

Region Hannover

Stadt Springe

Bebauungsplan Nr. 15 „Medefelder Straße“ mit örtlicher Bauvorschrift

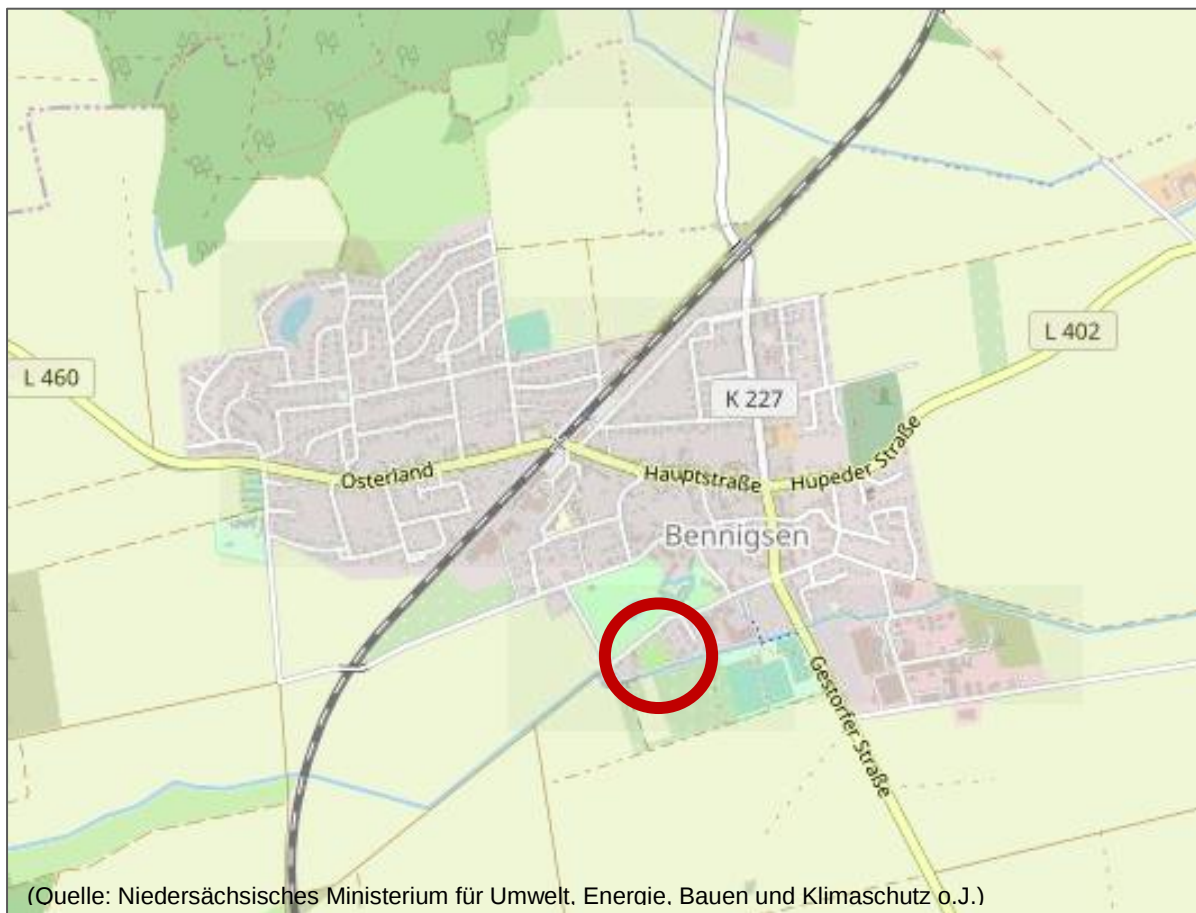
Stadtteil Bennigsen

(Bebauungsplan der Innenentwicklung gem. § 13a BauGB)

Begründung

Ausfertigung

Übersichtskarte



(Quelle: Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz o.J.)

Diese Begründung wurde ausgearbeitet von:



Niedersächsische
Landgesellschaft mbH

Geschäftsstelle Hannover

Juli 2022

Inhaltsverzeichnis

(Bebauungsplan der Innenentwicklung gem. § 13a BauGB)	1
1. Rahmenbedingungen und Grundlagen	1
1.1. Allgemeines	1
1.2. Rechtsgrundlagen	2
1.3. Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes	2
1.4. Geltungsbereich des Bebauungsplanes	3
1.5. Ziele der Raumordnung und Landesplanung	5
1.6. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	6
2. Rahmenbedingungen	7
2.1. Lage im Stadtgebiet und im Raum	7
2.2. Größe des Geltungsbereiches, Eigentümerstruktur	8
2.3. Geländeverhältnisse, Bodenbeschaffenheit, Altlasten, Kampfmittel	8
3. Verkehrserschließung	10
4. Festsetzungen des Bebauungsplanes	10
4.1. Art der baulichen Nutzung	10
4.2. Maß der baulichen Nutzung	10
4.3. Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen	11
4.4. Verkehrsflächen	12
4.5. Private Grünflächen	13
4.6. Wasserflächen	13
4.7. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	14
4.8. Mit Geh- und Fahrrechten zu belastende Flächen	14
4.9. Schallschutz	14
4.10. Anpflanzungen von Bäumen	15
4.11. Nachrichtliche Übernahmen	15
4.12. Flächenbilanz	16
5. Örtliche Bauvorschrift	17
5.1. Dachgestaltung	17
5.2. Fassaden	18
5.3. Gestaltung der Gartenbereiche und Freiflächen	19
5.4. Einfriedungen	19

6.	Durchführung des Bebauungsplanes	20
6.1.	Maßnahmen, Kosten, Finanzierung	20
6.2.	Bodenordnende und sonstige Maßnahmen.....	20
7.	Auswirkungen des Bebauungsplanes auf öffentliche Belange.....	21
7.1.	Verkehrliche Erschließung	21
7.2.	Ver- und Entsorgung	21
7.3.	Immissionsschutz.....	22
7.4.	Einzelhandel und sonstige Infrastruktur	23
7.5.	Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege.....	24
8.	Abwägung der beteiligten privaten und öffentlichen Belange	28
9.	Verfahren	29
	Anlagen	42

1. Rahmenbedingungen und Grundlagen

1.1. Allgemeines

Das Verfahren für die Aufstellung eines Bebauungsplanes ist im Wesentlichen in den §§ 2 bis 4b und 10 sowie in den §§ 13, 13a und 13b Baugesetzbuch (BauGB) geregelt. Im Übrigen (d.h. soweit das BauGB keine ausdrücklichen Regelungen enthält) richtet sich das Aufstellungsverfahren nach dem jeweiligen Landes- und Ortsrecht. Die Gemeinde bestimmt insbesondere die Zuständigkeit der Gemeindeorgane für die Bauleitplanung und die einzelnen Verfahrensschritte.

Die Regelungen über das Aufstellungsverfahren bis zum Satzungsbeschluss – insbesondere über die Beteiligung der Öffentlichkeit, Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange (TÖB) – dienen primär der Sammlung des Abwägungsmaterials für die abschließend beim Satzungsbeschluss zu treffende Abwägungsentscheidung. Sie sollen zugleich sicherstellen, dass die Betroffenen hinreichende Möglichkeiten zur Information über die Planung und zur Geltendmachung von Anregungen haben. Insoweit ist die verfahrensmäßige Absicherung einer Möglichkeit der Planbetroffenen zur Einflussnahme auf den gemeindlichen Willensbildungsprozess und damit auch auf die konkreten Planinhalte letztlich die Rechtfertigung dafür, dass die Gemeinde mit dem Bebauungsplan normativ Inhalt und Schranken des Grundeigentums festlegen kann.

Da der Bebauungsplan der Innenentwicklung im Rahmen der Nachverdichtung dient, die festzusetzende zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) deutlich weniger als 20.000 m² beträgt, durch den Bebauungsplan nicht die Zulässigkeit von Vorhaben begründet wird, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht unterliegen, es keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB genannten Schutzgüter gibt und dass bei der Planung die Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes beachtet werden, sind damit die Voraussetzungen für die Anwendung der Bestimmungen des § 13a BauGB – Bebauungspläne der Innenentwicklung – erfüllt.

Der Verwaltungsausschuss der Stadt Springe hat am 23.05.2019 beschlossen, den Bebauungsplan Nr. 15 „Medefelder Straße“ mit örtlicher Bauvorschrift im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB aufzustellen.

Von der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB wurde im Zuge des beschleunigten Verfahrens gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 13 Abs. 2 Nr. 1 BauGB abgesehen.

Eine frühzeitige Bürgerbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB i. V. m. § 13a Abs. 3 Nr. 2 BauGB wurde am 02.09.2020 in Form einer Informationsveranstaltung abgehalten.

Eine Umweltprüfung einschließlich der Erstellung eines Umweltberichtes mit Eingriffsbilanzierung ist somit nach § 13a BauGB nicht erforderlich. Alle umweltrelevanten Aspekte werden jedoch in diesem Bauleitplanverfahren beachtet und in die Abwägung eingestellt.

1.2. Rechtsgrundlagen

Rechtsgrundlagen der Bauleitplanung sind:

- das Baugesetzbuch (BauGB) vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414),
- die Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132),
- die Niedersächsische Bauordnung (NBauO) vom 03.04.2012 (Nds. GVBl. S. 46) und
- das Niedersächsische Kommunalverfassungsgesetz (NKomVG) vom 17. Dezember 2010 (Nds. GVBl. S. 576),

jeweils in der zzt. der Planaufstellung gültigen Fassung.

1.3. Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes

Ziel und Zweck der Aufstellung des Bebauungsplans ist die Ausweisung einer Wohnbaufläche im Innenbereich des Stadtteils Bennigsen südlich der Medefelder Straße. Hier ist derzeit eine größere unbebaute Fläche zwischen vorhandenen Bebauungen vorzufinden, welche im Flächennutzungsplan der Stadt Springe als Wohnbaufläche ausgewiesen ist. Nun soll durch die Aufstellung des Bebauungsplans eine geordnete städtebauliche Entwicklung sichergestellt werden.

Bennigsen ist der größte Stadtteil Springes nach der Kernstadt. Aufgrund der günstigen verkehrlichen Anbindung an die Bundesstraßen B 217 und auch B 3 und damit an Hannover, Hameln und Hildesheim, ist Bennigsen ein beliebter Wohnstandort. Dieser Umstand wird zusätzlich durch den S-Bahn-Anschluss im Zentrum des Stadtteils bestärkt. Der Kernort Springe kann in 15 Minuten mit dem Auto oder halbstündlich in 20 Minuten mit der S-Bahn erreicht werden. Das Oberzentrum Hannover sowie das Mittelzentrum mit oberzentralen Teilfunktionen Hameln werden in einer halben Stunde sowohl mit dem Auto als auch mit der S-Bahn erreicht. In das Oberzentrum Hildesheim werden ebenfalls eine halbe Autostunde oder 75 Bahnminuten benötigt. Bennigsen ist sowohl durch den ÖPNV als auch für den motorisierten Individualverkehr gut angebunden.

Auch die weitere Infrastruktur des Stadtteils spricht für eine Entwicklung des Wohnstandortes. Zusätzlich zu einem Vollversorger und einem Discounter decken zahlreiche Nahversorgungs- und weitere Einkaufsmöglichkeiten den allgemeinen und teils gehobenen Bedarf. Neben einer Förderschule sind eine Grundschule, eine KiTa und ein Kindergarten vor Ort. Dies macht den Stadtteil besonders für junge Familien attraktiv. Weiterhin sind in Bennigsen Freizeit- und Kultureinrichtungen, zu denen z.B. das Freibad oder das Rittergut zählen, vorzufinden. Die medizinische Grundversorgung kann durch mehrere Hausärzte und einer Apotheke sichergestellt werden.

Das Plangebiet wird von der Erschließungsträgerin Niedersächsische Landgesellschaft mbH entwickelt und vermarktet. Zum jetzigen Zeitpunkt haben über 250 Personen ihr Kaufinteresse an Wohnbaugrundstücken im Stadtteil Bennigsen bekundet. Es besteht dementsprechend deutlicher Bedarf an Wohnbaugrundstücken in der Ortschaft.

Der Geltungsbereich des Plangebiets befindet sich im Innenbereich des Stadtteils. Es gliedert sich in die östlich und westlich vorhandene Bebauung ein und schließt eine größere Baulücke. Aus diesem Grund wird der Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren gem.

§ 13a BauGB (Bebauungspläne der Innenentwicklung) aufgestellt. Das Plangebiet umfasst 0,85 ha und besitzt damit eine zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO von weit unter 20.000 m². Somit ist auch das Kriterium des § 13a Abs. 1 S. 2 BauGB erfüllt. Gemäß Abs. 2 des Paragraphen i. V. m. § 13 Abs. 3 BauGB wird auf eine Umweltprüfung sowie einen Umweltbericht verzichtet. Trotzdem sind die Belange der Umwelt, Natur und Landschaft in die Abwägung einzustellen. Aus diesem Grunde wurde eine natur- und artenschutzrechtliche Bestandserfassung durchgeführt sowie ein entsprechender Fachbeitrag dazu als Anlage zur Begründung ausgearbeitet.

1.4. Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 15 „Medefelder Straße“, Stadtteil Bennigsen wird begrenzt:

- im Norden durch die Flurstücksmitte des Flurstückes 331/2,
- im Westen durch die westliche Grenze des Flurstückes 266/10 und die Verlängerung dieser nach Süden bis zur südlichen Grenze des Flurstückes 332/1, sowie die Verlängerung nach Norden bis zur Flurstücksmitte des Flurstückes 331/2,
- im Süden durch die südliche Grenze des Flurstückes 332/1 und
- im Osten durch die östliche Grenze des Flurstückes 264/1 und die Verlängerung dieser nach Süden bis auf die südliche Grenze des Flurstückes 332/1, sowie die Verlängerung nach Norden bis zur Flurstücksmitte des Flurstückes 331/2.

Der räumliche Geltungsbereich bezieht sich auf die Flurstücke 264/1, 265/1, 266/10 und auf Teilstücke der Flurstücke 331/2 und 332/1 der Flur 3 Gemarkung Bennigsen (siehe Abb. 1 und 2).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wurde so abgegrenzt, dass die städtebaulichen Ziele und Zwecke des Bauleitplans erreicht werden können und Planungskonflikte gegenüber Nutzungen außerhalb des Plangebietes nicht bestehen.



Abb. 1: Übersichtskarte – Lage des Geltungsbereiches im Stadtteil (Quelle: Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz: Umweltkarten Niedersachsen, 2020)



Abb. 2: Luftbild Geltungsbereich mit Flurstücken und Umgebung (Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz: Umweltkarten Niedersachsen, 2020)

1.5. Ziele der Raumordnung und Landesplanung

Gemäß §1 (4) BauGB sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Die Raumordnung wird in Niedersachsen durch das Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) und die daraus entwickelten Regionalen Raumordnungsprogramme (RROP, hier der Region Hannover) gebildet. Das LROP legt dafür übergeordnete, allgemeine Entwicklungsziele für die Teilräume fest, welche in den RROP weiter ausgeführt werden. Die kommunale Planung (Bauleitplanung) ist diesen Zielen anzupassen.

Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP)

Das zentralörtliche System der Ober-, Mittel- und Grundzentren bildet für die Sicherung und Entwicklung der Daseinsvorsorge die räumliche Basis. Es dient der standörtlichen Bündelung von Struktur- und Entwicklungspotentialen an Zentralen Orten, der Lenkung der räumlichen Entwicklung auf leistungsfähige Zentren und tragfähige Standortstrukturen sowie der ausreichenden Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft im Verflechtungsbereich der Zentralen Orte.

Die Festlegung der Zentralen Orte im Landesraumordnungsprogramm und in den Regionalen Raumordnungsprogrammen soll gewährleisten, dass in allen Teilen des Landes ein ausgeglichenes und gestuftes Netz an Ober-, Mittel- und Grundzentren erhalten bleibt bzw. entwickelt wird, das durch leistungsfähige Verkehrs- und Kommunikationsstrukturen verflochten ist.

Regionales Raumordnungsprogramm 2016 (RROP)

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) der Region Hannover aus dem Jahr 2016 weist Springe als Mittelzentrum aus. Zudem definiert das RROP die Stadtteile Bennigsen, Eldagsen und Völkse der Stadt Springe als „ländlich strukturierte Siedlung mit Ergänzungsfunktion Wohnen“, in denen eine Siedlungsentwicklung über die Eigenentwicklung hinaus möglich ist (RROP Hannover 2016, S.21).

Im Stadtteil Bennigsen werden die Flächen des Geltungsbereiches als Vorranggebiet Natur und Landschaft festgelegt (s. Abb. 3). Diese Vorrangssicherung bezieht sich auf den Gewässerlauf sowie die Ufer- und Auenbereiche des „Hüpeder Bachs“. Aus kartografischen Gründen sind in der zeichnerischen Darstellung darüber hinausgehende Bereiche ebenfalls als Vorranggebiet dargestellt. Die Planung ist mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar, sofern der Vorrangssicherung des Hüpeder Bachs durch geeignete Maßnahmen und Festsetzungen entsprochen wird.

Der das Plangebiet umgebende Bereich wird nördlich des Baches nachrichtlich als „Vorhandene Bebauung / bauleitplanerisch gesicherter Bereich“ dargestellt, sodass die Festsetzung einer Wohnnutzung der Flächen, die nicht von der Vorrangssicherung betroffen sind, möglich ist.

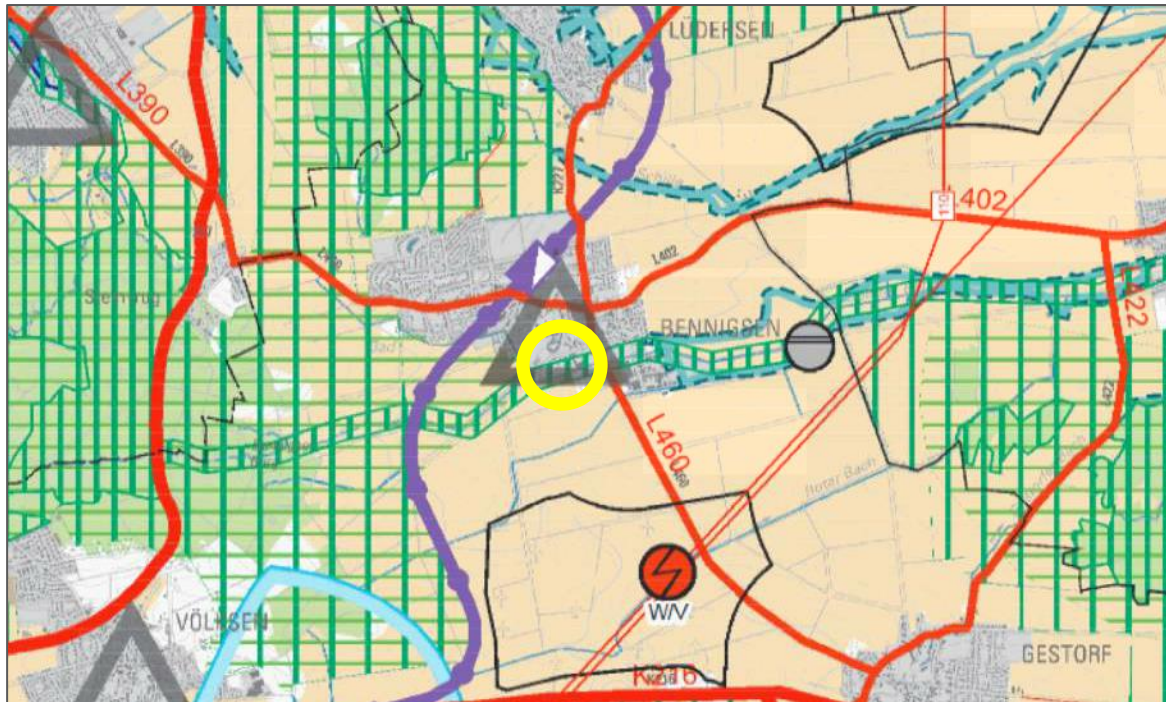


Abb. 3: Lage des Geltungsbereichs im RROP Hannover (hellgelb markiert); Quelle: Landkreis Hannover, 2016

1.6. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Springe legt für den Geltungsbereich sowie für die angrenzenden bebauten Flächen bereits eine Wohnbaufläche fest (s. Abb. 4). Somit entspricht der Bebauungsplan dem Flächennutzungsplan. Nördlich und südlich werden Grünflächen als Parkanlage und Dauerkleingärten ausgewiesen. Der Hüpede Bach wird als bandartiger Bereich für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gem. § 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB ausgewiesen. Aus diesem Grunde sind im Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen bzgl. der angrenzenden Bereiche des Baches zu treffen.



Abb. 4: Lage des Geltungsbereichs im FNP; (Quelle: Stadt Springe, Stand: 27.04.2020)

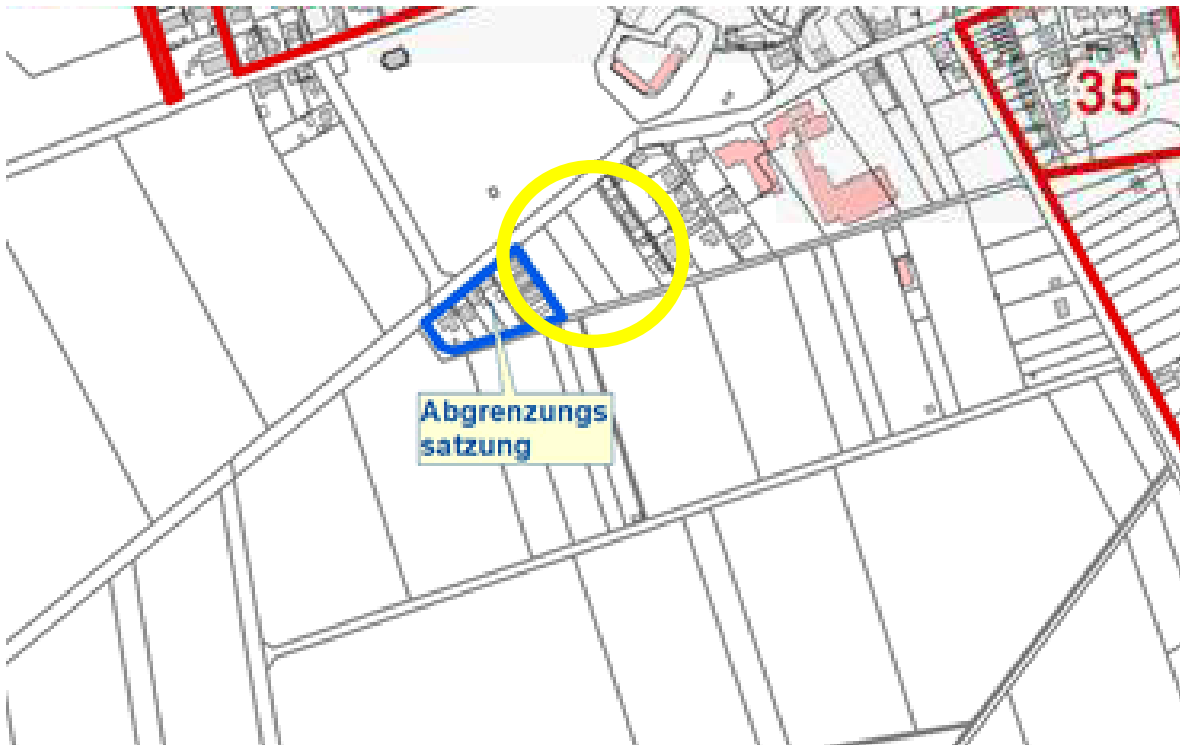


Abb. 5: Ausschnitt Bebauungsplanübersicht der Stadt Springe, Stadtteil Bennigsen; Quelle: Stadt Springe, o. J.

2. Rahmenbedingungen

2.1. Lage im Stadtgebiet und im Raum

Die Stadt Springe befindet sich südwestlich der Landeshauptstadt Hannover mittig im Städtedreieck Hameln – Hannover – Hildesheim. Bennigsen liegt nordöstlich von der Kernstadt und ist mit ca. 4.000 Einwohnern nach der Kernstadt selbst der bevölkerungsreichste der zwölf Stadtteile.

Das Plangebiet befindet sich südlich des Dorfkerns des Stadtteils Bennigsen (vgl. auch Übersichtskarte auf der Deckseite dieser Begründung).

Derzeit besteht auf der Fläche noch eine Grünfläche, die als Pferdeweide genutzt wird. Östlich und westlich schließen Wohnbebauungen an. Nördlich des Plangebietes befindet sich die Medefelder Straße und das Bennigser Rittergut mit einer gehölzreichen Parkanlage. Der Geltungsbereich umfasst im Süden den Hüpeder Bach, an dessen Südufer Kleingärten anschließen (s. Abb. 2). Etwa 130 – 180 m östlich befinden sich die Peter-Härtling-Schule und die Grundschule Bennigsen sowie Sportanlagen (200 – 350 m Entfernung).

In der näheren Umgebung des Plangebietes befinden sich keine rechtskräftigen Bebauungspläne. Die Bebauung, die östlich das Plangebiet begrenzt, befindet sich im unbeplanten Innenbereich gem. § 34 BauGB und das westlich angrenzende Gebiet befindet sich in einer Abgrenzungssatzung gem. § 34 Abs. 4 BauGB.

Das Plangebiet liegt vom Zentrum der Stadt Springe ca. 8,5 km entfernt. Das Oberzentrum Hannover ist ca. 23 km vom Plangebiet entfernt.

In Bennigsen besteht ein Haltepunkt an der S-Bahn-Strecke Hannover – Hameln / Paderborn. An das überörtliche Straßennetz ist Bennigsen über die Landesstraßen L 402 und

L 460 sowie die Kreisstraße K 227 angebunden. In wenigen Fahrminuten ist der Anschluss an die Bundesstraße B 217 Richtung Hannover und Hameln erreichbar.

2.2. Größe des Geltungsbereiches, Eigentümerstruktur

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 15 „Medefelder Straße“ umfasst eine Fläche von ca. 8.528 m². Die wesentlichen Flächen des Geltungsbereiches befinden sich im Privateigentum und gehen mit Rechtskraft des Bebauungsplanes Nr. 15 „Medefelder Straße“ in das Eigentum der Erschließungsträgerin *Niedersächsische Landgesellschaft* über. Die Teilfläche der Medefelder Straße (331/2) ist im städtischem Eigentum. Die Bachparzelle (332/1) befindet sich im Eigentum des Realverbandes Bennigsen.

2.3. Geländeverhältnisse, Bodenbeschaffenheit, Altlasten, Kampfmittel

Geländeverhältnisse

Das Geländere relief im Geltungsbereich ist sehr eben und fällt nach Südosten hin leicht ab. Die Höhenlage beträgt im Plangebiet im Mittel 85 m über Normalhöhen null (NHN).

Bodenbeschaffenheit

Der geotechnische und umweltgeologische Untersuchungsbericht vom 19.03.2020 (s. Anlagen), der vom Büro *Pelzer und Partner* erstellt wurde, hat im Bereich der bestehenden Grünflächen schluffdominierte, humose Oberböden bis in eine Tiefe von 0,4 m unterhalb der Geländeoberkante (GOK) festgestellt. Unterhalb dieser Schicht sind bis zu einer Tiefe von 3,0 m unter GOK schluffdominierte Lößlehme in weicher bis steifer Konsistenz vorgefunden worden.

Bezüglich der Grundwasserstände wurde zu Beginn der Erdbohrungen kein Grundwasser festgestellt. Nach etwa 30 min stiegen die Grundwasserstände auf 1,65 – 1,50 m unter GOK an, sodass man von Schicht- bzw. Stauwasser sprechen kann. Die Grundwasseroberfläche kann dabei bis zur GOK reichen. Das Erschließungsgebiet liegt dabei am Fuß eines Hanges, aus diesem Grund ist daher immer mit oberflächennah abströmendem Hangwasser in den südlich des Gebietes fließenden Hüpeder Bach zu rechnen.

Generell ist das Auftreten von Staunässe bzw. der Zulauf von Schichtenwasser in und auf Bodenschichten mit erhöhten bindigen Anteilen auch in flachen Baugrubenabschnitten nicht auszuschließen. Sollten sich während der Bauzeit im offenen Kanalgraben bzw. in offenen Baugruben, speziell nach Starkregenereignissen, Schichten- bzw. Stauwasser sammeln, sind diese über eine offene Wasserhaltung mittels Pumpensümpfen erfahrungsgemäß zu beherrschen.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass eine flächenhafte Oberflächenversickerung nicht möglich ist. Bezüglich der Gebäudegründungen wird aufgrund der Staunässe wahrscheinlich eine Abdichtung gegen drückendes Wasser nötig sein.

Altlasten

Im Altlastenkataster der Region Hannover ist für den Geltungsbereich keine Altablagerung oder Altstandort verzeichnet. Das westlich angrenzende Flurstück 266/8 ist jedoch als Altstandort oder potenzieller Altstandort markiert.

Die obere Deckschicht des Straßenbelags der Medefelder Straße ist laut des Berichts der geotechnischen und umweltgeologischen Untersuchung asbesthaltig (s. Anlage 4, S. 18 f.). Sofern im Rahmen der geplanten Tätigkeiten Bauarbeiten im Bereich der Medefelder Straße erforderlich sind, sind die untere Abfallbehörde der Region Hannover sowie das staatliche Gewerbeaufsichtsamt Hannover vorab zu beteiligen.

Kampfmittel

Der Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen – Regionaldirektion Hameln – Hannover (LGLN) hat eine Luftbildauswertung auf Abwurfkampfmittel durchgeführt. Nach der Auswertung der Luftbilder wird keine Kampfmittelbelastung vermutet.

Der KBD weist auf Folgendes hin:

Die vorliegenden Luftbilder können nur auf Schäden durch Abwurfkampfmittel überprüft werden. Sollten bei Erdarbeiten andere Kampfmittel (Granaten, Panzerfäuste, Brandmunition, Minen etc.) gefunden werden, benachrichtigen Sie bitte umgehend die zuständige Polizeidienststelle, das Ordnungsamt oder den Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Niedersachsen bei der RD Hameln-Hannover des LGLN.

Immissionen

Gelegentliche Emissionen aus der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung sind in der Ortslage nicht auszuschließen. Diese sporadischen Beeinträchtigungen sind aber von der Nutzung im ländlichen Raum hinzunehmen.

Das Plangebiet ist von folgenden Lärmquellen umgeben:

- Verkehrslärm: Landesstraßen L 460 (Gestorfer Str.) und L 402 sowie Bahnstrecke 1760 (Hannover – Hameln)
- Gewerbelärm: Gewerbegebiet im Südosten der Ortschaft (Bebauungspläne Nr. 25 und 29) sowie Windenergieanlagen südlich von Bennisen Richtung Gestorf
- Sportlärm: Sportanlagen des FC Bennisen und des Tennisverein Bennisen südöstlich des Plangebiets

Obwohl alle Quellen nicht unmittelbar an das Plangebiet angrenzen, sind die Auswirkungen auf das Plangebiet mittels einer schalltechnischen Untersuchung betrachtet und bewertet worden. Die Ergebnisse sind in Kap. 7.3. dargestellt, das vollständige Gutachten ist als Anlage 3 beigelegt.

Zugleich sind keine Maßnahmen bedürftigen Emissionen, die von dem neuen Wohnbaugebiet ausgehen, zu erwarten.

3. Verkehrserschließung

Das Plangebiet ist über die Medefelder Straße an das örtliche und überörtliche Straßennetz angebunden. Bei dieser Straße handelt es sich um eine ausreichend dimensionierte, innerörtliche Erschließungsstraße.

Die öffentliche und private Stichstraße dienen der Erschließung der zu schaffenden Wohnbaugrundstücke. Über die öffentliche Stichstraße wird die Zuwegung um Gewässerrandstreifen gewährleistet.

Für den öffentlichen ruhenden Verkehr bestehen ausreichend Parkmöglichkeiten innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsfläche sowie der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung, Privatstraße. Für den von der jeweiligen Nutzung verursachten ruhenden Verkehr sind gemäß § 47 NBauO die notwendigen Einstellplätze auf den jeweiligen Grundstücken zu schaffen.

Das Plangebiet ist an das vorhandene Busnetz angeschlossen. Die nächstgelegene Bushaltestelle an der Grundschule Bennigsen ist in ca. 250 m Entfernung.

4. Festsetzungen des Bebauungsplanes

4.1. Art der baulichen Nutzung

Allgemeines Wohngebiet (WA)

Im Plangebiet wird ein Allgemeines Wohngebiet (WA) gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 4 BauNVO festgesetzt. Aufgrund der geringen Größe und reduzierten Erschließung des Plangebietes sind Nutzungen, die einen stark erhöhten Ziel- und Quellverkehr verursachen, ausgeschlossen. Deswegen sind die nach § 4 (3) BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen Nr. 4 (Gartenbaubetriebe) und Nr. 5 (Tankstellen) ausgeschlossen (s. § 1 der textlichen Festsetzungen). Das Baugebiet soll vorwiegend dem Wohnen dienen.

4.2. Maß der baulichen Nutzung

Zum Maß der baulichen Nutzung werden gem. §. 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. §§ 19 und 20 BauNVO Festsetzungen zur Grundflächenzahl GRZ und zur Zahl der Vollgeschosse getroffen.

Grundflächenzahl (GRZ)

Die Grundflächenzahl soll 0,3 nicht überschreiten. Dieser Wert ist geringer als das gem. § 17 Abs. 1 BauNVO zulässige Höchstmaß und reduziert die potenzielle Versiegelung der Flächen erheblich. Die GRZ kann gem. § 19 Abs. 4 BauNVO für die dort aufgeführten Anlagen um 50 von Hundert überschritten werden, sodass insgesamt nur 45 % der Fläche maximal versiegelt werden dürfen.

Zahl der Vollgeschosse

Die Geschossigkeit darf zwei Vollgeschosse nicht überschreiten, um sich in die umgebende Bebauung einzugliedern.

4.3. Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

Offene Bauweise (o)

Angelehnt an die Bebauung der Umgebung wird eine offene Bauweise gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i. V. m. § 22 Abs. 1 und 2 und § 23 BauNVO festgesetzt. In der offenen Bauweise ist ein seitlicher Grenzabstand der Gebäude einzuhalten. Die Länge der Gebäude darf 50 m nicht überschreiten. Weiterhin sind nur Einzel- und Doppelhäuser (ED) zulässig, um den Zielen des Bebauungsplans gerecht zu werden, Wohnraum insbesondere für junge Familien zu schaffen, und um eine der Umgebung verträgliche städtebauliche Verdichtung sicherzustellen.

Insgesamt wird durch die genannten Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und zur Bauweise eine dem ländlichen Raum und dem Ortsbild verträgliche Bebauung gesichert, die sich in die umgebende Bebauung eingliedert.

Überbaubare Grundstücksflächen / Baugrenzen

Die Baufelder werden gem. § 23 (1) BauNVO durch die Festsetzung von Baugrenzen definiert. Dabei werden zu den Straßenbegrenzungslinien 3 m Abstand eingehalten. Zur nördlichen Grenze des Flurstücks 332/1 (Bachparzelle) sind zum Schutz des Baches 9 bzw. 11 m Abstand zu halten. Dies ist notwendig, da der Bach teilweise außerhalb des Flurstücks und innerhalb der Flurstücke 264/1, 265/1 und 266/10 verläuft. In dem Bereich, in dem der Bach eine stärkere Kurve gen Norden beschreibt, sind 11 m bis zur Flurstücksgrenze festgesetzt. In dieser Abstandsfläche befindet sich dementsprechend teilweise das Gewässer und teilweise ein Gewässerrandstreifen auf privater Grünfläche (s. Kap. 4.5.). Da es sich bei dem Erlensaum entlang des Hüpeder Baches um ein gesetzlich geschütztes Biotop handelt, ist der Wurzelbereich der Gehölze zu schützen. Dieser umfasst gem. der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ den Kronentraufbereich + 1,5 m. Aus diesem Grund passt sich die Baugrenze im südwestlichen Bereich dem Wurzelbereich des größten Einzelgehölzes an (s. Abb. 5).

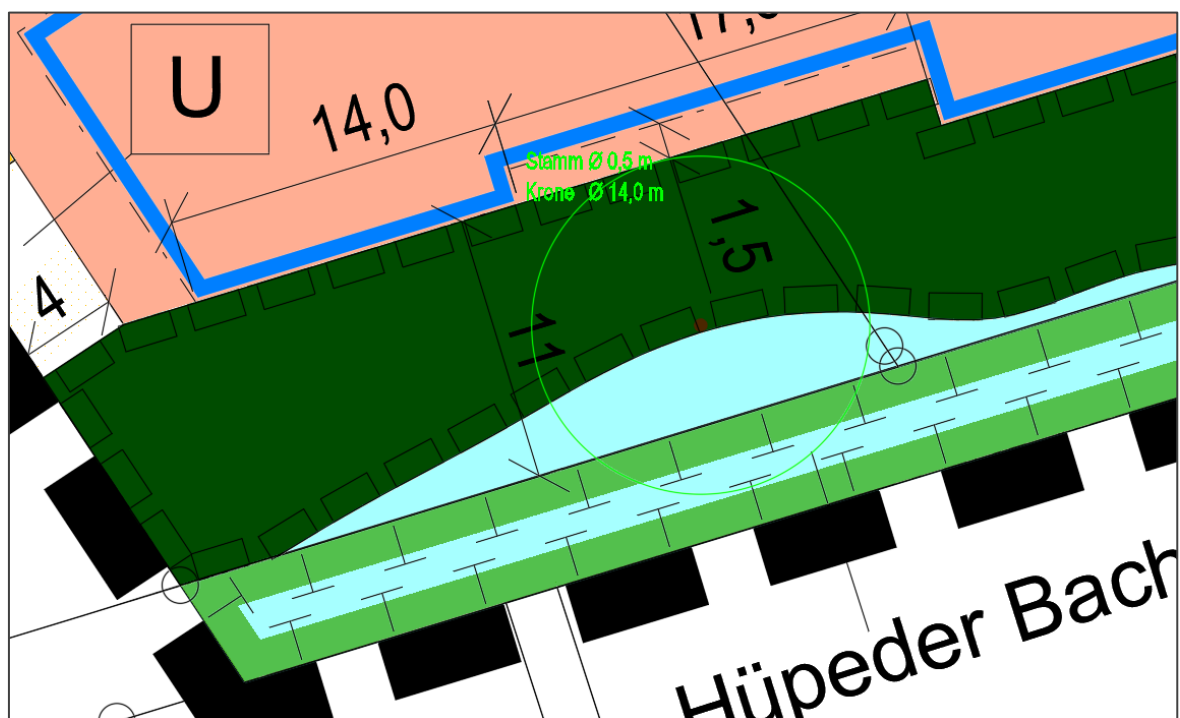


Abb. 5: Darstellung der Krone des größten Einzelgehölzes sowie dem Wurzelbereich (Kronentraufbereich + 1,5 m); (Quelle: Eigene Darstellung)

Zusätzlich gilt für die überbaubaren Flächen des WA die folgende textliche Festsetzung gem. § 12 Abs. 6 BauNVO zur Gewährleistung, dass pro Grundstück zwei Einstellplätze vorhanden sind sowie zur Vermeidung, dass Nebenanlagen den Straßenraum dominieren:

§ 2 Überbaubare Flächen (Baugrenzen)

- 1. In dem Allgemeinen Wohngebiet (WA) ist die Errichtung von Garagen und offenen Kleingaragen (Carports) im Sinne des § 12 BauNVO, sowie Nebenanlagen im Sinne des § 14 Abs. 1 BauNVO – mit Ausnahme von Einfriedungen, Müllboxen, Stellplätzen und Fahrradabstellplätzen – nur auf den überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.*
- 2. Garagen und offene Kleingaragen (Carports) müssen zu den ihnen zur Erschließung dienenden Straßenverkehrsflächen einen Mindestabstand von 5 m einhalten.*

Durch den Mindestabstand der Garagen und Carports von 5 m zur Straßenverkehrsfläche wird gewährleistet, dass jeweils davor ein weiterer Einstellplatz vorhanden ist.

4.4. Verkehrsflächen

Die Straßenverkehrsflächen sowie die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung werden gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB festgesetzt.

Straßenverkehrsfläche

Der Teilbereich des Flurstücks 331/2 (Medefelder Straße) sowie die westliche Stichstraße mit einem Wendebereich für PKWs (Durchmesser des Wendekreises 9 m) werden als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Die Stichstraße wird mit einer Breite von 5,5 m festgesetzt. Anschließend an den Wendebereich wird die öffentliche Verkehrsfläche auf einer Länge von 4 m so fortgesetzt, dass das angrenzende Grundstück Medefelder Str. 39 (Flurstück 266/8) mittels einer 5 m breiten Grundstückszufahrt verkehrlich angeschlossen werden kann. Bisher ist das Grundstück mittels einer Überfahrlaubnis über die Parzelle des Hüpeder Bachs, der an dieser Stelle verrohrt ist, südlich erschlossen. Dieser Weg ist nicht öffentlich gewidmet. Der neue Anschluss über die Stichstraße ermöglicht so auch diesem Grundstück eine gesicherte Erschließung. Auch die anderen westlich an den Geltungsbereich angrenzenden Grundstücke können so einer gesicherten und geordneten Erschließung zugeführt werden.

Um die Zuwegung zum Bach zwecks Unterhaltung zu sichern, wird die Straße als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt.

Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung

Die westliche, öffentliche Verkehrsfläche wird nach der Erschließungsmöglichkeit für das Grundstück Medefelder Str. 39 auf einer Breite von 4 m als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (hier Unterhaltung Hüpeder Bach) bis zum Gewässerrandstreifen fortgesetzt. Dies dient der Erreichung des Hüpeder Bachs und des Gewässerrandstreifens für die Gewässerunterhaltung durch den Gewässer- und Landschaftspflegeverband Mittlere Leine – GLV 52.

Die östliche Erschließungsstraße wird als private Verkehrsfläche festgesetzt, da sie u.a. nicht den Ausbaustandards der Stadt Springe entspricht.

Innerhalb der Verkehrsflächen sind in den Einmündungsbereichen Standorte für die Abfallbehälter an den Abholdtagen gekennzeichnet (s. Kap. 9.2).

4.5. Private Grünflächen

Zum Schutz des Baches wird nördlich der Böschungsoberkante eine private Grünfläche gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB festgesetzt. Diese dient als Gewässerrandstreifen und soll gewährleisten, dass die Bestimmungen der Gewässerunterhaltungsverordnung eingehalten werden und dieser Bereich nicht bauliche genutzt wird. Gemäß dieser Gewässerunterhaltungsverordnung sind mit Stand vom 22.01.2021 5 m ab Böschungsoberkante Mähgut (§ 4 Abs. 4 Gewässerunterhaltungsverordnung), nicht standortbezogenen baulichen Anlagen (§ 6 Abs. 1 ebd.), Erdauffüllungen, Abgrabungen, Holz, Bauschutt, Gartenabfällen und sonstigen Stoffen (§ 7 Abs. 2 ebd.) freizuhalten. Anpflanzungen dürfen nur mit Zustimmung des Unterhaltungspflichtigen vorgenommen werden (§ 9 Abs. 1 ebd.). Zulässig sind nur gebietsheimische, standortgerechte Gehölze (s. auch Hinweise Nr. 2 und 3).

Gleichzeitig ist darauf hinzuweisen, dass die Gewässerunterhaltungsverordnung keinen festen Geltungsbereich hat, da sich Fließgewässer dynamisch entwickeln und sich die Böschungsoberkante damit verschieben kann. Die Gewässerunterhaltungsverordnung ist daher jederzeit in ihrer jeweils gültigen Fassung zu beachten, auch wenn sich der 5 m breite Streifen gemessen ab der Böschungsoberkante über die private Grünfläche hinaus bewegt.

Daher ist die private Grünfläche großzügiger ausgestaltet als die geforderten 5 m gemäß der Gewässerunterhaltungsverordnung, gemessen ab der Böschungsoberkante. Dies soll gewährleisten, dass weiterhin ein ausreichender Gewässerrandstreifen verbleibt, sollte der Bachverlauf durch natürliche Ursachen stärker in die privaten Grundstücke mäandrieren. Die Grenzen der privaten Grünfläche fallen dementsprechend im Süden mit der derzeitigen Böschungsoberkante und im Norden mit den festgesetzten Baugrenzen zusammen.

Entlang des Hüpeder Bachs befindet sich ein Erlensaum, der im Rahmen einer Renaturierungsmaßnahme beidseitig des Bachufers angepflanzt wurde. Dieser Erlensaum stellt einen Galeriewald (Biototyp WEG) dar, der als FFH-Lebensraum 91E0* zu schützen und zu erhalten ist und unter den Biotopschutz des § 30 BNatSchG fällt. Die Kronen und damit auch die Kronentraufbereiche der Erlen befinden sich teilweise innerhalb der privaten Grünfläche. Daher ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass sämtliche Beeinträchtigungen der Gehölze (u.a. Rückschnitt, Kappung) gem. § 30 Abs. 2 BNatSchG verboten sind (s. Nachrichtliche Übernahme Nr. 3). Der Schutz beinhaltet dabei den Wurzelbereich der Erlen, der gem. DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ den Kronentraufbereich + 1,5 m umfasst.

4.6. Wasserflächen

Der Hüpeder Bach im Süden des Plangebiets ist ein Gewässer II. Ordnung. Das Gewässer bewegt sich hauptsächlich im Flurstück 332/1 und teilweise innerhalb der Flurstücke 266/10, 265/1 und 264/1. Der Bach wird gemäß seines derzeitigen natürlichen Verlaufs festgesetzt. Dieser unterliegt dabei allerdings einem stetigen natürlichen Wandel.

4.7. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Versickerung des Regenwassers

Auf den privaten Grundstücken gilt:

§ 3 Versickerung des Regenwassers

Die Befestigung von privaten Stellplätzen und Zufahrten ist ausschließlich mit wasserdurchlässigen Materialien zulässig. Der Abflussbeiwert der Deckschichten darf 0,5 nicht überschreiten (z. B. Fugenpflaster, Schotterrassen o. Ä.).

Diese Festsetzung orientiert sich an § 9 Abs. 4 NBauO und soll zur Verminderung der Versiegelung auf den privaten Grundstücken beitragen.

4.8. Mit Geh- und Fahrrechten zu belastende Flächen

Die private Grünfläche (s. Kap. 4.5.), wird mit einem Geh- und Fahrrecht zu Gunsten der Gewässerunterhaltung belastet, um jene Gewässerunterhaltung planungsrechtlich abzusichern. Dies begründet sich auch in den Regelungen der Gewässerunterhaltungsverordnung der Region Hannover, welche die Befahrbarkeit des Gewässerrandstreifens gewährleisten sollen. Die Gewässerunterhaltung obliegt derzeit dem Gewässer- und Landschaftspflegeverband Mittlere Leine – GLV 52.

§ 4 Geh- und Fahrrecht

Die private Grünfläche ist gem. § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB durch ein Geh- und Fahrrecht zu Gunsten der Gewässerunterhaltung zu belasten.

4.9. Schallschutz

Das Plangebiet ist von verschiedenen Lärmquellen umgeben. Dazu zählen Verkehrslärm von den Landesstraßen L 460 und L 402 und der Bahnstrecke 1760 (Hannover – Hameln), Gewerbelärm ausgehend vom Gewerbegebiet im Südosten Bennigsens sowie von den Windenergieanlagen im Süden Richtung Gestorf und Sportlärm aufgrund der naheliegenden Sport- und Tennisanlagen östlich des Baugebietes (FC Bennigsen und Tennisverein Bennigsen).

Keine der genannten Schallimmissionsquellen verursacht Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet, der Immissionsrichtwerte der TA Lärm sowie der Sportanlagenlärmschutzverordnung. Insgesamt ist jedoch für das Plangebiet der Lärmpegelbereich II ermittelt worden. Lärmpegelbereiche definieren den Schutzanspruch schutzbedürftiger Räume, der mittels passiver Schallschutzmaßnahmen (Luftschalldämmung der Außenbauteile eines Gebäudes) eingehalten werden muss. Die genauen Werte sind in der DIN 4109 festgeschrieben. Da im Plangebiet der Lärmpegelbereich II festgesetzt wird, gilt folgende textliche Festsetzung:

§ 5 Schallschutz

1. Bei der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind die Außenbauteile entsprechend den Anforderungen des dargestellten Lärmpegelbe-

reichs nach der DIN 4109 auszubilden. In Abhängigkeit vom Lärmpegelbereich dürfen die resultierenden Luftschalldämm-Maße für die Außenbauteile nicht unterschritten werden. Die erforderlichen Schalldämm-Maße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgeometrie im Baugenehmigungsverfahren auf Basis der DIN 4109 nachzuweisen.

2. Von der Festsetzung 1. kann abgewichen werden, sofern ein gesonderter Nachweis darüber erbracht wird, dass die zugrunde liegenden schalltechnischen Anforderungen auf andere Weise eingehalten werden.

Durch die hier notwendige Festsetzung des Lärmpegelbereichs II ergeben sich unter Berücksichtigung der heute üblichen Bauweisen und der allgemein einzuhaltenden Bestimmungen in der Regel keine weitergehenden Auflagen an die Außenbauteile.

