmen zum passiven Schallschutz

8.1.1 Allgemeines

Seit der neuen Fassung der DIN 4109 (2018) sind bei entsprechenden Lärmimmissionen nachts die Lärmpegelbereiche ggf. aus der Nachtbelastung zu ermitteln. Vor allem bei Hauptbahnstrecken und Bundesautobahnen bzw. Bundesstraßen ergeben sich die typischen, hohen Lärmbelastungen nachts. *„Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).“*

Diese Situation liegt hier vor, daher werden die Lärmpegelbereiche aus der Nachtkarte ermittelt. Es wird hier der Verkehrslärm und der Gewerbelärm zugrunde gelegt.

8.1.2 Maßgebliche Außenlärmpegel - Lärmpegelbereiche

Die Straßenränder sind bereits direkt mit (Wohn-)Bebauung bestanden, hier sind keine aktiven Schallschutzmaßnahmen möglich. Daher sind bauliche Maßnahmen zum passiven Schallschutz erforderlich, berechnet aus der Nachtkarte (vgl. Anlagen).

Im Plangebiet kommen bei freier Schallausbreitung v.a. die maßgeblichen Außenlärmpegel der Lärmpegelbereiche III bis V zum Tragen. Sie werden für das Obergeschoss bzw. eine Höhe von 5,2 m dargestellt (vgl. Anlage 4 Maßgebliche Außenlärmpegel/Lärmpegelbereiche).

9 Fazit

Die Lage der Lärmquellen und die Gesamtsituation ist dem Lageplan im Anhang zu entnehmen, ebenfalls die Ergebniswerte und die Schallausbreitung. Die Darstellung der Isolinien in den Rasterlärnkarten ist durch Interpolation mit Ungenauigkeiten behaftet, es kann hier zu Abweichungen am Einzelpunkt um bis zu 3 dB(A) kommen.

Die Ergebnisse sind im Einzelnen den Karten und Datenblättern im Anhang zu entnehmen.

9.1 Erweiterung Markant und Raiffeisen-Warengossenschaft

Nach dem vorliegenden Marktkonzept sind folgende Lärmschutzmaßnahmen umzusetzen:

- Bei der Erweiterung der RWG Richtung Süden sind die geplanten beiden Lagerhallen als Abschirmung zur Wohnbebauung (wie im Schallgutachten eingestellt) anzuordnen.
- Die Schnellladesäulen sind (wie im Gutachten eingestellt) an der B 72 und abseits der Wohnbebauung Süderstraße zu errichten.

9.2 Bebauungsplan

9.2.1 Emissionskontingentierung

Die Ergebnisse sind im Einzelnen den Karten und Datenblättern im Anhang zu entnehmen.

Vorschlag für eine textliche Festsetzung für den Bebauungsplan:

1. Im Plangebiet sind nur Betriebe zulässig, deren Schallemissionen je m² überbaubare Grundstückfläche die festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) bzw. nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) nicht überschreiten:

| | |
|----------------------------------|---|
| <i>Emissionskontingent GE</i> | <i>L_{EK} = 65 dB(A)/m² tags und 50 dB(A)/m² nachts</i> |
| <i>Emissionskontingent GEE 1</i> | <i>L_{EK} = 60 dB(A)/m² tags und 45 dB(A)/m² nachts</i> |
| <i>Emissionskontingent GEE2</i> | <i>L_{EK} = 62 dB(A)/m² tags und 40 dB(A)/m² nachts</i> |
| <i>Emissionskontingent GEE3</i> | <i>L_{EK} = 62 dB(A)/m² tags und 45 dB(A)/m² nachts</i> |
| <i>Emissionskontingent GEE 4</i> | <i>L_{EK} = 62 dB(A)/m² tags und 43 dB(A)/m² nachts</i> |

Die Berechnung der angegebenen flächenbezogenen Emissionskontingente wurde mit der Annahme freier Schallausbreitung (Quellhöhe 5 m über Grund) vom Emissions- zum Immissionsort durchgeführt. Bei Anordnung eines zusätzlichen Schallhindernisses mit abschirmender Wirkung auf dem Ausbreitungsweg kann der Betrag des sich daraus ergebenden Abschirmmaßes zum vorgegebenen Schallleistungspegel für den Bereich der Wirksamkeit des Schallschirmes addiert werden.“

2. Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel L_{r,j} den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

9.2.2 Maßnahmen zum Schallschutz

Im Bebauungsplan sind Schallschutzmaßnahmen zeichnerisch festzusetzen:

- *Linienhafte Darstellung der Lärmpegelbereiche (Obergeschoss)*
- *Festsetzung einer Lärmschutzeinrichtung (Halle oder Wand) im Südosten des Plangebietes mit einer Mindesthöhe der Schirmkante von 4m über Oberkante Verkehrsflächen des Gewerbebetriebes*

Es wird im Sinne einer besseren Übersichtlichkeit empfohlen, die dargestellte Staffelung in 5 dB-Schritten in den Bebauungsplan aufzunehmen. Für die spätere Berechnung der Schalldämm-Maße auf der Ebene nachfolgender Baugenehmigungsverfahren sind die Isolinien in 1 dB – Schritten (maßgebliche Außenlärmpegel) heranzuziehen.

Vorschlag für eine textliche Festsetzung für passive Maßnahmen zum baulichen Schallschutz

Es sind Vorkehrungen zum Schutz gegen Verkehrslärmimmissionen durchzuführen:

- (1) Für die Bauflächen wird, gemessen von der jeweiligen Straßenmitte passiver Schallschutz festgesetzt. In den jeweiligen Bereichen sind Vorkehrungen zum Schallschutz bei Neubauten, wesentlichen baulichen Änderungen und Umbauten, die einem Neubau gleichkommen, auszuführen. Die straßenzugewandten Seiten und die senkrecht zur Straßennachse stehenden Bauteile (Wand, Dach, Fenster, Tür) von Aufenthaltsräumen in Wohnungen, sowie von Büroräumen sind so auszuführen, dass sie den Anforderungen des jeweiligen Lärmpegelbereiches der DIN 4109 genügen.*
- (2) Innerhalb der Lärmpegelbereiche III bis V ist zur Nachtzeit als Vorkehrung zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes gemäß § 9 Absatz 1 Nr. 24 Baugesetzbuch (BauGB) besonders für schutzbedürftige Wohnräume (Kinderzimmer/ Schlafräume) ein Schalldruckpegel von kleiner/gleich 30 dB(A) im Rauminnen bei ausreichender Belüftung zu gewährleisten. Hierzu sind die Fenster der schutzbedürftigen Wohnräume auf der lärmabgewandten Gebäudeseite anzuordnen. Alternativ sind schutzbedürftige Wohnräume zur Einhaltung des erforderlichen Schalldruckpegels bei ausreichender Belüftung mit schallgedämmten Lüftungssystemen auszustatten. Die Dimensionierung solcher Lüftungssysteme ist im Zuge der Ausführungsplanung festzulegen und zu detaillieren.*
- (3) Bei Anordnung eines zusätzlichen Schallhindernisses mit abschirmender Wirkung auf dem Ausbreitungsweg kann der Betrag des sich daraus ergebenden Abschirmmaßes bei der Ermittlung des Lärmpegelbereiches in Abweichung zum Bebauungsplan angerechnet werden. Der Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen an die Schalldämmmaße, der Wohnraum-Innenpegel bzw. der Außenpegel bei Außenwohnbereichen ist bei Neubauten oder Umbauten, die einem Neubau gleichkommen, im Zulassungsverfahren zu führen. Der ausreichende Lärmschutz ist im Einzelfall durch einen Sachverständigen nachzuweisen.*

Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 / 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Oldenburg, den 21.01.2026



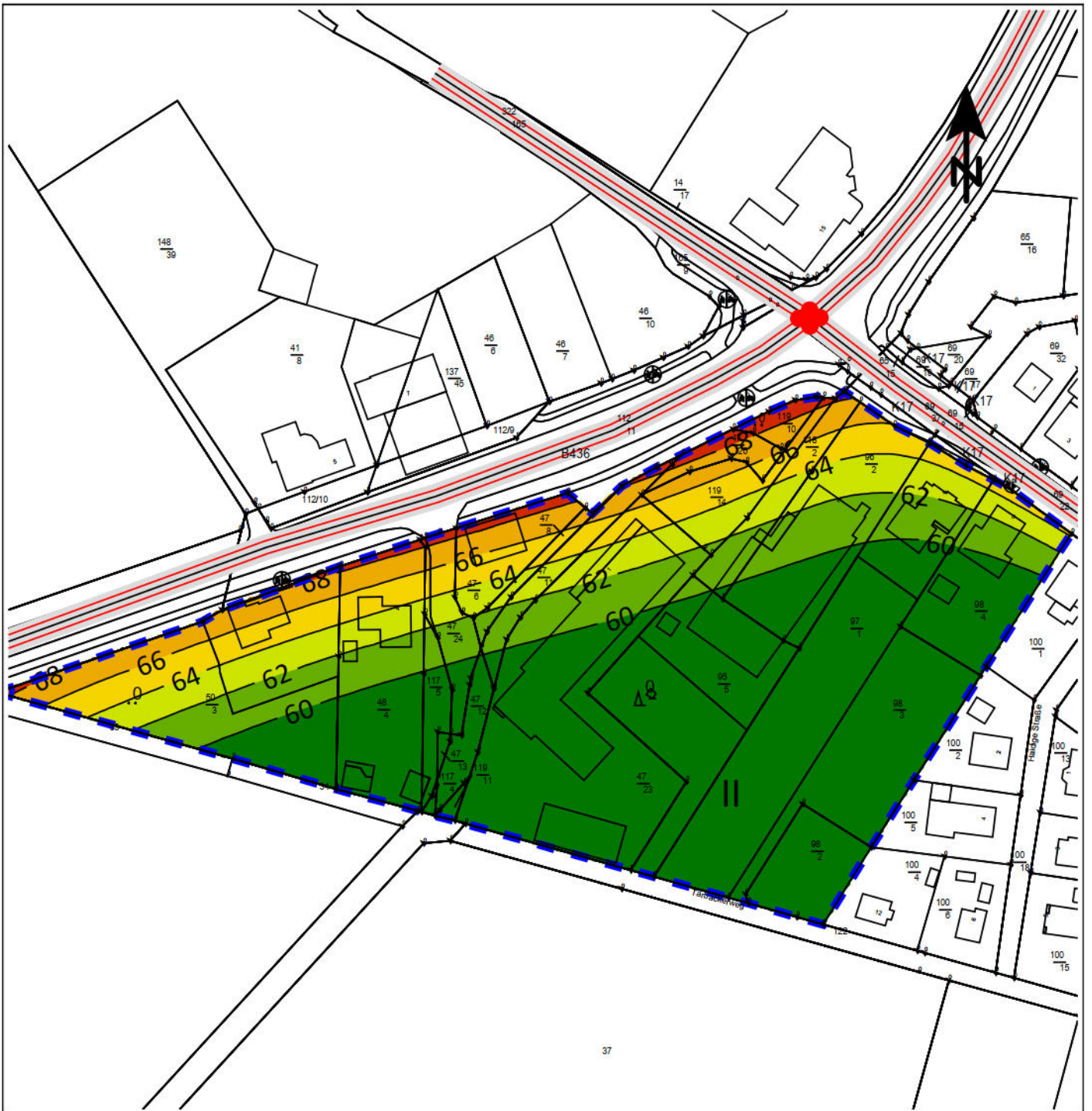
M. Lux – Dipl.-Ing. –

Anlagen 1 Verkehrslärm:

Karten und Datenblätter

Bebauungsplan an der B 436, Gemeinde Holtland

Verkehrslärm tags gemäß DIN 18005 (Immissionshöhe 5,20 m)



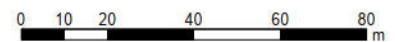
Zeichenerklärung

- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Knotenpunkt
- Geltungsbereich BP

Pegelwerte tags in dB(A)

- < 60
- 60 - 62
- 62 - 64
- 64 - 66
- 66 - 68
- 68 - 70
- 70 - 72
- >=72

Maßstab 1:1750



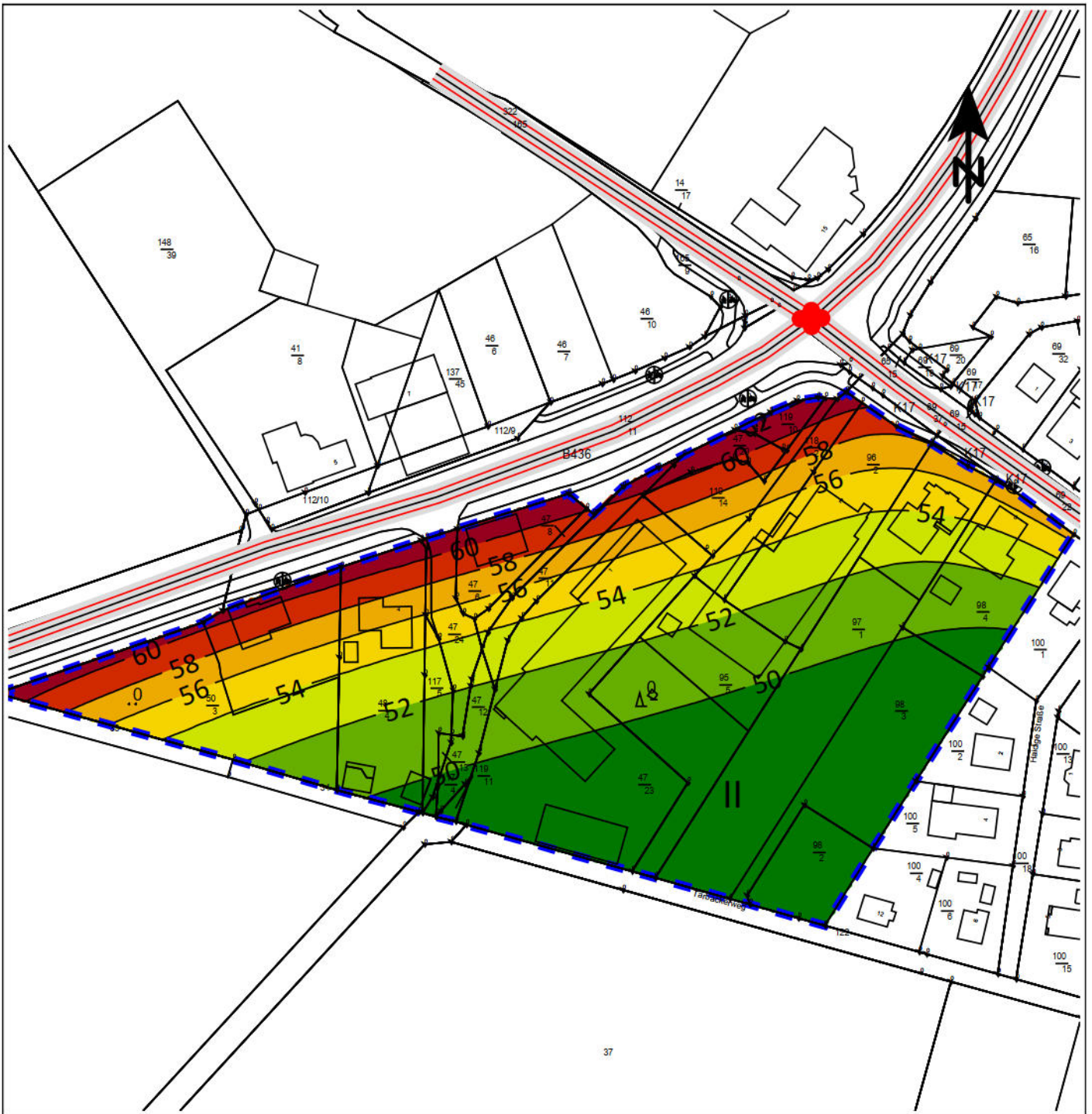
Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 10.12.2021
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Bebauungsplan an der B 436, Gemeinde Holtland

Verkehrslärm nachts gemäß DIN 18005 (Immissionshöhe 5,20 m)



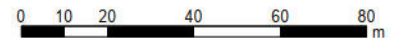
Zeichenerklärung

- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Knotenpunkt
- - - Geltungsbereich BP

Pegelwerte nachts in dB(A)

- < 50
- 50 - 52
- 52 - 54
- 54 - 56
- 56 - 58
- 58 - 60
- 60 - 62
- >=62

Maßstab 1:1750



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 10.12.2021
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Bebauungsplan an der B 436 Gemeinde Holtland

Emissionsberechnung Straße

Verkehrslärm

| Straße | KM km | DTV Kfz/24h | vPkw Tag km/h | vLkw1 Tag km/h | vLkw2 Tag km/h | M Tag Kfz/h | pPkw Tag % | pLkw1 Tag % | pLkw2 Tag % | pKrad Tag % | KT Tag | Dist. K Tag m | vPkw Nacht km/h | vLkw1 Nacht km/h | vLkw2 Nacht km/h | M Nacht Kfz/h | pPkw Nacht % | pLkw1 Nacht % | pLkw2 Nacht % | pKrad Nacht % | KT Nacht | Dist. K Nacht m | L'w | |
|-------------------------|----------|----------------|---------------------|----------------------|----------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|--------------|----------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Tag dB(A) | Nacht dB(A) |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,000 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | | 0 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | | 0 | 83,0 | 76,0 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,074 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 119 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 120 | 83,1 | 76,1 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,078 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 116 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 116 | 83,3 | 76,2 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,087 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 106 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 106 | 83,5 | 76,5 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,100 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 93 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 93 | 83,9 | 76,9 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,116 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 78 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 78 | 84,3 | 77,3 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,131 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 63 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 63 | 84,7 | 77,7 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,148 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 45 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 45 | 85,0 | 78,0 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,160 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 34 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 34 | 85,3 | 78,3 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,171 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 22 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 22 | 85,6 | 78,6 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,183 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 11 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 11 | 85,9 | 78,9 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,194 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 0 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 0 | 86,0 | 79,0 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,196 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 1 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 1 | 86,0 | 79,0 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,198 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 0 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 0 | 85,8 | 78,8 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,214 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 15 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 15 | 85,4 | 78,4 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,231 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 33 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 33 | 85,0 | 78,0 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,248 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 50 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 50 | 84,6 | 77,6 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,265 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 67 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 67 | 84,2 | 77,2 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,281 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 83 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 83 | 83,8 | 76,7 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,298 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 99 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 99 | 83,3 | 76,3 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,314 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 116 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 116 | 83,1 | 76,1 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,318 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 119 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 120 | 83,0 | 76,0 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,322 | 12000 | 50 | 50 | 50 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 0 | 50 | 50 | 50 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 0 | 83,0 | 76,0 |
| Leeraner Straße (B 436) | 0,479 | 12000 | 70 | 70 | 70 | 690 | 92,4 | 2,3 | 5,3 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 0 | 70 | 70 | 70 | 120 | 87,7 | 4,3 | 8,0 | 0,0 | Lichtzeichengeregelt | 0 | 86,1 | 79,2 |
| Süderstraße | 0,000 | 1700 | 50 | 50 | 50 | 98 | 85,7 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | | 0 | 50 | 50 | 50 | 17 | 85,8 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | | 0 | 75,2 | 67,6 |
| Süderstraße | 0,013 | 1700 | 50 | 50 | 50 | 98 | 85,7 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 119 | 50 | 50 | 50 | 17 | 85,8 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 120 | 75,3 | 67,7 |
| Süderstraße | 0,017 | 1700 | 50 | 50 | 50 | 98 | 85,7 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 116 | 50 | 50 | 50 | 17 | 85,8 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 116 | 75,5 | 67,9 |
| Süderstraße | 0,031 | 1700 | 50 | 50 | 50 | 98 | 85,7 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 101 | 50 | 50 | 50 | 17 | 85,8 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 101 | 76,0 | 68,4 |
| Süderstraße | 0,050 | 1700 | 50 | 50 | 50 | 98 | 85,7 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 82 | 50 | 50 | 50 | 17 | 85,8 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 82 | 76,4 | 68,8 |
| Süderstraße | 0,069 | 1700 | 50 | 50 | 50 | 98 | 85,7 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 63 | 50 | 50 | 50 | 17 | 85,8 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 63 | 76,9 | 69,3 |

Bebauungsplan an der B 436 Gemeinde Holtland

Emissionsberechnung Straße

Verkehrslärm

| Straße | KM km | DTV Kfz/24h | vPkw Tag km/h | vLkw1 Tag km/h | vLkw2 Tag km/h | M Tag Kfz/h | pPkw Tag % | pLkw1 Tag % | pLkw2 Tag % | pKrad Tag % | KT Tag | Dist. K Tag m | vPkw Nacht km/h | vLkw1 Nacht km/h | vLkw2 Nacht km/h | M Nacht Kfz/h | pPkw Nacht % | pLkw1 Nacht % | pLkw2 Nacht % | pKrad Nacht % | KT Nacht | Dist. K Nacht m | L'w | L'w |
|-------------|----------|----------------|---------------------|----------------------|----------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|--------------|----------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Tag dB(A) | Nacht dB(A) |
| Süderstraße | 0,088 | 1700 | 50 | 50 | 50 | 98 | 85,7 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 45 | 50 | 50 | 50 | 17 | 85,8 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 45 | 77,4 | 69,8 |
| Süderstraße | 0,106 | 1700 | 50 | 50 | 50 | 98 | 85,7 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 26 | 50 | 50 | 50 | 17 | 85,8 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 26 | 77,8 | 70,2 |
| Süderstraße | 0,120 | 1700 | 50 | 50 | 50 | 98 | 85,7 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 13 | 50 | 50 | 50 | 17 | 85,8 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 13 | 78,1 | 70,5 |
| Süderstraße | 0,133 | 1700 | 50 | 50 | 50 | 98 | 85,7 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 0 | 50 | 50 | 50 | 17 | 85,8 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 0 | 78,2 | 70,6 |
| Süderstraße | 0,134 | 1700 | 50 | 50 | 50 | 98 | 85,7 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 1 | 50 | 50 | 50 | 17 | 85,8 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 1 | 78,2 | 70,6 |
| Süderstraße | 0,137 | 1700 | 50 | 50 | 50 | 98 | 85,7 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 0 | 50 | 50 | 50 | 17 | 85,8 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 0 | 78,1 | 70,5 |
| Süderstraße | 0,151 | 1700 | 50 | 50 | 50 | 98 | 85,7 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 14 | 50 | 50 | 50 | 17 | 85,8 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 14 | 77,7 | 70,1 |
| Süderstraße | 0,167 | 1700 | 50 | 50 | 50 | 98 | 85,7 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 30 | 50 | 50 | 50 | 17 | 85,8 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 30 | 77,3 | 69,7 |
| Süderstraße | 0,185 | 1700 | 50 | 50 | 50 | 98 | 85,7 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 48 | 50 | 50 | 50 | 17 | 85,8 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 48 | 76,8 | 69,2 |
| Süderstraße | 0,202 | 1700 | 50 | 50 | 50 | 98 | 85,7 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 65 | 50 | 50 | 50 | 17 | 85,8 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 65 | 76,4 | 68,8 |
| Süderstraße | 0,220 | 1700 | 50 | 50 | 50 | 98 | 85,7 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 83 | 50 | 50 | 50 | 17 | 85,8 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 83 | 75,9 | 68,3 |
| Süderstraße | 0,238 | 1700 | 50 | 50 | 50 | 98 | 85,7 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 101 | 50 | 50 | 50 | 17 | 85,8 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 101 | 75,5 | 67,9 |
| Süderstraße | 0,253 | 1700 | 50 | 50 | 50 | 98 | 85,7 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 116 | 50 | 50 | 50 | 17 | 85,8 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 116 | 75,3 | 67,7 |
| Süderstraße | 0,257 | 1700 | 50 | 50 | 50 | 98 | 85,7 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 119 | 50 | 50 | 50 | 17 | 85,8 | 6,6 | 2,8 | 4,8 | Lichtzeichengeregelt | 120 | 75,2 | 67,6 |

Bebauungsplan an der B 436 Gemeinde Holtland

Emissionsberechnung Straße

Verkehrslärm

Legende

| | | |
|--------------------|---------|--|
| Straße | | Straßenname |
| KM | km | Kilometrierung |
| DTV | Kfz/24h | Durchschnittlicher Täglicher Verkehr |
| vPkw Tag | km/h | Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich |
| vLkw1 Tag | km/h | Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich |
| vLkw2 Tag | km/h | Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich |
| M Tag | Kfz/h | Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich |
| pPkw Tag | % | Prozent Pkw im Zeitbereich |
| pLkw1 Tag | % | Prozent Lkw1 im Zeitbereich |
| pLkw2 Tag | % | Prozent Lkw2 im Zeitbereich |
| pKrad Tag | % | Prozent Motorräder im Zeitbereich |
| KT Tag | | Knotenpunkttyp |
| Dist. KT (x) Tag | m | Abstand zu Schnitt mit Straßenemissionslinie |
| vPkw Nacht | km/h | Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich |
| vLkw1 Nacht | km/h | Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich |
| vLkw2 Nacht | km/h | Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich |
| M Nacht | Kfz/h | Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich |
| pPkw Nacht | % | Prozent Pkw im Zeitbereich |
| pLkw1 Nacht | % | Prozent Lkw1 im Zeitbereich |
| pLkw2 Nacht | % | Prozent Lkw2 im Zeitbereich |
| pKrad Nacht | % | Prozent Motorräder im Zeitbereich |
| KT Nacht | | Knotenpunkttyp |
| Dist. KT (x) Nacht | m | Abstand zu Schnitt mit Straßenemissionslinie |
| L'w Tag | dB(A) | Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich |
| L'w Nacht | dB(A) | Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich |

Bebauungsplan an der B 436 Gemeinde Holtland

Rechenlauf-Info

Verkehrslärm

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan an der B 436 Gemeinde Holtland
Projekt Nr.: 771
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Matthias Lux
Auftraggeber: Gemeinde Holtland

Beschreibung:
Verkehrslärm und Lärmpegelbereiche

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Rasterkarte
Titel: Verkehrslärm
Rechenkerngruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 1
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)
Berechnungsbeginn: 10.12.2021 13:21:38
Berechnungsende: 10.12.2021 13:22:06
Rechenzeit: 00:26:258 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 25929
Anzahl berechneter Punkte: 25929
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (02.12.2021) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Toleranz: 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:
Straße: RLS-19
Rechtsverkehr
Emissionsberechnung nach: RLS-19
Reflexionsordnung begrenzt auf : 2
Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden
Seitenbeugung: ausgeschaltet
Minderung
Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: DIN 18005:1987 - Verkehr
Rasterlärnkarte:
Rasterabstand: 1,00 m
Höhe über Gelände: 5,200 m

Bebauungsplan an der B 436 Gemeinde Holtland

Rechenlauf-Info

Verkehrslärm

Rasterinterpolation:

| | |
|-------------|---------|
| Feldgröße = | 9x9 |
| Min/Max = | 10,0 dB |
| Differenz = | 0,1 dB |
| Grenzpegel= | 40,0 dB |

Geometriedaten

| | |
|-----------------------|---------------------|
| Verkehrslärm.sit | 10.12.2021 09:56:04 |
| - enthält: | |
| DXF Plangrundlage.geo | 22.11.2021 11:38:38 |
| Geltungsbereich.geo | 22.11.2021 11:45:04 |
| Rechengebiet.geo | 22.11.2021 12:44:46 |
| Straße.geo | 10.12.2021 09:56:04 |

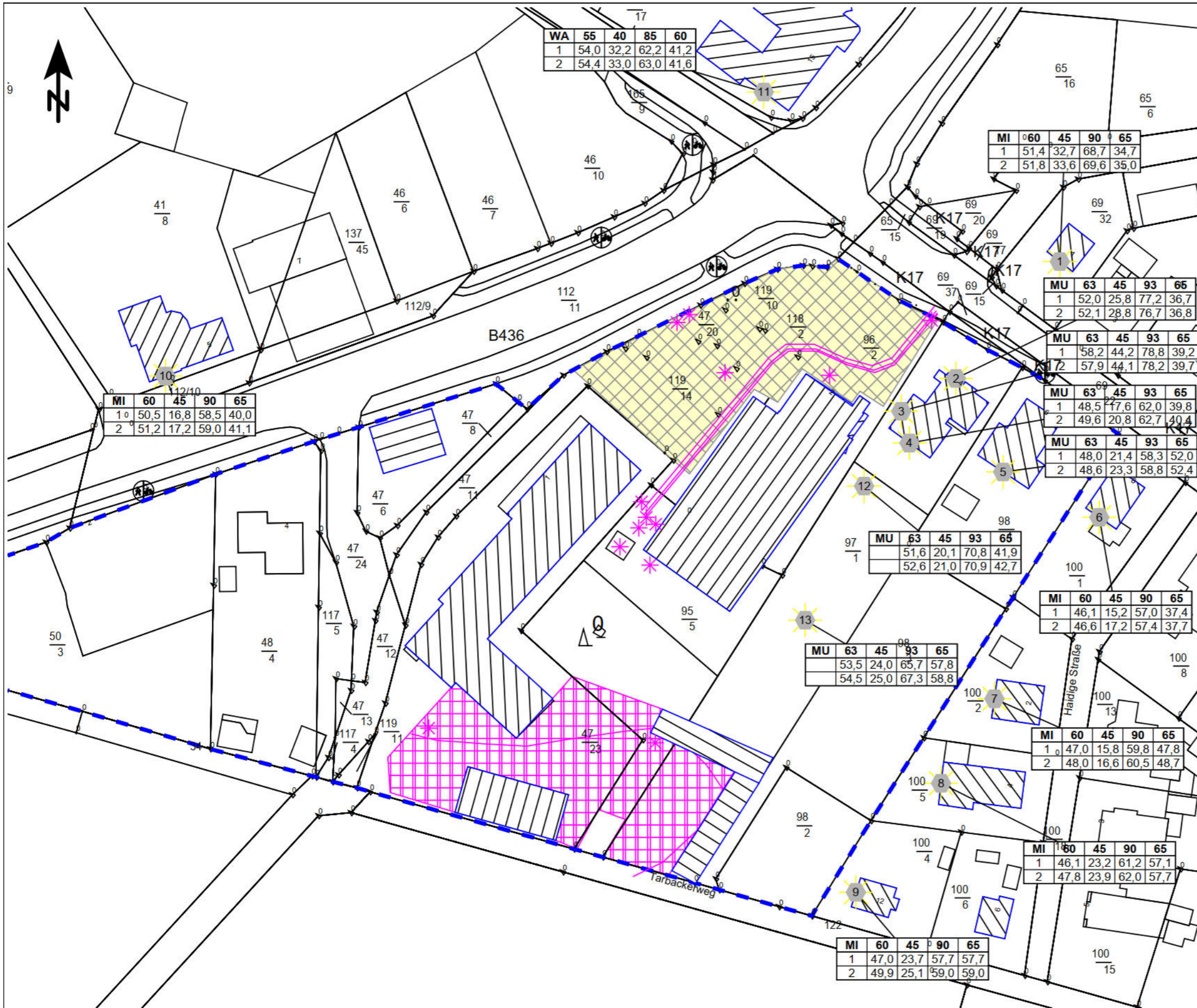
Anlagen 2 - Gewerbelärm

Szenario

Erweiterung Markant-Markt und Raiffeisen-Warengenossenschaft RWG

Bebauungsplan HO 07, Gemeinde Holtland

Erweiterung Markt-Markt und Raiffeisen-Warengenossenschaft - Gewerbelärm gemäß TA Lärm, werktags



Zeichenerklärung

- Punktschallquelle
- Linienquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Fassadenpunkt
- Flächenquelle
- Pegeltabellen
- Parkplatz
- Geltungsbereich

Erläuterungen

Maßstab 1:1000



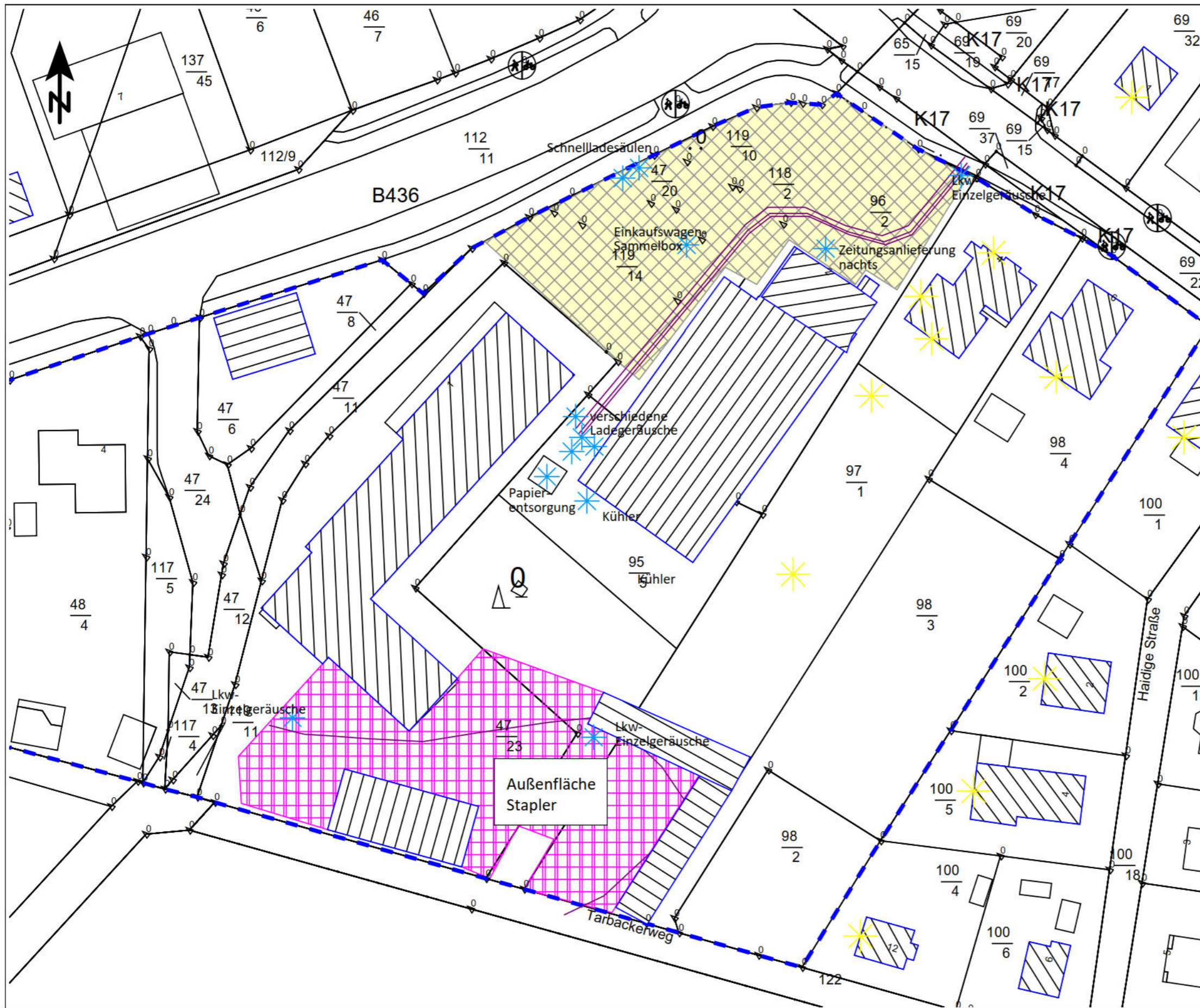
Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 21.01.2026
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Bebauungsplan HO 07, Gemeinde Holtland

Erweiterung Marktant-Markt und Raiffeisen-Warengenossenschaft - Übersicht



Zeichenerklärung

- Punktschallquelle
- Linienquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Flächenquelle
- Parkplatz
- Geltungsbereich

Erläuterungen

Maßstab 1:750

Im Technologiepark Nr. 4
 26129 Oldenburg
 T 0441 998 493 - 10
 info@lux-planung.de
 www.lux-planung.de



Datum: 21.01.2026
 Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbacker Weg" Gemeinde Holtland

Beurteilungspegel Gewerbelärm Vorbelastung

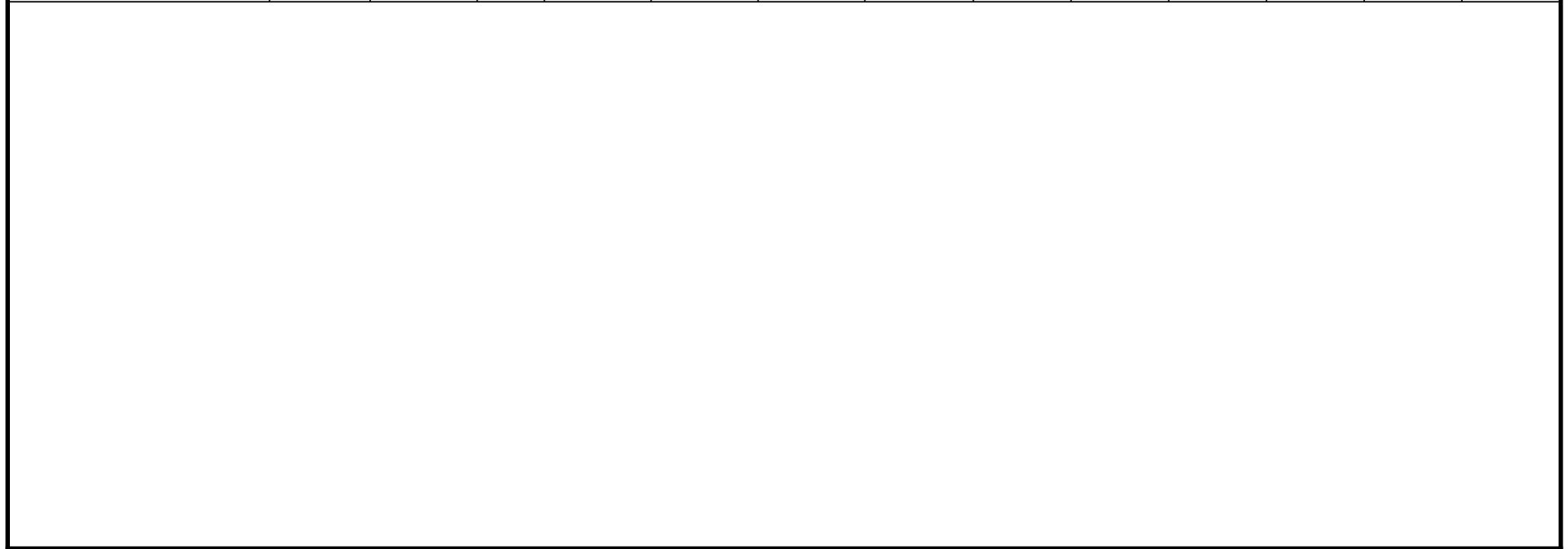
2

| Immissionsort | Nutzung | SW | HR | RW,T | RW,N | RW,T,max | RW,N,max | LrT | LrN | LT,max | LN,max | LrT,diff | LrN,diff |
|---------------|---------|------------|----|----------|----------|----------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|
| | | | | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB | dB |
| IO 01 | MI | EG 1.OG | SW | 60 60 | 45 45 | 90 90 | 65 65 | 51,4 51,8 | 32,7 33,6 | 68,7 69,6 | 34,7 35,0 | --- --- | --- --- |
| IO 02 | MU | EG 1.OG | NO | 63 63 | 45 45 | 93 93 | 65 65 | 52,0 52,1 | 25,8 28,8 | 77,2 76,7 | 36,7 36,8 | --- --- | --- --- |
| IO 03 | MU | EG 1.OG | NW | 63 63 | 45 45 | 93 93 | 65 65 | 58,2 57,9 | 44,2 44,1 | 78,8 78,2 | 39,2 39,7 | --- --- | --- --- |
| IO 04 | MU | EG 1.OG | SW | 63 63 | 45 45 | 93 93 | 65 65 | 48,5 49,6 | 17,6 20,8 | 62,0 62,7 | 39,8 40,4 | --- --- | --- --- |
| IO 05 | MU | EG 1.OG | SW | 63 63 | 45 45 | 93 93 | 65 65 | 48,0 48,6 | 21,4 23,3 | 58,3 58,8 | 52,0 52,4 | --- --- | --- --- |
| IO 06 | MI | EG 1.OG | SW | 60 60 | 45 45 | 90 90 | 65 65 | 46,1 46,6 | 15,2 17,2 | 57,0 57,4 | 37,4 37,7 | --- --- | --- --- |
| IO 07 | MI | EG 1.OG | W | 60 60 | 45 45 | 90 90 | 65 65 | 47,0 48,0 | 15,8 16,6 | 59,8 60,5 | 47,8 48,7 | --- --- | --- --- |
| IO 08 | MI | EG 1.OG | W | 60 60 | 45 45 | 90 90 | 65 65 | 46,1 47,8 | 23,2 23,9 | 61,2 62,0 | 57,1 57,7 | --- --- | --- --- |
| IO 09 | MI | EG 1.OG | W | 60 60 | 45 45 | 90 90 | 65 65 | 47,0 49,9 | 23,7 25,1 | 57,7 59,0 | 57,7 59,0 | --- --- | --- --- |
| IO 10 | MI | EG 1.OG | S | 60 60 | 45 45 | 90 90 | 65 65 | 50,5 51,2 | 16,8 17,2 | 58,5 59,0 | 40,0 41,1 | --- --- | --- --- |
| IO 11 | WA | EG 1.OG | SW | 55 55 | 40 40 | 85 85 | 60 60 | 54,0 54,4 | 32,2 33,0 | 62,2 63,0 | 41,2 41,6 | --- --- | --- --- |
| IO 12 | MU | EG | | 63 | 45 | 93 | 65 | 51,6 | 20,1 | 70,8 | 41,9 | --- | --- |

| | | |
|--|---|---|
| | lux planung Technologiepark 4 26129 Oldenburg | 1 |
|--|---|---|

Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbacker Weg" Gemeinde Holtland
 Beurteilungspegel
 Gewerbelärm Vorbelastung

| Immissionsort | Nutzung | SW | HR | RW,T dB(A) | RW,N dB(A) | RW,T,max dB(A) | RW,N,max dB(A) | LrT dB(A) | LrN dB(A) | LT,max dB(A) | LN,max dB(A) | LrT,diff dB | LrN,diff dB |
|---------------|---------|------|----|---------------|---------------|-------------------|-------------------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
| | | 1.OG | | 63 | 45 | 93 | 65 | 52,6 | 21,0 | 70,9 | 42,7 | --- | --- |
| IO 13 | MU | EG | | 63 | 45 | 93 | 65 | 53,5 | 24,0 | 65,7 | 57,8 | --- | --- |
| | | 1.OG | | 63 | 45 | 93 | 65 | 54,5 | 25,0 | 67,3 | 58,8 | --- | --- |



Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbacker Weg" Gemeinde Holtland Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Gewerbelärm Vorbelastung

3

| Name | Quelltyp | Z m | I oder S m,m ² | L'w dB(A) | Lw dB(A) | KI dB | KT dB | LwMax dB(A) | Tagesgang | Emissionsspektrum | 1kHz dB(A) |
|------------------------------|-----------|--------|------------------------------|--------------|-------------|----------|----------|----------------|-----------------------------|--------------------|---------------|
| Einkaufswagen-Sammelstation | Punkt | 0,00 | | 93,0 | 93,0 | 0,0 | 4,8 | | Einkaufswagen-Sammelstation | | |
| Kühler | Punkt | 1,00 | | 71,0 | 71,0 | 3,0 | 0,0 | 108,0 | 100%/24h | | |
| Kundenstellplatz | Parkplatz | 0,50 | 2174,94 | 62,0 | 95,4 | 0,0 | 0,0 | 99,5 | Kundenstellplatz | Typisches Spektrum | 87,4 |
| Ladebordwand | Punkt | 1,50 | | 107,0 | 107,0 | 0,0 | 0,0 | 108,0 | Verladegeräusche | | |
| Lkw-Einzelereignis | Punkt | 1,50 | | 81,3 | 81,3 | 0,0 | 0,0 | 108,0 | Lkw-Einzelereignis Markant | | |
| Lkw-Einzelereignis | Punkt | 1,50 | | 81,3 | 81,3 | 0,0 | 0,0 | 108,0 | Lkw-Einzelereignis Markant | | |
| Markant Lkw | Linie | 1,50 | 96,76 | 63,0 | 82,9 | 0,0 | 0,0 | 108,0 | Lkw - Sprinter Markant | | |
| Markant Lkw-Kühlaggregat | Punkt | 2,50 | | 102,0 | 102,0 | 0,0 | 0,0 | 108,0 | Lkw-Kühlaggregat | | |
| Markant Lkw Kühl | Linie | 2,50 | 96,76 | 62,0 | 81,9 | 0,0 | 0,0 | 108,0 | Kühl-Lkw-Fahrt | | |
| Markant Sprinter | Linie | 1,00 | 96,76 | 57,0 | 76,9 | 0,0 | 0,0 | 99,5 | Lkw - Sprinter Markant | | |
| Papierentsorgung | Punkt | 2,00 | | 86,9 | 86,9 | 0,0 | 4,8 | | Papierentsorgung | | |
| Rollgeräusche | Punkt | 0,00 | | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 0,0 | 108,0 | Verladegeräusche | | |
| RWG Lkw | Linie | 1,50 | 114,20 | 65,0 | 85,6 | 0,0 | 0,0 | 108,0 | RWG Lkw-Schlepper | | |
| RWG Lkw-Einzelereignis | Punkt | 1,50 | | 81,3 | 81,3 | 0,0 | 0,0 | 108,0 | RWG Lkw-Schlepper | | |
| RWG Lkw-Einzelereignis | Punkt | 1,50 | | 81,3 | 81,3 | 0,0 | 0,0 | 108,0 | RWG Lkw-Schlepper | | |
| RWG Rangier- und Lagerfläche | Fläche | 1,50 | 1977,98 | 71,2 | 104,2 | 3,0 | 0,0 | 110,0 | Stapler | | |
| Schnellladesäule 1 | Punkt | 1,00 | | 70,0 | 70,0 | 0,0 | 4,8 | | Ladesäulen | | |
| Schnellladesäule 2 | Punkt | 1,00 | | 70,0 | 70,0 | 0,0 | 4,8 | | Ladesäulen | | |
| Stellgeräusch Zeitung | Punkt | 1,00 | | 78,1 | 78,1 | 0,0 | 0,0 | | Zeitung | | |

**Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbacker Weg" Gemeinde Holtland
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Gewerbelärm Vorbelastung**

3

Legende

| | | |
|-------------------|------------------|---|
| Name | | Quellname |
| Quellentyp | | Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche) |
| Z | m | Z-Koordinate |
| I oder S | m,m ² | Größe der Quelle (Länge oder Fläche) |
| L'w | dB(A) | Schalleistungspegel pro m, m ² |
| Lw | dB(A) | Schalleistungspegel pro Anlage |
| KI | dB | Zuschlag für Impulshaltigkeit |
| KT | dB | Zuschlag für Tonhaltigkeit |
| LwMax | dB(A) | Maximalpegel |
| Tagesgang | | Name des Tagesgangs |
| Emissionsspektrum | | Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum |
| 1kHz | dB(A) | Schalleistungspegel dieser Frequenz |

Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbacker Weg" Gemeinde Holtland

Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - Gewerbelärm Vorbelastung

5

| Name | 0-1 | 1-2 | 2-3 | 3-4 | 4-5 | 5-6 | 6-7 | 7-8 | 8-9 | 9-10 | 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 | 22-23 | 23-24 | |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) |
| Einkaufswagen-Sammelstation | | | | | | | | 93,0 | 93,0 | 93,0 | 93,0 | 93,0 | 93,0 | 93,0 | 93,0 | 93,0 | 93,0 | 93,0 | 93,0 | 93,0 | | | | | |
| Kühler | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 |
| Kundenstellplatz | | | | | | | | 92,4 | 96,5 | 96,5 | 96,5 | 96,5 | 96,5 | 96,5 | 96,5 | 96,5 | 96,5 | 96,5 | 96,5 | 96,5 | 96,5 | 89,4 | | | |
| Ladebordwand | | | | | | | | 104,0 | 101,0 | 101,0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lkw-Einzelereignis | | | | | | | | 84,3 | 81,3 | 81,3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lkw-Einzelereignis | | | | | | | | 84,3 | 81,3 | 81,3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Markant Lkw | | | | | | | | 85,9 | 82,9 | 82,9 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Markant Lkw-Kühlaggregat | | | | | | | | 97,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Markant Lkw Kühl | | | | | | | | 81,9 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Markant Sprinter | | | | | | | | 79,9 | 76,9 | 76,9 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Papierentsorgung | | | | | | | | 83,9 | | | | | | | | | | 83,9 | | | | | | | |
| Rollgeräusche | | | | | | | | 91,0 | 88,0 | 88,0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| RWG Lkw | | | | | | | | 88,6 | 88,6 | 88,6 | 88,6 | 88,6 | 88,6 | 88,6 | 88,6 | 88,6 | 88,6 | 88,6 | | | | | | | |
| RWG Lkw-Einzelereignis | | | | | | | | 84,3 | 84,3 | 84,3 | 84,3 | 84,3 | 84,3 | 84,3 | 84,3 | 84,3 | 84,3 | 84,3 | | | | | | | |
| RWG Lkw-Einzelereignis | | | | | | | | 84,3 | 84,3 | 84,3 | 84,3 | 84,3 | 84,3 | 84,3 | 84,3 | 84,3 | 84,3 | 84,3 | | | | | | | |
| RWG Rangier- und Lagerfläche | | | | | | | | 104,2 | 104,2 | 104,2 | 104,2 | 104,2 | 104,2 | 104,2 | 104,2 | 104,2 | 104,2 | | | | | | | | |
| Schnelladesäule 1 | | | | | | | | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | | | | |
| Schnelladesäule 2 | | | | | | | | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | | | | |
| Stellgeräusch Zeitung | | | | | | 78,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbacker Weg" Gemeinde Holtland
Eingabedaten Parkplätze - Gewerbelärm Vorbelastung**

14

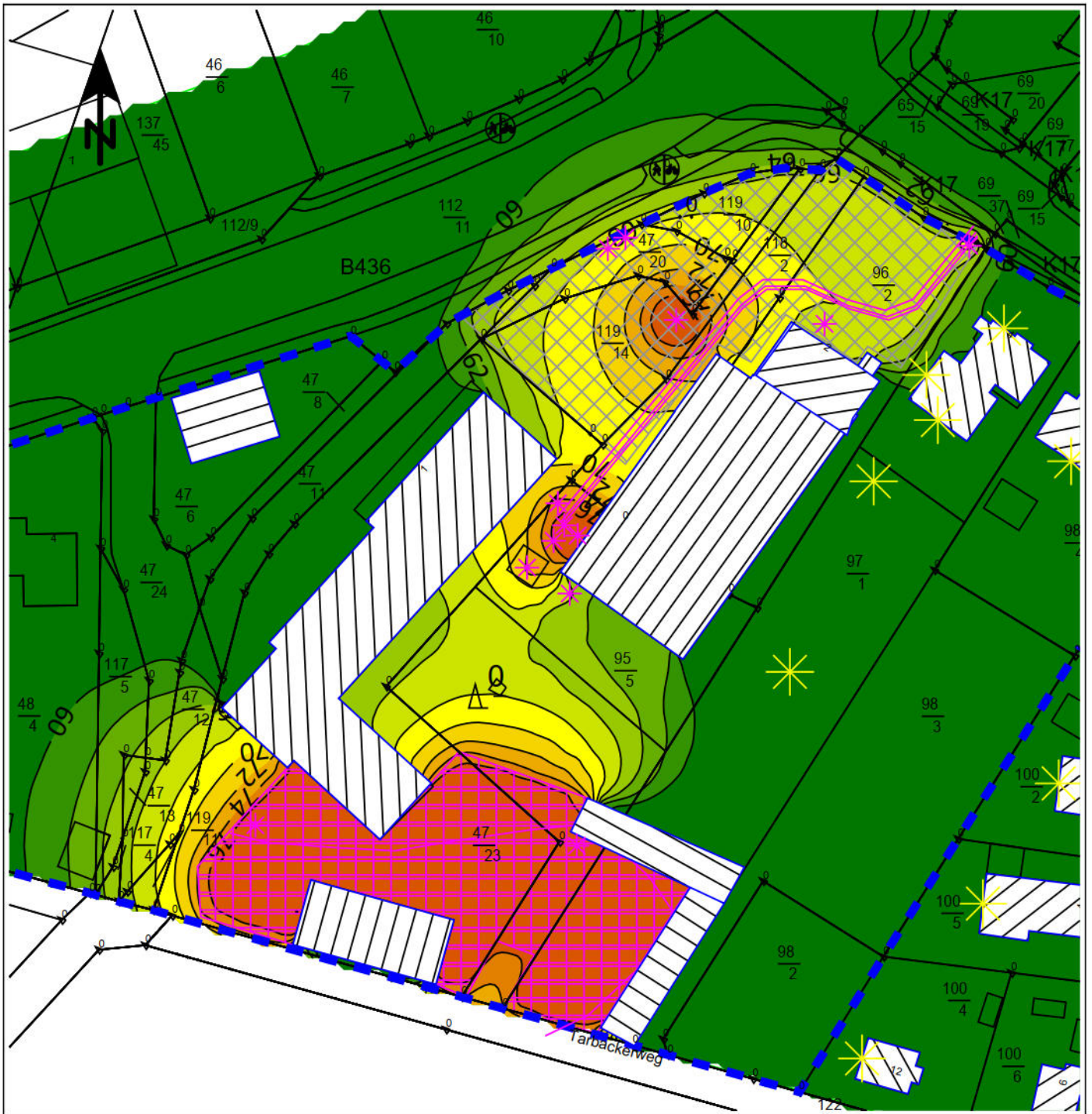
| Parkplatz | PPTYP | f | Einheit B0 | Bezugsgröße B | Getr. Verf. | LAE | KPA dB | KI dB | KD dB | KStrO | Tagesgang |
|------------------|-----------------------------|-----|--------------|---------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|-------|------------------|
| Kundenstellplatz | Verbrauchermarkt, Warenhaus | 1,0 | 1 Stellplatz | 76 | | | 5,0 | 4,0 | 4,6 | 0,0 | Kundenstellplatz |

lux planung Technologiepark 4 26129 Oldenburg

1

Bebauungsplan HO 07, Gemeinde Holtland

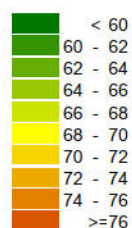
Markant- und RWG Erweiterung Gewerbelärm tags (Immissionshöhe 5,20 m)



Zeichenerklärung

- - - Geltungsbereich BP
- Parkplatz
- Punktschallquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Bodeneffekte

Pegelwerte tags in dB(A)



Maßstab 1:1000



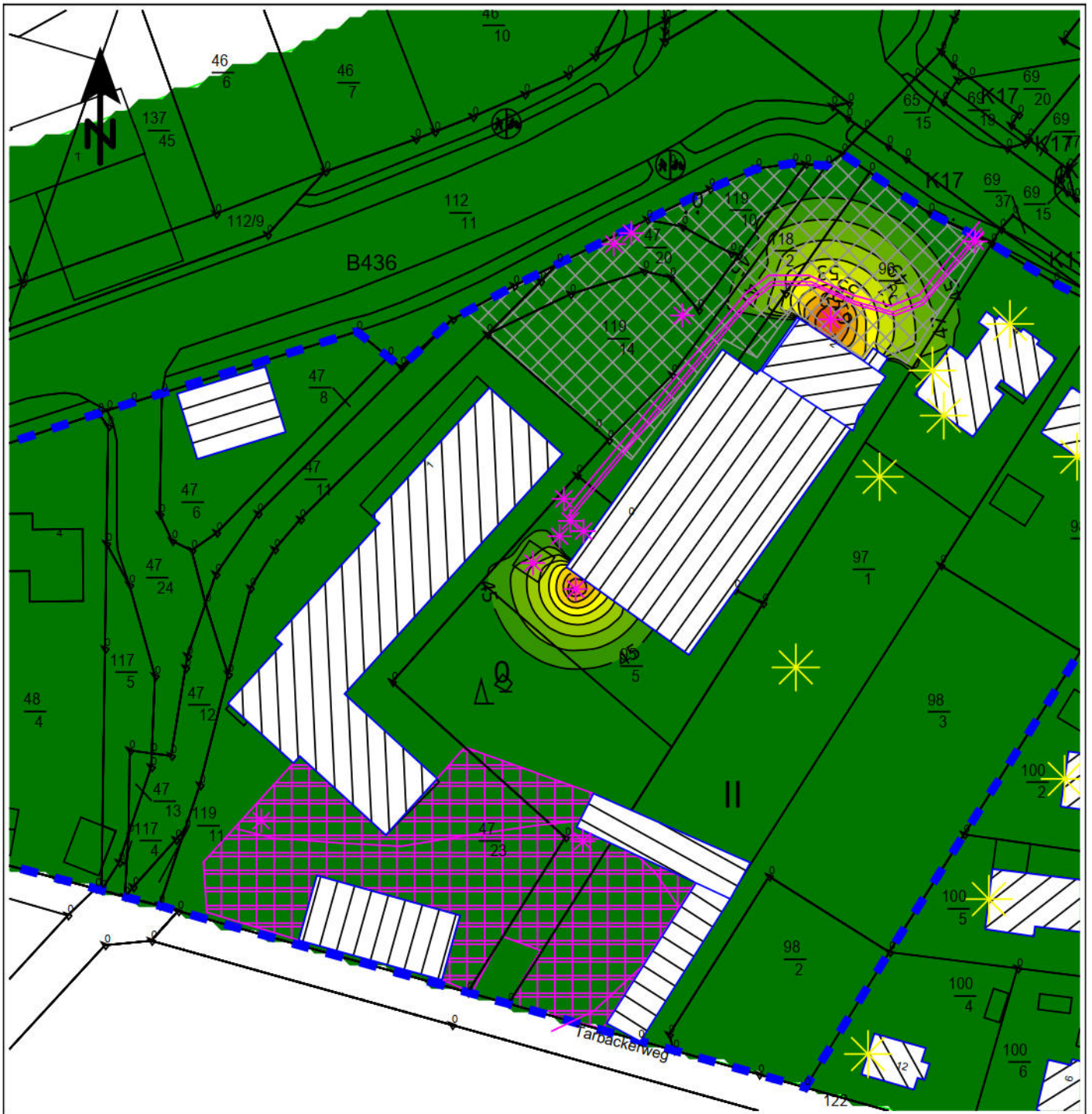
Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 21.01.2026
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Bebauungsplan HO 07, Gemeinde Holtland

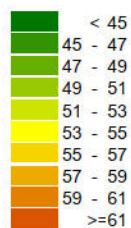
Markant- und RWG- Erweiterung - Gewerbelärm nachts (Immissionshöhe 5,20 m)



Zeichenerklärung

- - - Geltungsbereich BP
- Parkplatz
- * Punktschallquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- * Immissionsort

Pegelwerte nachts in dB(A)



Maßstab 1:1000



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



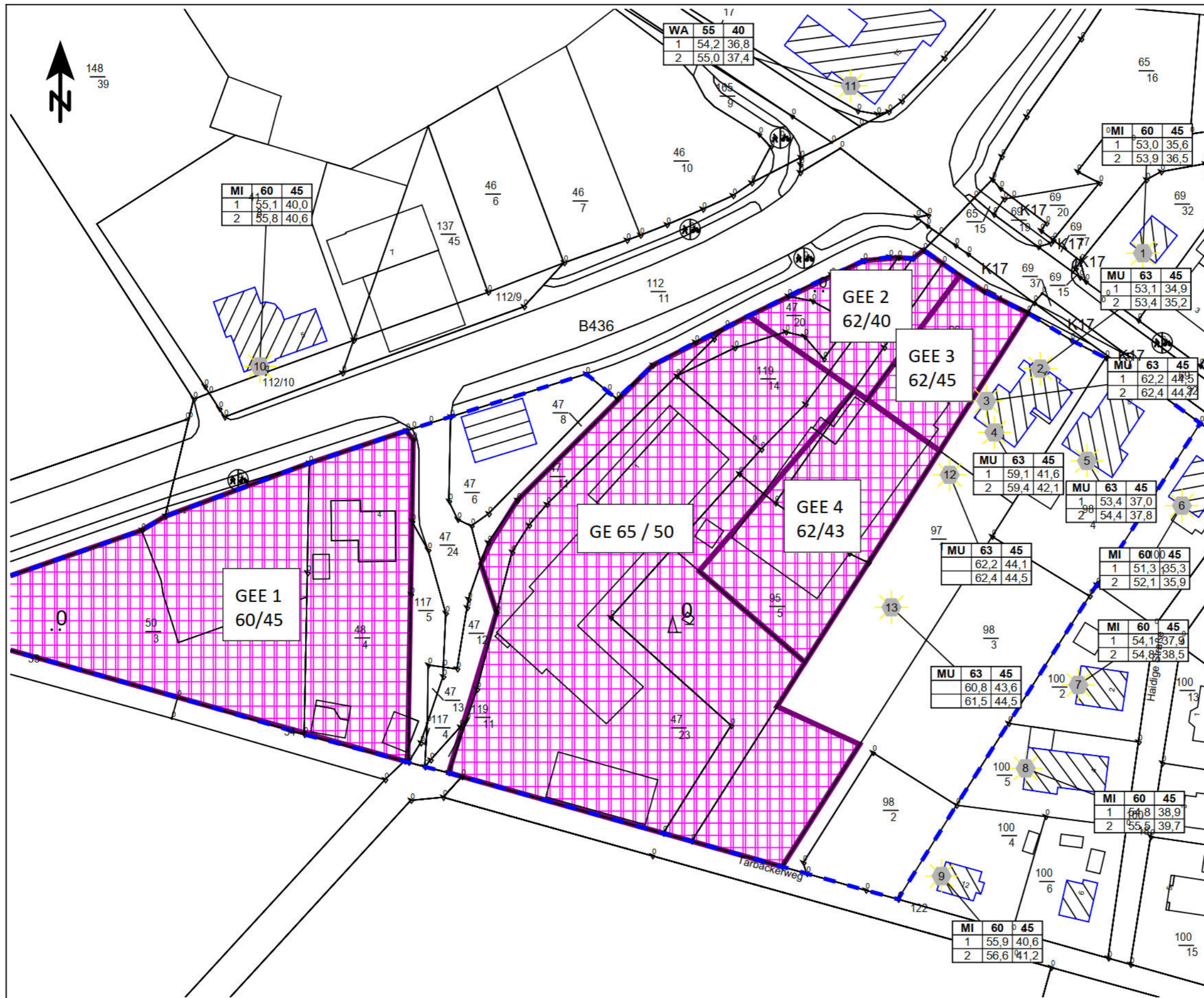
Datum: 21.012.2026
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Anlagen 3

Emissionskontingentierung

Bebauungsplan HO 07, Gemeinde Holtland

Emissionskontingente gemäß DIN 45 691 Geräuschkontingentierung



- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Immissionsort
 - Fassadenpunkt
 - Flächenquelle Emissionskontingent
 - Pegeltabelle
 - Geltungsbereich

Maßstab 1:1000

Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de

Datum: 02.07.2025
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbacker Weg"

Gemeinde Holtland

Beurteilungspegel

2

| Immissionsort | Nutzung | SW | HR | L(GI),T | L(GI),N | LrT | LrN | LrT,diff | LrN,diff |
|---------------|---------|------------|----|---------|---------|-------|-------|----------|----------|
| | | | | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB | dB |
| IO 01 | MI | EG 1.OG | SW | 60 | 45 | 53,0 | 35,6 | --- | --- |
| | | | | 60 | 45 | 53,9 | 36,5 | --- | --- |
| IO 02 | MU | EG 1.OG | NO | 63 | 45 | 53,1 | 34,9 | --- | --- |
| | | | | 63 | 45 | 53,4 | 35,2 | --- | --- |
| IO 03 | MU | EG 1.OG | NW | 63 | 45 | 62,2 | 44,5 | --- | --- |
| | | | | 63 | 45 | 62,4 | 44,7 | --- | --- |
| IO 04 | MU | EG 1.OG | SW | 63 | 45 | 59,1 | 41,6 | --- | --- |
| | | | | 63 | 45 | 59,4 | 42,1 | --- | --- |
| IO 05 | MU | EG 1.OG | SW | 63 | 45 | 53,4 | 37,0 | --- | --- |
| | | | | 63 | 45 | 54,4 | 37,8 | --- | --- |
| IO 06 | MI | EG 1.OG | SW | 60 | 45 | 51,3 | 35,3 | --- | --- |
| | | | | 60 | 45 | 52,1 | 35,9 | --- | --- |
| IO 07 | MI | EG 1.OG | W | 60 | 45 | 54,1 | 37,9 | --- | --- |
| | | | | 60 | 45 | 54,8 | 38,5 | --- | --- |
| IO 08 | MI | EG 1.OG | W | 60 | 45 | 54,8 | 38,9 | --- | --- |
| | | | | 60 | 45 | 55,5 | 39,7 | --- | --- |
| IO 09 | MI | EG 1.OG | W | 60 | 45 | 55,9 | 40,6 | --- | --- |
| | | | | 60 | 45 | 56,6 | 41,2 | --- | --- |
| IO 10 | MI | EG 1.OG | S | 60 | 45 | 55,1 | 40,0 | --- | --- |
| | | | | 60 | 45 | 55,8 | 40,6 | --- | --- |
| IO 11 | WA | EG 1.OG | SW | 55 | 40 | 54,2 | 36,8 | --- | --- |
| | | | | 55 | 40 | 55,0 | 37,4 | --- | --- |
| IO 12 | MU | EG 1.OG | | 63 | 45 | 62,2 | 44,1 | --- | --- |
| | | | | 63 | 45 | 62,4 | 44,5 | --- | --- |
| IO 13 | MU | EG 1.OG | | 63 | 45 | 60,8 | 43,6 | --- | --- |
| | | | | 63 | 45 | 61,5 | 44,5 | --- | --- |

Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbacker Weg" Gemeinde Holtland

Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - Kontingente

5

| Name | 0-1 | 1-2 | 2-3 | 3-4 | 4-5 | 5-6 | 6-7 | 7-8 | 8-9 | 9-10 | 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 | 22-23 | 23-24 |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) |
| GE 65 / 50 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 50,0 | 50,0 |
| GEE 1 60/45 | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 45,0 | 45,0 |
| GEE 2 62 / 40 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 40,0 | 40,0 |
| GEE 3 62/45 | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 45,0 | 45,0 |
| GEE 4 62/43 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 40,0 | 40,0 |

**Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbacker Weg" Gemeinde Holtland
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Kontingente**

3

| Name | Quelltyp | Z m | I oder S m,m ² | Lw dB(A) | Tagesgang | 500Hz dB(A) |
|---------------|----------|--------|------------------------------|-------------|-------------|----------------|
| GE 65 / 50 | Fläche | 5,00 | 7997,90 | 39,0 | GE 65 / 50 | 39,0 |
| GEE 1 60/45 | Fläche | 5,00 | 5218,15 | 37,2 | GEE 60 / 45 | 37,2 |
| GEE 2 62 / 40 | Fläche | 5,00 | 935,85 | 29,7 | GE 65/40 | 29,7 |
| GEE 3 62/45 | Fläche | 5,00 | 788,91 | 29,0 | GEE 62/45 | 29,0 |
| GEE 4 62/43 | Fläche | 5,00 | 1798,32 | 32,5 | GEE 62/42 | 32,5 |

**Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbacker Weg" Gemeinde Holtland
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Kontingente**

3

Legende

| | | |
|------------|------------------|---------------------------------------|
| Name | | Quellname |
| Quellentyp | | Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche) |
| Z | m | Z-Koordinate |
| I oder S | m,m ² | Größe der Quelle (Länge oder Fläche) |
| Lw | dB(A) | Schallleistungspegel pro Anlage |
| Tagesgang | | Name des Tagesgangs |
| 500Hz | dB(A) | Schallleistungspegel dieser Frequenz |

Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbacker Weg" Gemeinde Holtland Rechenlauf-Info

Projekt-Info

Projekttitel: Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbacker Weg" Gemeinde Holtland
Projekt Nr.: 771
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Matthias Lux
Auftraggeber: Gemeinde Holtland

Beschreibung:
Verkehrslärm und Lärmpegelbereiche

Gewerbelärm

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Gewerbelärm Vorbelastung
Rechengruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 3
Local calculation (ThreadCount=20)
Berechnungsbeginn: 08.01.2025 10:55:25
Berechnungsende: 08.01.2025 10:55:28
Rechenzeit: 00:00:531 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 11
Anzahl berechneter Punkte: 11
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (19.12.2024) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein
Straßen als geländefolgend behandeln: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption: ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Umgebung:
Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbacker Weg"

Gemeinde Holtland

Rechenlauf-Info

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

| | |
|--|--------|
| Faktor Abstand / Durchmesser | 8 |
| Minimale Distanz [m] | 1 m |
| Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung | 1,0 dB |
| Max. Iterationszahl | 4 |

Minderung

| | |
|-------------------|------------------------|
| Bewuchs: | ISO 9613-2 vereinfacht |
| Bebauung: | ISO 9613-2 |
| Industriegelände: | ISO 9613-2 |

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996

Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007

Luftabsorption: ISO 9613-1

regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:

| | |
|------------------|------------------|
| einfach/mehrfach | 20,0 dB /25,0 dB |
|------------------|------------------|

Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

| | |
|--|-------------|
| Luftdruck | 1013,3 mbar |
| relative Feuchte | 70,0 % |
| Temperatur | 10,0 °C |
| Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0; | |

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

| | |
|--|--------|
| Faktor Abstand / Durchmesser | 8 |
| Minimale Distanz [m] | 1 m |
| Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung | 1,0 dB |
| Max. Iterationszahl | 4 |

Minderung

| | |
|-------------------|------------------------|
| Bewuchs: | ISO 9613-2 vereinfacht |
| Bebauung: | ISO 9613-2 |
| Industriegelände: | ISO 9613-2 |

Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

| | |
|---------------------------------|---------------------|
| Vorbelastung.sit | 03.11.2022 16:58:56 |
| - enthält: | |
| DXF Plangrundlage.geo | 19.12.2024 13:02:40 |
| Gebäude RWG Planung.geo | 31.10.2022 15:00:52 |
| Gebäude.geo | 08.01.2025 11:59:56 |
| Geltungsbereich.geo | 03.11.2022 16:58:54 |
| Gewerbegebäude Bestand.geo | 03.11.2022 14:46:34 |
| Immissionsorte.geo | 08.01.2025 11:59:56 |
| Lagerfläche Erweiterung Süd.geo | 31.10.2022 15:15:16 |
| Lkw.geo | 31.10.2022 15:00:54 |
| Lkw-Einzelereignis.geo | 31.10.2022 15:00:54 |

Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbacker Weg"
Gemeinde Holtland
Rechenlauf-Info

| | |
|--------------------------|---------------------|
| Parkplatz.geo | 03.11.2022 15:48:12 |
| Pflaster.geo | 31.10.2022 12:10:30 |
| Punktquellen.geo | 31.10.2022 11:30:32 |
| Rechengebiet Gewerbe.geo | 18.07.2024 18:09:38 |

Anlagen 4

Maßgebliche Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109



Bebauungsplan an der B 436, Gemeinde Holtland

maßgebliche Außenlärmpegel/Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (Immissionshöhe 5,20 m)



Zeichenerklärung

- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Knotenpunkt
- Geltungsbereich BP
- Flächenquelle

maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)

| | |
|-----|---------|
| I | < 55 |
| II | 55 - 60 |
| III | 60 - 65 |
| IV | 65 - 70 |
| V | 70 - 75 |
| VI | 75 - 80 |
| VII | >=80 |

Maßstab 1:1750



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 02.07.2025
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Anlage 5: Auswirkungsanalyse zur Erweiterung der Markant-Filiale in Holtland (GMA, 2024)



Auswirkungsanalyse zur Erweiterung der Markant-Filiale in Holtland

AUFTRAGGEBER: Bünting Beteiligungs AG

PROJEKTLEITUNG: Dipl.-Geogr. Katharina Staiger
B. Sc. Geographie Laura Kropff

Köln, den 11.10.2024

Urheberrecht

Das vorliegende Dokument unterliegt dem Urheberrecht gemäß § 2 Abs. 2 sowie § 31 Abs. 2 des Gesetzes zum Schutze der Urheberrechte. Eine Vervielfältigung, Weitergabe oder (auch auszugsweise) Veröffentlichung ist im Rahmen des politischen Prozesses, von Bauleitplanverfahren, Baugenehmigungsverfahren, Rahmenplanungen und Gerichtsverfahren ohne Genehmigung möglich. Für alle anderen Zwecke ist das Dokument nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung der GMA und des Auftraggebers unter Angabe der Quelle zulässig.

Im vorliegenden Dokument verzichten wir aus Gründen der besseren Lesbarkeit darauf, immer die männliche und weibliche Schriftform zu verwenden. Selbstverständlich sind alle Geschlechter gleichermaßen angesprochen.

Quelle Titelbild: GMA eigenes Foto



Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung mbH
Ludwigsburg / Dresden / Hamburg / Köln / München

Niederlassung Köln
Siegburger Straße 215
50679 Köln

Geschäftsführerin: Birgitt Wachs

Tel 0221 / 989438-0 / Fax 0221 / 989438-19
office.koeln@gma.biz / www.gma.biz

Vorbemerkung

Im Juni 2024 erteilte Bünting AG der GMA, Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung mbH, Köln, den Auftrag, die Erweiterung der Filiale von Markant am Standort Süderstraße in Holtland in Ecklage zur Leeraner Straße zu bewerten.

Konkret ist zu untersuchen, in welchem Umfang durch das Vorhaben Umsatzumverteilungen gegenüber Betrieben in Holtland, Hesel und ggf. in weiteren Umlandgemeinden ausgelöst werden und ob mögliche schädliche städtebauliche Effekte bzw. Funktionsstörungen resultieren können.

Für die Ausarbeitung des Berichtes standen der GMA u. a. Daten und Informationen des Landesamtes für Statistik Niedersachsen (LSN), der MB Research Nürnberg, des Auftraggebers sowie ergänzende sekundärstatistische Materialien aus unterschiedlichen Quellen zur Verfügung. Im Juli 2024 wurde der für dieses Vorhaben relevante Wettbewerb in Holtland, Hesel und in Loga bzw. Logabirum, den zu Holtland nächst gelegenen Stadtteilen von Leer, erfasst. Die Grundlage zur Einstufung des zentralen Versorgungsbereichs in Hesel¹ bildet das Einzelhandelskonzept von 2021. Für die Stadt Leer liegt kein aktuelles Einzelhandelskonzept vor, wenngleich in Loga und Logabirum kein dichter Einzelhandelsbesatz i. V. mit weiteren zentrenprägenden Nutzungen vorhanden ist. Insofern kann hier kein Bereich als Nahversorgungszentrum i. S. eines zentralen Versorgungsbereichs eingestuft werden.

Die vorliegende Untersuchung dient der Entscheidungsvorbereitung und -findung für kommunalpolitische und bauplanungsrechtliche Entscheidungen. Alle Informationen im vorliegenden Dokument sind sorgfältig recherchiert; der Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.

GMA
Gesellschaft für Markt- und
Absatzforschung mbH
Köln, den 11.10.2024
KST / KTS

¹ Einzelhandelskonzept Hesel 2021, CIMA Hannover.

| Inhaltsverzeichnis | Seite |
|---|-------|
| 1. Ausgangslage | 5 |
| 2. Rechtsrahmen | 5 |
| 3. Ausgangsdaten zur Planung | 6 |
| 4. Makrostandort Holtland | 7 |
| 5. Mikrostandort | 8 |
| 6. Angebotssituation im periodischen Bedarf | 8 |
| 7. Bewertung des Vorhabens | 10 |
| 7.1 Einzugsgebiet und Kaufkraft | 10 |
| 7.2 Umsatzprognose | 11 |
| 7.3 Mögliche Auswirkungen | 12 |

1. Ausgangslage

Am jetzigen Standort in Holtland wird der Markant-Supermarkt auf einer Verkaufsfläche von ca. 880 m² zzgl. Bäckerfiliale und Blumenshop, wobei der Standort bis zur Übernahme durch Markant ein NEZ-Markt war. Die Immobilie ist nahezu 40 Jahre alt. Der Markant-Markt übernimmt eine wichtige Versorgungsfunktion für Holtland und für Brinkum. Auf der für einen Supermarkt sehr kleinen Verkaufsfläche können die Sortimente nicht mehr ansprechend präsentiert werden. Zudem werden warenlogistische Vorgänge bzw. das Nachfüllen der Waren erschwert.

Vor diesem Hintergrund plant die Bünning-Gruppe den Abriss der nicht mehr zeitgemäßen Immobilie mit einem Neubau am Standort oder die Erweiterung der jetzigen Bestandsimmobilie. Im Falle eines Neubaus wird das Gebäude etwas zurückversetzt von der Hauptstraße errichtet. Für den Markt selbst ist eine Verkaufsfläche von 1.236 m² vorgesehen; in der Vorkassenzone ist nur noch die Bäckerfiliale eingeplant. Im Vergleich zur jetzigen Immobilie (Markant, Konzessionäre) mit einer ca. 940 m² Verkaufsfläche wird nunmehr eine Verkaufsfläche von ca. 1.268 m² angestrebt.

Im Rahmen einer Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Markant-Marktes durch die GMA zeigte sich, dass das Vorhaben als sog. **nicht raumbedeutsamer Nahversorger** nach den Vorgaben der Landes-Raumordnung Niedersachsen eingeordnet werden kann. Die Einordnung als nicht-raumbedeutsamer Nahversorger wurde mit der Raumordnung des Landkreises Leer abgestimmt.

2. Rechtsrahmen

Nach den Zielen der Landes-Raumordnung Niedersachsen sind mit großflächigen Einzelhandelsvorhaben i. d. R. Betriebe gemeint, welche Auswirkungen i. S. des § 11 Abs. 3 BauNVO hervorrufen können. Diese fasst man unter dem Begriff raumbedeutsam zusammen. Im Gegensatz dazu gibt es Einzelhandelsvorhaben **ohne raumbedeutsame Auswirkungen**. Für diese gelten die landes- bzw. regionalplanerischen Vorgaben zur Steuerung des großflächigen Einzelhandels nicht. Darunter werden folgende Betriebe verstanden:

- /// Betriebe mit weniger als 800 m² Verkaufsfläche, sofern sie keine Agglomeration mit anderen Betrieben gemäß Ziffer 02 Satz 3 bilden. Für diese Betriebe unterhalb der Schwelle der Großflächigkeit wird generalisierend ohne weiteren Nachweis angenommen, dass sie keine raumbedeutsamen Auswirkungen haben.
- /// Keine Einzelhandelsgroßprojekte sind **Betriebe zur wohnortbezogenen Nahversorgung**. Sie befinden sich auch in Siedlungsgebieten außerhalb der Zentralen Orte, sind Wohngebieten räumlich funktional direkt zugeordnet und dienen überwiegend der Versorgung im fußläufigen Nahbereich, auch für die in der Mobilität eingeschränkten Bevölkerungsgruppen. Zur Sicherstellung, dass keine wesentlichen Auswirkungen auf die Funktion und Leistungsfähigkeit der Zentralen Orte sowie die Verwirklichung der Ziele der Raumordnung gemäß § 11 Abs. 3 BauNVO zu erwarten sind, sind die Voraussetzungen, unter denen ein Vorhaben als Betrieb der wohnortnahen Nahversorgung angesehen werden kann, eng zu fassen.

Bei großflächigen, **nicht raumbedeutsamen Vorhaben** müssen folgende Kriterien erfüllt sein:

- /// überwiegend fußläufiger Einzugsbereich, d. h. mehr als 50 % des Vorhabenumsatzes stammt aus dem fußläufig erreichbaren Umfeld des Betriebes,

- mindestens 90 % der Verkaufsfläche entfällt auf das nahversorgungsrelevante Sortiment (= periodischer Bedarf).

Im Rahmen dieser Analyse werden die möglicherweise aus der Erweiterung resultierenden Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche aufgezeigt.