4.10. Anpflanzungen von Bäumen

Laubbäume in Hausgärten wirken sich mehrfach positiv auf Mensch und Umwelt aus. Zum einen spenden sie Schatten, kühlen und werten das Ortsbild auf, zum anderen wirken sie sich verbessernd auf die Luftqualität aus. Vor allem aber bieten sie Lebensraum und Nahrung für zahlreiche Tierarten und werten das Wohngebiet als Biotop auf. Aus diesen Gründen wird folgendes textlich festgesetzt:

§ 6 Anpflanzen von Bäumen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)

Innerhalb des allgemeinen Wohngebietes (WA) ist auf den Baugrundstücken je 150 m² versiegelte Grundstücksfläche ein standortgerechter Laubbaum als Hochstamm entsprechend der Artenliste zum Anpflanzen von Bäumen (s. Hinweis Nr. 2) dreimal verpflanzt (3 x v.) mit einem Stammumfang von mind. 14-16 cm oder ein Hochstamm-Obstbaum 3 x v. mit einem Stammumfang von mind. 12-14 cm entsprechend der Sortenliste zum Anpflanzen von Obstbäumen (s. Hinweis Nr. 3) zu pflanzen.

4.11. Nachrichtliche Übernahmen

Gewässerunterhaltungsverordnung der Region Hannover

Bezüglich des Schutzes des Gewässers II. Ordnung wird auf die Gewässerunterhaltungsverordnung der Region Hannover verwiesen. Gemäß dieser Gewässerunterhaltungsverordnung sind mit Stand vom 22.01.2021 5 m ab Böschungsoberkante Mähgut (§ 4 Abs. 4 des Gesetzes), nicht standortbezogenen baulichen Anlagen (§ 6 Abs. 1 ebd.), Erdauffüllungen, Abgrabungen, Holz, Bauschutt, Gartenabfällen und sonstigen Stoffen (§ 7 Abs. 2 ebd.) freizuhalten. Anpflanzungen dürfen nur mit Zustimmung des Unterhaltungspflichtigen vorgenommen werden (§ 9 Abs. 1 ebd.). Zulässig sind nur gebietsheimische, standortgerechte Gehölze (s. auch Hinweise Nr. 2 und 3). Es ist die jeweils aktuelle Fassung der Gewässerunterhaltungsverordnung der Region Hannover zu beachten.

Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Innerhalb der nachrichtlichen Übernahme der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft wurden im Rahmen einer Renaturierungsmaßnahme beidseitig entlang des Ufers des Hüpeder Bachs Erlen angepflanzt. Dieses Projekt wurde durch den Gewässer- und Landschaftspflegeverband Mittlere Leine (GLV

52) durchgeführt und trägt den Namen 05/2005. Dabei sind Wertpunkte nach dem Städte-tagsmodell entstanden.

Die Maßnahme bezieht sich formal auf das Flurstück 332/1. Da die Erlen entlang der Böschungsoberkante gepflanzt wurden und sich der natürliche Verlauf des Baches teilweise außerhalb des Flurstücks bewegt, wurde die Maßnahme auch auf den angrenzenden Flurstücken durchgeführt. Die tatsächliche Maßnahmenfläche entspricht daher nicht der formalen Fläche. Dieser Umstand ist durch die Gewässerunterhaltungsverordnung der Region Hannover rechtlich abgesichert.

Des Weiteren ist durch die Renaturierungsmaßnahme ein gesetzlich geschützter Biotoptyp und FFH-Lebensraum entstanden. Daher ist § 30 des BNatSchG zwingend zu beachten.

Gesetzlich geschütztes Biotop "Erlen-Eschen-Galeriewald" (WEG)

Durch die Renaturierungsmaßnahme ist ein gem. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützter Biotoptyp "Erlen-Eschen-Galeriewald" (WEG) als Bestandteil des Auwalds sowie ein FFH-Lebensraumtyp entstanden. Sämtliche Beeinträchtigungen dieses Biotops inkl. Wurzelbereich und FFH-Lebensraums, dazu zählen auch Rückschnitt und Kappung, sind gem. § 30 Abs. 2 BNatSchG verboten. Gem. DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" umfasst der Schutz des Wurzelbereiches den jeweiligen Kronentraufbereich + 1,50 m.

4.12. Flächenbilanz

<i>Nutzung</i>	<i>Größe absolut [m²]</i>	<i>Größe relativ [%]</i>
Allgemeines Wohngebiet	6.075	71
Private Grünfläche / Gewässerrandstreifen	556	7
Straßenverkehrsfläche „Private Stichstraße“	450	5
Straßenverkehrsfläche Öffentlich	331	4
Straßenverkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Unterhaltungszwecke für den Hüpeder Bach“	76	1
Straßenverkehrsfläche Medefelder Str.	515	6
Wasserfläche	525	6
Gesamt	8.528	100

5. Örtliche Bauvorschrift

Für den Bebauungsplan wird eine örtliche Bauvorschrift (ÖBV) aufgestellt, die einen Rahmen für die bauliche und städtebauliche Gestaltung des Plangebietes setzt.

Die örtlichen Bauvorschriften regeln auf der Grundlage des § 84 i. V. m. § 80 Niedersächsische Bauordnung (NBauO) die wesentlichen Gestaltungselemente, die für die Gesamt- und Fernwirkung des Baugebietes von Bedeutung sind. Sie sollen bewirken, dass die neue Bebauung in ihrem Erscheinungsbild ausgewogen wirkt und zu einem ruhigen, in sich geschlossenen, harmonischen Siedlungsgefüge beiträgt.

Mit den nachfolgenden Festsetzungen wird u. a. den Zielen der städtebaulichen Gestaltung Rechnung getragen und der Eingriff in das Landschaftsbild gemindert.

Der räumliche Geltungsbereich dieser örtlichen Bauvorschriften ist identisch mit dem räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 15 „Medefelder Straße“, Stadtteil Bennigsen (s. § 1 ÖBV). Ordnungswidrig handelt, wer als Bauherr, Entwurfsverfasser oder Unternehmer einer im Bebauungsplan ergangenen örtlichen Bauvorschrift auf der Grundlage des § 84 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) zuwiderhandelt. Ordnungswidrigkeiten können gemäß § 80 Abs. 5 NBauO mit einer Geldbuße bis zu 500.000 € geahndet werden (s. § 6 ÖBV).

5.1. Dachgestaltung

Die nachfolgenden Festsetzungen zur Dachform, -neigung, -aufbauten und -einschnitten sowie zu den -farben zielen auf eine der Umgebung angepasste und dem Ortsbild verträgliche Bebauung ab. Flachdächer, die am Ortsrand hartkantig wirken und untypisch für die dörfliche Umgebung sind, sind daher ausgeschlossen, außer sie werden begrünt. Hier überwiegen die ökologischen Vorteile von Gründächern. Gegeneinander versetzte Pultdächer mit verschiedener Dachneigung würden zusätzlich unruhig und dominant in dem vergleichsweise kleinen Baugebiet wirken. Gleichschenklige Satteldächer, gegeneinander versetzte Pultdächer mit gleicher Dachneigung, Zeltdächer und Walmdächer entsprechen der dörflichen Umgebung.

Dachaufbauten und -einschnitte sollen nicht länger als 2/3 der Gebäudelänge sein, um harte Kanten zu vermeiden und um zu verhindern, dass durch dominante Dachaufbauten optisch ein zusätzliches Vollgeschoss entsteht.

Damit Garagen, Carports und Nebenanlagen mit dem Hauptgebäude harmonisch wirken, sind auch hier Dachformen vorgegeben. Flachdächer sind demnach auch hier nur in begrüntem Zustand gestattet.

Die festgesetzten Dachfarben orientieren sich an der Bebauung der Umgebung und der allgemeinen dorftypischen Bebauung. Rote bis rotbraune sowie anthrazitfarbene Dächer sind in der näheren Umgebung anzutreffen. Gleichzeitig sollen grelle und glänzende Dach-eindeckungen, die nicht dem Ortscharakter entsprechen, ausgeschlossen werden.

§ 2 Dächer

- (1) *Im Geltungsbereich sind für Hauptgebäude nur gleichschenklige Satteldächer, gegeneinander versetzte Pultdächer mit gleicher Dachneigung, Zeltdächer und Walmdächer mit einer Dachneigung von 30° bis 48° zulässig. Von diesen Regelungen ausgenommen sind Dachgauben, Vordächer, Erker oder Zwerchhäuser.*

Für Dächer mit Dachbegrünung (Gründächer) und Wintergärten sind geringere Dachneigungen bis 15° zulässig.

- (2) *Dachaufbauten und Einschnitte der Dachflächen sind zulässig, wenn ihre Länge insgesamt 2/3 der Gebäudelänge nicht überschreitet.*
- (3) *Für Garagen, offene Kleingaragen (Carports) und Nebenanlagen sind Satteldächer und Pultdächer zulässig; Flachdächer sind nur in Verbindung mit dauerhaften Gründächern zulässig.*
- (4) *Die geneigten Dächer sind mit Tonziegeln oder Betondachsteinen in ziegelroten bis rotbraunen Farbtönen und anthrazitfarbenen Farbtönen einzudecken. Glänzende Dacheindeckungen sind unzulässig. Als Farbtöne sind Farben zu verwenden, die sich an nachstehend aufgeführte Farbmuster des Farbregisters RAL 840-HR einschließlich Zwischentöne halten:*

2001 (rotorange)	2002 (blutorange)	3000 (feuerrot)
3002 (karminrot)	3003 (rubinrot)	3004 (purpurrot)
3005 (karminrot)	3011 (braunrot)	3013 (tomatenrot)
3016 (korallenrot)	7011 (eisengrau)	7012 (basaltgrau)
7015 (schiefergrau)	7016 (anthrazitgrau)	7024 (graphitgrau)
7026 (granitgrau)		

Begrünte Dächer und Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie sind davon ausgenommen.

- (5) *Wintergärten sind von den Vorschriften (1) bis (4) ausgenommen.*

5.2. Fassaden

Ebenso wie die Dachgestaltung unterliegen auch die Fassaden der Gebäude gestalterischen Vorgaben. Als Materialien sind Sichtmauerwerk, Putz oder Holzverschalungen (senkrecht strukturiert) möglich. Diese Materialien passen sich der Umgebung und dem Ortsbild im Allgemeinen an. Daher sind auch für die Fassaden ortstypische Farbtöne vorgegeben.

§ 3 Fassaden

- (1) *Die Außenwände der Gebäude sind in Sichtmauerwerk, Putz oder senkrechter Holzverschalung anzufertigen.*
- (2) *Als Farbtöne für die Außenwände sind Farben zu verwenden, die sich im Rahmen der nachstehend aufgeführten Farbmuster des Farbregisters RAL 840-HR einschließlich Zwischentöne halten:*

Für Sichtmauerwerk gilt im Rahmen der RAL

2001 (rotorange)	2002 (blutorange)	3000 (feuerrot)
3002 (karminrot)	3003 (rubinrot)	3004 (purpurrot)
3005 (weinrot)	3011 (braunrot)	3013 (tomatenrot)
3016 (korallenrot)		

Für Putz gilt der Farbton im Rahmen der RAL

1001 (beige)	1002 (sandgelb)	1013 (perlweiß)
1014 (elfenbein)	1015 (hellelfenbein)	7032 (kieselgrau)
7035 (lichtgrau)	7038 (achatgrau)	7044 (seidengrau)
7047 (telegrau 4)	9001 (cremeweiß)	9002 (grauweiß)

Für Holz gelten offenporig lasierte Naturholztöne oder farbige Holzlasuren sowie Anstriche in den Farben der unter Sichtmauerwerk und Putz aufgeführten Farbtöne als zulässig. Materialien, die andere Materialien vortäuschen, sind unzulässig.

(3) Wintergärten sind von den Vorschriften (1) und (2) ausgenommen.

5.3. Gestaltung der Gartenbereiche und Freiflächen

§ 9 Abs. 2 NBauO schreibt vor, dass nicht überbaute Flächen der Baugrundstücke Grünflächen sein müssen. Das wird durch die Örtliche Bauvorschrift § 4 noch näher definiert. Hier sind vor allem ökologische Gründe anzuführen. So werden die versiegelten Flächen auf die notwendigen Flächen beschränkt, was sich positiv auf den Wasserhaushalt auswirkt. Weiterhin trägt eine geringere Versiegelung und die Anlage von Grünflächen zu einem besseren Kleinklima bei. Insgesamt erhöht sich die Biodiversität durch die Anlage von bepflanzten Grünflächen, nicht zuletzt da sie erheblich zum Artenschutz beitragen. Zudem prägen die Vorgartenbereiche das Baugebiet und die Verkehrsräume. Eine naturnahe Gestaltung ist auch in dieser Hinsicht wünschenswert.

§ 4 Gestaltung der Gartenbereiche und Freiflächen

1. Die Gartenbereiche sind gärtnerisch zu bepflanzen oder durch Ansaat zu begrünen und dauerhaft zu erhalten.

Unzulässig sind auch unter Bezugnahme auf § 9 NBauO:

- a) Die Anlage von Kies- oder Schottergärten
 - b) Das Einziehen von Folien und Vliesen
2. Das Abdecken von Beeten mit Rindenmulch und Holzhackschnitzeln ist nur in Verbindung mit flächendeckenden Anpflanzungen und ohne das Einziehen von Folien und Vliesen zulässig.
 3. Davon ausgenommen sind Einfriedungen, Müllboxen, Stellplätze.

5.4. Einfriedungen

Einfriedungen der Grundstücke prägen das Erscheinungsbild des Baugebietes und der Verkehrsräume wesentlich. Ziel ist eine optische Einheitlichkeit und ein begrüntes Gesamtbild, das der Ortsrandlage entspricht. Aus diesem Grund werden bauliche Einfriedungen auf

1,0 m Höhe begrenzt. Begrünte Einfriedungen dürfen max. 1,50 m hoch sein. Die zulässigen Materialien sollen den natürlichen Eindruck unterstützen. Im Interesse von Natur und Landschaft sind Nadelgehölze für die pflanzlichen Einfriedungen, Gabionen und Kunststoffmaterialien ausgeschlossen.

§ 5 Einfriedungen

1. *Bauliche Anlagen als grenzständige Einfriedungen dürfen nicht höher als 1,00 m sein. Ausgenommen hiervon sind transparente Metallzäune bis zu einer max. Höhe von 1,50 m allerdings nur in Verbindung mit einer entsprechenden Heckeneingrünung.*
2. *Für die Einfriedungen sind nur die nachfolgend aufgeführten Materialien zulässig:*
 - *Hecken aus standortgerechten, heimischen Laubgehölzen,*
 - *vertikal gegliederte Holzzäune,*
 - *Ziegelmauern und Natursteinmauern als Sockel bis zu einer Höhe von 0,35 m und Pfeiler bei vertikal gegliederten Holzzäunen,*
 - *transparente Metallzäune nur in Verbindung mit einer eingrünenden, laubtragenden Heckenbepflanzung.*

Einfriedungen aus Nadelgehölzen (z.B. Thuja), Gabionen, Sichtschutzzäune und Zäune aus Kunststoff sind nicht zulässig.

6. Durchführung des Bebauungsplanes

6.1. Maßnahmen, Kosten, Finanzierung

Das Baugebiet wird von der Niedersächsischen Landgesellschaft mbH (NLG) erschlossen und vermarktet. Die Flurstücke 266/10, 265/1 und 264/1 werden dafür von dieser nach Rechtskraft des Bebauungsplanes erworben. Die NLG führt daher auch das Bauleitplanverfahren durch und trägt die Kosten dafür. Die Erschließungsträgerin entwickelt das Gebiet anschließend gem. den Festsetzungen des Bebauungsplanes.

Der Stadt Springe entstehen dementsprechend keine Planungskosten. Dies ist durch einen städtebaulichen Vertrag gem. § 11 BauGB zwischen der NLG und der Stadt Springe gesichert, in dem auch die Erschließungsanlagen mit den daraus resultierenden Kosten geregelt wurden. Dennoch entstehen der Stadt Springe Unterhaltungskosten für die öffentlichen Verkehrsflächen, die durch entsprechende Infrastrukturkostenbeiträge und zusätzliche städtische Einnahmen durch die Neubürger im Plangebiet gedeckt werden sollen.

6.2. Bodenordnende und sonstige Maßnahmen

Für die Durchführung des Bebauungsplans sind keine bodenordnenden Maßnahmen erforderlich. Die NLG stellt die öffentliche Stichstraße her und überträgt diese gem. des städtebaulichen Vertrages nach Fertigstellung der Stadt Springe kostenfrei. Die öffentliche Verkehrsfläche der Medefelder Straße verbleibt im Eigentum der Stadt Springe und das Flurstück 332/1 verbleibt im Eigentum des Realverbandes.

7. Auswirkungen des Bebauungsplanes auf öffentliche Belange

7.1. Verkehrliche Erschließung

Externe Erschließung

Das Baugebiet wird über die Medefelder Straße erschlossen, welche im Osten auf der Gestorfer Straße und im Westen auf einem Feldweg bzw. der Straße Hinter dem Park mündet. Das festgesetzte allgemeine Wohngebiet bietet Fläche für zehn Wohnbaugrundstücke. Es ist mit einer sehr geringfügigen zusätzlichen Belastung der externen Erschließungsstraßen zu rechnen.

Interne Erschließung

Die Wohnbaugrundstücke werden über zwei Stichstraßen erschlossen. Die Stichstraßen sind 5,5 m breit und mit einer Wendemöglichkeit für PKW versehen (Wendekreis mit 9 m Durchmesser). Da die örtliche Müllabfuhr (Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover – aha) hier nicht wenden kann, sind nach Rücksprache mit der aha die Einmündungsbereiche (Eckausrundungen) der Stichstraßen großzügig ausgestaltet, um die Abfallbehälter an den Abfuhrtagen zu sammeln. Diese Flächen sind in der Planzeichnung gekennzeichnet. Großflächige Sammelplätze sind an dieser Stelle nicht notwendig und stünden in einem ineffizienten Kosten-Nutzen-Verhältnis und würden die Anwohner belasten.

Die westliche Stichstraße wird nach der Wendemöglichkeit mit einer Breite von 4 m so verlängert, dass der Bach zu Pflegezwecken angefahren werden kann und sämtliche Westanlieger verkehrlich erschlossen sind. Die östliche, private Stichstraße ist 70,5 m lang, die westliche, öffentliche Stichstraße ist bis zum Ende der Wendemöglichkeit 46 m lang.

Hinsichtlich der Zugänglichkeit / Zuwegung (Zufahrten) und Bewegungsflächen für Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge wird allgemein auf die §§ 1 und 2 DVO-NBauO i. V. m. „Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr“ verwiesen. Befinden sich Gebäude mehr als 50 m von öffentlichen Verkehrsflächen entfernt, sind mindestens 3 m bzw. 3,5 m breite Zu- oder Durchfahrten (lichte Höhe der Durchfahrten mindestens 3,5 m) herzustellen (gemäß den „Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr“).

7.2. Ver- und Entsorgung

Die technische Ver- und Entsorgung des Plangebietes ist bereits durch Anschluss an die örtlichen Leitungsnetze erfolgt.

Grundsätzlich wird darauf hingewiesen, dass die Ver- und Entsorgungstrassen von Überbauung und Überpflanzung freizuhalten sind und die jeweiligen Vorschriften bei der Trassenplanung zu beachten sind.

Kommunikationsnetze

Die Versorgung mit Telekommunikationsleitungen ist im Rahmen der Erschließungsplanung mit den zuständigen Anbietern abzustimmen.

Stromversorgung

Die Stromversorgung des Plangebietes erfolgt durch Anschluss an das örtliche Leitungsnetz. Träger der Stromversorgung sind die Stadtwerke Springe GmbH.

Gasversorgung

Die Gasversorgung des Plangebietes erfolgt durch Anschluss an das örtliche Leitungsnetz. Träger der Gasversorgung ist die Avacon Netz GmbH.

Trink- und Löschwasserversorgung

Die Trink- und Löschwasserversorgung des Plangebietes erfolgt durch Anschluss an das örtliche Leitungsnetz. Träger der Trink- und Löschwasserversorgung ist die Purena GmbH. Es ist ein Löschwasserbedarf von min. 800 l/min über 2 Stunden sicherzustellen. Laut Aussage der Purena GmbH vom 24.09.2020 ist bei einzelner Nutzung des Hydranten eine Löschwasserentnahme von 48 m³/h an den nächstgelegenen Hydranten über einen Zeitraum von 2 Stunden in der Regel möglich. Eine Garantie kann dafür jedoch nicht gegeben werden, da es ereignisbedingte Betriebszustände im Verteilnetz geben kann, die die Versorgung einschränken.

Abwasserbeseitigung

Die Ableitung der Abwässer erfolgt im Trennsystem – Regenwasser und Schmutzwasser. Das Plangebiet ist bereits an die bestehenden Kanäle angeschlossen. Träger der Abwasserbeseitigung ist die Stadtentwässerung Springe – SES.

Oberflächenentwässerung

Das anfallende Oberflächenwasser der öffentlichen Flächen sowie der privaten Grundstücke wird über neu anzulegende Kanäle in die Bestandskanäle der Medefelder Straße eingeleitet. Die Kapazitäten wurden im Vorfeld geprüft.

Das Sammeln zumindest von Anteilen des unbelasteten Oberflächenwassers in entsprechenden Vorrichtungen auf den privaten Grundstücken und die Nutzung des gesammelten Wassers z.B. zur Gartenbewässerung in niederschlagsarmen Perioden bleibt davon unbenommen.

Abfallentsorgung

Die Abfallentsorgung erfolgt durch die aha-Abfallwirtschaft Region Hannover im Rahmen der Abfallbeseitigungssatzung.

Eine Befahrung der rückwärtigen Grundstücke mit Abfallsammelfahrzeugen ist nicht vorgesehen, sodass die Abfallbehälter an den jeweiligen Entsorgungstagen an der nächsten für Müllfahrzeuge befahrbaren Straße abzustellen sind. Hierfür sind entsprechende Standorte in der Planzeichnung markiert.

7.3. Immissionsschutz

Aufgrund der potenziellen Belastung des Plangebiets durch Schallimmissionen aus der Umgebung, wurde eine schalltechnische Untersuchung der einzelnen Lärmquellen durchgeführt (s. Anlage 3). Dabei wurden die Immissionsquellen Verkehrslärm, Gewerbelärm und Sportlärm betrachtet. Im Folgenden sind die Ergebnisse jeweils zusammengefasst.

Verkehrslärm

Es wurden Berechnungen der Schallimmissionen durch den Verkehrslärm durchgeführt. Hierbei wurden die maßgeblichen Straßenabschnitte im Untersuchungsgebiet und die Strecke 1760 der Deutschen Bahn als Quellen berücksichtigt. Es treten keine Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 auf. Am Tag treten keine Geräuschimmissionen über 60 dB(A) auf. Außenwohnbereiche können somit ohne Bedenken in schalltechnischer Hinsicht im Plangebiet vorgesehen werden. In der Nacht treten im gesamten Plangebiet (innerhalb der vorgesehenen Baugrenze) Geräuschimmissionen unter 45 dB(A) durch den Verkehrslärm auf. Ausreichender Schallschutz ist somit auch beim Schlafen mit gekipptem Fenster gegeben.

Da aufgrund der weiteren Schallimmissionen durch Gewerbe- und Sportlärm nicht allgemein von der Einhaltung gesunder Wohnverhältnisse im Innenraum ausgegangen werden kann, werden Lärmpegelbereiche für das Plangebiet festgesetzt.

Für den Geltungsbereich wurde der Lärmpegelbereich II ermittelt, welcher zeichnerisch in der Planzeichnung festgesetzt wurde. Die textliche Festsetzung § 5 Schallschutz regelt zusätzlich die Nachweispflicht über die Einhaltung der aus dem Lärmpegelbereich resultierenden Luftschalldämm-Maße schutzbedürftiger Aufenthaltsräume.

Gewerbelärm

Es wurden Berechnungen der Schallimmissionen durch den Gewerbelärm durchgeführt. Hierbei wurden die festgesetzten Gewerbegebiete aus den Bebauungsplänen Nr. 25 und Nr. 29 sowie die relevanten Windenergieanlagen in der Umgebung zum Plangebiet berücksichtigt. Im vorliegenden Fall werden die Immissionsrichtwerte für ein Allgemeines Wohngebiet sowohl am Tag als auch in der Nacht innerhalb der Baugrenze eingehalten. Auch der zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplans vorliegende Stand der Repowering-Maßnahmen der Windenergieanlagen führt nicht zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein Allgemeines Wohngebiet innerhalb der Baugrenze. Es sind keine weiteren Maßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm notwendig.

Sportlärm

Der Sportlärm im Plangebiet wurde für den ungünstigsten Fall der Sportanlagenutzung des FC Bennigsen und des Tennisverein Bennigsen mit einem Fußballspiel je Fußballplatz innerhalb der Ruhezeit am Mittag oder Abend berechnet. Bei den Spielfeldern des Tennisvereins wurde zusätzlich freies Spielen angenommen. Als maßgeblicher Nutzungsfall in der Nacht wurde eine Feier mit musikalische Beschallung im Vereinsheim des FC Bennigsen untersucht. Innerhalb des Plangebietes treten keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung für das betrachtete Nutzungsszenario auf. Maßnahmen zum Schutz vor Sportlärm sind somit nicht erforderlich.

7.4. Einzelhandel und sonstige Infrastruktur

Der lokale Einzelhandel und die sonstige Infrastruktur wird durch den Zuzug neuer Einwohner und damit potentieller Nutzer gestärkt. Trotzdem muss die vorhandene Infrastruktur auch die Kapazitäten für weitere Einwohner/Nutzer aufweisen. Im vorliegenden Fall ist aufgrund der geringen Grundstücksanzahl nicht von einer Überforderung auszugehen. Ausreichende Kapazitäten an Schulplätzen und an Plätzen für die Kinderbetreuung werden durch

die Stadt Springe, auch im Hinblick auf weitere neue Wohnbaugebiete sichergestellt.

7.5. Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Da der Bebauungsplan der Innenentwicklung im Rahmen der Nachverdichtung dient, die festzusetzende zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) deutlich weniger als 20.000 m² beträgt, durch den Bebauungsplan nicht die Zulässigkeit von Vorhaben begründet wird, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht unterliegen, es keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB genannten Schutzgüter gibt und dass bei der Planung die Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes beachtet werden, sind damit die Voraussetzungen für die Anwendung der Bestimmungen des § 13a BauGB – Bebauungspläne der Innenentwicklung – erfüllt.

Eine Umweltprüfung einschließlich der Erstellung eines Umweltberichtes mit Eingriffsbilanzierung ist somit nach § 13a BauGB nicht erforderlich. Alle umweltrelevanten Aspekte werden jedoch in diesem Bauleitplanverfahren beachtet und in die Abwägung eingestellt.

Schutzgut Mensch

Um erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu ermitteln und zu vermeiden, wurde eine schalltechnische Untersuchung der Umgebung durchgeführt. Die Ermittlung der Geräuschbelastung im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 15 zeigt, dass keine Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 und der Immissionsrichtwerte der TA Lärm sowie der Sportanlagenlärmschutzverordnung zu erwarten sind. Auch die Grenze für gesunde Schlafverhältnisse bei gekipptem Fenster wird im Plangebiet unterschritten. Am Tag treten keine Geräuschimmissionen über 60 dB(A) auf. Auf den geplanten Grundstücken besteht somit die Möglichkeit, Außenwohnbereiche so anzuordnen, dass eine ausreichende Aufenthaltsqualität gewährleistet ist. Mit Hilfe einer ausreichenden Schalldämmung der Außenbauteile schutzbedürftiger Räume können gesunde Wohn- bzw. Schlafverhältnisse auch innerhalb der Gebäude sichergestellt werden.

Weitere erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind ebenfalls nicht zu erwarten. Der Bebauungsplan bewirkt keine wesentlichen Beeinträchtigungen der angrenzenden Nutzungen. Es ist nicht ersichtlich, dass der Bebauungsplan zu ungesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen führt.

Schutzgut Fläche

Der in § 1a Abs. 2 BauGB dargestellten Bodenschutzklausel wird dadurch Rechnung getragen, indem die Planung im Rahmen der Innenentwicklung stattfindet und keine Flächen des Außenbereichs einbezogen werden.

Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Der Planbereich ist derzeit überwiegend Grünfläche. Eine Biotoptypenkartierung durch das Büro Bioplan Marburg-Höxter GbR hat ein artenarmes Extensivgrünland und eine halbru-

derale Gras- und Staudenflur nördlich des Baches festgestellt. Innerhalb der Böschung befindet sich sowohl nördlich als auch südlich ein Erlen-/Eschen-Galeriewald.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde vom Büro Bioplan Marburg-Höxter GbR eine ausführliche Bestandserfassung der Flora und Fauna innerhalb des Planbereichs und der näheren Umgebung durchgeführt und ein entsprechender artenschutzrechtlicher Fachbeitrag ausgearbeitet. Bei der Bestandserfassung wurden nach Rücksprache mit der Region Hannover insbesondere Brutvögel-, Amphibien-, Feldhamster-, Fledermaus- und Eulen- sowie Heuschreckenvorkommen untersucht. Das Untersuchungsgebiet ist dabei gem. der Vorgaben größer als der Geltungsbereich des Bebauungsplans gefasst. Insgesamt sind unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags keine erheblichen Auswirkungen der Planung auf die Natur und Landschaft zu erwarten, wie im Folgenden näher erläutert wird.

- Brutvögel: Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchungen wurden insgesamt 33 Vogelarten im UG nachgewiesen, von denen elf Arten als planungsrelevant einzustufen sind. Davon konnte bei drei Arten ein Brutnachweis erfolgen (Haussperrling, Star und Gartengrasmücke), die anderen acht Arten werden als Nahrungsgast/Überflieger eingestuft. Alle nachgewiesenen planungsrelevanten (Brut-)Reviere befinden sich in der bereits bestehenden Siedlung. Insgesamt wichtige Bruthabitats liegen im Bereich der Gehölzbestände, vor allem der angrenzende Altbaubestand der Parkanlage ist ein besonders attraktiver Lebensraum. Darüber hinaus liegen zahlreiche Nachweise aus den umliegenden Privatgärten der bestehenden Besiedlung und aus den strukturreichen Schrebergärten vor. Auch der Erlen-Galeriewald entlang des Hüpeder Bachs wird von einzelnen Tieren als Brutplatz genutzt. Die zentral gelegene Weide- und Brachfläche dient wenigen einzelnen Tieren als Nahrungsfläche, eine relevante Nutzung als Brutplatz ist jedoch nicht gegeben. Durch die Anlage von Hausgärten kommt es zugleich zu einer Erhöhung des Gehölzanteils und des Strukturreichtums. Darüber hinaus werden keine Konflikte bzgl. der vorkommenden Brutvogelarten erwartet.
- Amphibien: Planungsrelevante Arten wurden nicht festgestellt. Im Rahmen der Amphibienkartierung konnten keine wandernden Tiere festgestellt werden. Im näheren Umfeld des geplanten Baugebietes befinden sich neben dem Hüpeder Bach keine offenen Gewässer. Dieser wies im Frühjahr eine starke Strömung auf und ist daher nicht als Laichgewässer für Amphibien geeignet. In einer privaten Stellungnahme vom 10.02.2020 wurde auf die Beobachtung von Erdkröten sowie Berg- und Teichmolchen im Bereich der Medefelder Straße hingewiesen. Diese Beobachtung konnte bei den Kartierungen nicht bestätigt werden.
- Feldhamster: Im Rahmen der Erhebungen konnten keine Hinweise auf Feldhamster auf der südlich angrenzenden Ackerfläche festgestellt werden. Auch die Befragung der Anrainer der Schrebergartenanlage ergab keine Hinweise auf Feldhamster. Daher werden erhebliche Auswirkungen auf den Feldhamster durch die Planung ausgeschlossen.

- Fledermäuse: Das umgebende UG um die Eingriffsfläche stellt ein Nahrungshabitat für Fledermäuse dar, die offene Wiesenfläche wird dagegen nur vereinzelt frequentiert. Darüber hinaus weist der angrenzende Park mit seinem Altbaumbestand ein hohes Quartierspotential für baumbewohnende Arten auf. Auch die umgebenden Siedlungsbereiche bieten gebäudebewohnenden Arten ein hohes Potenzial für Quartiere. Aufgrund der frühen Aktivität der Tiere im UG ist die Lage naher Quartiere anzunehmen. Erhebliche Auswirkungen auf Fledermäuse werden durch die Planung nicht erwartet.
- Eulen: Im Rahmen der Erhebungen konnten keine Eulenarten festgestellt werden.
- Heuschrecken: Insgesamt wurden neun Heuschreckenarten auf den betroffenen Flächen erfasst. Darunter befanden sich vier Arten der Langfühlerschrecken (Ensifera) sowie fünf Arten aus der Gruppe der Kurzfühlerschrecken (Caelifera). Das Artinventar auf den untersuchten Flächen kann insgesamt als standorttypisch bezeichnet werden. Stark bedrohte oder an ein enges Habitatspektrum gebundene Arten waren kaum vertreten. Bezüglich der Heuschreckenfauna ist die Untersuchungsfläche daher aus naturschutzfachlicher Sicht als durchschnittlich und nicht besonders schutzwürdig einzustufen. Es werden keine Konflikte bzgl. der vorkommenden Heuschreckenarten erwartet.
- Biotoptypen: Biotoptypen der Wertstufen IV (besondere bis allgemeine Bedeutung) und V (besondere Bedeutung) kommen im Plangebiet nicht vor. Der Geltungsbereich weist überwiegend die Wertstufe III (allgemeine Bedeutung) auf. Lediglich der Hüpeder Bach wird mit der Wertstufe II (geringe bis allgemeine Bedeutung) und der bestehende Schotterweg im Westen des Plangebietes wird mit der Wertstufe I (geringe Bedeutung) eingestuft. Darüber hinaus sind mehrere Einzelbäume anzutreffen. Das Plangebiet liegt zwischen zwei bereits bestehenden Siedlungsbereichen. Auch wenn es sich bei dem Grünland um eine extensive Nutzung handelt, weist es keine hochwertige Vegetation oder schützenswerte Pflanzenarten auf. Die Beweidung durch Pferde erfolgt als Rotationsweide. Stellenweise ist eine kurze Grasnarbe vorhanden, in einigen Abschnitten kommen auch vermehrt Brennnessel hoch. Ähnlich sieht es auf der angrenzende Grasflur aus, trotz des randlichen Glatthaferbestandes wird die Fläche vorrangig von der stickstoffliebenden Brennnessel dominiert. Allerdings befindet sich entlang beider Ufer des Hüpeder Bachs ein Erlen-Galeriewald, der als FFH-Lebensraum und als Biotoptyp WEG (Galeriewald) gem. § 30 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG besonders zu schützen ist.

Mit der Planung von Ein- bis Zweifamilienhäusern steht jedem Grundstück eine Gartenparzelle zu. Werden diese ähnlich den umgebenden Gärten angelegt, kommt es zu einer Erhöhung des Gehölzanteils und Struktureichtums auf der Fläche. Geplant ist zudem das Verbot der Anlage von Kies- und Schottergärten sowie des Einziehens von Folien und Vliesen. Weiterhin ist die Pflanzung eines Obst- oder Laubbau- mes je 150 m² entstandene Versiegelung auf dem Grundstück festgelegt. Das Gewässer wird durch einen festgelegten Gewässerrandstreifen als private Grünfläche geschützt. Die Gehölzstämme des Erlen-Galeriewald befinden sich teilweise innerhalb der festgesetzten Wasserfläche und teilweise innerhalb der privaten Grünfläche. Dasselbe gilt für die Kronen und Kronentraufbereiche der Erlen. Da es sich hier um einen gesetzlich geschützten Biotoptypen handelt, sind Beeinträchtigungen

sämtlicher Art (dazu zählen auch Rückschnitt und Kappung) verboten (s. Nachrichtliche Übernahme Nr. 2).

Schutzgut Boden

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich derzeit in einem „im Zusammenhang bebauten Ortsteil“ gemäß § 34 BauGB. Auf der zurzeit größtenteils unversiegelten Fläche können negative Auswirkungen der Planung durch zusätzliche Versiegelungen nicht vermieden werden. Ein damit einhergehender Verlust ökologischer und sonstiger Funktionen des Bodens ist daher unausweichlich. Gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB gelten jedoch Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung eines Bebauungsplanes zu erwarten sind, als i. S. d. § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Der in § 1a Abs. 2 BauGB ausgeführte Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden wird im Rahmen der Planung mit dem Ziel der städtebaulichen Nachverdichtung berücksichtigt.

Trotzdem befinden sich die Flächen derzeit in einem überwiegend unversiegelten Zustand. Die Neuversiegelung wird reduziert, indem Grundstücksfreiflächen gärtnerisch genutzt werden müssen und Nebenanlagen nur innerhalb der überbaubaren Flächen zulässig sind. Zudem werden die Erschließungsanlagen in Form von schmalen Stichstraßen auf ein geringes Maß beschränkt. Die festgesetzte GRZ von 0,3 führt ebenfalls zu einer reduzierten Versiegelung.

Schutzgut Wasser

Das anfallende Abwasser wird durch Anschluss an das vorhandene Trennsystem – Regenwasser und Schmutzwasser – abgeleitet.

Um die Gewässerunterhaltung des Hüpeder Bachs (Gewässer II. Ordnung) zu gewährleisten, wird ein Gewässerrandstreifen festgesetzt. Innerhalb des Gewässerrandstreifens sind die Vorgaben der *Gewässerunterhaltungsverordnung der Region Hannover* nach dem jeweils aktuellen Stand einzuhalten.

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind deshalb nicht zu erwarten.

Schutzgut Klima und Luft

Die festgesetzten Nutzungen des Plangebiets lassen keine Auswirkungen auf die Luft erwarten. Ebenfalls werden keine Einwirkungen in das Plangebiet durch Luftverunreinigungen erwartet.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft können daher nicht ermittelt werden.

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Zur Vermeidung von Eingriffen in das Orts- und Landschaftsbild werden Festsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen und Örtliche Bauvorschriften getroffen.

Es werden daher keine erheblichen Auswirkungen aufgrund der Planung erwartet.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind, bei Beachtung des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes NDSchG, nicht zu erwarten.

Wechselwirkungen

Im Rahmen der Bauleitplanung sind neben den einzelnen Schutzgütern auch deren Wechselwirkungen zu berücksichtigen. Die Schutzgüter können sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße beeinflussen. Umweltauswirkungen auf ein Schutzgut können indirekte Folgen für andere Schutzgüter nach sich ziehen. Vor dem Hintergrund der vorherigen Prüfung der Schutzgüter in Bezug auf die angestrebte Planung sind Wechselwirkungen, die als erhebliche Umweltauswirkung zu werten sind, nicht zu erwarten.

8. Abwägung der beteiligten privaten und öffentlichen Belange

Der allgemeine Anlass zur Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Schaffung von Wohnraum, um der steigenden Nachfrage gerecht zu werden. Der aktuelle Anlass ist die Schließung der langjährigen Bebauungslücke an der Medefelder Straße, die die NLG als Erschließungsträgerin übernimmt. Mit dem Bebauungsplan Nr. 15 „Medefelder Straße“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine städtebaulich angemessene, geordnete Bebauung auf den Flächen geschaffen werden. Dafür wird vorwiegend ein allgemeines Wohngebiet (WA) gem. § 3 BauNVO festgesetzt.

Die an den Planbereich angrenzenden Nutzungen sollen keinen unzumutbaren Beeinträchtigungen ausgesetzt werden. Negative Auswirkungen auf gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind durch die Planung nicht ersichtlich. Die freie Aussicht von Anliegern auf Nachbargrundstücke könnte durch die Umsetzung der Planungsziele zum Teil eingeschränkt werden; wird aber nicht in unzumutbarer Weise beeinträchtigt. Bei der Abwägung, zwischen dem privaten Interesse an der Erhaltung uneingeschränkter freier Aussicht bzw. Erhalt des Status quo und dem privaten Interesse von Grundstückseigentümern an der baulichen Nutzung ihrer Grundstücksflächen sowie dem öffentlichen Interesse an der Schaffung dringend benötigten Wohnraums, wird den Zielen dieser Bauleitplanung der Vorrang eingeräumt.

Die städtebauliche Entwicklung erfolgt durch die Schließung einer langjährigen Lücke der Bebauung als Maßnahme der Innenentwicklung. Damit wird einem wichtigen Planungsgrundsatz der Bauleitplanung Rechnung getragen.

Die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere auch von Familien mit mehreren Kindern, die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen sowie die Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung werden berücksichtigt.

Der Klimaschutz, als Planungsgrundsatz der Bauleitplanung, wird im Rahmen dieser Bauleitplanung berücksichtigt.

Die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden im Rahmen des Bebauungsplanes beachtet.

Die Belange des Denkmalschutzes und der Gestaltung des Ortsbildes werden bei der Planung berücksichtigt.

Die Belange des Gewässerschutzes werden ebenfalls berücksichtigt.

Die Belange der Wirtschaft werden im Rahmen der Planung beachtet.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes wird durch die vorhandenen Straßen sichergestellt. Das Plangebiet ist an den ÖPNV angebunden.

Die ordnungsgemäße technische Erschließung des Plangebietes erfolgt durch Anschluss an die vorhandenen Leitungsnetze. Hinsichtlich der Oberflächenentwässerung wird auf die Textliche Festsetzung § 3 auf dem Bebauungsplan hingewiesen.

Insgesamt wird in der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander ein ausgewogenes Ergebnis erzielt.

9. Verfahren

Aufstellungsbeschluss

Der Verwaltungsausschuss der Stadt Springe hat in seiner Sitzung am 23.05.2019 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 15 „Medefelder Straße“ mit örtlicher Bauvorschrift, Stadtteil Bennigsen, beschlossen.

Der Aufstellungsbeschluss wurde am 11.03.2020 und am 22.08.2020 ortsüblich bekannt gemacht.

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB fand am 02.09.2020 im Rahmen einer Bürgeranhörung in der Aula der Peter-Härtling-Schule in Bennigsen statt. Zu dieser Veranstaltung sind 26 Bürger und Bürgerinnen erschienen. Neben Fragen zum zeitlichen Ablauf und zu Vermarktungsdetails wurden Fragen und Anmerkungen zum Bebauungsplan vorgetragen.

Es wurde angemerkt, dass die Lösung mit einer privaten Stichstraße unglücklich sei, und gebeten, zu überprüfen, ob die Straße auch öffentlich sein kann. Nach einer erneuten Abstimmung zwischen der Erschließungsträgerin und der Stadt Springe soll die Stichstraße privat bleiben. Die Straße muss somit nicht dem Straßenausbaustandard der Stadt Springe entsprechen und kann günstiger hergerichtet werden. Sie dient lediglich der Erschließung der direkten Grundstücksanlieger.

Es wurde die Frage vorgebracht, ob genügend Kindergartenplätze in Bennigsen aufgrund des Zuzugs, besonders im Hinblick auf die weiteren geplanten und bereits in der Vermarktung befindlichen Baugebiete Zur Schille, Medefelder Straße, Volkmissers Rehr, und Buchenweg bestünden. Das Baugebiet Medefelder Straße ist bereits seit vielen Jahren in der Abstimmung und in der Verwaltung bekannt. Im Zuge des deutlich größeren Baugebietes Zur Schille wurde der künftige Bedarf für den Sozialraum, in dem sich Bennigsen befindet, ermittelt und entsprechend Kapazitäten für KiTa- und Grundschulplätze eingeplant.

Es befinden sich Windkraftanlagen in Sicht- und Hörweite des Baugebietes. Sollen hier weitere folgen? Derzeit befindet sich die nächstgelegene Windenergieanlage in ca. 1,1 km Entfernung vom südwestlichsten Punkt des Geltungsbereiches. Das Plangebiet befindet sich im Innenbereich, die bestehenden Windkraftanlagen dürfen die bereits bestehende

Siedlung nicht beeinträchtigen, daher ist auch von keiner immissionsschutzrechtlichen Belastung für das Plangebiet auszugehen. Ob weitere Windkraftanlagen folgen sollen, ist nicht Gegenstand dieser Bauleitplanung. Weitere Windkraftanlagen bedürfen einer Genehmigung, die u.a. nur erteilt wird, wenn eine Gefährdung oder Belastung der Siedlungsgebiete ausgeschlossen ist. Ein Mindestabstand von 800 m ist einzuhalten.

Es wird angeregt, dass im Zuge der B-Plan-Aufstellung eine Fuß- und Radwegeverbindung zum Bahnhof über die Straßen „Hinter dem Park“, „Schwarzer Weg“ und entlang des Kindergartens mitgeplant werden soll. Kann der Bereich mit in den Geltungsbereich aufgenommen werden? Der Bereich wird nicht in den Geltungsbereich aufgenommen. Der Ausbau einer Fuß-/Radwegeverbindung ist nicht Bestandteil dieses Bebauungsplans. Die Anregung wird verwaltungsintern geprüft.

Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden

Der Verwaltungsausschuss der Stadt Springe hat in seiner Sitzung am 05.11.2020 dem Entwurf des Bebauungsplans Nr. 15 „Medefelder Straße“ mit öffentlicher Bauvorschrift, Stadtteil Bennigsen, und der Begründung zugestimmt und seine öffentliche Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen.

Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung sind am 14.11.2020 ortsüblich bekannt gemacht worden.

Der Entwurf des Bebauungsplans Nr. 15 „Medefelder Straße“ mit örtlicher Bauvorschrift, Stadtteil Bennigsen, und der Begründung sowie die wesentlichen bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen haben vom 23.11.2020 bis einschließlich 15.01.2021 gem. § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen.

Während der öffentlichen Auslegung gingen von Seiten der Öffentlichkeit zwei Stellungnahmen zur Planung ein.

1. Schreiben vom 10.02.2020; Stellungnahme im Rahmen des Auslegungsverfahrens zum Bebauungsplan Buchenweg in Bennigsen:

Ich möchte darauf hinweisen, dass im Bereich Buchenweg Erdkröten vorkommen. Dies gilt auch für den Bereich Medefelder Straße, wo außerdem Berg- und Teichmolche von mir beobachtet worden sind.

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

Die durchgeführte naturschutzfachliche Kartierung, die u.a. auch Amphibien untersucht hat, konnte den Befund nicht bestätigen.

2. Schreiben vom 02.12.2020; Die zweite Stellungnahme beinhaltet folgende Einzelpunkte:

2.1. Ist der Zugang und die Zufahrt zum Haus ■ über die neue Straße auch künftig gegeben?

Anmerkung: Seit 30 Jahren nutze ich den kleinen Feldweg als Zugang und Zufahrt. Ebenso erfolgen die Postzustellungen und andere Anlieferungen über diesen Weg.

Die Frage wird zur Kenntnis genommen.

Die Grundstückszufahrt ist über die neue Straße zukünftig für alle westlichen, unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Anlieger gegeben. Hier ist gem. Planzeichnung eine öffentliche Straße geplant. Die im Bauantrag genehmigte Grundstückszufahrt verläuft zudem nicht über die neue Stichstraße (vorher „Feldweg“) im Osten des Grundstücks, sondern entlang der westlichen Grundstücksgrenze.

- 2.2. Ist eine Parkmöglichkeit für meinen PKW vorgesehen?

Anmerkung: Die vorhandene Garage ist lediglich: für ein Kleinfahrzeug geeignet. Mein derzeitiges Fahrzeug (L= ca. 4,50m) passt nicht in die Garage. Auch parken vor der Garage ist nicht möglich, da der Abstand bis zur Grundstücksgrenze lediglich 3,10 m beträgt.

Die Frage wird zur Kenntnis genommen.

Gem. § 47 (4) NBauO müssen die notwendigen Einstellplätze auf den privaten Grundstücken liegen. Es werden keine privaten Einstellplätze innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche entstehen. Die im Bauantrag genehmigte Grundstückszufahrt verläuft zudem nicht über die neue Stichstraße (vorher „Feldweg“) im Osten des Grundstücks, sondern entlang der westlichen Grundstücksgrenze.

- 2.3. Besteht die Möglichkeit das Haus Nr. ■ an das neue Abwassertrennsystem - Abwasser / Regenwasser mit anzuschließen?

Die Frage wird zur Kenntnis genommen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Frage weder den Bebauungsplan noch das dazugehörige Bauleitplanverfahren, sondern die Erschließungsarbeiten betrifft. Der Verfasser wird gebeten, sich diesbezüglich an die Erschließungsträgerin Niedersächsische Landgesellschaft mbH zu wenden.

- 2.4. Für eine eventuelle Umrüstung auf Gasheizung wäre es sinnvoll einen Gasanschluss bis an die Grundstücksgrenze zu verlegen. Ist dieses geplant ?

Die Frage wird zur Kenntnis genommen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Frage weder den Bebauungsplan noch das dazugehörige Bauleitplanverfahren, sondern die Erschließungsarbeiten betrifft. Der Verfasser wird gebeten, sich diesbezüglich an die Erschließungsträgerin Niedersächsische Landgesellschaft mbH zu wenden.

- 2.5. Habe ich die Möglichkeit auch während der Bauphase den Feldweg als Eingangsbereich zu nutzen? Ist auch für die Postzustellung wichtig.

Die Frage wird zur Kenntnis genommen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Frage weder den Bebauungsplan noch das dazugehörige Bauleitplanverfahren, sondern die Erschließungsarbeiten betrifft. Der Verfasser wird gebeten, sich diesbezüglich an die Erschließungsträgerin Niedersächsische Landgesellschaft mbH zu wenden.

Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB fand zeitgleich mit der öffentlichen Auslegung statt.

Es sind folgende Stellungnahmen eingegangen:

Region Hannover, Schreiben vom 11.01.2021

1. Brandschutz

- 1.1. Der Löschwasserbedarf für das Plangebiet (hier: Einzel- und Doppelhausbebauung – Allgemeines Wohngebiet (WA), mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 und max. 2 Vollgeschossen) ist nach dem Arbeitsblatt W 405 des DVGW mit mindestens 800 l/min. über 2 Stunden sicherzustellen. Sofern das aus dem Leitungsnetz zu entnehmende Löschwasser der erforderlichen Menge nicht entspricht, sind zusätzlich noch unabhängige Löschwasserentnahmestellen in Form von z. B. Bohrbrunnen, Zisternen oder ähnlichen Entnahmestellen anzulegen.

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

Eine Anfrage bzgl. der Löschwassergestellung Springe OT Bennisgen, Medefelder Straße bei der Trinkwasserversorgerin Purena GmbH vom 24.09.2020 ergab, dass bei einzelner Nutzung des Hydranten eine Löschwasserentnahme von 48 m³/h an den nächstgelegenen Hydranten über einen Zeitraum von 2 Stunden in der Regel möglich ist. Dies entspricht den geforderten 800 l / min über 2 Stunden. Die Purena GmbH kann diesbezüglich jedoch keine Garantie geben, da es ereignisbedingte Betriebszustände im Verteilnetz geben kann, die die Versorgung einschränken.

- 1.2. Hinsichtlich der Zugänglichkeit / Zuwegung (Zufahrten) und Bewegungsflächen für Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge wird allgemein auf die §§ 1 und 2 DVO-NBauO i. V. m. „Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr“ verwiesen. Befinden sich Gebäude mehr als 50 m von öffentlichen Verkehrsflächen entfernt, sind mindestens 3 m bzw. 3,5 m breite Zu- oder Durchfahrten (lichte Höhe der Durchfahrten mindestens 3,5 m) herzustellen (gemäß den „Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr“).

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

2. Naturschutz

- 2.1. Der Bebauungsplan überplant ein aus Naturschutzsicht wertvolles Grünland (Extensivgrünland) mit Einzelgehölzen und einem Erlensaum am südlich verlaufenden Hüpeder Bach.

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

Das Plangebiet ist eine bestehende Baulücke im Innenbereich. Die naturschutzfachliche Kartierung ergab, dass trotz extensiver Bewirtschaftung keine hochwertige Vegetation oder schützenswerte Pflanzenarten vorzufinden sind.

- 2.2. Der Erlensaum ist Bestandteil des Ökokonto-Flächenpools des Gewässer- und Landschaftspflegeverbandes Mittlere Leine (GLV 52).

Die unter Punkt 2 der Hinweise in der Karte zum B-Plan festgesetzten Bestimmungen reichen nicht aus, um den effektiven Schutz der Bäume zu sichern.

Es heißt dort „...wurden im Rahmen einer Renaturierungsmaßnahme beidseitig entlang des Ufers des Hüpeder Bachs Erlen angepflanzt. ...durch den GLV 52 durchgeführt... Dabei sind Wertpunkte nach dem Städtetagsmodell entstanden. Diese Erlen sind daher besonders zu schützen. Mögliche Beeinträchtigungen sind zu vermeiden und mit dem GLV abzustimmen.“

Die Erlen sind weiter nicht nur Bestandteil eines Flächenpools, sondern stellen einen Galeriewald WEG dar, der als FFH-Lebensraumtyp zu schützen und zu erhalten ist und sie fallen unter den Biotopschutz des § 30 BNatSchG (als Bestandteil von Auwald gem. § 30 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG).

Daher muss die Formulierung in den Hinweisen zur Karte des Bebauungsplanes unter Nr. 2 lauten:

Beeinträchtigungen (Rückschnitt, Kappung) der Gehölze sind unzulässig. Der Erlensaum am Hüpeder Bach ist als gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG geschützt und Beeinträchtigungen sind gemäß § 30 (2) BNatSchG verboten.

Der Hinweis wird berücksichtigt.

Der Galeriewald (geschützter Biotoptyp WEG) wird entsprechend gekennzeichnet und der Hinweis Nr. 2 wird gemäß den Forderungen angepasst. Dies hat zur Folge, dass auch die textliche Festsetzung § 3 Flächen für die Wasserwirtschaft ungültig ist, die die Entwässerung der an den Bach angrenzenden Grundstücke in den Bach ermöglicht und die Schaffung von Retentionsräumen im Kronentraufbereich der Erlen erlaubt. Diese Festsetzung wird daher gestrichen. Die betroffenen Grundstücke können ihre Grundstücke ebenfalls über die Bestandskanäle entwässern. Der Biotopschutz wirkt sich ebenfalls auf die Baugrenzen aus. Diese werden angepasst.

Der Biotoptyp WEG und der FFH-Lebensraum sowie die jeweiligen Anforderungen werden zusätzlich als nachrichtliche Übernahme in die Planzeichnung und Begründung aufgenommen.

Dasselbe gilt für die Gewässerunterhaltungsverordnung, die ihrerseits Regelungen für die Gewässerunterhaltung und die dazugehörigen Gehölze trifft.

Das Kapitel 4.2.6 „Biotope“ des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags wird um den gesetzlichen Schutz des Biotoptyps WEG und um den FFH-Lebensraum ergänzt.

- 2.3. Trotzdem ist die Planung, den Gewässerrandstreifen (mit dem Kronentraufbereich der betroffenen Erlen) als private Grünfläche mit zu verkaufen, problematisch.

Besser wäre eine Festsetzung des Gewässerrandstreifens als öffentliche Grünfläche, um die Sicherung des geschützten Erlensaums zu garantieren.

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

Das gesetzlich geschützte Biotop, zu dem auch die Kronentraufbereiche der Erlen zählen, sowie die Schutzanforderungen sind durch den § 30

BNatSchG gesichert. Daher werden das Biotop sowie der FFH-Lebensraum als nachrichtliche Übernahme aufgenommen. Die zu unterlassenen Maßnahmen (z.B. Kappung und Rückschnitt) werden dabei aufgeführt. Zudem befindet sich das Biotop überwiegend innerhalb des Gewässerschutzstreifens von 5 m ab der Böschungsoberkante gemäß der Gewässerunterhaltungsverordnung. Diese wird ebenfalls nachrichtlich übernommen und regelt ihrerseits die Nutzungsanforderungen dieses Gewässerrandstreifens, die das Biotop zusätzlich schützen. Z.B. dürfen keine baulichen Anlagen errichtet werden oder Abgrabungen und Aufschüttungen durchgeführt werden.

Die gesetzlichen Bestimmungen und Anforderungen des BNatSchG und der Gewässerunterhaltungsverordnung der Region Hannover bzgl. des Biotop- und Gewässerschutzes werden ebenfalls in die privatrechtlichen Kaufverträge aufgenommen.

- 2.4. Weiter beträgt der Abstand der geplanten Gebäude zum nördlich an die Straße angrenzenden, wertvollen Parkbaumbestand (Kronentraufe) nur ca. 10 m.

Aus Verkehrssicherungsgründen sollte der Abstand größer sein.

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

Der Abstand wurde geprüft. Aufgrund der nachbarschaftlichen Bestandsbebauung kann der Hinweis nicht nachvollzogen werden.

3. Bodenschutz

- 3.1. Im Rahmen der vom Büro Dr. Pelzer und Partner durchgeführten geotechnischen und umweltgeologischen Untersuchung (Bericht vom 19.03.2020) wurde u. a. auch der Asphaltbelag der Medefelder Straße beprobt / untersucht. Demnach ist zumindest die obere Deckschicht des Straßenbelags asbesthaltig.

Sofern im Rahmen der geplanten Tätigkeiten auch Bauarbeiten im Bereich der Medefelder Straße erforderlich sind, sind die untere Abfallbehörde der Region Hannover sowie das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt Hannover vorab zu beteiligen.

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

Der Hinweis wird an den Erschließungsträger zur Kenntnis weitergeleitet und in die Begründung aufgenommen.

4. Raumordnung

- 4.1. Die Planung ist mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar.

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

- 4.2. Anders als in der Begründung der Planunterlagen dargestellt, ist der Bereich des Plangebietes gemäß RROP 2016 als Vorranggebiet Natur und Landschaft festgelegt (vgl. RROP 2016 Abschnitt 3.1.2 Ziffer 02).

Die Vorrangssicherung bezieht sich, wie dargelegt, auf das Fließgewässer „Hüpeder Bach“ und hier ausschließlich auf den Gewässerverlauf sowie, wenn vorhanden, auf dessen Ufer- und Auenbereiche.

Aus kartografischen Gründen erfolgt in der zeichnerischen Darstellung teilweise eine darüber hinausgehende Darstellung.

Die geplanten Festsetzungen „Private Grünfläche“, „Ausgleichsmaßnahme“ sowie „Umgrenzung von Flächen für die Wasserwirtschaft“ entlang des Fließgewässers sind mit den Zielen des Vorranggebietes Natur und Landschaft vereinbar.

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

Die Vorrangssicherung des Hüpeder Bachs wird in der Begründung richtiggestellt.

- 4.3. Vor dem Hintergrund des Mangels an Wohnungen in der Region Hannover wird die vorgelegte Planung begrüßt.

Um den Bedarf an Wohneinheiten zu decken, sollten die Wohnbauflächenpotenziale in der Region Hannover in einer bestimmten Dichte laut Regionalem Wohnraumversorgungskonzept (siehe Dichtemodell) bebaut werden, auch um die Flächeninanspruchnahme möglichst zu reduzieren.

Bennigsen ist dem Siedlungstyp Ergänzungsstandort zuzuordnen, sodass hier ein Orientierungswert von 26 Wohneinheiten/ha Bruttobauland anzusetzen ist.

Gemäß den Planunterlagen werden rund 0,85 ha Bruttobauland in Anspruch genommen, sodass rund 22 Wohneinheiten, davon 9 Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern und 13 Wohneinheiten in EZFH-Bauweise, auszuführen wären.

Die vorgelegten Planungen werden vor dem Hintergrund der Nachverdichtung grundsätzlich begrüßt, wobei hier auch Mehrfamilienhäuser geplant werden sollten.

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

Aufgrund der Größe und der naturräumlichen Lage des Plangebiets wird eine höhere Verdichtung abgelehnt. Der dafür benötigte erhöhte Erschließungsaufwand ist wirtschaftlich und auch planerisch nicht darstellbar.

Das regionale Wohnraumversorgungskonzept empfiehlt den Verwaltungen das Dichtemodell. Es müssen an dieser Stelle die ökologischen Belange (unmittelbare Nähe zu einem gesetzlich geschützten Biotop und zum Hüpeder Bach sowie zum Landschaftspark) und die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse der gewünschten höheren Verdichtung entgegen gestellt werden. Der Bebauungsplan ermöglicht die Bebauung der Grundstücke neben Einfamilienhäusern auch mit Doppelhäuser, sodass bis zu 20 Wohneinheiten auf der Fläche möglich sind.

In Bennigsen entsteht derzeit das Baugebiet „Zur Schille“, das bereits einige Wohneinheiten in Geschosswohnungsbauweise berücksichtigt. Des Weiteren werden im Gebiet „Schusterhöfe“ in Bennigsen derzeit ca. 40 Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern umgesetzt. Auch das sich noch in der Planung befindliche Gebiet „Volkmissers Rehr“ soll Mehrfamilienhäuser vorsehen, sodass dem Bedarf in Bennigsen nachgekommen wird.

aha-Abfallwirtschaft, Region Hannover, Schreiben vom 15.01.2021

Die für die Entsorgungsfahrzeuge grundsätzlich erforderliche schriftliche Genehmigung (Haftungsausschluss) der jeweiligen Eigentümer, zum Befahren von Privatstraßen, ist nur dann nicht erforderlich, sofern sich die gesamte Entsorgungssituation ausschließlich auf die beiden - in der Planzeichnung - markierten Standorte beschränkt.

Entsprechend Ihrer Festlegung im Entwurf der Begründung, ist ein Befahren der Planstraßen - mit Entsorgungsfahrzeugen - nicht vorgesehen.

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

Die Abfallentsorgung soll gem. Planzeichnung über die Abbiegehilfen der Stichstraßen an der Medefelder Str. erfolgen.

Erneute Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden

Der Verwaltungsausschuss der Stadt Springe hat in seiner Sitzung am 11.03.2021 dem geänderten Entwurf des Bebauungsplans Nr. 15 „Medefelder Straße“ mit öffentlicher Bauvorschrift, Stadtteil Bennigsen, und der Begründung zugestimmt und seine erneute, verkürzte öffentliche Auslegung gem. § 4a Abs. 3 BauGB beschlossen.

Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung sind am 19.03.2021 ortsüblich bekannt gemacht worden.

Der geänderte Entwurf des Bebauungsplans Nr. 15 „Medefelder Straße“ mit örtlicher Bauvorschrift, Stadtteil Bennigsen, und der Begründung sowie die wesentlichen bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen haben vom 29.03.2021 bis einschließlich 16.04.2021 gem. § 4a Abs. 3 BauGB öffentlich ausgelegt.

Während der öffentlichen Auslegung gingen von Seiten der Öffentlichkeit keine Stellungnahmen zur Planung ein.

Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4a Abs. 3 BauGB fand zeitgleich mit der öffentlichen Auslegung statt.

Es sind folgende Stellungnahmen eingegangen:

Region Hannover, Schreiben vom 12.04.2021

1. Brandschutz

- 1.1. Im Hinblick auf brandschutzrelevante Gesichtspunkte wird auf die Stellungnahme aus vorheriger Beteiligung verwiesen, sowie auf die Ziffern 7.2 und 7.3 im Entwurf der Begründung zum o. g. B-Plan, Stand: Februar 2021.

Änderungen haben sich nicht ergeben.

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

Die Stellungnahme aus der vorherigen Beteiligung wurde bereits im Entwurf des B-Plans (Stand: Februar 2021) berücksichtigt.

2. Naturschutz

- 2.1. Der Bebauungsplan überplant ein aus Naturschutzsicht wertvolles Grünland (Extensivgrünland) mit Einzelgehölzen...

Der Hinweis wird zurück gewiesen.

Das Plangebiet ist eine bestehende Freifläche im Innenbereich. Die naturschutzfachliche Kartierung ergab, dass trotz extensiver Bewirtschaftung keine hochwertige Vegetation oder schützenswerte Pflanzenarten vorzufinden sind.

- 2.2. ... und einem Erlensaum am südlich verlaufenden Hüpeder Bach.

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

Eine nachrichtliche Übernahme des Biotops am Hüpeder Bach wurde bereits in den Bebauungsplanentwurf aufgenommen.

- 2.3. Der Kronentraufbereich des gewässerbegleitenden Erlensaums (geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG, FFH-Lebensraumtyp und Bestandteil des Flächenpools des GLV 52) reicht gemäß AFB (S. 16) von 3 m bis max. 14 m in die nördlich des Baches liegende Fläche hinein.

Auf Empfehlung des AFB wurde daher die Baugrenze von 11 m um 1,5 m nach Norden verschoben. Dies ergibt aber nur 12,5 m und nicht 14 m, wie nach den Unterlagen des AFB (s. o.) im Bereich des größten Baumes mindestens erforderlich.

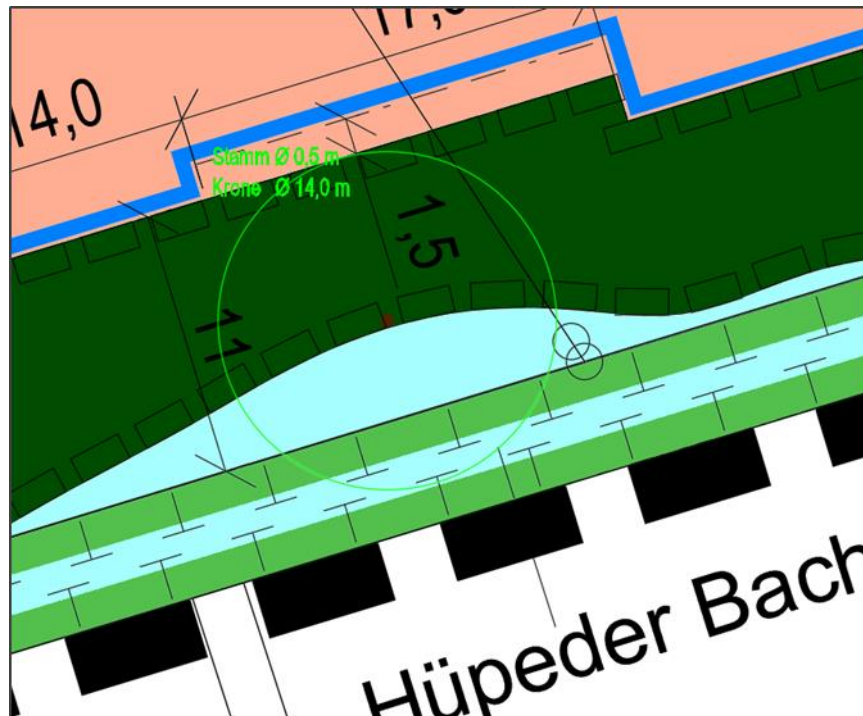
Das heißt, dass ein Teil des Kronentraufbereiches des geschützten Galeriewaldes in einer überbaubaren Fläche liegt.

Daher soll die Baugrenze mindestens im Bereich des großen Gehölzes um 3 m nach Norden (anstatt nur um 1,5 m, wie vorgesehen) verschoben werden.

Die Stellungnahme wird zurückgewiesen.

Der Kronentraufbereich reicht nicht 3 – 14 m in die nördlich des Baches liegende Fläche hinein, sondern die unterschiedlichen Durchmesser der Kronentraufbereiche der Gehölze umfassen insgesamt zwischen 3 und 14 m. Der Durchmesser des fraglichen Kronentraufbereichs (14 m) beginnt nicht auf der Flurstücksgrenze, sondern bereits innerhalb des Flurstücks 332/1 und endet auf der nördlichen Grenze der privaten Grünfläche. Die Baugrenze ist 11 m von der Flurstücksgrenze des Flurstücks 332/1 entfernt und wurde im Bereich des Kronentraufbereichs des größten Gehölzes um 1,5 m nach Norden verschoben. Der Abstand von 11 m ist dabei aber ungleich des Kronentraufbereichs. Der zu schützende Wurzelbereich beträgt den Kronentraufbereich + 1,5 m. Aus diesem Grund rückt die Baugrenze hier um die 1,5 m von der privaten Grünfläche ab.

Die folgende Abbildung verdeutlicht den Sachverhalt:



- 2.4. Insgesamt ist die Planung, den Gewässerrandstreifen (mit dem Kronentraufbereich der betroffenen Erlen) als private Grünfläche mit zu verkaufen, problematisch.

Nach Erfahrungen in anderen Bebauungsplangebieten werden Festsetzungen zu Grün- oder Ausgleichsflächen von den Eigentümern der Grundstücke häufig nicht beachtet.

Daher wäre entweder eine Festsetzung der Fläche als öffentliche Grünfläche erforderlich oder zumindest eine regelmäßige Kontrolle des Gebietes und insbesondere des Grünstreifens mit dem Galeriewald durch die Stadt Springe, um eine Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplanes zu gewährleisten.

Die Stellungnahme wird zurückgewiesen.

Die Stellungnahme bezieht sich nicht auf die geänderten Teile des Bebauungsplans, sodass sie formal unberücksichtigt bleiben darf.

Jedoch soll trotzdem kurz darauf eingegangen werden:

Das gesetzlich geschützte Biotop sowie die sich daraus ergebenden Schutzanforderungen sind durch den § 30 BNatSchG gesichert. Dieser Schutz ist im Bebauungsplan als nachrichtliche Übernahme aufgenommen. Die zu unterlassenen Maßnahmen (z.B. Kappung und Rückschnitt) werden dabei aufgeführt. Zudem befindet sich das Biotop überwiegend innerhalb des Gewässerschutzstreifens von 5 m ab der Böschungsoberkante gemäß der Gewässerunterhaltungsverordnung. Diese ist ebenfalls nachrichtlich übernommen und regelt ihrerseits die Nutzungsanforderungen dieses Gewässerrandstreifens, die das Biotop zusätzlich schützen.

Die gesetzlichen Bestimmungen und Anforderungen des BNatSchG und der Gewässerunterhaltungsverordnung der Region Hannover bzgl. des Biotop- und Gewässerschutzes werden ebenfalls in die privatrechtlichen Kaufverträge aufgenommen.

Die Notwendigkeit der Durchführung einer regelmäßigen Kontrolle des Gebietes bzgl. der Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplans liegt im Ermessen der Stadt Springe. Die Schutzanforderungen der Grünfläche ergeben sich im Übrigen nicht aus den Festsetzungen des Bebauungsplans, sondern wie oben beschrieben aus anderen bestehenden Rechtsvorschriften (BNatSchG, Gewässerunterhaltungsverordnung). Daher sind diese Schutzanforderungen als nachrichtliche Übernahme aufgenommen worden.

3. Raumordnung

3.1. Die Planung ist mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar.

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

3.2. Belange der Natur und Landschaft

Auf Seite 5 der Begründung des Bebauungsplanes Nr. 15 ist der Belang des Vorranggebietes Natur und Landschaft aufgenommen und abgewogen.

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

Gewässer- und Landschaftspflegeverband Mittlere Leine (GLV 52), Barsinghausen, Schreiben vom 13.04.2021

[...] danke für die Aufnahme der Anmerkungen zu unserem Ökokonto und dem Gewässerandstreifen. Die Formulierungen sind eindeutig und verständlich. Einziger Kritikpunkt den Sie noch umsetzen könnten, ist die zeichnerische Anpassung unserer Ökokontofläche. Die Bäume stehen ja entlang der Böschungsoberkante und nicht auf der Grundstücksgrenze. Ihre Vermessung hat [...] ergeben, dass sich der Bach bereits auf das Nachbargrundstück verlagert hat. Deswegen würde ich mich freuen, wenn Sie die tatsächliche „Biotopgrenze“ so anpassen wie örtlich vorgefunden.

Der Hinweis wird zurückgewiesen.

Die Maßnahme bezieht sich formal auf das Flurstück 332/1 im Geltungsbereich. Da sich der natürliche Bachverlauf (Böschungsoberkante) auch außerhalb des Flurstücks bewegt, ist die Umsetzung der Maßnahme auch teilweise außerhalb des Flurstücks erfolgt. Dies ist aufgrund der Gewässerunterhaltungsverordnung rechtlich abgesichert. Nichtsdestotrotz wird die Maßnahme im B-Plan formal für das Flurstück nachrichtlich übernommen. In den nachrichtlichen Übernahmen wird der Umstand, dass die Maßnahme aufgrund des natürlichen Gewässerverlaufs auch außerhalb des Flurstücks durchgeführt wurde, nochmal näher erläutert.

Zweite erneute Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden

Der Verwaltungsausschuss der Stadt Springe hat in seiner Sitzung am 10.03.2022 dem geänderten Entwurf des Bebauungsplans Nr. 15 „Medefelder Straße“ mit öffentlicher Bauvorschrift, Stadtteil Bennigsen, und der Begründung zugestimmt und seine zweite erneute, verkürzte öffentliche Auslegung gem. § 4a Abs. 3 BauGB beschlossen.

Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung sind am 19.03.2022 ortsüblich bekannt gemacht worden.

Der geänderte Entwurf des Bebauungsplans Nr. 15 „Medefelder Straße“ mit örtlicher Bauvorschrift, Stadtteil Bennigsen, und der Begründung sowie die wesentlichen bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen haben vom 28.03. bis einschließlich 02.05.2022 gem. § 4a Abs. 3 BauGB öffentlich ausgelegen.

Während der öffentlichen Auslegung gingen von Seiten der Öffentlichkeit keine Stellungnahmen zur Planung ein.

Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4a Abs. 3 BauGB fand zeitgleich mit der öffentlichen Auslegung statt.

Es sind folgende Stellungnahmen eingegangen:

Region Hannover, Schreiben vom 02.05.2022

Zu dem Bebauungsplan Nr. 15 "Medefelder Straße" der Stadt Springe, Stadtteil Bennigsen, bestehen aus der Sicht der Region Hannover als Träger öffentlicher Belange keine weiteren Anregungen und Bedenken.

Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.

Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Hannover vom 21.04.2022

Zu o.g. Plan werden aus Sicht der von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen zu vertretenden öffentlichen und fachlichen Belange keine Bedenken und Anregungen vorgetragen.

Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.

Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hannover vom 02.05.2022

Zum o. g. Bauleitplan sind aus der Sicht der von der Gewerbeaufsicht zu vertretenden Belange keine Hinweise zu geben.

Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.

Satzungsbeschluss

Der Rat der Stadt Springe hat den Bebauungsplan Nr. 15 „Medefelder Straße“ mit örtlicher Bauvorschrift, Stadtteil Bennigsen, nach Abwägung aller Belange und Anregungen gem. § 3 (2) BauGB in seiner Sitzung am 30.06.2022 als Satzung gem. § 10 (1) BauGB sowie die Begründung als solche beschlossen.

Der Bebauungsplan tritt gem. § 10 (3) BauGB mit seiner Bekanntmachung in Kraft.

Springe, 04.07.2022

gez. Springfield

Bürgermeister

Anlagen

1. **Städtebaulicher Entwurf**
Niedersächsische Landgesellschaft mbH, Hannover, September 2020
2. **Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB)**
Bioplan Marburg-Höxter GbR, Höxter, geänderter Stand vom 04.02.2021
3. **Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 15 in Springe OT Bennisen**
AMT Ingenieurgesellschaft mbH, Isernhagen, 20.01.2022
4. **Geotechnische und umweltgeologische Untersuchungen**
Dr. Pelzer und Partner, Hildesheim, 19.03.2020
5. **Verordnung über die Unterhaltung der Gewässer II. Und III. Ordnung und über die Schau der Gewässer III. Ordnung für das Gebiet der Region Hannover (Gewässerunterhaltungsverordnung)**
Region Hannover, März 2017

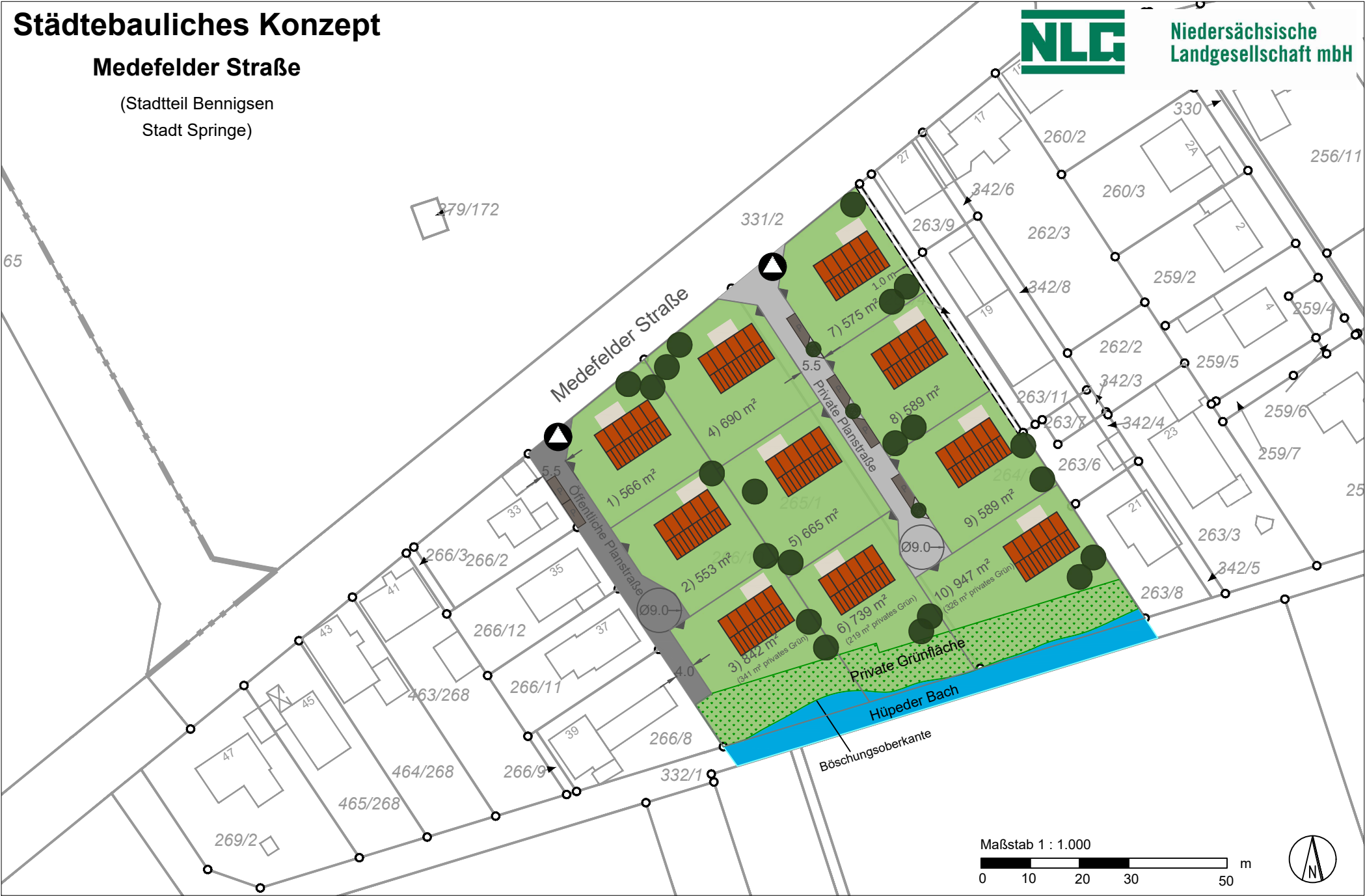
Städtebauliches Konzept

Medefelder Straße

(Stadtteil Bennigsen
Stadt Springe)



Niedersächsische
Landgesellschaft mbH



BEBAUUNGSPLAN NR. 15 „MEDEFELDER STRAßE“, STADT SPRINGE, STADTTEIL BENNIGSEN

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB)

**Faunistische Bestandserhebungen und artenschutzrechtliche Bewertung im Rahmen der
Ausweisung eines neuen Wohngebietes**

Gutachter:

Bioplan Marburg-Höxter GbR

Anschrift: Untere Mauerstraße 6-8
37671 Höxter
Telefon: (05271) 966 133-0
Fax: (05271) 180 903
E-Mail: buero@bioplan-hx.de
Internet: buero-bioplan.de

Auftraggeber:



**Niedersächsische
Landgesellschaft mbH**

Niedersächsische Landgesellschaft mbH
Geschäftsstelle Hannover
Arndtstraße 19
30167 Hannover

Ansprechpartner: Katja Schilling
T +49 511 123208-37
F +49 511 1211-13037
Katja.Schilling@nlg.de

Projektleitung:

Dipl.-Ing. (FH) Lena Dienstbier

Verfasser:

Dipl.-Ing. (FH) Lena Dienstbier

Gezeichnet Hörter, den 04.02.2021



Dipl.-Ing. (FH) Lena Dienstbier

(Projektleiter)

Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2	Bestandteile der Prüfung	2
2	Vorhabensbeschreibung.....	3
2.1	Bestandteile des Vorhabens	3
2.2	Wirkfaktoren und allgemeine Auswirkungen	4
2.2.1	Baubedingte Wirkfaktoren	4
2.2.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	4
2.2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	4
3	Beschreibung des Vorhabengebietes	5
3.1	Lage und naturräumliche Einordnung des Vorhabens	5
3.2	Abgrenzung und Beschreibung des Untersuchungsgebietes	5
4	Untersuchungen zum Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten.....	6
4.1	Methodik.....	6
4.1.1	Avifauna.....	6
4.1.2	Fledermäuse	7
4.1.3	Feldhamster.....	8
4.1.4	Amphibien	8
4.1.5	Heuschrecken	9
4.1.6	Biotope	9
4.2	Ergebnisse zum Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten	10
4.2.1	Avifauna.....	10
4.2.2	Fledermäuse	12
4.2.3	Feldhamster.....	14
4.2.4	Amphibien	14
4.2.5	Heuschrecken	14
4.2.6	Biotope	15
5	Allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	18
6	Artenschutzrechtliche Prüfung	18
6.1	Stufe I: Vorprüfung und Abschichtung	18
6.2	Stufe II: Vertiefende Prüfung potentiell betroffener Arten (Art-für-Art-Protokoll)	31
7	Zusammenfassung vorliegender Verbotstatbestände und möglicher Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	31
8	Artenschutzrechtliches Fazit.....	32

9	Ergänzende Beurteilung nach § 19 BNatSchG (Umweltschäden)	32
10	Literaturverzeichnis	33
Anhang		35
AI: Artenschutzrechtliche Grundlagen		35
AII: Umweltschadengesetz		37
AIII: Bewertungsmaßstäbe		38

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Termine zur Erfassung der im UG vorkommenden tagaktiven Brutvögel	7
Tabelle 2	Termine zur Erfassung der im UG vorkommenden nacht- bzw. dämmerungsaktiven Vögel	7
Tabelle 3	Termine zur Erfassung der im UG vorkommenden Fledermausarten	7
Tabelle 4	Termine zur Erfassung von Feldhamsterbauen	8
Tabelle 5	Termine zur Erfassung von Amphibien und deren möglichen Wanderkorridoren	9
Tabelle 6	Termine zur Erfassung von Heuschrecken	9
Tabelle 7	Vorkommen aller nachgewiesenen Vogelarten innerhalb des UG, ihr Rote-Liste Status nach KRÜGER & OLTMANN (2015) und ihr Status im Betrachtungsbereich.	10
Tabelle 8	Artnachweise im Rahmen der Erfassungen und Rote Liste-Status nach HECKENROTH (1991, Nds.) und MEINIG et al. (2008, D)	12
Tabelle 9	Nachgewiesene Heuschreckenarten innerhalb des UG, sowie der dazugehörige Rote Liste-Status (GREIN 2005) Niedersachsens (NDS) bzw. des Berglandes mit Börden (B) mit Gefährdungskategorie 1 bis 3 oder Vorwarnliste und die Lebensraumansprüche der erfassten Arten	15
Tabelle 10	Flächenausdehnung und –anteile der Biotoptypen (nach DRACHENFELS 2016) und ihre Wertstufen (nach DRACHENFELS 2018) im UG (fett: durch die Planung betroffene Biotope)	16
Tabelle 11	Vorkommen planungsrelevanter Arten im Untersuchungsgebiet, ihre Erhaltungszustände sowie Prüfung potentieller Verbotstatbestände. ..	20
Tabelle 12	Vereinfachte Prüfung der Betroffenheit nicht-planungsrelevanter nachgewiesener Vogelarten, die „nur“ als besonders geschützt gelten (BNatSchG § 7).	30
Tabelle 13	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	31

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Lage des B-Plan-Gebietes im Raum.....	1
Abbildung 3	Darstellung des gewählten grundsätzlichen Untersuchungsgebietes (UG) für die Kartierung der Avifauna, Fledermäuse, Biotope, Amphibien und Heuschrecken, sowie der zusätzliche Erweiterungsbereich für die Feldhamstererfassung.....	6

Kartenverzeichnis

<u>Nr.</u>	<u>Inhalt</u>	<u>Maßstab</u>
Karte 1	Brutvogelkarte	1 : 1.000
Karte 2	Fledermauserfassung	1 : 1.000
Karte 3	Biotoptypen	1 : 800

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Niedersächsische Landgesellschaft mbH (NLG) plant die Aufstellung eines Bebauungsplans im Bereich „Medefelder Straße“ im Süden des Stadtteils Bennigsen der Stadt Springe (vgl. Abbildung 1). Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von 0,76 ha, die Ausweisung ist als Allgemeines Wohngebiet vorgesehen. Der Aufstellungsbeschluss erfolgte am 23.05.2019.

Durch die Ausweisung als Wohngebiet und der damit einhergehenden Bebauung können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG¹ eintreten. Das Planungsbüro Bioplan Marburg-Höxter GbR wurde daher im Frühjahr 2020 von der NLG damit beauftragt, das Plangebiet auf potentiell vom Vorhaben betroffene Artengruppen hin zu untersuchen und mögliche Beeinträchtigungen im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB) zu bewerten.

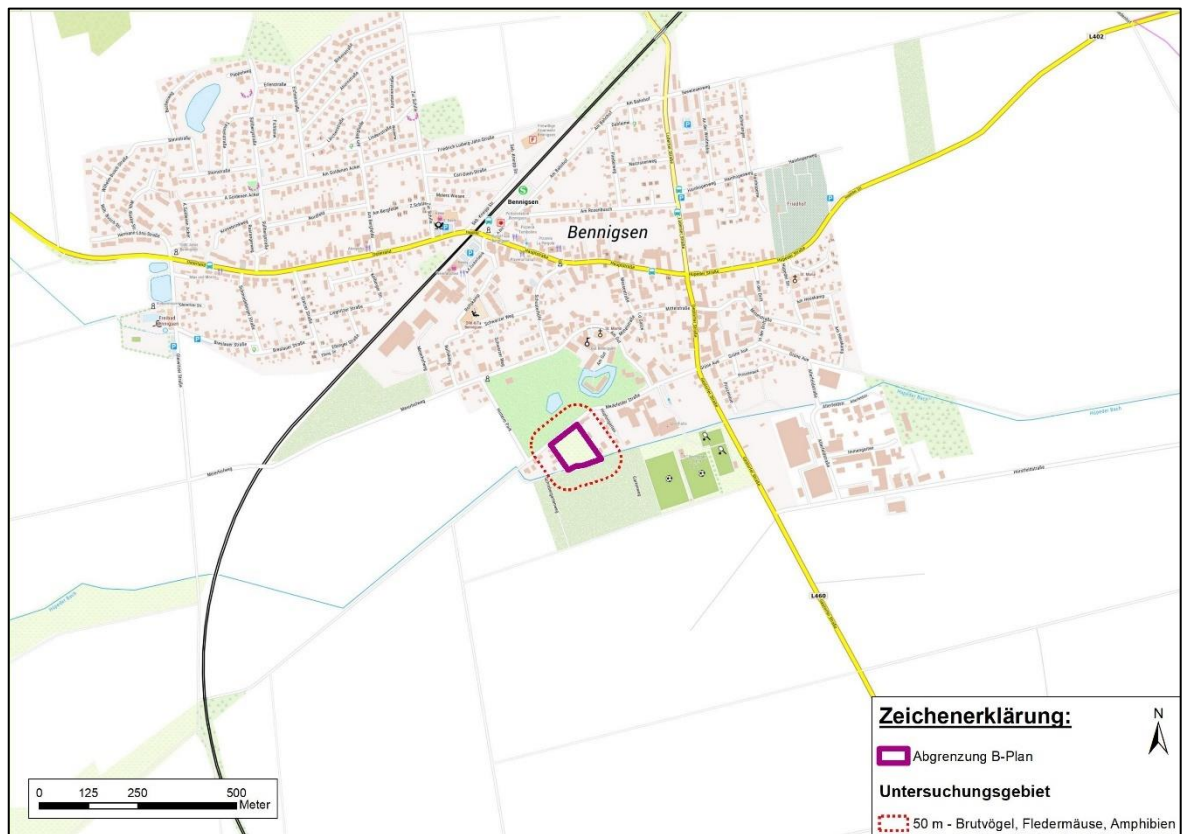


Abbildung 1 Lage des B-Plan-Gebietes im Raum

¹ BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch den Artikel 260 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)

1.2 Bestandteile der Prüfung

Die Notwendigkeit zur Durchführung einer Artenschutzprüfung im Rahmen der Bauleitplanung und bei der Genehmigung von Vorhaben ergibt sich aus den unmittelbar geltenden Regelungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m §§ 44 Abs. 5 und 6 und § 45 Abs. 7 BNatSchG. Vorhaben in diesem Zusammenhang sind:

1. Nach § 15 BNatSchG i.V.m. §§ 5ff NAGBNatSchG² zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft.
2. Nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben (§§ 30, 33, 34, 35 BauGB³)

Die Artenschutzprüfung ist eine eigenständige Prüfung, bei der mögliche Auswirkungen eines Eingriffs auf EU-weit geschützte Tier- und Pflanzenarten überprüft werden. Grundlegerend für die Prüfung ist eine aussagefähige Vorhabensbeschreibung. Aus dieser werden die vorhabensbedingten, artenschutzrelevanten Wirkfaktoren ermittelt.

Zu berücksichtigen sind FFH-Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) und europäische Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) im Planungsgebiet. Bundesweit rechtliche Grundlagen dafür sind die §§ 44 und 45 des BNatSchG (vgl. Anhang AI).

Die nicht im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung einzeln geprüften Vogelarten, also die zahlreichen „Allerweltsarten“ sowie andere betroffene Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung innerhalb des Planungs- oder Zulassungsverfahrens zu berücksichtigen (BVerwG v. 12.03.2008 „A 44 Hessisch Lichtenau II“, Rdn. 225, VV-Artenschutz). Das Nichtvorliegen der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist für diese Arten in geeigneter Weise im AFB zu dokumentieren – für diese Arten wird in o.g. Verwaltungsvorschrift eine vereinfachte, zusammenfassende tabellarische Prüfung vorgeschlagen.

Auf der Grundlage der gesetzlichen Anforderungen zum Artenschutz sind folgende Prüfungsschritte durchzuführen:

Stufe I Vorprüfung (Artenspektrum, Wirkfaktoren)

Stufe II Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände (Art-für-Art-Protokoll)

Stufe III Ausnahmeverfahren (Notwendigkeit ergibt sich aus Stufe II)

Bei der Prüfung Stufe I (Kap. 6.1) wird geprüft, ob für im Gebiet vorkommende Arten Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG potentiell eintreten können. Hier werden bereits allgemeine Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt, die geeignet sind, das Eintreten von Verbotstatbeständen zu verhindern (vgl. Kap. 5). Arten, für die ein Verbotstatbestand nicht ausgeschlossen werden kann, werden in Stufe II tiefergehend geprüft (Kap. 6.2). Sich aus

² NAGBNatSchG – Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.11.2020 (Nds. GVBl. S. 451)

³ BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634, das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist.

dieser Prüfung ergebende Vermeidungsmaßnahmen werden zusammenfassend in Kapitel 7 dargestellt. Sollte trotz dieser Vermeidungsmaßnahmen ein Verbotstatbestand bestehen bleiben, wäre eine Ausnahmeprüfung (Stufe III) durchzuführen.

In Anhang AIII werden entsprechende Bewertungsmaßstäbe, die diesem Gutachten zugrunde liegen, dargestellt.

2 Vorhabensbeschreibung

2.1 Bestandteile des Vorhabens

Am Rande der Siedlung Bennigsen plant die NLG einen Lückenschluss zwischen der bestehenden Bebauung an der Medefelder Straße. Geplant ist ein Allgemeines Wohngebiet (WA) mit einer Größe von 0,76 ha, welches mit Einfamilienhäusern und Doppelhaushälften bebaut werden soll. Geplant ist die Einrichtung von zehn Baugrundstücken mit einer durchschnittlichen Flächengröße von ca. 670 m². Vorgelagert zum Hüpeder Bach wird eine private Grünfläche mit einer Breite von ca. 10 m festgesetzt, welche als Gewässerrandstreifen und somit dem Schutz des Gewässers dient. Innerhalb der privaten Grünfläche liegt zudem der Erlen- und Eschen-Galeriewald, ein gesetzlich geschütztes Biotop (GB) gem. § 30 BNatSchG⁴. Die private Grünfläche und der Bach sind in den angrenzenden Baugrundstücken enthalten. Im Entwurf des B-Plans (Oktober 2020) war eine Entwässerung des Gebietes z.T. über Regenwasserkanäle zum Hüpeder Bach vorgesehen.

Aufgrund der vorliegenden Schutzwürdigkeit des Galeriewaldes am Bachlauf ist eine Entwässerung bzw. das Anlegen von Entwässerungssystemen in diesen nicht zulässig. Stattdessen ist die Entwässerung über neue Anschlüsse an das bestehende Kanalnetz vorgesehen.

Der verkehrstechnische Anschluss des Wohngebiets soll über die Medefelder Straße erfolgen. Zum einen soll eine Zufahrt über den westlich bestehenden Stichweg erfolgen, zum anderen wird östlich ein weiterer Stichweg von der Medefelder Straße aus angelegt. Die Zufahrten nehmen eine Fläche von 869 m² in Anspruch.

Laut Aussage der NLG ist pro 150 m² vorgenommene Versiegelung die Pflanzung eines Obst- oder Laubbaumes verpflichtend.

⁴ Laut Stellungnahme der UNB vom 11.01.2021 zum Entwurf des B-Plans ist der Erlensaum ein gesetzlich geschütztes Biotop und zudem Bestandteil des Ökokonto-Flächenpools des Gewässer- und Landschaftspflegeverbandes Mittlere Leine (GLV 52). Darüber hinaus stellt der Erlen-/Eschen-Galeriewald einen FFH-Lebensraumtyp dar, der unter den Biotopschutz gem. § 30 BNatSchG fällt.

2.2 Wirkfaktoren und allgemeine Auswirkungen

2.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauphase auftreten und in der Regel nur von kurz- bis mittelfristiger Dauer sind. Hierzu gehören z.B. Störungen durch Lärm, Abgase, Erschütterungen oder visuelle Störreize während des Baus. Folgen dieser Störungen können die Auslösung eines Meideverhaltens bis hin zur Aufgabe von Fortpflanzungsstätten von im Umfeld der Bauflächen vorkommenden Tieren sein. Ebenfalls kann durch den Baubetrieb ein erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko für diese entstehen.

Sollte zur Baufeldfreiräumung die Rodung von Gehölzen notwendig werden, wäre ohne geeignete Vermeidungsmaßnahmen zur Brutzeit der Verlust von Vogelnestern mit Eiern oder bereits geschlüpften Jungvögeln zu erwarten. Gleiches kann auch auf der Schaffung von temporären Lagerflächen zutreffen. Wenig mobile Arten (z.B. Reptilien und Amphibien) könnten ebenfalls durch Rodung und Bodenarbeiten sowie durch den Bauverkehr gefährdet werden.

2.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch die Baukörper und alle damit verbundenen baulichen Einrichtungen verursacht werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind.

Auf Flächen mit Gebäuden und Verkehrswegen ist ein vollständiger Funktionsverlust durch Bodenversiegelung für die bestehende Fauna und Flora und somit auch der Verlust der dort vorkommenden Arten unvermeidlich. Auf teilversiegelten Bereichen, wie z.B. mit Gitterrasensteinen versehene Parkplatzflächen oder begrünten Dächern, bleiben gewisse ökologische und klimatische Funktionen zu einem Teil erhalten.

2.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch alltägliche Abläufe im geplanten Wohngebiet und allen damit verbundenen Emissionen hervorgerufen werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren eines Wohngebiets sind z.B. Siedlungslärm, Frequentierung durch Personen und Fahrzeuge, die zu einer erhöhten Störung bestimmter Vogel- und Fledermausarten führen können.

Störungen durch Barrierewirkungen, Lärmemissionen und Lichtverschmutzung können z. B. bei einigen, vor allem nachtaktiven Arten, wie Fledermäusen, zu einem Meideverhalten führen, was ebenfalls den Tatbestand der Störung (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) bzw. die Aufgabe von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) auslösen kann. Auch einige Insektenarten können von Lichtemissionen betroffen sein.

3 Beschreibung des Vorhabengebietes

3.1 Lage und naturräumliche Einordnung des Vorhabens

Das Vorhabensgebiet liegt zum Großteil im Ortsteil Bennigsen der Stadt Springe. Naturräumlich befindet sich das Gebiet in der „Calenberger Lößbörde“. Die Calenberger Börde ist ein intensiv agrarisch genutzter, stark welliger und wenig strukturierter Landschaftstyp. Siedlungen treten meist als verdichtete Haufendörfer auf. Der Waldanteil in dieser Naturraumeinheit ist nur gering ausgeprägt.

Östlich verläuft die L 411 von Bennigsen nach Gestorf. Ebenfalls östlich gelegen ist ein Schulzentrum mit Sportaußenflächen und Turnhallen. Im Westen verläuft die Bahntrasse von Hameln nach Hannover.

3.2 Abgrenzung und Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Geltungsbereich des geplanten B-Plans „Medefelder Straße“ am südlichen Rand der Ortschaft Bennigsen umfasst eine derzeit als Grünland genutzte Fläche zwischen zwei bestehenden Wohngebieten. Im Norden grenzen die Flächen des Schlossparks des Bennigser Schlosses an die Medefelder Straße an. Südlich wird das Gebiet durch den Hüpeder Bach begrenzt, an dem sich eine Schrebergartensiedlung in städtischer und privater Hand anschließt. Das Grünland wird aktuell zu zwei Dritteln als Pferdeweide und zu einem Drittel als Brachfläche genutzt. Auf der Pferdeweide ist eine solitäre Birke vorhanden. Im Bereich eines Schuppens sind einige Thujen einrahmend angepflanzt.