3. Ausgangsdaten zur Planung

Die für den Markant-Markt in Holtland vorgesehene Größe liegt im unteren Bereich der üblichen Einheiten von Supermärkten der Bunting-Gruppe. So sind für Combi-Märkte in Abhängigkeit vom erschließbaren Einzugsgebiet Verkaufsflächen zwischen ca. 1.800 – 2.000 m² üblich. Für Markant sind die Einheiten zwischen ca. 1.100 und 1.500 m² groß.

Bezogen auf die angestrebte Erweiterung des Vorhabens soll die Verkaufsfläche im Markt selbst, aber auch der Windfang, die Leergutannahme sowie die Vorkassenzone vergrößert werden. Die Verkaufsfläche der Bäckerfiliale wird nicht erweitert. Der Blumenshop entfällt zukünftig, so dass die Verkaufsfläche per Saldo um ca. 328 m² erweitert werden soll.

Tabelle 1: Verkaufsfläche des Vorhabens (Bestand / Plan)

| Daten | Verkaufsfläche in m ² | | |
|--------------------------|----------------------------------|--------------|------------|
| | Bestand | geplant | Saldo |
| Markt | 829 | 1.135 | 306 |
| Vorkassenzone | 32 | 66 | 34 |
| Windfang, Leergutannahme | 20 | 25 | 5 |
| Summe | 881 | 1.236 | 355 |
| Bäcker | 32 | 32 | 0 |
| Shop für Blumen | 27 | - | -27 |
| Summe Konzessionäre | 59 | 32 | -27 |
| Insgesamt | 940 | 1.268 | 328 |

Quelle: Fa. Bunting Beteiligungs AG

Die Verkaufsfläche der Filiale in Holtland fällt sehr klein aus. Dies zeigt sich in einer geringen Gangbreite, einem engen Eingangsbereich und einer unübersichtlichen Warenpräsentation, insbesondere dann, wenn Ware nachgeräumt wird und ein ungehinderter Kundenlauf kaum mehr möglich ist. Zudem sind die Regale sehr hoch, was ein bequemes Einkaufen erschwert.

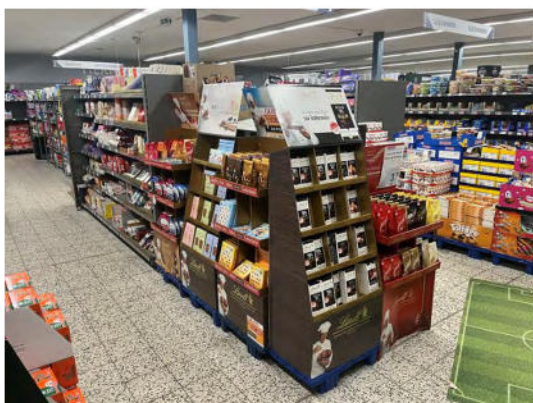


Foto 1: Innenansicht der Markant-Filiale (1)



Foto 2: Innenansicht der Markant-Filiale (2)



Foto 3: Innenansicht der Markant-Filiale (3)



Foto 4: Innenansicht der Markant-Filiale (4)

Quelle: Aufnahmen der Bunting-Gruppe 2024

Die Erweiterung der Markant-Filiale wird angestrebt, um

- /// interne Prozesse wie Warenlogistik und Auffüllen der Regale zu optimieren,
- /// Waren übersichtlicher und ansprechender zu präsentieren,
- /// ein bequemerer Einkauf, u. a. für gehandicapte Kunden durch niedrigere Regale, breitere Gänge, mehr Querungen, kürzere Laufwege zu ermöglichen,
- /// mehr und größere Abstandsflächen für Kunden, u. a. in der Kassenzone, anzubieten,
- /// größere Eingangskoffer für einen ungehinderten Kundenlauf bereit zu halten.

Der Umsatzschwerpunkt der Markant-Filiale entfällt auf periodische Sortimente (Nahrungs- und Genussmittel, Drogeriewaren, freiverkäufliche Arzneimittel, Tiernahrung, Schnittblumen, Zeitungen / Zeitschriften). Im Randsortiment werden nur wenige Sortimente, wie z. B. Kleintextilien, Schreibwaren, Haushaltswaren, Wohnaccessoires, Leuchtmittel oder Batterien auf einer Verkaufsfläche von ca. 20 m² geführt. Eine Erhöhung der Artikelzahlen ist sowohl im periodischen Kernsortiment als auch in den wenigen Randsortimenten nicht geplant. Insofern wird nach der Erweiterung die Verkaufsfläche der Randsortimente zwar etwas erhöht, wird jedoch deutlich unter 100 m² bleiben. Maximal wäre eine Verkaufsfläche von 127 m² zulässig:

- /// Kernsortiment: ca. 1.141 m²
- /// Randsortiment: max. 127 m².

Die Vorgabe der Landes-Raumordnung, dass 90 % auf periodische Sortimente entfallen muss, wird beim Vorhaben eingehalten.

4. Makrostandort Holtland

Holtland ist Mitgliedsgemeinde der Samtgemeinde Hesel, momentan leben ca. 2.300 Einwohner in Holtland. In den letzten fünf Jahren verzeichnete Holtland eine leichte Einwohnerzunahme, wenngleich die weiteren Mitgliedsgemeinden z. T. deutlich höhere Wachstumsraten verbuchten.

Tabelle 2: Einwohnerveränderung nach Mitgliedsgemeinen der Samtgemeinde Hesel

| Daten | Einwohner | | Veränderung 2018 / 2023 | |
|-----------------|---------------|---------------|-------------------------|------------|
| | 31.12.2018 | 31.12.2023 | abs. | in % |
| Brinkum | 782 | 820 | 38 | 4,6 |
| Firrel | 820 | 829 | 9 | 1,1 |
| Hesel | 4.596 | 4.793 | 197 | 4,1 |
| Holtland | 2.242 | 2.291 | 49 | 2,1 |
| Neukamperfehn | 1.736 | 1.860 | 124 | 6,7 |
| Schweringsdorf | 698 | 700 | 2 | 0,3 |
| SG Hesel | 10.874 | 11.293 | 419 | 3,7 |

Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen, Stand 30.09.2023.



Im Vergleich zur durchschnittlichen Zunahme im Landkreis Leer (+ ca. 2,4 %) fällt die Zunahme in der Samtgemeinde Hesel deutlich höher aus.

5. Mikrostandort

Der Markant-Markt liegt an der Süderstraße in Ecklage zur Leeraner Straße (B 436). Im rückwärtigen Teil zur Kleinbahnstraße befindet sich der Raiffeisenmarkt, welcher eine Verkaufsfläche von knapp 500 m² aufweist. Hinzu kommt eine Lagerhalle für den landwirtschaftlichen Bedarf und für Futtermittel für Nutztiere (Großgebinde).

Die Zu- / Abfahrt zu den vorgelagerten Parkplätzen erfolgt von der Süderstraße aus. Das weitere Umfeld wird durch Wohnbebauung, v. a. Einfamilienhäuser, geprägt. An der Leeraner Straße ist zudem eine Tankstelle mit Shop vorhanden.

Die jetzigen Planungen sehen folgende Varianten vor:

-  Abriss und Neubau
-  Erweiterung in Bestandsmarkt.

Im Falle des Neubaus wird das Gebäude etwas weiter von der Süderstraße zurückversetzt. Die Zu- / Abfahrt erfolgt nach wie vor über die Süderstraße bzw. Leeraner Straße (B 436). Für den Neubau des Markant-Marktes sind 75 Stellplätze vorgesehen.

6. Angebotssituation im periodischen Bedarf

Im Juli 2024 wurden die für das Vorhaben relevanten Wettbewerber in Hesel und in den Leeraner Stadtquartieren Logabirum und Loga aufgenommen und bewertet. Zudem werden weitere bekannte Vorhaben im Umland von Holtland berücksichtigt.

In **Holtland** sind neben der Markant-Filiale (einschl. Bäckerfiliale) eine Tankstelle (ca. 80 m² VK) sowie ein kleiner Hofladen (Satow Obst & Gemüse) in der Mühlenstraße mit einer sehr kleinen Einheit) vertreten.

In **Nortmoor** ist nur eine Bäckerfiliale vorhanden. Ende September wurde zudem die von Bunting betriebene cBox mit einer Verkaufsfläche von 41 m² eröffnet².

² Angabe der Bunting AG.

Im Grundzentrum Hesel erstreckt sich der zentrale Versorgungsbereich „Ortsmitte“³, beginnend von der Netto-Filiale entlang der Auricher Straße bis über die Oldenburger Straße hinaus. Hier sind folgende großflächigen Supermärkte und Lebensmitteldiscounter vertreten:

- /// Netto Marken-Discount, Brinkweg, ca. 950 m² VK, zzgl. Bäckerfiliale
- /// Combi-Markt, Im Brink, ca. 1.900 m² VK, zzgl. Bäckerfiliale und Blume Ideal
- /// Aldi, Im Brink, ca. 980 m² VK
- /// Lidl, Im Brink, ca. 1.000 m² VK.

In der Verbundlage „Im Brink“ ist auch ein Rossmann-Drogeriemarkt angesiedelt. Insgesamt handelt es sich um sehr stark frequentierte und leistungsfähige Betriebe, welche eine Versorgungsfunktion nicht nur für Hesel, sondern auch für Verbraucher aus den weiteren Mitgliedsgemeinden, so auch aus Holtland, übernehmen.

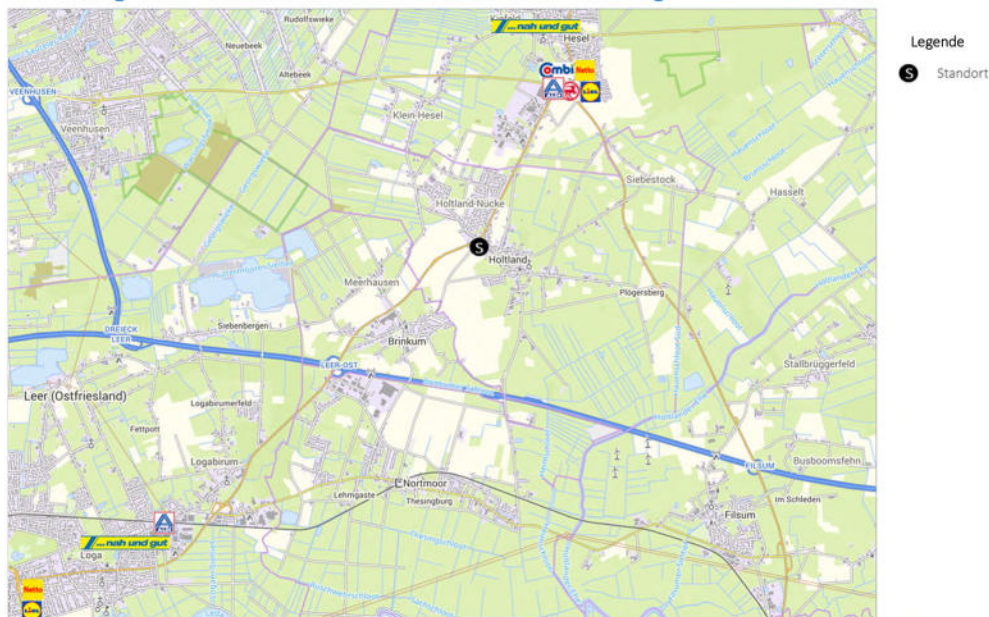
In der Leeraner Straße sind Betriebe des Lebensmittelhandwerks, eine Apotheke und ein Tankstellenshop ansässig. Einschließlich dieser Betriebe und dem Verbundstandort „Im Brink“ bzw. Brinkweg summiert sich die Verkaufsfläche der Betriebe mit periodischem Kernsortiment auf über 7.500 m². Der Umsatz wird im periodischen Kernsortiment auf ca. 29 – 30 Mio. € geschätzt.

In Streulagen ist in Hesel in der Kirchstraße ein kleiner nah & gut-Markt mit ca. 530 m² Verkaufsfläche zzgl. Bäcker ansässig. Zudem sind ein Hoflädchen sowie ein Fleischhandel in Streulage vorhanden. Insgesamt summiert sich die Verkaufsfläche in Streulagen auf ca. 650 m²; der Umsatz wird auf ca. 3 – 4 Mio. € im periodischen Kernsortiment geschätzt.

In Loga sind wenige größere Betriebe vorhanden:

- /// Aldi, Hohe Loga, ca. 1.170 m² VK zzgl. Bäcker
- /// Markant Blodau, Hauptstraße, ca. 580 m² VK
- /// Nah & gut Mahmood, Hohe Loga, ca. 600 m² VK.

Abbildung 1: Wesentliche Wettbewerber Hesel und Loga



³ Quelle: Einzelhandelskonzept Hesel 2021, CIMA Hannover, S. 42.

Quelle: © basemap.de / BKG 09/2024; GMA-Bearbeitung 2024

Hinzu kommen kleinere Betriebe des Lebensmittelhandwerks, Tankstellenshops, Apotheken sowie der Zimmermann Sonderpostenmarkt (über 2.000 m² VK) in Logabirum, welcher ebenfalls Nahrungs- / Genussmittel und Drogeriewaren führt. Insgesamt summiert sich die Verkaufsfläche in Loga auf gut 3.000 m² in Betrieben mit periodischen Sortimenten. Der Umsatz in diesen Betrieben wird auf ca. 17 – 18 Mio. € geschätzt.

In **Filsum** wird eine Filiale von Netto-Marken-Discount mit einer Verkaufsfläche knapp unterhalb der Großflächigkeit (799 m²) geplant, wobei von einer Eröffnung im nächsten Jahr auszugehen ist. Insofern wird auch in Filsum die Versorgungsstrukturen qualitativ verbessert, sodass Verbraucher aus Filsum nicht mehr so stark wie seither im Markant Markt in Holtland einkaufen werden. Insofern wird Filsum nicht mehr zum Einzugsgebiet des Markant-Marktes in Holtland gerechnet.

7. Bewertung des Vorhabens

7.1 Einzugsgebiet und Kaufkraft

Entsprechend den Vorgaben der Landes-Raumordnung wird als fußläufiger Nahbereich eine max. Gehzeit von 10 Minuten zugrunde gelegt. Das Einzugsgebiet eines Vorhabens kann jedoch auch bei einem nicht raumbedeutsamen Vorhaben über diesen fußläufigen Nahbereich hinausgehen. Anderenfalls müssten stets 100 % des Vorhabenumsatzes aus dem fußläufigen Nahbereich generiert werden. Entsprechend den Vorgaben müssen mind. 50 % des Umsatzes aus dem fußläufig erreichbaren Umfeld stammen.

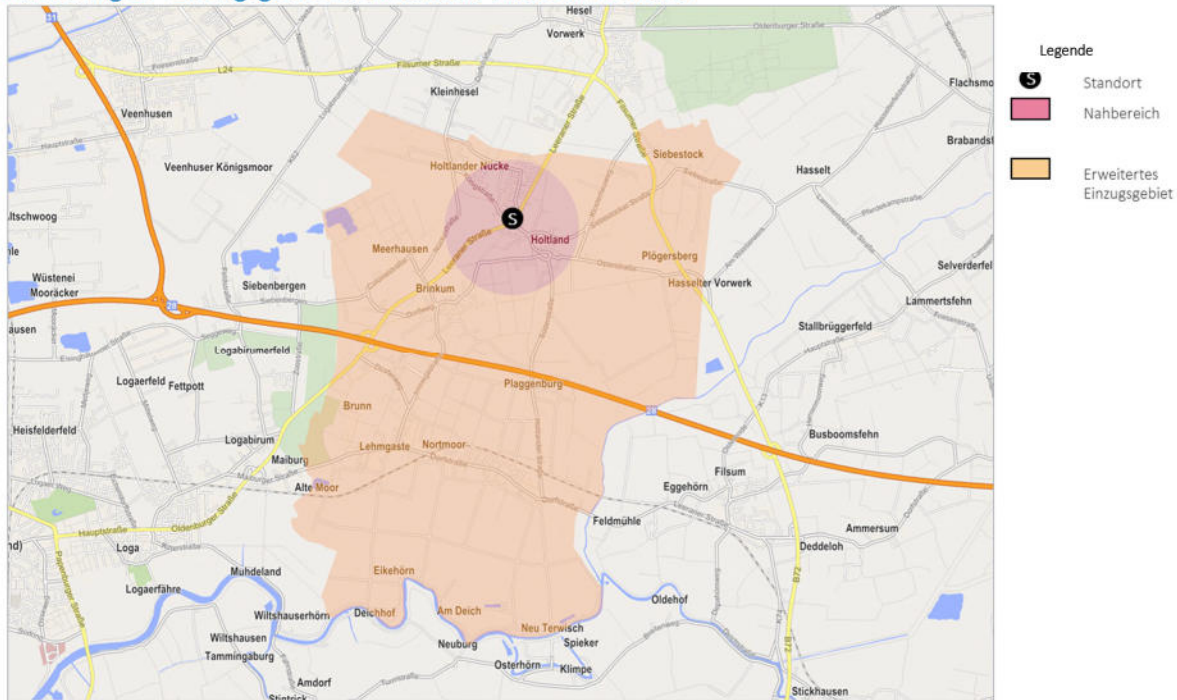
Die Markant-Filiale in der Süderstraße ist der einzige Lebensmittelmarkt in Holtland, so dass über den fußläufigen Nahbereich hinaus die weiteren Wohnquartiere in Holtland zum Einzugsgebiet zu rechnen sind. Da in Brinkum sowie in Nortmoor keine eigenständigen größeren Versorgungsstrukturen bestehen, werden diese Orte ebenfalls zum Einzugsgebiet des Vorhabens gerechnet.

Aktuell leben in Holtland ca. 2.290 Einwohner, davon 1.740 Einwohner im fußläufigen Nahbereich:

| | | |
|---|-------------------------------------|------------------|
|  | fußläufiger Nahbereich: | 1.760 Einwohner |
|  | sonstige Wohnquartiere in Holtland: | 530 Einwohner |
|  | Brinkum, Nortmoor: | 2.640 Einwohner. |

Insgesamt leben im Einzugsgebiet des Vorhabens ca. 4.930 Einwohner. Nachfrageverflechtungen mit Kunden von außerhalb des Einzugsgebietes (u. a. Pendler, Touristen) werden im Rahmen von Streuumsätzen abgebildet.

Abbildung 2: Einzugsgebiet der Markant-Filiale in Holtland



Quelle: Kartengrundlage GfK GeoMarketing, Datengrundlage GfK GeoMarketing; GMA-Bearbeitung 2024

Im periodischen Bedarf (Nahrungs- und Genussmittel, Drogeriewaren, freiverkäufliche Arzneimittel, Schnittblumen, Tiernahrung, Zeitungen / Zeitschriften) lag die Kaufkraft im Jahr 2023 pro Kopf der Wohnbevölkerung bei ca. 3.602 €.

Bei der Kaufkraftberechnung ist das lokale Kaufkraftniveau⁴ zu beachten. Gemäß aktueller Kennziffer von MB Research liegt das Kaufkraftniveau in Holtland bei 90,5 und damit auf einem überdurchschnittlichen Niveau (Bundesdurchschnitt = 100). Auch in Brinkum und in Nortmoor liegt ein unterdurchschnittliches Kaufkraftniveau (jeweils 97,3) vor.

Das Kaufkraftvolumen beträgt im periodischen Kernsortiment ca. 5,7 Mio. € im Nahbereich und ca. 10,4 Mio. € im weiteren Einzugsgebiet.

7.2 Umsatzprognose

Zur Berechnung des voraussichtlichen Umsatzes für das erweiterte Vorhaben wird das **Marktanteilkonzept** verwendet. Dieses in der Handelswissenschaft weit verbreitete und anerkannte Modell bestimmt das zu erwartende Umsatzvolumen eines Einzelhandelsbetriebes anhand der erzielbaren Marktanteile mit Kunden in den einzelnen Zonen des Einzugsgebietes.⁵ Somit beschreibt das Modell, in welchem Ausmaß die Nutzungen in der Lage sind, einen Teil des vorhandenen Kaufkraftvolumens im projektrelevanten Sortimentsbereich an sich zu binden. Neben der Berechnung des Umsatzes lässt sich anhand des Marktanteilkonzeptes ebenfalls die perspektivische Umsatzherkunft des Vorhabens ableiten. Diese ergibt sich aus der Relation zwischen den in den jeweiligen Zonen des Einzugsgebietes generierten Umsätzen und dem jeweiligen Gesamtumsatz des Vorhabens.

⁴ Quelle: MB Research, 2024. Das Kaufkraftniveau wird auf Basis der amtlichen Steuerstatistik berechnet.

⁵ In die Ermittlung der Marktanteile fließen zahlreiche Faktoren ein. Unter anderem sind dies die Rahmenbedingungen am Vorhabenstandort, die verkehrliche Erreichbarkeit, die Wettbewerbssituation im selben Marktsegment sowie Kopplungs- und Agglomerationseffekte.

Da die Markant-Filiale der einzige Lebensmittelmarkt in Holtland ist, kann im fußläufigen Nahbereich ein sehr hoher Marktanteil von ca. 40 % angenommen werden. Aufgrund der Mehrfachorientierung der Verbraucher und der Entfernung zum Standort fällt der Marktanteil in den weiteren Wohnquartieren in Holtland nicht mehr ganz so hoch aus. Vielmehr ist hier von einem Marktanteil von ca. 30 % auszugehen. Eine geringe Kaufkraftabschöpfung von ca. 10 % wird mit Verbrauchern aus Brinkum bzw. Nortmoor angenommen, da diese im Vergleich zu Verbrauchern aus Holtland deutlich weiter entfernt vom Vorhabenstandort wohnen. Zudem wird ein Umsatz mit Durchfahrenden, Pendlern, Besuchern und Touristen erwirtschaftet, welcher auf ca. 16 % geschätzt wird. Dieser sog. Streuumsatzanteil fällt für Supermärkte in ländlichen Räumen mit einem hohen Pendleraufkommen und Touristen durchschnittlich aus.

Im periodischen Kernsortiment wird der Umsatz für das Vorhaben auf ca. 4,4 Mio. € prognostiziert.

Tabelle 3: Umsatzprognose für das Vorhaben im periodischen Bedarf

| Zone | Einwohner | Kaufkraft in Mio. € | Marktanteil in % | Umsatz | |
|-----------------------------|--------------|------------------------|---------------------|------------|------------|
| | | | | in Mio. € | in % |
| Holtland Nahbereich | 1.759 | 5,7 | 40 | 2,3 | 52 |
| Holtland restliche Bereiche | 532 | 1,7 | 30 | 0,5 | 12 |
| Brinkum, Nortmoor | 2.637 | 8,6 | 10 | 0,9 | 20 |
| Streuumsatz | - | - | - | 0,7 | 16 |
| Summe | 4.928 | 16,1 | - | 4,4 | 100 |

GMA-Berechnungen 08 / 2024, ca.-Werte, Rundungsdifferenzen möglich

Zusätzlich zum Umsatz des Kernsortiments ist ein geringer Umsatz von ca. 0,4 Mio. € (ca. 8 % des Gesamtumsatzes) für die Randsortimente zu erwarten. Somit liegt der Gesamtumsatz des Vorhabens bei rd. 4,8 Mio. €, was bezogen auf die geplante Verkaufsfläche (ohne Bäckerfiliale) von ca. 1.236 m² einem Umsatz von ca. 3.865 € je m² Verkaufsfläche entspricht. Der Umsatz je m² Verkaufsfläche liegt auf dem Niveau von ostfriesischen Gemeinden mit einem deutlich unterdurchschnittlichem Kaufkraftniveau.

Für die Bäckerfiliale wird der Umsatz auf ca. 0,3 Mio. € (ohne Gastronomie) geschätzt.

Basierend auf der Prognose des Umsatzes und der Umsatzherkunft entfällt mehr als die Hälfte des Umsatzes (rd. 52 %) auf den fußläufigen Nahbereich. Bezüglich der Bäckerfiliale ist von einem mit Markant vergleichbaren Umsatzanteil aus dem Nahbereich auszugehen. Damit wird die Voraussetzung, dass mind. die Hälfte des Umsatzes bei einem nicht raumbedeutsamen Vorhaben aus dem fußläufigen Nahbereich stammt, erfüllt.

7.3 Mögliche Auswirkungen

Ergänzend zu den Ausführungen zur Einordnung des Vorhabens als nicht-raumbedeutsamer Nahversorger werden die möglichen städtebauliche und versorgungsstrukturellen Auswirkungen des Vorhabens auf vorhandene Betriebe im Umland aufgezeigt.

Zu beachten ist, dass es sich beim Vorhaben um die Erweiterung eines seit Langem bestehenden und sehr gut positionierten Supermarktes handelt. Der Umsatz der jetzigen Filiale wird auf ca. 4,1 Mio. € geschätzt, davon ca. 3,8 Mio. € im periodischen Kernsortiment. Der **Mehrumsatz** beträgt im periodischen Kernsortiment ca. 0,6 Mio. €, welcher zu Lasten von Wettbewerbern umverteilungswirksam wird. In Bezug auf die Bäckerfiliale wird von einem Mehrumsatz von unter 0,1 Mio. € ausgegangen, welcher zu Lasten einer Vielzahl an weiteren Bäckerfilialen in Hesel oder Loga geht, ohne dass daraus städtebauliche Folgewirkungen resultieren werden.

Von der Umverteilung des Markant-Marktes sind die Lebensmittelmärkte in Hesel am Verbundstandort „Im Brink“ (ca. 0,4 Mio. €) betroffen, wenngleich es um rein wettbewerbliche Wirkungen handelt.

Die weitere Umverteilung von ca. 0,2 Mio. € bezieht sich auf die Betriebe in Loga und löst keine Aufgaben der dortigen leistungsfähigen Lebensmittelbetriebe aus.

Im Zuge der Erweiterung des Markant-Marktes sind keine städtebaulichen oder versorgungsstrukturellen Auswirkungen auf zentrale Orte, zentrale Versorgungsbereiche oder die verbrauchernahe Versorgung zu erwarten.

Verzeichnisse**Seite****Tabellenverzeichnis**

| | | |
|------------|--|----|
| Tabelle 1: | Verkaufsfläche des Vorhabens (Bestand / Plan) | 6 |
| Tabelle 2: | Einwohnerveränderung nach Mitgliedsgemeinen der Samtgemeinde Hesel | 8 |
| Tabelle 3: | Umsatzprognose für das Vorhaben im periodischen Bedarf | 12 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|--------------|---|----|
| Abbildung 1: | Wesentliche Wettbewerber Hesel und Loga | 9 |
| Abbildung 2: | Einzugsgebiet der Markant-Filiale in Holtland | 11 |

Fotoverzeichnis

| | | |
|---------|--------------------------------------|---|
| Foto 1: | Innenansicht der Markant-Filiale (1) | 6 |
| Foto 2: | Innenansicht der Markant-Filiale (2) | 6 |
| Foto 3: | Innenansicht der Markant-Filiale (3) | 7 |
| Foto 4: | Innenansicht der Markant-Filiale (4) | 7 |

Anlage 6: Raumordnerische Beurteilung des Landkreises Leer (2025)

Landkreis Leer 26787 Leer

Samtgemeinde Hesel
Rathausstraße 14
26835 Hesel

Planungsamt

Sprechzeiten:
Mo. - Fr. 08:30 Uhr bis 12:30 Uhr
Do. 14:00 Uhr bis 17:00 Uhr
oder nach Vereinbarung

Kreisverwaltung
Bergmannstr. 37
26789 Leer

Telefon: 0491 926 - 0
Telefax: 0491 926 - 13 88
E-Mail: info@lkleer.de
www.landkreis-leer.de

Sparkasse LeerWittmund
BLZ: 285 500 00, Konto 803 361
IBAN: DE79 2855 0000 0000 8033 61
BIC: BRLADE21LER

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Mein Zeichen

Ihr/e Ansprechpartner/in

Durchwahl 0491

Telefax 0491

Persönliche E-Mail

Datum

Thema

III/61.3
Herr Olbrich
9 26 - 1821
9 26 - 1766
richard.olbrich@lkleer.de

19.02.2025

**Raumordnerische Beurteilung von Einzelhandelsgroßprojekten
hier: Erweiterung der Markant-Filiale in Holtland**

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Samtgemeinde Hesel sowie die Mitgliedsgemeinde Holtland beabsichtigen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung der Markant-Filiale im Ortsteil Holtland zu schaffen. Im Dezember 2024 wurde der Landkreis Leer über die Details der Planung in Kenntnis gesetzt und um eine raumordnerische Beurteilung gebeten. Grundlage hierfür ist insbesondere die vorgelegte Auswirkungsanalyse der Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung mbH (GMA).

Die Markant-Filiale befindet sich am Standort Süderstraße 2 und weist aktuell eine Verkaufsfläche von ca. 880 m² auf. Geplant ist (nach dem von der Samtgemeinde Hesel eingereichten Melde- und Mitteilungsbogen) eine Verkaufsflächenerweiterung am selben Standort um ca. 388 m² auf insgesamt 1.268 m², wobei etwa 93% der Verkaufsfläche für Lebensmittel vorgesehen ist.

Der Standort liegt innerhalb des Geltungsbereiches einer Innenbereichssatzung mit Rechtskraft von 1981. Aufgrund der Gebietsprägung (überwiegend Wohnbebauung) wird großflächiger Einzelhandel planungsrechtlich derzeit nicht abgebildet, folglich ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes sowie die Änderung des Flächennutzungsplanes (aktuell Darstellung gemischter Bauflächen) erforderlich.

Interkommunale Abstimmung gem. der Einzelhandelskooperation Ost-Friesland

Da das Vorhaben nach der Einzelhandelskooperation Ost-Friesland die Aufgreifschwelle für Lebensmittelmärkte an Standorten ohne zentralörtliche Funktion überschreitet und zudem ein Bauleitplanverfahren für die Umsetzung erforderlich wird, war nach der Einzelhandelskooperation Ost-Friesland die Abfrage eines Moderationsverfahrens erforderlich. Mit E-Mail vom 03.01.2025 habe ich die laut vorgelegter Auswirkungsanalyse der GMA potenziell betroffenen Kommunen, die Industrie- und Handelskammer für Ostfriesland und Papenburg sowie den Einzelhandelsverband Ostfriesland e. V. über das Vorhaben informiert und um Stellungnahme hinsichtlich der raumordnerischen Verträglichkeit sowie der Notwendigkeit der Durchfüh-

zung eines Moderationstermins gebeten. **Im Rahmen der Abfrage wurden keine Bedenken geäußert, so dass auf einen Moderationstermin verzichtet werden konnte.**

Raumordnerische Beurteilung des Vorhabens

Im Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) sind in Kapitel 2.3 Regelungen zur Ansiedlung großflächigen Einzelhandels getroffen worden. So sind raumbedeutsame Einzelhandelsgroßprojekte (Verkaufsfläche > 800 m²; der Begriff umfasst auch Erweiterungen bestehender Betriebe) u.a. nur innerhalb des zentralen Siedlungsgebietes zentraler Orte zulässig (LROP 2017 Kap. 2.3 Ziffer 04). Da das hier betrachtete Vorhaben in Holtland und somit außerhalb des zentralen Siedlungsgebietes der Samtgemeinde Hesel umgesetzt werden soll, ist die Zulässigkeit daran geknüpft, dass es sich um ein Einzelhandelsvorhaben ohne raumbedeutsame Auswirkungen handelt.

Im vorgelegten Gutachten der GMA wird aufgezeigt, dass die Erweiterung des Markant-Marktes der wohnortbezogenen Nahversorgung dient und somit als nicht raumbedeutsam einzustufen ist. Demnach werden die nach dem LROP hierfür maßgeblichen Kriterien eines überwiegend fußläufigen Einzugsgebietes sowie dass mindestens 90 % der Verkaufsfläche auf das nahversorgungsrelevante Sortiment entfällt, entsprechend eingehalten.

Nach Prüfung des Gutachtens wird diese Einschätzung vom Landkreis Leer bestätigt:

Als fußläufiger Nahbereich wird entsprechend der Vorgaben des LROP (Erläuterungen zu Kap. 2.3 Ziffer 02 Satz 2 und 3) eine maximale Gehzeit von 10 Minuten bzw. eine Gehstrecke von 1.000 Meter zugrunde gelegt. Für diesen Nahbereich wird bei der Berechnung der Umsatzprognose ein Marktanteil von 40 % angenommen. Dabei handelt es sich um einen Wert, der nach der Arbeitshilfe des ML zum Abschnitt 2.3 des LROP für den fußläufigen Bereich als angemessen angesehen werden kann (vgl. Arbeitshilfe Seite 18). Eine relativ hohe Kaufkraftbindung ist aus Sicht des Landkreises begründet, da der Markant-Markt den einzigen Lebensmittelmarkt in der Ortslage bzw. Gemeinde Holtland darstellt. Folglich wird das daraus abgeleitete Ergebnis der Umsatzprognose, wonach 52 % des Umsatzes im fußläufigen Nahbereich erzielt wird, vom Landkreis Leer als nachvollziehbar bewertet.

Somit sind die Voraussetzungen für die Einordnung des Vorhabens als nicht raumbedeutsamer Nahversorger erfüllt, eine weitere Prüfung von Ver- und Geboten des LROP ist obsolet.

Neben der raumordnerischen Verträglichkeit sind auch mögliche städtebauliche Auswirkungen zu betrachten. Umsatzumverteilungen sind laut Gutachten für den Verbundstandort „Im Brink“ in Hesel sowie Solitärstandorte in Leer-Loga zu erwarten. Aufgrund des insgesamt nur geringen umverteilungswirksamen Mehrumsatzes sowie der Stärke der betroffenen Betriebe kann der Einschätzung des Gutachtens gefolgt werden, dass jeweils nur wettbewerbliche, jedoch keine städtebaulichen Wirkungen zu erwarten sind.

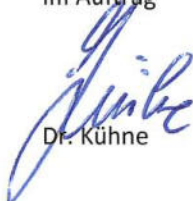
Da im Rahmen der o.g. Abfrage eines Moderationsverfahrens zum Gutachten (war Bestandteil der Abfrage) keine Anmerkungen vorgetragen wurden, wird davon ausgegangen, dass die Ergebnisse von den angesprochenen Akteuren grundsätzlich mitgetragen werden.

Ergebnis der raumordnerischen Beurteilung

Nach raumordnerischer Prüfung stelle ich hiermit fest, dass die Erweiterung des Markt-Marktes auf bis zu 1.268 m² Verkaufsfläche (inklusive Bäcker), bei einem Mindestanteil nahversorgungsrelevanter Sortimente von 90 %, am Standort Süderstraße 2 in Holtland als nicht raumbedeutsames Vorhaben einzustufen ist und somit nicht den Vorgaben des Landes-Raumordnungsprogramms zur Steuerung großflächiger Einzelhandelsbetriebe unterliegt. Zudem können nachteilige Auswirkungen auf bestehende Versorgungsstrukturen ausgeschlossen werden.

Es wird ergänzend darauf hingewiesen, dass das Ergebnis der raumordnerischen Prüfung an die Durchführung eines Bauleitplanverfahrens geknüpft ist, da nur auf diese Weise die Einhaltung der für die Bewertung maßgeblichen Kriterien (Verkaufsfläche, Mindestanteil nahversorgungsrelevanter Sortimente) gewährleistet werden kann.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag


Dr. Kühne

Anlage 7: Geruchsmissionsschutzgutachten der Landwirtschaftskammer Niedersachsen
(2022)

- Immissionsschutzgutachten -

Auftraggeber: Samtgemeinde Hesel
Rathausstraße 14
26835 Hesel

Vorhaben: Bauleitplanung der Samtgemeinde
Hesel, Bebauungsplan
HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“

Immissionsschutzgutachter: Ralf Dallmann

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

Oldenburg, 03.09.2021

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 1. Veranlassung | 3 |
| 2. Standortsituation | 3 |
| 3. Datengrundlage | 6 |
| 4. Beurteilung der zu erwartenden Geruchsimmissionssituation nach der Geruchs- immissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (GIRL) | 6 |
| 4.1 Ausbreitungsmodell | 9 |
| 4.2 Datengrundlage für die Eingabeparameter in der Ausbreitungsrechnung | 9 |
| 4.3 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse | 11 |
| 5. Zusammenfassende Bewertung | 14 |
| 6. Literatur | 15 |

Anlagen 1 - 4

Anhänge A - C und I - IIIf

1. Veranlassung

Die Samtgemeinde Hesel beabsichtigt in der Ortschaft Holtland den Bebauungsplan HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ 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 Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen (2009). Dabei wird die belästigungsrelevante Kenngröße bestimmt, die gemäß Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL) vom 29.02.08 und einer Ergänzung vom 10.09.08 bei der Beurteilung der Belästigung durch Gerüche aus Tierhaltungsanlagen heranzuziehen ist.

Zur Begutachtung standen zur Verfügung:

- Liegenschaftskarte im Maßstab 1: 2.000 mit Darstellung des Geltungsbereiches
- Liegenschaftskarte im Maßstab 1: 5.000
- Geruchsmissionsschutzgutachten der Landwirtschaftskammer Niedersachsen vom 04.04.2019 zur Bauleitplanung der Gemeinde Hesel, Bebauungsplan HO 05 „Nücke-Wohngebiet am Eichenweg“

2. Standortsituation

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

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes HO 07 „Holtland -Tarbackerweg“ befindet sich im Südwesten der Ortslage von Holtland. Das Plangebiet wird im Nordwesten durch die „Leeraner Straße“, im Nordosten durch die „Süderstraße“ und im Süden durch den „Tarbackerweg“ begrenzt.

Innerhalb des Geltungsbereiches (**Anlage 1a**) sollen nach Angaben der Samtgemeinde Hesel Gewerbe- bzw. Mischgebiete ausgewiesen werden.

Bei der Frage, welche Geruchsemissionen zur Ermittlung der Geruchsgesamtbelastung heranzuziehen sind, muss zunächst das Beurteilungsgebiet ermittelt werden.

Dazu sind gemäß Ziff. 4.4.2 der GIRL und Anhang C der VDI Richtlinie 3886 Blatt 1 Kreise mit einem Radius von mind. 600 m um die Ränder des Geltungsbereiches zu ziehen. Alle tierhaltenden Betriebe sowie sonstige relevante Emittenten, die sich innerhalb dieses kumulierten 600 m-Bereiches befinden, sind bei der Ermittlung der Geruchsgesamtbelastung zu berücksichtigen.

Darüber hinaus sind Betriebe, die sich außerhalb des Beurteilungsgebietes befinden, dann zu berücksichtigen, wenn deren Immissionen einen relevanten Beitrag (gewichtete Geruchsstundenhäufigkeit > 2 % der Jahresstunden) auf Wohnnutzungen, die sich innerhalb des Beurteilungsgebietes befinden, leisten.

Innerhalb des Beurteilungsgebietes befinden sich landwirtschaftliche Betriebe mit aktiver oder bestandsgeschützter Tierhaltung, die sich relevant auf die Geruchsimmissionssituation auswirken können und daher zu berücksichtigen sind (**Anlage 2**).

Die Lage der vorgenannten Betriebe sowie die Entfernung dieser Betriebe zum Plangebiet können der **Anlage 2** bzw. der **Tabelle 1** entnommen werden.

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

| lfd. Nr. | Name und Anschrift des Betriebes | Art der Tierhaltung | geringste Entfernung zum Geltungsbereich |
|----------|---|--------------------------------|--|
| 1 | ██████████ Mühlenstraße 12 26835 Holtland | Bullenmast und Jungviehhaltung | ca. 380 m nordöstlich |
| 2 | ██████████ Siebestocker Straße 9 u. 13 26835 Holtland | Milchviehhaltung | ca. 330 m östlich |
| 3 | ██████████ Schulstraße 10 26835 Holtland | Milchviehhaltung ¹ | ca. 480 m südöstlich |
| 4 | ██████████ Königstraße 46 26835 Holtland | Pferdehaltung | ca. 520 m nordwestlich |
| 5 | ██████████ Nückerstraße 16 26835 Holtland | Pferdehaltung | ca. 560 m nordwestlich |
| 6 | ████████████████████ Flurstück 80, Flur 2, Gemarkung Holtland | Pferdehaltung | ca. 520 m nordwestlich |

¹ aktuell keine Tierhaltung, Tierhaltung des Betriebes im Rahmen des Bestandsschutzes berücksichtigt

Die Tierhaltung des Betriebes [REDACTED] ist am Hofstandort auf die Haltung von Mastbullen und Jungviehhaltung ausgerichtet. Ein Lageplan der Hofstelle [REDACTED] ist im **Anhang IIIa** zu finden.