Der Hüpeder Bach wird von einem Erlensaum begleitet.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (UG) ist in Abbildung 3 dargestellt. Das Untersuchungsgebiet umfasst den direkten Eingriffsbereich, die angrenzenden Gärten und Parkflächen sowie Teile der Schrebergärten (ca. 50 m-Radius). Nach Rücksprache mit der UNB (Frau Kramer) waren darüber hinaus im Umfeld von 100 m die Ackerflächen auf den Feldhamster hin zu untersuchen. Dieser Bereich umfasst nur eine Ackerfläche südlich des UG. Es erfolgten zudem Befragungen der Anrainer der Schrebergärten.

Die Abgrenzung des UG wurde so gewählt, dass alle potentiell von der Ausweisung des Allgemeinen Wohngebietes betroffenen Lebensräume der verschiedenen, planungsrelevanten Artengruppen abgedeckt werden (vgl. Abbildung 3).

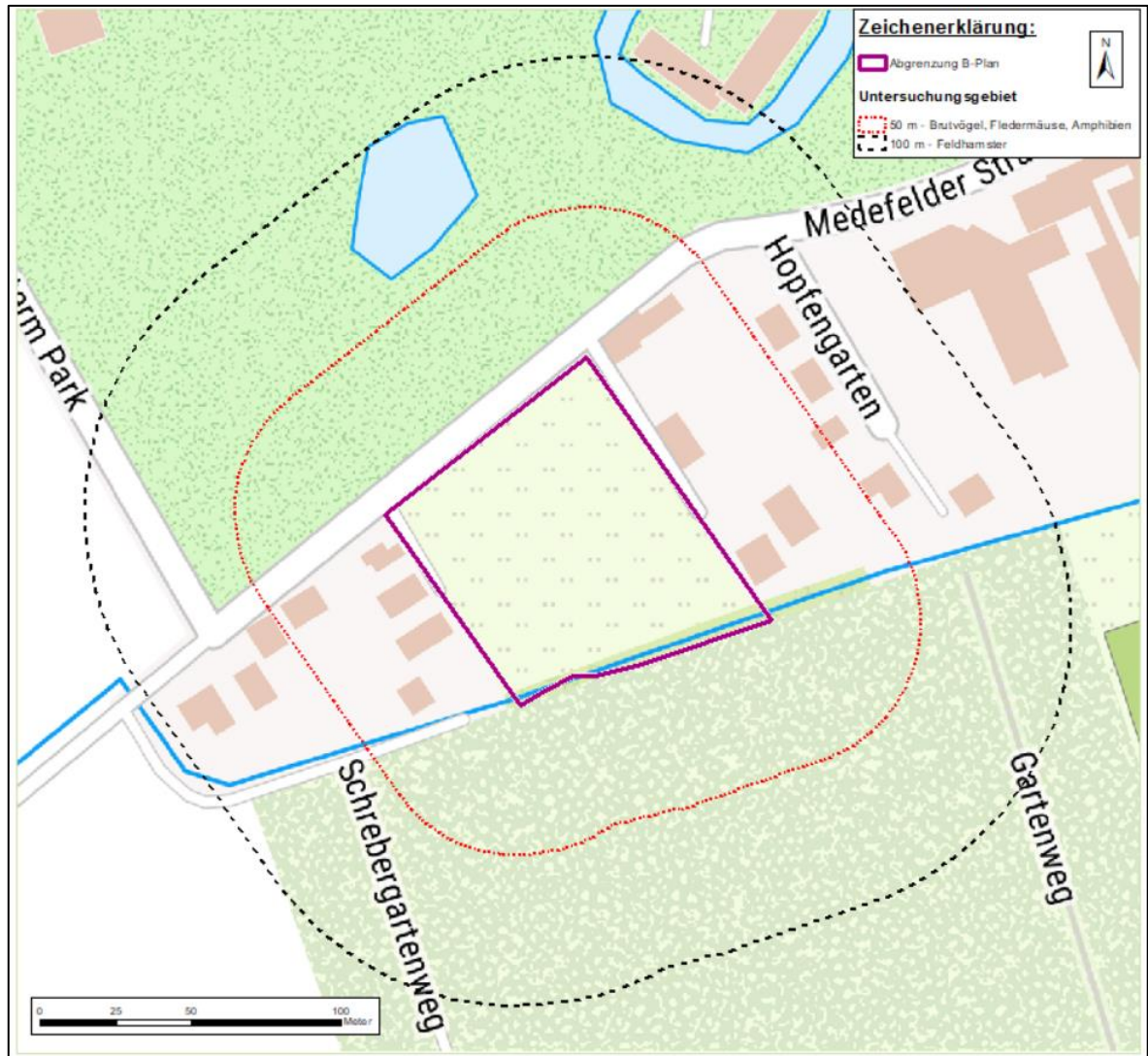


Abbildung 2 Darstellung des gewählten grundsätzlichen Untersuchungsgebietes (UG) für die Kartierung der Avifauna, Fledermäuse, Biotope, Amphibien und Heuschrecken, sowie der zusätzliche Erweiterungsbereich für die Feldhamstererfassung

4 Untersuchungen zum Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten

4.1 Methodik

4.1.1 Avifauna

Für die Erfassung der Avifauna erfolgten Kartierungen der Brutvögel und nachtaktiver Arten, wie z. B. Eulen. Die Bestandserfassung orientierte sich an den gültigen Methodenstandards nach SÜDBECK et al. (2005).

Die Bestandsaufnahme von Brutvögeln und Nahrungsgästen erfolgte von März bis Juni 2020 im Rahmen von fünf frühmorgendlichen und einer abendlichen Kartierung (vgl.

Tabelle 1). Im Rahmen der Erhebung am 27.03.2020 ist der Gehölzbestand auf potentielle Horste und Nistplätze hin kontrolliert worden.

Tabelle 1 Termine zur Erfassung der im UG vorkommenden tagaktiven Brutvögel

Datum	Uhrzeit	Anzahl Kartierer	Witterung
27.03.2020	06:00-07:00	1	2-4°C, 1/8 Bew., 1 Bft
15.04.2020	06:00-07:00	1	2-5°C, 2/8 Bew., 1-2 Bft
30.04.2020	05:00-06:00	1	10-11°C, 8/8 Bew., 2-4 Bft, vor und nach Erfassung leichter Niederschlag
06.05.2020	05:00-06:00	1	6°C, 1/8 Bew., 1-2 Bft
26.05.2020	07:30-09:00	1	8-9°C, 7/8 Bew., 1 Bft
30.06.2020	21:00-22:00	1	20°C, 8/8 Bew., 2-3 (4) Bft

Bew. = Bewölkungsgrad; Bft = Windstärke nach Beaufortskala

Im Rahmen von zwei Begehungen wurde das UG auf nacht- und dämmerungsaktive Vögel (wie Eulen) hin untersucht (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2 Termine zur Erfassung der im UG vorkommenden nacht- bzw. dämmerungsaktiven Vögel

Datum	Uhrzeit	Anzahl Kartierer	Witterung
25.02.2020	18:30-19:30	1	5°C, 6/8 Bew., 2 Bft
03.06.2020	02:15-03:30	1	14-16°C, 2-3/8 Bew., 1 Bft,

Bew. = Bewölkungsgrad; Bft = Windstärke nach Beaufortskala

4.1.2 Fledermäuse

Insgesamt sind an drei Terminen Detektorbegehungen im Gebiet durchgeführt worden (s. Tabelle 3). Zum Auffinden und Bestimmen der Fledermäuse dienten Detektoren vom Typ Batscanner Stereo der Firma Batlogger und der Batcorder 3.0.

Tabelle 3 Termine zur Erfassung der im UG vorkommenden Fledermausarten

Datum	Uhrzeit	Anzahl Kartierer	Witterung
06.05.2020	03:30-05:00	1	Bew. 1/8, 6°C, 1-2 Bft
03.06.2020	02:15-03:30	1	Bew.: 2-3/8, 14-16°C, 1 Bft
30.06.2020	22:00-23:00	1	Bew.: 8/8, 20°C, 2-3 (4) Bft

Bew. = Bewölkungsgrad; Bft = Windstärke nach Beaufortskala

Im Rahmen der Erhebungen wurden die umstehenden Gebäude auf Hinweise schwärmen-der oder ausfliegender Fledermäuse untersucht, die einen Rückschluss auf ein Quartier geben. Zudem wurde die Flugaktivität der Tiere akustisch und in der Dämmerungsphase visuell im Bereich des Eingriffsbereichs sowie in den Bereichen der umgebenden Gehölze überprüft.

Die Auswertung der Batcorder-Daten erfolgte über die Software BCAdmin 4.0 (RUNKEL 2019) und BatIdent (RUNKEL 2013) automatisch. Die Ergebnisse der automatischen Auswertung wurden manuell auf mögliche Fehlbestimmungen (Störgeräusche, nicht als Fledermausrufe erkannte Aufnahmen) überprüft und entsprechend korrigiert. Rufe von

bestimmungskritischen Arten, deren Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten ist, wurden mit Hilfe der Analysesoftware BCAnalyze 3.0 (RUNKEL 2015) nachbestimmt. Schwer bestimmbare Arten sind der nächsthöheren taxonomischen Gruppe zugeordnet worden. Das Programm BatIdent 1.5 verwendet bei der Bestimmung ein spezifisches Schema, mit dessen Hilfe es die Fledermausrufe einer der Haupttrüptypengruppen („Nyctaloid“, „Myotis“, „Pipistrelloid“, etc.) oder einer entsprechenden Subgruppe (Nycmi Untergruppe der Nyctaloide) zuordnet. Mit dem Batcorder lässt sich anhand einzelner Rufsequenzen die Aktivitätsdichte am betrachteten Standort ableiten. Es ist jedoch nicht möglich die Sequenzen einzelnen Fledermausindividuen zuzuordnen, wodurch Rückschlüsse auf die Anzahl fliegender Individuen nicht möglich sind (RUNKEL et al. 2018).

4.1.3 Feldhamster

Die Methode der Feldhamsteruntersuchung richtete sich nach dem Leitfaden „Berücksichtigung des Feldhamsters in Zulassungsverfahren und in der Bauleitplanung“ des NLWKN (NLWKN 2016b).

In Abstimmung mit der UNB wurde nur die südlich gelegene Ackerfläche auf ein Vorkommen an Feldhamstern hin untersucht, da nur diese in den von der UNB vorgegebenen 100 m-Untersuchungsbereich für Feldhamster fällt. Bezüglich der angrenzenden Schrebergärten war ein Betreten der abgeschlossenen Gärten nicht möglich. In diesen Bereichen wurden die Wegsäume auf Feldhamsterhinweise abgesucht. Zudem ist ein Eigentümer eines Schrebergartens zum Vorhandensein potentieller Bauten befragt worden.

Es erfolgte eine Begehung des Ackers im Frühjahr, als das Getreide noch eine geringe Höhe aufwies und eine weitere Begehung nach dem Abernten des Getreides. Zur Erfassung wurde die Ackerfläche vollständig (s. Tabelle 4) auf Feldhamsterbaue hin kontrolliert. Erfasst wurden dabei auch Randstrukturen wie Raine, Wegsränder und Hecken. Festgestellte Baue wurden per GPS eingemessen und der Nutzungsstatus (belaufen/unbelaufen) erfasst.

Tabelle 4 Termine zur Erfassung von Feldhamsterbauten

Datum	Uhrzeit	Anzahl Kartierer	Witterung
30.04.2020	06:00-07:15	1	10-11°C, 8/8 Bew., 2-4 Bft, vor und nach Erfassung leichter Niederschlag
31.07.2020	10:45-12:00	1	20°C, 1/8 Bew., 0 Bft

Bew. = Bewölkungsgrad; Bft = Windstärke nach Beaufortskala

4.1.4 Amphibien

An zwei Terminen wurde das Vorkommen von Amphibien und deren Wanderkorridoren im Bereich untersucht (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5 Termine zur Erfassung von Amphibien und deren möglichen Wanderkorridoren

Datum	Uhrzeit	Anzahl Kartierer	Witterung
25.02.2020	17:30-19:30	1	5°C, 6/8 Bew., 2 Bft, feuchter Boden
27.03.2020	05:30-06:00	1	2-4°C, 1/8 Bew., 1 Bft, feuchter Boden
15.04.2020	05:30-06:00	1	2-5°C, 2/8 Bew., 1-2 Bft, feuchter Boden

Bew. = Bewölkungsgrad; Bft = Windstärke nach Beaufortskala

4.1.5 Heuschrecken

Die Untersuchung der Heuschreckenfauna im Eingriffsbereich erfolgte an drei Terminen mittels Sichtbeobachtungen, Verhören sowie Kescherfang. Zur Erfassung der Dornschröckenfauna (*Tetrix* spp.) wurde eine Begehung Ende Mai durchgeführt. Die Erfassung der restlichen Heuschreckenarten erfolgte an zwei Begehungen im Juli.

Tabelle 6 Termine zur Erfassung von Heuschrecken

Datum	Uhrzeit	Anzahl Kartierer	Witterung
26.05.2020	10:00-11:00	1	16°C, 4/8 Bew., 1 Bft
13.07.2020	17:00-18:15	2	24°C, 1/8 Bew., 0 Bft
31.07.2020	09:30-10:45	2	20°C, 1/8 Bew., 0 Bft

Bew. = Bewölkungsgrad; Bft = Windstärke nach Beaufortskala

4.1.6 Biotope

Die Biotoptypen wurden in den Eingriffsbereichen zzgl. eines Radius von 50 m am 30.06.2020 erfasst. Verwendet wurde dabei die Systematik nach DRACHENFELS (2016). Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach dem Wertstufenmodell nach DRACHENFELS (2018) bzw. NLWKN (2018).

Folgende Wertstufen werden verwendet:

Wertstufe V: von besonderer Bedeutung (gute Ausprägungen naturnaher und halb-natürlicher Biotoptypen)

Wertstufe IV: von besonderer bis allgemeiner Bedeutung

Wertstufe III: von allgemeiner Bedeutung

Wertstufe II: von allgemeiner bis geringer Bedeutung

Wertstufe I: von geringer Bedeutung

Wertstufe E: Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z.B. Einzelbäume in Heiden).

4.2 Ergebnisse zum Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten

4.2.1 Avifauna

Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchungen wurden insgesamt 33 Vogelarten im UG nachgewiesen, von denen elf Arten als planungsrelevant einzustufen sind. Festgestellt wurden 18 Brutvögel sowie 15 Nahrungsgäste/überfliegende Tiere (z.T. haben die Arten mehr als einen Status im UG) (vgl. Karte 1).

Tabelle 7 Vorkommen aller nachgewiesenen Vogelarten innerhalb des UG, ihr Rote-Liste Status nach KRÜGER & OLTMANN (2015) und ihr Status im Betrachtungsbereich.

 = Planungsrelevante Art = streng geschützte Arten nach BNatSchG und die Arten der Roten Liste Niedersachsens (NDS) bzw. des Berglandes mit Börden (B) mit Gefährdungskategorie 1 bis 3 oder Vorwarnliste

BP: Brutvogel, NG: Nahrungsgast

§: besonders geschützt, §§: streng geschützt (Anlage 1 der BArtSchV)

Art		Rote Liste (2015)		Gesetzl. Schutz BNatSchG	Status im UG
Dt. Name	Wiss. Name	NDS	B		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	§	BP
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	§	BP
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	§	BP
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	§	NG
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	§	BP/NG
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	§	NG
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	§	NG
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	V	V	§	BP
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	V	§	NG
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	3	3	§	NG
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	*	*	§	BP
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	§	BP
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	§	BP
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	§	BP
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	§	BP
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	§	NG
Mehlschwalbe	<i>Delichium urbicum</i>	V	V	§	NG (Überflieger)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	§§	NG (Überflieger)
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	*	§	NG (Überflieger)
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	§	BP/NG
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	V	V	§	NG
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	§	NG
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	§	BP
Rotkehlchen	<i>Erythacus rubecula</i>	*	*	§	BP
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	§	BP
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	§	BP
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	V	§	NG

Art		Rote Liste (2015)		Gesetzl. Schutz	Status im UG
Dt. Name	Wiss. Name	NDS	B	BNatSchG	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	§	NG (Überflieger)
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	V	§§	NG (Überflieger)
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	*	*	§	BP
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	§	NG
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	§	BP
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	§	BP

Nachfolgend werden die erfassten Vorkommen der planungsrelevanten Brutvögel kurz diskutiert. Weil für die nicht-planungsrelevanten „Allerweltsarten“ i.d.R. Verbotstatbestände durch allgemeine Vermeidungsmaßnahmen (wie Baufeldräumung im Winter) ausgeschlossen werden können, werden diese in Kapitel 6.1 pauschal betrachtet.

Brutreviere Kleinvögel und Eulen

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnten neben vielen nicht-planungsrelevanten Arten auch insgesamt elf planungsrelevante Arten innerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt werden.

Mit sechs Revieren und weiteren Einzelnachweisen war der Haussperling die häufigste anzutreffende planungsrelevante Art innerhalb des UG. Alle nachgewiesenen Reviere befinden sich in der bereits bestehenden Siedlung. Tlw. sind an den Brutnachweisen mehrere Individuen festgestellt worden.

Als weitere planungsrelevante Brutvögel sind die Arten Star mit zwei Brutpaaren und Gartengrasmücke mit einem Brutpaar im UG dokumentiert worden. Die Stare sind zum einen westlich der geplanten Baufläche in der bestehenden Siedlung sowie östlich der Baufläche im gewässerbegleitenden Erlenbestand des Hüpeder Bachs ansässig.

Das Revier der Gartengrasmücke befindet sich im südlich gelegenen Schrebergartenbestand.

Neben den festgestellten Brutrevieren wurde auch eine Vielzahl von Einzelnachweisen planungsrelevanter Arten im Gebiet aufgenommen (vgl. Karte 1). Hierzu gehören u.a. Turmfalke, Nachtigall, Mauersegler und Mehlschwalbe, Gelbspötter, Grauschnäpper und Kuckuck.

Wichtige Bruthabitate innerhalb des UG liegen im Bereich der Gehölzbestände, vor allem der angrenzende Altbaumbestand der Parkanlage ist ein besonders attraktiver Lebensraum. Darüber hinaus liegen zahlreiche Nachweise aus den umliegenden Privatgärten der bestehenden Besiedlung und aus den strukturreichen Schrebergärten vor. Auch der Erlen-Galleriesaum entlang des Hüpeder Bachs wird von einzelnen Tieren als Brutplatz genutzt. Die zentral gelegene Weide- und Brachfläche dient wenigen einzelnen Tieren als Nahrungsfläche, besonders häufig konnte die Amsel auf der Fläche nahrungssuchend beobachtet werden. Eine relevante Nutzung als Brutplatz ist jedoch nicht gegeben.

Eulen konnten im Rahmen der Erhebungen keine festgestellt werden.

4.2.2 Fledermäuse

Artenspektrum

Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchung zwei Fledermausarten und zwei Fledermausgruppen im UG dokumentiert (s. Tabelle 8).

Von den Nyctaloiden konnte nur die Breitflügelfledermaus bis auf Artniveau bestimmt werden. Da die Art auch zur Untergruppe der Nycmi gehört, kann angenommen werden, dass die Kontakte der Untergruppe der Breitflügelfledermaus zuzuordnen sind.

Eine nähere Bestimmung der *Myotis*-Gruppe konnte aufgrund der nur kurzen Aufnahmen und der hohen Verwechslungswahrscheinlichkeit unter den *Myotis* nicht erfolgen.

Tabelle 8 Artnachweise im Rahmen der Erfassungen und Rote Liste-Status nach HECKENROTH (1991, Nds.) und MEINIG et al. (2008, D)
 = Planungsrelevante Art = streng geschützte Arten nach BNatSchG und die Arten der Roten Liste Niedersachsens (NDS) bzw. des Berglandes mit Börden (B) mit Gefährdungskategorie 1 bis 3 oder Vorwarnliste

Art		Rote Liste (1991, 2008)		Gesetzl. Schutz BNatSchG
Dt. Name	Wiss. Name	Nds.	D	
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	G	§§
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	§§
<i>Myotis</i> spp.		-	-	§§
Nyctaloide		-	-	§§

Funktionale Beziehungen

Das gesamte Gebiet wird von Fledermäusen als Nahrungsgebiet genutzt. Schwerpunkte der Aktivität finden sich vor allem an den gehölzreichen Strukturen. Aber auch entlang der Straßenzüge konnten mehrfach Fledermäuse jagend erfasst werden (Karte 2).

Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus stellt die häufigste nachgewiesene Art im UG dar. Schwerpunkte des Vorkommens wurden in dem Siedlungsbereich, entlang des Schlossparks und im Bereich der Schrebergärten festgestellt. Neben Jagdfügen konnten gerade zur Ausflugszeit auch gezielte Flugrouten in andere Jagdgebiete der Art festgestellt werden. So führt eine Route entlang der Medefelder Straße Richtung Südwesten ins Offenland. Eine weitere Route führt östlich des geplanten Baugebietes durch eine kleine Gehölzlücke vom Siedlungsbereich zu den Bereichen der Schrebergärten.

Eine besonders hohe Dichte an Zwergfledermäusen konnte entlang der Medefelder Straße, parallel zum Rand des Schlossparks festgestellt werden.

Myotis (unbestimmt)

Nur im Bereich der Schrebergärten konnten zwei Kontakte der Artengruppe *Myotis* festgestellt werden. Die Arten der *Myotis*-Gruppe gehören zu den lichtsensiblen Arten. Da die Bereiche um den Schrebergarten unbeleuchtet sind und über einen hohen Gehölzanteil verfügen, bieten diese sich als Jagdhabitat an. Die Beleuchtung entlang der Medefelder Straße und der angrenzenden Grundstücke ist die Ursache dafür, dass die Tiere dort nicht nachgewiesen wurden. Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen handelt es sich bei den nachgewiesenen *Myotis*-Kontakten vermutlich um Bartfledermäuse.

Nyctaloide (Breitflügelfledermaus, Nycmi)

Die Gruppe der Nyctaloide gehört zu den Freiluftjägern. Um die Nahrungsgebiete zu erreichen fliegen sie über das freie Feld, ohne sich an Gehölzstrukturen zu orientieren. Aufgrund der Flughöhe sind die Überflüge nur durch kurze Kontakte oder direkte Sichtungen dokumentierbar.

Neben einigen Jagdsequenzen im Schlosspark konnten gezielte Flüge in Richtung Offenland festgestellt werden. Zudem ist die Art auch im Bereich der Schrebergärten, südlich des geplanten Baugebiets jagend aktiv. Im südwestlich angrenzenden Offenland ist zudem eine Art der Gruppe Nyctaloide, vermutlich Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), jagend aktiv.

Quartiere

Hinweise auf Quartiere ergaben sich auf Basis der Detektorerfassungen nicht. Da gebäudebewohnende Arten bereits in den frühen Abendstunden im UG zu beobachten waren, ist es wahrscheinlich, dass diese in der näheren Umgebung ein Quartier bewohnen.

Darüber hinaus weist die angrenzende Parkanlage einen teilweise älteren Baumbestand auf, welcher ein gewisses Vorkommen an Baumhöhlen aufweist. Dort ist das Vorhandensein von Fledermausquartieren baumbewohnender Arten (Wasserfledermaus, Bartfledermaus, Abendsegler), insbesondere von Einzelquartieren, anzunehmen.

Zusammenfassung

Das umgebende UG um die Eingriffsfläche stellt ein Nahrungshabitat für Fledermäuse dar, die offene Wiesenfläche wird dagegen nur vereinzelt frequentiert.

Darüber hinaus weist der angrenzende Park mit seinem Altbaumbestand ein hohes Quartierspotential für baumbewohnende Arten auf. Auch die umgebenden Siedlungsbereiche bieten gebäudebewohnenden Arten ein hohes Potenzial für Quartiere. Aufgrund der frühen Aktivität der Tiere im UG ist die Lage naher Quartiere anzunehmen.

4.2.3 Feldhamster

Im Rahmen der Erhebungen konnten keine Hinweise auf Feldhamster auf der südlich angrenzenden Ackerfläche festgestellt werden. Auch die Befragung der Anrainer der Schrebergartenanlage ergab keine Hinweise auf Feldhamster.

4.2.4 Amphibien

Planungsrelevante Arten (Arten des Anhangs IV der FFH-RL) wurden nicht festgestellt. Im Rahmen der Amphibienkartierung konnten keine wandernden Tiere festgestellt werden. Im Rahmen der Fledermausbegehungen am 03.06.2020 konnten im weiteren Umfeld um das UG im Bereich des Bennigser Schlosses mehrere Wasserfrösche rufend erfasst werden. Eine weitere Rufgemeinschaft konnte südlich des geplanten Baugebietes in den Schrebergärten festgestellt werden.

Im näheren Umfeld des geplanten Baugebietes befinden sich neben dem Hüpeder Bach keine offenen Gewässer. Dieser wies im Frühjahr eine starke Strömung auf und ist daher nicht als Laichgewässer für Amphibien geeignet. Die nächsten Stillgewässer befinden sich im Schlosspark nordöstlich des Plangebietes sowie in >50 m Entfernung in den umliegenden Gärten.

4.2.5 Heuschrecken

Insgesamt wurden neun Heuschreckenarten auf den betroffenen Flächen erfasst (s. Tabelle 9). Darunter befanden sich vier Arten der Langfühlerschrecken (Ensifera) sowie fünf Arten aus der Gruppe der Kurzfühlerschrecken (Caelifera).

Entsprechend der Habitatausstattung waren in dem UG vorwiegend Arten der Grünlandzönosen vertreten (Bsp. *Pseudocorthippus parallelus*, *Corthippus biguttulus*, *Roeseliana roeselii*). Bei den Arten handelt es sich überwiegend um ubiquitäre und weit verbreitete Grünlandarten, welche eine geringe Lebensraumbindung aufweisen. Mit *Corthippus albomarginatus* und *Conocephalus dorsalis* wurden zudem zwei etwas anspruchsvollere Arten angetroffen. Beide sind vorwiegend auf Feuchtgrünland und eine eher extensive Weide- bzw. Wiesennutzung angewiesen. Im Norden Deutschlands sind beide Arten noch relativ häufig und weit verbreitet. In den an die Weiden angrenzenden Brachen bzw. Grasfluren waren zudem mit *Pholidoptera griseoaptera* und *Tettigonia viridissima* typische Arten der Gebüsche und Brachen zu finden. Auch diese Arten sind eher als Ubiquisten einzustufen und deutschland- sowie niedersachsenweit nicht gefährdet.

Das Artinventar auf den untersuchten Flächen kann insgesamt als standorttypisch bezeichnet werden. Stark bedrohte oder an ein enges Habitatspektrum gebundene Arten waren kaum vertreten. Bezüglich der Heuschreckenfauna ist die Untersuchungsfläche daher aus naturschutzfachlicher Sicht als durchschnittlich und nicht besonders schutzwürdig einzustufen.

Tabelle 9 Nachgewiesene Heuschreckenarten innerhalb des UG, sowie der dazugehörige Rote Liste-Status (GREIN 2005) Niedersachsens (NDS) bzw. des Berglandes mit Börden (B) mit Gefährdungskategorie 1 bis 3 oder Vorwarnliste und die Lebensraumsansprüche der erfassten Arten

Dt. Name	Art Wiss. Name	Rote Liste		Lebensraum- Bindung	Lebensraum
		NDS	B		
Weißbrandiger Grashüpfer	<i>Corthippus albo-marginatus</i>	*	*	weniger eng	Die Art siedelt vorwiegend auf Feuchtgrünland, jedoch werden auch Säume, Brachen und intensiv genutzte Weiden bzw. Wiesen besiedelt.
Nachtigall Grashüpfer	<i>Corthippus biguttulus</i>	*	*	ubiquitär	Die Art zeigt kaum Habitatpräferenzen (Säume, Ruderalstandorte, Weiden, Brachen, etc.).
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	*	*	weniger eng	Bevorzugte Lebensräume sind v.a. magere Weiden und Wiesen, aber auch Ruderalstandorte, Kiesgruben und Waldränder.
Kurzflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>	*	*	weniger eng bis eng	Vorwiegend auf Feuchtgrünland vorkommend.
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	*	*	weniger eng	Bevorzugte Lebensräume sind Feuchtgrünland, aber auch mäßig trockene Wiesen und Weiden werden besiedelt.
Gewöhnliche Strauschschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	*	*	ubiquitär	Als Lebensraum sind die Tiere v.a. auf langgrasige Wiesen, Weiden und Hochstauden sowie auf Schlagfluren und Gebüsche angewiesen.
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudocorthippus parallelus</i>	*	*	ubiquitär	Nahezu alle offenen Grünlandlebensräume sowie Wegraine und Waldränder werden besiedelt.
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	*	*	ubiquitär	Kommt vorwiegend in Feuchtgrünländern mit dichter Vegetation sowie in Fettwiesen, Brachen und entlang von Straßenböschungen vor
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	ubiquitär	Besiedelt langgrasiges Grünland, Hecken, Ruderalstandorte, Wiesen, und Gärten.

4.2.6 Biotope

Die im Biotoptyp-UG (50 m-Radius um das geplante Neubaugebiet) vorkommenden Biotoptypen sind in der Karte 3 im Anhang dargestellt und in Tabelle 10 aufgelistet.

Der Untersuchungsraum wurde so gewählt, dass alle durch den Eingriff betroffenen Biotoptypen im Vorhabensbereich der Baugrundstücke abgedeckt sind. Die Eingriffsfläche liegt vorrangig im Biotoptyp artenarmes Extensivgrünland (GET) sowie halbruderaler Grasflur (UHM). Daneben sind kleinere Einzelbäume und Gehölze auf der Eingriffsfläche vorhanden. Geschützte und/oder gefährdete Pflanzenarten sind im UG nicht vorhanden.

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet (Biotoptyp-UG) auf einer Fläche von etwa 3,34 ha 13 verschiedene Biotoptypeneinheiten unterschieden.

Der Erlen- und Eschen-Galeriewald ist laut der Stellungnahme der UNB vom 11.01.2021 zum Entwurf des B-Plans ein gesetzlich geschütztes Biotop sowie ein FFH-Lebensraumtyp, der unter den Biotopschutz gem. § 30 BNatSchG fällt. Darüber hinaus ist der Erlensaum

Bestandteil des Ökokonto-Flächenpools des Gewässer- und Landschaftspflegeverbandes Mittlere Leine (GLV 52). Der Kronentraufbereich der Bäume des Galeriewaldes liegt bei 3 bis max. 14 m.

Tabelle 10 Flächenausdehnung und –anteile der Biotoptypen (nach DRACHENFELS 2016) und ihre Wertstufen (nach DRACHENFELS 2018) im UG (**fett**: durch die Planung betroffene Biotope)

Nr.	Code	Biotoptypenbezeichnung (DRACHENFELS 2011)	Wertstufe	[m²]	[%]
Gebüsche und Gehölzbestände					
1	HBE	Einzelbaum	E*	5 Bäume	
2	HFP	Nicht standortgerechte Gehölzpflanzung	I	80	0,2
3	PAL	Alter Landschaftspark	III	6.301	18,9
4	WEG	Erlen- und Eschen-Galeriewald	III	1.238	3,7
Verkehrs-/Gebäudeflächen					
5	OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet	I	8.203	24,6
6	OYH	Hütte	I	12	< 0,1
7	OVS	Straße (Asphalt)	I	1.099	3,3
8	OVW	Weg (Schotter/Asphalt)	I	1.447	4,3
9	PKR	Strukturreiche Kleingartenanlage	II	6.501	19,5
Grünland					
10	GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	III	4.880	14,6
Stauden- und Ruderalfluren					
11	UHM	Halbruderales Grasfluren mittl. Standorte	III	1.890	5,6
Acker- und Gartenbaubiotope					
12	AT	Basenreicher Lehm-/Tonacker	I	1.513	4,5
Binnengewässer					
13	FXS	Stark begradigter Bach	II	246	0,7
Summe:				33.410	100
*Ersatz in entsprechender Einzelbaum-Anzahl zu schaffen					

Bewertung

Eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung (**Wertstufe I**) haben rund 37 % des UG (ca. 1,2 ha). Es handelt sich hierbei um eine Ackerfläche (AT), Straßen und Wege (OVS/OVW), locker bebautes Einzelhausgebiet (OEL), nicht standortgerechte Gehölzpflanzung (HFP) wie Kirschlorbeer oder Thuja sowie einen Unterstand (OYH) auf der Weide.

Rund 20 % der Gesamtfläche (ca. 0,67 ha) sind der **Wertstufe II** (geringe bis allgemeine Bedeutung) zuzuordnen. Einbezogen wurden die strukturreichen Kleingartenanlagen (PKR) und der stark begradigte Hüpeder Bach (FXS).

Etwa 43 % der Biotope (1,43 ha) entfallen auf die **Wertstufe III** (allgemeine Bedeutung). Hierzu zählen nach DRACHENFELS (2018) stärker durch Land- oder Forstwirtschaft geprägte Biotope, extensiv genutzte Biotope auf anthropogen erheblich veränderten Standorten sowie diverse junge Sukzessionsstadien. Diese Wertstufe umfasst auch die am meisten durch den Eingriff betroffenen Biotope des artenarmen Extensivgrünlandes (GET) und die halbruderaler Grasflur (UHM). Darüber hinaus gehören in diese Wertstufe noch der Erlen- und Eschen-Galeriewald (WEG)⁵ und der alte Landschaftspark (PAL).

Die **Wertstufen IV** (besondere bis allgemeine Bedeutung) und **V** (besondere Bedeutung) sind im UG nicht vertreten.

Darüber hinaus sind mehrere Einzelbäume anzutreffen. Diese sind vor allem entlang der Wege angepflanzt. Zum Teil handelt es sich um heimische Gehölze wie Birke, Holunder und Weide.

Das Plangebiet liegt zwischen zwei bereits bestehenden Siedlungsbereichen. Auch wenn es sich bei dem Grünland um eine extensive Nutzung handelt, weist es keine hochwertige Vegetation oder schützenswerte Pflanzenarten auf. Die Beweidung durch Pferde erfolgt als Rotationsweide. Stellenweise ist eine kurze Grasnarbe vorhanden, in einigen Abschnitten kommen auch vermehrt Brennesseln hoch. Ähnlich sieht es auf der angrenzenden Grasflur aus, trotz des randlichen Glatthaferbestandes wird die Fläche vorrangig von der stickstoffliebenden Brennessel dominiert.

Fazit

Im Zentrum der Planungsfläche ist eine größere Birke sowie ein kleinerer Holunderstrauch vorhanden. Darüber hinaus sind ein paar kleinere Holunderbüsche und Eschen am Rand des Grünlandes vorhanden. Auf beiden Seiten des Hüpeder Bachs ist ein Erlen-Eschen-Galeriewald vorhanden. In der Planung ist eine private Grünfläche von ca. 10 m Breite zum Schutz des Fließgewässers vorgesehen. Der Kronentraufbereich des als GB ausgewiesenen Erlen- und Eschen-Galeriewaldes liegt derzeit ebenso innerhalb dieser Fläche. Eine Ausbreitung der Kronentraufbereiche kann in Zukunft nicht ausgeschlossen werden. Daher gilt unabhängig von der privaten Grünfläche, dass ein Rückschnitt und eine Kappung der Gehölze sowie eine Beeinträchtigung gem. § 30 Abs. 2 BNatSchG zum Schutz des GB und des LRT-Lebensraumes unzulässig sind. Dies wird im B-Plan nachrichtlich aufgenommen. Die private Grünfläche darf nicht bebaut werden, sodass diese nicht nur dem Gewässerschutz dient, sondern auch dem Baumschutz. Beim Schutz der Bäume des Erlen- und Eschen-Galeriewaldes ist auch der Wurzelbereich von Bedeutung, der gem. DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) als Kronentraufbereich + 1,5 m definiert wird. Von den meisten Gehölzen liegt der Wurzelbereich innerhalb der privaten Grünfläche und ist somit vor baulichen Beeinträchtigungen geschützt. Da im Südwesten des B-Plan-Gebietes ein großer Baum mit einem Kronendurchmesser von 14 m vorhanden ist, wird empfohlen, in diesem

⁵ Diesem kommt aufgrund der Ausweisung als gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 30 eine besondere Bedeutung zu.

Bereich zum Schutz der Wurzeln die Baugrenze⁶ 1,5 m von der privaten Grünfläche nach Norden zu verschieben.

Mit der Planung von Ein- bis Zweifamilienhäusern steht jedem Grundstück eine Gartenparzelle zu. Werden diese ähnlich den umgebenden Gärten angelegt, kommt es zu einer Erhöhung des Gehölzanteils und Struktureichtums auf der Fläche. Geplant ist zudem das Verbot der Anlage von Steingärten. Weiterhin ist die Pflanzung eines Obst- oder Laubbaumes je 150 m² entstandene Versiegelung auf dem Grundstück festgelegt. Eine entsprechende Liste der zu nutzenden heimischen Arten ist dem B-Plan beigelegt.

5 Allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Um mögliche Beeinträchtigungen von Lebensräumen und vorkommenden Arten durch das geplante Wohngebiet zu vermeiden oder zu minimieren, sind folgende Maßnahmen unabhängig von der artenschutzrechtlichen Prüfung vorgesehen (weitere Ausführungen zu den allgemeinen Maßnahmen in Kapitel 7):

- Planung des Baugebietes außerhalb von wichtigen Funktionsräumen von Vögeln und Fledermäusen.
- Rückschnitt und Kappung sowie Beeinträchtigungen gem. § 30 Abs. 2 BNatSchG des geschützten Biotops (Erlen- und Eschen-Galeriewald) und LRT-Lebensraumes sind zum Schutz dessen zu unterlassen.
- Verschiebung der Baugrenze um 1,5 m nach Norden, Im Südwesten des B-Plan-Gebietes, um einen ausreichenden Biotopschutz inkl. der Wurzeln der Gehölze zu gewährleisten
- Durchführung der Baufeldräumung außerhalb der Reproduktionszeiten, also zwischen 1. Oktober und 28./29. Februar.
- Grundsätzlich werden Baustellenverkehr und Bautätigkeit sowie Verkehr zur Wartung in der Betriebsphase nur tagsüber stattfinden.

6 Artenschutzrechtliche Prüfung

6.1 Stufe I: Vorprüfung und Abschichtung

Aus den durchgeführten Bestandsaufnahmen ergeben sich die (potenziell) vorkommenden und zu betrachtenden Arten für das UG. Zur Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen werden vorhandene Kenntnisse zur Ökologie der Arten herangezogen (u.a. GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1966 ff., DIETZ et al. 2007). Im ersten Prüfschritt werden die Arten „abgeschichtet“ bzw. ausselektiert, die mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden und bei denen das Eintreten von Verbotstatbeständen nach

⁶ definiert den Bereich in dem bauliche Anlagen umgesetzt werden dürfen

§ 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann. Die Abschichtung wird nach folgenden Kriterien vorgenommen:

- (1) Art ist aufgrund ihrer Verbreitung und Habitatansprüche im Eingriffsbereich nicht zu erwarten (auch Irrgäste). Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG kann daher ausgeschlossen werden.
- (2) Habitatfunktionen für die Art im Betrachtungsraum werden durch bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Auswirkungen des geplanten Baugebietes nicht beeinträchtigt. Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG kann somit ausgeschlossen werden.

Verbleibende Arten, für die ein Eintreten der Verbotstatbestände nicht ausgeschlossen werden kann, werden in Stufe II vertiefend geprüft (Kapitel 6.2).

Tabelle 11

Vorkommen planungsrelevanter Arten im Untersuchungsgebiet, ihre Erhaltungszustände sowie Prüfung potentieller Verbotstatbestände.

Die ökologische Charakterisierung der Arten richtet sich nach GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1966 ff.), SÜDBECK et al. (2005) und ggf. nach den Vollzugshinweisen des NLWKN (2016a).

EHZ = Erhaltungszustand **schlecht**, **unzureichend**, **günstig**, Unbekannt / - = keine Angabe

Quelle der Angabe zum Vorkommen:

Abschätzung potenziell eintretender Verbotstatbestände (§ 44 Abs.1 Nr.1-3 BNatSchG): T = Verletzen oder Töten von Individuen, S = Störung mit Einfluss auf die lokale Population, L = Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten inklusive essentieller Nahrungs- und Jagdbereiche bzw. Standorten von besonders geschützten Arten (Lebensstätten), + = potentiell eintretend, - = Eintreten sicher auszuschließen

- = Eine tiefergreifende Prüfung ist notwendig (Stufe II); 1 bzw. 2 = Abschichtung aufgrund des Kriteriums 1 oder 2 (vgl. vorherige Seite)

Art	EHZ	Habitatansprüche und relevante Verhaltensweisen	Status im UG und Bewertung unter Berücksichtigung allg. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 5)	Pot. Verbotstatbestände			Abschichtung oder Prüfung Stufe II
				Nr. 1 T	Nr. 2 S	Nr. 3 L	
Säugetiere							
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	Unzureichend	Geeignete Fortpflanzungs- und Ruhehabitate befinden sich im Bereich von Gebäuden, Jagdgebiete bevorzugt in der offenen und halboffenen Landschaft über Grünlandflächen mit randlichen Gehölzstrukturen, Waldrändern oder Gewässern, auch Siedlungsbereiche.	Art randlich des UG im Rahmen der Kartierungen nachgewiesen. Art weist gem. BRINKMANN et al. (2012) nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber künstlichen Lichtquellen und Lärm auf. Aufgrund der Flughöhe der Tiere während der Jagd und der Zugzeit ist durch den Bau der Neubauesiedlung das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung (§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) auszuschließen. Erhebliche baubedingte Störungen nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (z.B. bei Gehölzentnahmen im Rahmen der Bebauung der Grundstücke) können prinzipiell ausgeschlossen werden, da die Art nur bedingt strukturgebunden jagend aktiv ist. Das Vorkommen von Quartieren oder Wochenstuben im Eingriffsbereich kann ausgeschlossen werden. Es ist jedoch anzunehmen, dass im weiteren Umfeld von Bennigsen Quartiere der Breitflügelfledermaus vorhanden sind. Eine erhebliche Beeinträchtigung von	-	-	-	2

Art	EHZ	Habitatansprüche und relevante Verhaltensweisen	Status im UG und Bewertung unter Berücksichtigung allg. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 5)	Pot. Verbotstatbestände			Abschichtung oder Prüfung Stufe II
				Nr. 1 T	Nr. 2 S	Nr. 3 L	
			Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist nicht zu erwarten.				
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	Un- zu- rei- che nd	Bevorzugte Jagdhabitats sind Wälder und Parks sowie nahrungsreiche Wiesen oder Gewässer, Wochenstuben und Tagesquartiere sind vorwiegend an Gebäuden und in Siedlungen zu finden.	Die festgestellten <i>Myotis</i> -Rufe sind nicht näher bestimmbar, aufgrund der Habitatnutzung aber am ehesten der Gruppe der Bartfledermäuse zuzuordnen. Die beiden Arten, die sich akustisch nicht unterscheiden lassen, wurden im Rahmen der Detektorbegehungen hauptsächlich im Bereich der dunklen Abschnitte der Schrebergärten nachgewiesen. Beide Arten weisen eine gewisse Empfindlichkeit gegenüber künstlichen Lichtquellen auf. Durch die Bebauung der Wiese werden keine relevanten Flugrouten oder Jagdhabitats zerschnitten. Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung (§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ist daher auszuschließen.	-	-	-	2
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	Un- zu- rei- chen d	Bevorzugte Jagdhabitats sind linienhafte Strukturelemente wie Bachläufe, Waldränder, Feldgehölze und Hecken. Wochenstuben und Tagquartiere sind vorwiegend an Gebäuden und in Siedlungen zu finden.	Erhebliche baubedingte Störungen nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (z.B. bei Gehölzentnahmen im Rahmen der Bebauung der Grundstücke) können prinzipiell ausgeschlossen werden. Die relevanten Jagdstrukturen im Bereich der Schrebergartensiedlung bleiben erhalten und bieten daher ausreichend Jagdhabitat für die Arten. Das Vorkommen von Quartieren oder Wochenstuben im Eingriffsbereich kann ausgeschlossen werden. Es ist jedoch anzunehmen, dass im weiteren Umfeld von Bennigsen Quartiere vorhanden sind. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist nicht zu erwarten.	-	-	-	2
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	gün- stig	Als Spaltenbewohner finden sich ihre Quartiere meist an Gebäuden oder in Siedlungen. Gejagt wird bevorzugt entlang von linearen Gehölzstrukturen (Ökotonen) und an Gewässern.	Die Zwergfledermaus stellt die am häufigsten nachgewiesene Art im UG dar. Schwerpunkte des Vorkommens wurden entlang der Gehölze, entlang des Schlossparks und in der Kleingartensiedlung festgestellt.	-	-	-	2

Art	EHZ	Habitatansprüche und relevante Verhaltensweisen	Status im UG und Bewertung unter Berücksichtigung allg. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 5)	Pot. Verbotstatbestände			Abschichtung oder Prüfung Stufe II
				Nr. 1 T	Nr. 2 S	Nr. 3 L	
			Die Art zeigt nur ein geringes Meideverhalten gegenüber künstlichen Lichtquellen, z. T. werden diese auch gezielt zur Jagd genutzt. Durch die Bebauung der Wiese werden keine relevanten Flugrouten oder Jagdhabitate zerschnitten. Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung (§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ist daher auszuschließen. Erhebliche baubedingte Störungen nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (z.B. bei Gehölzentnahmen im Rahmen der Bebauung der Grundstücke) können prinzipiell ausgeschlossen werden. Die relevanten Jagdstrukturen innerhalb des Schlossparks und im Bereich der Schrebergartensiedlung bleiben erhalten und bieten daher ausreichend Jagdhabitat für die Art. Sollten entlang des Hüpeder Bachs einzelne Bäume auf den Grundstücken entnommen werden, bleiben auf der anderen Bachseite weiterhin Bäume bestehen. Das Vorkommen von Quartieren oder Wochenstuben im Eingriffsbereich kann ausgeschlossen werden. Es ist jedoch anzunehmen, dass im weiteren Umfeld von Bennigsen Quartiere vorhanden sind. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist nicht zu erwarten.				
Vögel							
Gartengrasmücke	-	Brütet in lichten, gebüschreichen Wäldern, auf Lichtungen, an Waldrändern, in Feldgehölzen aber auch unterwuchsreichen Parks und verwilderten Gärten.	Ein Brutnachweis im Bereich der Schrebergärten. Durch die Bebauung der Wiese sind keine relevanten Nistbereiche und Nahrungsflächen der Art betroffen. Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung (§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ist daher auszuschließen. Erhebliche baubedingte Störungen nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (z.B. bei Gehölzentnahmen im Rahmen der Bebauung der	-	-	-	2

Art	EHZ	Habitatansprüche und relevante Verhaltensweisen	Status im UG und Bewertung unter Berücksichtigung allg. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 5)	Pot. Verbotstatbestände			Abschichtung oder Prüfung Stufe II
				Nr. 1 T	Nr. 2 S	Nr. 3 L	
			Grundstücke) können prinzipiell ausgeschlossen werden. Brut- und Nahrungshabitate bleiben erhalten. Das Vorkommen von Brutplätzen im Eingriffsbereich kann ausgeschlossen werden. Die nachgewiesenen Brutplätze sind in entsprechender Entfernung zum geplanten Eingriff. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist daher nicht zu erwarten.				
Gelbspötter	-	Brütet in offenen, unterwuchsreichen Laubwäldern, auch Auwäldern, Parks und Gärten mit altem Baumbestand. Weiterhin tritt die Art an Waldrändern, in Feldgehölzen und im Norden auch in Nadelgehölzen auf.	Einmal als Nahrungsgast außerhalb des UG im Bereich der Schrebergärten nachgewiesen. Durch die Bebauung der Wiese werden keine relevanten Nistbereiche und Nahrungsflächen der Art beeinträchtigt. Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung (§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ist daher auszuschließen. Erhebliche baubedingte Störungen nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (z.B. bei Gehölzentnahmen im Rahmen der Bebauung der Grundstücke) können prinzipiell ausgeschlossen werden. Brut- und Nahrungshabitate bleiben erhalten. Das Vorkommen von Brutplätzen im Eingriffsbereich kann ausgeschlossen werden. Die nachgewiesenen Brutplätze sind in entsprechender Entfernung zum geplanten Eingriff. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist daher nicht zu erwarten.	-	-	-	2
Grauschnäpper	-	Brütet in Wäldern, Parks, Gärten, oft in Beständen alter Laubbäume mit Lichtungen und anderen kleinen Freistellen. Nester finden sich in Nischen von Baumstämmen, an bewachsenen Hauswänden, auf Dachbalken oder in Halbhöhlen-Nistkästen.	Einmal als Nahrungsgast außerhalb des UG im Bereich des Schlossparks nachgewiesen. Durch die Bebauung der Wiese sind keine relevanten Nistbereiche und Nahrungsflächen der Art betroffen. Das Eintreten des	-	-	-	2

Art	EHZ	Habitatansprüche und relevante Verhaltensweisen	Status im UG und Bewertung unter Berücksichtigung allg. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 5)	Pot. Verbotstatbestände			Abschichtung oder Prüfung Stufe II
				Nr. 1 T	Nr. 2 S	Nr. 3 L	
			Verbotstatbestandes der Tötung (§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ist daher auszuschließen. Erhebliche baubedingte Störungen nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (z.B. bei Gehölzentnahmen im Rahmen der Bebauung der Grundstücke) können prinzipiell ausgeschlossen werden. Brut- und Nahrungshabitate bleiben erhalten. Das Vorkommen von Brutplätzen im Eingriffsbereich kann ausgeschlossen werden. Die nachgewiesenen Brutplätze sind in entsprechender Entfernung zum geplanten Eingriff. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist daher nicht zu erwarten.				
Haussperling	-	Kulturfolger, Brütet in ländlichen Gegenden und Städten. Nester finden sich unter Dachziegeln, Lüftungsschächten und Gebäudenischen, tlw. auch in Bäumen.	Bis zu sechs Brutnachweise in der angrenzenden Siedlung nachgewiesen. Die Gärten der umgebenden Grundstücke dienen den Tieren als Nahrungshabitat. Durch die Bebauung der Wiese sind keine relevanten Nistbereiche und Nahrungsflächen der Art betroffen. Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung (§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ist daher auszuschließen. Erhebliche baubedingte Störungen nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (z.B. bei Gehölzentnahmen im Rahmen der Bebauung der Grundstücke) können prinzipiell ausgeschlossen werden. Brut- und Nahrungshabitate bleiben erhalten. Sollten entlang des Hüpeder Bachs einzelne Bäume auf den Grundstücken entnommen werden, bleiben auf der anderen Bachseite weiterhin Bäume bestehen. Das Vorkommen von Brutplätzen im Eingriffsbereich kann ausgeschlossen werden. Die nachgewiesenen Brutplätze sind in entsprechender Entfernung zum geplanten Eingriff. Eine erhebliche	-	-	-	2

Art	EHZ	Habitatansprüche und relevante Verhaltensweisen	Status im UG und Bewertung unter Berücksichtigung allg. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 5)	Pot. Verbotstatbestände			Abschichtung oder Prüfung Stufe II
				Nr. 1 T	Nr. 2 S	Nr. 3 L	
			Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist daher nicht zu erwarten.				
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	-	Parklandschaften, Heide- und Mooregebiete, lichte Wälder sowie an Siedlungsrändern und z.B. auf sukzessionsmäßig weit fortgeschrittenen Industriebrachen.	Art wurde als Nahrungsgast am Rand des UG festgestellt. Das nächste bekannte Brutvorkommen ist in der Haller Niederung. Durch die Bebauung der Wiese sind keine relevanten Nistbereiche und Nahrungsflächen der Art betroffen. Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung (§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ist daher auszuschließen. Erhebliche baubedingte Störungen nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (z.B. bei Gehölzentnahmen im Rahmen der Bebauung der Grundstücke) können prinzipiell ausgeschlossen werden. Brut- und Nahrungshabitate bleiben erhalten. Sollten entlang des Hüpeders Bachs einzelne Bäume auf den Grundstücken entnommen werden, bleiben auf der anderen Bachseite weiterhin Bäume bestehen. Das Vorkommen von Brutplätzen im Eingriffsbereich kann ausgeschlossen werden. Die nachgewiesenen Brutplätze sind in entsprechender Entfernung zum geplanten Eingriff. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist daher nicht zu erwarten.	-	-	-	2
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	-	Besiedelt nahezu alle Lebensräume der Kulturlandschaft außerhalb des Siedlungsraumes. In Randbereichen von Waldgebieten, Feldgehölzen sowie Baumgruppen und Einzelbäumen werden die Horste gebaut.	Art ist mit mehreren Überflügen über das UG dokumentiert worden. Das Jagdgebiet der Art ist vermutlich im angrenzenden Offenland. Ein Brutplatz konnte im UG nicht festgestellt werden. Dieser liegt vermutlich nördlich des UG. Durch die Bebauung der Wiese sind keine relevanten Nistbereiche und Nahrungsflächen der Art betroffen. Zudem werden durch die Bebauung aufgrund der Flughöhe der Art keine relevanten Flugrouten beeinträchtigt. Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung (§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ist daher auszuschließen.	-	-	-	2

Art	EHZ	Habitatansprüche und relevante Verhaltensweisen	Status im UG und Bewertung unter Berücksichtigung allg. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 5)	Pot. Verbotstatbestände			Abschichtung oder Prüfung Stufe II
				Nr. 1 T	Nr. 2 S	Nr. 3 L	
			Erhebliche baubedingte Störungen nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (z.B. bei Gehölzentnahmen im Rahmen der Bebauung der Grundstücke) können prinzipiell ausgeschlossen werden. Brut- und Nahrungshabitate bleiben erhalten. Das Vorkommen von Brutplätzen im Eingriffsbereich kann ausgeschlossen werden. Die nachgewiesenen Brutplätze sind in entsprechender Entfernung zum geplanten Eingriff. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist daher nicht zu erwarten.				
Mehlschwalbe <i>Delichon urbica</i>	-	Brut in dörflichen Siedlungen. Die Jagd findet häufig in Siedlungsnähe in verschiedenen Höhen über insektenreichen Vegetationsbeständen statt.	Art einmal mit bis zu acht Tieren überfliegend beobachtet. Die Art ist nahrungssuchend im UG vertreten. Brutplätze konnten nicht nachgewiesen werden. Durch die Bebauung der Wiese sind keine relevanten Nistbereiche und Nahrungsflächen der Art betroffen. Die Art ist sogar als Siedlungsfolger eingestuft. Mit entsprechenden Maßnahmen kann sogar neuer Lebensraum für die Art an den geplanten Gebäuden geschaffen werden. Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung (§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ist daher auszuschließen. Erhebliche baubedingte Störungen nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (z.B. bei Gehölzentnahmen im Rahmen der Bebauung der Grundstücke) können prinzipiell ausgeschlossen werden. Brut- und Nahrungshabitate bleiben erhalten. Das Vorkommen von Brutplätzen im Eingriffsbereich kann ausgeschlossen werden. Die nachgewiesenen Brutplätze sind in entsprechender Entfernung zum geplanten Eingriff. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist daher nicht zu erwarten.	-	-	-	2

Art	EHZ	Habitatansprüche und relevante Verhaltensweisen	Status im UG und Bewertung unter Berücksichtigung allg. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 5)	Pot. Verbotstatbestände			Abschichtung oder Prüfung Stufe II
				Nr. 1 T	Nr. 2 S	Nr. 3 L	
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	U	Besiedelt gebüschreiche Ränder von Laub- und Mischwäldern, Feldgehölze, Gebüsche, Hecken sowie naturnahe Parkanlagen.	Art einmal singend im Schlosspark erhoben. Durch die Bebauung der Wiese sind keine relevanten Nistbereiche und Nahrungsflächen der Art betroffen. Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung (§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ist daher auszuschließen. Erhebliche baubedingte Störungen nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (z.B. bei Gehölzentnahmen im Rahmen der Bebauung der Grundstücke) können prinzipiell ausgeschlossen werden. Brut- und Nahrungshabitate bleiben erhalten. Das Vorkommen von Brutplätzen im Eingriffsbereich kann ausgeschlossen werden. Die nachgewiesenen Brutplätze sind in entsprechender Entfernung zum geplanten Eingriff. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist daher nicht zu erwarten.	-	-	-	2
Star <i>Sturmus vulgaris</i>	-	Die Art besiedelt eine Vielzahl von Lebensräumen. Als Höhlenbrüter benötigt er Gebiete mit einem ausreichenden Angebot an Brutplätzen (z.B. ausgefaulte Astlöcher, Buntspechthöhlen, Nistkästen) und angrenzenden offenen Flächen zur Nahrungssuche.	Art mit insgesamt zwei Brutpaaren im UG nachgewiesen, einmal im Siedlungsbereich und einmal im Gehölzbestand entlang des Hüpeders Bachs. Durch die Bebauung der Wiese sind keine relevanten Nistbereiche und Nahrungsflächen der Art betroffen. Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung (§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ist daher auszuschließen. Erhebliche baubedingte Störungen nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (z.B. bei Gehölzentnahmen im Rahmen der Bebauung der Grundstücke) können prinzipiell ausgeschlossen werden. Brut- und Nahrungshabitate bleiben erhalten. Sollten entlang des Hüpeders Bachs einzelne Bäume auf den Grundstücken entnommen werden, bleiben auf der anderen Bachseite weiterhin Bäume bestehen.	-	-	-	2

Art	EHZ	Habitatansprüche und relevante Verhaltensweisen	Status im UG und Bewertung unter Berücksichtigung allg. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 5)	Pot. Verbotstatbestände			Abschichtung oder Prüfung Stufe II
				Nr. 1 T	Nr. 2 S	Nr. 3 L	
			Das Vorkommen von Brutplätzen im Eingriffsbereich kann ausgeschlossen werden. Die nachgewiesenen Brutplätze sind in entsprechender Entfernung zum geplanten Eingriff. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist daher nicht zu erwarten.				
Stieglitz	-	Lichte Laub- und Mischwälder, Kulturlandschaften und Gärten. Nahrungssuche oft an samentragenden Disteln, Kletten. Brutplatz in Baumkronen.	Art einmal nahrungssuchend im Bereich der Schrebergärten festgestellt. Durch die Bebauung der Wiese sind keine relevanten Nistbereiche und Nahrungsflächen der Art betroffen. Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung (§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ist daher auszuschließen. Erhebliche baubedingte Störungen nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (z.B. bei Gehölzentnahmen im Rahmen der Bebauung der Grundstücke) können prinzipiell ausgeschlossen werden. Brut- und Nahrungshabitate bleiben erhalten. Sollten entlang des Hüpeders Bachs einzelne Bäume auf den Grundstücken entnommen werden, bleiben auf der anderen Bachseite weiterhin Bäume bestehen. Das Vorkommen von Brutplätzen im Eingriffsbereich kann ausgeschlossen werden. Die nachgewiesenen Brutplätze sind in entsprechender Entfernung zum geplanten Eingriff. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist daher nicht zu erwarten.	-	-	-	2
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	-	Offenlandflächen mit kurzer Vegetation sind genutzte Jagdhabitate. Brutplatz häufig an Gebäuden, auch in alten Krähenestern.	Art einmal überfliegend über das UG nachgewiesen. Der Brutplatz ist vermutlich in Bennigsen angesiedelt. Von 2015 liegt ein Nachweis aus einem Nistkasten bei Bennigsen vor (NABU Springe 2019). Durch die Bebauung der Wiese sind keine relevanten Nistbereiche und Nahrungsflächen der Art betroffen. Zudem werden durch die Bebauung aufgrund der Flughöhe der Art keine relevanten	-	-	-	2

Art	EHZ	Habitatansprüche und relevante Verhaltensweisen	Status im UG und Bewertung unter Berücksichtigung allg. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 5)	Pot. Verbotstatbestände			Abschichtung oder Prüfung Stufe II
				Nr. 1 T	Nr. 2 S	Nr. 3 L	
			Flugrouten beeinträchtigt. Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung (§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ist daher auszuschließen. Erhebliche baubedingte Störungen nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (z.B. bei Gehölzentnahmen im Rahmen der bebauung der Grundstücke) können prinzipiell ausgeschlossen werden. Brut- und Nahrungshabitate bleiben erhalten. Das Vorkommen von Brutplätzen im Eingriffsbereich kann ausgeschlossen werden. Die nachgewiesenen Brutplätze sind in entsprechender Entfernung zum geplanten Eingriff. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist daher nicht zu erwarten.				

Nicht-planungsrelevante Arten**Avifauna**

Neben den behandelten „planungsrelevanten“ Vogelarten kommen im Betrachtungsbereich der Vorhabensfläche zahlreiche weitere Vogelarten vor, die zwar durch die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützt sind, jedoch wegen ihrer weiten Verbreitung, ihrer vielerorts erfüllten Habitatansprüche und ihrer Häufigkeit nicht einzeln in der Artenschutzprüfung betrachtet werden müssen. Diese Arten, zu denen z.B. Amsel, Kohlmeise, Buchfink und Rabenkrähe gehören, weisen in der Regel einen günstigen Erhaltungszustand auf und werden in Tabelle 12 einer vereinfachten Prüfung unterzogen. Durch Anwendung von allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Baufeldräumung im Winter außerhalb der Brutzeit, siehe Kapitel 5) werden bei dem Vorhaben Verluste der Vögel, die zur Brutzeit auftreten könnten, vermieden. Die Arten sind zudem nicht von populationsrelevanten Störungen betroffen. Ebenso ist bei ihnen keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten zu erwarten – die Individuen können i.d.R. „ausweichen“ (KIEL 2007).

Tabelle 12 Vereinfachte Prüfung der Betroffenheit nicht-planungsrelevanter nachgewiesener Vogelarten, die „nur“ als besonders geschützt gelten (BNatSchG § 7).

Art		potenziell betroffen n. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ¹⁾	potenziell betroffen n. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	potenziell betroffen n. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ²⁾
Amsel	<i>Turdus merula</i>	Verbotstatbestand nicht von Relevanz, da Vermeidung durch Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit	In keinem Fall ist eine erhebliche Störung gegeben; der i.d.R. günstige EHZ jeder Art bleibt erhalten	Regelmäßig genutzte Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden i. d. R. nicht zerstört - nur im Falle von höhlenbewohnenden Vogelarten kann es potenziell im Bereich des Eingriffs dazu kommen ³⁾
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>			
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>			
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>			
Elster	<i>Pica pica</i>			
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>			
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>			
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>			
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>			
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			
Mauersegler	<i>Apus apus</i>			
Misteldrossel	<i>Turdus viscivarus</i>			
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>			
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>			
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>			
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>			
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>			
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>			
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>			

1) Verbotstatbestand tritt im Regelfall nicht ein, da durch Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit Vermeidung gewährleistet ist.

2) Verbotstatbestand trifft nur für regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten zu.

- 3) Selbst im Einzelfall der Zerstörung von regelmäßig genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten von (Halb-) höhlenbewohnenden Vögeln (z.B. Meisen) bleibt die Funktionalität im räumlichen Zusammenhang und bei aktuell günstigem EHZ gewahrt. Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.

6.2 Stufe II: Vertiefende Prüfung potentiell betroffener Arten (Art-für-Art-Protokoll)

Im Folgenden ist eine vertiefende Prüfung der planungsrelevanten Arten durchzuführen, für die das Eintreten eines Verbotstatbestandes nicht ausgeschlossen werden kann. Der Erhaltungszustand (EHZ) der lokalen Population wird erst bei Notwendigkeit einer Ausnahmeprüfung hinzugezogen.

Aus Prüfstufe I ergeben sich keine Arten für die eine Art-für-Art-Betrachtung durchzuführen ist (Prüfschritt II). Somit kann dieser Schritt der Prüfung entfallen.

7 Zusammenfassung vorliegender Verbotstatbestände und möglicher Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Tabelle 13 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen		
Name	Beschreibung	Ziel/Funktion
Allgemein		
M 1 – Lage des Vorhabens außerhalb von wichtigen Funktionsräumen	Das Gewerbegebiet ist so zu planen, dass es möglichst außerhalb von wichtigen Funktionsräumen von Vögeln, Fledermäusen und anderen potentiell beeinträchtigen Artengruppen liegt.	Vermeidung von Tötungen, Störungen, Erhalt von Lebensraum
M 2 – Tagbaustelle	Der Baustellen- und Wartungsverkehr sowie die Bautätigkeiten sollen tagsüber stattfinden. Nur in Ausnahmefällen sind nächtliche Arbeiten erlaubt.	Vermeidung von Tötungen, Störungen
M 3 – Zeitliche Beschränkung der Baufeldräumung	Im Zeitraum von 01.03. bis 30.09. ist zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen des Brutgeschehens die Baufeldräumung auszuschließen. Eine alternative Bauzeitenregelung mit Beginn der Realisierung des Vorhabens innerhalb der Brutzeit ist möglich, wenn der Antragsteller nachweist, dass auf der Vorhabensfläche keine Beeinträchtigungen des Brutgeschehens erfolgen. Dies wäre insbesondere dann der Fall, wenn im zu betrachtenden Bereich keine durch die Maßnahmen betroffenen Brutvögel nachweisbar sind oder durch ein spezifisches Management (z.B. vorgeschaltete Vergrämnungsmaßnahmen) Beeinträchtigungen von Brutvögeln ausgeschlossen werden können. Der Nachweis ist kurzfristig vor dem beabsichtigten Baubeginn, gestützt auf gutachterliche Aussagen, zu erbringen und der Genehmigungsbehörde zur Prüfung und Bestätigung vorzulegen.	Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen für Brutvögel und andere Arten

M 4 – Biotopschutz des GB „Erlen- und Eschen-Galeriewald“	Rückschnitt und Kappung der Gehölze sowie Beeinträchtigungen gem. § 30 Abs. 2 BNatSchG sind zum Schutz des geschützten Biotops (Erlen- und Eschen-Galeriewald) und LRT-Lebensraumes zu unterlassen. Zum Schutz des Wurzelbereichs ist die Baugrenze im Südwesten des B-Plan-Gebietes um 1,5 m nach Norden zu verlegen.	Vermeidung von Beeinträchtigungen des geschützten Biotops entlang des Bachlaufs
--	---	---

8 Artenschutzrechtliches Fazit

Als Fazit dieser artenschutzrechtlichen Prüfung kann festgehalten werden, dass relevante Gefährdungen (Tötung/Verletzung, Störung, Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG) für alle vorkommenden oder potentiell vorkommenden besonders und streng geschützten Arten unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen für das Vorhaben ausgeschlossen werden können.

Aufgrund der Habitatausstattung der Vorhabensflächen und der Daten der Erhebungen sind keine weiteren Arten oder Artengruppen von artenschutzrechtlicher Relevanz (z.B. Reptilien, Amphibien, Käfer) im Wirkungsbereich des Vorhabens zu erwarten.

9 Ergänzende Beurteilung nach § 19 BNatSchG (Umweltschäden)

Neben den artenschutzrechtlichen Bestimmungen ist das Umweltschadensgesetz im Hinblick auf mögliche erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands von europäisch geschützten Tier- und Pflanzenarten und deren Habitaten zu beachten (§ 2 USchadG⁷, § 19 BNatSchG, vgl. Anhang AII).

Die artenschutzrechtliche Prüfung behandelt die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und des Anhangs I und Art. 4 Abs. 2 der VS-RL sowie ggf. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie auch im Sinne des USchadG ausreichend. Danach lautet das Ergebnis:

- **Arten des Anhangs IV der FFH-RL und des Anhangs I sowie Art. 4 Abs. 2 der VS-RL werden durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht erheblich beeinträchtigt.**
- **Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie werden durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht erheblich beeinträchtigt.**
- **Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-RL sind in Form eines Erlen- und Eschen-Galeriewaldes im Untersuchungsgebiet vorhanden. Rückschnitt und Kappung sowie Beeinträchtigungen gem. § 30 Abs. 2 BNatSchG des geschützten Biotops (Erlen- und Eschen-Galeriewald) und LRT-Lebensraumes sind zum Schutz dessen verboten. Bei Einhaltung dieser Maßnahme bestehen für den LRT durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen.**

⁷ Umweltschadensgesetz vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), das zuletzt durch Art. 4 des Gesetzes v. 04. August 2016 (BGBl. I 1972) geändert worden ist

10 Literaturverzeichnis

- BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTERMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C. & SCHORCHT, W. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 116 Seiten.
- DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Die Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. 399 Seiten; Kosmos Verlag, Stuttgart.
- DRACHENFELS, O.V. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen – unter Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinien, Stand Juli 2016. Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen. Heft A/4: 1-326.
- DRACHENFELS, O.V. (2018): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Korrigierte Fassung vom 20.09.2018 – Inform. d. Naturschutz Niedersachsen 32, Nr. 1 (1/2012): 1-60.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1966 ff.): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Wiesbaden.
- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachs. Nr. 1/2005, 3. Fassung Stand 01.05.2005.
- HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachs. Nr. 6/1993, S. 221-226.
- KIEL, E.-F. (2007): Artenschutzgutachten nach dem neuen BNatSchG. Vortrag im Rahmen der Veranstaltung des Landesbetriebes Straßenbau NRW vom 07.11.2007.
- KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 35 (4) (4/15): 181-256.
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – In: Bundesamt für Naturschutz (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Bonn-Bad Godesberg.
- NABU SPRINGE (2019): Mitteilungen aus der Vogelwelt Springe/Deister Avifaunistischer Bericht Nr. 17 (2015), Nr. 18 (2016), Nr. 19 (2017). URL: <https://www.nabu-springe.de/projekte-und-schwerpunkte/springer-vogelwelt/> (Stand: 04.11.2019)
- NLWKN – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2016a): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. URL:

www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html. Zuletzt abgerufen: 19.11.2018.

NLWKN (2016b): Leitfaden „Berücksichtigung des Feldhamsters in Zulassungsverfahren und in der Bauleitplanung“. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2016, 173-204.

NLWKN (2018): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Korrigierte Fassung vom 20.09.2018 – Inform. d. Naturschutz Niedersachsen 32, Nr. 1 (1/2012): 1-60.

RUNKEL, V. (2013): Software BatIdent – ecoObs GmbH, Nürnberg.

RUNKEL, V. (2015): Software BCAnalyze 3 – ecoObs GmbH, Nürnberg.

RUNKEL, V. (2019): Software BCAdmin 4 – ecoObs GmbH, Nürnberg.

RUNKEL, V., GERDING, G. & MARCKMANN, U. (2018): Handbuch: Praxis der akustischen Fledermauserfassung. – tredetion, Hamburg.

SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, K. SCHIKORE & C. SUDFELDT, (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.

Anhang

AI: Artenschutzrechtliche Grundlagen

Sind Tier- oder Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind, oder europäische Vogelarten von einem Eingriff oder Vorhaben betroffen, muss eine artenschutzrechtliche Prüfung vollzogen werden. Maßgebliche Bestandteile dieser Prüfung ergeben sich aus den in § 44 Abs. 1 BNatSchG definierten Zugriffsverboten:

(1) 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. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin gegeben ist. Dies kann ggf. auch unter der Zuhilfenahme von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen erreicht werden (§ 44 Abs. 5 BNatSchG).

Das Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) gilt für Anhang-IV-Arten und Vögel definitionsgemäß nur dann, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

National nur besonders geschützte Arten (BArtSchV, Anlage 1, Spalte 2) sind von den Zugriffsverboten laut § 44 Abs. 5 BNatSchG freigestellt und müssen nicht in einer vertiefenden Art-für Art-Betrachtung (Stufe II) geprüft werden. Dennoch müssen diese Arten bei der Eingriffsregelung inklusive Vermeidung und Kompensation berücksichtigt werden. Liegen konkrete Hinweise auf ein bedeutendes Vorkommen einer nur national besonders geschützten

Art vor (z.B. bedeutende lokale Population, Gefährdung im Naturraum), kann eine Einzelfallbehandlung dieser Art im Planungsverfahren abgestimmt werden (KIEL 2007⁸).

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Artenschutzrechtliche Verbote können gemäß dem Vermeidungsgebot bei Eingriffen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG) abgewendet werden, indem geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen angewendet werden. Dies können z.B. Änderungen in der Vorhabensgestaltung oder Linienführung, oder die Anwendung von Querungshilfen und Bauzeitenbeschränkungen sein. Des Weiteren können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, sogenannte CEF-Maßnahmen, festgesetzt werden, die den dauerhaften Erhalt der ökologischen Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten trotz eines Eingriffes gewährleisten oder erhebliche Störungen von lokalen Populationen abwenden können und somit ebenfalls vermeiden, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden bzw. sich der Erhaltungszustand einer lokalen Population verschlechtert.

Ausnahme von artenschutzrechtlichen Verboten

Liegen trotz angewandter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen unter Ausschöpfung aller Möglichkeiten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ein oder mehrere Verbotstatbestände vor, kann gemäß § 45 BNatSchG im Einzelfall eine Ausnahme genehmigt werden. Ausnahmevoraussetzungen für ein Vorhaben sind nach § 45 Abs. 7 BNatSchG das Vorliegen zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art und das Fehlen einer zumutbaren Alternative.

Für die Genehmigung einer Ausnahme muss gewährleistet sein, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art nicht verschlechtert. Für FFH-Anhang IV Arten muss zudem gesichert werden, dass die lokale Population in einem günstigen Erhaltungszustand verweilt bzw. dass die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (Art. 16 Abs. 1 FFH-Richtlinie).

Demzufolge kann ein Verbotstatbestand nur erfüllt sein:

bei FFH-Anhang-IV- oder europäischen Vogelarten und bei vermeidbaren Tötungen bzw. Kollisionen, d.h. wenn die Möglichkeiten zur Vermeidung nicht ausgeschöpft werden und das Tötungsrisiko nicht auf das Niveau des bestehenden allgemeinen Lebensrisikos (Ausschluss einer signifikanten Erhöhung) gesenkt wird (vgl. BVerwG, Urteil v. 14.7.2011 – 9 A 12.10 – [Ortsumgehung Freiberg]), wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert bzw. ein aktuell schlechter Erhaltungszustand sich durch Auswirkungen des Vorhabens nicht verbessern lässt⁹ oder wenn die ökologische Funktion

⁸ Kiel, E.-F. (2007): Artenschutzgutachten nach dem neuen BNatSchG. Vortrag im Rahmen der Veranstaltung des Landesbetriebes Straßenbau NRW vom 07.11.2007.

⁹ Gemäß EUGH, Urteil v. 14.6.2007 – Rs. C-342/05 – [Finnischer Wolf] können Ausnahmen bei Arten, die einen ungünstigen Erhaltungszustand aufweisen, dann zulässig sein, wenn hinreichend nachgewiesen ist, dass sie den ungünstigen Erhaltungszustand dieser Populationen nicht verschlechtern oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindern können (vgl. auch BVerwG, Urteil v. 14.04.2010 – 9 A 5.08 – [A 44 Hessisch Lichtenau VKE 32]).

der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. Pflanzenstandorte auch nicht mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang erhalten werden kann.

All: Umweltschadensgesetz

Neben den artenschutzrechtlichen Bestimmungen sind als Folge möglicher erheblicher Beeinträchtigungen von europäisch geschützten Tier- und Pflanzenarten und deren Habitaten (§ 2 USchadG, § 19 BNatSchG), die umweltrechtlichen Vorgaben und Umwelthaftungsfolgen des Umweltschadensgesetzes (USchadG) zu beachten. Demzufolge sind erhebliche Beeinträchtigungen von gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten als Umweltschäden zu vermeiden (§§ 4-6 USchadG). Die Verursacher von erheblichen Umweltschäden an der Biodiversität sind sanierungs- und kostenpflichtig (§§ 7-9 USchadG).

Um von der Haftung gemäß § 19 BNatSchG freigestellt zu werden, muss im Genehmigungsverfahren dargelegt werden, ob alle möglichen Schäden an Arten und Lebensräumen im Sinne des § 2 USchadG erfasst und Sanierungsmaßnahmen geplant wurden.

§ 19 BNatSchG Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen

(1) Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat. Abweichend von Satz 1 liegt keine Schädigung vor bei zuvor ermittelten nachteiligen Auswirkungen von Tätigkeiten einer verantwortlichen Person, die von der zuständigen Behörde nach den §§ 34, 35, 45 Absatz 7 oder § 67 Absatz 2 oder, wenn eine solche Prüfung nicht erforderlich ist, nach § 15 oder auf Grund der Aufstellung eines Bebauungsplans nach § 30 oder § 33 des Baugesetzbuches genehmigt wurden oder zulässig sind.

(2) Arten im Sinne des Absatzes 1 sind die Arten, die in

1. Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG oder
2. den Anhängen II und IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind.

(3) Natürliche Lebensräume im Sinne des Absatzes 1 sind die

1. Lebensräume der Arten, die in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG oder in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,
2. natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse sowie
3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.

(4) Hat eine verantwortliche Person nach dem Umweltschadensgesetz eine Schädigung geschützter Arten oder natürlicher Lebensräume verursacht, so trifft sie die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen gemäß Anhang II Nummer 1 der Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (ABl. L 143 vom 30.4.2004, S. 56), die durch die Richtlinie 2006/21/EG (ABl. L 102 vom 11.4.2006, S. 15) geändert worden ist.

(5) Ob Auswirkungen nach Absatz 1 erheblich sind, ist mit Bezug auf den Ausgangszustand unter Berücksichtigung der Kriterien des Anhangs I der Richtlinie 2004/35/EG zu ermitteln. Eine erhebliche Schädigung liegt dabei in der Regel nicht vor bei

1. nachteiligen Abweichungen, die geringer sind als die natürlichen Fluktuationen, die für den betreffenden Lebensraum oder die betreffende Art als normal gelten,
2. nachteiligen Abweichungen, die auf natürliche Ursachen zurückzuführen sind oder aber auf eine äußere Einwirkung im Zusammenhang mit der Bewirtschaftung der betreffenden Gebiete, die den Aufzeichnungen über den Lebensraum oder den Dokumenten über die Erhaltungsziele zufolge als normal anzusehen ist oder der früheren Bewirtschaftungsweise der jeweiligen Eigentümer oder Betreiber entspricht,
3. einer Schädigung von Arten oder Lebensräumen, die sich nachweislich ohne äußere Einwirkung in kurzer Zeit so weit regenerieren werden, dass entweder der Ausgangszustand erreicht wird oder aber allein auf Grund der Dynamik der betreffenden Art oder des Lebensraums ein Zustand erreicht wird, der im Vergleich zum Ausgangszustand als gleichwertig oder besser zu bewerten ist.

Für die Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-RL werden die Auswirkungen des Vorhabens für LRT im Betrachtungsbereich des Vorhabens im Rahmen des AFB geprüft.

Die artenschutzrechtliche Prüfung behandelt die Arten des FFH-Anhangs IV und die europäischen Vogelarten inkl. der Arten des Anhangs I der VS-RL und der in Art. 4 Abs. 2 VS-RL genannte Arten (Zugvögel) sowie ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch im Sinne des USchadG ausreichend.

Soweit geboten, wird für Arten des Anhangs II der FFH-RL eine Prüfung auf mögliche nachteilige Auswirkungen durchgeführt.

AIII: Bewertungsmaßstäbe

Bezugspunkt der Konfliktanalyse ist je nach zu prüfendem Verbotstatbestand die lokale Population bzw. Individuengemeinschaft einer Art (Verbot erheblicher Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) oder auch das Individuum (Tötungsverbot für Tiere, Entnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und Entnahmeverbot für Pflanzen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 bzw. 4 BNatSchG). Die Bewertung erfolgt dabei artspezifisch und auf den Eingriff mit seinen Wirkfaktoren bezogen, weil die „Erheblichkeitsschwelle“ für jede Art von der besonderen Situation der konkret betroffenen Lebensstätten abhängig ist. Zudem werden bei der Bewertung räumliche und funktionale Ausprägungen der Lebensstätten in Bezug zur lokalen Teilpopulation sowie die Empfindlichkeit der Arten berücksichtigt.

Ebenfalls fließt in die Bewertung ein, dass die Fortpflanzungsstätten vieler Arten einer hohen räumlich-zeitlichen Dynamik unterliegen. So nutzen nur relativ wenige Vogelarten über viele Jahre die gleichen Nester, die meisten nutzen innerhalb geeigneter Strukturen von Jahr zu Jahr andere Standorte und bauen dort neue Nester. Nur dauerhaft genutzte Fortpflanzungsstätten unterliegen dem Verbot. Ebenso unterliegen beispielsweise die

Laichgewässer und Landlebensräume bestimmter Amphibienarten einer hohen Dynamik. Insofern ist ein Ausweichen innerhalb dieser potenziellen Fortpflanzungshabitate möglich, wenn damit keine Verdrängungseffekte verbunden sind.



Zeichenerklärung:

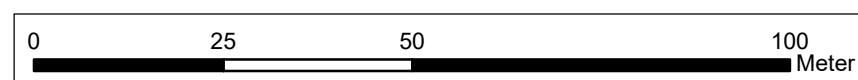
 Abgrenzung B-Plan

Untersuchungsgebiet

 50 m - Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien

 Brutpaar
 Nahrungsgast

A	Amsel
B	Buchfink
Bm	Blaumeise
Bs	Buntspecht
Dg	Dorngrasmücke
E	Elster
F	Fitis
Gb	Gartenbaumläufer
Gf	Grünfink
Gg	Gartengrasmücke
Gs	Grauschnäpper
Gp	Gelbspötter
H	Hausperling
He	Heckenbraunelle
Hr	Hausrotschwanz
K	Kohlmeise
Ku	Kuckuck
M	Mehlschwalbe
Mb	Mäusebussard
Md	Misteldrossel
Ms	Mauersegler
N	Nachtigall
R	Rotkehlchen
Rk	Rabenkrähe
Rt	Ringeltaube
S	Star
Sd	Singdrossel
Sti	Stieglitz
Sto	Stockente
Tf	Turmfalke
Wd	Wacholderdrossel
Tm	Tannenmeise
Z	Zaunkönig
Zi	Zilpzalp



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the

NLG mbH
B-Plan Nr. 15 "Medefelder Straße"

Brutvogelkarte


Bioplan Marburg-Höxter GbR
Untere Mauerstraße 6-8
37671 Höxter
Tel.: 05271-9 66 13 30
Fax: 05271-180-903
Mail: buero@bioplan-hx.de

Maßstab
1 : 1.000

Entworfen: L. Dienstbier
GIS: L. Dienstbier
Geprüft: M. Lorenz

Datum
08.09.2020

Anlage-Nr.:
1



Zeichenerklärung:

Untersuchungsgebiet

 50 m - Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien

 Abgrenzung B-Plan

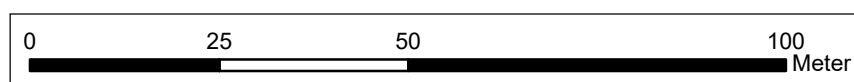
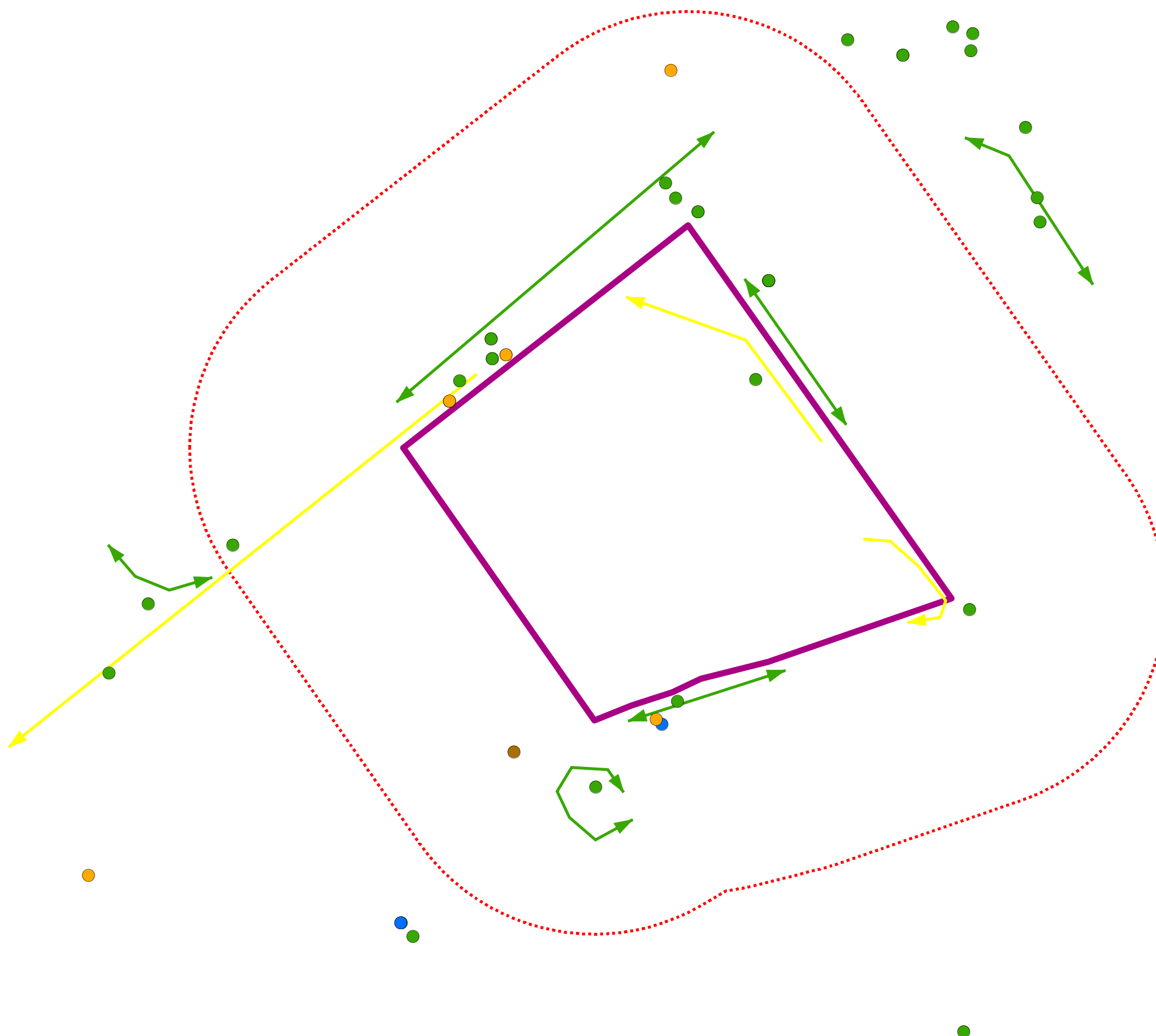
Fledermausarten

-  Myotis
-  Breitflügelfledermaus
-  Nycmi
-  Nyctaloid
-  Zwergfledermaus

Flugaktivität

 Flugroute

 Jagd



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the

NLG mbH
B-Plan Nr. 15 "Medefelder Straße"

Fledermauserfassung

 Bioplan Marburg-Höxter GbR
Untere Mauerstraße 6-8
37671 Höxter
Tel.: 05271-9 66 13 30
Fax: 05271-180-903
Mail: buero@bioplan-hx.de

Maßstab
1 : 1.000

Entworfen: L. Dienstbier
GIS: L. Dienstbier
Geprüft: M. Lorenz

Datum
08.09.2020

Anlage-Nr.:
2



Zeichenerklärung:

 Abgrenzung B-Plan

Untersuchungsgebiet

 50 m - Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien

Biotoptypen

-  AT - Basenreicher Lehm/Tonacker
-  FXS - stark begradigter Bach
-  GET - artenarm. Extensivgrünland
-  HBE - Einzelbaum
-  HPF - nicht standortgerechte Gehölzpflanzung
-  OEL - locker bebautes Einzelhausgebiet
-  OVS - Strasse
-  OVW - Weg/Gehweg
-  OYH - Hütte
-  PAL - Alter Landschaftspark
-  PKR - Strukturreiche Kleingartenanlage
-  UHM - Halbruderales Gras- und Staudenflur
-  WEG - Erlen-/Eschen-Galeriewald

NLG mbH
B-Plan Nr. 15 "Medefelder Straße"

Biotoptypen



Bioplan Marburg-Höxter GbR
Untere Mauerstraße 6-8
37671 Höxter
Tel.: 05271-9 66 13 30
Fax: 05271-180-903
Mail: buero@bioplan-hx.de

Maßstab

1 : 800

Entworfen: L. Dienstbier
GIS: L. Dienstbier
Geprüft: M. Lorenz

Datum
08.09.2020

Anlage-Nr.:
3

Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 15 in Springe OT Bennigsen

Datum des Gutachtens:	20.01.2022
Nummer:	167073
Umfang:	30 Seiten Bericht 13 Seiten Anhang DIN A 3
Messstellenleiter:	Dipl.-Ing. (FH) M. Oehlerking
Bearbeiter:	M.Sc. N. Leithold M.Sc. S. Schmitt
Auftraggeber:	NLG Niedersächsische Landgesellschaft mbH Arndtstraße 19 30167 Hannover
Ausführung:	AMT Ingenieurgesellschaft mbH Steller Straße 4, 30916 Isernhagen Telefon (051 36) 87 86 20 0 Telefax (051 36) 87 86 20 29 E-Mail: info@amt-ig.de http://www.amt-ig.de



Akustik



Schallschutz



Medientechnik

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	3
2	Auftraggeber.....	3
3	Planungsgrundlagen.....	4
4	Beschreibung des Untersuchungsraums.....	4
5	Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet.....	6
5.1	Beschreibung der Geräuschquellen	6
5.2	Beurteilungsgrundlage	8
5.3	Berechnungsergebnisse.....	10
5.4	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	11
6	Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet.....	11
6.1	Beschreibung der Geräuschquellen	11
6.1.1	Gewerbegebiete	11
6.1.2	Windenergieanlagen	12
6.2	Beurteilungsgrundlage	14
6.3	Berechnungsergebnisse.....	15
6.4	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	17
7	Sportlärmimmissionen im Plangebiet.....	17
7.1	Beschreibung der Geräuschquellen	17
7.1.1	FC Bennigsen	17
7.1.2	Tennisverein Bennigsen	20
7.2	Beurteilungsgrundlage	22
7.3	Berechnungsergebnisse.....	23
7.4	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	24
8	Schutz gegenüber den umliegenden Nutzungen	24
8.1	Vorhabenbezogener Anlagenlärm	24
8.2	Vorhabenbezogener Verkehrslärm.....	24
9	Berechnung der Lärmpegelbereiche	25
10	Vorschläge zu textlichen Festsetzungen.....	26
11	Zusammenfassung.....	27
12	Quellen.....	27
13	Anhang.....	29

1 Aufgabenstellung

Die *Niedersächsische Landgesellschaft mbH (NLG)* beabsichtigt die Erschließung eines Wohngebiets entlang der *Medefelder Straße* im Ortsteil Bennigsen der Stadt Springe. Im Zuge dessen soll der Bebauungsplan Nr. 15 „Medefelder Straße“ auf einer bisher ungenutzten Freifläche im südlichen Randbereich des Ortsteils Bennigsen aufgestellt werden. Die aktuelle städtebauliche Entwurfsplanung sieht die Errichtung von 10 Einzel- und Doppelhäusern vor.

Das Plangebiet wird durch verschiedene Emissionsquellen in unmittelbarer Nachbarschaft immissionsseitig beaufschlagt. Zu den Geräuschquellen zählen der öffentliche Straßenverkehr, der Schienenverkehr, gewerbliche und industrielle Anlagen sowie der Sportbetrieb in der näheren Umgebung.

Da Konflikte durch Geräuschimmissionen im Plangebiet nicht auszuschließen sind, wurde die *AMT Ingenieurgesellschaft mbH* von der *Niedersächsische Landgesellschaft mbH (NLG)* mit einer schalltechnischen Untersuchung beauftragt.

Die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation erfolgen hierzu auf Grundlage der DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' [12] in Verbindung mit der *Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm* (TA Lärm) [8], der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) [14], der Verkehrslärmschutzverordnung [5] sowie den *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen* (RLS-19) [6]. Hierbei werden gegebenenfalls Vorschläge für aktive und planerische Schallschutzmaßnahmen erarbeitet und in ihrer Wirksamkeit beurteilt.

Des Weiteren erfolgt die Aufteilung des Plangebiets in Lärmpegelbereiche nach der DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau' [10] als Eingangsgröße für die Ermittlung der Anforderungen an den passiven Schallschutz.

Als relevante Geräuschquellen, die auf das Plangebiet einwirken, werden nachfolgend betrachtet:

- Straßenverkehr (Landesstraße 460, Landesstraße 402, Medefelder Straße),
- Schienenverkehr (DB-Strecke 1760)
- Gewerbliche und industrielle Anlagen (Gewerbegebiet B-Plan 25 und B-Plan 29, Windenergieanlagen)
- Sportanlagen (FC Bennigsen, Tennisverein Bennigsen).

Weitere Schallquellen, welche immissionsrelevant auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 15 einwirken, sind nicht bekannt. Die übrigen Geräuschquellen in größerer Entfernung zum Plangebiet sind als nicht immissionsrelevant einzustufen.

2 Auftraggeber

NLG Niedersächsische Landgesellschaft

Arndtstraße 19

30167 Hannover

3 Planungsgrundlagen

Für die Bearbeitung und Erstellung des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens wurden die folgenden Unterlagen und Daten zur Verfügung gestellt bzw. herangezogen:

- Lageplan Untersuchungsgebiet, NOLIS-Navigator, Stand 11/2021,
- Städtebauliches Konzept zum Bebauungsplan Nr. 15, NLG Niedersächsische Landgesellschaft mbH, Maßstab 1: 1 000, erhalten per Mail am 12.10.2021,
- Bebauungsplan Nr. 25 „Gewerbegebiet“, Stadt Springe, Maßstab 1: 1 000, Stand 10.06.1986,
- Bebauungsplan Nr. 29 „Gewerbegebiet Schildbruch“, Stadt Springe, Maßstab 1: 1 000, Stand 24.02.1997,
- Bebauungsplan Nr. 35 „Prinzen Aue“, Stadt Springe, Maßstab 1: 1 000, Stand 19.01.2005,
- Bebauungsplan Nr. 37 „Meierhofweg“, Stadt Springe, Maßstab 1: 1 000, Stand 19.07.2006,
- 24. Änderung des Flächennutzungsplans (Konzentrationsfläche für Windkraftnutzung), Stadt Springe, Maßstab 1: 10 000, Stand 16.08.2021,
- Auszug Schallgutachten Windpark Deister, I17 Wind, erhalten per Mail am 18.11.2021,
- Genehmigungsunterlagen Windpark Deister, Region Hannover, erhalten per Mail am 10.12.2021 und 13.12.2021,
- Lagepläne, Ansichten und Grundrisse zu den Vereinsheimen des FC Bennigsen und Tennisverein Bennigsen, Stadt Springe, erhalten per Mail am 14.12.2021,
- Zugzahlen auf der Strecke 1760, Deutsche Bahn AG über NLG Niedersächsische Landgesellschaft mbH, Eingang 12.10.2021,
- Ortstermin zur Sichtung des Untersuchungsraums am 07.12.2021,
- Abstimmungstermine am 18.11.2021 und 09.12.2021 per Videokonferenz.

4 Beschreibung des Untersuchungsraums

Das schalltechnisch zu untersuchende, ca. 8 000 m² große Plangebiet befindet sich im südlichen Randbereichs des Ortsteils Bennigsen der niedersächsischen Stadt Springe (siehe Abbildung 1). Im Zuge der geplanten Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 15 wird im Plangebiet die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) angestrebt.

Das allgemeine Umfeld ist entsprechend der Ortsrandlage durch Wohnbebauung im Osten und Westen entlang der *Medefelder Straße* geprägt. Die Stadt Springe stuft den Schutzbedarf der bestehenden Wohnbebauung als Allgemeines Wohngebiet (WA) ein. Südlich grenzt eine Kleingartensiedlung an das Plangebiet. Im Norden befindet sich eine Parkanlage des Rittergut Bennigsen. Weiter nördlich befindet sich die Ortsmitte, in südlicher Richtung folgen landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 15 in Springe OT Bennigsen

Abbildung 1 Lageplan des Untersuchungsraumes mit skizzenhafter Abgrenzung des Plangebiets (Google Earth)



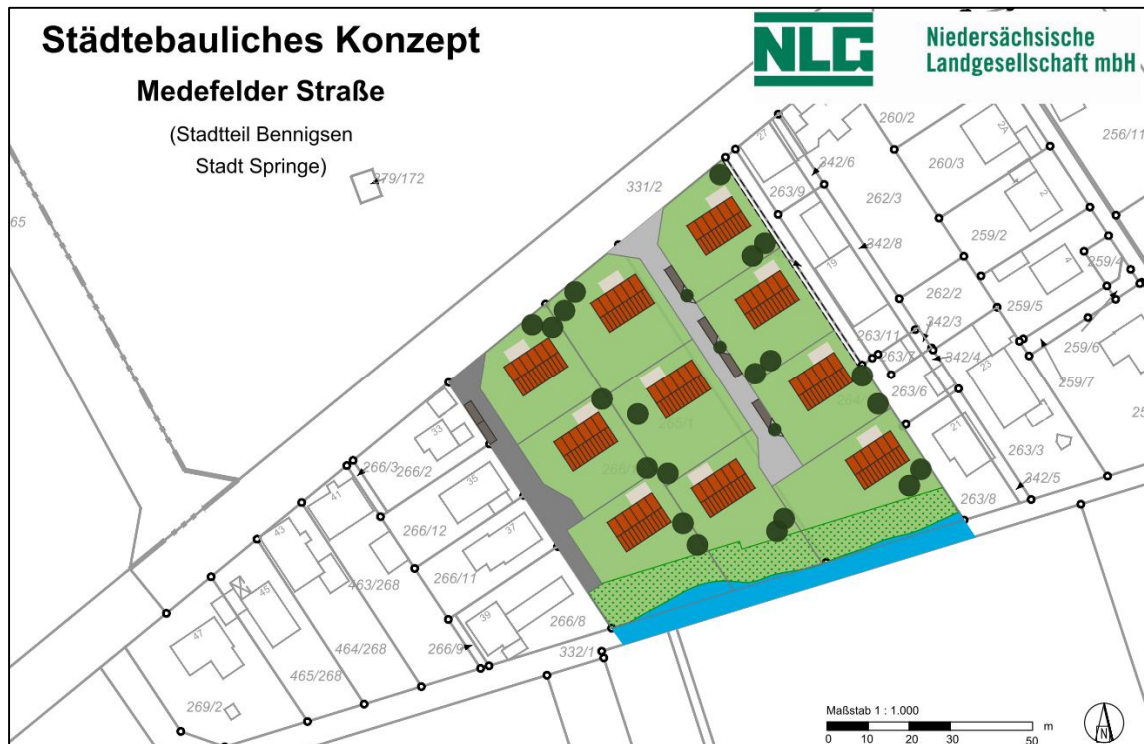
Zu den immissionsrelevanten gewerblichen und industriellen Anlagen im Untersuchungsgebiet zählen die Betriebe im östlich – etwa 460 m entfernten – gelegenen Gewerbegebiet (Bebauungsplan Nr. 25 und Bebauungsplan Nr. 29). Für Teilbereiche der Grundstücke sind Flächenschallpegel festgesetzt. Südlich in etwa 1 000 m Entfernung zum Plangebiet befindet sich ein Windpark mit derzeit insgesamt 14 Windenergieanlagen.