In den Stallgebäuden der Hofstelle Jütting wird Milchviehhaltung mit Jungviehaufzucht betrieben. Ein Lageplan der Hofstelle Jütting ist dem **Anhang IIIb** zu entnehmen.

Auf der Hofstelle [REDACTED] wurde bis Anfang dieses Jahres Milchviehhaltung betrieben. Vom Landwirt [REDACTED] wird Bestandsschutz geltend gemacht. Ein Lageplan der Hofstelle [REDACTED] ist im **Anhang IIIc** dargestellt.

Auf dem Grundstücken [REDACTED], Nückeweg 16; [REDACTED], Königstraße 49 sowie im Bereich des Eichenweges, auf dem Flurstück 80, Flur 2, Gemarkung Holtland, werden einige Pferde gehalten. Ein Lageplan der vorgenannten Pferdehaltungen sind in den Anhängen **IIIId** bis **IIIIf** dargestellt.

Die **Anhänge IIIa bis IIIf** sind aus Gründen des Datenschutzes ausschließlich behördenintern zu nutzen.

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

Geprüft wurde außerdem, ob auf das zu beurteilende Plangebiet weitere benachbarte Tierhaltungsanlagen außerhalb des kumulierten 600 m Abstandes mit ihren Geruchsimmissionen mit jeweils größer/gleich 2 % der Jahresstunden (gewichtete Kennziffer) einwirken. Emittenten, die mit größer/gleich 2 % der Jahresstunden auf eine Wohnnutzung im Beurteilungsgebiet einwirken, sind zu ermitteln und anschließend mit dem im Beurteilungsgebiet liegenden Emittenten in einem gemeinsamen (gebietsbezogenen) Rechengang zur Ermittlung der Gesamtbelastung zu berücksichtigen. Geprüft wurde in diesem Zusammenhang unter anderem auch die von der Hofstelle Müller-Elsner ausgelagerte Legehennenhaltung.

Außerhalb des Beurteilungsgebietes befinden sich gemäß dieser Prüfung keine weiteren Betriebe bzw. Stallgebäude, die jeweils mit mehr als 2 % der Jahresstunden (gewichtete Kennziffer) auf das Plangebiet einwirken. Weitere Betriebe waren somit nicht in die Ermittlung der Gesamtbelastung einzubinden.

3. Datengrundlage

Die Ermittlung der Angaben zur Tierhaltung der zu berücksichtigenden Betriebe erfolgte vor Ort bzw. fernmündlich. Ferner konnte auf emissionsrelevante Daten zurückgegriffen werden, die 2019 von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen im Rahmen der Erstellung eines Geruchsmissionsschutzgutachten im Rahmen der Bauleitplanung der Samtgemeinde Hesel, bei der Aufstellung des Bebauungsplanes HO 05 „Nücke-Wohngebiet am Eichenweg“ vor Ort erhoben wurden.

4. Beurteilung der zu erwartenden Geruchsmissionssituation nach der Geruchsmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (GIRL)

Die TA Luft in der aktuellen Fassung enthält keine näheren 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. In Niedersachsen ist daher die Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen (Geruchsmissions-Richtlinie – GIRL -) in der Fassung vom 29.02.2008 und einer Ergänzung vom 10.9.2008, die am 23.07.2009 als gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW eingeführt wurde, anzuwenden.

Als Grundlage der Beurteilung von Geruchsmissionen wird in der GIRL die so genannte Geruchsstunde auf der Basis von einer Geruchsstoffeinheit je Kubikmeter (1 GE/m^3) 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 immissionschutzrechtlichen Erheblichkeit von Geruchseinwirkungen sind die relativen Häufigkeiten der Geruchsstunden heranzuziehen und in Abhängigkeit des jeweiligen Baugebietes den hierfür festgelegten Immissionswerten gegenüberzustellen.

Nach der GIRL 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 | 0,10 |
| Gewerbe-/Industriegebiete | 0,15 |
| Dorfgebiete | 0,15 |

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

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind nach der GIRL entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den o. g. Gebietskategorien bzw. Baugebieten zuzuordnen.

So wird beispielsweise ein Sondergebiet für ein Seniorenzentrum, das in allgemeine Wohngebiete eingebettet ist, den gleichen Schutzanspruch wie ein Wohngebiet haben.

Nach den Auslegungshinweisen der aktuellen GIRL (zu Nr. 3.1 GIRL) kann im Außenbereich ein Wert bis zu 25 % akzeptiert werden. In jedem Fall ist ein Wert von 20 % zu tolerieren. An Wohnhäusern landwirtschaftlicher Betriebe bzw. ehemaliger landwirtschaftlicher Betriebe kann ein noch höherer Wert akzeptiert werden (Auslegungshinweise zu Nr. 1 GIRL).

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass nach Nr. 5 der GIRL *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.

In der aktuellen GIRL 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).

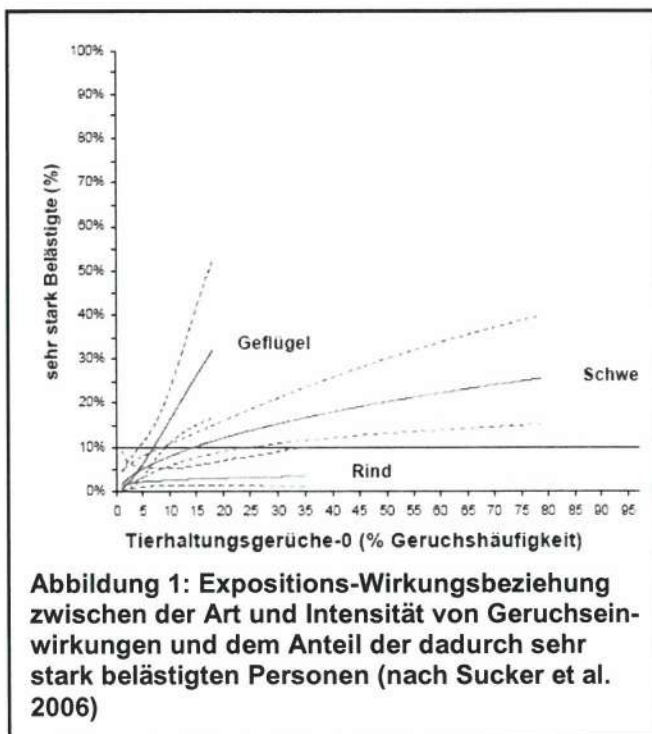


Tabelle 3: Gewichtungsfaktoren f für die einzelnen Tierarten

| Tierartspezifische Geruchsqualität | Gewichtungsfaktor f |
|---|---------------------|
| Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen) | 1,5 |
| Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen) | 0,75 |
| Milchkühe mit Jungtieren (einschl. Mastbullen und Kälbermast, sofern diese zur Geruchsimmissionsbelastung nur unwesentlich beitragen) | 0,5 |

Den einzelnen Tierarten werden Gewichtungsfaktoren zugeordnet, die der obenstehenden Tabelle 3 zu entnehmen sind. Für hier nicht genannte Tierarten gilt der Gewichtungsfaktor 1. Bei Emissionen aus der Pferdehaltung wird aufgrund der aktuellen Erlasslage ebenfalls der Gewichtungsfaktor 0,5 herangezogen. Dies gilt hingegen nicht für die Lagerung von Pferdemist, der weiterhin mit dem Faktor 1 zu berücksichtigen ist.

Die GIRL 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 verursachten Immission an der Gesamtmission hat (s. Nr. 4.6 der GIRL).

4.1 Ausbreitungsmodell

Für die Geruchsausbreitung wird gemäß 4.5 GIRL und den Auslegungshinweisen der GIRL das Programm Austal2000 herangezogen, bei dem es sich um eine Weiterentwicklung der im Anhang 3 der TA Luft beschriebenen Ausbreitungsrechnung handelt.

Der Rechenkern des Ausbreitungsmodells AUSTAL2000 wurde von dem Ingenieurbüro Janicke im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) im Jahr 1998 konzipiert und wird seitdem stetig weiterentwickelt. Der Rechenkern (Version 2.5.1), mit dem auch die belästigungsrelevanten Geruchskenngrößen (= IG_b) berechnet werden können, wurde im August 2011 vom UBA freigegeben und im Internet unter der Seite www.austal2000.de veröffentlicht.

Die für den Rechenkern entwickelte Benutzeroberfläche mit der Bezeichnung „AUSTAL View, Version 9.6.8“ stammt von der Firma ArguSoft GmbH & Co KG. Verwendet wird der aktualisierte Rechenkern 2.6.11-WI-x.

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 entweder entsprechende wiederkehrende Fluktuationen

oder Leerzeiten bei den Emissionen 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 Rechnetzes 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 GIRL von den in AUSTAL2000 verwendeten Netzgrößen abweichen können, ist für die Beurteilungsflächen nach GIRL 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 geruchsemittierenden Anlage.

Als Berechnungsbasis ist eine Geruchsstoffeinheit je Kubikmeter (1 GE/m^3) heranzuziehen, womit entsprechend der GIRL sichergestellt werden soll, dass nur erkennbare Gerüche prognostiziert werden.

Geruchsimmissionen sind nach der GIRL 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.

4.2 Datengrundlage für die Eingabeparameter in der Ausbreitungsrechnung

Für die Ausbreitungsrechnung werden i. d. R. 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, die auch den Tages- und Jahrgang der Geruchsstoffemissionen enthalten, wurden von Oldenburg (1989) durch olfaktometrische Untersuchungen ermittelt und dokumentiert. Seit 2011 wird die VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 als Datengrundlage herangezogen.

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 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 konkretes Jahres enthält. Bei der Verwendung von Zeitreihen können auch zeitliche Fluktuationen oder bestimmte Stillzeiten, in denen keine Emissionen freigesetzt werden, berücksichtigt werden. Für den Standort des beantragten Wohnhauses 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.

Zeiträume ohne Emissionen wurden bei den berücksichtigten Emissionsquellen nicht in Ansatz gebracht. Zur Simulation der meteorologischen Bedingungen für die Geruchsausbreitung wurde vor diesem Hintergrund ein entsprechender meteorologischer Datensatz in Form einer Ausbreitungsklassenstatistik (AKS von 01/2013 bis 12/2018) der Wetterstation Friesoythe-Altenoythe eingesetzt (**Anlage 3**).

Das Rechenlaufprotokoll mit den vollständigen Angaben der in der Ausbreitungsrechnung verwendeten Daten und Einstellungen ist in dem **Anhang II** aufgeführt. In **Anhang I** ist darüber hinaus das Verfahren beschrieben, mit dessen Hilfe emissionsseitig die Geruchsstoffkonzentration bestimmt wird.

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 Ablufführung zwischen dem 1,2- und 1,7-fachen der Gebäudehöhe, wird eine Linienquelle von $h_q/2$ bis h_q verwendet. Bei Abluffhöhen, 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 Zehnfache der Bauhöhe der Ablufführung beträgt. 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 3, Abschnitt 5). Zur Ermittlung der mittleren Rauigkeitslänge ist eine Bauhöhe von mindestens 10 m anzusetzen (VDI 3783 Blatt 13).

Die Rauigkeit, die sich anhand des Corine-Katasters mit Hilfe der verwendeten Software errechnen lässt, hat für die im vorliegenden Fall durchgeführten Rechengänge 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 13 m einzusetzen.

Für den Rechengang wird ein intern geschachteltes Rechengitter verwendet.

Die Berechnung erfolgt mit der Qualitätsstufe 1.

Eine differenzierte Aufstellung der Stallanlagen und Tiergruppen einschließlich der verwendeten Tierplatzzahlen und den Eingabeparametern ist den **Anhängen A bis C** beigefügt. Alle Angaben sind aus Gründen des Datenschutzes ausschließlich behördenintern zu nutzen.

4.3 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

Die Berechnung der Geruchsimmissionen soll nach der 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 Geruchsimmissionen 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 Geruchsimmissionsauswertung in Abweichung von dem o. g. Standardmaß auf 25 m reduziert.

Der **Anlage 4** ist das prognostizierte Geruchsimmissionsniveau, dargestellt als belästigungsrelevante Kenngrößen, bei Berücksichtigung der vorhandenen bzw. bestandsgeschützten Tierhaltung der Betriebe, [REDACTED] sowie der Pferdehaltungen [REDACTED] und am Eichenweg zu entnehmen.

Wie aus der **Anlage 4** ersichtlich ist, kann im gesamten Plangebiet sowohl der gemäß GIRL gegenüber Gewerbegebieten heranzuziehende Immissions(grenz)wert von bis zu 15 % als auch der gegenüber Mischgebieten heranzuziehende Immissions(grenz)wert von bis zu 10 % eingehalten werden.

5. Zusammenfassende Bewertung

Die Samtgemeinde Hesel beabsichtigt in der Ortschaft Holtland Bebauungsplan HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ 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 erfolgte gemäß Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen (2009). Dabei wurde die belästigungsrelevante Kenngröße bestimmt, die gemäß Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL) heranzuziehen ist.

Die Ausbreitungsrechnung wurde mit dem Partikelmodell nach VDI-Richtlinie 3945 Blatt 3 vorgenommen. Weitere Grundlagen im vorliegenden Gutachten bilden die VDI-Richtlinien 3894, Blatt 1 und 3783, Blatt 13.

Die Ausbreitungsrechnung führte zu dem Ergebnis, dass innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ sowohl der gemäß GIRL gegenüber Gewerbegebieten heranzuziehende Immissions(grenz)wert von bis zu 15 % als auch der gegenüber Mischgebieten heranzuziehende Immissions(grenz)wert von bis zu 10 % eingehalten werden kann.



Ralf Dallmann

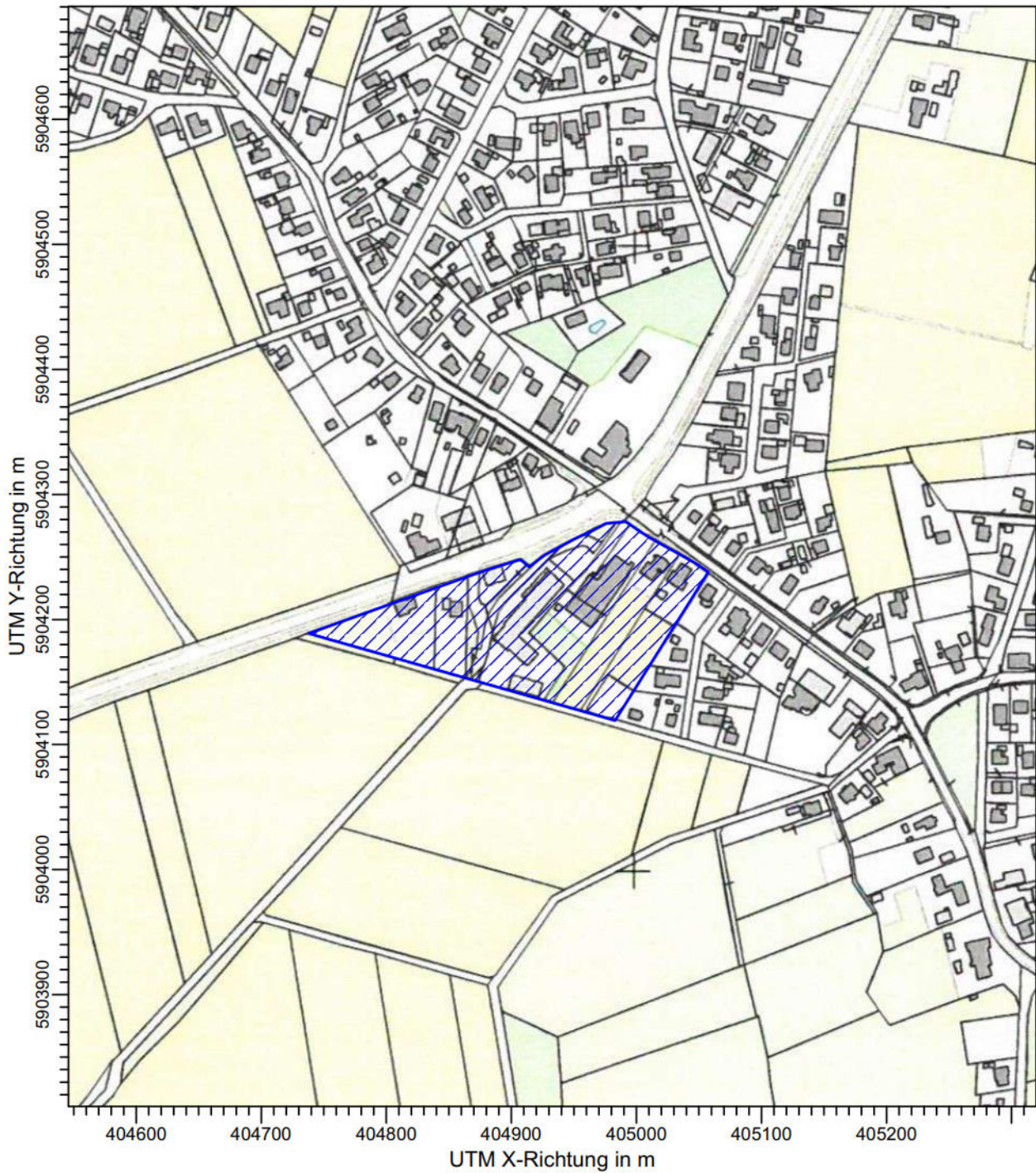
Fachbereich 3.12 – Sachgebiet Immissionsschutz und Standortentwicklung

6. Literatur

- BAUGESETZBUCH (BAUGB 2015): BAUGESETZBUCH IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 23. SEPTEMBER 2004 (BGBl. I S.2414), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 6 DES GESETZES VOM 20. JULI 2017 (BGBl. I S. 1722)
- 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 103 DER VERORDNUNG VOM 19.06. 2020 (BGBl. I S. 1328)
- 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 2002): Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 30.07.2002. GMBI. 2002, Heft 25-29, S. 551-605.
- 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.
- VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUR FESTSTELLUNG UND BEURTEILUNG VON GERUCHSIMMISSIONEN (GIRL 2009): Gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW v. 23.07.2009 - 33-40500/201.2 - Vom 23. Juli 2009 (Nds. MBl. Nr. 36/2009 S. 794) - VORIS 28500 –

PROJEKT-TITEL:

Bauleitplanung der Samtgemeinde Hesel, Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbackerweg"
Topografische Einordnung des Plangebietes



BEMERKUNGEN:

Anlage 1

FIRMENNAME:

LWK Niedersachsen

BEARBEITER:

Dallmann

MAßSTAB:

1:5.000

0  0,1 km

 **Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**
Wir bieten Lösungen – regional & praxisnah!

DATUM:

02.09.2021

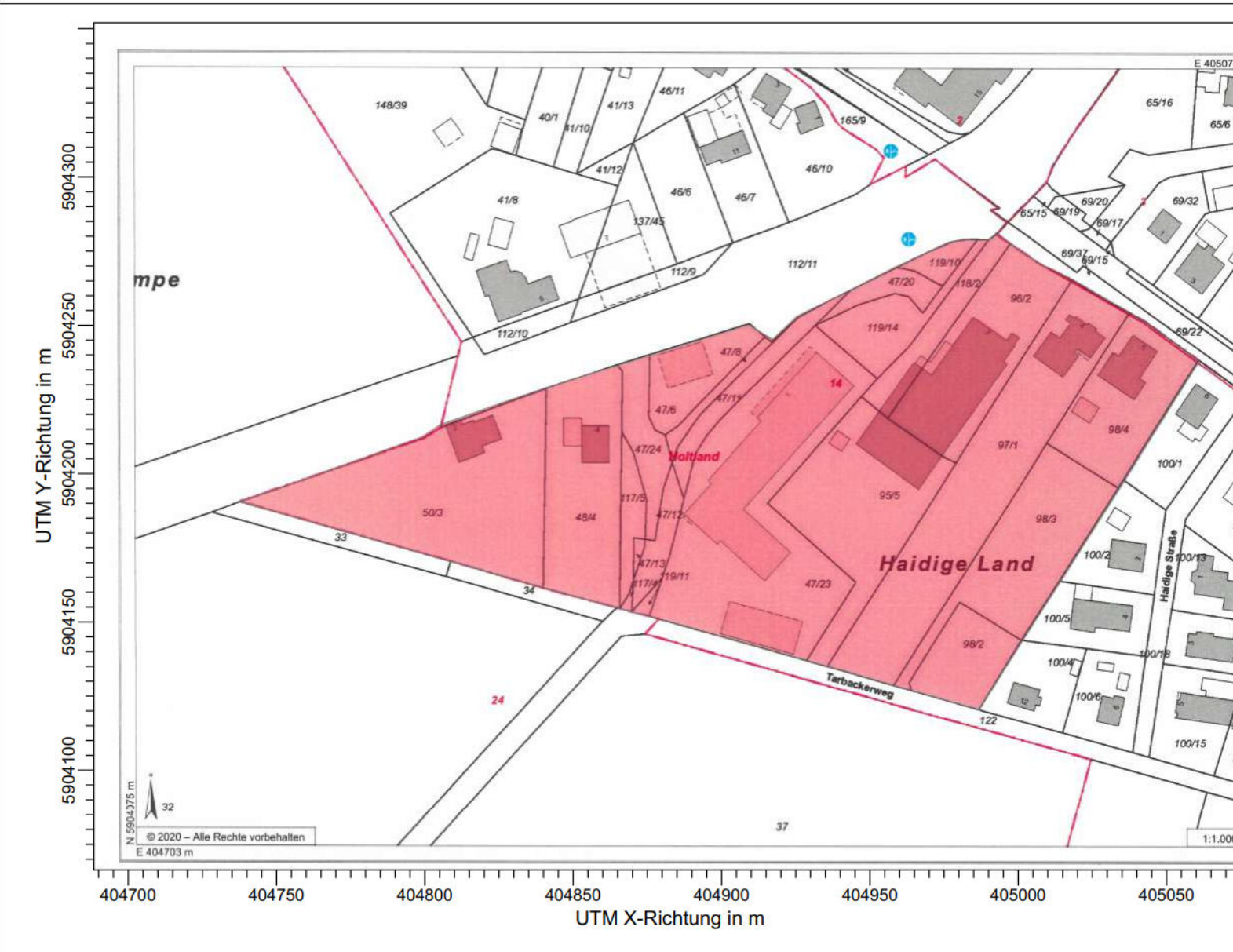
PROJEKT-NR.:

PROJEKT-TITEL:

Bauleitplanung der Samtgemeinde Hesel, Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbackerweg"
Geltungsbereich des Bebauungsplanes HO 07 "Holtland - Tarbackerweg"

BEMERKUNGEN:

Anlage 1a



FIRMENNAME:

LWK Niedersachsen

BEARBEITER:

Dallmann

DATUM:

02.09.2021

MAßSTAB:

1:2.000

0 0,05 km

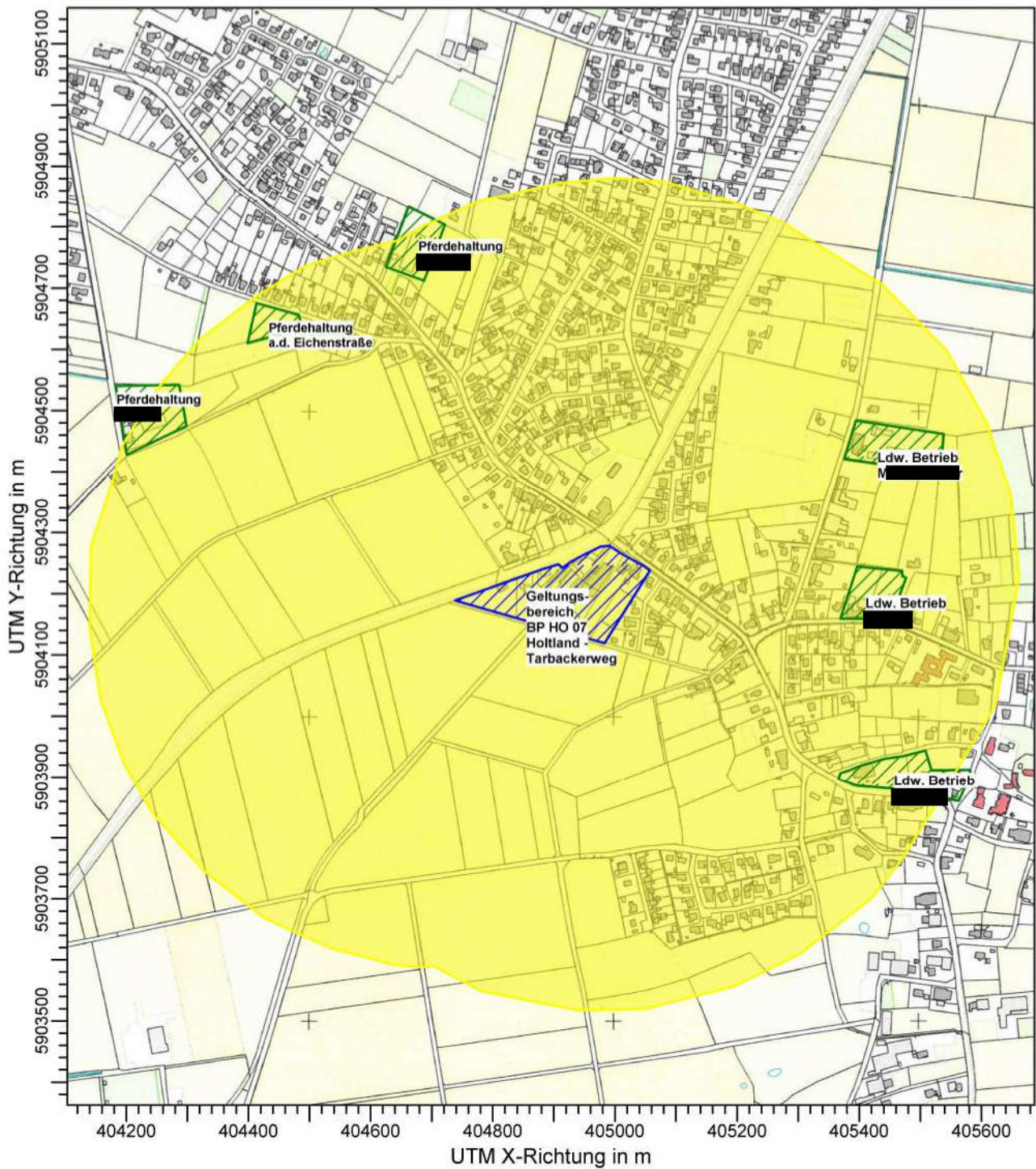
**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**
Wir bieten Lösungen – regional & praxisnah!

PROJEKT-NR.:

PROJEKT-TITEL:

Bauleitplanung der Samtgemeinde Hesel, Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbackerweg"

Darstellung des Beurteilungsgebietes (kumulierter Verlauf der 600 m Radien) sowie Lage der berücksichtigten Emittenten



BEMERKUNGEN:

Anlage 2

FIRMENNAME:

LWK Niedersachsen

BEARBEITER:

Dallmann

MAßSTAB:

1:10.000

0

0,2 km

DATUM:

02.09.2021

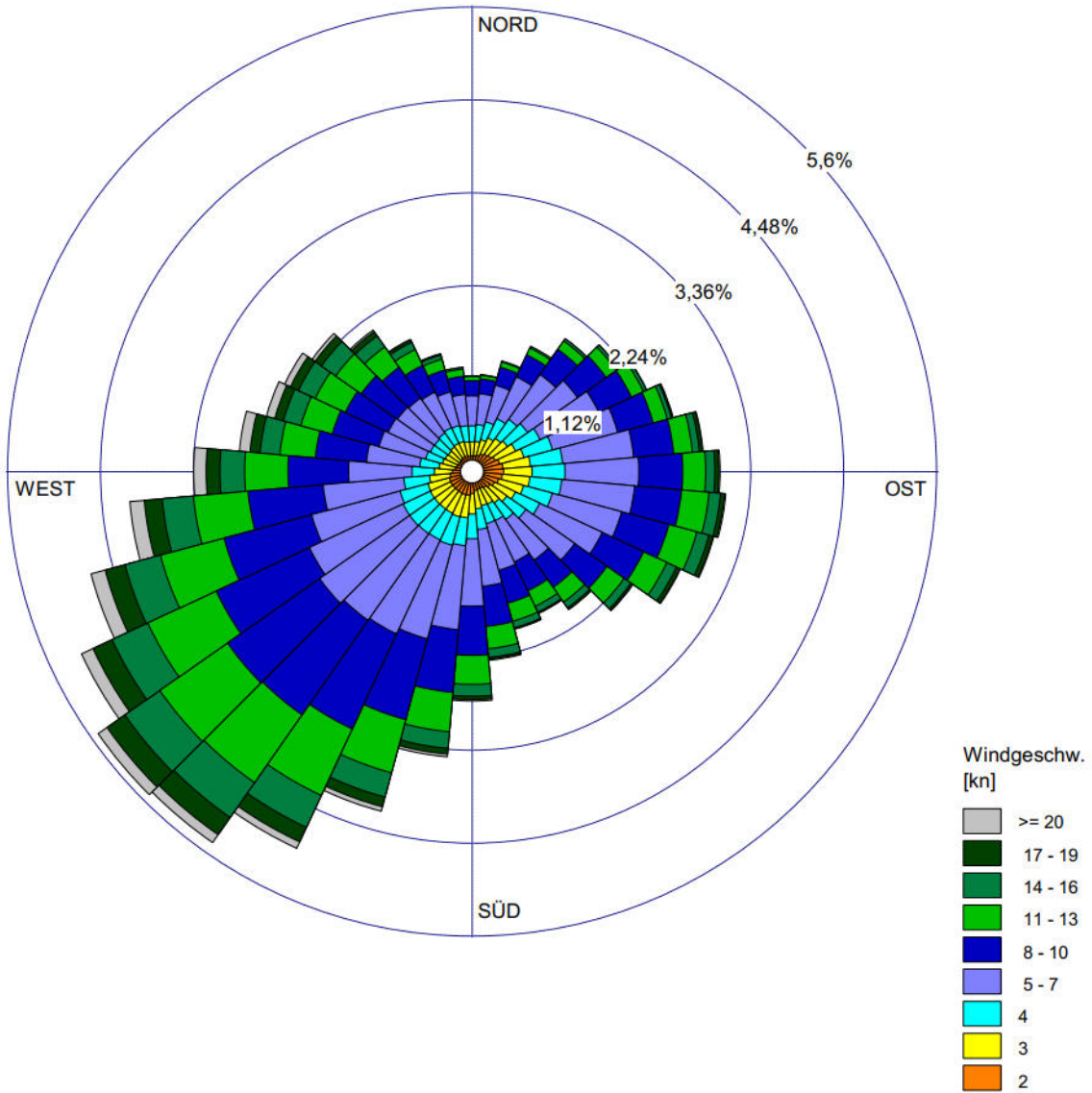
Landwirtschaftskammer
Niedersachsen
Wir bieten Lösungen – regional & proximal!

PROJEKT-NR.:

WINDROSEN-PLOT:

ANZEIGE:

Bauleitplanung der Samtgemeinde Hesel, Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbackerweg"
Windrose der Station Friesoythe-Altenoythe, AKS 1/2013-12/2018



| | | | |
|---------------------------------|---|---|--------------|
| BEMERKUNGEN: Anlage 3 | DATEN-ZEITRAUM: 01.01.2013-31.12.2018 | FIRMENNAME: Landwirtschaftskammer Niedersachsen | |
| | | BEARBEITER: Dallmann | |
| | | GESAMTANZAHL: 99988 | |
| | MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT: 7,70 Knoten | DATUM: 02.09.2021 | PROJEKT-NR.: |

PROJEKT-TITEL:

Bauleitplanung der Samtgemeinde Hesel, Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbackerweg"
Darstellung der belästigungsrelevanten Kenngröße, Gesamtbelastung,

BEMERKUNGEN:

Anlage 4

STOFF:

ODOR_MOD

MAX:

1,1

EINHEITEN:

%

AUSGABE-TYP:

ODOR_MOD ASV

QUELLEN:

29

FIRMENNAME:

LWK Niedersachsen

BEARBEITER:

Dallmann

DATUM:

02.09.2021

MAßSTAB:

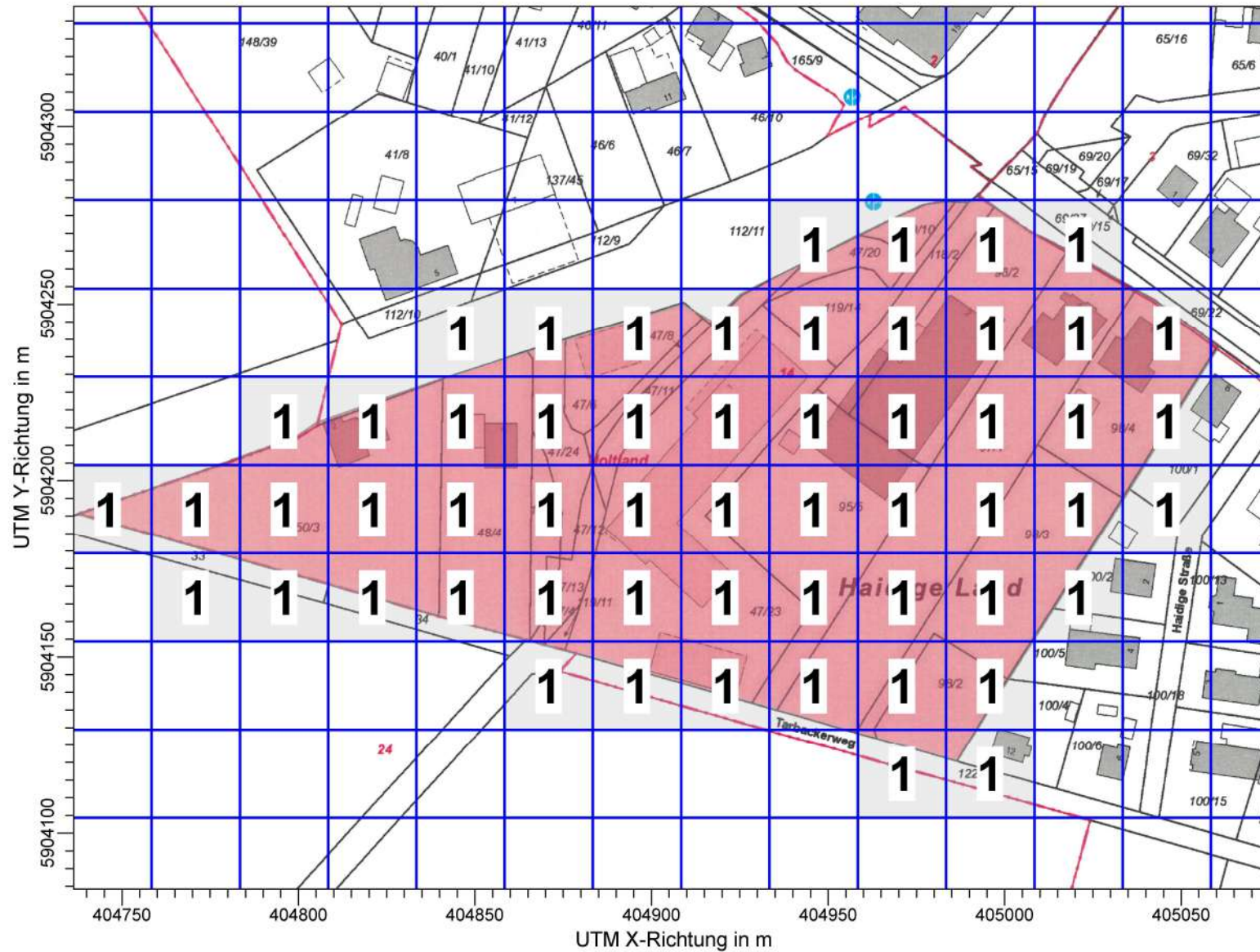
1:1.750

0

0,04 km

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen
Wir bieten Lösungen – regional & praxisnah!

PROJEKT-NR.:



Anhang I

Olfaktometrie

Messungen zur Bestimmung von Geruchsstoffkonzentrationen erfolgen gemäß der GIRL nach den Vorschriften und Maßgaben der DIN EN 13725 vom Juli 2003. Bei der Olfaktometrie handelt es sich um eine kontrollierte Darbietung von Geruchsträgern und die Erfassung der dadurch beim Menschen hervorgerufenen Sinnesempfindungen. Sie dient einerseits der Bestimmung des menschlichen Geruchsvermögens andererseits der Bestimmung unbekannter Geruchskonzentration.

Die Durchführung von Messungen zur Bestimmung von Geruchskonzentrationen beginnt mit der Probenahme und Erfassung der Randbedingung. Während der Probenahme wird die Luftfeuchte und Außentemperatur mit Hilfe eines Thermo Hygrografen (Nr. 252, Firma Lambrecht, Göttingen) aufgezeichnet. Windgeschwindigkeit und -richtung werden, sofern von Relevanz, mit einem mechanischen Windschreiber nach Wölfe (Nr. 1482, der Firma Lambrecht, Göttingen) an einem repräsentativen Ort in Nähe des untersuchten Emittenten erfasst. Die Abgas- oder Ablufttemperatur wird mit einem Thermo-Anemometer (L. Nr. 3025-700803 der Firma Thies-wallec) ermittelt oder aus anlagenseitigen Messeinrichtungen abgegriffen.

Der Betriebszustand der emittierenden Anlage/Quelle wird dokumentiert. Die Ermittlung des Abgas-/Abluftvolumenstromes wird mit Hilfe eines über die Zeit integrierend messenden Flügelradanemometers DVA 30 VT (Nr. 41338 der Firma Airflow, Rheinbach) oder aus Angaben über die anlagenseitig eingesetzte Technik durchgeführt.

Die Geruchsprobenahme erfolgt auf statische Weise mit dem Probenahmegerät CSD30 der Firma Ecoma mittels Unterdruckabsaugung in Nalophan-Beuteln. Hierbei handelt es sich um geruchsneutrale und annähernd diffusionsdichte Probenbeutel. Als Ansaugleitungen für das Probenahmegerät dienen Teflonschläuche. Je Betriebszustand und Emissionsquelle werden mindestens 3 Proben genommen.

Die an der Emissionsquelle gewonnenen Proben werden noch am gleichen Tag im Geruchslabor der LUFA Nord-West mit Hilfe eines Olfaktometers (Mannebeck TO6-H4P) mit Verdünnung nach dem Gasstrahlprinzip analysiert.

Der Probandenpool (ca. 15 Personen) setzt sich aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der LUFA zusammen, die sich regelmäßig hinsichtlich ihres Geruchsempfindens Probandeneignungstests unterziehen, um zu kontrollieren, ob ihr Geruchssinn als „normal“ einzustufen ist. Nur solche Probanden, die innerhalb der einzuhaltenden Grenzen liegen, die für n-Butanol und H₂S genannt sind, nehmen an der olfaktometrischen Analyse teil. Die Ergebnisse der Eignungstests werden in einer Karte dokumentiert.

Die Analyse erfolgt nach dem so genannten Limitverfahren. Zunächst wird den Probanden synthetische Luft dargeboten, um dann ausgehend von einem für die Probanden unbekanntem Zeitpunkt Riechproben mit sukzessiv zunehmender Konzentrationsstufe darzubieten. Der jeweilige Proband teilt per Knopfdruck dem im Olfaktometer integrierten Computer mit, wenn er eine geruchliche Veränderung gegenüber der Vergleichsluft wahrnimmt oder nicht (Ja-Nein-Methode). Nach zwei positiv aufeinander folgenden Antworten wird die Messreihe des jeweiligen Probanden abgebrochen. Für jede durchgeführte Messreihe wird der Umschlagpunkt (Z_U) aus dem geometrischen Mittel der Verdünnung der letzten negativen und der beiden ersten positiven Antworten bestimmt. Die Probanden führen von der Geruchsprobe jeweils mindestens drei Messreihen durch. Aus den Logarithmen der Umschlagpunkte werden der arithmetische Mittelwert (M) und seine Standardabweichung (S) gebildet. Der Mittelwert als Potenz von 10 ergibt den \check{Z} oder $Z_{(50)}$ – Wert, der die Geruchsstoffkonzentration angibt.

Anhang II

Rechenlaufprotokoll zum Immissionsschutzgutachten im Rahmen der Bauleitplanung der Samtgemeinde Hesel; Bbauungsplan HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“

2021-09-01 14:33:26 AUSTAL2000 gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2014-09-09
=====

Arbeitsverzeichnis:

D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG_Hesel_HO_07_Holt_Tar/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28

Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK-OL-AUSTAL04".

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

```
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL
View\Models\ austal2000.settings"
> ti "Bebauungsplan HO_07_Holtland_Tarbackerweg" 'Projekt-Titel
> ux 32405315 'x-Koordinate des
Bezugspunktes
> uy 5905370 'y-Koordinate des
Bezugspunktes
> qs 1 'Qualitätsstufe
> as friesoythe_altenoythe_13x18.AKS
> os +NESTING
> xq 129.68 129.68 164.56 175.42 129.04
84.82 134.84 101.26 121.34 84.82 84.82
91.76 117.39 140.74 -1106.01 -1101.67 -1085.60
-862.83 -856.41 -867.42 -680.61 -667.41 -641.08
210.74 210.74 210.74 154.65 154.44 179.91
> yq -947.10 -947.10 -926.53 -912.99 -1187.36 -
1190.98 -1163.70 -1152.45 -1151.47 -1190.98 -1190.98
-1164.57 -910.57 -908.94 -890.64 -875.00 -905.70
-709.81 -732.76 -740.71 -608.96 -633.56 -546.88
-1502.76 -1502.76 -1502.76 -1470.41 -1453.92 -1488.43
> hq 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 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> aq 30.59 30.59 15.00 0.00 0.00 15.09
14.36 5.00 0.00 0.00 14.36 14.36
5.00 0.00 3.00 7.52 10.00 40.00
35.00 10.00 10.00 9.37 25.00 4.00
23.46 23.46 23.46 0.00 0.00 7.00
> bq 21.12 21.12 10.00 8.00 18.52
15.23 10.00 10.00 10.00 15.23 15.23
3.00 18.00 3.00 9.85 4.00 20.00
```

Anhang II, Seite 2

| | | | | | |
|-------------|--------|---------|---------|---------|--------|
| 20.00 | 5.00 | 4.00 | 11.49 | 60.00 | 5.00 |
| 28.60 | 28.60 | 28.60 | 10.00 | 10.00 | 7.00 |
| > cq 6.50 | 6.50 | 1.00 | 1.50 | 6.00 | |
| 9.00 | 1.00 | 1.50 | 1.50 | 9.00 | 9.00 |
| 1.00 | 3.50 | 1.80 | 4.00 | 1.00 | 0.00 |
| 0.00 | 3.00 | 1.00 | 6.00 | 0.00 | 1.00 |
| 6.00 | 6.00 | 6.00 | 2.00 | 2.00 | 1.00 |
| > wq 351.66 | 351.66 | -99.64 | 171.18 | 339.44 | |
| 343.57 | -24.37 | -105.66 | -107.88 | 343.57 | 343.57 |
| -85.33 | -97.52 | 354.56 | 11.89 | 189.87 | 18.27 |
| 164.61 | 192.65 | -160.56 | 247.46 | 339.68 | 252.76 |
| 350.85 | 350.85 | 350.85 | -179.76 | -179.76 | 356.12 |
| > vq 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 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| > dq 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 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| > qq 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | |
| 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| > 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 | 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 |
| 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 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| > tq 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 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| > odor_050 | 378 | 240 | 225 | 60 | 432 |
| 22.8 | 150 | 0 | 45 | 48 | 72 |
| 45 | 76.8 | 22.8 | 44 | 0 | 13.2 |
| 6.6 | 22 | 0 | 33 | 9.9 | 0 |
| 734.4 | 486 | 34.2 | 60 | 0 | 0 |
| > odor_100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 90 | 0 | 0 | 0 |

Anhang II, Seite 3

| | | | | | |
|---|---|----|---|-----|----|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 120 | 0 |
| 0 | 0 | 60 | 0 | 0 | 60 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 120 | 0 |

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

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

Festlegung des Rechnernetzes:

| | | | |
|----|-------|-------|-------|
| dd | 16 | 32 | 64 |
| x0 | -1472 | -1856 | -2176 |
| nx | 130 | 88 | 54 |
| y0 | -1888 | -2240 | -2560 |
| ny | 106 | 76 | 48 |
| nz | 19 | 19 | 19 |

Standard-Kataster z0-utm.dmna (7e0adae7) wird verwendet.
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.468 m.
Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=13.0 m verwendet.

1: FRIESOYTHE-ALTENOYTHE
2: 01.01.2013 - 31.12.2018
3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)
4: JAHR

Anhang II, Seite 4

5: ALLE FAELLE

In Klasse 1: Summe=8949

In Klasse 2: Summe=18536

In Klasse 3: Summe=49837

In Klasse 4: Summe=15622

In Klasse 5: Summe=4491

In Klasse 6: Summe=2553

Statistik "friesoythe_altenoythe_13x18.AKS" mit Summe=99988.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f

Prüfsumme TALDIA 6a50af80

Prüfsumme VDISP 3d55c8b9

Prüfsumme SETTINGS fdd2774f

Prüfsumme AKS 7c04801f

=====
=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG_Hesel_HO_07_Holt_Tar/erg0008/odor-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG_Hesel_HO_07_Holt_Tar/erg0008/odor-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG_Hesel_HO_07_Holt_Tar/erg0008/odor-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG_Hesel_HO_07_Holt_Tar/erg0008/odor-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG_Hesel_HO_07_Holt_Tar/erg0008/odor-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG_Hesel_HO_07_Holt_Tar/erg0008/odor-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG_Hesel_HO_07_Holt_Tar/erg0008/odor_050-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG_Hesel_HO_07_Holt_Tar/erg0008/odor_050-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG_Hesel_HO_07_Holt_Tar/erg0008/odor_050-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG_Hesel_HO_07_Holt_Tar/erg0008/odor_050-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG_Hesel_HO_07_Holt_Tar/erg0008/odor_050-j00z03" ausgeschrieben.

Anhang II, Seite 5

TMT: Datei
"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG_Hesel_HO_07_Holt_Tar/erg0008/odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: Datei
"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG_Hesel_HO_07_Holt_Tar/erg0008/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG_Hesel_HO_07_Holt_Tar/erg0008/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG_Hesel_HO_07_Holt_Tar/erg0008/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG_Hesel_HO_07_Holt_Tar/erg0008/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG_Hesel_HO_07_Holt_Tar/erg0008/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG_Hesel_HO_07_Holt_Tar/erg0008/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.

=====
=====

Auswertung der Ergebnisse:
=====

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

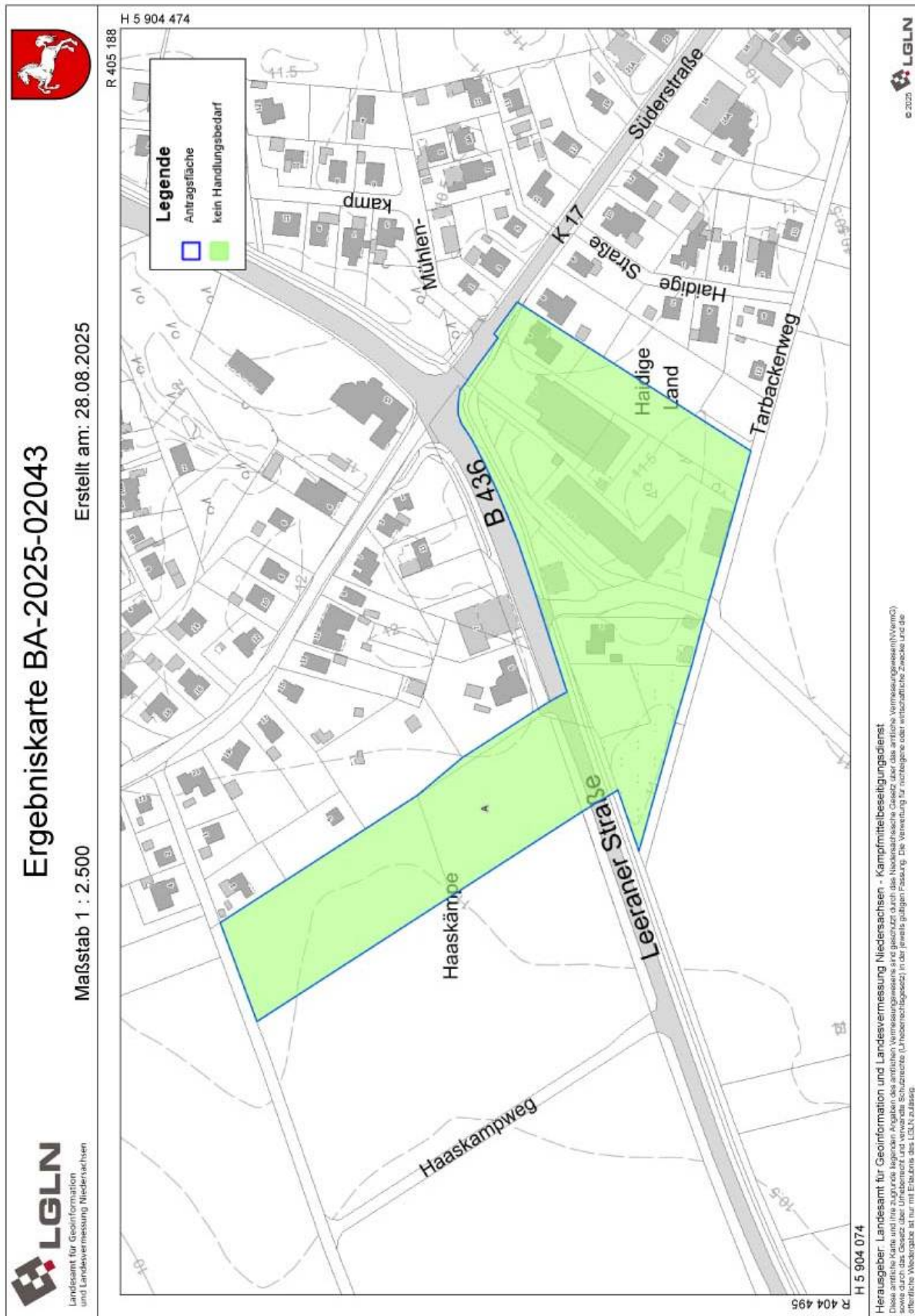
WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

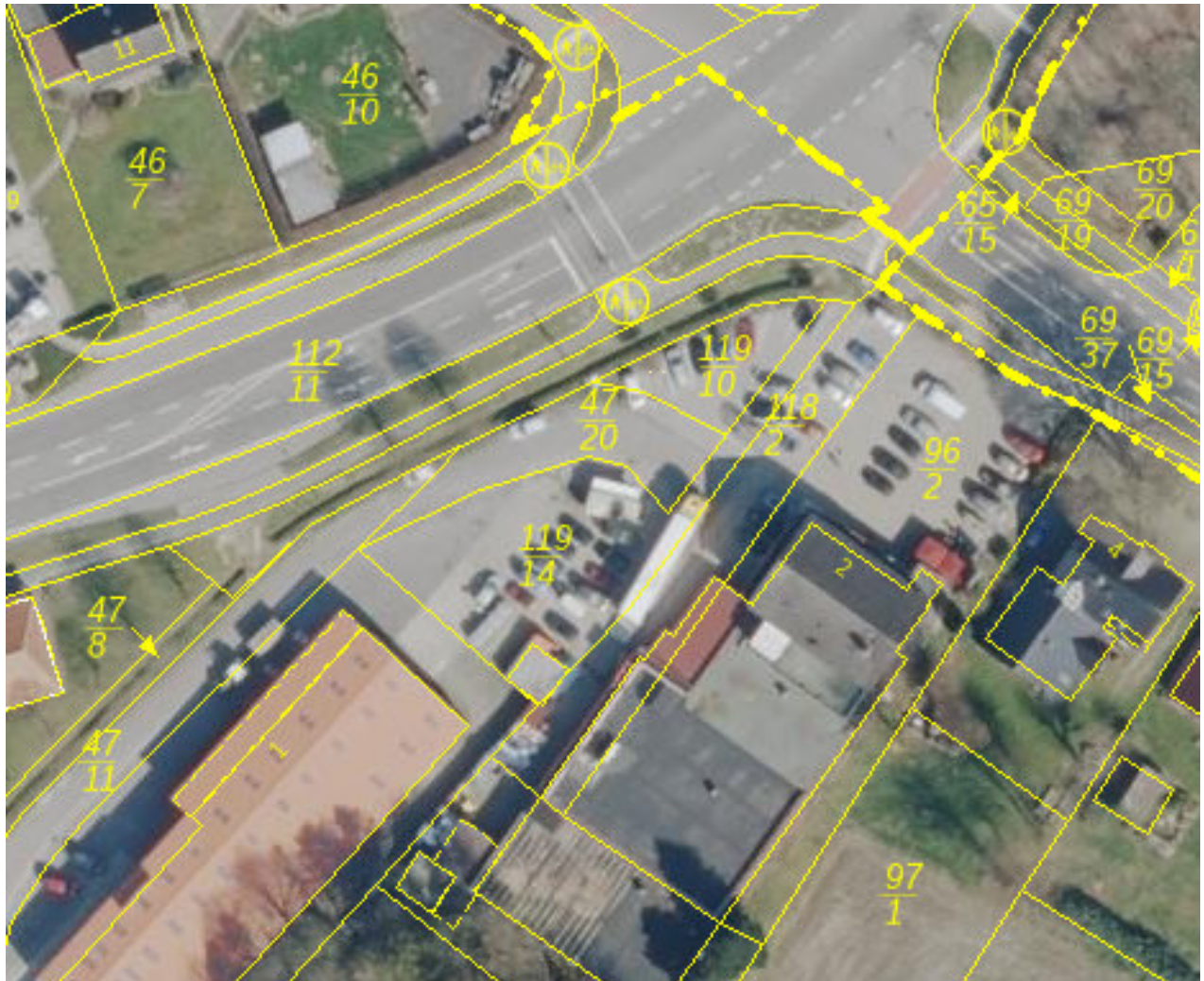
=====
ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= 104 m, y=-1160 m (1:
99, 46)
ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= 136 m, y=-1176 m
(1:101, 45)
ODOR_100 J00 : 99.6 % (+/- 0.0) bei x= 152 m, y=-1464 m
(1:102, 27)
ODOR_MOD J00 : 99.8 % (+/- ?) bei x= 152 m, y=-1464 m
(1:102, 27)
=====
=====

2021-09-01 15:19:53 AUSTAL2000 beendet.

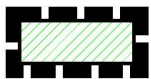
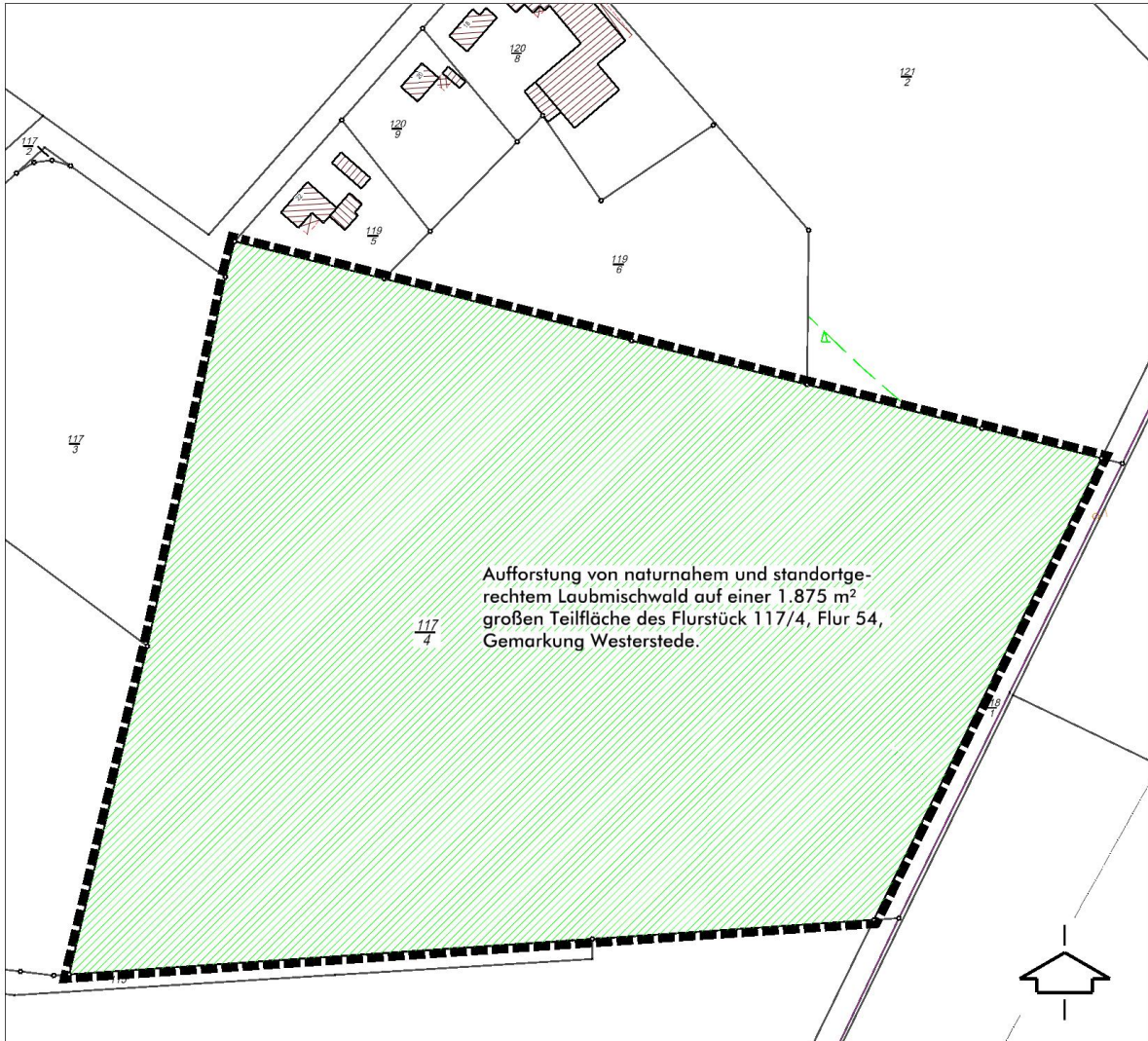
Anlage 8: Ergebniskarte der Luftbildauswertung durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst vom 28.08.2025 (Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) - Regionaldirektion Hameln-Hannover - Dezernat 5 – Kampfmittelbeseitigungsdienst) (ohne Maßstab)



Anlage 9: Luftbild der Bestandsituation im Bereich der Bauverbotszone entlang der B 436
(Quelle: https://www.lgln.niedersachsen.de/wir_ueber_uns/impressum/impressum-92629.html); Zugriff vom 26.06.2025



Anlage 10: Darstellung der Kompensationsmaßnahme (Aufforstung von naturnahem und standortgerechtem Laubmischwald auf einer 1.875 m² großen Teilfläche des Flurstücks 117/4, Flur 54, Gemarkung Westerstede (ohne Maßstab)



Fläche für Kompensationsmaßnahmen im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ (externer Geltungsbereich)

Anlage 11: Oberflächenentwässerungskonzept zum Bebauungsplan Nr. HO 07 „Holtland – Tarbackerweg“ (Büro Linnemann, 2026)

Gemeinde Holtland
Bebauungsplan Nr. HO 07
„Holtland – Tarbackerweg“
Gemeinde Holtland, 26835 Hesel
Oberflächenentwässerungskonzept

Auftraggeber: Gemeinde Holtland
Rathausstraße 14
26835 Hesel

Planverfasser:



INGENIEURBÜRO LINNEMANN
BODEN | WASSER | ABFALL | TIEFBAU | ERSCHLIESSUNG

Kiebitzweg 10a, 27798 Hude-Wüstring
Tel. 04484 / 92002 - 0

Hauptstraße 79, 26524 Hage
Tel. 04931 / 9837780

www.buero-linnemann.de

Projektbearbeitung: Gerhard Otten (Dipl.- Bauingenieur)

Projektnummer: 3233-25

Hude-Wüstring, 18. März 2026

INHALTSVERZEICHNIS

| | Seite |
|----|--|
| 1 | Veranlassung..... 3 |
| 2 | Allgemeine Planungsgrundlagen..... 3 |
| 3 | Standortbeschreibung..... 4 |
| 4 | Baugrundverhältnisse 5 |
| 5 | Grundwasserverhältnisse..... 5 |
| 6 | Wasserschutzzone..... 5 |
| 7 | Hochwassergefährdung 5 |
| 8 | Wassergefährdende Stoffe 5 |
| 9 | Ver- und Entsorgung..... 5 |
| 10 | Höhenvermessung, Geländevermessung 6 |
| 11 | Kampfmittelverdacht 6 |
| 12 | Vorhandene Gewässer, Gräben, Entwässerungssituation 6 |
| 13 | Abwassertechnische Erschließung 7 |
| 14 | Geplante Entwässerung..... 8 |
| 15 | Geplante Oberflächenentwässerung..... 8 |
| 16 | Geplante Regenrückhaltung 9 |
| 17 | Dimensionierung der Rückhalteinlage 10 |
| 18 | Ableitungsmengen / Drosselabfluss 11 |
| 19 | Überflutungsnachweis..... 11 |
| 20 | Vorbehandlung, Regenwasserbehandlung nach DWA-A 102-2 12 |
| 21 | Regenwasserleitungen 12 |
| 22 | Baudurchführung im Wasserschutzgebiet..... 13 |
| 23 | Altlasten, Altablagerungen 15 |
| 24 | Bodenfunde, Bodendenkmale 15 |
| 25 | Bodenschutz..... 16 |
| 26 | Sonstiges..... 16 |
| 27 | Schlussbemerkung 17 |

Anlagen

- Anlage 1 Übersichtslageplan, M.: 1 : 25.000
- Anlage 2 Übersichtslageplan, M.: 1 : 2.500
- Anlage 3 Aufstellung der Teileinzugsgebiete und Abflussbeiwerte (Flächenermittlung) für die Regenrückhaltung
- Anlage 4 Bemessung des Regenrückhalterausms für die Erweiterung des eingeschränkten Gewerbegebietes (GEe), Plangebietsfläche AE1
- Anlage 5 Bemessung des Regenrückhalterausms für die Erweiterung des Sondergebietes (SO), Plangebietsfläche AE2
- Anlage 6 Bemessung des Regenrückhalterausms für die Erweiterung des eingeschränkten Gewerbegebietes (GEe), Plangebietsfläche AE3
- Anlage 7 Bemessung des Regenrückhalterausms für die Erweiterung der Urbanen Gebiete (MU), Plangebietsfläche AE4
- Anlage 8 Aufstellung der Teileinzugsgebiete und Wassermengen
- Anlage 9 Lageplan Entwässerungskonzept, M.: 1 : 250

1 VERANLASSUNG

Die Gemeinde Holtland beabsichtigt zentrumsnahe Flächen unmittelbar südöstlich der Leererer Straße (B 436) und südwestlich der Süderstraße (K 17) über die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ zu beordnen bzw. städtebaulich zu entwickeln. Die überplanten Flächen sind Teil des Siedlungsbereichs der Gemeinde Holtland.

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ bilden die aktuellen Erweiterungsabsichten der im Plangebiet ansässigen Märkte des Lebensmittel-einzelhandels und der Raiffeisen-Warengenossenschaft Holtland eG. Darüber hinaus sollen dem Betrieb Kleinbahnstraße 2 Möglichkeiten zur Entwicklung seines bestehenden Gewerbes auf eigenem Grundstück ermöglicht werden.

Im Rahmen dieses Vorhabens wurde das Ingenieurbüro Linnemann (ILP), Hude-Wüsting, am 28.02.2025 mit der Erstellung eines Entwässerungskonzeptes (Oberflächenentwässerung) für die Erweiterung des Plangebietes beauftragt.

Eine detaillierte Planung der konzipierten Einrichtungen ist nicht Teil der Bearbeitung.

Nach bereits erfolgten Abstimmungen und Vorgesprächen mit der Samtgemeinde Hesel wird hiermit das Entwässerungskonzept zur Prüfung und Genehmigung vorgelegt.

2 ALLGEMEINE PLANUNGSGRUNDLAGEN

Für dieses Entwässerungskonzept standen neben allgemeinen Unterlagen wie Normen, Merkblättern und Richtlinien folgende Unterlagen zur Verfügung:

- [1] Vorentwurf Bebauungsplan Nr. HO 07 „Holtland – Tarbacker Weg“, Gemeinde Holtland, Maßstab 1:1.000, erstellt: Planungsbüro Buhr, Roter Weg 8, 26789 Leer, Stand: 27.02.2025 und mit dem vergrößerten Urbanen Gebiet, Stand: 19.02.2026
- [2] Begründung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland – Tarbackerweg“, Gemeinde Holtland, erstellt durch Planungsbüro Buhr, Roter Weg 8, 26789 Leer, Stand: 28.03.2025
- [3] Stellungnahme des Landkreises Leer zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland – Tarbacker Weg“, Schreiben vom 17.06.2025
- [4] Auszug aus dem Kanalkataster, Bestandsplan der Entsorgungsleitungen (Schmutz- und Regenwasserkanalisation), Samtgemeinde Hesel, Rathausstraße 14, 26835 Hesel, Stand: 27.06.2025
- [5] Anforderungen an das Entwässerungskonzept des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland – Tarbackerweg“ des Landkreises Leer, E-Mail vom 24.09.2025
- [6] Niedersächsisches Bodeninformationssystem **NIBIS®**

- [7] Global Net FX Umweltkarten, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
- [8] Niederschlagshöhen und –spenden nach KOSTRA-DWD 2020, Rasterfeld Holtland, Spalte 111, Zeile 89

3 STANDORTBESCHREIBUNG

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich direkt östlich der Leererer Straße (B 436) und südlich der Süderstraße (K14).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland - Tarbackerweg“ befindet sich in der Gemarkung Holtland, Flur 14 und umfasst eine Fläche von rd. 2,54 ha und beinhaltet die Flurstücke 50/3, 48/4, 117/6, 47/25, 47/6, 47/8, 47/11, 47/23, 95/5, 119/14, 47/20, 199/10, 118/2, 96/2, 97/1, 98/4, 98/3, 98/2 (**Anlage 9, Lageplan Entwässerungskonzept**).

Die Plangebietsflächen sind durch die Straßen Leererer Straße, Süderstraße und Kleinbahnstraße erschlossen und bereits durch einen Lebensmittelmarkt eine Bäckerei und einen Großhändler für landwirtschaftliche Erzeugnisse mit den dazugehörigen Zufahrten, Hofflächen und Stellplätze bebaut.

Die Kleinbahnstraße quert das Plangebiet von Nord nach Süd. Über die Kleinbahnstraße werden die Grundstücke Leererer Straße 2 und Kleinbahnstraße 1 (Raiffeisen-Warengenossenschaft Holtland eG) erschlossen.

Westlich der Kleinbahnstraße ist eine kleine Grünanlage vorhanden. Die durch eine Zufahrt zum Grundstück Leererer Straße 2 geteilte Grünanlage wird von Rasenflächen eingenommen und durch eine großgewachsene Stiel-Eiche geprägt.

Auf dem Flurstück 47/6 im Norden des Plangebietes wurde ein größeres Buswartehaus mit Fahrradunterstand errichtet. Die Freiflächen um dieses Gebäude werden überwiegend von Rasenflächen eingenommen und randlich nach Westen und Süden von acht Linden eingegrünt.

Der südlich an das Plangebiet angrenzende Tarbackerweg ist nur für Anlieger frei und in Höhe des Plangebietes als Spurplattenweg ausgebaut. Der Tarbackerweg dient lediglich der Erreichbarkeit angrenzend vorhandener landwirtschaftlicher Flächen.

Südlich schließen sich weitere Ackerflächen an. Entlang der Süderstraße sind gemischte Nutzungen vorhanden, beidseitig der Haidige Straße befindet sich Wohnbebauung. Nördlich der Leererer Straße befindet sich neben Wohnbebauung eine Tankstelle und ein Hotel.

Die mittlere Geländehöhe des Plangebietes schwankt gemäß einer Vermessung zwischen etwa 11,00 m NHN und etwa 11,70 m NHN.

Die Bestandshöhen der Vermessung sind der **Anlage 9** zu entnehmen.

Die Lage des Plangebietes ist auf der beigefügten Übersichtskarte M.: 1:25.000 (**Anlage 1**) und dem Übersichtslageplan M.: 1:2.500 (**Anlage 2**) dargestellt.

4 BAUGRUNDVERHÄLTNISSE

Es liegt kein Bodengutachten für die betroffenen Flächen vor.

Es wird empfohlen, vor dem Beginn von Baumaßnahmen eine Baugrunderkundung durchzuführen.

5 GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE

Grundwasserstände liegen zum jetzigen Planungsstand nicht vor.

Der tatsächliche Grundwasserstand sollte vor dem Beginn von Baumaßnahmen im Rahmen einer Baugrunderkundung bzw. durch Einrichtung von Grundwassermessstellen festgestellt werden.

6 WASSERSCHUTZZONE

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. HO 07 „Holtland – Tarbacker Weg“ liegt nach [2] und [7] teilweise im Wasserschutzgebiet (WSG) innerhalb der Schutzzone III B des Wasserwerkes Heisfelde der Stadtwerke Leer AöR.

Insgesamt sind alle Planungen und Maßnahmen so abzustimmen, dass dieses Gebiet in seiner Eignung und besonderen Bedeutung für die Trinkwassergewinnung nicht beeinträchtigt wird.

Die Auflagen der Schutzzonverordnung über die Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für die Wassergewinnungsanlagen der Stadtwerke Leer AöR vom 10.11.2006 (Az.: VI01-62013-3-131), die Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten (SchuVO) vom 09.11.2009, die Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (RiStWaG), die Hinweise zu Grundwassergefährdungen durch Baumaßnahmen (DVWK, Juni 1999) sowie die Technischen Regeln DVGW - Arbeitsblatt W 101 vom Juni 2006 sind daher bei der Bauausführung zu beachten (*vgl. Kapitel 22 Baudurchführung im Wasserschutzgebiet*).

7 HOCHWASSERGEFÄHRDUNG

Das Plangebiet befindet sich nach [7] außerhalb von Überschwemmungsgebieten.

8 WASSERGEFÄHRDENDE STOFFE

Innerhalb des Plangebietes sind wassergefährdende Stoffe nicht zu erwarten und dem Planverfasser nicht bekannt. Im Plangebiet sind keine wassergefährdenden Nutzungen oder Produktionen vorgesehen.

9 VER- UND ENTSORGUNG

Die Versorgung der Erweiterungsflächen des Plangebietes mit Strom, Gas und Wasser sowie die Schmutzwasserbeseitigung können durch die bestehenden Netze der Ver- und Entsorgungsträger sichergestellt werden.

Die Beseitigung des Niederschlagswassers von unbelasteten befestigten Flächen sowie Dachflächen soll künftig über eine Ableitung in ein geplantes Regenrückhaltesystem erfolgen.

In den weiteren Planungsphasen ist die Trinkwasserversorgung und die Absicherung der Löschwasserversorgung mit dem Versorgungsträger abzustimmen und zu beantragen.

10 HÖHENVERMESSUNG, GELÄNDEVERMESSUNG

Im Rahmen der Grundlagenermittlung und Projektbearbeitung wurde eine Höhenaufnahme des Geländes durchgeführt.

Die Geländehöhen im Plangebiet liegen zwischen 11,00 m NHN und etwa 11,70 m NHN.

Die Messpunkte mit den jeweiligen Höhenangaben sind der **Anlage 9** zu entnehmen.

Eine Höhenvermessung der angrenzenden Entwässerungsgräben wurde nicht durchgeführt. Es liegen zum jetzigen Planungsstand keine Angaben zu den Höhen der vorhandenen Gräben vor.

11 KAMPFMITTELVERDACHT

Im Auftrag der Gemeinde Holtland wurde vom Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) – Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) eine Luftbildauswertung durchgeführt und potenziell kampfmittelgefährdete Bereiche herausgearbeitet. Eine Sondierung wurde nicht durchgeführt.

Nach [2] besteht kein Kampfmittelverdacht für das Planungsgebiet.

Sollten bei den Erdarbeiten andere Kampfmittel (Granaten, Panzerfäuste, Brandmunition, Minen, etc.) gefunden werden, ist umgehend die zuständige Polizeidienststelle, das Ordnungsamt oder den Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Niedersachsen zu informieren.

12 VORHANDENE GEWÄSSER, GRÄBEN, ENTWÄSSERUNGSSITUATION

Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. HO 07 „Holtland – Tarbacker Weg“ liegt im Einzugsgebiet der Sielacht Stickhausen. Dessen Verbandssatzung ist zu beachten.

Der innerhalb des Plangebietes vorhandene offene Grabenabschnitt verläuft südlich der Buswartestation innerhalb des Flurstücks 47/8 der u.a. zur Aufnahme und Ableitung von Oberflächenwasser der angrenzenden Flächen dient. Da dieser Graben auch zukünftig die schadlose Beseitigung anfallenden Niederschlagswassers gewährleisten soll, wird der Graben im Bebauungsplan als Wasserfläche festgesetzt.

Bei dem Entwässerungsgraben handelt es sich um temporär fließendes Gewässer III. Ordnung, welcher vor allem in den Sommermonaten trockenfällt.

Für die Unterhaltung des Gewässers ist die Gemeinde Holtland zuständig, die Räumung erfolgt von der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Buswartestation“ aus.

13 ABWASSERTECHNISCHE ERSCHLIEßUNG

Seitens der Samtgemeinde Hesel wurden Bestandspläne und Informationen über die bestehende abwasser- und oberflächenwassertechnische Erschließung zur Verfügung gestellt und gemäß diesen Angaben im Lageplan übertragen (**Anlage 9, Lageplan Entwässerungskonzept**).

Bei dem Bebauungsplan Nr. HO 07 „Holtland – Tarbackerweg“ handelt es sich um ein Plangebiet, dass bereits an die städtische Kanalisation angeschlossen ist.

Im Bereich der vorhandenen Bebauung sind Anlagen zur Abwasserbeseitigung und zur Oberflächenentwässerung vorhanden.

Im Westen des Plangebietes (Flurstück 50/3) und infolge der Überplanung der kleinen Waldparzelle auf dem Flurstück 95/5 und Teilen der Ackerfläche auf dem Flurstück 97/1 sowie 98/3 ist eine Erhöhung des Versiegelungsgrades und damit des Oberflächenwasserabflusses gegenüber der Bestandsituation möglich.

Auf den geplanten Erweiterungsflächen des Plangebietes sind keine Schmutz- und Regenwasserleitungen vorhanden.

Die Regenwasserentsorgung soll bzw. darf zukünftig nicht über den direkten Anschluss an das öffentliche Kanalnetz oder an die vorhandenen Gräben erfolgen.

Für die neu zu bebauenden Erweiterungsflächen ist eine Regenrückhaltung der Oberflächenentwässerung vorzusehen.

Die Ableitung von Niederschlagswasser darf jedoch nur in gedrosselter Form abgeleitet werden.

Die maximale Einleitmenge ist auf $2,5 \text{ l/(s*ha)}$ zu begrenzen. Daher sind Rückhalteanlagen auf den Erweiterungsflächen zu planen.

Es sollen Bestandsleitungen für Regenwasser vorhanden sein, leider sind hierzu keine Angaben zu den Höhenlagen bzw. Dimensionen vorhanden.

Es liegen zur Zeit der Projektbearbeitung keine Bestandsdaten / Informationen von vorhandenen Regenwasserleitungen innerhalb des gesamten Plangebietes vor.

Auf Grundlage einer noch durchzuführenden Bestandsaufnahme der Entwässerungsanlagen ist zu prüfen, inwieweit die neu zu planenden Entwässerungsleitungen und geplanten Regenrückhalteanlagen in die Bestandsanlage integriert werden können.

14 GEPLANTE ENTWÄSSERUNG

Vorgesehen ist eine Entwässerung im Trennsystem. Beim Trennverfahren erfolgt die Ableitung von Schmutzwasser und Niederschlagswasser in getrennten und voneinander unabhängigen Leitungssystemen.

Das Schmutzwasser aus den Haushalten, Büro- und Sozialräumen (Spül-, Wasch- und Toilettenwasser) soll über einen Anschlusskanal mit Revisionsschacht in den öffentlichen Schmutzwasserkanal abgeleitet und dem Klärwerk zur Reinigung zugeführt werden.

Die Abwasserbeseitigung soll, ebenfalls wie im Bestand bereits vorhanden, über die vorhandenen Schmutzwasserleitungen erfolgen. Unter Berücksichtigung der geplanten Nutzung ist mit einem sehr geringen Schmutzwasseranfall zu rechnen. Abwässer in größeren Mengen oder Abwasser, das in seiner Zusammensetzung vom durchschnittlichen häuslichen Abwasser abweicht, fällt nach aktuellem Planungs- und Kenntnisstand, nicht an.

Informationen bzw. Planungen zur Schmutzwasserentsorgung sind in diesem Entwässerungskonzept nicht vorhanden.

Die Oberflächenentwässerung der Erweiterungsflächen wird über neu geplante Freigefälleleitungen erfolgen und auf kürzestem Weg einer Regenrückhalteanlage zugeführt.

15 GEPLANTE OBERFLÄCHENENTWÄSSERUNG

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans folgt eine weitere Versiegelung und damit eine Erhöhung des Oberflächenabflusses. Das anfallende Oberflächenwasser ist zurückzuhalten und auf den natürlichen Abfluss gedrosselt in die vorhandene Regenwasserkanalisation zuzuführen.

Nach Vorgaben des Landkreises Leer zur Ermittlung der Einwirkungen auf die Regenwasserkanäle ist ein 10-jähriges Regenereignis ($n=0,1$) mit einem Drosselabfluss von $2,5 \text{ l/(s*ha)}$ zurückzuhalten. Den hydraulischen Berechnungen sind zudem die aktuellen KOSTRA-Daten (KOSTRA-DWD-2020) zzgl. des Toleranzbetrages zu Grund zu legen.

Aufgrund der örtlichen Verhältnisse und der Tatsache, dass ein direkter Anschluss an eine vorhandene Kanalisation im Plangebiet ausscheidet, wird ein in sich abgeschlossenes unabhängiges Entwässerungssystem gewählt.

Da eine direkte Einleitung von Oberflächenwasser in die weiterführende vorhandene Kanalisation nicht möglich ist und auch nicht genehmigt wird, soll eine gedrosselte Ableitung mit $2,5 \text{ l/(s*ha)}$ erfolgen. Diese gedrosselte Abflussmenge entspricht dem natürlichen Oberflächenabfluss und kann nur gewährleistet werden, wenn ausreichend dimensionierte Rückhalteräume zur Verfügung stehen.

Eine direkte Einleitung ist somit nicht vorgesehen.

Es muss daher ein Stauraumvolumen zur Verfügung gestellt werden, das den Differenzbetrag zwischen Zufluss und gedrosseltem Abfluss über die jeweilige Regendauer zwischenspeichert.

Das anfallende Niederschlagswasser ist somit über eine Regenrückhalteanlage gedrosselt abzuleiten.

Das Entwässerungskonzept sieht keine Flächen für eine offene Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers der abflusswirksamen Flächen vor, demnach ist das Rückhaltevolumen unterirdisch vorzuhalten.

16 GEPLANTE REGENRÜCKHALTUNG

Falls Regenrückhaltebecken u. a. aus Platzgründen oder wegen der Standortbedingungen nicht gebaut werden können, besteht die Möglichkeit, dass zu planende Kanalnetzes größer zu dimensionieren und als Stauraum zu nutzen.

Zur Zwischenspeicherung von Niederschlägen soll daher ein Stauraumkanal (Regenrückhaltekanal) DN 500 im Bereich der Erweiterungsflächen als Rückhalteanlage vorgesehen werden.