In etwa 100 m Entfernung Richtung Osten befinden sich die Sportanlagen des FC Bennigsen und des Tennisverein Bennigsen.

Das Plangebiet wird nördlich von der *Medefelder Straße* begrenzt. Im weiteren Umfeld sind als relevante Straßenabschnitte überdies noch die Landesstraße 460 und die Landesstraße 402 vorhanden. In etwa 700 m Entfernung befindet sich im Westen vom Plangebiet die Schienenstrecke 1760 der Deutschen Bahn.

Das städtebauliche Konzept sieht im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 15 die Aufteilung in 10 Grundstücke für die Errichtung von 10 Einzel- und Doppelhäusern vor (vgl. Abbildung 2). Darüber hinaus ist eine Planstraße vorgesehen.

Abbildung 2 Städtebauliches Konzept zum Bebauungsplan Nr. 15 (Niedersächsische Landgesellschaft mbH)



5 Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet

Im Folgenden werden die durchgeführten Berechnungen zum Straßen- und Schienenverkehrslärm erläutert. Sukzessive wird auf die herangezogenen Eingangsdaten, die Berechnungsergebnisse und die daraus abzuleitenden Empfehlungen eingegangen.

5.1 Beschreibung der Geräuschquellen

► Straßenverkehr

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 15 wird durch den angrenzenden öffentlichen Straßenverkehr verlärmmt. Als maßgebliche Straßenabschnitte werden die in Tabelle 1 genannten Verkehrswege betrachtet. Die Lage der maßgeblichen Straßenabschnitte ist in Abbildung 3 dargestellt.

Die Berechnung der Geräuschemissionen erfolgt nach Vorgaben der *Richtlinien für den Lärm-schutz an Straßen* (RLS-19) [7] anhand der in der Verkehrsmengenkarte Niedersachsen enthaltenen Verkehrszahlen einschließlich Schwerlastanteil für die L460 und L402. Für die *Medefelder Straße* wurde das Verkehrsaufkommen nach den Empfehlungen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen [15] überschlägig abgeschätzt.

Die Verteilung der maßgebenden Verkehrsstärken auf die Beurteilungszeiträume erfolgt nach den Standardvorgaben der RLS-19 [7].

Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 15 in Springe OT Bennigsen

Die jeweils zulässige Höchstgeschwindigkeit wird berücksichtigt. Nach Rücksprache mit der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr wird eine Fahrbahnoberfläche aus Splittmastixasphalte (SMA11) für die L460 im Bereich Hauptstraße und aus Asphaltbeton (AC11) für den Bereich hinter der Bahn zu Grunde gelegt. Für die L402 und die *Medefelder Straße* liegen keine Angaben vor. Es wird eine Fahrbahnoberfläche der Referenzkategorie (kein Korrekturwert für die Straßendeckschicht D_{SD}) zu Grunde gelegt.

Bei einer Längsneigung der betrachteten Straßenabschnitte von mehr als 2 % wird richtlinienkonform ein Zuschlag vergeben. Die Zuschläge für Knotenpunkte (Kreisverkehre und lichtzeichengeregelte Kreuzungen) werden gemäß der RLS-19 [7] berücksichtigt.

Die Stellplätze entlang öffentlicher Straßen (Längs- und Querparkstreifen, Parkbuchten) werden entsprechend der üblichen Vorgehensweise nicht separat betrachtet. Man kann davon ausgehen, dass hier die Geräusche des fließenden Verkehrs überwiegen.

Tabelle 1 Emissionspegel der maßgeblichen Straßenabschnitte im Untersuchungsraum

Straßenabschnitt	Höchstgeschwindigk.		stündliche Verkehrsstärke M		Lkw-Anteile				längenbezogener Schalleistungspegel L_{WA}	
					p ₁	p ₂	p ₁	p ₂		
	Pkw	Lkw	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
-	[km/h]		[Kfz/h]		[%]		[%]		[dB(A)/m]	
L460 (1)	50	50	345,0	60,0	1,8	3,0	3,0	3,6	77,1	69,8
L460 (2)	50	50	345,0	60,0	1,8	3,0	3,0	3,6	76,6	72,2
L460 (3)	50	50	172,5	30,0	1,2	2,0	2,0	2,4	76,4	68,9
L460 (4)	100	80	172,5	30,0	1,2	2,0	2,0	2,4	82,3	74,8
L402 (1)	50	50	132,3	23,0	1,6	2,6	2,6	3,2	75,4	68,0
L402 (2)	70	70	132,3	23,0	1,6	2,6	2,6	3,2	78,4	71,0
Medefelder Straße (1)	30	30	17,3	3,0	3,0	4,0	3,0	4,0	64,2	56,6
Medefelder Straße (2)	30	30	14,4	2,5	3,0	4,0	3,0	4,0	63,4	55,8

► **Schienenverkehr**

Zur Ermittlung der Geräuschemissionen durch den Schienenverkehrslärm wird der Eisenbahnverkehr der Bahnstrecke 1760 einbezogen. Die Lage der Schienenstrecken ist in Abbildung 3 dargestellt.

Die Schallausbreitungsberechnungen erfolgen jeweils streng nach den Vorgaben der aktuellen *'Richtlinie zur Berechnung der Geräuschemissionen an Schienenwegen'* (Schall 03, 2. Anlage der Verkehrslärmschutzverordnung [5]).

Für die Berechnung der Geräuschemissionen aus den relevanten Streckenabschnitten wurden die notwendigen Zugzahlen auf der Strecke 1760 von der Deutschen Bahn bereitgestellt und im Modell berücksichtigt. Die Angaben zur Schallemission durch den Schienenverkehr wurden auf Basis dieser Daten gemäß der Richtlinie Schall 03 [5] berechnet und sind in Tabelle 2 dargestellt. Dabei wurde die Fahrbahnart Schwellengleis im Schotterbett berücksichtigt.

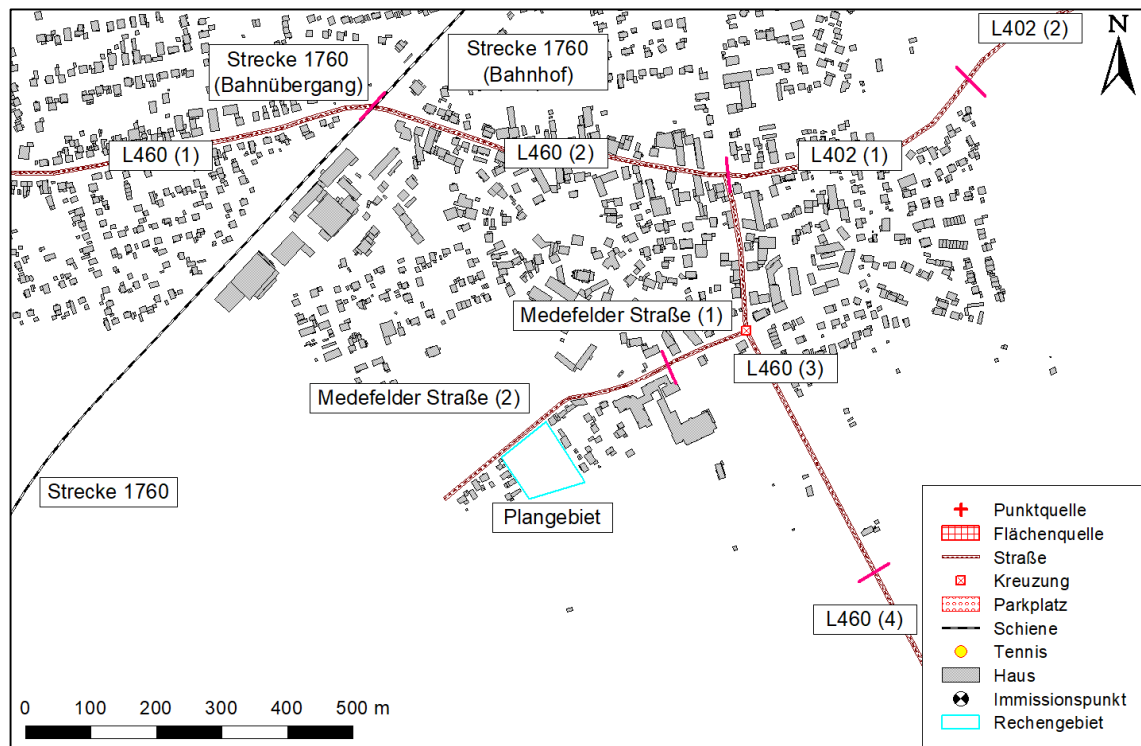
Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 15 in Springe OT Bennisgen

Zuschläge für Brücken, Bahnübergänge und Kurven werden richtlinienkonform berücksichtigt. Es wird die jeweils zulässige Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h bzw. 70 km/h im Bereich des Bahnhofs Bennisgen berücksichtigt.

Tabelle 2 Schallleistungspegel Schienenverkehr

Bezeichnung	Längenbezogener Schallleistungspegel L_{WA}	
	Tag	Nacht
	[dB(A)/m]	[dB(A)/m]
Strecke 1760	87,3	83,3
Strecke 1760 (Bahnhof Bennisgen)	85,2	81,3
Strecke 1760 (Brücke)	93,2	89,2
Strecke 1760 (Bahnübergang)	92,2	88,2

Abbildung 3 Lage der maßgeblichen Straßen- und Schienenstrecken im Untersuchungsraum (CadnaA)



Datengrundlage: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2021 LGLN

5.2 Beurteilungsgrundlage

Für den geplanten Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 15 soll geprüft werden, ob die schalltechnischen Orientierungswerte aus dem Beiblatt 1 [13] der DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' eingehalten werden. Es handelt sich hierbei um Empfehlungen für die städtebauliche Planung, deren Einhaltung wünschenswert ist, damit die mit der Eigenart des betreffenden

Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen erfüllt wird. Die berechneten Geräuschimmissionen werden dabei für jede Geräuschart einzeln mit den schalltechnischen Orientierungswerten verglichen (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3 Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm

Gebietsart	Orientierungswerte DIN 18005	
	Tag (06 - 22 Uhr)	Nacht (22 – 06 Uhr)
-	[dB(A)]	[dB(A)]
Reines Wohngebiet (WR)	50	40
Allgemeines Wohngebiet (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiet (MD), Mischgebiet (MI)	60	50
Kerngebiet (MK), Gewerbegebiet (GE)	65	55
Sonstiges Sondergebiet (SO) (je nach Schutzbedarf)	45 - 65	35 - 65

Anders als Immissionsgrenzwerte stellen die Orientierungswerte keine verbindlich einzuhaltende Obergrenze für die Geräuschimmissionen dar. Überschreitungen der Orientierungswerte sind demnach der Abwägung mit anderen Belangen wie beispielsweise dem Wohnraumbedarf, der infrastrukturellen Lage des Plangebiets etc. zugänglich. Im Hinblick auf den Trennungsgrundsatz unverträglicher Nutzungen sowie das Minimierungserfordernis schädlicher Umwelteinwirkungen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz [1] ist bei einer Überschreitung der Orientierungswerte die Durchführbarkeit von Schallschutzmaßnahmen zu prüfen und die Verhältnismäßigkeit abzuwägen. Je höher eine Überschreitung der Orientierungswerte ausfällt, desto gewichtiger müssen auch die Gründe sein, aus denen auf Lärmschutzmaßnahmen verzichtet werden soll.

► Außenwohnbereiche

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionen bei Außenwohnbereichen enthält die DIN 18005 keine Regelung. In der einschlägigen Rechtsprechung wurde festgestellt, dass Außenbereiche, die zum längerfristigen Aufenthalt bestimmt sind, schutzbedürftig sind. Dies betrifft mit Gebäuden verbundene Außenwohnbereiche wie Balkone und Terrassen, aber auch beispielsweise die Außenspielfläche einer KiTa. Eine Notwendigkeit zur Durchführung von Schallschutzmaßnahmen liegt aber nicht schon vor, sobald der Orientierungswert der DIN 18005 überschritten wird. Da Außenbereiche üblicherweise einem vorübergehenden Aufenthalt dienen, wurde die Vermeidung schädlicher Geräuschimmissionen und die Sicherstellung einer ausreichenden Sprachverständlichkeit in der Rechtsprechung als ausreichendes Schutzziel eingestuft.

Da Mischgebiete als Gebietstyp mit dem geringsten Schutzanspruch das Wohnen allgemein zulassen, kann beim Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A) am Tag eine Schwelle gesehen werden, oberhalb derer eine Abwägung der Schallimmissionen bei

Außenwohnbereichen vorgenommen werden sollte. Eine Grenze der Abwägung kann für Außenwohnbereiche bei Schallimmissionen von 64 – 65 dB(A) gezogen werden. Dabei entspricht 64 dB(A) dem Immissionsgrenzwert für Mischgebiete der Verkehrslärmschutzverordnung, der Wert von 65 dB(A) hat sich als Grenze für einen noch akzeptablen Gesundheitsschutz in Studien der Lärmwirkungsforschung herausgestellt.

► Belüftung von Schlafräumen

Die Rechtsprechung geht davon aus, dass zur angemessenen Befriedigung der Wohnbedürfnisse heutzutage die Möglichkeit des Schlafens bei teilgeöffnetem Fenster gehört. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 wird ausgeführt, dass ungestörter Schlaf bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) selbst bei nur teilgeöffnetem Fenster häufig nicht mehr möglich ist. Anhand einer typischen Pegeldifferenz von ca. 15 dB durch ein gekipptes Fenster ergibt sich ein Zielwert von 30 dB(A) innerhalb von Schlafräumen für die Sicherstellung erholsamen Schlafes.

Zur Sicherstellung eines ausreichenden Schallschutzes in der Nacht sollten daher bei Geräuschimmissionen über 45 dB(A) planerische oder baulich-technische Maßnahmen getroffen werden.

5.3 Berechnungsergebnisse

Mit der Software CadnaA (Version 2021) wurden die relevanten Verkehrswege sowie alle baulichen und topographischen Parameter in einem Berechnungsmodell digitalisiert und eine Schallausbreitungsrechnung nach den Vorgaben der Verkehrslärmschutzverordnung [5] in Verbindung mit den RLS-19 [7] durchgeführt.

Die Berechnungsergebnisse werden als flächendeckende Schallimmissionsraster bei freier Schallausbreitung im Plangebiet und als Gebäudelärmkarten unter Berücksichtigung der städtebaulichen Entwurfsplanung in Anhang A dargestellt.

Für die Ausbreitungsrechnungen werden Aufpunkthöhen von 2,5 m über Gelände für den Erdgeschossbereich und von jeweils 2,8 m für die weiteren Obergeschosse unterstellt. Gemäß Verkehrslärmschutzverordnung ist der Immissionsort in Höhe der Geschossdecke anzusetzen.

Tabelle 4 gibt einen Überblick über die Geräuschimmissionen durch den Straßenverkehr im Vergleich zu den Orientierungswerten der DIN 18005.

Tabelle 4 Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm

Höhe	Beurteilungspegel		Orientierungswert		Überschreitung		Bezogen auf
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
-	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	-
EG	40 bis 50	34 bis 43	55	45	keine	keine	Gebäude- fassade (Entwurf)
1. OG	42 bis 50	35 bis 44	55	45	keine	keine	
EG	45 bis 51	40 bis 45	55	45	keine	keine	Baugrenze
1. OG	47 bis 52	42 bis 45	55	45	keine	keine	

Tagsüber sind aufgrund des Verkehrslärms im Plangebiet keine Überschreitungen des schalltechnischen Orientierungswerts zu erwarten. Nachts ergeben sich rechnerisch Geräuschimmissionen in Höhe von bis zu 45 dB(A), sodass der schalltechnische Orientierungswert ebenfalls eingehalten wird.

5.4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

► Abwägungsvorschlag

Es wurden Berechnungen der Schallimmissionen durch den Verkehrslärm durchgeführt. Hierbei wurden die maßgeblichen Straßenabschnitte im Untersuchungsgebiet und die Strecke 1760 der Deutschen Bahn als Quellen berücksichtigt. Es treten keine Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 auf.

Da aufgrund der weiteren Schallimmissionen durch Gewerbe- und Sportlärm nicht allgemein von der Einhaltung gesunder Wohnverhältnisse im Innenraum ausgegangen werden kann, werden Lärmpegelbereiche für das Plangebiet festgesetzt.

► Außenwohnbereiche

Am Tag treten keine Geräuschimmissionen über 60 dB(A) auf. Außenwohnbereiche können somit ohne Bedenken in schalltechnischer Hinsicht im Plangebiet vorgesehen werden.

► Belüftung von Schlafräumen

In der Nacht treten im gesamten Plangebiet (innerhalb der vorgesehenen Baugrenze) Geräuschimmissionen unter 45 dB(A) durch den Verkehrslärm auf. Ausreichender Schallschutz ist somit auch beim Schlafen mit gekipptem Fenster gegeben.

6 Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet

6.1 Beschreibung der Geräuschquellen

6.1.1 Gewerbegebiete

Zu den Gewerbebetrieben im Untersuchungsraum liegen keine schalltechnischen Gutachten oder Messdaten vor. Für Teilbereiche des Gewerbegebietes aus dem Bebauungsplan Nr. 25 gelten bauleitplanerische Festsetzungen bezüglich des Immissionsschutzes, welche für die schalltechnische Berechnung relevant sind (flächenbezogene Schallleistungspegel).

Für die übrigen Gewerbegebiete aus dem Bebauungsplan Nr. 25 und Nr. 29 werden bei der Berechnung typische flächenbezogene Schallleistungspegel zur Berücksichtigung der Geräuschimmissionen in Ansatz gebracht. Bei der Vergabe der Emissionspegel wurde für ein Ergebnis auf der sicheren Seite von der Ausschöpfung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm [8] an bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen ausgegangen. Die Berechnungsansätze sind in Tabelle 5 zusammengefasst. Die Lage der gewerblichen Geräuschquellen ist in Abbildung 4 zu sehen.

Die Flächenschallquellen wurden in einer Emissionshöhe von 5 m über Gelände verortet. Es wurde eine durchgängige Einwirkzeit im Modell berücksichtigt.

Tabelle 5 Berechnungsansätze für die Gewerbeflächen mit bauleitplanerischen Festsetzungen und mit typischen flächenbezogenen Schalleistungspegeln im Untersuchungsraum

Bezeichnung	Flächenbezogener Schalleistungspegel L_{WA}		Schalleistungspegel $L_{WA\ res}$		Flächengröße [m ²]
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
GE1*	58	53	100,4	95,4	ca. 17 500
GE2*	55	50	93,8	88,8	ca. 7 500
GE3*	62	47	97,8	82,8	ca. 4 000
GE4*	58	43	91,9	76,9	ca. 2 500
GE5	59	44	102,4	87,4	ca. 22 000
GE6	60	45	103,3	88,3	ca. 21 500
GE7	60	45	104,7	89,7	ca. 29 500
GE8	60	45	103,3	88,3	ca. 21 500
*Bauleitplanerische Festsetzung des Bebauungsplans Nr. 25					

6.1.2 Windenergieanlagen

Die Windenergieanlagen wurden anhand der vorliegenden Koordinaten als Punktquellen mit einer Quellhöhe entsprechend der Nabenhöhe in das Simulationsmodell eingefügt (vgl. Tabelle 7). Es wurde, falls vorhanden, der jeweils anzusetzende A-bewertete Schalleistungspegel und das aufgezeigte Oktavspektrum berücksichtigt (vgl. Tabelle 6).

Für drei Anlagen ist ein Repowering vorgesehen. Die WEA 5 soll durch eine V136 ersetzt werden (Genehmigungsstand: Windenergieanlage ist beantragt / Vollantrag gestellt). Die WEA 12 und 13 sollen durch eine Enercon E126 EP3 ausgetauscht werden (Genehmigungsstand: Standortvorbescheid genehmigt).

Für die Berechnung wird einmal der aktuell baulich vorherrschende Zustand betrachtet und einmal der Zustand nach den Repowering-Maßnahmen. Die Lage der Windenergieanlagen ist in Abbildung 4 dargestellt.

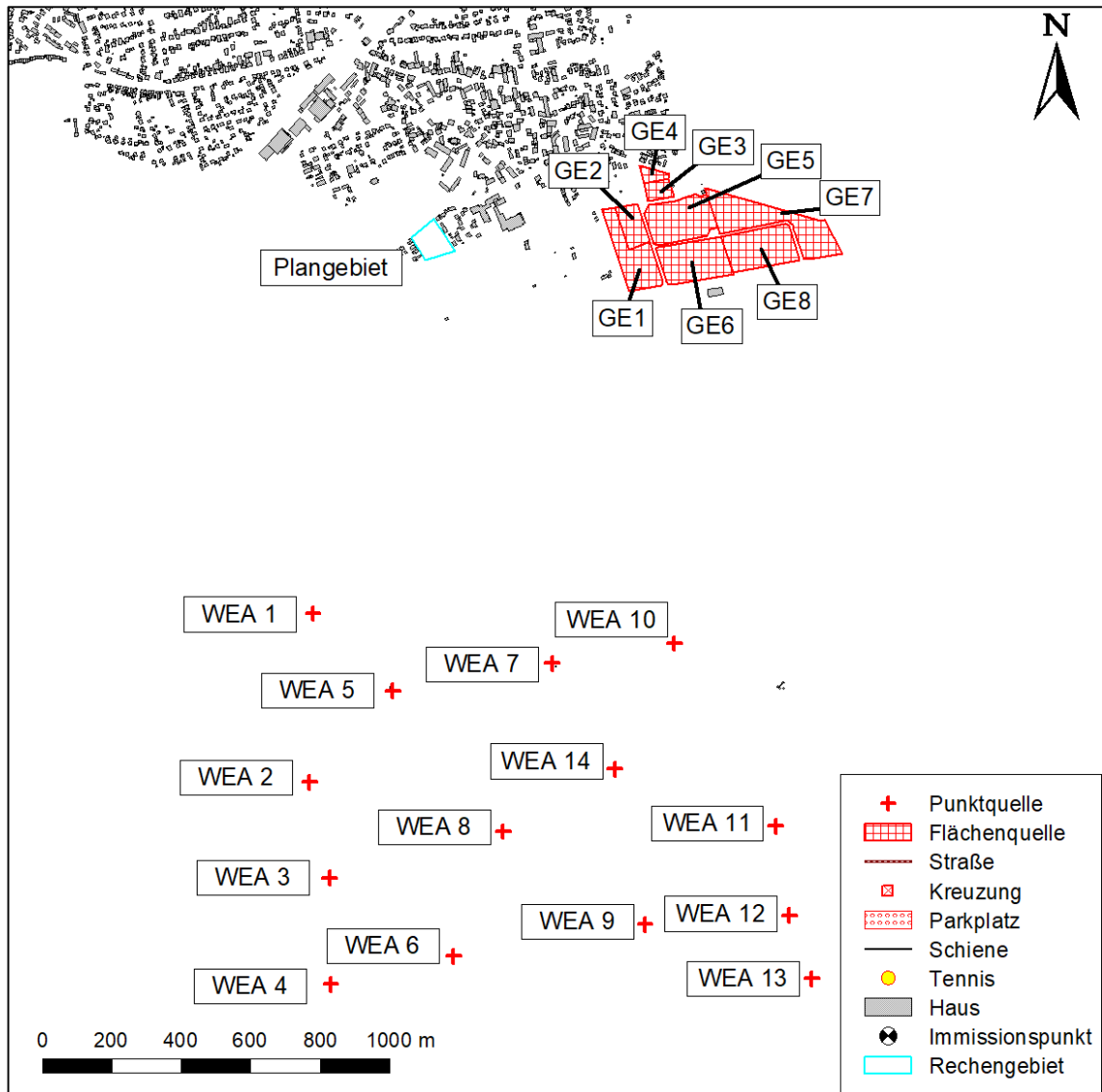
Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 15 in Springe OT Bennigsen
Tabelle 6 Schallemission Windenergieanlagen

Typ	LWA Hersteller- angabe inkl. Zuschlag	Schallleistungspegel $L_{W,Oktav}$ im Frequenzband mit der Mittenfrequenz							
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
-	[dB(A)]	[dB]							
E-82	104,9	85,1	92,1	95,7	100,0	100,6	95,4	84,5	78,5
Repower MM92	105,7	88,4	92,9	95,0	96,1	97,6	101,9	97,7	73,2
GE 1,5sl (100 m)	106,0	86,9	94,6	99,3	101,1	100,0	95,9	89,0	78,9
GE 1,5sl (61 m)	105,5	87,7	95,2	98,7	100,0	99,5	96,6	88,8	79,9
E-40/5.40	102,3	83,9	89,4	93,4	96,8	98,4	91,3	87,1	74,1
Repowering									
V136*	(106,0)	keine Angaben							
E126 EP3*	(103,7)	87,4	93,2	96,2	98,3	97,9	95,2	86,2	65,2
* Es liegen noch keine exakten Angaben aus der Genehmigung vor. Es werden Werte aus vorliegenden Datenblättern übernommen.									

Tabelle 7 Koordinaten der Windenergieanlagen

Bezeichnung	Typ	Koordinaten (ETRS89 Zone 32)		Nabenhöhe	Schallleistungspegel
-	-	Rechts	Hoch	[m]	[dB(A)]
WEA 1	E-82	545289,0	5786292,6	108	104,9
WEA 2	E-82	545278,9	5785807,4	108	104,9
WEA 3	E-82	545336,5	5785530,7	108	104,9
WEA 4	Repower MM92	545339,8	5785224,6	100	105,7
WEA 5	GE 1,5sl	545518,2	5786070,1	100	106,0
WEA 6	E-82	545693,6	5785305,7	78	104,9
WEA 7	Repower MM92	545977,1	5786149,2	100	105,7
WEA 8	GE 1,5sl	545836,6	5785664,6	61	105,5
WEA 9	GE 1,5sl	546244,5	5785397,1	61	105,5
WEA 10	E-82	546328,9	5786206,6	108	104,9
WEA 11	GE 1,5sl	546620,9	5785679,6	61	105,5
WEA 12	E-40/5.40	546659,7	5785422,7	65	102,3
WEA 13	E-40/5.40	546725,1	5785241,0	65	102,3
WEA 14	Repower MM92	546158,0	5785844,3	100	105,7
Repowering					
WEA 5 (Repowering)	V136	545626,95	5786133,99	112	(106,0)*
WEA 12 / 13 (Repowering)	E126 EP3	546764,96	5785327,05	135	(103,7)*
* Es liegen noch keine exakten Angaben aus der Genehmigung vor. Es werden Werte aus vorliegenden Datenblättern übernommen.					

Abbildung 4 Lage der gewerblichen Geräuschquellen ohne Repowering (CadnaA)



Datengrundlage: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2021 

6.2 Beurteilungsgrundlage

Die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ richtet sich als einzige Norm konkret an die schalltechnischen Belange bei der Bauleitplanung und ist somit auch bei der Beurteilung von Gewerbelärmimmissionen unmittelbar anzuwenden. Andere Richtlinien haben im Rahmen der Bauleitplanung zunächst die Funktion einer „Orientierungshilfe“ [20].

Bei Gewerbelärmkonflikten kann allerdings auch die TA Lärm [8] eine mittelbare Anwendbarkeit im Rahmen der Bauleitplanung finden. Steht bereits auf der Planungsebene fest, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [8] nicht eingehalten werden können, so fehlt der Bauleitplanung die Vollzugsfähigkeit. Nach der bekannten Rechtsauffassung verstößt beispielsweise eine Wohnbebauung, welche an bestehendes Gewerbe heranrückt, bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte gegen das Gebot zur gegenseitigen Rücksichtnahme, da dies eine Einschränkung der zulässigen Schallemissionen spiegelbildlich zur Folge hätte.

Faktisch sind damit auch bei der Bauleitplanung die Vorgaben der TA Lärm [8] zu beachten. Da die DIN 18005 beim Berechnungsverfahren zum Gewerbelärm auf die TA Lärm verweist und auch die Orientierungswerte der DIN 18005 mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm weitestgehend übereinstimmen, unterscheidet sich hauptsächlich die Beurteilung etwaiger Überschreitungen der Orientierungs- bzw. Richtwerte voneinander. Diese können im Rahmen der Bauleitplanung (nach DIN 18005) mit anderen Belangen abgewogen werden, wohingegen eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm nur in bestimmten Fällen - z.B. bei einer bereits vorliegenden Gemengelage – toleriert wird.

Um nachfolgend eine Betrachtungsweise auf der sicheren Seite einzunehmen, werden in dieser Untersuchung die Beurteilungsmaßstäbe der TA Lärm herangezogen (siehe Tabelle 8).

Tabelle 8 Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [8]

Gebietstyp	Immissionsrichtwert	
	Tag (06 – 22 Uhr)	Nacht (22 – 06 Uhr)
	[dB(A)]	[dB(A)]
Krankenhäuser, Kurgebiete, Pflegeanstalten	45	35
Reines Wohngebiet (WR),	50	35
Allgemeines Wohngebiet (WA), Kleinsiedlungsgebiet (WS)	55	40
Kerngebiet (MK), Dorfgebiet (MD), Mischgebiet (MI)	60	45
Urbanes Gebiet (MU)	63	45
Gewerbegebiet (GE)	65	50
Industriegebiet (GI)	70	70

Kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die in Tabelle 8 genannten Immissionsrichtwerte am Tag um maximal 30 dB(A) und in der Nacht um maximal 20 dB(A) überschreiten.

Die TA Lärm definiert Immissionsorte außerhalb von Gebäuden vor der Mitte des geöffneten Fensters eines schutzbedürftigen Raumes. Damit wird dem Schutzziel einer ausreichenden Wohnqualität bei teilgeöffnetem Fenster am Tag und in der Nacht bereits Rechnung getragen. Bei Außenwohnbereichen wird mit dieser Festlegung – abgesehen von sehr speziellen Fällen – ebenfalls eine ausreichende Aufenthaltsqualität gewährleistet.

6.3 Berechnungsergebnisse

Die gewerblichen Lärmquellen wurden im schalltechnischen Berechnungsmodell verortet und eine Schallausbreitungsrechnung gemäß TA Lärm [8] nach dem alternativen Verfahren für die Bodendämpfung gemäß Kapitel 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 [9] für eine Mittenfrequenz von 500 Hz durchgeführt. Die meteorologische Korrektur wurde konservativ nicht in Abzug gebracht.

Zur Berücksichtigung der Geräuschimmissionen durch die Windenergieanlagen erfolgen die Berechnungen frequenzabhängig nach dem Interimsverfahren. Beim Interimsverfahren wird nur eine einzelne Reflexion am Boden berücksichtigt, da bei hochliegenden Schallquellen üblicherweise keine mehrfachen Reflexionen am Boden auftreten. Die Bewertung ist unter Berücksichtigung der notwendigen Unsicherheiten bzw. der Standardabweichungen gemäß den

Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 15 in Springe OT Bennigsen

einschlägigen Regelwerken vorzunehmen. Es wird hierbei keine meteorologische Korrektur C_o gemäß DIN ISO 9613-2 [9] herangezogen. Die Bodendämpfung wird gemäß den Angaben des Interimsverfahren mit -3 dB angesetzt.

Die vorhandene Bebauungsstruktur und die Topographie wurden in das Berechnungsmodell integriert. Die Berechnungsergebnisse werden als flächendeckende Schallimmissionsraster bei freier Schallausbreitung im Plangebiet und als Gebäudelärmkarten unter Berücksichtigung der städtebaulichen Entwurfsplanung in Anhang B dargestellt.

Für die Ausbreitungsrechnungen werden Aufpunkthöhen von 2 m über Gelände für den Erdgeschossbereich und von jeweils 2,8 m für die weiteren Obergeschosse unterstellt. Gemäß TA Lärm ist der Immissionsort in Höhe der Fenstermitte anzusetzen.

Tabelle 9 gibt einen Überblick über die Geräuschimmissionen durch den Gewerbelärm im Vergleich zu den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Tabelle 10 gibt einen Überblick über die Geräuschimmissionen durch den Gewerbelärm im Vergleich zu den Immissionsrichtwerten der TA Lärm nach dem geplanten Repowering.

Tabelle 9 Geräuschimmissionen durch Gewerbelärm (aktueller Stand)

Höhe	Beurteilungspegel		Immissionsrichtwert		Überschreitung		Bezogen auf
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
-	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	-
EG	29 bis 46	24 bis 40	55	40	keine	keine	Gebäudefassade (Entwurf)
1. OG	34 bis 46	28 bis 40	55	40	keine	keine	
EG	43 bis 45	38 bis 40	55	40	keine	keine	Baugrenze
1. OG	44 bis 45	39 bis 40	55	40	keine	keine	

Tabelle 10 Geräuschimmissionen durch Gewerbelärm (nach Repowering)

Höhe	Beurteilungspegel		Immissionsrichtwert		Überschreitung		Bezogen auf
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
-	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	-
EG	28 bis 46	24 bis 40	55	40	keine	keine	Gebäudefassade (Entwurf)
1. OG	33 bis 46	28 bis 40	55	40	keine	keine	
EG	43 bis 45	38 bis 40	55	40	keine	keine	Baugrenze
1. OG	44 bis 45	39 bis 40	55	40	keine	keine	

Tagsüber sind aufgrund des Gewerbelärms keine Überschreitungen des Immissionsrichtwerts zu erwarten. Nachts ergeben sich rechnerisch Geräuschimmissionen in Höhe von bis zu 40 dB(A), sodass der Immissionsrichtwert für ein Allgemeines Wohngebiet ebenfalls eingehalten wird. Nach dem Repowering ergeben sich unter Berücksichtigung der vorliegenden Daten vergleichbare Beurteilungspegel zu der Bestandssituation.

► Geräuschspitzen

Darüber hinaus sieht die TA Lärm eine Betrachtung kurzzeitiger Geräuschspitzen vor, welche beispielsweise durch Lkw-Betriebsbremsen entstehen können. Aufgrund der bereits existierenden deutlich näheren Wohnbebauung kann eine Überschreitung der Richtwerte für Geräuschspitzen im Plangebiet ausgeschlossen werden.

6.4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

► Abwägungsvorschlag

Es wurden Berechnungen der Schallimmissionen durch den Gewerbelärm durchgeführt. Hierbei wurden die festgesetzten Gewerbegebiete aus den Bebauungsplänen Nr. 25 und Nr. 29 sowie die relevanten Windenergieanlagen in der Umgebung zum Plangebiet berücksichtigt.

Im vorliegenden Fall werden die Immissionsrichtwerte für ein Allgemeines Wohngebiet sowohl am Tag als auch in der Nacht innerhalb der Baugrenze eingehalten. Es sind keine weiteren Maßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm notwendig.

7 Sportlärmmmissionen im Plangebiet

7.1 Beschreibung der Geräuschquellen

Östlich der geplanten Wohnbaufläche befindet sich die Sportanlage des FC Bennigsen und das Gelände des Tennisverein Bennigsen. Diese Anlagen sind als Sportanlagen im Sinne der 18. BImSchV zu beurteilen.

Für die Berechnung wird als maßgeblicher Nutzungsfall der Spielbetrieb (zwei Fußballspiele und Nutzung der Tennisanlage) innerhalb der Ruhezeit betrachtet. Außerdem findet eine Betrachtung von Veranstaltungen während des Beurteilungszeitraum Nacht (22:00 - 06:00 Uhr) statt. Die Lage der Geräuschquellen ist Abbildung 6 zu entnehmen.

7.1.1 FC Bennigsen

Der FC Bennigsen hat unterschiedliche Sparten (u.a. Fußball, Badminton und Tischtennis). Es liegt für die Fußballplätze der aktuelle Trainingsplan des FC Bennigsen vor. Er sieht innerhalb der Werktage in den Nachmittags- und Abendstunden (zwischen 15:00 und 20:30 Uhr) eine regelmäßige Nutzung über einen Zeitraum von bis zu 4 Stunden täglich, anteilig auch innerhalb der Ruhezeiten, vor. Am Wochenende ist von einem Spielbetrieb auszugehen.

Insgesamt besteht die Sportanlage aus einem Rasenspielfeld, einem Hartplatz, einem Vereinsheim und einem Parkplatz.

Für die Berechnung wird als maßgeblicher Nutzungsfall der Spielbetrieb (zwei Fußballspiele) innerhalb der Ruhezeit betrachtet. Zusätzlich zu den Spielern werden die Geräuschemissionen der Zuschauer, Schiedsrichter sowie der Lautsprecheranlage berücksichtigt. Ebenso wird ein Veranstaltungsbetrieb im Vereinsheim und die Nutzung der Außensitzfläche betrachtet.

Fußball (Spielbetrieb)

Die Emissionspegel der einzelnen Geräuschquellen wurden anhand der VDI-Richtlinie 3770 *Emissionskennwerte technischer Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen* [16] ermittelt. Dabei werden die Geräusche der Spieler, die Geräusche der Schiedsrichterpfiffe und die Geräusche der Zuschauer separat berechnet. Für die Spieler wurde dabei ein Schallleistungspegel (verteilt auf das Spielfeld) von $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt. Für Schiedsrichterpfiffe wurde ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 104,5 \text{ dB(A)}$ (Annahme 100 Zuschauer je Platz) nach Kapitel 5.3 der VDI-Richtlinie 3770 [16] angenommen.

Zwischen beiden Spielfeldern werden bei Punktspielen 200 Zuschauer (jeweils 100 pro Platz) angenommen. Der Schallleistungspegel L_{WA} für die Zuschauerbereiche wurde gemäß VDI 3770 [16] berechnet. Die Zuschauerbereiche wurden am Spielfeldrand entlang der Plätze angenommen.

Zuschläge für Impulshaltigkeit sind in den Emissionspegeln enthalten, sofern sie gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung zu berücksichtigen sind. Aufgrund des Fußballtrainings sind gemäß Fachliteratur Spitzenpegel L_{WAmax} von bis zu 100 dB(A) anzunehmen. Während der Punktspiele sind aufgrund der Schiedsrichterpfiffe Spitzen-Schallleistungspegel L_{WAmax} von bis zu 118 dB(A) zu erwarten.

Es ergeben sich somit die in Tabelle 11 dargestellten Schallleistungspegel. Die Quellhöhe beträgt $1,6 \text{ m}$.

Am Platz 2 befindet sich ein Lautsprecher für Durchsagen, welcher für die Berechnung berücksichtigt wurde. Als Berechnungsansatz dient ein Erfahrungswert aus vergleichbaren Projekten.

Tabelle 11 Emissionspegel der einzelnen Schallquellen auf der Sportanlage des FC Bennigsen

Emissionsquelle	Schallleistungs- pegel L_{WA}	Lage	Einwirkzeit (Tag i.R.)	Quellhöhe
-	[dB(A)]	-	[min]	[m]
Spieler	94,0	Platz 1	90	1,6
	94,0	Platz 2	90	1,6
Schiedsrichter	104,5	Platz 1	90	1,6
	104,5	Platz 2	90	1,6
Zuschauer (200)	103,0	Platz 1 und 2	120	1,6
Lautsprecher	118,0	Platz 2	2	4,0

Außensitzfläche

Auf der Terrasse des Vereinsheims befindet sich eine Außensitzfläche mit ca. 20 Sitzplätzen. Als maßgebliche Geräuschquelle sind hier die Kommunikationsgeräusche der Gäste in Ansatz zu bringen. Gemäß dem Emissionsansatz vom Bayerischen Landesamt für Umwelt für „Geräusche aus „Biergärten““ [21] wird pro Person ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 63 \text{ dB(A)}$ angenommen. Für 20 Sitzplätze ergibt sich daher ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 76 \text{ dB(A)}$ für die Außensitzfläche. Unter der Annahme, dass 50% der Gäste gleichzeitig sprechen, ergibt sich ein Zuschlag für impulshaltige Geräusche von $K_1 = 5,0 \text{ dB(A)}$ gemäß VDI 3770 [16]. Es wird eine Quellhöhe von $1,2 \text{ m}$ für sitzende Personen angenommen (vgl. Tabelle 12).

Tabelle 12 Schallpegelangaben Außensitzfläche

Bezeichnung	Schalleistungs- pegel L_{WA}	Impuls- zuschlag K_i	Einwirkzeit		Quellhöhe
			Tag i.R.	Nacht	
	[dB(A)]	[dB(A)]	[min]	[min]	[m]
Außensitzfläche	76,0	5,0	120	60	1,2

Vereinsheim

Auf der Sportanlage liegt außerdem das Clubhaus des FC Bennigsen mit Terrasse/Freisitzfläche, welches für Feiern gemietet werden kann.

Während Abendveranstaltungen innerhalb des Clubhauses mit musikalischer Beschallung sind darüber hinaus relevante Geräuschemissionen aufgrund der Geräuschabstrahlung über die Fenster und Türen zu erwarten. Es wird der bei Veranstaltungen maximal zu erwartender Innenpegel (bemessen an der Grenze zur Vermeidung von Hörschäden) sowie ein typisches Schalldämm-Maß für die Fenster des Clubhauses berücksichtigt. Die Geräuschquellen werden anhand von vertikalen Flächenschallquellen am Gebäude im Modell verortet.

Bei einer Veranstaltung innerhalb des Clubhauses mit DJ ist von einem Innenpegel von $L_i = 102$ dB(A) inklusive Impulshaltigkeit sowie einem Schalldämm-Maß für gekippte Fenster von $R'_{w} = 10$ dB(A) auszugehen. Dabei werden die Fenster als durchgängig gekippt angenommen. Die Türen werden als geschlossen angenommen (vgl. Tabelle 13).

Tabelle 13 Schallpegelangaben Sportanlagenlärm

Bezeichnung	Innenpegel L_i	Impuls- zuschlag K_i	Schalldämm- Maß R'_{w}	Einwirkzeit	
				Tag (i.R.)	Nacht
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[min]	
Clubhaus	99	3	10 (Fenster) 26 (Türen)	120	60

Stellplätze

Außerdem sind auf dem Gelände der Sportanlage Pkw-Stellplätze vorhanden. Für die Berechnung der abgestrahlten Geräusche ist gemäß der Sportanlagenlärmschutzverordnung die RLS-90 [6] heranzuziehen. In den RLS-90 [6] ist kein vergleichbarer Parkplatztyp vorhanden. Es wird im Folgenden von einer vollständigen Räumung bzw. Belegung innerhalb des Beurteilungszeitraums Tag innerhalb der Ruhezeit ausgegangen, was als Ansatz auf der sicheren Seite vergleichbar zur vorhandenen Nutzung eingeschätzt wird (vgl. Tabelle 14)).

Für Pkw-Parkplätze sind gemäß RLS-90 [6] keine Zuschläge zu berücksichtigen. In Tabelle 15 sind die Schalleistungspegel der Parkplatzflächen dargestellt.

Als kritische Größe für einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen ist im Bereich von Pkw-Stellplätzen das Zuschlagen von Autotüren und Heckklappen zu erwarten. Die Maximalpegel liegen gemäß Parkplatzlärmstudie [19] bei $L_{W\max}$ von bis zu 100 dB(A).

Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 15 in Springe OT Bennigsen
Tabelle 14 Berechnungsansätze Pkw-Stellplätze

Bezeichnung	Typ	Bezugsgröße	Bewegungen pro Bezugsgröße pro Stunde		Anzahl Bezugsgrößen
			Tag i.R.	Nacht	
Parkplatz FC Bennigsen	Pkw-Parkplatz	1 Stellplatz	1,0	1,0	50

Tabelle 15 Schallemission Pkw-Stellplätze

Bezeichnung	Schalleistungspegel L_{WA}		Einwirkzeit	
	Tag i.R.	Nacht	Tag i.R.	Nacht
-	[dB(A)]		[min]	
Parkplatz FC Bennigsen	90,2	90,2	120	60

7.1.2 Tennisverein Bennigsen

Der Tennisverein Bennigsen besitzt sieben Sandplatz-Felder, einen Parkplatz sowie ein Clubhaus.

Da auch außerhalb der Trainings- oder Spielzeiten stets freies Spiel möglich ist, wurde eine durchgehende Nutzung der Tennisplätze von 08 bis 22 Uhr an Werktagen sowie an Sonn- und Feiertagen angenommen.

Tennisplätze

Die Angaben zu den Emissionskennwerten für die Beurteilung der Tennisplätze liefert die VDI 3770 *Emissionskennwerte technischer Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen* [16]. Entsprechend dieser Richtlinie wird im Folgenden das 'genaue Verfahren' angewandt, indem den Aufschlagpunkten je nach Entfernung zu den maßgeblichen Immissionsorten Schalleistungspegel zwischen 75 und 90 dB(A) zugeordnet werden. Die Quellhöhe beträgt 2 m.

Im Vergleich zu den anderen Geräuschquellen der Sportanlage und aufgrund der Entfernung zum Plangebiet ist das Clubhaus als nicht immissionsrelevant einzustufen. Eine mögliche Gebäudeabstrahlung und mögliche haustechnische Anlagen werden daher für die weitere Berechnung nicht näher betrachtet.

Stellplätze

Ob der Tennisverein Bennigsen eigene Stellplätze besitzt, konnte beim Ortstermin nicht abschließend geklärt werden. Es werden daher konservativ Stellplätze neben dem Clubhaus angenommen. Die Berechnungsansätze sind in Tabelle 16 dargestellt. Tabelle 17 zeigt die Schalleistungspegel der Parkplatzflächen.

Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 15 in Springe OT Bennigsen

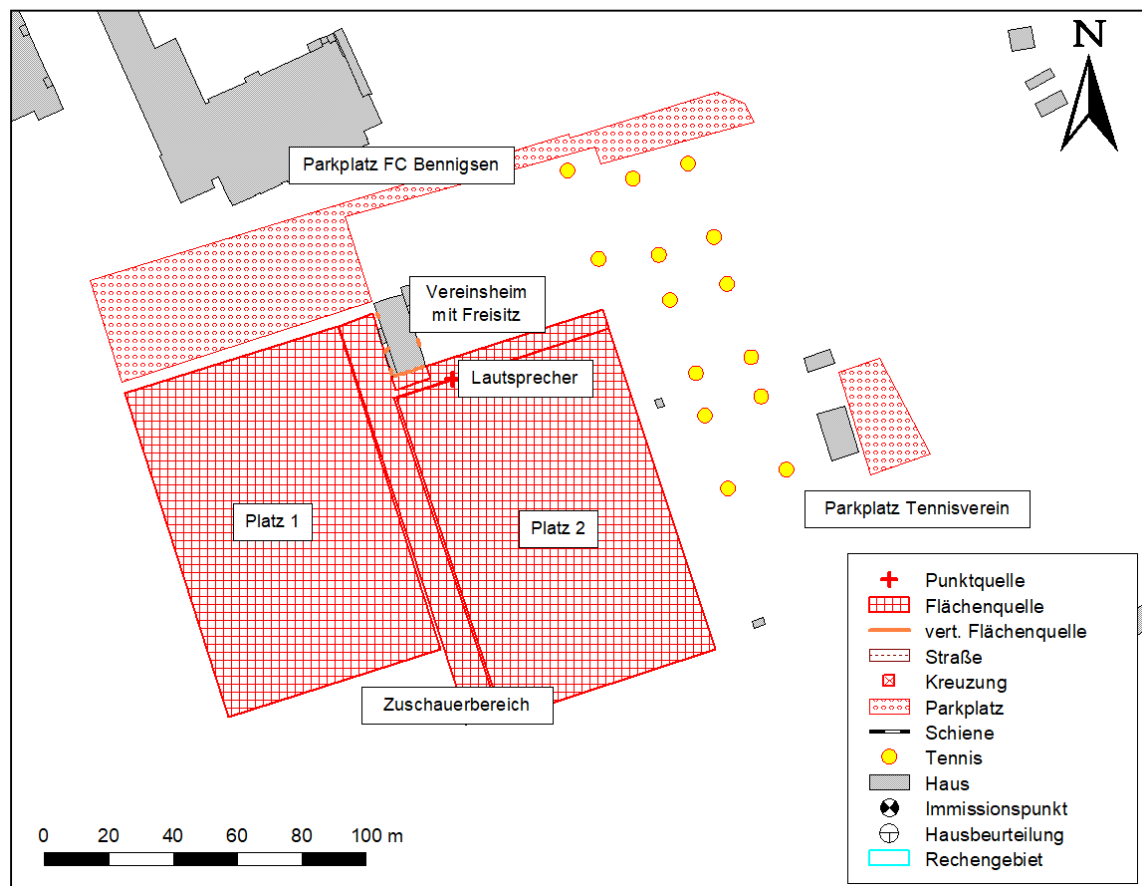
Tabelle 16 Berechnungsansätze Pkw-Stellplätze

Bezeichnung	Typ	Bezugsgröße	Bewegungen pro Bezugsgröße pro Stunde		Anzahl Bezugsgrößen
			Tag i.R.	Nacht	
Parkplatz Tennisverein Bennigsen	Pkw-Parkplatz	1 Stellplatz	1,0	1,0	15

Tabelle 17 Schallemission Pkw-Stellplätze

Bezeichnung	Schalleistungspegel L_{WA}		Einwirkzeit	
	Tag i.R.	Nacht	Tag i.R.	Nacht
-	[dB(A)]		[min]	
Parkplatz Tennisverein Bennigsen	82,0	82,0	120	60

Abbildung 5 Lage der Sportanlagen Geräuschquellen (CadnaA)



Datengrundlage: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2021 LGLN

7.2 Beurteilungsgrundlage

Bei Sportlärmkonflikten kann die Sportanlagenlärmschutzverordnung eine mittelbare Anwendbarkeit im Rahmen der Bauleitplanung finden. Die rechtliche Einordnung ist analog zum Gewerbelärm zu sehen.