Da aus Platzgründen nur ein Teil des Rückhaltevolumens über das Kanalsystem bereitgestellt werden kann, ist zusätzlich die Einrichtung von Füllkörperriegeln (in Form von Kunststoffelementen) vorgesehen.

Bei einem Stauraumkanal und Füllkörperriegeln wird das ankommende Regenwasser bei entsprechenden Niederschlagsereignissen eingestaut und gedrosselt in die unterhalb liegender Kanalisation abgeleitet. Je nach Dauer und Intensität des Regens beginnt sich der Stauraum zügig zu füllen. Bei Erreichen des geplanten Stauvolumens bzw. der berechneten Füllhöhe wird das Niederschlagswasser über dieses Bauwerk – je nach Bauweise vollautomatisch oder mechanisch – gedrosselt in die Regenwasserkanalisation abgeleitet.

Da vielfach Regenereignisse nur von kurzer Dauer sind, kann in solchen Fällen das komplette Regenwasser des Einzugsgebietes zwischengespeichert und nach dem Regenereignis langsam den angeschlossenen Kanälen zugeführt werden.

Bei Stauraumkanälen und Füllkörperriegeln, die als Regenrückhalteanlage genutzt werden sollen, ist für eine ausreichende Be- und Entlüftung zu sorgen. Schachtabdeckungen mit Lüftungsöffnungen sind daher unerlässlich.

Wird der Stauraumkanal mit einem geringen Gefälle verlegt, bedarf er einer mindestens jährlichen Kontrolle auf Ablagerungen und ggf. jährliche Spülung, da in der Anfangshaltung die Fließgeschwindigkeit für die Selbstreinigung nicht immer gegeben ist. Dies ist immer der Fall, wenn sie 0,4 m/s unterschreitet.

Da zurzeit noch nicht abzusehen ist, wie die Erweiterungsflächen bebaut werden, da noch kein städtebaulicher Entwurf oder ein Bebauungsvorschlag aufgestellt ist bzw. vorliegt, ist die genaue Lage der Regenrückhalteanlage im Falle konkreter Vorhaben festzulegen.

17 DIMENSIONIERUNG DER RÜCKHALTEANLAGE

Im Rahmen dieser Entwurfs- und Genehmigungsplanung wurde eine Bemessung des erforderlichen Regenrückhalteraums für die Plangebietsflächen durchgeführt.

Die Bemessung der Regenrückhalteanlage erfolgt nach DWA A – 117 - Bemessung von Rückhalteräumen – Anwendung des einfachen Verfahrens (vgl. **Anlage 4 bis Anlage 7**).

Für die Bemessung bzw. den Nachweis von Regenrückhalteanlagen ist die Regenspende mit der Dauerstufe maßgebend, die zum größten erforderlichen Speichervolumen führt.

Für die Berechnung des Rückhalteraums wurde ein 10-jährliches ($n = 0,1$) Regenereignis nach dem zurzeit gültigen KOSTRA-Atlas des Deutschen Wetterdienstes (KOSTRA-DWD 2020) zugrunde gelegt und zur Vorsorge für zukünftige Entwicklungen ist hier zudem ein Toleranzwert (Klimazuschlag) des Bemessungsregens nach Vorgabe des Landkreises Leer berücksichtigt. D.h. im statistischen Mittel wird das Rückhaltevolumen nicht häufiger als einmal in zehn Jahren vollständig ausgeschöpft.

Wie im Kapitel 14 beschrieben, wird eine direkte Einleitung von Oberflächenwasser in die weiterführende Regenwasserkanalisation oder Vorflut nicht genehmigt. Daher soll eine gedrosselte Ableitung mit $2,5 \text{ l/(s*ha)}$ erfolgen.

Der Zuschlagsfaktor f_z als Ausgleichswert für eine mögliche Unterbemessung der Regenrückhalteanlage wird entsprechend einem mittleren Risikomaß mit $f_z = 1,10$ berücksichtigt.

Auf eine Extrapolation mit Verminderung des Abminderungsfaktor f_A wurde verzichtet. Der Abminderungsfaktor f_A beträgt somit 1,0 (worst-case Betrachtung).

Auf Grundlage des geplanten Erweiterungsflächen wurden die zu entwässernden Flächen mit den entsprechenden Abflussbeiwerten ermittelt bzw. berechnet. Mit diesen Daten wurde eine hydraulische Berechnung des Rückhaltesystems durchgeführt (**Anlage 4 bis Anlage 7**).

Der mittlere Abflussbeiwert wurde abhängig von den befestigten Flächen wie folgt zugrunde gelegt:

- Plangebietsflächen, eingeschränktes Gewerbegebiet GEE (GRZ 0,80) 0,80
- Plangebietsflächen, Sondergebiet SO (GRZ 0,80) 0,80
- Plangebietsflächen, Urbane Gebiete MU (GRZ 0,60) 0,60

Die in der Berechnung berücksichtigten Flächentypen bzw. Befestigungsarten und die genannte Grundflächenzahl (GRZ) dienen nur der Bestimmung der Abflussbeiwerte und Dimensionierung der Regenrückhaltung und sind hinsichtlich einer abschließenden Festlegung zur Art, Ausführung und Gestaltung der Oberflächen nicht bindend.

Die abflusswirksamen Flächen und Abflussbeiwerte können weiterhin dem Lageplan zur Entwässerung (**Anlage 9**) und Aufstellungen der Teileinzugsflächen (**Anlage 3**) entnommen werden.

Die Bemessung der Rückhalteanlage und das geplante Stauvolumen kann gem. **Anlage 5 bis Anlage 7** nachvollzogen werden.

18 ABLEITUNGSMENGEN / DROSSELABFLUSS

Eine direkte Einleitung von Oberflächenwasser in die vorhandene Regenwasserkanalisation wird nicht genehmigt. Der maximale Drosselabfluss ist definiert durch die zulässige Einleitungsmenge mit $q_{dr,k} = 2,5 \text{ l/(s*ha)}$.

Im Ablaufbereich der Regenrückhalteanlage ist ein Drosselbauwerk vorzusehen, dass auf die zulässige Drosselabflussspende bzw. den zulässigen Drosselabfluss eingestellt ist.

Zur Abflussbegrenzung wird daher ein Drosselorgan in einem Ablaufschacht (Drosselschacht) DN 1000 vorgesehen.

Eine Drosselung unter 1,0 l/s ist im Hinblick auf die Funktion einer Drosseleinrichtung wenig praktikabel und technisch schwer umsetzbar, so dass ein größerer Drosselabfluss gewählt werden muss. Aus diesen Gründen wird ein Mindestdrosselabfluss von 1,0 l/s festgelegt.

Der Drosselabfluss von rd. 1,0 l/s wird durch ein Drosselöffnung mit einem Abflussregler z.B. einer Schlauchdrossel bzw. Schwimmerdrossel (Kleinmengenabflussdrossel) gesteuert.

Eine grobe Vorreinigung des Regenwassers ist für den störungsfreien Betrieb der Drossel erforderlich.

Die exakte Dimensionierung der Drosseleinrichtung muss durch den Hersteller vernommen werden.

Weitere Grunddaten und Einzelheiten können den anliegenden Berechnungen und den Planunterlagen entnommen werden.

19 ÜBERFLUTUNGSNACHWEIS

Bei Neubaumaßnahmen und bei größeren Sanierungen, bzw. Veränderungen der Entwässerungseinrichtungen ist gemäß DIN 1986-100 für Grundstücke mit mehr als 800 m² abflusswirksamer, also befestigter Fläche, ein Überflutungsnachweis zu erbringen.

Für Grundstücke mit einer abflusswirksamen Fläche von $\leq 800 \text{ m}^2$ muss kein Überflutungsnachweis durchgeführt werden.

Da zurzeit noch nicht abzusehen ist, wie die Erweiterungsflächen bebaut werden, da lediglich Baugrenzen für den Bebauungsplan festgesetzt worden sind, ist dieser Nachweis nach Festlegung der Randbedingungen zu führen.

Der Überflutungsnachweis ist den Planunterlagen der Baugenehmigung des Grundstückseigentümers beizufügen.

20 VORBEHANDLUNG, REGENWASSERBEHANDLUNG NACH DWA-A 102-2

Die Regenwasserbehandlung ist nach dem im DWA–Regelwerk/BWK-Regelwerk (Arbeitsblatt DWA–A 102-2/BWK-A 3-2, Ausgabe Dezember 2020) angegebenen Berechnungsverfahren zu bemessen. Das Niederschlagswasser wird je Grundstück in einem als Regenklärbecken bemessenen Sedimentationsbecken behandelt. Dieses ist auf jedem Grundstück vor der Einleitung in die Regenrückhaltung, vorzuschalten. Die Bemessung erfolgt nach den Vorgaben der DWA-A 166 zur konstruktiven Gestaltung und Ausführung.

In der Bemessung werden ausschließlich die befestigten Flächenanteile des Grundstücks berücksichtigt. Diese werden in Abhängigkeit von ihrer geplanten Funktion (Flächen- spezifizierung, siehe DWA-A 102-2, Anhang A) einer von insgesamt drei Flächenkategorien zugeordnet.

Mögliche Regenwasserbehandlungsanlagen stellen gedichtete oberirdische Absetzbecken (integriert im Rückhaltebecken bzw. Rückhaltegraben) oder unterirdische Sedimentationsanlagen dar.

Das Niederschlagswasser aus belasteten Bereichen, z.B. offene Abstellflächen für Fahrzeuge, ist zuvor mit geeigneten Methoden vorzubehandeln oder gesondert zu entsorgen. Da zurzeit noch kein Bebauungsvorschlag für Einzelgrundstücke vorliegt und noch nicht abzusehen ist, wie die Grundstücke bebaut werden, ist dieser Nachweis nach Festlegung der Randbedingungen zu führen.

Die Vorbehandlungsanlage ist durch den Betreiber zu errichten und zu unterhalten. Die bedarfsgerechte Kontrolle und Räumung der Anlage sind ebenfalls durch den Betreiber sicherzustellen. Die Notwendigkeit einer Regenwasserbehandlung ist im weiteren wasserrechtlichen Plangenehmigungsverfahren mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

21 REGENWASSERLEITUNGEN

Das auf Dachflächen, befestigten Zufahrten und Stellplätzen sowie Hofflächen anfallende Niederschlagswasser wird über Regenwasserleitungen (Sammel- bzw. Grundleitungen) der geplanten Regenrückhalteanlage zugeführt.

Regenwasserleitungen (Sammel- bzw. Grundleitungen) sind mit einem Mindestgefälle von 0,5 % bzw. 0,7 % (1:DN) und einem Maximalgefälle von 5 % (1:20) zu verlegen.

Die Leitungen werden, entsprechend den hydraulischen erforderlichen Durchmessern, in Nennweiten > DN 100 hergestellt. Die Ausführung der Kontrollschächte für die Grund- und Sammelleitungen erfolgt, soweit erforderlich, mit Kunststoffsystemschächten DN 400.

Bemessungsgrundlagen zur Dimensionierung von Kanälen und Leitungen enthalten DIN EN 752, DIN EN 12056, DIN 1986-100 und DWA-A 118.

Die Verlegung der Rohrleitungen hat nach DIN 1986-100 zu erfolgen. Die Belüftung der Grundleitungen ist über die Einläufe und Revisionsschächte sicherzustellen.

Grundstücksanschlussleitungen sind so zu planen und zu bauen, dass sie den Bestimmungen der DIN 1986 - Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke entsprechen. Das gilt besonders für:

Teil 1: Technische Bestimmungen für den Bau

Teil 4: Verwendung von Abwasserrohren und -formstücken verschiedener Werkstoffe.

Der Schutz gegen Rückstau aus dem Kanalnetz bzw. aus dem Regenrückhaltekanal ist vom Betreiber/Grundstückseigentümer sicherzustellen.

Die hydraulischen Berechnungen, Dimensionierung und detaillierte Planung der Regenwasserleitungen sollte im Rahmen der geplanten Hochbaumaßnahmen erfolgen.

22 BAUDURCHFÜHRUNG IM WASSERSCHUTZGEBIET

Wasserschutzgebiete dienen dem besonderen Schutz der Trinkwasserversorgung. Deshalb ist bei Bauarbeiten in Wasserschutzgebieten eine besondere Sorgfalt aller am Bauvorhaben Beteiligten zum Schutze von Boden und Grundwasser erforderlich.

Abwasserkanäle und -leitungen müssen - wie grundsätzlich alle Abwasseranlagen - so gebaut und betrieben werden, dass eine schädliche Verunreinigung oder sonstige nachteilige Veränderung des Grundwassers (§ 48 Abs. 2 WHG) nicht zu besorgen ist.

Zu diesem Zweck ist in den Wasserschutzgebieten für die Zeit der Bauausführung - entsprechend den Regelungen der geltenden Wasserschutzgebietsverordnungen und den gesetzlichen und allgemeinen Anforderungen zum Boden- und Grundwasserschutz - folgendes besonders zu beachten:

1. Die örtliche Wasserschutzgebietsverordnung der jeweils zuständigen Wasserbehörde ist zu beachten und einzuhalten.
2. Von der jeweiligen Firmenleitung sind alle beteiligten Bauarbeiter auf die bei der Bauausführung zu beachtenden Auflagen ebenfalls schriftlich hinzuweisen. Die Aushändigung der Auflagen ist durch Unterschrift zu bestätigen. Dies gilt auch für den Einsatz von Subunternehmern.
3. Während der Bauzeit ist im Baustellenbereich eine transportable Toilettenanlage mit dichtem Sammelbehälter aufzustellen. Die gesammelten Fäkalien sind einer zentralen Kläranlage zuzuführen.
4. Bei der Durchführung der Baumaßnahme dürfen keine wassergefährdenden Stoffe wie z. B. verschiedene Isolieranstriche, Farben, Farbverdünner, Wasch- und Reinigungsmittel, Betonzusatzmittel, Schalöle oder ähnliches verwendet werden.
5. Sämtliche Baugruben und Rohrgräben sind nach Fertigstellung der Arbeiten unverzüglich ordnungsgemäß zu verfüllen und zu verschließen. Die Verfüllung ist so zu gestalten, dass keine zusätzlichen Durchlässigkeiten entstehen.

6. Zur Wiederverfüllung der Baugrube ist vorzugsweise das ausgehobene Material wieder zu verwenden, sofern keine Verunreinigung vorliegt. Im Übrigen darf nur unbelasteter Erdaushub oder unbelastetes Naturmaterial (beispielsweise Schotter, Kies) verwendet werden.
7. Das Auffüllen der Baugrundstücke mit Fremdboden ist nur zulässig, wenn hierfür ein Zertifikat über die Unbedenklichkeit des Bodens vorliegt.
8. Die Verwendung von Recyclingmaterialien (beispielsweise aufbereiteter Bauschutt (RCL, Schlacken, Hüttensande) ist in den Wasserschutz-zonen I, II, III und IIIA verboten. In Wasserschutz-zonen IIIB sowie außerhalb von Wasserschutz-gebieten ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich.
9. Beim Betanken von ortsbeweglichen Arbeitsmaschinen (wie z. B. Bagger oder Radlader) ist folgendes zu beachten:

Die Arbeitsmaschinen dürfen aus Straßenfahrzeugen, Aufsetztanks und aus Tankcontainern nur im Vollschlauchsystem mit einem nach dem Totmannprinzip schließenden Zapfventil bei einem Volumenstrom von nicht mehr als 200 l/min im Auslauf befüllt werden.

Gleiches gilt auch für das Befüllen eines Tankcontainers (Lagerbehälters) mit einem Inhalt bis zu 1.000 Liter im Falle einer kurzzeitigen Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten in der Schutzzone III.
10. Bei einer kurzzeitigen Lagerung dürfen nur doppelwandige und lecküberwachte Behältnisse verwandt werden.
11. Beim Einsatz von Baumaschinen und Geräten muss mit besonderer Sorgfalt gearbeitet werden. Bei Baumaßnahmen in den Schutz-zonen III bzw. IIIA ist eine regelmäßige Zustandsüberprüfung der eingesetzten Maschinen und Geräte durch den Auftragnehmer vorzunehmen.

Die zum Einsatz kommenden Fahrzeuge und Maschinen sind täglich vor Beginn und nach Beendigung der Arbeiten auf Dichtigkeit zu prüfen. Dies gilt insbesondere für Fahrzeuge (auch von Fremdfirmen) und Baumaschinen, die innerhalb der Baustelle eingesetzt werden.

Fahrzeuge und Maschinen, die Kraftstoff- und /oder Ölverluste aufweisen, sind unverzüglich aus dem Baustellenbereich zu entfernen. Falls erforderlich, sind sie gegen Tropfverluste zu sichern.
12. Sollten doch einmal wassergefährdende Flüssigkeiten austreten, z. B. beim Betanken oder auf Grund von Leckagen an Fahrzeugen und Maschinen, sind diese sofort aufzunehmen und schadlos zu beseitigen. Die entsprechenden Geräte und ausreichende Bindemittel zur Aufnahme sind stets bereitzuhalten.
13. Es ist von dem Grundstückseigentümer oder Bauherr als Inhaber der Genehmigung sicherzustellen, dass im Rahmen der Tiefbauarbeiten genutzte Betriebsstoffe, Baumaterialien, Dichtung- und Konservierungsstoffe keine wassergefährdenden Inhalte aufweisen und über einen Unbedenklichkeitsnachweis für den Einsatz in Wasserschutz-gebieten verfügen. Dieser

Nachweis ist auf der jeweiligen Baustelle vorzuhalten und dem Landkreis Leer, Untere Wasserbehörde, auf Verlangen vorzulegen. Den Verantwortlichen für die Baudurchführung ist aufzugeben, dass die größtmögliche Sorgfalt anzuwenden ist, der Stand der Technik und die einschlägigen Vorschriften zu beachten sind.

14. Bei einem Austreten von wassergefährdenden Flüssigkeiten ist unverzüglich die Abteilung der Unteren Wasserbehörde, Amt für Wasserwirtschaft des Landkreises Leer, Bergmannstraße 33/34, 26789 Leer, sowie die Stadtwerke Leer AöR, Großer Stein 11, 26789 Leer zu verständigen.

Es sind umgehend Maßnahmen zur Schadensbegrenzung und –behebung zu ergreifen.

15. Die Dichtheitsprüfungen der Abwasserleitungen und -kanäle sind gemäß DIN EN 1610 bzw. Arbeitsblatt DWA-A 139 durchzuführen.

Die v.g. Anforderungen sollten Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen werden, damit die zum Teil erhöhten Auflagen bei der Kalkulation von den anbietenden Baufirmen berücksichtigt werden können.

Bei der Planung und Ausführung von Straßen in Wasserschutzgebieten ist darüber hinaus die "Richtlinie für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (RiStWag)" zu beachten und einzuhalten (Bezugsquelle: FGSV Verlag, Konrad-Adenauer-Straße 13, 50996 Köln).

23 ALTLASTEN, ALTABLAGERUNGEN

Nach gegenwärtigem Kenntnis- und Planungsstand ist nicht von einem Altlastenverdacht im Bereich der geplanten Erweiterungsflächen bzw. der geplanten Erd- und Tiefbauarbeiten auszugehen.

Sollten sich im Rahmen der künftigen Bauarbeiten dennoch Hinweise auf Bodenverunreinigungen (z. B. unnatürlicher Geruch, anormale Färbung, Austritt verunreinigter Flüssigkeiten, Ausgasungen, künstliche Auffüllungen) ergeben, so ist unverzüglich die untere Abfall- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Leer zu benachrichtigen.

Meldepflichtig sind der Leiter der Arbeiten, die bauausführende Firma und/oder der Bauherr.

24 BODENFUNDE, BODENDENKMALE

Nach dem derzeitigen Kenntnis- und Planungsstand sind von den geplanten Maßnahmen keine Bodendenkmale betroffen.

Sollten bei den geplanten Tiefbau- und Erdarbeiten ur- und frühgeschichtliche sowie mittelalterliche und frühneuzeitliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gemäß § 14 Abs. 1 des Nieders. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der zuständigen unteren

Denkmalschutzbehörde oder dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Abteilung Archäologie – Stützpunkt Oldenburg, unverzüglich gemeldet werden.

Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des Nieders. Denkmalschutzgesetzes bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

25 BODENSCHUTZ

Sollte es im Rahmen der Bautätigkeiten zu Kontaminationen des Bodens kommen, ist die untere Bodenschutzbehörde des Landkreises Leer unverzüglich zu informieren.

Das Auffüllen des Plangebiets mit Fremdboden ist nur zulässig, wenn der unteren Wasserbehörde des Landkreises Leer, vor Baubeginn ein entsprechender Unbedenklichkeitsnachweis mit Analysebericht eines unabhängigen, staatlich anerkannten Labors vorgelegt wird.

Sofern im Rahmen von Baumaßnahmen Recyclingschotter oder sonstige mineralische Ersatzbaustoffe und ihre Gemische innerhalb technischer Bauwerke wie beispielsweise des Straßen- und Erdbaus oder befestigter Flächen eingesetzt werden sollen, haben diese den Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) hinsichtlich des Schadstoffgehaltes die Zuordnungswerte BM-0, BG-0, SGK und GS-0 zu erfüllen. Dies dient dem Schutz von Wasser und Boden. Durch den Einsatz dürfen keine nachteiligen Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit oder schädliche Bodenveränderungen nach Maßgabe der EBV zu besorgen sein.

Die untere Abfall- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Aurich behält sich vor, Nachweise anzufordern, aus denen hervorgeht, dass die Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung eingehalten werden.

Für eine fachgerechte Umsetzung des Bauvorhabens aus Sicht des Bodenschutzes wird empfohlen, bereits im Rahmen der Ausführungsplanung und Ausschreibung die Belange des vorsorgenden Bodenschutzes zu berücksichtigen. Mit Hilfe einer bodenkundlichen Baubegleitung können frühzeitig standortspezifische, bodenschonende Arbeitsverfahren geplant und fachgerecht umgesetzt werden, um mögliche Schädigungen oder Beeinträchtigungen des Bodens vermeiden oder zumindest minimieren zu können (DIN 19639, DIN 19731, LBEG-Literatur zum Bodenschutz).

26 SONSTIGES

Vor Beginn von Bau- und Erdarbeiten hat sich der Bauherr bzw. der Bauunternehmer bei den jeweiligen Versorgungsunternehmen, deren Leitungen vor Ort verlegt sind, über deren Lage zu informieren. Vor Beginn der Bauarbeiten besteht für die Bauunternehmer Erkundigungs- und Sicherungspflicht.

Sonstige besondere Anlagen sind nach derzeitigen Erkenntnissen weder vorhanden noch vorgesehen.

27 SCHLUSSBEMERKUNG

Dieses Entwässerungskonzept gilt nur für diesen Bebauungsplan und für den vorliegenden Planungsstand.

Die Bearbeitung ist unter Beachtung der einschlägigen siedlungswasserwirtschaftlichen Grundsätze und Regelwerke erfolgt und berücksichtigt die Ergebnisse der stattgefundenen Abstimmungsgespräche.

Die Erd-, Kanal- und Straßenbauvorhaben sind unter einem normalen Aufwand hinsichtlich des Bauablaufs herzustellen. Es sind keine aufwendigen und besonderen Maßnahmen erforderlich.

Das anstehende Grundwasser / Stauwasser sowie Normen und Hinweise zum vorsorgenden Bodenschutz sind zu berücksichtigen.

Einflüsse auf benachbarte Bäume und Sträucher durch Eingriff in den Wurzelraum sind auf ein Mindestmaß zu begrenzen. Dies gilt generell für Eingriffe in den Boden- und Wasserhaushalt.

Planung, Bau, Betrieb und Unterhalt obliegen den Grundstückseigentümern. Die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sind hierbei zu berücksichtigen (z.B. DWA Regelwerk, Arbeitsblatt DWA-A 117, DIN 1986 -100, DIN EN 752-1 bis 7).

Bei der Verwertung des Bodenaushubes ist das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) zu beachten.

Es wird darauf hingewiesen, dass für die Entnahme und Einleitung von Wasser eine wasserrechtliche Genehmigung gemäß § 8 WHG erforderlich ist. Die Ableitung des anfallenden Wassers ist im Vorfeld unbedingt zu klären.

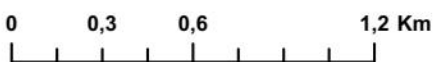
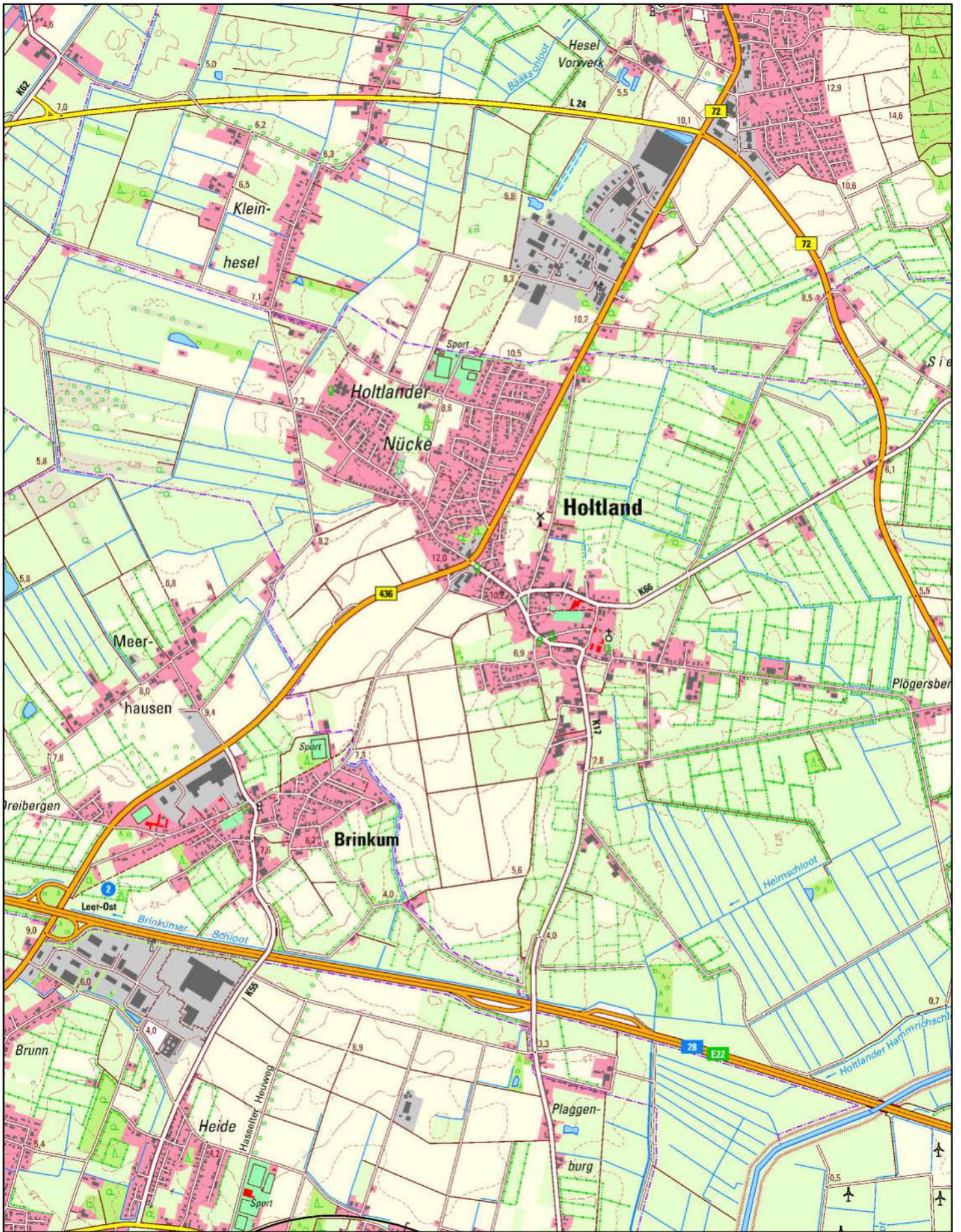
Der Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis zur Entnahme und Einleitung von Wasser (z.B. Grundwasserhaltung, Tagwasserhaltung etc.) im Rahmen der Errichtung von Bauwerken ist zeitnah (mindestens 4 Wochen vorher) von der auszuführenden Firma zu stellen. Der Antragsteller hat darzulegen, welches Verfahren für die Wasserhaltung das geeignete ist und wohin die geförderte Wassermenge abgeleitet wird.

Hude-Wüstring, 18. März 2026



.....
Dipl.-Ing. (FH) G. Otten

Anlagen



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen.

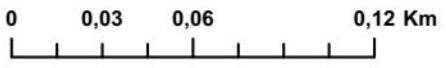
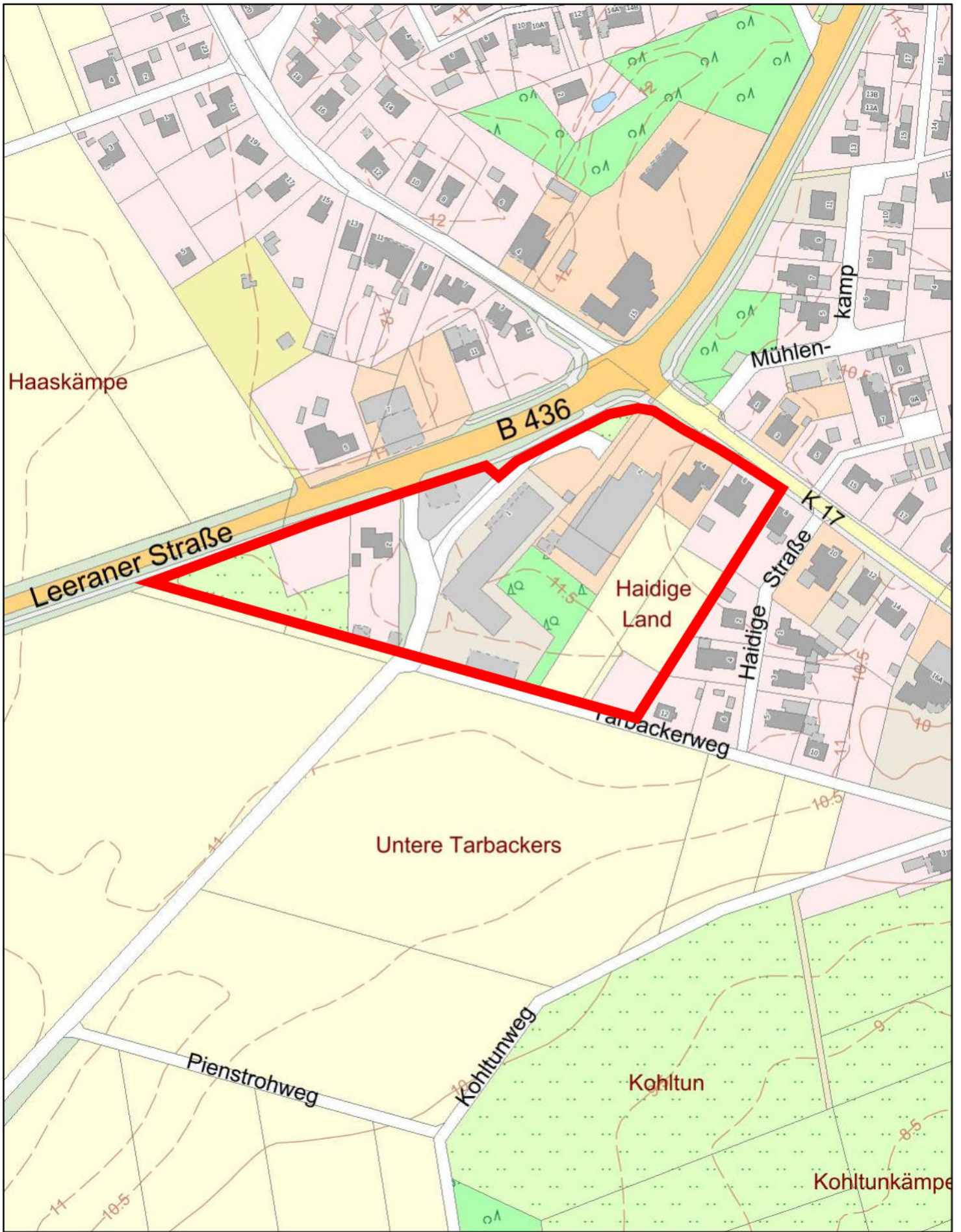
© 2025



20250415-122327_Umweltkarten

Maßstab: 1:25.000





Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen.

 © 2025

| | |
|---|--|
| Gemeinde Holtland Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbackerweg" Gemeinde Holtland, 26835 Hesel | Aufstellung der Teileinzugsgebiete und Abflussbeiwerte (Flächenermittlung) für die Regenrückhaltung |
|---|--|

Mittlere Abflussbeiwerte zur Bemessung der Regenrückhalteanlage

| Niederschlagsfläche Art der Fläche/Bezeichnung/Nutzung | Mittlerer Abfluss- beiwert | Gewählter Abfluss- beiwert |
|--|----------------------------------|----------------------------------|
| Mittlerer Grundstücksabflussbeiwert (GAB): hohe Überbauung und Befestigung: 0,47 bis 0,63 Plangebietsflächen MI/MU mit GRZ 0,60 | 0,55 | 0,60 |
| Mittlerer Grundstücksabflussbeiwert (GAB): sehr hohe Überbauung und Befestigung: 0,64 bis 0,90 Plangebietsflächen SO mit GRZ 0,80 | 0,77 | 0,80 |
| Mittlerer Grundstücksabflussbeiwert (GAB): sehr hohe Überbauung und Befestigung: 0,64 bis 0,90 Plangebietsflächen GEe mit GRZ 0,80 | 0,77 | 0,80 |
| Verkehrsflächen, Betonsteinpflaster | 0,70 | 0,75 |
| Pflaster mit dichten Fugen | 0,75 | 0,80 |
| Verkehrsflächen, Schwarzdecken (Asphalt) | 0,90 | 1,00 |
| Wasserflächen (Regenrückhaltegräben, Gräben, Vorfluter) | 1,00 | 1,00 |
| Flache Wiesen, Kulturland mit möglichem Regenabfluss | 0,10 | 0,10 |

| Einzugs- gebiet | Teileinzugsgebiet Art der Fläche/Bezeichnung/Nutzung | Einzugsgebiets- größe | Abfluss- beiwert | Teilfläche A _i [m ²] |
|--------------------|--|--------------------------|---------------------|--|
| [Nr.] | [-] | [m ²] | [-] | [m ²] |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| AE1 | Plangebietsfläche Erweiterung Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) | 2.164,40 | 0,80 | 1.731,52 |
| AE2 | Plangebietsfläche Erweiterung Sondergebiet (SO) | 1.100,70 | 0,80 | 880,56 |
| AE3 | Plangebietsfläche Erweiterung Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) | 1.175,40 | 0,80 | 940,32 |
| AE4 | Plangebietsfläche Erweiterung Urbane Gebiete (MU) | 1.095,30 | 0,60 | 657,18 |

| | | |
|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Gesamtsumme | 5.535,80 m² | 4.209,58 m² |
|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|

| | | |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| Gesamtsumme | 0,554 ha | 0,421 ha |
|--------------------|-----------------|-----------------|

Bemessung von Regenrückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Anwendung des einfachen Verfahrens

| | |
|---|--|
| Gemeinde Holtland Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbackerweg" Gemeinde Holtland, 26835 Hesel | Bemessung des Regenrückhalteriums für die Erweiterung des eingeschränkten Gewerbegebietes (GEe) Plangebietsfläche AE1 |
|---|--|

Bemessung für ein 10-jährliches Regenereignis

1. Hydraulische Berechnung des Rückhaltesystems

Der Bemessungsregen für das Regenrückhaltesystem wurde mit einer Regenhäufigkeit von $n = 0,1$ festgelegt. D.h. im statistischen Mittel wird das Rückhaltevolumen nicht häufiger als einmal in **T = 10 Jahren** vollständig ausgeschöpft.

Zur Vorsorge für zukünftige Entwicklungen ist hier zudem ein Toleranzwert (Klimazuschlag) der Niederschlagshöhen- und -spenden für die jeweilige Dauerstufe gemäß KOSTRA-DWD 2020 nach Vorgabe der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Leer berücksichtigt.

Eine direkte Einleitung von Oberflächenwasser in das weiterführende vorhandene Vorflutersystem wird nicht genehmigt. Die Einleitung in den Vorfluter ist auf eine **gedrosselte Ableitung von maximal 2,5 l/(s*ha)** zu begrenzen. Diese gedrosselte Abflussmenge entspricht dem natürlichen Oberflächenabfluss.

2. Berechnungsgrundlagen

| | | | |
|--|-------------------|---|-------------------------|
| Gesamtfläche des Baugebiets / Plangebietsgröße | A | = | 2.164,40 m ² |
| Gesamtfläche des Baugebiets / Plangebietsgröße | A | = | 0,216 ha |
| Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes | A _{E,K} | = | 0,216 ha |
| Trockenwetterabfluss | Q _{t24} | = | 0,00 l/s |
| Drosselabflusspende | q _{dr,k} | = | 2,50 l/(s*ha) |
| Überschreitungshäufigkeit | n | = | 0,10 1/a |
| Wiederkehrzeit | T _n | = | 10 a |
| Fließzeit | t _f | = | 5,0 min |

3. Berechnete Werte

| | | | |
|---|---------------------|---|---------------------------|
| Maßgebende "undurchlässige" Fläche | A _u | = | 0,173 ha |
| Drosselabfluss | Q _{dr,max} | = | 0,54 l/s |
| Drosselabflusspende von A _u | q _{dr,r,u} | = | 3,13 l/(s*ha) |
| Abminderungsfaktor | f _a | = | 0,9996 - |
| Risikomaß: hoch | f _z | = | 1,10 - |
| Spezifisches Volumen des Rückhalterumes | V _{s,u} | = | 513,12 m ³ /ha |
| Erforderliches Volumen des Rückhalterumes | V | = | 88,85 m ³ |

4. Ermittlung der maßgebenden "undurchlässigen" Fläche A_u

Mittlere Abflussbeiwerte zur Bemessung der Regenrückhalteanlage

| Niederschlagsfläche Art der Fläche/Bezeichnung | Mittlerer Abflussbeiwert | Gewählter Abflussbeiwert |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| Mittlerer Grundstücksabflussbeiwert (GAB): hohe Überbauung und Befestigung: 0,47 bis 0,63 Plangebietsflächen MI/MU mit GRZ 0,60 | 0,55 | 0,60 |
| Mittlerer Grundstücksabflussbeiwert (GAB): sehr hohe Überbauung und Befestigung: 0,64 bis 0,90 Plangebietsflächen SO mit GRZ 0,80 | 0,77 | 0,80 |
| Mittlerer Grundstücksabflussbeiwert (GAB): sehr hohe Überbauung und Befestigung: 0,64 bis 0,90 Plangebietsflächen GEe mit GRZ 0,80 | 0,77 | 0,80 |
| Verkehrsflächen, Betonsteinpflaster | 0,70 | 0,75 |
| Pflaster mit dichten Fugen | 0,75 | 0,80 |
| Verkehrsflächen, Schwarzdecken (Asphalt) | 0,90 | 1,00 |
| Wasserflächen (Regenrückhaltegräben, Gräben, Vorfluter) | 1,00 | 1,00 |
| Flache Wiesen, Kulturland mit möglichem Regenabfluss | 0,10 | 0,10 |

| Einzugs- fläche | Bezeichnung Nutzung | Flächen- größe | Mittlerer Abfluss- beiwert | A_u | Abflussrichtung |
|--------------------|---|--------------------|----------------------------------|--------------------|-----------------|
| [Nr.] | [-] | [m ²] | [-] | [m ²] | [-] |
| AE1 | Erweiterung eingeschränktes Gewerbegebiet | | | | |
| | GEe mit GRZ 0,80 | 2.164,40 | 0,80 | 1.731,52 | Rückhalteanlage |
| | | 2.164,40 | | 1.731,52 | |

| | | | | | |
|--|-----------|---|----------|---|----------|
| Plangebietsgröße | A | = | 2.164,40 | = | 0,216 ha |
| Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes | $A_{E,k}$ | = | 2.164,40 | = | 0,216 ha |
| Maßgebende "undurchlässige" Fläche | A_u | = | 1.731,52 | = | 0,173 ha |

5. Ermittlung der Drosselabflusspende

5.1 Eingangswerte:

| | | | |
|--|------------|---|----------------------|
| Drosselabflusspende | $q_{dr,k}$ | = | 2,50 l/(s*ha) |
| Plangebietsgröße | A | = | 0,216 ha |
| Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes | $A_{E,k}$ | = | 0,216 ha |
| Maßgebende "undurchlässige" Fläche | A_u | = | 0,173 ha |
| Trockenwetterabfluss | Q_{t24} | = | 0,00 l/s |

5.2 Ermittlung des Drosselabflusses

$$Q_{dr,max} = q_{dr,k} * A$$

$$Q_{dr,max} = 0,54 \text{ l/s}$$

5.3 Ermittlung der Drosselabflussspende bezogen auf A_u

$$q_{dr,r,u} = (Q_{dr,max} - Q_{t24}) / A_u$$

$$q_{dr,r,u} = 3,13 \text{ l/(s*ha)}$$

6. Ermittlung des Abminderungsfaktor f_A

6.1 Eingangswerte :

| | | | |
|---------------------------------------|---------------------|---|---------------|
| Vorgegebene Überschreitungshäufigkeit | n | = | 0,10 1/a |
| Fließzeit | t _f | = | 5,0 min |
| Drosselabflussspende | q _{dr,r,u} | = | 3,13 l/(s*ha) |

6.2 Ermittlung der Hilfsfunktion f_1

$$f_1 = 0,9992$$

6.3 Ermittlung des Abminderungsfaktor f_A

$$f_A = 0,9996$$

Aufgrund der geringen Fließzeit ist der Abminderungsfaktor f_A nicht relevant und wird daher mit dem Wert 1,0 in der Formel zur Berechnung des erforderlichen Rückhalteraumes berücksichtigt.

7. Festlegung des Zuschlagfaktors f_z

| | | | | |
|------------|-------------|----------------------|---|-------------|
| Risikomaß: | gering | f _z | = | 1,20 |
| | mittel | f _z | = | 1,15 |
| | hoch | f _z | = | 1,10 |
| gewählt: | hoch | f_z | = | 1,10 |

8. Ermittlung des spezifischen Volumens des Rückhalteraumes V_s

| | | | |
|---|---------------------|---|---------------|
| Vorgegebene Jährlichkeit (Wiederkehrzeit) | T _n | = | 10,0 a |
| Drosselabflussspende | q _{dr,r,u} | = | 3,13 l/(s*ha) |
| Abminderungsfaktor | f _A | = | 1,0000 |
| Risikomaß | f _z | = | 1,10 |
| zzgl. Toleranzwert UC (Klimazuschlag) | | | |

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{dr,r,u}) * D * f_z * f_A * 0,06$$

| Dauer- stufe | Niederschlagshöhe nach KOSTRA-DWD 2020 | zugehörige Regenspende | Abmind. Faktor | Risiko- maß | spezifisches Speichervolumen |
|---|---|---------------------------|-------------------|----------------|---------------------------------|
| incl. Toleranzwert UC (Klimazuschlag) je Wiederkehrintervall T [a] | | | | | |
| D | h _N | r _{D,n} | f _A | f _z | V _{s,u} |
| [min] | [mm] | [l/(s*ha)] | [-] | [-] | [m³/ha] |
| 005 | 14,6 | 487,9 | 1,0000 | 1,10 | 159,98 |
| 010 | 19,2 | 319,3 | 1,0000 | 1,10 | 208,66 |
| 015 | 22,0 | 244,6 | 1,0000 | 1,10 | 239,11 |
| 020 | 24,0 | 199,9 | 1,0000 | 1,10 | 259,71 |
| 030 | 26,9 | 149,7 | 1,0000 | 1,10 | 290,20 |
| 045 | 29,9 | 110,7 | 1,0000 | 1,10 | 319,36 |
| 060 | 32,3 | 89,8 | 1,0000 | 1,10 | 343,20 |
| 090 | 35,8 | 66,3 | 1,0000 | 1,10 | 375,31 |
| 120 | 38,4 | 53,3 | 1,0000 | 1,10 | 397,23 |
| 180 | 42,4 | 39,3 | 1,0000 | 1,10 | 429,40 |
| 240 | 45,3 | 31,5 | 1,0000 | 1,10 | 449,56 |
| 360 | 50,0 | 23,2 | 1,0000 | 1,10 | 476,17 |
| 540 | 55,6 | 17,2 | 1,0000 | 1,10 | 501,60 |
| 720 | 59,9 | 13,9 | 1,0000 | 1,10 | 513,12 |
| 1080 | 66,6 | 10,3 | 1,0000 | 1,10 | 511,15 |
| 1440 | 72,1 | 8,3 | 1,0000 | 1,10 | 492,50 |
| 2880 | 87,3 | 5,0 | 1,0000 | 1,10 | 356,02 |
| 4320 | 97,9 | 3,7 | 1,0000 | 1,10 | 169,65 |

Spezifisches Volumen des Rückhalteraumes :

$$V_{s,u} = 513,12 \text{ m}^3/\text{ha}$$

9. Bestimmung des erforderlichen Rückhaltevolumens V_{erf}

| | | | |
|--|-------------------|---|---------------|
| Maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | = | 720 min. |
| Maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | = | 12,0 Std. |
| Maßgebende Regenspende | r _{D(n)} | = | 13,9 l/(s*ha) |
| Spezifisches Volumen des Rückhalteraumes | V _{s,u} | = | 513,12 m³/ha |
| Maßgebende "undurchlässige" Fläche | A _u | = | 0,173 ha |

$$V_{RRR} = V_{s,u} * A_u$$

$$V_{RRR} = 88,85 \text{ m}^3$$

10. Gewählte Rückhalteanlage

Als Regenrückhalteanlage wird ein System aus **Füllkörperriegeln und Regenrückhaltekanal DN 500** vorgesehen. Geplante Regenwasserleitungen (Grundleitungen) und Schächte sowie Leitungen für die Straßen- und Hofeinfälle werden aus Sicherheitsgründen bei der Bemessung des Rückhaltevolumens nicht berücksichtigt.

11.1 Vorhandenes Rückhaltevolumen des Rückhaltekanals DN 500

| | | | |
|---|-------------------|---|-----------------------|
| Querschnitt pro m Regenrückhalteinlage DN 500: | A | = | 0,1963 m ² |
| Gewählte Länge der Regenrückhalteinlage DN 500: | L | = | 120,00 m |
| Volumen des Rückhaltekanals DN 500: | V _{vorh} | = | 23,56 m ³ |

11.2 Vorhandenes Rückhaltevolumen der Füllkörperrigole:

| | | |
|---|---|----------------------|
| Füllkörperrigole: 32,8 m x 3,20 m x 0,66 m x 0,95 | = | 65,81 m ³ |
|---|---|----------------------|

| | | | |
|--|--|----------|--|
| Volumen des Rückhaltekanals DN 500: | V_{vorh} | = | 23,56 m³ |
| Volumen der Füllkörperrigolen: | V_{vorh} | = | 65,81 m³ |
| Gesamtvolumen des Rückhalteraus: | V_{vorh} | = | 89,37 m³ |
| Erforderliches Rückstauvolumen | V_{RRR} | = | 88,85 m³ |
| | V_{vorh.} = 89,37 m³ | ≥ | V_{RRR} = 88,85 m³ |

Das geplante Rückhaltevolumen ist ausreichend dimensioniert. 100,6 % vorhanden

Für den Fall des Bemessungsregens wäre das Rückhaltesystem zu 99,4 % ausgelastet.

Für ein 10-jährliches Regenergebnis ist somit das geplante Volumen ausreichend.

12. Bemessung der Drossleinrichtung und des Drosselabflusses

Der maximale Drosselabfluss ist definiert durch die vorgegebene Einleitungsmenge. Gemäß Vorgabe beträgt der zulässige natürliche Abfluss (Drosselabflussspende $q_{dr,k}$) maximal 2,5 l/(s*ha). Der höchste Abfluss (Drosselabfluss $Q_{Dr,max}$) darf bei einer Fläche des Einzugsgebietes von rd. 0,22 ha somit rechnerisch ca. 0,54 l/s betragen.

Im Ablaufbereich der Regenrückhalteinlage ist ein Drosselbauwerk vorzusehen, dass auf die zulässige Drosselabflussspende bzw. den zulässigen Drosselabfluss eingestellt ist.

Zur Abflussbegrenzung wird daher ein Drosselorgan in einem Ablaufschacht (Drosselschacht) DN 1000 vorgesehen.

Eine Drosselung unter 1,0 l/s ist im Hinblick auf die Funktion einer Drossleinrichtung wenig praktikabel und technisch schwer umsetzbar, so dass ein größerer Drosselabfluss gewählt werden muss. Aus diesen Gründen wird ein Mindestdrosselabfluss von 1,0 l/s festgelegt.

Der Drosselabfluss von rd. 1,0 l/s wird durch ein Drosselöffnung mit einem Abflussregler z.B. einer Schlauchdrossel bzw. Schwimmerdrossel (Kleinmengenabflussschicht) gesteuert.

Eine grobe Vorreinigung des Regenwassers ist für den störungsfreien Betrieb der Drossel

Die exakte Dimensionierung der Drossleinrichtung muss im weiteren Projektverlauf durch den Hersteller vorgenommen werden.

13. Rechnerische Entleerungszeit des Regenrückhalteraumes mit $Q_{dr} = 0,54 \text{ l/s}$

Erforderliches Volumen des Rückhalteraumes $V_{\text{erf}} = 88,85 \text{ m}^3$

Drosselabfluss $Q_{\text{Drossel}} = 0,54 \text{ l/s}$

$$t_E = V_{\text{erf}} / Q_{\text{Dr}}$$

$$t_E = 45,6 \text{ Std.}$$

Die rechnerische Entleerungszeit beträgt ca. 46 Stunden.

14. Rechnerische Entleerungszeit des Regenrückhalteraumes mit $Q_{dr} = 1,0 \text{ l/s}$

Erforderliches Volumen des Rückhalteraumes $V_{\text{erf}} = 88,85 \text{ m}^3$

Drosselabfluss $Q_{\text{Drossel}} = 1,00 \text{ l/s}$

$$t_E = V_{\text{erf}} / Q_{\text{Dr}}$$

$$t_E = 24,7 \text{ Std.}$$

Die rechnerische Entleerungszeit beträgt ca. 25 Stunden.

15. Rechnerischer Nachweis der Ablaufleitung DN/OD 250 für die Notüberlaufmenge

Im Falle von Extremereignissen, Versagensfällen und Überlastungen der Rückhalteanlage bei stärkeren Regenereignissen weniger als 1 mal in 10 Jahren (häufiger als 0,1 / 1/a) soll das überschüssige Regenwasser über einen Notüberlauf in Richtung des weiterführenden Vorfluters oder vorhandenen Regenwasserkanals abfließen können.

Der Notüberlauf springt an, wenn es zu einem Versagen des Drosselbauwerkes kommt. Der Nachweis des Notüberlaufs erfolgt für die undurchlässige Fläche $A_u = 1.731,5 \text{ m}^2 = 0,173 \text{ ha}$. Es wird der Bemessungsregen $r_{15,10}$ (entspricht einem 10-jährigen Regenereignis) angenommen.

Für Q_{Not} ergibt sich folgender Wert:

$$Q_{\text{Not}} = A_u * r_{15,10} = 0,173 \text{ ha} * 198,9 \text{ l/(s*ha)} = 34,4 \text{ l/s}$$

Es ist nachzuweisen, dass das Notüberlaufwasser möglichst schadlos abgeleitet werden kann. Der Notüberlauf muss auf den maximal möglichen Zufluss ($Q_{\text{max}} = Q_{\text{Not}}$) zur Anlage (entsprechend des Rohr- oder Gerinnequerschnitts) dimensioniert werden.

Für den hydraulischen Nachweis der Ablaufleitung wird die Nennweite DN gleich dem Innendurchmesser ($DN = Di$) verwendet.

Die Ablaufleitung aus dem Regenrückhaltesystem bzw. Drosselschacht mit einer geplanten Nennweite von DN/OD 250 und einem Gefälle von 1 : 333 (3 ‰) wird an den vorhandenen Regenwasserkanal oder Vorfluter angeschlossen.

Die maximal Durchflussmenge für eine Rohrleitung DN/OD 250 mit 3 ‰ Sohlgefälle beträgt $Q_v = 34,8 \text{ l/s}$ bei $v_v = 0,71 \text{ m/s}$ (volllaufendes Kreisprofil nach der Formel von Prandtl-Colebrook).

$$Q_v = 34,8 \text{ l/s} > Q_{\text{Not}} = 34,4 \text{ l/s}$$

Der Nachweis zeigt, dass ein Rohrdurchmesser DN/OD 250 mit 3 ‰ Gefälle zur Wasserableitung ausreichend ist. Die geplante Entwässerungseinrichtung (Ablaufleitung) ist ausreichend leistungsfähig, um das Notüberlaufwasser schadlos abzuleiten. Die Überflutungssicherheit ist dadurch gewährleistet.

Bemessung von Regenrückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Anwendung des einfachen Verfahrens

Gemeinde Holtland
Bebauungsplan HO 07
"Holtland - Tarbackerweg"
Gemeinde Holtland, 26835 Hesel

Bemessung des Regenrückhalteriums für
die Erweiterung des Sondergebietes (SO)
Plangebietsfläche AE2

Bemessung für ein 10-jährliches Regenereignis

1. Hydraulische Berechnung des Rückhaltesystems

Der Bemessungsregen für das Regenrückhaltesystem wurde mit einer Regenhäufigkeit von $n = 0,1$ festgelegt. D.h. im statistischen Mittel wird das Rückhaltevolumen nicht häufiger als einmal in **T = 10 Jahren** vollständig ausgeschöpft.

Zur Vorsorge für zukünftige Entwicklungen ist hier zudem ein Toleranzwert (Klimazuschlag) der Niederschlagshöhen- und -spenden für die jeweilige Dauerstufe gemäß KOSTRA-DWD 2020 nach Vorgabe der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Leer berücksichtigt.

Eine direkte Einleitung von Oberflächenwasser in das weiterführende vorhandene Vorflutersystem wird nicht genehmigt. Die Einleitung in den Vorfluter ist auf eine **gedrosselte Ableitung von maximal 2,5 l/(s*ha)** zu begrenzen. Diese gedrosselte Abflussmenge entspricht dem natürlichen Oberflächenabfluss.

2. Berechnungsgrundlagen

| | | | |
|--|-------------------|---|-------------------------|
| Gesamtfläche des Baugebiets / Plangebietsgröße | A | = | 1.100,70 m ² |
| Gesamtfläche des Baugebiets / Plangebietsgröße | A | = | 0,110 ha |
| Fläche des kanalisiertes Einzugsgebietes | A _{E,K} | = | 0,110 ha |
| Trockenwetterabfluss | Q _{t24} | = | 0,00 l/s |
| Drosselabflussspende | q _{dr,k} | = | 2,50 l/(s*ha) |
| Überschreitungshäufigkeit | n | = | 0,10 1/a |
| Wiederkehrzeit | T _n | = | 10 a |
| Fließzeit | t _f | = | 5,0 min |

3. Berechnete Werte

| | | | |
|---|---------------------|---|---------------------------|
| Maßgebende "undurchlässige" Fläche | A _u | = | 0,088 ha |
| Drosselabfluss | Q _{dr,max} | = | 0,28 l/s |
| Drosselabflussspende von A _u | q _{dr,r,u} | = | 3,13 l/(s*ha) |
| Abminderungsfaktor | f _a | = | 0,9996 - |
| Risikomaß: hoch | f _z | = | 1,10 - |
| Spezifisches Volumen des Rückhalteriums | V _{s,u} | = | 513,12 m ³ /ha |
| Erforderliches Volumen des Rückhalteriums | V | = | 45,18 m ³ |

4. Ermittlung der maßgebenden "undurchlässigen" Fläche A_u

Mittlere Abflussbeiwerte zur Bemessung der Regenrückhalteanlage

| Niederschlagsfläche Art der Fläche/Bezeichnung | Mittlerer Abflussbeiwert | Gewählter Abflussbeiwert |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| Mittlerer Grundstücksabflussbeiwert (GAB): hohe Überbauung und Befestigung: 0,47 bis 0,63 Plangebietsflächen MI/MU mit GRZ 0,60 | 0,55 | 0,60 |
| Mittlerer Grundstücksabflussbeiwert (GAB): sehr hohe Überbauung und Befestigung: 0,64 bis 0,90 Plangebietsflächen SO mit GRZ 0,80 | 0,77 | 0,80 |
| Mittlerer Grundstücksabflussbeiwert (GAB): sehr hohe Überbauung und Befestigung: 0,64 bis 0,90 Plangebietsflächen GEe mit GRZ 0,80 | 0,77 | 0,80 |
| Verkehrsflächen, Betonsteinpflaster | 0,70 | 0,75 |
| Pflaster mit dichten Fugen | 0,75 | 0,80 |
| Verkehrsflächen, Schwarzdecken (Asphalt) | 0,90 | 1,00 |
| Wasserflächen (Regenrückhaltegräben, Gräben, Vorfluter) | 1,00 | 1,00 |
| Flache Wiesen, Kulturland mit möglichem Regenabfluss | 0,10 | 0,10 |

| Einzugs- fläche | Bezeichnung Nutzung | Flächen- größe | Mittlerer Abfluss- beiwert | A_u | Abflussrichtung |
|--------------------|------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|-----------------|
| [Nr.] | [-] | [m ²] | [-] | [m ²] | [-] |
| AE2 | Erweiterung | | | | |
| | Sondergebiet | | | | |
| | SO mit GRZ 0,80 | 1.100,70 | 0,80 | 880,56 | Rückhalteanlage |
| | | 1.100,70 | | 880,56 | |

| | | | | | |
|--|-----------|---|----------|---|----------|
| Plangebietsgröße | A | = | 1.100,70 | = | 0,110 ha |
| Fläche des kanalisiertes Einzugsgebietes | $A_{E,k}$ | = | 1.100,70 | = | 0,110 ha |
| Maßgebende "undurchlässige" Fläche | A_u | = | 880,56 | = | 0,088 ha |

5. Ermittlung der Drosselabflusspende

5.1 Eingangswerte:

| | | | |
|--|------------|---|----------------------|
| Drosselabflusspende | $q_{dr,k}$ | = | 2,50 l/(s*ha) |
| Plangebietsgröße | A | = | 0,110 ha |
| Fläche des kanalisiertes Einzugsgebietes | $A_{E,k}$ | = | 0,110 ha |
| Maßgebende "undurchlässige" Fläche | A_u | = | 0,088 ha |
| Trockenwetterabfluss | Q_{t24} | = | 0,00 l/s |

5.2 Ermittlung des Drosselabflusses

$$Q_{dr,max} = q_{dr,k} * A$$

$$Q_{dr,max} = 0,28 \text{ l/s}$$

5.3 Ermittlung der Drosselabflussspende bezogen auf A_u

$$q_{dr,r,u} = (Q_{dr,max} - Q_{t24}) / A_u$$

$$q_{dr,r,u} = 3,13 \text{ l/(s*ha)}$$

6. Ermittlung des Abminderungsfaktor f_A

6.1 Eingangswerte :

| | | | |
|---------------------------------------|---------------------|---|---------------|
| Vorgegebene Überschreitungshäufigkeit | n | = | 0,10 1/a |
| Fließzeit | t _f | = | 5,0 min |
| Drosselabflussspende | q _{dr,r,u} | = | 3,13 l/(s*ha) |

6.2 Ermittlung der Hilfsfunktion f_1

$$f_1 = 0,9992$$

6.3 Ermittlung des Abminderungsfaktor f_A

$$f_A = 0,9996$$

Aufgrund der geringen Fließzeit ist der Abminderungsfaktor f_A nicht relevant und wird daher mit dem Wert 1,0 in der Formel zur Berechnung des erforderlichen Rückhalteraumes berücksichtigt.

7. Festlegung des Zuschlagfaktors f_z

| | | | | |
|------------|-------------|----------------------|---|-------------|
| Risikomaß: | gering | f _z | = | 1,20 |
| | mittel | f _z | = | 1,15 |
| | hoch | f _z | = | 1,10 |
| gewählt: | hoch | f_z | = | 1,10 |

8. Ermittlung des spezifischen Volumens des Rückhalteraumes V_s

| | | | |
|---|---------------------|---|---------------|
| Vorgegebene Jährlichkeit (Wiederkehrzeit) | T _n | = | 10,0 a |
| Drosselabflussspende | q _{dr,r,u} | = | 3,13 l/(s*ha) |
| Abminderungsfaktor | f _A | = | 1,0000 |
| Risikomaß | f _z | = | 1,10 |
| zzgl. Toleranzwert UC (Klimazuschlag) | | | |

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{dr,r,u}) * D * f_z * f_A * 0,06$$

| Dauer- stufe | Niederschlagshöhe nach KOSTRA-DWD 2020 | zugehörige Regenspende | Abmind. Faktor | Risiko- maß | spezifisches Speichervolumen |
|---|---|---------------------------|-------------------|----------------|---------------------------------|
| incl. Toleranzwert UC (Klimazuschlag) je Wiederkehrintervall T [a] | | | | | |
| D | h _N | r _{D,n} | f _A | f _z | V _{s,u} |
| [min] | [mm] | [l/(s*ha)] | [-] | [-] | [m³/ha] |
| 005 | 14,6 | 487,9 | 1,0000 | 1,10 | 159,98 |
| 010 | 19,2 | 319,3 | 1,0000 | 1,10 | 208,66 |
| 015 | 22,0 | 244,6 | 1,0000 | 1,10 | 239,11 |
| 020 | 24,0 | 199,9 | 1,0000 | 1,10 | 259,71 |
| 030 | 26,9 | 149,7 | 1,0000 | 1,10 | 290,20 |
| 045 | 29,9 | 110,7 | 1,0000 | 1,10 | 319,36 |
| 060 | 32,3 | 89,8 | 1,0000 | 1,10 | 343,20 |
| 090 | 35,8 | 66,3 | 1,0000 | 1,10 | 375,31 |
| 120 | 38,4 | 53,3 | 1,0000 | 1,10 | 397,23 |
| 180 | 42,4 | 39,3 | 1,0000 | 1,10 | 429,40 |
| 240 | 45,3 | 31,5 | 1,0000 | 1,10 | 449,56 |
| 360 | 50,0 | 23,2 | 1,0000 | 1,10 | 476,17 |
| 540 | 55,6 | 17,2 | 1,0000 | 1,10 | 501,60 |
| 720 | 59,9 | 13,9 | 1,0000 | 1,10 | 513,12 |
| 1080 | 66,6 | 10,3 | 1,0000 | 1,10 | 511,15 |
| 1440 | 72,1 | 8,3 | 1,0000 | 1,10 | 492,50 |
| 2880 | 87,3 | 5,0 | 1,0000 | 1,10 | 356,02 |
| 4320 | 97,9 | 3,7 | 1,0000 | 1,10 | 169,65 |

Spezifisches Volumen des Rückhalteraumes :

$$V_{s,u} = 513,12 \text{ m}^3/\text{ha}$$

9. Bestimmung des erforderlichen Rückhaltevolumens V_{erf}

| | | | |
|--|-------------------|---|---------------|
| Maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | = | 720 min. |
| Maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | = | 12,0 Std. |
| Maßgebende Regenspende | r _{D(n)} | = | 13,9 l/(s*ha) |
| Spezifisches Volumen des Rückhalteraumes | V _{s,u} | = | 513,12 m³/ha |
| Maßgebende "undurchlässige" Fläche | A _u | = | 0,088 ha |

$$V_{RRR} = V_{s,u} * A_u$$

$$V_{RRR} = 45,18 \text{ m}^3$$

10. Gewählte Rückhalteanlage

Als Regenrückhalteanlage wird ein System aus **Füllkörperriegeln und Regenrückhaltekanal DN 500** vorgesehen. Geplante Regenwasserleitungen (Grundleitungen) und Schächte sowie Leitungen für die Straßen- und Hofeinfälle werden aus Sicherheitsgründen bei der Bemessung des Rückhaltevolumens nicht berücksichtigt.

11.1 Vorhandenes Rückhaltevolumen des Rückhaltekanals DN 500

| | | | |
|---|-------------------|---|-----------------------|
| Querschnitt pro m Regenrückhalteanlage DN 500: | A | = | 0,1963 m ² |
| Gewählte Länge der Regenrückhalteanlage DN 500: | L | = | 100,00 m |
| Volumen des Rückhaltekanals DN 500: | V _{vorh} | = | 19,63 m ³ |

11.2 Vorhandenes Rückhaltevolumen der Füllkörperrigole:

| | | |
|---|---|----------------------|
| Füllkörperrigole: 17,6 m x 2,40 m x 0,66 m x 0,95 | = | 26,48 m ³ |
|---|---|----------------------|

| | | | |
|--|--|----------|--|
| Volumen des Rückhaltekanals DN 500: | V_{vorh} | = | 19,63 m³ |
| Volumen der Füllkörperrigolen: | V_{vorh} | = | 26,48 m³ |
| Gesamtvolumen des Rückhalteraums: | V_{vorh} | = | 46,12 m³ |
| Erforderliches Rückstauvolumen | V_{RRR} | = | 45,18 m³ |
| | V_{vorh.} = 46,12 m³ | ≥ | V_{RRR} = 45,18 m³ |

Das geplante Rückhaltevolumen ist ausreichend dimensioniert. 102,1 % vorhanden

Für den Fall des Bemessungsregens wäre das Rückhaltesystem zu 98 % ausgelastet.

Für ein 10-jährliches Regenergebnis ist somit das geplante Volumen ausreichend.

12. Bemessung der Drosseleinrichtung und des Drosselabflusses

Der maximale Drosselabfluss ist definiert durch die vorgegebene Einleitungsmenge. Gemäß Vorgabe beträgt der zulässige natürliche Abfluss (Drosselabflussspende $q_{dr,k}$) maximal 2,5 l/(s*ha).

Der höchste Abfluss (Drosselabfluss $Q_{Dr,max}$) darf bei einer Fläche des Einzugsgebietes von rd. 0,11 ha somit rechnerisch ca. 0,28 l/s betragen.

Im Ablaufbereich der Regenrückhalteanlage ist ein Drosselbauwerk vorzusehen, dass auf die zulässige Drosselabflussspende bzw. den zulässigen Drosselabfluss eingestellt ist.

Zur Abflussbegrenzung wird daher ein Drosselorgan in einem Ablaufschacht (Drosselschacht) DN 1000 vorgesehen.

Eine Drosselung unter 1,0 l/s ist im Hinblick auf die Funktion einer Drosseleinrichtung wenig praktikabel und technisch schwer umsetzbar, so dass ein größerer Drosselabfluss gewählt werden muss. Aus diesen Gründen wird ein Mindestdrosselabfluss von 1,0 l/s festgelegt.

Der Drosselabfluss von rd. 1,0 l/s wird durch ein Drosselöffnung mit einem Abflussregler z.B. einer Schlauchdrossel bzw. Schwimmerdrossel (Kleinmengenabflusssdrossel) gesteuert.

Eine grobe Vorreinigung des Regenwassers ist für den störungsfreien Betrieb der Drossel

Die exakte Dimensionierung der Drosseleinrichtung muss im weiteren Projektverlauf durch den Hersteller vorgenommen werden.

13. Rechnerische Entleerungszeit des Regenrückhalteraumes mit $Q_{dr} = 0,28 \text{ l/s}$

Erforderliches Volumen des Rückhalteraumes $V_{\text{eff}} = 45,18 \text{ m}^3$

Drosselabfluss $Q_{\text{Drossel}} = 0,28 \text{ l/s}$

$$t_E = V_{\text{eff}} / Q_{\text{Dr}}$$

$$t_E = 45,6 \text{ Std.}$$

Die rechnerische Entleerungszeit beträgt ca. 46 Stunden.

14. Rechnerische Entleerungszeit des Regenrückhalteraumes mit $Q_{dr} = 1,0 \text{ l/s}$

Erforderliches Volumen des Rückhalteraumes $V_{\text{eff}} = 45,18 \text{ m}^3$

Drosselabfluss $Q_{\text{Drossel}} = 1,00 \text{ l/s}$

$$t_E = V_{\text{eff}} / Q_{\text{Dr}}$$

$$t_E = 12,6 \text{ Std.}$$

Die rechnerische Entleerungszeit beträgt ca. 13 Stunden.

15. Rechnerischer Nachweis der Ablaufleitung DN/OD 200 für die Notüberlaufmenge

Im Falle von Extremereignissen, Versagensfällen und Überlastungen der Rückhalteanlage bei stärkeren Regenereignissen weniger als 1 mal in 10 Jahren (häufiger als 0,1 / 1/a) soll das überschüssige Regenwasser über einen Notüberlauf in Richtung des weiterführenden Vorfluters oder vorhandenen Regenwasserkanals abfließen können.

Der Notüberlauf springt an, wenn es zu einem Versagen des Drosselbauwerkes kommt. Der Nachweis des Notüberlaufs erfolgt für die undurchlässige Fläche $A_u = 880,6 \text{ m}^2 = 0,088 \text{ ha}$. Es wird der Bemessungsregen $r_{15,10}$ (entspricht einem 10-jährigen Regenereignis) angenommen.

Für Q_{Not} ergibt sich folgender Wert:

$$Q_{\text{Not}} = A_u * r_{15,10} = 0,088 \text{ ha} * 198,9 \text{ l/(s*ha)} = 17,5 \text{ l/s}$$

Es ist nachzuweisen, dass das Notüberlaufwasser möglichst schadlos abgeleitet werden kann. Der Notüberlauf muss auf den maximal möglichen Zufluss ($Q_{\text{max}} = Q_{\text{Not}}$) zur Anlage (entsprechend des Rohr- oder Gerinnequerschnitts) dimensioniert werden.

Für den hydraulischen Nachweis der Ablaufleitung wird die Nennweite DN gleich dem Innendurchmesser (DN = Di) verwendet.

Die Ablaufleitung aus dem Regenrückhaltesystem bzw. Drosselschacht mit einer geplanten Nennweite von DN/OD 200 und einem Gefälle von 1 : 400 (2,5 ‰) wird an den vorhandenen Regenwasserkanal oder Vorfluter angeschlossen.

Die maximal Durchflussmenge für eine Rohrleitung DN/OD 200 mit 2,5 ‰ Sohlgefälle beträgt $Q_v = 17,6 \text{ l/s}$ bei $v_v = 0,56 \text{ m/s}$ (volllaufendes Kreisprofil nach der Formel von Prandtl-Colebrook).

$$Q_v = 17,6 \text{ l/s} > Q_{\text{Not}} = 17,5 \text{ l/s}$$

Der Nachweis zeigt, dass ein Rohrdurchmesser DN/OD 200 mit 2,5 ‰ Gefälle zur Wasserableitung ausreichend ist. Die geplante Entwässerungseinrichtung (Ablaufleitung) ist ausreichend leistungsfähig, um das Notüberlaufwasser schadlos abzuleiten. Die Überflutungssicherheit ist dadurch gewährleistet.

Bemessung von Regenrückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Anwendung des einfachen Verfahrens

| | |
|---|--|
| Gemeinde Holtland Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbackerweg" Gemeinde Holtland, 26835 Hesel | Bemessung des Regenrückhalteraums für die Erweiterung des eingeschränkten Gewerbegebietes (GEe) Plangebietsfläche AE3 |
|---|--|

Bemessung für ein 10-jährliches Regenereignis

1. Hydraulische Berechnung des Rückhaltesystems

Der Bemessungsregen für das Regenrückhaltesystem wurde mit einer Regenhäufigkeit von $n = 0,1$ festgelegt. D.h. im statistischen Mittel wird das Rückhaltevolumen nicht häufiger als einmal in **T = 10 Jahren** vollständig ausgeschöpft.

Zur Vorsorge für zukünftige Entwicklungen ist hier zudem ein Toleranzwert (Klimazuschlag) der Niederschlagshöhen- und -spenden für die jeweilige Dauerstufe gemäß KOSTRA-DWD 2020 nach Vorgabe der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Leer berücksichtigt.

Eine direkte Einleitung von Oberflächenwasser in das weiterführende vorhandene Vorflutersystem wird nicht genehmigt. Die Einleitung in den Vorfluter ist auf eine **gedrosselte Ableitung von maximal 2,5 l/(s*ha)** zu begrenzen. Diese gedrosselte Abflussmenge entspricht dem natürlichen Oberflächenabfluss.

2. Berechnungsgrundlagen

| | | | |
|--|-------------------|---|-------------------------|
| Gesamtfläche des Baugebiets / Plangebietsgröße | A | = | 1.175,40 m ² |
| Gesamtfläche des Baugebiets / Plangebietsgröße | A | = | 0,118 ha |
| Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes | A _{E,K} | = | 0,118 ha |
| Trockenwetterabfluss | Q _{t24} | = | 0,00 l/s |
| Drosselabflusspende | q _{dr,k} | = | 2,50 l/(s*ha) |
| Überschreitungshäufigkeit | n | = | 0,10 1/a |
| Wiederkehrzeit | T _n | = | 10 a |
| Fließzeit | t _f | = | 5,0 min |

3. Berechnete Werte

| | | | |
|--|---------------------|---|---------------------------|
| Maßgebende "undurchlässige" Fläche | A _u | = | 0,094 ha |
| Drosselabfluss | Q _{dr,max} | = | 0,29 l/s |
| Drosselabflusspende von A _u | q _{dr,r,u} | = | 3,13 l/(s*ha) |
| Abminderungsfaktor | f _a | = | 0,9996 - |
| Risikomaß: hoch | f _z | = | 1,10 - |
| Spezifisches Volumen des Rückhalteraumes | V _{s,u} | = | 513,12 m ³ /ha |
| Erforderliches Volumen des Rückhalteraumes | V | = | 48,25 m ³ |

4. Ermittlung der maßgebenden "undurchlässigen" Fläche A_u

Mittlere Abflussbeiwerte zur Bemessung der Regenrückhalteanlage

| Niederschlagsfläche Art der Fläche/Bezeichnung | Mittlerer Abflussbeiwert | Gewählter Abflussbeiwert |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| Mittlerer Grundstücksabflussbeiwert (GAB): hohe Überbauung und Befestigung: 0,47 bis 0,63 Plangebietsflächen MI/MU mit GRZ 0,60 | 0,55 | 0,60 |
| Mittlerer Grundstücksabflussbeiwert (GAB): sehr hohe Überbauung und Befestigung: 0,64 bis 0,90 Plangebietsflächen SO mit GRZ 0,80 | 0,77 | 0,80 |
| Mittlerer Grundstücksabflussbeiwert (GAB): sehr hohe Überbauung und Befestigung: 0,64 bis 0,90 Plangebietsflächen GEe mit GRZ 0,80 | 0,77 | 0,80 |
| Verkehrsflächen, Betonsteinpflaster | 0,70 | 0,75 |
| Pflaster mit dichten Fugen | 0,75 | 0,80 |
| Verkehrsflächen, Schwarzdecken (Asphalt) | 0,90 | 1,00 |
| Wasserflächen (Regenrückhaltegräben, Gräben, Vorfluter) | 1,00 | 1,00 |
| Flache Wiesen, Kulturland mit möglichem Regenabfluss | 0,10 | 0,10 |

| Einzugs- fläche | Bezeichnung Nutzung | Flächen- größe | Mittlerer Abfluss- beiwert | A_u | Abflussrichtung |
|--------------------|---|--------------------|----------------------------------|--------------------|-----------------|
| [Nr.] | [-] | [m ²] | [-] | [m ²] | [-] |
| AE3 | Erweiterung eingeschränktes Gewerbegebiet | | | | |
| | GEe mit GRZ 0,80 | 1.175,40 | 0,80 | 940,32 | Rückhalteanlage |
| | | 1.175,40 | | 940,32 | |

| | | | | | |
|--|-----------|---|----------|---|----------|
| Plangebietsgröße | A | = | 1.175,40 | = | 0,118 ha |
| Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes | $A_{E,k}$ | = | 1.175,40 | = | 0,118 ha |
| Maßgebende "undurchlässige" Fläche | A_u | = | 940,32 | = | 0,094 ha |

5. Ermittlung der Drosselabflusspende

5.1 Eingangswerte:

| | | | |
|--|------------|---|----------------------|
| Drosselabflusspende | $q_{dr,k}$ | = | 2,50 l/(s*ha) |
| Plangebietsgröße | A | = | 0,118 ha |
| Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes | $A_{E,k}$ | = | 0,118 ha |
| Maßgebende "undurchlässige" Fläche | A_u | = | 0,094 ha |
| Trockenwetterabfluss | Q_{t24} | = | 0,00 l/s |

5.2 Ermittlung des Drosselabflusses

$$Q_{dr,max} = q_{dr,k} * A$$

$$Q_{dr,max} = 0,29 \text{ l/s}$$

5.3 Ermittlung der Drosselabflussspende bezogen auf A_u

$$q_{dr,r,u} = (Q_{dr,max} - Q_{t24}) / A_u$$

$$q_{dr,r,u} = 3,13 \text{ l/(s*ha)}$$

6. Ermittlung des Abminderungsfaktor f_A

6.1 Eingangswerte :

| | | | |
|---------------------------------------|---------------------|---|---------------|
| Vorgegebene Überschreitungshäufigkeit | n | = | 0,10 1/a |
| Fließzeit | t _f | = | 5,0 min |
| Drosselabflussspende | q _{dr,r,u} | = | 3,13 l/(s*ha) |

6.2 Ermittlung der Hilfsfunktion f_1

$$f_1 = 0,9992$$

6.3 Ermittlung des Abminderungsfaktor f_A

$$f_A = 0,9996$$

Aufgrund der geringen Fließzeit ist der Abminderungsfaktor f_A nicht relevant und wird daher mit dem Wert 1,0 in der Formel zur Berechnung des erforderlichen Rückhalteraumes berücksichtigt.

7. Festlegung des Zuschlagfaktors f_z

| | | | | |
|------------|-------------|----------------------|---|-------------|
| Risikomaß: | gering | f _z | = | 1,20 |
| | mittel | f _z | = | 1,15 |
| | hoch | f _z | = | 1,10 |
| gewählt: | hoch | f_z | = | 1,10 |

8. Ermittlung des spezifischen Volumens des Rückhalteraumes V_s

| | | | |
|---|---------------------|---|---------------|
| Vorgegebene Jährlichkeit (Wiederkehrzeit) | T _n | = | 10,0 a |
| Drosselabflussspende | q _{dr,r,u} | = | 3,13 l/(s*ha) |
| Abminderungsfaktor | f _A | = | 1,0000 |
| Risikomaß | f _z | = | 1,10 |
| zzgl. Toleranzwert UC (Klimazuschlag) | | | |

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{dr,r,u}) * D * f_z * f_A * 0,06$$

| Dauer- stufe | Niederschlagshöhe nach KOSTRA-DWD 2020 | zugehörige Regenspende | Abmind. Faktor | Risiko- maß | spezifisches Speichervolumen |
|---|---|---------------------------|-------------------|----------------|---------------------------------|
| incl. Toleranzwert UC (Klimazuschlag) je Wiederkehrintervall T [a] | | | | | |
| D | h _N | r _{D,n} | f _A | f _z | V _{s,u} |
| [min] | [mm] | [l/(s*ha)] | [-] | [-] | [m³/ha] |
| 005 | 14,6 | 487,9 | 1,0000 | 1,10 | 159,98 |
| 010 | 19,2 | 319,3 | 1,0000 | 1,10 | 208,66 |
| 015 | 22,0 | 244,6 | 1,0000 | 1,10 | 239,11 |
| 020 | 24,0 | 199,9 | 1,0000 | 1,10 | 259,71 |
| 030 | 26,9 | 149,7 | 1,0000 | 1,10 | 290,20 |
| 045 | 29,9 | 110,7 | 1,0000 | 1,10 | 319,36 |
| 060 | 32,3 | 89,8 | 1,0000 | 1,10 | 343,20 |
| 090 | 35,8 | 66,3 | 1,0000 | 1,10 | 375,31 |
| 120 | 38,4 | 53,3 | 1,0000 | 1,10 | 397,23 |
| 180 | 42,4 | 39,3 | 1,0000 | 1,10 | 429,40 |
| 240 | 45,3 | 31,5 | 1,0000 | 1,10 | 449,56 |
| 360 | 50,0 | 23,2 | 1,0000 | 1,10 | 476,17 |
| 540 | 55,6 | 17,2 | 1,0000 | 1,10 | 501,60 |
| 720 | 59,9 | 13,9 | 1,0000 | 1,10 | 513,12 |
| 1080 | 66,6 | 10,3 | 1,0000 | 1,10 | 511,15 |
| 1440 | 72,1 | 8,3 | 1,0000 | 1,10 | 492,50 |
| 2880 | 87,3 | 5,0 | 1,0000 | 1,10 | 356,02 |
| 4320 | 97,9 | 3,7 | 1,0000 | 1,10 | 169,65 |

Spezifisches Volumen des Rückhalteraumes :

$$V_{s,u} = 513,12 \text{ m}^3/\text{ha}$$

9. Bestimmung des erforderlichen Rückhaltevolumens V_{erf}

| | | | |
|--|-------------------|---|---------------|
| Maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | = | 720 min. |
| Maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | = | 12,0 Std. |
| Maßgebende Regenspende | r _{D(n)} | = | 13,9 l/(s*ha) |
| Spezifisches Volumen des Rückhalteraumes | V _{s,u} | = | 513,12 m³/ha |
| Maßgebende "undurchlässige" Fläche | A _u | = | 0,094 ha |

$$V_{RRR} = V_{s,u} * A_u$$

$$V_{RRR} = 48,25 \text{ m}^3$$

10. Gewählte Rückhalteanlage

Als Regenrückhalteanlage wird ein System aus **Füllkörperriegeln und Regenrückhaltekanal DN 500** vorgesehen. Geplante Regenwasserleitungen (Grundleitungen) und Schächte sowie Leitungen für die Straßen- und Hofeinfälle werden aus Sicherheitsgründen bei der Bemessung des Rückhaltevolumens nicht berücksichtigt.