Um nachfolgend eine Betrachtungsweise auf der sicheren Seite einzunehmen, werden in dieser Untersuchung die Beurteilungsmaßstäbe der Sportanlagenlärmschutzverordnung herangezogen.

Tabelle 18 Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)

Gebietsart	Immissionsrichtwerte (für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden)			
	tags außerhalb der Ruhezeit	tags innerhalb der Ruhezeit morgens	tags innerhalb der Ruhezeit mittags und abends	nachts
Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
Urbanes Gebiet (MU)	63 dB(A)	58 dB(A)	63 dB(A)	45 dB(A)
Kerngebiet (MK), Dorfgebiet (MD), Mischgebiet (MI)	60 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
Reines Wohngebiet (WR)	50 dB(A)	45 dB(A)	50 dB(A)	35 dB(A)
Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)	35 dB(A)

Tabelle 19 Beurteilungszeiträume der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)

Beurteilungszeitraum		Beurteilungszeit T_r
Werktage		
tagsüber außerhalb der Ruhezeit	08 bis 20 Uhr	12 Stunden
tagsüber innerhalb der Ruhezeit	06 bis 08 Uhr 20 bis 22 Uhr	jeweils 2 Stunden
nachts	22 bis 06 Uhr	1 Stunde (ungünstigste volle Stunde)
Sonn- und Feiertage		
tagsüber außerhalb der Ruhezeit	09 bis 13 Uhr 15 bis 20 Uhr	9 Stunden
tagsüber innerhalb der Ruhezeit	07 bis 09 Uhr 13 bis 15 Uhr 20 bis 22 Uhr	jeweils 2 Stunden
nachts	22 bis 07 Uhr	1 Stunde (ungünstigste volle Stunde)

Kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die in Tabelle 18 genannten Immissionsrichtwerte am Tag um maximal 30 dB(A) überschreiten.

Die Sportanlagenlärmschutzverordnung definiert Immissionsorte ebenfalls außerhalb von Gebäuden vor der Mitte des geöffneten Fensters eines schutzbedürftigen Raumes.

7.3 Berechnungsergebnisse

Die Lärmquellen wurden im schalltechnischen Berechnungsmodell verortet und eine Schallausbreitungsrechnung gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung [14] nach dem Verfahren der VDI 2714 [18] / VDI 2720 [17] für eine Mittenfrequenz von 500 Hz durchgeführt. Es wird von einer Mitwindwetterlage (keine meteorologische Korrektur) ausgegangen.

Im Berechnungsmodell werden für die Aufpunkte Immissionshöhen von 2,0 m über Geländehöhe für den Erdgeschossbereich sowie eine zusätzliche Höhe von 2,8 m für die weiteren Obergeschosse berücksichtigt, sofern keine genaueren Angaben vorliegen.

Die Berechnungsergebnisse werden als flächendeckende Schallimmissionsraster bei freier Schallausbreitung im Plangebiet und als Gebäudelärmkarten unter Berücksichtigung der städtebaulichen Entwurfsplanung in Anhang C dargestellt.

Tabelle 20 gibt einen Überblick über die Geräuschimmissionen durch den Sportlärm im Vergleich zu den Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV [14].

Tabelle 20 Geräuschimmissionen durch Sportlärm

Höhe	Beurteilungspegel		Immissionsrichtwert		Überschreitung		Bezogen auf
	Tag i.R.	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
-	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	-
EG	27 bis 48	21 bis 39	55	40	keine	keine	Gebäude- fassade (Entwurf)
1. OG	31 bis 49	23 bis 39	55	40	keine	keine	
EG	34 bis 49	24 bis 39	55	40	keine	keine	Baugrenze
1. OG	38 bis 49	27 bis 40	55	40	keine	keine	

Aufgrund des Sportlärms sind im Plangebiet keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zu erwarten.

► Geräuschspitzen

Da bereits Wohnbebauung in geringerem Abstand zu den Sportflächen existiert, kann eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte für Geräuschspitzen im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Die höchsten Geräuschspitzen sind auf den Sportanlagen durch Schiedsrichterpfiffe von $L_{W\text{Amax}} = 118 \text{ dB(A)}$ zu erwarten. Im vorliegenden Fall beträgt der Abstand zwischen den Sportplätzen und dem nächstgelegenen Wohngebäude mindestens 13 m. Selbst wenn ganz am Rand des Spielfeldes ein Schiedsrichterpfiff ertönt, wird der Immissionsrichtwert von 85 dB(A) für

ein Allgemeines Wohngebiet (WA) für kurzzeitige Geräuschspitzen eingehalten. Aufgrund der kurzzeitig zu erwartenden Geräuschspitzen für ein Fußballspiel durch Schiedsrichterpfiffe in Höhe von $L_{WAmax} = 118 \text{ dB(A)}$ sind tagsüber somit bei einem horizontalen Abstand von mindestens 13 m zwischen Sportplatz und Immissionsort keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für Geräuschspitzen anzunehmen.

Im Beurteilungszeitraum Nacht sind nennenswerte kurzzeitige Geräuschspitzen von bis zu 100 dB(A) durch die Parkplatznutzung zu erwarten. Nach Parkplatzlärmstudie [19] wird ab einem Abstand von 28 m für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) der Immissionsrichtwert nach TA Lärm für kurzzeitige Geräuschspitzen unterschritten. Der Abstand von 28 m wird zum Plangebiet eingehalten.

7.4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

► Abwägungsvorschlag

Der Sportlärm im Plangebiet wurde für den ungünstigsten Fall der Sportanlagenutzung des *FC Bennigsen* und des *Tennisverein Bennigsen* mit einem Fußballspiel je Fußballplatz innerhalb der Ruhezeit am Mittag oder Abend berechnet. Bei den Spielfeldern des Tennisvereins wurde zusätzlich freies Spielen angenommen.

Als maßgeblicher Nutzungsfall in der Nacht wurde eine Feier mit musikalische Beschallung im Vereinsheim des FC Bennigsen untersucht.

Innerhalb des Plangebietes treten keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung für das betrachtete Nutzungsszenario auf. Maßnahmen zum Schutz vor Sportlärm sind somit nicht erforderlich.

8 Schutz gegenüber den umliegenden Nutzungen

8.1 Vorhabenbezogener Anlagenlärm

Wegen der vorgesehenen Nutzung als Wohngebiet kann man aufgrund der zulässigen Nutzungen gemäß Baugesetzbuch (BauGB) [2] bzw. Baunutzungsverordnung (BauNVO) [3] in der Regel davon ausgehen, dass keine weiteren immissionsrelevanten Geräusche im Umfeld vom Plangebiet auftreten.

Bei den Emissionen von ausschließlich privat genutzten Stellplätzen im Bereich von Wohnhäusern gelten grundsätzlich das Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme, das Gebot der Verhältnismäßigkeit und das Prinzip der Ortsüblichkeit. Kurzzeitige Geräuschspitzen, wie sie im Bereich von Pkw-Stellplätzen durch Türeenschlagen auftreten, gehören auch in Wohngebieten zu üblichen Alltagserscheinungen, die bei einer angemessenen Stellplatzanzahl keine unzumutbaren Störungen hervorrufen.

8.2 Vorhabenbezogener Verkehrslärm

Durch das geplante Wohnbaugebiet wird auf den umliegenden Verkehrswegen ein erhöhtes Verkehrsaufkommen erzeugt, welches zu höheren Verkehrslärmimmissionen an der

umgebenden Bebauung führt. Die Auswirkung dieses vorhabenbezogenen Verkehrslärms werden in Anlehnung an die Regelungen der Verkehrslärmschutzverordnung [5] bzw. TA Lärm [8] untersucht.

Gemäß TA Lärm [8] ist der Fahrzeugverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen bis zu einem Umkreis von 500 m von dem Betriebsgrundstück zu betrachten, soweit dieser der Anlage zuzuordnen ist. Die Prüfung hat für alle Nutzungsarten, außer Gewerbegebiet (GE) und Industriegebiet (GI), zu erfolgen. Die Geräusche sollen gegebenenfalls durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich verringert werden, wenn

- sich der Beurteilungspegel der Verkehrsgerausche um mindestens 3 dB erhöht,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung erstmalig oder weitergehend überschritten werden.

Durch die Ausweisung des geplanten Baugebietes ist ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von rund 70 Kfz pro Tag zu erwarten. Die Berechnung ergibt sich auf Grundlage der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ [15] der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen unter Berücksichtigung von 10 Doppelhäusern und von 2,2 Einwohnern je Wohnung/Haus.

Eine Erhöhung der Beurteilungspegel um mehr als 3 dB bei gleichzeitiger Überschreitung der Immissionsgrenzwerte ist bei Wohngebieten typischerweise erst ab einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von über 1.000 Kfz pro Tag bzw. über 50 Lkw pro Tag und bei Mischgebieten über 3000 Kfz pro Tag bzw. über 150 Lkw pro Tag zu erwarten.

9 Berechnung der Lärmpegelbereiche

Passive Schallschutzmaßnahmen eignen sich zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse innerhalb von Gebäuden und kommen daher vorrangig zum Schutz vor Verkehrslärm in Betracht. Darüber hinaus ist in der NBauO [4] die Einhaltung der Anforderungen an den passiven Schallschutz nach DIN 4109:2018-01 allgemein gefordert, sodass die Vorgaben der DIN 4109 auch bei Einhaltung der Orientierungswerte aufgrund des Verkehrslärms zu beachten sind.

Maßgeblich wird der Schallschutz eines Gebäudes in der Regel durch die Schalldämmung der Fenster bestimmt. Aus dem Außenlärmpegel wird hierzu eine Anforderung an die erforderliche Luftschalldämmung der Außenbauteile eines Gebäudes formuliert.

Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [11] wird folgendermaßen gebildet:

1. Von den Berechnungsergebnissen für den Schienenverkehrslärm werden 5 dB(A) subtrahiert,
2. Die für den Beurteilungszeitraum Tag ermittelten Beiträge zur Geräuschemission durch Verkehrs-, Sport- und Gewerbelärm werden energetisch addiert,
3. Die für den Beurteilungszeitraum Nacht ermittelten Beiträge werden mit 10 dB(A) beaufschlagt und energetisch addiert,

Hinweis: Sofern aufgrund des Gewerbelärms keine Überschreitung des Immissionsrichtwertes auftritt, wird bei der Berechnung die Ausschöpfung des Immissionsrichtwertes für die vorliegende Gebietsart im maßgeblichen Beurteilungszeitraum angenommen,

4. Der höhere Wert von 2. oder 3. plus einen Zuschlag von 3 dB(A) ergibt den maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [11],

In Abhängigkeit des rechnerisch ermittelten Außenlärmpegels sind in der DIN 4109-1 [10] Lärmpegelbereiche (vgl. Tabelle 21) definiert.

Tabelle 21 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau'

Darstellung	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel
	-	[dB(A)]
	I	≤ 55
	II	56 bis 60
	III	61 bis 65
	IV	66 bis 70
	V	71 bis 75
	VI	76 bis 80
	VII	> 80*
*Hinweis: Bei Außenlärmpegeln von $L_a > 80$ dB(A) sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Verhältnisse festzulegen.		

Die Lärmpegelbereiche bei freier Schallausbreitung sind für eine Immissionshöhe von 5,8 m über Grund (1. Obergeschoss) in Anhang D dargestellt.

In den Bebauungsplan ist neben der Festsetzung der entsprechenden Lärmpegelbereiche ein Hinweis auf die weitergehenden Bestimmungen der DIN 4109 aufzunehmen. Die Lärmpegelbereiche sollten für alle Geschosse gleichermaßen zur Anwendung kommen. Durch die hier notwendige Festsetzung des Lärmpegelbereichs II ergeben sich unter Berücksichtigung der heute üblichen Bauweisen und der allgemein einzuhaltenden Bestimmungen in der Regel keine weitergehenden Auflagen an die Außenbauteile.

Die notwendigen Anforderungen an die Außenbauteile sind im Rahmen der Hochbauplanung zu berücksichtigen. Die Berechnung der konkreten Dämmwerte im Genehmigungsverfahren hat nach den Vorgaben der DIN 4109-2 [11] zu erfolgen.

10 Vorschläge zu textlichen Festsetzungen

Für das Plangebiet wurden keine Immissionskonflikte festgestellt. Um aufgrund der Summe der Schallimmissionen aller Lärmarten auch im Inneren der Wohngebäude gesunde Wohnverhältnisse sicherzustellen, sollten die Lärmpegelbereiche im Plangebiet festgesetzt werden.

1. Passiver Schallschutz

Textlich:

Bei der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind die Außenbauteile entsprechend den Anforderungen der dargestellten Lärmpegelbereiche nach der

DIN 4109 auszubilden. In Abhängigkeit vom Lärmpegelbereich dürfen die resultierenden Luftschalldämm-Maße für die Außenbauteile nicht unterschritten werden. Die erforderlichen Schalldämm-Maße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgeometrie im Baugenehmigungsverfahren auf Basis der DIN 4109 nachzuweisen.

Planzeichnung:

Der Lärmpegelbereich gemäß Anhang D kann zeichnerisch aufgenommen werden.

Die hier genannte Empfehlung kann auf Grundlage des § 9 BauGB [2] als textliche Festsetzung getroffen werden. Ungeachtet dieser Empfehlung sollte der Bebauungsplan Ausnahmen in Form eines Einzelnachweises zulassen. Dies ermöglicht es, abhängig von der tatsächlichen Bebauungsstruktur, im Einzelfall von den Festsetzungen des Bebauungsplans begründet abzuweichen. Als Vorschlag für die textlichen Festsetzungen dient folgender Baustein:

2. Ausnahmeklausel

Von der Festsetzung 1) kann abgewichen werden, sofern ein gesonderter Nachweis darüber erbracht wird, dass die zugrunde liegenden schalltechnischen Anforderungen auf andere Weise eingehalten werden.

11 Zusammenfassung

Die Ermittlung der Geräuschbelastung im Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 15 zeigt, dass keine Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 und der Immissionsrichtwerte der TA Lärm sowie der Sportanlagenlärmschutzverordnung zu erwarten sind. Auch die Grenze für gesunde Schlafverhältnisse bei gekipptem Fenster wird im Plangebiet unterschritten. Am Tag treten keine Geräuschimmissionen über 60 dB(A) auf. Auf den geplanten Grundstücken besteht somit die Möglichkeit, Außenwohnbereiche so anzuordnen, dass eine ausreichende Aufenthaltsqualität gewährleistet ist.

Auch der vorliegende Stand der Repowering-Maßnahmen der Windenergieanlagen führt nicht zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein Allgemeines Wohngebiet innerhalb der Baugrenze.

Mit Hilfe einer ausreichenden Schalldämmung der Außenbauteile schutzbedürftiger Räume können gesunde Wohn- bzw. Schlafverhältnisse auch innerhalb der Gebäude sichergestellt werden. Hierzu sollten die Lärmpegelbereiche als textliche bzw. zeichnerische Festsetzungen im Bebauungsplan aufgenommen werden.

12 Quellen

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S.1274; 2021 | S.123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24.09.2021 (BGBl. I S. 4458)
- [2] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147)

- [3] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- [4] Niedersächsische Bauordnung (NBauO) vom 3. April 2012 (Nds. GVBl. S. 46), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 10.11.2020 (Nds. GVBl. S. 384)
- [5] Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334)
- [6] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 2019
- [7] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19), Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 2019
- [8] TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26.08.1998 (GMBI. Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- [9] DIN ISO 9613-2: 1999-10 Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:1996), Beuth Verlag
- [10] DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Beuth Verlag
- [11] DIN 4109-2:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Beuth Verlag
- [12] DIN 18005-1: 2002-07 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Beuth Verlag
- [13] DIN 18005-1 Beiblatt 1: 1987-05 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Beuth Verlag
- [14] Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV vom 18.07.1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 08. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644)
- [15] Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung, Köln, Ausgabe 2006
- [16] VDI 3770: 2012-09 Emissionskennwerte technischer Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen, Beuth Verlag
- [17] VDI 2720 Blatt 1: 1997-03, Schallschutz durch Abschirmung im Freien, Beuth Verlag
- [18] VDI 2714:1988-01, Schallausbreitung im Freien, Ausgabe 01/88, Beuth Verlag
- [19] Parkplatzlärmstudie (6. Auflage), Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg 2007
- [20] Abschlussbericht Gemeinsame AG BMK/UMK zu Zielkonflikten zwischen Innenentwicklung und Immissionsschutz (Lärm und Gerüche), Stand 24.09.2020
- [21] Geräusche aus „Biergärten“ – ein Vergleich verschiedener Prognoseansätze, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.), München 1999

13 Anhang

A) Geräuschimmissionen Verkehrslärm

A.1) Freie Schallausbreitung

- A.1.1) Schallimmissionsraster Verkehrslärm bei freier Schallausbreitung, Beurteilungszeitraum Tag
- A.1.2) Schallimmissionsraster Verkehrslärm bei freier Schallausbreitung, Beurteilungszeitraum Nacht

A.2) Mit geplanter Gebäudekubatur

- A.2.1) Gebäudelärmkarte Verkehrslärm unter Berücksichtigung des städtebaulichen Entwurfs, Beurteilungszeitraum Tag
- A.2.2) Gebäudelärmkarte Verkehrslärm unter Berücksichtigung des städtebaulichen Entwurfs, Beurteilungszeitraum Nacht

B) Geräuschimmissionen Gewerbelärm

B.1) Freie Schallausbreitung

- B.1.1) Schallimmissionsraster Gewerbelärm bei freier Schallausbreitung, Beurteilungszeitraum Tag
- B.1.2) Schallimmissionsraster Gewerbelärm bei freier Schallausbreitung, Beurteilungszeitraum Nacht

B.2) Mit geplanter Gebäudekubatur

- B.2.1) Gebäudelärmkarte Gewerbelärm unter Berücksichtigung des städtebaulichen Entwurfs, Beurteilungszeitraum Tag
- B.2.2) Gebäudelärmkarte Gewerbelärm unter Berücksichtigung des städtebaulichen Entwurfs, Beurteilungszeitraum Nacht

C) Geräuschimmissionen Sportlärm

C.1) Freie Schallausbreitung

- C.1.1) Schallimmissionsraster Sportlärm bei freier Schallausbreitung, Beurteilungszeitraum Tag
- C.1.2) Schallimmissionsraster Sportlärm bei freier Schallausbreitung, Beurteilungszeitraum Nacht

C.2) Mit geplanter Gebäudekubatur

- C.2.1) Gebäudelärmkarte Sportlärm unter Berücksichtigung des städtebaulichen Entwurfs, Beurteilungszeitraum Tag
- C.2.2) Gebäudelärmkarte Sportlärm unter Berücksichtigung des städtebaulichen Entwurfs, Beurteilungszeitraum Nacht

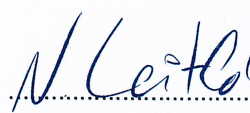
D) Maßgeblicher Außenlärmpegel

- D.1) Schallimmissionsraster Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109 bei freier Schallausbreitung

AMT Ingenieurgesellschaft mbH

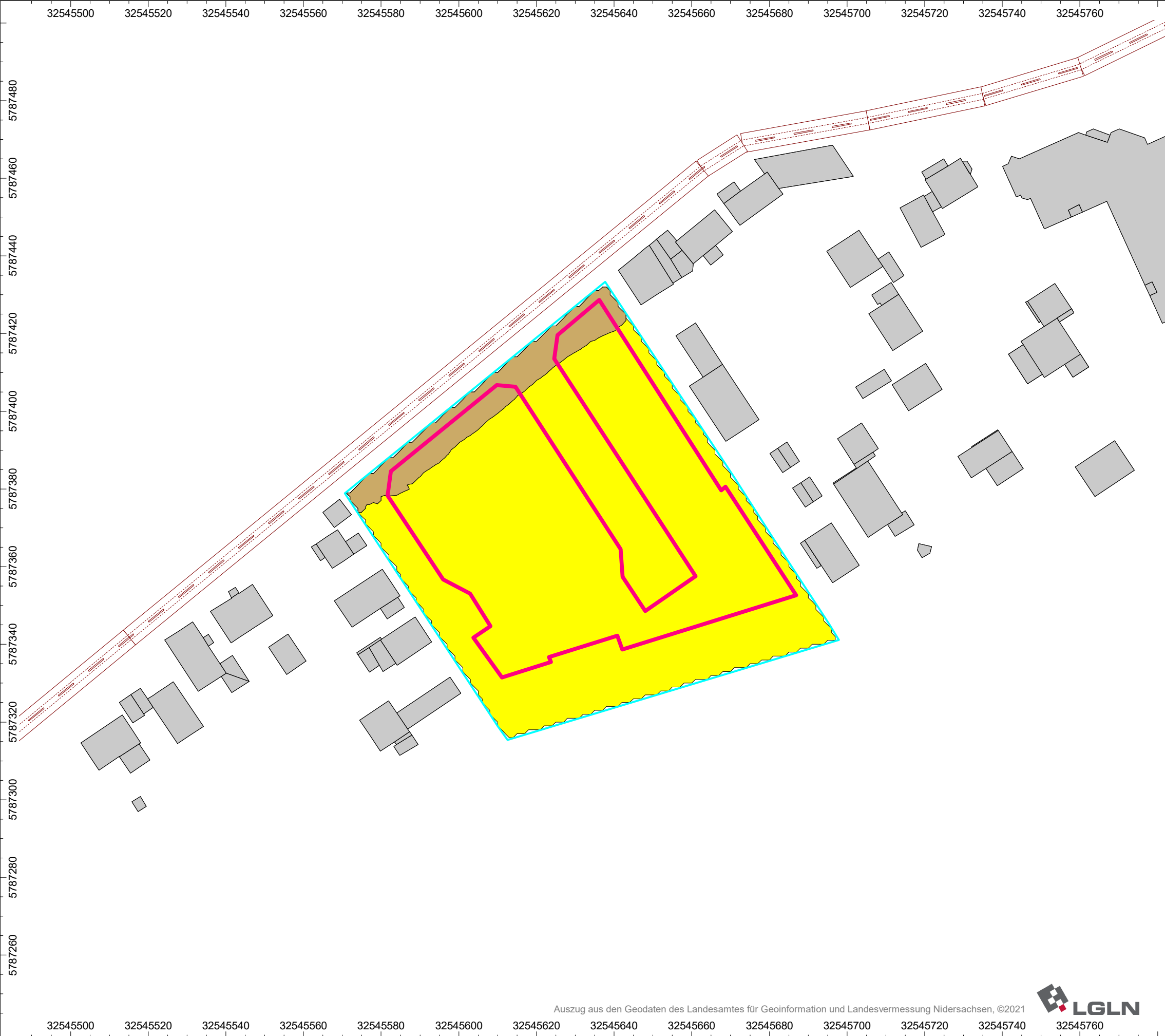
Isernhagen, 20.01.2022

Bearbeiter:


M.Sc. N. Leithold
(Projektleiter)


M.Sc. S. Schmitt
(stellv. Messstellenleiter)

Dieses Gutachten ist ausschließlich in der unterschriebenen Originalfassung gültig.



AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang A.1.1

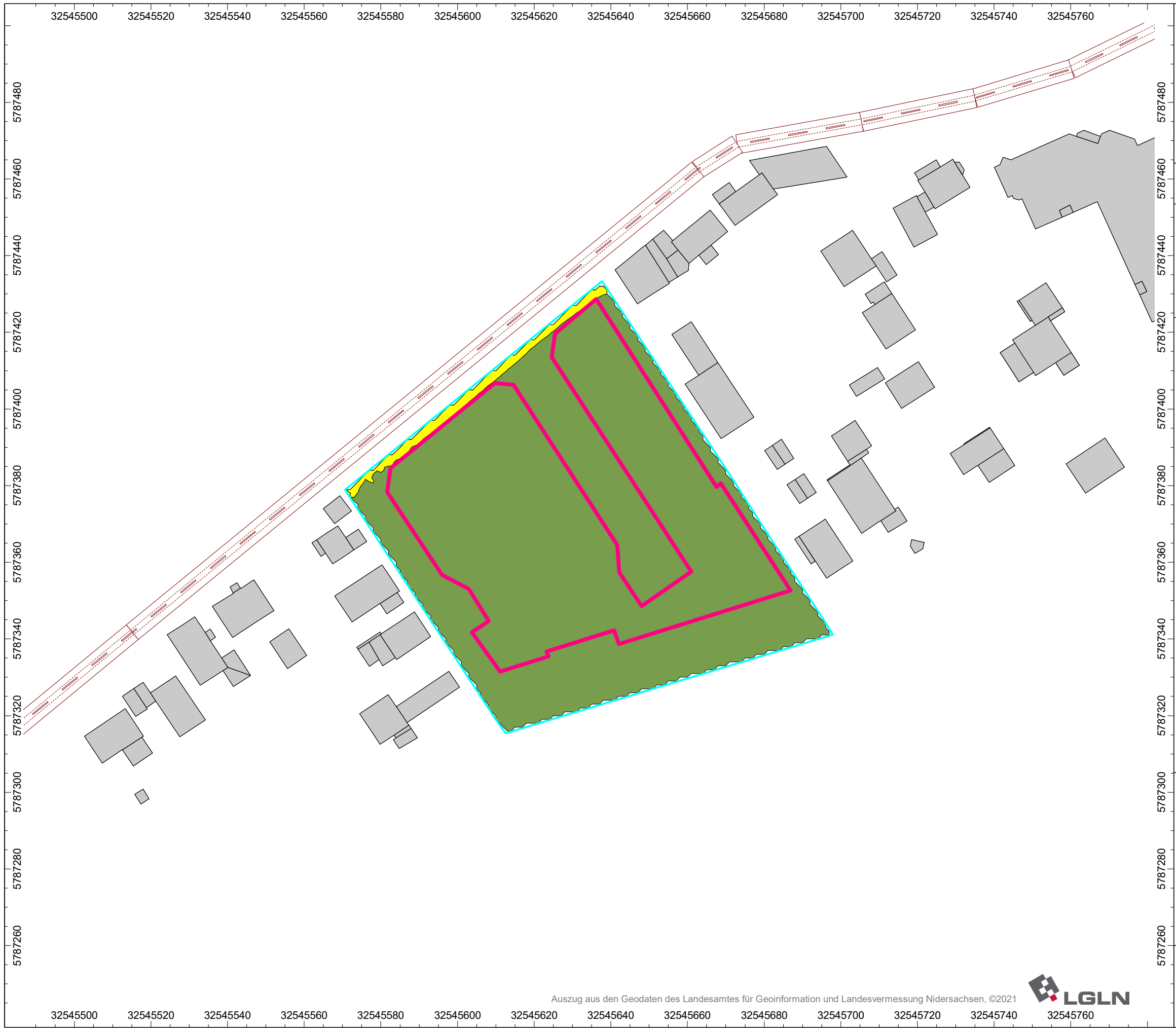
Auftraggeber:
NLG Niedersächsische Landgesellschaft
Arndtstraße 19
30167 Hannover

Schalltechnisches Gutachten Nr. 167073
zum B-Plan Nr. 15
in Springe OT Bennigsen

Schallimmissionsraster Verkehrslärm
bei freier Schallausbreitung

Beurteilungszeitraum Tag (06:00-22:00 Uhr)
Rasterhöhe 5,3 m (1. OG)
Rasterauflösung 1 m x 1 m

- | | |
|--|--|
| | |
|--|--|



AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang A.1.2

Auftraggeber:
NLG Niedersächsische Landgesellschaft
Arndtstraße 19
30167 Hannover

Schalltechnisches Gutachten Nr. 167073
zum B-Plan Nr. 15
in Springe OT Bennigsen

Schallimmissionsraster Verkehrslärm
bei freier Schallausbreitung

Beurteilungszeitraum Nacht (22:00-06:00 Uhr)
Rasterhöhe 5,3 m (1. OG)
Rasterauflösung 1 m x 1 m

- | | |
|---|--|
| <div>< 25 dB</div> <div>> 30 dB</div> <div>> 35 dB</div> <div>> 40 dB</div> <div>> 45 dB</div> <div>> 50 dB</div> <div>> 55 dB</div> <div>> 60 dB</div> <div>> 65 dB</div> <div>> 70 dB</div> <div>> 75 dB</div> <div>> 80 dB</div> <div>> 85 dB</div> | <div>Punktquelle</div> <div>Flächenquelle</div> <div>vert. Flächenquelle</div> <div>Straße</div> <div>Kreuzung</div> <div>Parkplatz</div> <div>Schiene</div> <div>Tennis</div> <div>Haus</div> <div>Immissionspunkt</div> <div>Hausbeurteilung</div> <div>Rechengebiet</div> |
|---|--|





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang A.2.1

Auftraggeber:
NLG Niedersächsische Landgesellschaft
Arndtstraße 19
30167 Hannover

Schalltechnisches Gutachten Nr. 167073
zum B-Plan Nr. 15
in Springe OT Bennigsen

Schallimmissionsraster Verkehrslärm
unter Berücksichtigung des Entwurfs

Beurteilungszeitraum Tag (06:00-22:00 Uhr)
Rasterhöhe 5,3 m (1. OG)
Rasterauflösung 1 m x 1 m

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">> 25 dB> 30 dB> 35 dB> 40 dB> 45 dB> 50 dB> 55 dB> 60 dB> 65 dB> 70 dB> 75 dB> 80 dB> 85 dB | <ul style="list-style-type: none">PunktquelleFlächenquellevert. FlächenquelleStraßeKreuzungParkplatzSchieneTennisHausImmissionspunktHausbeurteilungRechengebiet |
|--|--|



Datei: Springe B-Plan 15 Medefelder Straße.cna

Datum: 20.01.2022 Maßstab 1 : 1000 Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang A.2.2

Auftraggeber:
NLG Niedersächsische Landgesellschaft
Arndtstraße 19
30167 Hannover

Schalltechnisches Gutachten Nr. 167073
zum B-Plan Nr. 15
in Springe OT Bennigsen

Schallimmissionsraster Verkehrslärm
unter Berücksichtigung des Entwurfs

Beurteilungszeitraum Nacht (22:00-06:00 Uhr)
Rasterhöhe 5,3 m (1. OG)
Rasterauflösung 1 m x 1 m

- | | | | |
|--|---------|--|---------------------|
| | > 25 dB | | Punktquelle |
| | > 30 dB | | Flächenquelle |
| | > 35 dB | | vert. Flächenquelle |
| | > 40 dB | | Straße |
| | > 45 dB | | Kreuzung |
| | > 50 dB | | Parkplatz |
| | > 55 dB | | Schiene |
| | > 60 dB | | Tennis |
| | > 65 dB | | Haus |
| | > 70 dB | | Immissionspunkt |
| | > 75 dB | | Hausbeurteilung |
| | > 80 dB | | Rechengebiet |
| | > 85 dB | | |



Datei: Springe B-Plan 15 Medefelder Straße.cna
Datum: 20.01.2022 Maßstab 1 : 1000 Seite 1 von 1
Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.1.1

Auftraggeber:
NLG Niedersächsische Landgesellschaft
Arndtstraße 19
30167 Hannover

Schalltechnisches Gutachten Nr. 167073
zum B-Plan Nr. 15
in Springe OT Bennigsen

Schallimmissionsraster Gewerbelärm
bei freier Schallausbreitung

Beurteilungszeitraum Tag (06:00-22:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 1 m x 1 m

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">> 25 dB> 30 dB> 35 dB> 40 dB> 45 dB> 50 dB> 55 dB> 60 dB> 65 dB> 70 dB> 75 dB> 80 dB> 85 dB | <ul style="list-style-type: none">PunktquelleFlächenquellevert. FlächenquelleStraßeKreuzungParkplatzSchieneTennisHausImmissionspunktHausbeurteilungRechengebiet |
|--|--|



Datei: Springe B-Plan 15 Medefelder Straße.cna

Datum: 20.01.2022 Maßstab 1 : 1000 Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.1.2

Auftraggeber:
NLG Niedersächsische Landgesellschaft
Arndtstraße 19
30167 Hannover

Schalltechnisches Gutachten Nr. 167073
zum B-Plan Nr. 15
in Springe OT Bennigsen

Schallimmissionsraster Gewerbelärm
bei freier Schallausbreitung

Beurteilungszeitraum Nacht (22:00-06:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 1 m x 1 m

- | | |
|---------|---------------------|
| > 25 dB | Punktquelle |
| > 30 dB | Flächenquelle |
| > 35 dB | vert. Flächenquelle |
| > 40 dB | Straße |
| > 45 dB | Kreuzung |
| > 50 dB | Parkplatz |
| > 55 dB | Schiene |
| > 60 dB | Tennis |
| > 65 dB | Haus |
| > 70 dB | Immissionspunkt |
| > 75 dB | Hausbeurteilung |
| > 80 dB | Rechengebiet |
| > 85 dB | |



Datei: Springe B-Plan 15 Medefelder Straße.cna

Datum: 20.01.2022 Maßstab 1 : 1000 Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München



AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.2.1

Auftraggeber:
NLG Niedersächsische Landgesellschaft
Arndtstraße 19
30167 Hannover

Schalltechnisches Gutachten Nr. 167073
zum B-Plan Nr. 15
in Springe OT Bennigsen

Schallimmissionsraster Gewerbelärm
unter Berücksichtigung des Entwurfs

Beurteilungszeitraum Tag (06:00-22:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 1 m x 1 m

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">> 25 dB> 30 dB> 35 dB> 40 dB> 45 dB> 50 dB> 55 dB> 60 dB> 65 dB> 70 dB> 75 dB> 80 dB> 85 dB | <ul style="list-style-type: none">PunktquelleFlächenquellevert. FlächenquelleStraßeKreuzungParkplatzSchieneTennisHausImmissionspunktHausbeurteilungRechengebiet |
|--|--|



Datei: Springe B-Plan 15 Medefelder Straße.cna

Datum: 20.01.2022 Maßstab 1 : 1000 Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B.2.2

Auftraggeber:
NLG Niedersächsische Landgesellschaft
Arndtstraße 19
30167 Hannover

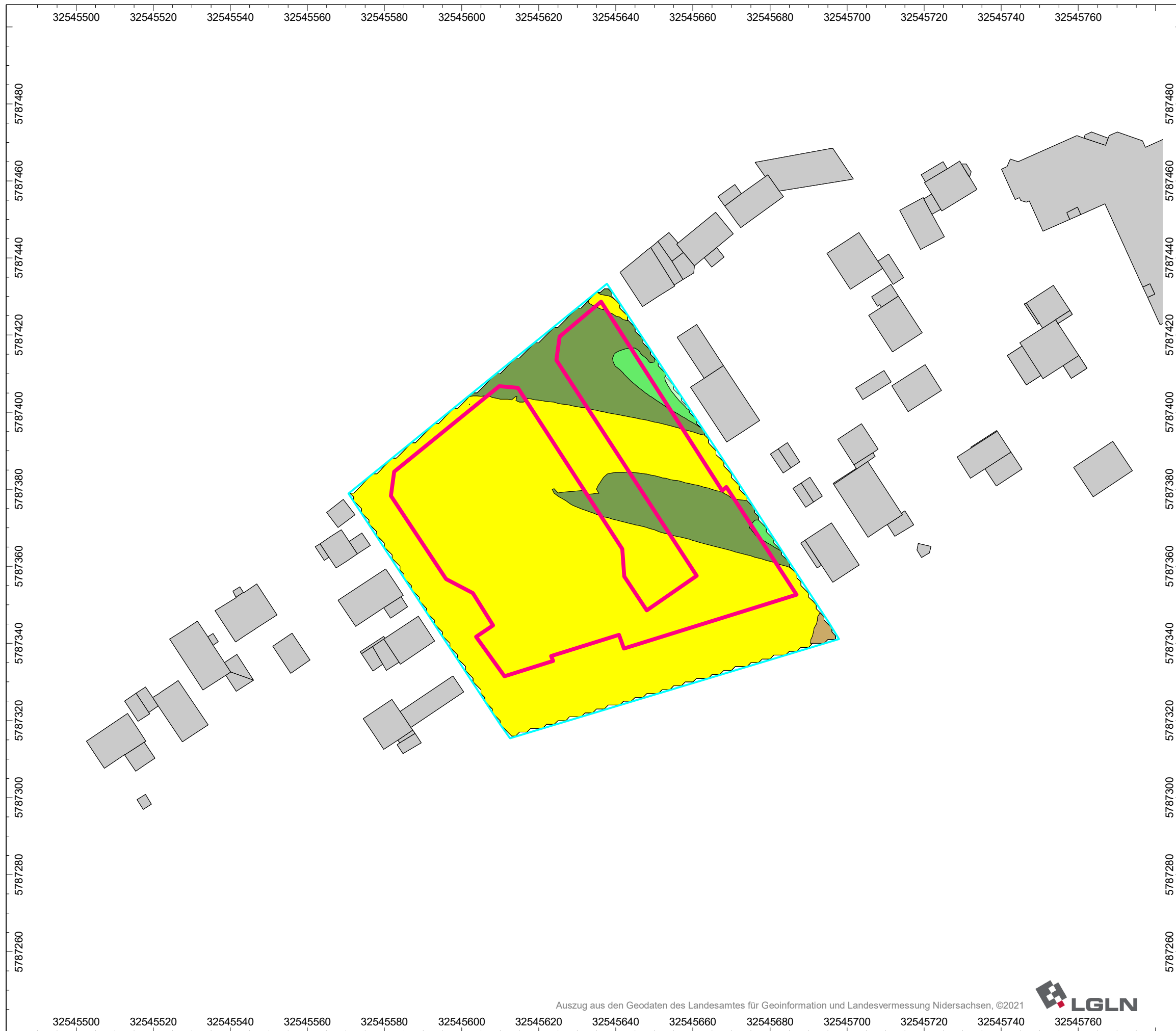
Schalltechnisches Gutachten Nr. 167073
zum B-Plan Nr. 15
in Springe OT Bennigsen

Schallimmissionsraster Gewerbelärms
unter Berücksichtigung des Entwurfs

Beurteilungszeitraum Nacht (22:00-06:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 1 m x 1 m

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">> 25 dB> 30 dB> 35 dB> 40 dB> 45 dB> 50 dB> 55 dB> 60 dB> 65 dB> 70 dB> 75 dB> 80 dB> 85 dB | <ul style="list-style-type: none">PunktquelleFlächenquellevert. FlächenquelleStraßeKreuzungParkplatzSchieneTennisHausImmissionspunktHausbeurteilungRechengebiet |
|--|--|







AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.1.1

Auftraggeber:
NLG Niedersächsische Landgesellschaft
Arndtstraße 19
30167 Hannover

Schalltechnisches Gutachten Nr. 167073
zum B-Plan Nr. 15
in Springe OT Bennigsen

Schallimmissionsraster Sportlärm
bei freier Schallausbreitung

Beurteilungszeitraum Tag innerhalb der Ruhezeit
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 1 m x 1 m

	
---	---



AMT

Datei: Springe B-Plan 15 Medefelder Straße.cna

Datum: 20.01.2022

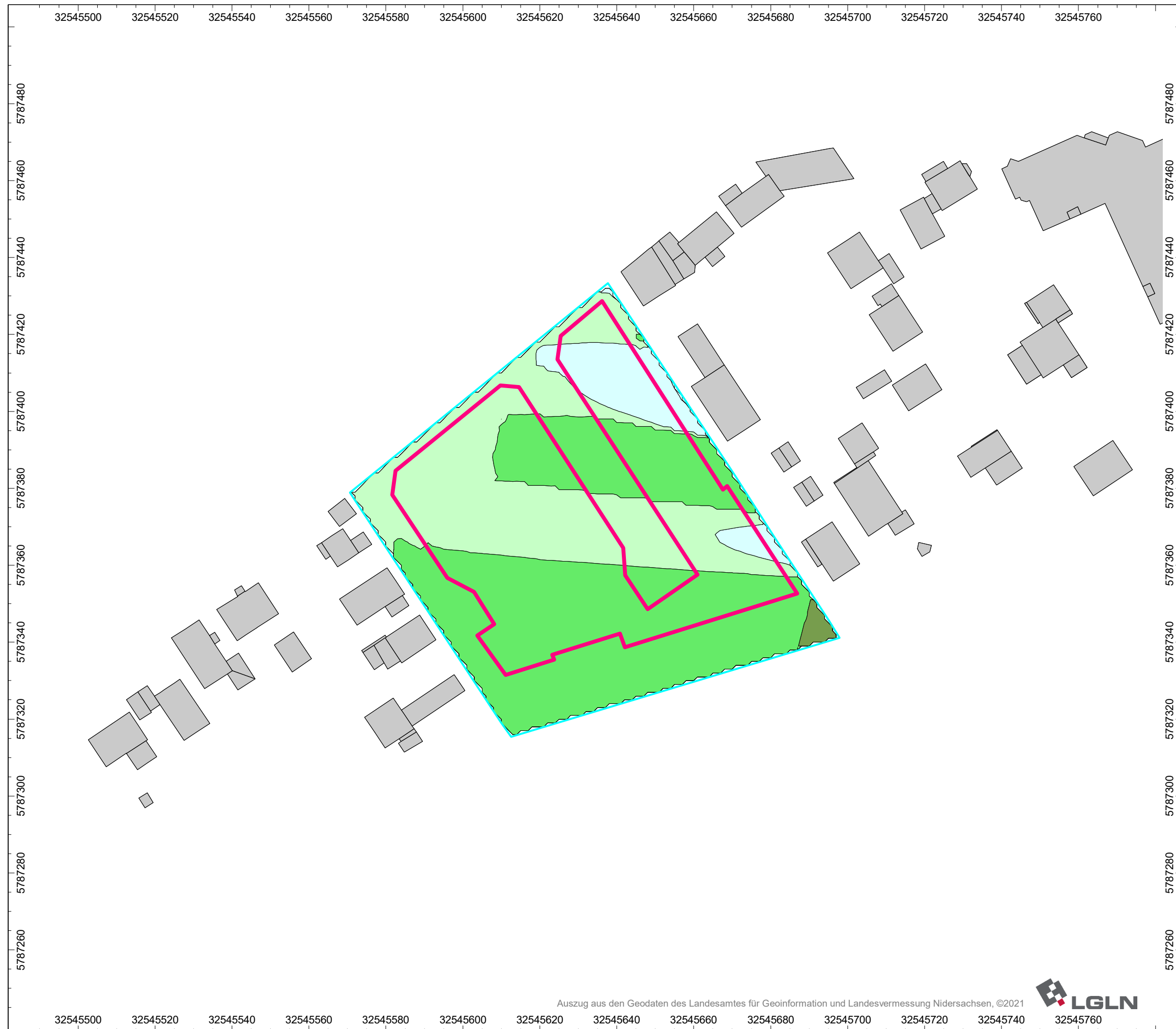
Maßstab 1 : 1000

Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München

Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2021





AMT AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.1.2

Auftraggeber:
NLG Niedersächsische Landgesellschaft
Arndtstraße 19
30167 Hannover

Schalltechnisches Gutachten Nr. 167073
zum B-Plan Nr. 15
in Springe OT Bennigsen

Schallimmissionsraster Sportlärm
bei freier Schallausbreitung

Beurteilungszeitraum Nacht (22:00-06:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 1 m x 1 m

- | | |
|---------|---------------------|
| > 25 dB | Punktquelle |
| > 30 dB | Flächenquelle |
| > 35 dB | vert. Flächenquelle |
| > 40 dB | Straße |
| > 45 dB | Kreuzung |
| > 50 dB | Parkplatz |
| > 55 dB | Schiene |
| > 60 dB | Tennis |
| > 65 dB | Haus |
| > 70 dB | Immissionspunkt |
| > 75 dB | Hausbeurteilung |
| > 80 dB | Rechengebiet |
| > 85 dB | |



Datei: Springe B-Plan 15 Medefelder Straße.cna

Datum: 20.01.2022 Maßstab 1 : 1000 Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München



AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang C.2.1

Auftraggeber:
NLG Niedersächsische Landgesellschaft
Arndtstraße 19
30167 Hannover

Schalltechnisches Gutachten Nr. 167073
zum B-Plan Nr. 15
in Springe OT Bennigsen

Schallimmissionsraster Sportlärm
unter Berücksichtigung des Entwurfs

Beurteilungszeitraum Tag innerhalb der Ruhezeit
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 1 m x 1 m

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">> 25 dB> 30 dB> 35 dB> 40 dB> 45 dB> 50 dB> 55 dB> 60 dB> 65 dB> 70 dB> 75 dB> 80 dB> 85 dB | <ul style="list-style-type: none">PunktquelleFlächenquellevert. FlächenquelleStraßeKreuzungParkplatzSchieneTennisHausImmissionspunktHausbeurteilungRechengebiet |
|--|--|







AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

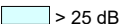
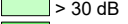
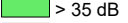
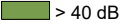
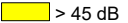
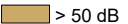
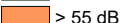
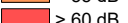
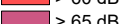
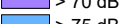
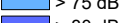
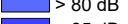
Anhang C.2.2

Auftraggeber:
NLG Niedersächsische Landgesellschaft
Arndtstraße 19
30167 Hannover

Schalltechnisches Gutachten Nr. 167073
zum B-Plan Nr. 15
in Springe OT Bennigsen

Schallimmissionsraster Sportlärm
unter Berücksichtigung des Entwurfs

Beurteilungszeitraum Nacht (22:00-06:00 Uhr)
Rasterhöhe 4,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 1 m x 1 m

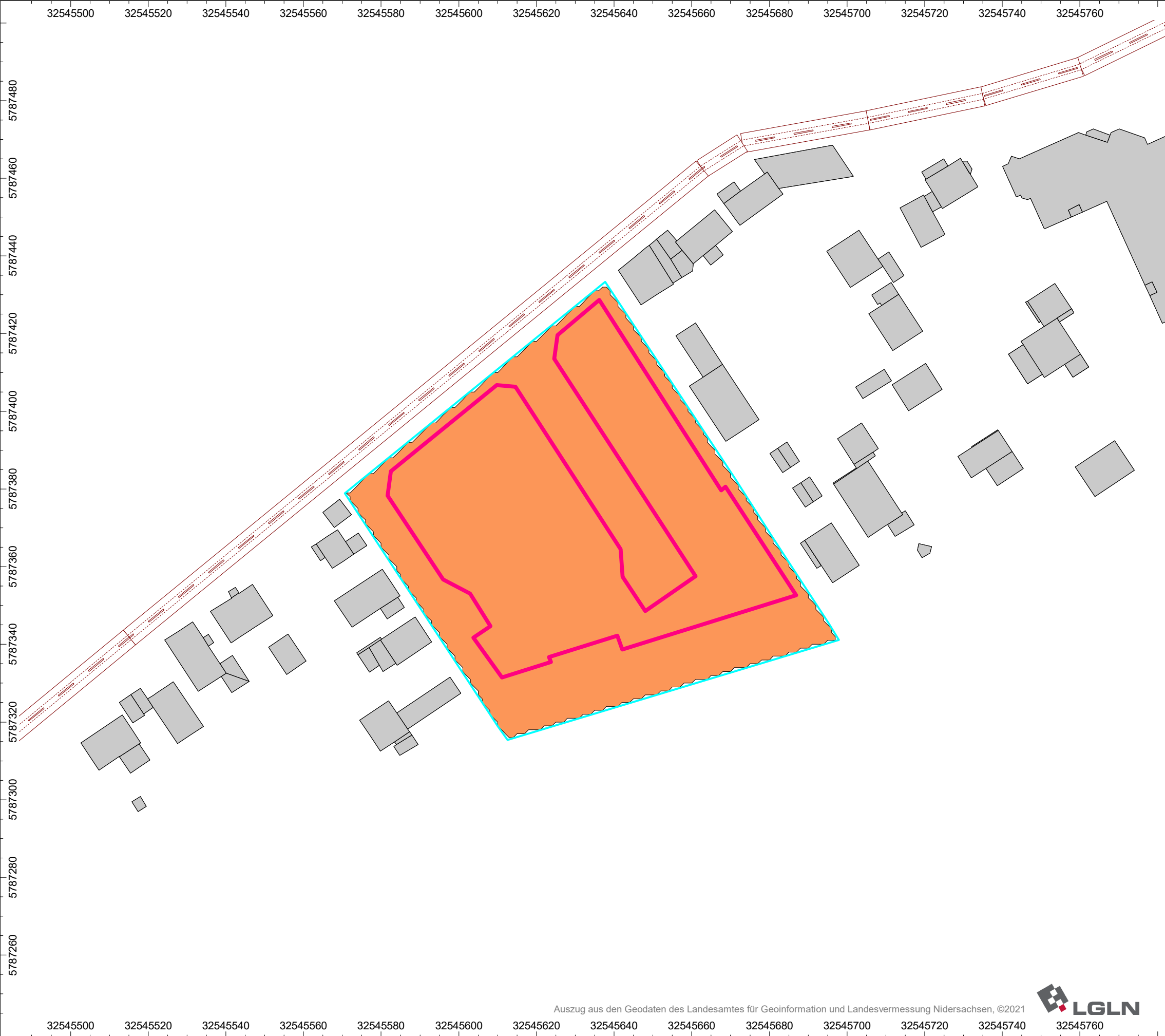
	> 25 dB		Punktquelle
	> 30 dB		Flächenquelle
	> 35 dB		vert. Flächenquelle
	> 40 dB		Straße
	> 45 dB		Kreuzung
	> 50 dB		Parkplatz
	> 55 dB		Schiene
	> 60 dB		Tennis
	> 65 dB		Haus
	> 70 dB		Immissionspunkt
	> 75 dB		Hausbeurteilung
	> 80 dB		Rechengebiet
	> 85 dB		



Seite: Springe B-Plan 15 Medefelder Straße.cna
Datum: 20.01.2022
Maßstab 1 : 1000
Seite 1 von 1
Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München



Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2021



AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang D.1

Auftraggeber:
NLG Niedersächsische Landgesellschaft
Arndtstraße 19
30167 Hannover

Schalltechnisches Gutachten Nr. 167073
zum B-Plan Nr. 15
in Springe OT Bennigsen

Schallimmissionsraster maßgeblicher Außenlärmpege
bei freier Schallausbreitung
nach DIN 4109

Rasterhöhe 5,3 m (1. OG)
Rasterauflösung 1 m x 1 m

- | | |
|---------|---------------------|
| LPB I | Punktquelle |
| LPB II | Flächenquelle |
| LPB III | vert. Flächenquelle |
| LPB IV | Straße |
| LPB V | Kreuzung |
| LPB VI | Parkplatz |
| LPB VII | Schiene |
| | Tennis |
| | Haus |
| | Immissionspunkt |
| | Hausbeurteilung |
| | Rechengebiet |



Datei: Springe B-Plan 15 Medefelder Straße.cna

Datum: 20.01.2022

Maßstab 1 : 1000

Seite 1 von 1

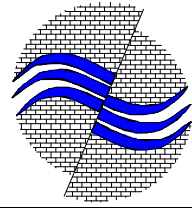
Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München



Anlage 4

Dr. Pelzer und Partner

Partnerschaft Diesing, Kumm, Dr. Pelzer, Dr. Türk
Beratende Ingenieure, Geologen, Geoökologen
Geologie, Umweltschutz, Bauwesen, Wasser- und Abfallwirtschaft



Erschließung Baugebiet „Medefelder Straße“ in der Ortschaft Bennigsen

Geotechnische und umweltgeologische Untersuchungen

Projekt-Nr.: 29642

Auftraggeber:

Niedersächsische Landgesellschaft mbH
Geschäftsstelle Hannover
Arndtstraße 19
30167 Hannover

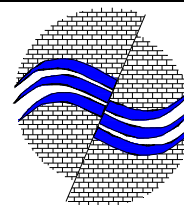
Auftragnehmer:

Dr. Pelzer und Partner
Partnerschaft Diesing, Kumm, Dr. Pelzer, Dr. Türk
Lilly-Reich-Str. 5
31137 Hildesheim
Tel.: 05121/28293-30, Fax: 05121/28293-40

Bearbeiter:

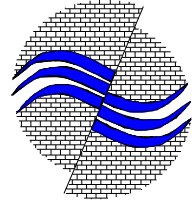
Dipl.-Geol. H.-J. Diesing
B.Sc. S.E. Thies

Hildesheim, den 19.03.2020



Inhaltverzeichnis

1	Vorgehensweise und Untersuchungsumfang	3
1.1	Anlass.....	3
1.2	Untersuchungsumfang	3
1.3	Unterlagen.....	4
2	Bodenaufschlüsse und ihre Ingenieurgeologischen Befunde	5
2.1	Baugrundgliederung	5
2.2	Einteilung Baugrundeinheiten / Bodenmechanische Kennwerte	7
2.3	Homogenbereiche	11
2.4	Höhennivellement	11
2.5	Hydrogeologische Situation.....	12
2.5.1	Grundwasserstände.....	12
2.5.1	Versickerungseignung	12
2.6	Geogefahren.....	12
3	Chemische Laboruntersuchungen.....	13
3.1	Untersuchtes Bodenmaterial zur Entsorgung / Verwertung [LAGA]	13
3.1.1	Ergebnisse des untersuchten Bodenmaterials	14
3.2	Untersuchtes Asphaltmaterial.....	16
3.2.1	Ergebnisse untersuchtes Asphaltmaterial.....	18
4	Geotechnische Beurteilung und Empfehlungen	20
4.1	Straßenbau	20
4.2	Kanalbau	21
4.3	Gebäudegründungen.....	22
4.4	Allgemeine Hinweise und Empfehlungen	23



1 Vorgehensweise und Untersuchungsumfang

1.1 Anlass

Die Niedersächsische Landesgesellschaft mbH plant die Erschließung des Baugebietes „Medefelder Straße“ in Springe ST Bennigsen. Im Einzelnen sind zunächst der Bau von Erschließungsstraßen und der Ausbau des Kanalnetzes vorgesehen.