11.1 Vorhandenes Rückhaltevolumen des Rückhaltekanals DN 500

| | | | |
|---|-------------------|---|-----------------------|
| Querschnitt pro m Regenrückhalteanlage DN 500: | A | = | 0,1963 m ² |
| Gewählte Länge der Regenrückhalteanlage DN 500: | L | = | 100,00 m |
| Volumen des Rückhaltekanals DN 500: | V _{vorh} | = | 19,63 m ³ |

11.2 Vorhandenes Rückhaltevolumen der Füllkörperrigole:

| | | |
|---|---|----------------------|
| Füllkörperrigole: 19,2 m x 2,40 m x 0,66 m x 0,95 | = | 28,89 m ³ |
|---|---|----------------------|

| | | | |
|--|--|----------|--|
| Volumen des Rückhaltekanals DN 500: | V_{vorh} | = | 19,63 m³ |
| Volumen der Füllkörperrigolen: | V_{vorh} | = | 28,89 m³ |
| Gesamtvolumen des Rückhalteraus: | V_{vorh} | = | 48,53 m³ |
| Erforderliches Rückstauvolumen | V_{RRR} | = | 48,25 m³ |
| | V_{vorh.} = 48,53 m³ | ≥ | V_{RRR} = 48,25 m³ |

Das geplante Rückhaltevolumen ist ausreichend dimensioniert. 100,6 % vorhanden

Für den Fall des Bemessungsregens wäre das Rückhaltesystem zu 99,4 % ausgelastet.

Für ein 10-jährliches Regenergebnis ist somit das geplante Volumen ausreichend.

12. Bemessung der Drosseleinrichtung und des Drosselabflusses

Der maximale Drosselabfluss ist definiert durch die vorgegebene Einleitungsmenge. Gemäß Vorgabe beträgt der zulässige natürliche Abfluss (Drosselabflussspende $q_{dr,k}$) maximal 2,5 l/(s*ha). Der höchste Abfluss (Drosselabfluss $Q_{Dr,max}$) darf bei einer Fläche des Einzugsgebietes von rd. 0,12 ha somit rechnerisch ca. 0,29 l/s betragen.

Im Ablaufbereich der Regenrückhalteanlage ist ein Drosselbauwerk vorzusehen, dass auf die zulässige Drosselabflussspende bzw. den zulässigen Drosselabfluss eingestellt ist.

Zur Abflussbegrenzung wird daher ein Drosselorgan in einem Ablaufschacht (Drosselschacht) DN 1000 vorgesehen.

Eine Drosselung unter 1,0 l/s ist im Hinblick auf die Funktion einer Drosseleinrichtung wenig praktikabel und technisch schwer umsetzbar, so dass ein größerer Drosselabfluss gewählt werden muss. Aus diesen Gründen wird ein Mindestdrosselabfluss von 1,0 l/s festgelegt.

Der Drosselabfluss von rd. 1,0 l/s wird durch ein Drosselöffnung mit einem Abflussregler z.B. einer Schlauchdrossel bzw. Schwimmerdrossel (Kleinmengenabflusssdrossel) gesteuert.

Eine grobe Vorreinigung des Regenwassers ist für den störungsfreien Betrieb der Drossel

Die exakte Dimensionierung der Drosseleinrichtung muss im weiteren Projektverlauf durch den Hersteller vorgenommen werden.

13. Rechnerische Entleerungszeit des Regenrückhalteraumes mit $Q_{dr} = 0,29 \text{ l/s}$

Erforderliches Volumen des Rückhalteraumes $V_{\text{erf}} = 48,25 \text{ m}^3$

Drosselabfluss $Q_{\text{Drossel}} = 0,29 \text{ l/s}$

$$t_E = V_{\text{erf}} / Q_{\text{Dr}}$$

$$t_E = 45,6 \text{ Std.}$$

Die rechnerische Entleerungszeit beträgt ca. 46 Stunden.

14. Rechnerische Entleerungszeit des Regenrückhalteraumes mit $Q_{dr} = 1,0 \text{ l/s}$

Erforderliches Volumen des Rückhalteraumes $V_{\text{erf}} = 48,25 \text{ m}^3$

Drosselabfluss $Q_{\text{Drossel}} = 1,00 \text{ l/s}$

$$t_E = V_{\text{erf}} / Q_{\text{Dr}}$$

$$t_E = 13,4 \text{ Std.}$$

Die rechnerische Entleerungszeit beträgt ca. 13 Stunden.

15. Rechnerischer Nachweis der Ablaufleitung DN/OD 200 für die Notüberlaufmenge

Im Falle von Extremereignissen, Versagensfällen und Überlastungen der Rückhalteanlage bei stärkeren Regenereignissen weniger als 1 mal in 10 Jahren (häufiger als 0,1 / 1/a) soll das überschüssige Regenwasser über einen Notüberlauf in Richtung des weiterführenden Vorfluters oder vorhandenen Regenwasserkanals abfließen können.

Der Notüberlauf springt an, wenn es zu einem Versagen des Drosselbauwerkes kommt. Der Nachweis des Notüberlaufs erfolgt für die undurchlässige Fläche $A_u = 940,3 \text{ m}^2 = 0,094 \text{ ha}$. Es wird der Bemessungsregen $r_{15,10}$ (entspricht einem 10-jährigen Regenereignis) angenommen.

Für Q_{Not} ergibt sich folgender Wert:

$$Q_{\text{Not}} = A_u * r_{15,10} = 0,094 \text{ ha} * 198,9 \text{ l/(s*ha)} = 18,7 \text{ l/s}$$

Es ist nachzuweisen, dass das Notüberlaufwasser möglichst schadlos abgeleitet werden kann. Der Notüberlauf muss auf den maximal möglichen Zufluss ($Q_{\text{max}} = Q_{\text{Not}}$) zur Anlage (entsprechend des Rohr- oder Gerinnequerschnitts) dimensioniert werden.

Für den hydraulischen Nachweis der Ablaufleitung wird die Nennweite DN gleich dem Innendurchmesser (DN = Di) verwendet.

Die Ablaufleitung aus dem Regenrückhaltesystem bzw. Drosselschacht mit einer geplanten Nennweite von DN/OD 200 und einem Gefälle von 1 : 333 (3,0 ‰) wird an den vorhandenen Regenwasserkanal oder Vorfluter angeschlossen.

Die maximal Durchflussmenge für eine Rohrleitung DN/OD 200 mit 3,0 ‰ Sohlgefälle beträgt $Q_v = 19,3 \text{ l/s}$ bei $v_v = 0,61 \text{ m/s}$ (volllaufendes Kreisprofil nach der Formel von Prandtl-Colebrook).

$$Q_v = 19,3 \text{ l/s} > Q_{\text{Not}} = 18,7 \text{ l/s}$$

Der Nachweis zeigt, dass ein Rohrdurchmesser DN/OD 200 mit 2,5 ‰ Gefälle zur Wasserableitung ausreichend ist. Die geplante Entwässerungseinrichtung (Ablaufleitung) ist ausreichend leistungsfähig, um das Notüberlaufwasser schadlos abzuleiten. Die Überflutungssicherheit ist dadurch gewährleistet.

Bemessung von Regenrückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Anwendung des einfachen Verfahrens

Gemeinde Holtland
Bebauungsplan HO 07
"Holtland - Tarbackerweg"
Gemeinde Holtland, 26835 Hesel

Bemessung des Regenrückhalteriums für
die Erweiterung der Urbanen Gebiete (MU)
Plangebietsfläche AE4

Bemessung für ein 10-jährliches Regenereignis

1. Hydraulische Berechnung des Rückhaltesystems

Der Bemessungsregen für das Regenrückhaltesystem wurde mit einer Regenhäufigkeit von $n = 0,1$ festgelegt. D.h. im statistischen Mittel wird das Rückhaltevolumen nicht häufiger als einmal in **T = 10 Jahren** vollständig ausgeschöpft.

Zur Vorsorge für zukünftige Entwicklungen ist hier zudem ein Toleranzwert (Klimazuschlag) der Niederschlagshöhen- und -spenden für die jeweilige Dauerstufe gemäß KOSTRA-DWD 2020 nach Vorgabe der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Leer berücksichtigt.

Eine direkte Einleitung von Oberflächenwasser in das weiterführende vorhandene Vorflutersystem wird nicht genehmigt. Die Einleitung in den Vorfluter ist auf eine **gedrosselte Ableitung von maximal 2,5 l/(s*ha)** zu begrenzen. Diese gedrosselte Abflussmenge entspricht dem natürlichen Oberflächenabfluss.

2. Berechnungsgrundlagen

| | | | |
|--|-------------------|---|-------------------------|
| Gesamtfläche des Baugebiets / Plangebietsgröße | A | = | 1.095,30 m ² |
| Gesamtfläche des Baugebiets / Plangebietsgröße | A | = | 0,110 ha |
| Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes | A _{E,K} | = | 0,110 ha |
| Trockenwetterabfluss | Q _{t24} | = | 0,00 l/s |
| Drosselabflusspende | q _{dr,k} | = | 2,50 l/(s*ha) |
| Überschreitungshäufigkeit | n | = | 0,10 1/a |
| Wiederkehrzeit | T _n | = | 10 a |
| Fließzeit | t _f | = | 5,0 min |

3. Berechnete Werte

| | | | |
|---|---------------------|---|---------------------------|
| Maßgebende "undurchlässige" Fläche | A _u | = | 0,066 ha |
| Drosselabfluss | Q _{dr,max} | = | 0,27 l/s |
| Drosselabflusspende von A _u | q _{dr,r,u} | = | 4,17 l/(s*ha) |
| Abminderungsfaktor | f _a | = | 0,9995 - |
| Risikomaß: hoch | f _z | = | 1,10 - |
| Spezifisches Volumen des Rückhalteriums | V _{s,u} | = | 464,47 m ³ /ha |
| Erforderliches Volumen des Rückhalteriums | V | = | 30,52 m ³ |

4. Ermittlung der maßgebenden "undurchlässigen" Fläche A_u

Mittlere Abflussbeiwerte zur Bemessung der Regenrückhalteanlage

| Niederschlagsfläche Art der Fläche/Bezeichnung | Mittlerer Abflussbeiwert | Gewählter Abflussbeiwert |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| Mittlerer Grundstücksabflussbeiwert (GAB): hohe Überbauung und Befestigung: 0,47 bis 0,63 Plangebietsflächen MI/MU mit GRZ 0,60 | 0,55 | 0,60 |
| Mittlerer Grundstücksabflussbeiwert (GAB): sehr hohe Überbauung und Befestigung: 0,64 bis 0,90 Plangebietsflächen SO mit GRZ 0,80 | 0,77 | 0,80 |
| Mittlerer Grundstücksabflussbeiwert (GAB): sehr hohe Überbauung und Befestigung: 0,64 bis 0,90 Plangebietsflächen GEe mit GRZ 0,80 | 0,77 | 0,80 |
| Verkehrsflächen, Betonsteinpflaster | 0,70 | 0,75 |
| Pflaster mit dichten Fugen | 0,75 | 0,80 |
| Verkehrsflächen, Schwarzdecken (Asphalt) | 0,90 | 1,00 |
| Wasserflächen (Regenrückhaltegräben, Gräben, Vorfluter) | 1,00 | 1,00 |
| Flache Wiesen, Kulturland mit möglichem Regenabfluss | 0,10 | 0,10 |

| Einzugs- fläche | Bezeichnung Nutzung | Flächen- größe | Mittlerer Abfluss- beiwert | A_u | Abflussrichtung |
|--------------------|------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|-----------------|
| [Nr.] | [-] | [m ²] | [-] | [m ²] | [-] |
| AE4 | Erweiterung | | | | |
| | Urbane Gebiete | | | | |
| | MU mit GRZ 0,60 | 1.095,30 | 0,60 | 657,18 | Rückhalteanlage |
| | | 1.095,30 | | 657,18 | |

| | | | | | |
|--|-----------|---|----------|---|----------|
| Plangebietsgröße | A | = | 1.095,30 | = | 0,110 ha |
| Fläche des kanalisiertes Einzugsgebietes | $A_{E,k}$ | = | 1.095,30 | = | 0,110 ha |
| Maßgebende "undurchlässige" Fläche | A_u | = | 657,18 | = | 0,066 ha |

5. Ermittlung der Drosselabflusspende

5.1 Eingangswerte:

| | | | |
|--|------------|---|----------------------|
| Drosselabflusspende | $q_{dr,k}$ | = | 2,50 l/(s*ha) |
| Plangebietsgröße | A | = | 0,110 ha |
| Fläche des kanalisiertes Einzugsgebietes | $A_{E,k}$ | = | 0,110 ha |
| Maßgebende "undurchlässige" Fläche | A_u | = | 0,066 ha |
| Trockenwetterabfluss | Q_{t24} | = | 0,00 l/s |

5.2 Ermittlung des Drosselabflusses

$$Q_{dr,max} = q_{dr,k} * A$$

$$Q_{dr,max} = 0,27 \text{ l/s}$$

5.3 Ermittlung der Drosselabflussspende bezogen auf A_u

$$q_{dr,r,u} = (Q_{dr,max} - Q_{t24}) / A_u$$

$$q_{dr,r,u} = 4,17 \text{ l/(s*ha)}$$

6. Ermittlung des Abminderungsfaktor f_A

6.1 Eingangswerte :

| | | | |
|---------------------------------------|---------------------|---|---------------|
| Vorgegebene Überschreitungshäufigkeit | n | = | 0,10 1/a |
| Fließzeit | t _f | = | 5,0 min |
| Drosselabflussspende | q _{dr,r,u} | = | 4,17 l/(s*ha) |

6.2 Ermittlung der Hilfsfunktion f_1

$$f_1 = 0,9989$$

6.3 Ermittlung des Abminderungsfaktor f_A

$$f_A = 0,9995$$

Aufgrund der geringen Fließzeit ist der Abminderungsfaktor f_A nicht relevant und wird daher mit dem Wert 1,0 in der Formel zur Berechnung des erforderlichen Rückhalterausms berücksichtigt.

7. Festlegung des Zuschlagfaktors f_z

| | | | | |
|------------|--------|----------------|---|------|
| Risikomaß: | gering | f _z | = | 1,20 |
| | mittel | f _z | = | 1,15 |
| | hoch | f _z | = | 1,10 |
| gewählt: | hoch | f _z | = | 1,10 |

8. Ermittlung des spezifischen Volumens des Rückhalterausms V_s

| | | | |
|---|---------------------|---|---------------|
| Vorgegebene Jährlichkeit (Wiederkehrzeit) | T _n | = | 10,0 a |
| Drosselabflussspende | q _{dr,r,u} | = | 4,17 l/(s*ha) |
| Abminderungsfaktor | f _A | = | 1,0000 |
| Risikomaß | f _z | = | 1,10 |
| zzgl. Toleranzwert UC (Klimazuschlag) | | | |

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{dr,r,u}) * D * f_z * f_A * 0,06$$

| Dauer- stufe | Niederschlagshöhe nach KOSTRA-DWD 2020 | zugehörige Regenspende | Abmind. Faktor | Risiko- maß | spezifisches Speichervolumen |
|---|---|---------------------------|-------------------|----------------|---------------------------------|
| incl. Toleranzwert UC (Klimazuschlag) je Wiederkehrintervall T [a] | | | | | |
| D | h _N | r _{D,n} | f _A | f _z | V _{s,u} |
| [min] | [mm] | [l/(s*ha)] | [-] | [-] | [m³/ha] |
| 005 | 14,6 | 487,9 | 1,0000 | 1,10 | 159,63 |
| 010 | 19,2 | 319,3 | 1,0000 | 1,10 | 207,97 |
| 015 | 22,0 | 244,6 | 1,0000 | 1,10 | 238,08 |
| 020 | 24,0 | 199,9 | 1,0000 | 1,10 | 258,34 |
| 030 | 26,9 | 149,7 | 1,0000 | 1,10 | 288,14 |
| 045 | 29,9 | 110,7 | 1,0000 | 1,10 | 316,27 |
| 060 | 32,3 | 89,8 | 1,0000 | 1,10 | 339,08 |
| 090 | 35,8 | 66,3 | 1,0000 | 1,10 | 369,12 |
| 120 | 38,4 | 53,3 | 1,0000 | 1,10 | 388,98 |
| 180 | 42,4 | 39,3 | 1,0000 | 1,10 | 417,03 |
| 240 | 45,3 | 31,5 | 1,0000 | 1,10 | 433,06 |
| 360 | 50,0 | 23,2 | 1,0000 | 1,10 | 451,42 |
| 540 | 55,6 | 17,2 | 1,0000 | 1,10 | 464,47 |
| 720 | 59,9 | 13,9 | 1,0000 | 1,10 | 463,62 |
| 1080 | 66,6 | 10,3 | 1,0000 | 1,10 | 436,90 |
| 1440 | 72,1 | 8,3 | 1,0000 | 1,10 | 393,50 |
| 2880 | 87,3 | 5,0 | 1,0000 | 1,10 | 158,02 |
| 4320 | 97,9 | 3,7 | 1,0000 | 1,10 | -127,35 |

Spezifisches Volumen des Rückhalteraumes :

$$V_{s,u} = 464,47 \text{ m}^3/\text{ha}$$

9. Bestimmung des erforderlichen Rückhaltevolumens V_{erf}

| | | | |
|--|-------------------|---|---------------|
| Maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | = | 540 min. |
| Maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | = | 9,0 Std. |
| Maßgebende Regenspende | r _{D(n)} | = | 17,2 l/(s*ha) |
| Spezifisches Volumen des Rückhalteraumes | V _{s,u} | = | 464,47 m³/ha |
| Maßgebende "undurchlässige" Fläche | A _u | = | 0,066 ha |

$$V_{RRR} = V_{s,u} * A_u$$

$$V_{RRR} = 30,52 \text{ m}^3$$

10. Gewählte Rückhalteanlage

Als Regenrückhalteanlage wird ein **Regenrückhaltekanal DN 600** vorgesehen. Geplante Regenwasserleitungen (Grundleitungen) und Schächte sowie Leitungen für die Straßen- und Hofeinfälle werden aus Sicherheitsgründen bei der Bemessung des Rückhaltevolumens nicht berücksichtigt.

11.1 Vorhandenes Rückhaltevolumen des Rückhaltekanals DN 600

| | | | |
|---|-------------------|---|-----------------------|
| Querschnitt pro m Regenrückhalteanlage DN 600: | A | = | 0,2827 m ² |
| Gewählte Länge der Regenrückhalteanlage DN 600: | L | = | 108,00 m |
| Volumen des Rückhaltekanals DN 600: | V _{vorh} | = | 30,54 m ³ |

| | | | |
|--|--|----------|--|
| Volumen des Rückhaltekanals DN 600: | V_{vorh} | = | 30,54 m³ |
| Erforderliches Rückstauvolumen | V_{RRR} | = | 30,52 m³ |
| | V_{vorh.} = 30,54 m³ | ≥ | V_{RRR} = 30,52 m³ |

Das geplante Rückhaltevolumen ist ausreichend dimensioniert. 100,0 % vorhanden

Für den Fall des Bemessungsregens wäre das Rückhaltesystem zu 100 % ausgelastet.

Für ein 10-jährliches Regenergebnis ist somit das geplante Volumen ausreichend.

12. Bemessung der Drosseleinrichtung und des Drosselabflusses

Der maximale Drosselabfluss ist definiert durch die vorgegebene Einleitungsmenge. Gemäß Vorgabe beträgt der zulässige natürliche Abfluss (Drosselabflussspende $q_{dr,k}$) maximal 2,5 l/(s*ha). Der höchste Abfluss (Drosselabfluss $Q_{Dr, max}$) darf bei einer Fläche des Einzugsgebietes von rd. 0,11 ha somit rechnerisch ca. 0,27 l/s betragen.

Im Ablaufbereich der Regenrückhalteanlage ist ein Drosselbauwerk vorzusehen, dass auf die zulässige Drosselabflussspende bzw. den zulässigen Drosselabfluss eingestellt ist.

Zur Abflussbegrenzung wird daher ein Drosselorgan in einem Ablaufschacht (Drosselschacht) DN 1000 vorgesehen.

Eine Drosselung unter 1,0 l/s ist im Hinblick auf die Funktion einer Drosseleinrichtung wenig praktikabel und technisch schwer umsetzbar, so dass ein größerer Drosselabfluss gewählt werden muss. Aus diesen Gründen wird ein Mindestdrosselabfluss von 1,0 l/s festgelegt.

Der Drosselabfluss von rd. 1,0 l/s wird durch ein Drosselöffnung mit einem Abflussregler z.B. einer Schlauchdrossel bzw. Schwimmerdrossel (Kleinmengenabflusssdrossel) gesteuert.

Eine grobe Vorreinigung des Regenwassers ist für den störungsfreien Betrieb der Drossel

Die exakte Dimensionierung der Drosseleinrichtung muss im weiteren Projektverlauf durch den Hersteller vorgenommen werden.

13. Rechnerische Entleerungszeit des Regenrückhalteraumes mit $Q_{dr} = 0,27 \text{ l/s}$

Erforderliches Volumen des Rückhalteraumes $V_{\text{erf}} = 30,52 \text{ m}^3$

Drosselabfluss $Q_{\text{Drossel}} = 0,27 \text{ l/s}$

$$t_E = V_{\text{erf}} / Q_{\text{Dr}}$$

$$t_E = 31,0 \text{ Std.}$$

Die rechnerische Entleerungszeit beträgt ca. 31 Stunden.

14. Rechnerische Entleerungszeit des Regenrückhalteraumes mit $Q_{dr} = 1,0 \text{ l/s}$

Erforderliches Volumen des Rückhalteraumes $V_{\text{erf}} = 30,52 \text{ m}^3$

Drosselabfluss $Q_{\text{Drossel}} = 1,00 \text{ l/s}$

$$t_E = V_{\text{erf}} / Q_{\text{Dr}}$$

$$t_E = 8,5 \text{ Std.}$$

Die rechnerische Entleerungszeit beträgt ca. 9 Stunden.

15. Rechnerischer Nachweis der Ablaufleitung DN/OD 200 für die Notüberlaufmenge

Im Falle von Extremereignissen, Versagensfällen und Überlastungen der Rückhalteanlage bei stärkeren Regenereignissen weniger als 1 mal in 10 Jahren (häufiger als 0,1 / 1/a) soll das überschüssige Regenwasser über einen Notüberlauf in Richtung des weiterführenden Vorfluters oder vorhandenen Regenwasserkanals abfließen können.

Der Notüberlauf springt an, wenn es zu einem Versagen des Drosselbauwerkes kommt. Der Nachweis des Notüberlaufs erfolgt für die undurchlässige Fläche $A_u = 657,2 \text{ m}^2 = 0,066 \text{ ha}$. Es wird der Bemessungsregen $r_{15,10}$ (entspricht einem 10-jährigen Regenereignis) angenommen.

Für Q_{Not} ergibt sich folgender Wert:

$$Q_{\text{Not}} = A_u * r_{15,10} = 0,066 \text{ ha} * 198,9 \text{ l/(s*ha)} = 13,1 \text{ l/s}$$

Es ist nachzuweisen, dass das Notüberlaufwasser möglichst schadlos abgeleitet werden kann. Der Notüberlauf muss auf den maximal möglichen Zufluss ($Q_{\text{max}} = Q_{\text{Not}}$) zur Anlage (entsprechend des Rohr- oder Gerinnequerschnitts) dimensioniert werden.

Für den hydraulischen Nachweis der Ablaufleitung wird die Nennweite DN gleich dem Innendurchmesser (DN = Di) verwendet.

Die Ablaufleitung aus dem Regenrückhaltesystem bzw. Drosselschacht mit einer geplanten Nennweite von DN/OD 200 und einem Gefälle von 1 : 500 (2,0 ‰) wird an den vorhandenen Regenwasserkanal oder Vorfluter angeschlossen.

Die maximal Durchflussmenge für eine Rohrleitung DN/OD 200 mit 2,0 ‰ Sohlgefälle beträgt $Q_v = 15,7 \text{ l/s}$ bei $v_v = 0,50 \text{ m/s}$ (volllaufendes Kreisprofil nach der Formel von Prandtl-Colebrook).

$$Q_v = 15,7 \text{ l/s} > Q_{\text{Not}} = 13,1 \text{ l/s}$$

Der Nachweis zeigt, dass ein Rohrdurchmesser DN/OD 200 mit 2,0 ‰ Gefälle zur Wasserableitung ausreichend ist. Die geplante Entwässerungseinrichtung (Ablaufleitung) ist ausreichend leistungsfähig, um das Notüberlaufwasser schadlos abzuleiten. Die Überflutungssicherheit ist dadurch gewährleistet.

| | |
|---|--|
| Gemeinde Holtland Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbackerweg" Gemeinde Holtland, 26835 Hesel | Aufstellung der Teileinzugsgebiete und Wassermengen Bemessungsregen nach KOSTRA-DWD 2020, Rasterfeld 111/89 |
|---|--|

1. Abflussbeiwerte der Plangebietsflächen (Teileinzugsgebiete)

| Niederschlagsfläche Art der Fläche/Bezeichnung/Nutzung | Abflussbeiwert ψ | Gewählter Abflussbeiwert ψ |
|---|-----------------------|---------------------------------|
| Plangebietsflächen MI/MU mit GRZ 0,60 | 0,80 | 0,80 |
| Plangebietsflächen SO mit GRZ 0,80 | 0,90 | 0,90 |
| Plangebietsflächen GEE mit GRZ 0,80 | 0,90 | 0,90 |
| Verkehrsflächen, Betonsteinpflaster in Sand oder Schlacke verlegt | 0,90 | 0,90 |
| Verkehrsflächen, Pflaster mit dichten Fugen | 1,00 | 1,00 |
| Verkehrsflächen, Schwarzdecken (Asphalt) | 1,00 | 1,00 |
| Wiesen und Kulturland mit möglichem Regenabfluss | 0,30 | 0,30 |

2. Maßgebende kürzeste Regendauer in Abhängigkeit von mittlerer Geländeneigung und Befestigungsgrad nach DW-A 118, Tabelle 4

| mittlere Geländeneigung | Befestigung | kürzeste Regendauer |
|-------------------------|-------------|---------------------|
| < 1 % | ≤ 50 % | 15 min |
| | > 50 % | 10 min |
| 1 % bis 4 % | | 10 min |
| > 4 % | ≤ 50 % | 10 min |
| | > 50 % | 5 min |

| | |
|---------------------------------|--------------|
| Mittlere Geländeneigung: | ≤ 1 % |
|---------------------------------|--------------|

| | |
|-------------------------------------|------------------|
| Befestigungsgrad in Prozent: | > 50 % |
|-------------------------------------|------------------|

| | |
|--|---------------|
| Maßgebende kürzeste Regendauer: | 10 min |
|--|---------------|

| | |
|---|---|
| Gemeinde Holtland Bebauungsplan HO 07 "Holtland - Tarbackerweg" Gemeinde Holtland, 26835 Hesel | Aufstellung der Teileinzugsgebiete und Wassermengen Bemessungsregen nach KOSTRA-DWD 2020, Rasterfeld 111/89 |
|---|---|

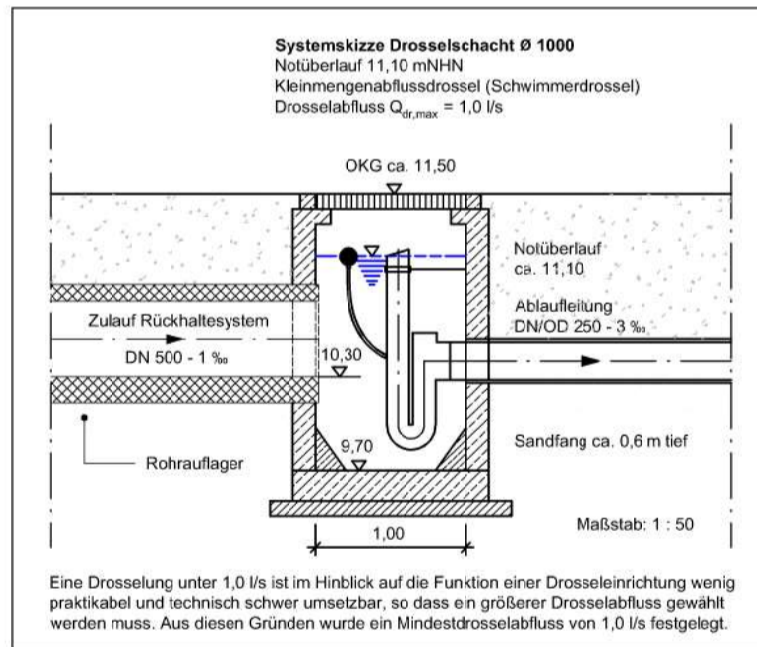
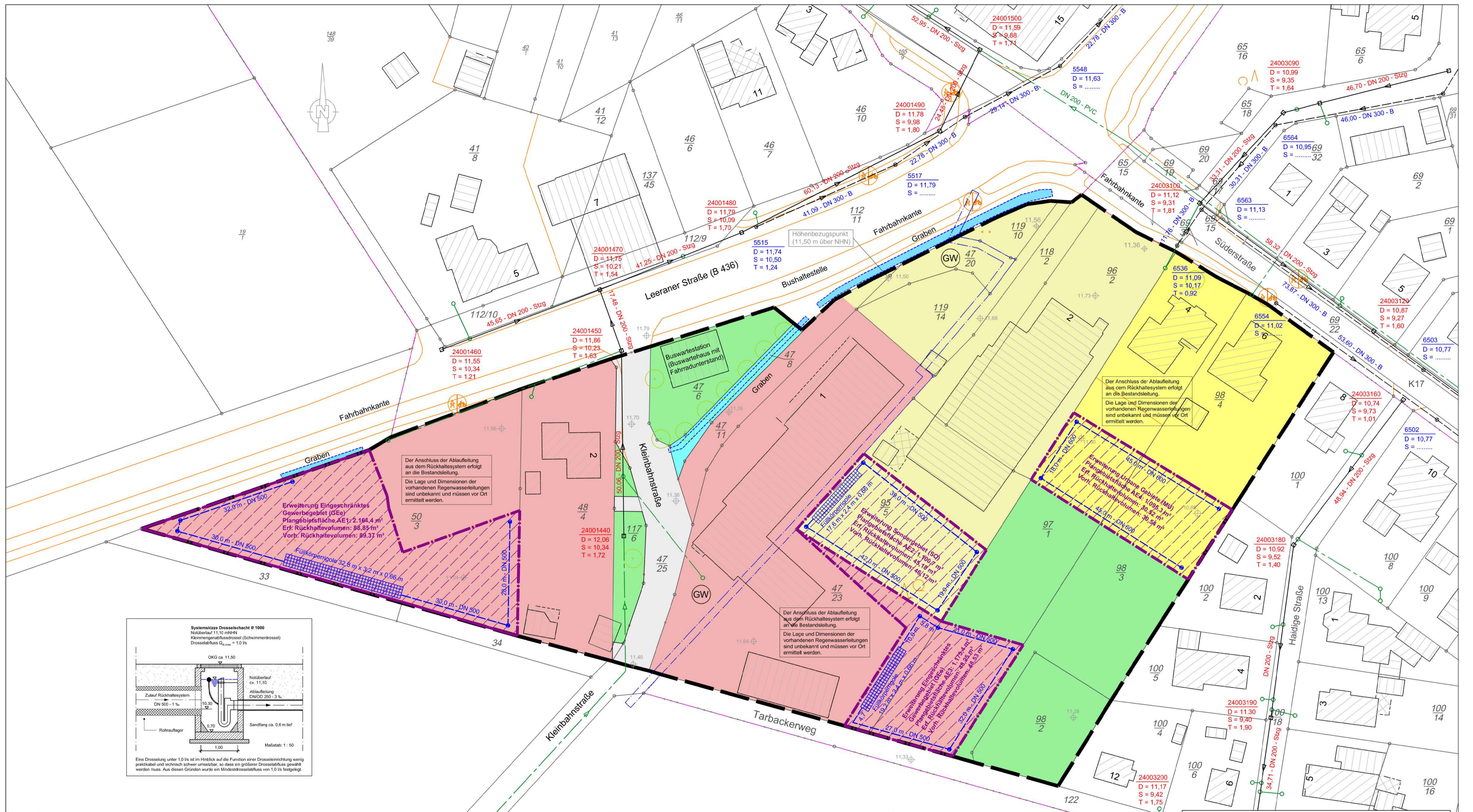
2. Bemessungsregen

Die Häufigkeit des Bemessungsregens $r_{D,T}$ wird mit einem **10-minütigen und 10-jährigen Regenereignis** in den Berechnungen angesetzt. D.h. im statistischen Mittel wird das Regenereignis nicht häufiger als einmal in zehn Jahren überschritten.

| | |
|--|--|
| Maßgebende Regenspende $r_{D,T}$ mit T = 10 a: | $r_{10,10} = 261,7 \text{ l/(s*ha)}$ |
|--|--|

3. Flächen und Abflüsse von den Plangebietsflächen

| Einzugs- gebiet | Teileinzugsgebiet Art der Fläche | Einzugs- fläche A_E | Abfluss- beiwert Ψ_s | Teilfläche A_i | Regenwasser | | Abfluss- richtung |
|--------------------|--|-----------------------------|---------------------------------|---------------------|-------------|--------------|----------------------|
| | | | | | $r_{D,T}$ | Q_r | |
| [-] | [-] | [m ²] | [-] | [m ²] | l/(s*ha) | l/s | [-] |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| AE1 | Plangebietsfläche Erweiterung Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) | 2.164,40 | 0,90 | 1.947,96 | 261,7 | 51,0 | |
| AE2 | Plangebietsfläche Erweiterung Sondergebiet (SO) | 1.100,70 | 0,90 | 990,63 | 261,7 | 25,9 | |
| AE3 | Plangebietsfläche Erweiterung Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) | 1.175,40 | 0,90 | 1.057,86 | 261,7 | 27,7 | |
| AE4 | Plangebietsfläche Erweiterung Urbane Gebiete (MU) | 1.095,30 | 0,80 | 876,24 | 261,7 | 22,9 | |
| Gesamtsumme | | 5.535,80 | | 4.872,69 | | 127,5 | |



Planzeichenerklärung

| | | | | | | | |
|--|------------------------------------|--|--|--|----------------------------------|--|--|
| | Eingeschränkte Gewerbegebiete - GE | | Vorhandene Gebäude | | Schmutzwasserleitungen vorhanden | | Schachttiefe oder Sohltiefe |
| | Sonstige Sondergebiete - SO | | Erweiterungsflächen im Plangebiet B-Plan HO 07 | | Druckrohrleitungen vorhanden | | Wasserschutzgebiet: für die Versorgung der Trinkwasseranlagen des Wasserwerkes Leer, Bereich Holtland (Schutzzone III B) |
| | Urbane Gebiete - MU | | Grenzen Erweiterungsflächen im Plangebiet B-Plan HO 07 | | Schachtdeckelhöhe | | Abgrenzung zum Wasserschutzgebiet |
| | Verkehrsflächen | | Regenwasserschacht vorhanden | | Schachtsohle oder Sohlhöhe | | Vorhandene Geländehöhen |
| | Grünflächen | | Regenwasserleitungen vorhanden | | Regenwasserschacht geplant | | Grenze Bebauungsplan |
| | Gewässer, Gräben vorhanden | | Schmutzwasserschacht vorhanden | | Regenwasserkanal geplant | | |

Entwurfs- und Genehmigungsplan Entwässerung

Dieser Plan erfüllt den Detaillierungsgrad einer Genehmigungsplanung und dient primär der Erteilung einer Baugenehmigung. Wir weisen explizit darauf hin, dass es sich hier um keine Ausführungsplanung handelt.

Dieser Lageplan dient nur als Information und nicht als Grundlage zur Durchführung von Bauarbeiten! Es können weder die Lage fremder Leitungen, noch die Vollständigkeit oder Aktualität dieser Daten garantiert werden.

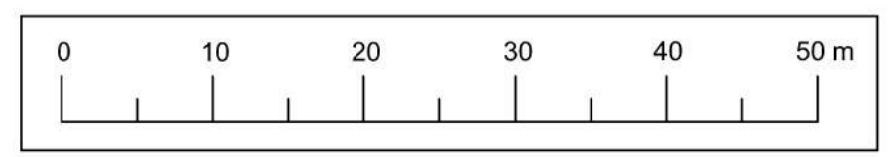
Die im Plan enthaltenden Eintragungen der Leitungslage und -tiefe von vorhandenen Leitungen sind unverbindlich. Die genaue Lage der Leitungen ist vor der Durchführung von Tiefbauarbeiten durch Querschläge in Handschachtung festzustellen.

Die Angaben zu den Ver- und Entsorgungsleitungen sind nur nachrichtlich. Die Lage unterirdischer Versorgungsleitungen jeder Art wurde nicht überprüft. Es gelten die Planunterlagen der Ver- und Entsorgungsunternehmen bzw. Netzbetreiber

In Leitungsnahe sind die Erdarbeiten unbedingt von Hand mit äußerster Vorsicht und nach vorheriger Absprache mit den Ver- und Entsorgungsunternehmen durchzuführen.

Alle Maße und Höhenangaben sind Zeichnungsmaße und vor Ort zu überprüfen.

Alle Höhen beziehen sich auf mNN.



Gemeinde Holtland
 Rathausstraße 14, 26835 Hesel

Bebauungsplan Nr. HO 07
 "Holtland - Tarbacker Weg"

Entwässerungskonzept

| | | |
|------------------------------|---------------------------------------|------|
| Gezeichnet | Datum | Name |
| Bearbeitet | | |
| Geprüft | | |
| Maßstab: 1 : 500 (A1-Format) | Anlage: 9 | |
| CAD-Nr. | 3233-25_Lageplan_Entwässerungskonzept | |

Lageplan Entwässerung



Ingenieurbüro Linnemann GmbH
 Boden · Wasser · Abfall · Tiefbau · Erschließung
 Kiebitzweg 10a · 27798 Hude-Wüstring
 Tel: 04484 / 92002 - 0 · Fax: 04484 / 92002 - 29
 E-Mail: info@buero-linnemann.de

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, ©2023 LGLN