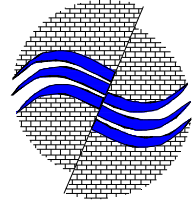
Beauftragt wurde die Partnerschaftsgesellschaft Dr. Pelzer und Partner mit einer entsprechenden Erkundung des Baugrundes hinsichtlich seiner geotechnischen und hydrogeologischen Bedingungen und eine orientierende Beurteilung des Baugrundes in Form eines geotechnischen Untersuchungsberichtes gemäß EC 7. Die Geländearbeiten erfolgten am 28.01.2020.

1.2 Untersuchungsumfang

Grundlage der vorliegenden Beurteilung des Baugrundes sind die aktuell durchgeführten Bohr- und Vermessungsarbeiten. Der Baugrund und die Grundwasserbedingungen wurden im Baufeld an den markierten Lokationen [vgl. Anlage 1: Lage der Untersuchungslokalitäten] mittels folgenden Verfahren untersucht:

- **4 Kleinrammbohrungen KRB 1 bis KRB 4** bis maximal 3,00 m unter derzeitigem Gelände [u. GOK],
- **Asphaltkernbohrung** am Standort der KRB 1, Anschluss nördliche Fahrbahn „Medefelder Straße“
- **Schurf im Gehweg** „Medefelder Straße“ zur weiteren Mischprobengewinnung/Siebanalyse
- **Beprobung und Analyse** Aushubböden / Asphaltmaterial
- **Korngrößenanalyse [DIN 18123]** mineralischer Oberbau „Medefelder Straße“ bzw. des Gehwegs bzw. westlicher Schotterweg

Die anstehenden Böden wurden in Anlehnung an DIN 4020:2010-12 + 4023:2006-02 sowie DIN EN ISO 22475-1: 2007-1, 14688-1: 2013-12, 14688-2: 2011-06 und 14689-1: 2011-06 aufgeschlossen, ingenieurgeologisch klassifiziert und dokumentiert. Die Schichtenfolgen finden entsprechend als geologische Säulenprofile in Anlage 2 ihre Darstellung.

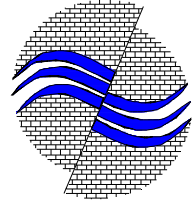


Die **Bodengruppen DIN 18196** und die für die Baupraxis erdbautechnisch noch relevanten **Lösbarkeitsklassen** der erbohrten Bodenhorizonte [alte **DIN 18300**; **ZTVE-StB 17**] wurden aus den gewonnenen Rammkernen abgeleitet. Die hinsichtlich der Tragfähigkeitseinschätzung der Böden wichtige Bestimmung der Konsistenz bei „bindigen Böden“ bzw. der Kornlagerungsdichte bei „rollig-korngestützten Böden“ wurde jeweils unmittelbar am Rammkern sensorisch-empirisch bestimmt. Zusätzlich wurde die Korngrößenzusammensetzung des mineralischen Oberbaus der „Medefelder Straße“ bzw. Gehwegs und des westlichen Schotterweges nach DIN 18123 im Labor bestimmt [Anl. 4].

1.3 Unterlagen

Als Arbeitsgrundlage des geotechnischen Berichts standen uns folgende Unterlagen übermittelt durch den Auftraggeber zur Verfügung:

- NLG GESCHÄFTSBEREICH HANNOVER: Städtebaulicher Entwurf „Medefelder Straße“ Stadtteil Bennisgen, Stadt Springe, Lageplan Flächenbilanz, Maßstab 1:1.000



2 Bodenaufschlüsse und ihre Ingenieurgeologischen Befunde

2.1 Baugrundgliederung

Die geologischen, geotechnischen und bodenmechanischen Befunde der Sondierungen werden zugeordnet zu den jeweiligen Baugrundeinheiten und sind in den Tabelle 1 bis Tabelle 4 im folgenden Kapitel 2.2 aufgeschlüsselt. Wir weisen darauf hin, dass trotz Sicherheitsaufschlägen und Sicherheitsabzügen, die aus den gängigen Tabellenwerken aufgeführten bzw. aus Erfahrung abgeschätzten geotechnischen/bodenmechanischen Kenngrößen, örtliche Abweichungen (Restrisiko / Baugrundrisiko [vgl. DIN 4020:2010-12 / Ergänzung zu DIN EN 1997-2:2010-10] infolge der lokalen, stichprobenartigen Aufschlüsse) nicht auszuschließen sind.

Im Weiteren sind die Baugrundeinheiten in Kap. 3 in Homogenbereiche eingeteilt.

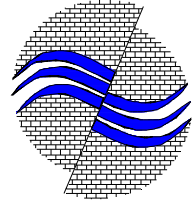
Die durchgeführten Kleinrammbohrungen (KRB 1 – 4) zeigen hinsichtlich der angetroffenen Böden eine grundsätzliche Übereinstimmung in Art und Abfolge (Homogenität). Lediglich die in den Fahrbahn und dem westlich gelegenen Schotterweg abgeteufte Kleinrammbohrungen KRB 1 und KRB 2 zeigen oberflächennah abweichende Befunde [mineralischer (Fahrbahn-)Oberbau].

Gebundene Oberflächenbefestigung:

Am Standort der KRB 1, Anbindung an die nördliche „Medefelder Straße“, ist die Oberfläche mit Asphalt in einer Gesamtstärke von rd. 13 cm befestigt.

Aufgefüllte Böden:

Unterhalb der Asphaltbefestigung wurden am Standort der KRB 1 bis in einer Tiefe von 0,7 m u. GOK dicht gelagerte Kiese und Sande angetroffen. Am Standort der KRB 2 wurden ab GOK bis in eine Tiefe von 0,9 m u. GOK dicht gelagerte Kiese/Sande erkundet. Zusammenfassend werden diese mineralischen Böden der **Baugrundeinheit B** zugeordnet. Dieser mineralische Oberbau wurde zusätzlich mittels Schurfbeprobung im Gehweg als Mischprobe gewonnen.

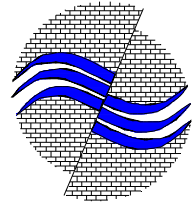


Natürlich anstehende Böden:

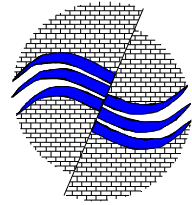
Im Bereich der bisherigen Grünfläche bzw. als Pferdekoppel genutzten Flächen wurden oberflächennah schluffdominierte, humose Oberböden **[Baugrundeinheit C]** erbohrt. Die Schichtunterkante wurde bei 0,4 m u. GOK durchteuft.

Weiterhin wurden an allen Standorten bis zu einer Endteufe von 3,0 m u. GOK schluffdominierte Lößlehme **[Baugrundeinheit D]** in weicher bis steifer Konsistenz erbohrt.

Geotechnisch relevantes **Grund- bzw. Schichtenwasser** wurde in den Bohrlöchern von KRB 3+4 gelotet [vgl. Kap. 2.5].

**2.2 Einteilung Baugrundeinheiten / Bodenmechanische Kennwerte****Tabelle 1: Ingenieurgeologische Gliederung und geotechnische Klassifizierung der erbohrten Baugrundeinheiten**

Baugrundeinheit	A - Asphalt / Oberflächenbefestigung nur KRB 1	
Ansprache / Beschreibung Bohrgut	Asphalt	
Oberkante	GOK	
Unterkante	0,13 m u. GOK	
Mächtigkeit	0,13 m	
Grundwasser- beeinflussung	nein	
Eigenschaften	Bodengruppe nach DIN 18196	-
	Bodenklasse nach alter DIN 18300	-
	Rohrvortriebsklasse nach alter DIN 18319	-
	Konsistenz / Lagerungsdichte	-
	organischer Anteil	-
	Wassergehalt	-
	Massenanteil Steine / Blöcke	im gebundenen Zustand
	Frostsicherheit nach ZTV E-StB 09	-
	Verdichtbarkeit nach ZTV A-StB 97/06	-
	Einstufung nach RuVA StB 01-2005	<u>KRB 1 AK 0,00-0,03 m:</u> Verwertungsklasse A (asbesthaltiger Abfall, Abfallschlüssel AVV 17 06 05)
	Asbestgehalt (WHO-Fasern) gem. TRGS517	<u>KRB 1 AK 0,03-0,13 m:</u> Verwertungsklasse A
		<u>KRB 1 AK 0,0-0,03 m:</u> ges.: 0,229 M.-% WHO: < NWG (0,008 M.-%)
Bemerkungen	keine bautechnische Folgenutzung vorgesehen	



2.3 Homogenbereiche

In der folgenden Tabelle 5 sind die erkundeten und zuvor ausführlich beschriebenen Baugrundeinheiten B bis D in Homogenbereiche für das Gewerk I Erdbau gem. DIN 18300 eingeteilt. Die Baugrundeinheit A – Asphalt ist hier nicht berücksichtigt.

Tabelle 5: Homogenbereiche

Baugrundeinheit	Klassifizierung	
	Bodenlösbarkeitsklassen gem. dem alten System	Homogenbereiche für Gewerk I Erdbau DIN 18300
B - min. Oberbau	3 ggf. 6	Homogenbereich I.A
C - Oberboden	1 / 4	Homogenbereich I.B
D - Lößlehme	4	Homogenbereich I.C

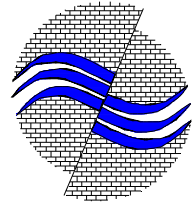
2.4 Höhennivellement

Die Vermessungsarbeiten im Baufeld wurden mittels Höhennivellement bezogen auf einen Regenwasser-Kanaldeckel im Fahrbahnbereich der Hermann-Löns-Straße [R153A.119, D = 86,280 mNN] durchgeführt. Hierbei wurden die in folgender Tabelle 6 dargestellten Höhen ermittelt:

Tabelle 6: Höhennivellement

Aufschlusslokation Kleinrammbohrung [KRB]	Höhe über Normalnull [m ü. NN]	Bemerkung
KRB 1	86,285	Fahrbahn "Medefelder Straße" im Norden
KRB 2	86,406	Gehweg westlich des BG
KRB 3	85,470	Acker / Pferdekoppel
KRB 4	85,133	Acker / Pferdekoppel

Aus dem Höhennivellement ist allgemein ein leichtes West- Ost- bzw. starkes Nord- Süd- Gefälle erkennbar.



2.5 Hydrogeologische Situation

2.5.1 Grundwasserstände

Während der Bohrarbeiten wurde in KRB 3+4 Grundwasser gelotet. War nach Beendigung der Bohrarbeiten noch kein Grundwasser feststellbar, stieg das Grundwasser in den Bohrlöchern nach etwa 30 Minuten auf 1,65-1,50 m u. GOK an. Dieser Umstand wird als Schicht- bzw. Stauwasser beurteilt, welches sich innerhalb des Bohrlochs aufstauen konnte. Gemäß /1/ kann die Grundwasseroberfläche dabei bis zur GOK reichen. Das Erschließungsgebiet liegt dabei am Fuße eines Hanges, aus diesem Grund ist daher immer mit oberflächennah abströmendem Hangwasser in den südlich des Gebietes fließenden Hüpeder Bach zu rechnen.

Generell ist das Auftreten von Staunässe bzw. der Zulauf von Schichtenwasser in und auf Bodenschichten mit erhöhten bindigen Anteilen auch in flachen Baugrubenabschnitten nicht auszuschließen. Sollten sich während der Bauzeit im offenen Kanalgraben bzw. in offenen Baugruben, speziell nach Starkregenereignissen, Schichten- bzw. Stauwässer sammeln, sind diese über eine offene Wasserhaltung mittels Pumpensümpfen erfahrungsgemäß zu beherrschen.

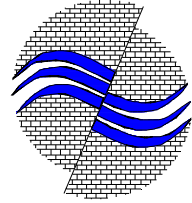
2.5.1 Versickerungseignung

Eine flächenhafte Oberflächenversickerung von Niederschlagswässern ist aufgrund der bindigen Ausbildung der erbohrten Böden [Baugrundeinheiten C und D] nicht möglich bzw. nicht genehmigungsfähig. Auf weiterführende Untersuchungen zur Versickerungseignung wurde aufgrund dessen verzichtet.

2.6 Geogefahren

Gemäß den Karten und Daten des Niedersächsischen Bodeninformationssystems /1/ (NIBIS®) des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) /1/ sind in unmittelbarer Nähe zum Untersuchungsgebiet keine Geogefahren [z.B. Erdfälle, Erdbeben, etc.] verzeichnet.

Aufgrund der mittlerweile festzustellenden Klimaveränderungen, sind in den letzten 20 Jahren häufiger Schrumpf-Setzungsschäden an Gebäuden, die in bindige Böden einbinden, festgestellt worden [hier ggf. **Baugrundeinheit D**]. Diese werden vor allem durch Baumbewuchs nahe am



Gebäude erheblich beschleunigt. Von daher sollte auf letzteres verzichtet werden. Grundsätzlich sollten nur flach wurzelnde Pflanzen nahe am Gebäude Verwendung finden.

3 Chemische Laboruntersuchungen

3.1 Untersuchtes Bodenmaterial zur Entsorgung / Verwertung [LAGA]

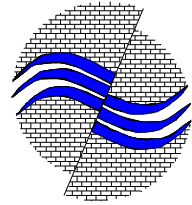
Zur orientierenden chemischen Beurteilung der angetroffenen aufgefüllten bzw. natürlich anstehenden Bodenschichten auf eventuell vorhandene Schadstoffgehalte wurden für den Einwirkungsbereich der offenen Erdarbeiten insgesamt **3 Mischproben** gebildet. Diese sowie **2 Einzelproben** wurden auf den Umfang der LAGA M20 TR Boden Tab.II 1.2-1 im Feststoff und Eluat untersucht [vgl. Prüfberichte Anl. 5].

Aufgrund der Erfahrungen jüngster Vergangenheit betreffend der späteren Entsorgung bzw. Verwertung von Aushubböden, ist anzumerken, dass die Ergebnisse der umweltgeologischen Untersuchungen nur einen orientierenden Charakter besitzen. Ggf. sind je nach Entsorgungs-/ Verwertungsstrategie baubegleitende Beprobungen aus gebildeten Haufwerken erforderlich.

Die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen wurden nach LAGA-TR Boden /1/ bewertet. In der folgenden Tabelle 7 ist die Probenzusammenstellung dargestellt.

Tabelle 7: Zusammenstellung der Bodenmischproben

Probenbezeichnung / Mischprobe	Baugrund- einheit	Homogen- bereich	Bohrung	Entnahmetiefe [m u. GOK]	
				von	bis
KRB 1 0,13 - 0,70 m	B	I.A	KRB 1	0,13	0,70
KRB 2 0,00 - 0,90 m	B	I.A	KRB 2	0,00	0,90
MP Schurf Gehweg	B	I.A	Schurf	0,00	0,50
MP 1 [Oberboden]	C	I.B	KRB 3	0,00	0,40
			KRB 4	0,00	0,40
MP 2 [Lößlehme]	D	I.C	KRB 1	0,70	3,00
			KRB 3	0,40	3,00
			KRB 4	0,40	3,00



3.1.1 Ergebnisse des untersuchten Bodenmaterials

Die technische Richtlinie der LAGA (TR Boden) aus dem Jahre 2004 regelt als abfallrechtliche Grundlage den Umgang u.a. mit kontaminierten Böden sowie insbesondere auch deren Verwertungsmöglichkeiten. Der Verwertungsweg von Bodenaushub wird laut LAGA TR Boden je nach Belastungsgrad in Form von Zuordnungswerten (Z-Werten) folgendermaßen geregelt (Details in /2/):

Z0, Z0*: Ein uneingeschränkter Einbau von Bodenmaterial in bodenähnlichen Anwendungen (Herstellen einer natürlichen Bodenfunktion) ist möglich; die Z0-Werte sind bodenartenabhängig (Sand, Lehm/Schluff, Ton) und wurden mit den Vorsorgewerten der BBodSchV /3/ harmonisiert; zur Verfüllung von Abgrabungen unter besonderen Voraussetzungen wurden auch Z0*-Werte im Feststoff eingeführt.

Z1.1 und Z1.2: Eingeschränkter offener Einbau des Materials in wasserdurchlässiger Bauweise zur Herstellung einer technischen Funktion ist möglich (bei Z1.2 nur in „hydrogeologisch günstigen Gebieten“, d.h. bei Existenz von bindigen Schichten ausreichender Mächtigkeit über dem Grundwasser; als ausreichend wird üblicherweise eine bindige Deckschicht von mindestens 2 m Stärke bezeichnet.

Z2: Eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen, z.B. unter wasser- undurchlässiger Versiegelung wie Asphalt oder Beton. Zu bevorzugen ist der Einbau in Gewerbegebieten.

Der Abstand zwischen der Schüttgutkörperbasis und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand soll bei Z1.2-Material mindestens 2 m und bei Z2-Material mindestens 1 m betragen.

Bei Überschreitung der Z2-Werte [**>Z2**] unterliegen die Reststoffe der geregelten Entsorgung. Das Material gilt somit als gefährlicher Abfall für den besondere Sicherungsmaßnahmen erforderlich werden. Abfallbehandlung bzw. Ablagerung auf Deponien. I.d.R. sind erweiterte Analysen gem. den Anforderungen der Deponieverordnung notwendig.

Die aus dem Bohrgut der Kleinrammbohrungen zusammengestellten Bodenmischproben ergeben die in Tabelle 8 dargestellten LAGA Zuordnungen:

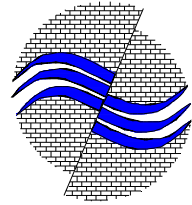


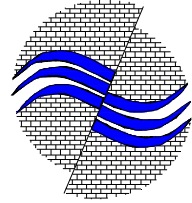
Tabelle 8: LAGA-Zuordnung der untersuchten Bodenmischproben
[vgl. Prüfbericht-Nr. 2009455 in Anl. 5]

Probenbezeichnung / Mischprobe	Baugrundeinheit	Homogenbereich	Einstufung gem. LAGA M 20 / DepV	bewertungsrelevante Parameter	Abfallschlüssel
KRB 1 0,13 - 0,70 m	B	I.A	Z0	-	AVV 17 05 04
KRB 2 0,00 - 0,90 m	B	I.A	Z1.2	pH-Wert	AVV 17 05 04
MP Schurf Gehweg	B	I.A	Z1.2	pH-Wert	AVV 17 05 04
MP 1 [Oberboden]	C	I.B	Z2	TOC	AVV 17 05 04
MP 2 [Löß- und Schwemmlehme]	D	I.C	Z0	-	AVV 17 05 04

Das Material der Einzelprobe *KRB 1 0,13-0,70 m*, welche den mineralischen Oberbau „Medefelder Straße“ repräsentiert, zeigt unauffällige Befunde und ist gem. der Grenzwerte der LAGA TR Boden der Zuordnungsklasse **Z0** zuzuordnen. Das Material ist bei einer eventuellen Wiederverwertung uneingeschränkt wiederverwertbar.

Die Materialien der Einzelprobe *KRB2 0,00-0,90 m*, die den mineralischen Oberbau des westlich gelegenen Gehwegsbereichs im geplanten Erschließungsgebiet repräsentiert, bzw. *MP Schurf Gehweg*, der „Medefelder Straße“ aus dem Gehwegsbereich, zeigen beide mit 9,6 einen leicht erhöhten pH-Wert und sind gem. der Grenzwerte der LAGA TR Boden der Zuordnungsklasse **Z1.2** zuzuordnen. Das Material ist bei einer eventuellen Wiederverwertung für den eingeschränkten Einbau in technischen Bauwerken in hydrogeologisch günstigen Gebieten geeignet. Sollte das Material im Zuge der Erdarbeiten anfallen ist eine Wiederverwertung vor Ort möglich.

Das Material der Mischprobe MP 1, welche den anstehenden Acker- / Oberboden repräsentiert, zeigt einen erhöhten TOC-Gehalt gem. den Zuordnungswerten der LAGA TR Boden von **Z2**. Weiterhin wurden bzgl. des untersuchten Parameterkatalogs keine erhöhten Schadstoffgehalte festgestellt. Da ebenfalls die Vorsorgewerte gem. BBodSchV /3/ [Anhang 2, Punkt 4] jeweils eingehalten werden,



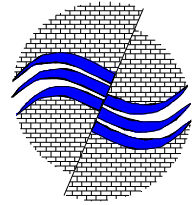
sollte eine Verwertung des Oberbodens in einer mutterbodenähnlichen Anwendung angestrebt werden, um eine sonst sehr kostenintensive Entsorgung des Materials zu vermeiden.

Für die spezielle Verwertung / Nutzung des erkundeten Oberbodenmaterials auf landwirtschaftlichen Flächen oder auch zur Verwendung bei anderen Baumaßnahmen als Oberboden, ist eine Eignungsprüfung gem. Bundesbodenschutzverordnung [BBodSchV /3/] zielführend. Nach § 202 BauGB Oberboden bzw. Mutterboden als Schutzgut einzustufen: *„Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.“*

Das Material der Mischprobe *MP 2*, welches den anstehenden Lößlehm repräsentiert, zeigt bzgl. der untersuchten Parameter keine erhöhten Schadstoffgehalte und ist somit als **Z0**-Material zu deklarieren. Das Material wäre somit bei einer eventuellen Wiederverwertung frei verwertbar.

3.2 Untersuchtes Asphaltmaterial

Für eine eventuelle Verwertung bzw. Entsorgung des Asphaltmaterials der Fahrbahn „Medefelder Straße“ wurden die einzelnen Schichten (Deck-/Tragschicht) des Asphaltkerns KRB1 AK auf PAK-Gehalt und Phenol-Index untersucht. Des Weiteren wurde jeweils der Asbestgehalt gem. TRGS 517 bestimmt. Die Einstufung der Ergebnisse der chemischen Untersuchung ist in Tabelle 9 (s. Kap.3.4) dargestellt. Die Prüfberichte sind in Anlage 6 abgelegt.



Nach dem Erlass des *Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft; Arbeit und Verkehr* in Abstimmung mit dem *Niedersächsischen Ministerium für Umwelt und Klimaschutz* vom 11.06.2010 (Az. 42.2-31133/1) erfolgt die Bewertung der Ergebnisse der PAK-Untersuchungen nach den „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/ pechtypischen Bestandteilen sowie die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau [RuVA-StB 01, Ausgabe 2001, Fassung 2005 (RuVA-StB 01-2005)]“ /4/.

Gemäß RuVA werden für Straßenausbaustoffe die Verwertungsklassen A, B und C unterschieden:

Verwertungsklasse A	Ausbauasphalt	PAK $\leq$ 25 mg/kg	Phenolindex $\leq$ 0,1 mg/l
Verwertungsklasse B	Ausbaustoffe mit teer-/pechtypischen Bestandteilen	PAK $>$ 25 mg/kg	Phenolindex $\leq$ 0,1 mg/l
Verwertungsklasse C	Ausbaustoffe mit teer-/pechtypischen Bestandteilen	PAK - Wert ist anzugeben	Phenolindex $>$ 0,1 mg/l

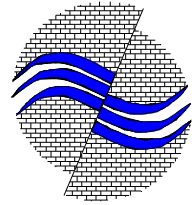
In dem „Merkblatt zur Entsorgung von Straßenaufbruch (Stand 08/2011)“ der NGS wird die Einstufung von Ausbauasphalt gemäß RuVA-StB 01-2005 wie folgt erläutert:

„Straßenausbaustoffe und Bitumengemische, die weniger als 25 mg/kg PAK (EPA) aufweisen, sind als teerfrei unter dem Abfallschlüssel 170302 einzustufen. Soweit dieser Wert überschritten wird, sind teer-/pechhaltige Straßenausbaustoffe und Bitumengemische dem gefährlichen Abfallschlüssel 170301 zuzuordnen. Dieser Abfallschlüssel gilt auch für Straßenausbaustoffe, die als Bindemittel ausschließlich Teer aufweisen.“

Neben dem PAK- bzw. Teergehalt ist für die Entsorgung von Asphalt auch die Untersuchung auf Asbest erforderlich, die sich wie folgt begründet:

Asphalt besteht u. a. aus mineralischen Füll- und Zuschlagsstoffen, in denen auch natürlicherweise **Asbestminerale** enthalten sein können. Gemäß **Gefahrstoffverordnung** dürfen asbesthaltige Gefahrstoffe nicht verwendet werden, die einen **Massegehalt von mehr als 0,1 % Asbest** enthalten. Daher ist Ausbauasphalt im Hinblick auf die **Entsorgung** auf seinen Asbestgehalt hin zu untersuchen. Liegt der Anteil von lungengängigen Asbestfasern (sogenannten WHO-Fasern) $>$ 0,1 Gew. %, ist asbesthaltiger Straßenaufbruch daher als - 170605* - „asbesthaltiger Baustoff“ (und damit als gefährlicher Abfall) einzustufen. Dabei ist es nicht relevant, ob das Bitumengemisch kohlenteehaltig oder kohlenteefrei ist.

Im Hinblick auf die **Arbeitssicherheit** beim Umgang mit Ausbauasphalt (Aufbrechen, Fräsen etc.) gilt die **TRGS517**. Sie enthält Schutzmaßnahmen, deren Anwendung Voraussetzung für Tätigkeiten mit natürlichen asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Zubereitungen und Erzeugnissen im Anwendungsbereich dieser TRGS ist. Der Nachweis von Asbest in mineralischen Rohstoffen oder daraus



hergestellten Zubereitungen oder Erzeugnissen ist dann erbracht, wenn bei der Bestimmung des Massengehalts an Asbest die Nachweisgrenze der in Absatz 2 benannten Analysenverfahren nicht unterschritten wurde (unter Standardbedingungen 0,008 Massen - %). Nach Nummer 5.7 der TRGS517 hat der Bauherr bzw. Auftraggeber beim Kaltfräsen von Verkehrsflächen und beim Ausbau von Schollenmaterial aufgrund seiner Verpflichtungen aus § 17 Abs. 1 Satz 2 Gefahrstoffverordnung, § 2 Abs. 1 und 3 in Verbindung mit § 4 Baustellenverordnung zu ermitteln, ob in dem zu fräsenden Material Asbest enthalten sein kann. Darüber hinaus ist für die abfallrechtliche Bewertung des Straßenaufbruchs die Analyse auf lungengängige Asbestfasern auch im Schollengut von Relevanz, so dass auch hier eine Bestimmung des Asbestgehaltes unter diesem Aspekt zu erfolgen hat. Wird Asbest im Asphalt nachgewiesen (> 0,008 %), ist für den Ausbau des Materials eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

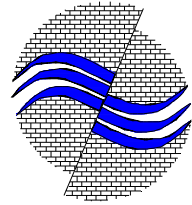
3.2.1 Ergebnisse untersuchtes Asphaltmaterial

Tabelle 9: Ergebnisse PAK-, Phenol-Index und Asbest-Analysen
[vgl. Prüfbericht Nr. 2009516 und 20900572A vgl. Anl. 6]

Proben- bezeichnung	Prüfbericht: Analysennr.	PAK [mg/kg]	Benzo(a)p yren [mg/kg]	Phenol- Index [mg/l]	Verwertung sklasse gem. RuVA	Asbestgehalt Gesamt/WHO [Massen-%]	Abfallschlüssel
KRB 1 AK (0,0 - 0,03 m)	754792	9,60	0,79	< 0,008	A	ges.: 0,229 WHO-Fasern: < 0,008 (u. NWG)	AVV 17 06 05* [asbesthaltiger Abfall]
KRB 2 AK (0,03 - 0,13 m)	754793	8,70	< 1,3 ¹⁾	< 0,008	A	< 0,008 (u. NWG)	AVV: 17 03 02 teerfreie Bitumengemische
¹⁾ Messungenauigkeit aufgrund von Interferenz							

Das Asphaltmaterial weist mit 0,229 Massen % einen erhöhten Asbest-Gesamtanteil auf. Obwohl hier keine WHO-Fasern nachgewiesen wurden, ist der Asphalt als asbesthaltiger Abfall mit dem Abfallschlüssel 17 06 05* als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

Gemäß aktueller Richtlinien /6/ kann nicht ausgeschlossen werden, dass aufgrund der nachgewiesenen Asbestfasern im Zuge der Ausbauarbeiten bzw. der eventuellen Weiterverarbeitung durch mechanische Beanspruchung eine Bildung und Freisetzung von lungengängigen WHO-Fasern erfolgen kann [Grenzwert WHO-Fasern: 0,1 M.-%]. Der Asphalt darf daher nicht als teerfreier Asphalt einer Wiederverwertung zugeführt werden. Für den weiteren Umgang sollte eine



Gefährdungsabschätzung durch Fachpersonal erfolgen. Des Weiteren empfehlen wir die geplante Vorgehensweise (ggf. Arbeiten nach TRGS 519) mit dem zuständigen Gewerbeaufsichtsamt abzustimmen.

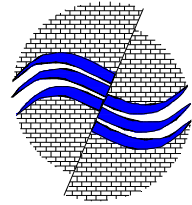
Grundsätzlich sollte auch teerfreier Asphalt mit Gesamt-Asbestgehalten $> 0,008$ Massen % u.E. dem Wirtschaftskreislauf entzogen werden bzw. nur zugelassenen und geeigneten Verwertungsanlagen übergeben werden. Diese Einschätzung wird zurzeit vom Niedersächsischen Umweltministerium und der NGS als zentraler Stelle für die Entsorgung gefährlicher Abfälle und auch bundesweit diskutiert, so dass es sich bei unserer Einschätzung um eine Empfehlung handelt (s. Literaturhinweise /6/).

Das Material der Asphaltprobe *KRB1 AK (0,03-0,13)* ist gem. RuVA-StB 01 in die Verwertungsklasse A einzuordnen und unter dem Abfallschlüssel 17 03 02 (teerfreie Bitumengemische) zu verwerten bzw. entsorgen.

Das Material der Asphaltprobe *KRB1 AK (0,0-0,03)* ist gem. RuVA-StB 01 in die Verwertungsklasse A einzuordnen und somit unter dem Abfallschlüssel 17 03 02 (als teerfreie Bitumengemische) zunächst einzustufen.

Im Material der Asphaltprobe *KRB1 AK (0,03-0,13)* liegt der Anteil lungenpersistenter Asbestfasern (WHO-Fasern) unterhalb der Nachweisgrenze von $0,008$ M.-%, und damit unterhalb des Grenzwertes von $0,1$ M.-%. Auch der Gesamtgehalt an Asbestfasern liegt unterhalb der Nachweisgrenze von $0,008$ M.-%. Das Asphaltmaterial gilt bzgl. Asbest nicht als gefährlicher Abfall. Nach TRGS sind beim Ausbau und der Verwertung keine Zusatzmaßnahmen erforderlich. Die Entsorgung erfolgt auf Basis des ermittelten Teergehaltes.

Da formal nur die Asphaltdecke nachweislich asbesthaltig ist, gilt nur für die obersten 3 cm eine Entsorgung des Asphaltmaterials. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass auch die Asphalttragschicht Asbest-Mineralen führt. Da wohl lediglich ein geringer Straßenabschnitt für die Erschließungsarbeiten abgefräst und erneuert werden soll, halten wir es für ratsam und wirtschaftlich vertretbar, den gesamten Asphalt als asbesthaltigen Baustoff zu deklarieren und unter dem o.g. Abfallschlüssel [AVV 17 06 05] zu entsorgen.



4 Geotechnische Beurteilung und Empfehlungen

4.1 Straßenbau

Zur Optimierung der Maßnahmen in der Bauphase sollte der Unterzeichner benachrichtigt werden.

Die Mindestdicken des Straßenaufbaus ergeben sich nach RStO 12 /5/ aus den Forderungen für die Belastungsklasse Bk1,0 [Belastungsklasse durch Unterzeichner nicht bestimmt; sollten andere Belastungsklassen von Seiten der Planung gewählt werden, ist die Mächtigkeit des frostsicheren Oberbaus gem. RStO anzupassen].

Im Planungsgebiet wurden im Frosteinwirkungsbereich überwiegend Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F3 angetroffen.

Dabei ist ein frostsicherer Straßenaufbau von 60 cm vorzusehen. Zusätzlich werden gem. RStO 12 Mehr- oder Minderdicken des frostsicheren Aufbaus infolge örtlicher Verhältnisse je weitere 5 cm wegen der Lage in der Frosteinwirkungszone II und wegen Grund- oder Schichtenwasser dauernd oder zeitweise höher als 1,5 m unter Planum beaufschlagt [Σ 70 cm]. *Bei einer Entwässerung der Fläche über Rinnen bzw. Abläufe über Rohrleitungen kann die Mindestdicke wiederum um 5 cm vermindert werden. Somit ergibt sich gem. RStO eine Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaus von 65 cm.*

Für das Erdplanum ist eine Tragfähigkeit gem. RStO 12 von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ gefordert, welches nach Freilegung des Erdplanums zu prüfen ist. Da das Erdplanum überwiegend im Niveau bindiger, speziell unter Feuchtigkeitseinfluss bearbeitungsempfindlicher Böden anzutreffen sein wird [Lößlehm, Baugrundeinheit D], ist erfahrungsgemäß keine ausreichende Tragfähigkeit gegeben. Aus diesem Grund ist ein zusätzlicher Bodenaustausch von bis zu rd. 30 cm mittels Grobschotter (bspw. 0/100 natürliches Material, kein RC) einzuplanen. Somit ergibt sich ein Gesamtaufbau von 95 cm, welcher sich beispielsweise bei einer eventuellen Pflasterbauweise wie folgt zusammensetzt:

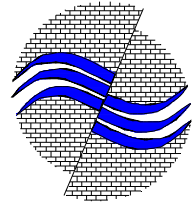
8 cm Pflaster

4 cm Bettung

20 cm Schottertragschicht (Breckkorn)

33 cm Frostschutzschicht (Rundkorn oder alternativ Brechkorn)

30 cm Grobschotter (0/100 natürliches Material, kein RC) als Bodenaustausch



Alternativ zu zusätzlichem Bodenaustausch sollten in Zusammenarbeit mit einem entsprechenden Fachunternehmen tragfähigkeitsverbessernde Maßnahmen des potentiellen Erdplanums mittels Mischbinder [rd. 3-5%, mindestens in einer Stärke von 30 cm] geprüft werden.

Aufgrund der erhöhten Vernässungsgefahr der bindigen Böden, ist eine Planumsentwässerung, speziell in niederschlagsreichen Bauzeiten, dringend angeraten.

4.2 Kanalbau

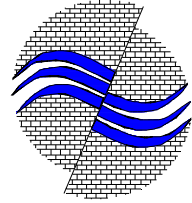
In allen Bereichen, die tiefer als 1,25 m unter GOK auszuheben sind, werden zur Sicherung Verbaumaßnahmen erforderlich [DIN 4124]. In Abschnitten mit näher angrenzenden Baukörpern sind die Vorgaben der DIN 4123 insbesondere hinsichtlich Mindestabstand und Unterschreitung von Gründungsebenen der begrenzenden Gebäude im Vorfeld zu prüfen, um Schäden zu vermeiden [ggf. unabhängige Beweissicherungen]. Die Arbeiten direkt an den Gebäuden sind unter großer Sorgfalt auszuführen, d.h. Baugrubenabschnitte sind möglichst kleinräumig zu wählen und sollten rasch wieder geschlossen werden.

Bezüglich Rohraufleger, -einbettung und -überschüttung ist die Rohrleitung unter Berücksichtigung der DIN EN 1610 einzubetten.

Im Niveau der potentiellen Grabensohle werden überwiegend die bindigen Lößlehmböden der Baugrundeinheit D angetroffen. Erfahrungsgemäß ist eine zusätzliche Stabilisierung des Planums mittels verdichtungsfähiger Materialien erforderlich. Aufgeweichte Bereiche sind in jedem Falle auszutauschen.

Freies Grundwasser wurde etwa eine halben Stunde nach Beendigung der Bohrarbeiten in den Bohrlöchern der KRB 3+4 bei 1,52 m bzw. 1,65 m u. GOK gelotet. Wie in 2.5 bereits ausgeführt, wird der gelotete Wasserstand als Schicht- bzw. Stauwasser beurteilt, welches sich im offenen Bohrloch hat aufstauen können.

Daher ist das Auftreten von Staunässe bzw. der Zulauf von Schichtenwasser in und auf Bodenschichten mit erhöhten bindigen Anteilen auch in flachen Baugrubenabschnitten nicht auszuschließen. Sollten sich während der Bauzeit im offenen Kanalgraben bzw. in offenen Baugruben, speziell nach Starkregenereignissen, Schichten- bzw. Stauwässer sammeln, sind diese



über eine offene Wasserhaltung mittels Pumpensämpfen erfahrungsgemäß zu beherrschen. Bei einer Wassersättigung ist somit das Ausfließen des Materials beim Angraben nicht auszuschließen (dann Bodenlösbarkeitsklasse 2).

Für die Graben-Hauptverfüllung sind im frostunerheblichen Bereichen Füll- oder Wandkiese der Verdichtbarkeitsklasse V1 sowie Baustoffgemische für Frostschuttschichten 0/32 [ehem. Lieferqualität „R3“] gut einsetzbar. Im Bereich der Rohrleitungszone ist gemäß der ZTVE-StB 17 eine Proctordichte von $D_{Pr} = 97\%$ durch sorgfältige lagenweise Verdichtung zu erreichen. Geotechnische Kontrolluntersuchungen sind zum Nachweis der ordnungsgemäßen Verdichtung [z.B. Leichte Rammsondierung DIN EN ISO 22476-2 oder auch dyn. PD-Versuche auf OK (Oberkante) der eingebauten Lagen].

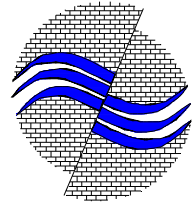
Die mineralischen Auffüllungen [Baugrundeinheit B] sind als Füllmaterial gut geeignet und sollten auch auf der Baustelle, eindeutig separiert und bei Seite gelagert, unterhalb des frostsicher ausgeführten Oberbaus, wiederverwertet werden. Der basische pH-Wert ist geogen durch kalkhaltiges Material bedingt, daher u.E. als unbedenklich einzustufen. Weitere Schadstoffparameter waren unauffällig.

Die schluff-dominierten Aushubböden [Baugrundeinheit D] sind erfahrungsgemäß nur eingeschränkt wiedereinbaufähig [Verdichtbarkeitsklasse 3]. Ggf. können diese nach Konditionierung [~ 3-5 % Mischbinder] als Kanalgrabenverfüllung unterhalb des als frostsicher auszubildenden min. Oberbaus eingesetzt werden.

4.3 Gebäudegründungen

Auch wenn die Profile der Kleinrammbohrungen in den oberflächennahen Tiefenbereichen überwiegend eine $\pm$ einheitliche Schichtenfolge zeigen, können die Aussagen hinsichtlich der Gebäudegründungen lediglich orientierenden Charakter haben, da heterogene Baugrundverhältnisse/lithologische Wechsel mit zunehmender Tiefe nicht ausgeschlossen sind, wie ingenieurgeologische Bohrungen für die nahe gelegene Schule im Nordosten in /1/ belegen. Dies trifft vor allem auf Kellergründungen bzw. hinsichtlich deren Bauwerksabdichtungen zu.

Aufgrund der potentiellen Staunässe innerhalb und/oder an den Schichtgrenze der Baugrundeinheit D (Lößlehme) wird wahrscheinlich gem. DIN 18533 Teil 1 /7/ eine Einstufung in die



Wassereinwirkungsklasse W2-E und somit eine Abdichtung gegen drückendes Wasser (Grundwasser, Hochwasser oder Stauwasser) erforderlich sein.

Nicht unterkellerte Gebäude werden z.B. über einen Fehltiefenausgleich nach Abschieben des Mutterbodens auf konventionellen Fundamentbodenplatten überwiegend in den erkundeten Lößlehm [Baugrundeinheit D] gründungsfähig sein. Je nach Mächtigkeit des Fehltiefenausgleiches, der aus gut verdichtungsfähigen Schüttgütern herzustellen ist, ergeben sich Bettungsmodule von 10-20 MN/m³. Für Streifenfundamente [Gründungssohle > 0,8 m, frostsicher] kann im Regelfall eine konservative, zulässige Sohlpressung von $\sigma_{zul} = 140-150 \text{ kN/m}^2$ [entsprechend EC 7 $\sigma_{R,d} = 200-210 \text{ kN/m}^2$], aufgrund der Aufweichungen, infolge der Vernässungen der Böden, angenommen werden.

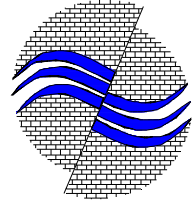
Unterkellerte Gebäude würden ggf. noch in die vorhandenen Lößlehmreste [Baugrundeinheit D] einbinden. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass bereits ein lithologischer Wechsel im späteren Kellerniveau zu verzeichnen ist. Pauschale Aussagen zur Tragfähigkeit werden hier nicht getätigt, da gem. den einschlägigen DIN-Normen tiefere Baugrundaufschlüsse zur Bewertung durchzuführen sind.

Generell ist für die spätere Bebauung dringend angeraten, objektspezifische Baugrunduntersuchungen durchzuführen, da erfahrungsgemäß kleinräumig heterogene Baugrundbedingungen vorliegen können. Des Weiteren sind zur Baugrundbeurteilung zum Bau der geplanten Gebäude größere Aufschlusstiefen erforderlich. Für eine erste Einschätzung können aber die o.g. Sohlpressungen $\sigma_{zul} = 140-150 \text{ kN/m}^2$ [entsprechend EC 7 $\sigma_{R,d} = 200-210 \text{ kN/m}^2$] herangezogen werden.

4.4 Allgemeine Hinweise und Empfehlungen

Es wird explizit darauf hingewiesen, dass es sich bei der durchgeführten orientierenden Baugrunderkundung um lokal punktuelle Aufschlüsse handelt. Abweichungen von den oben beschriebenen Baugrundverhältnissen sind möglich.

Der Baugrund darf durch die Arbeitsvorgänge nicht unnötig gestört bzw. durch die verwendeten Geräte nicht nachteilig verändert werden. Aufgelockerte bzw. aufgeweichte Bodenschichten sind auszutauschen. Nach langen Niederschlagsperioden bzw. bei wintersaisonaler Bauzeit und



entsprechender bodenspezifischer Vernässung wird die Verarbeitungs- und Tragfähigkeit vornehmlich von bindigen Böden erfahrungsgemäß erheblich schlechter. Die Erdarbeiten sollten daher vorzugsweise bei trockenem, frostfreiem Wetter durchgeführt werden.

An dieser Stelle wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die hydrogeologischen Angaben sich auf die momentane baugrundegeologische Situation im **Winter 2019/2020** beziehen. Bei den hier im Erdplanum auch umfangreicher zu erwartenden feinkorn-dominierten Böden können sich bei Erdarbeiten die bautechnischen Eigenschaften u.a. im jahreszeitlichen Gang [ggf. durch Schneeschmelze, Niederschlag, Grundwasserstand/-Einfluss, Kapillarnässeaufstieg] erheblich bezüglich Konsistenz und Tragfähigkeit verändern.

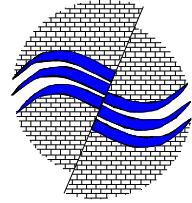
Es gelten die zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung, gültigen Normen und der derzeitige „Stand der Technik“.

Werden im Zuge der weiteren Planung andere Gründungsmöglichkeiten betrachtet, sowie bei den Erd- und Gründungsarbeiten Baugrundverhältnisse angetroffen, die von den Angaben dieses Gutachtens abweichen, ist der Unterzeichner sofort zu benachrichtigen bzw. über die geänderten Planungsgrundlagen zu informieren.



H.-J. Diesing
(Dipl.-Geol.)

S.E. Thies
(B.Sc.)

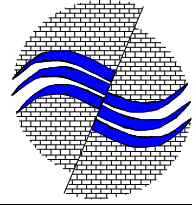


Anlagenverzeichnis

Anl. 1	Lageplan der geotechnischen Untersuchungslokationen
Anl. 2	Schichtenprofile, Schichtenverzeichnisse der Kleinrammbohrungen
Anl. 3	Probenahmeprotokoll Asphalt
Anl. 4	Sieblinien Korngrößenverteilung
Anl. 5	Prüfberichte chemisches Labor: Bodenmischproben [LAGA]
Anl. 6	Prüfberichte chemisches Labor: Asphalt

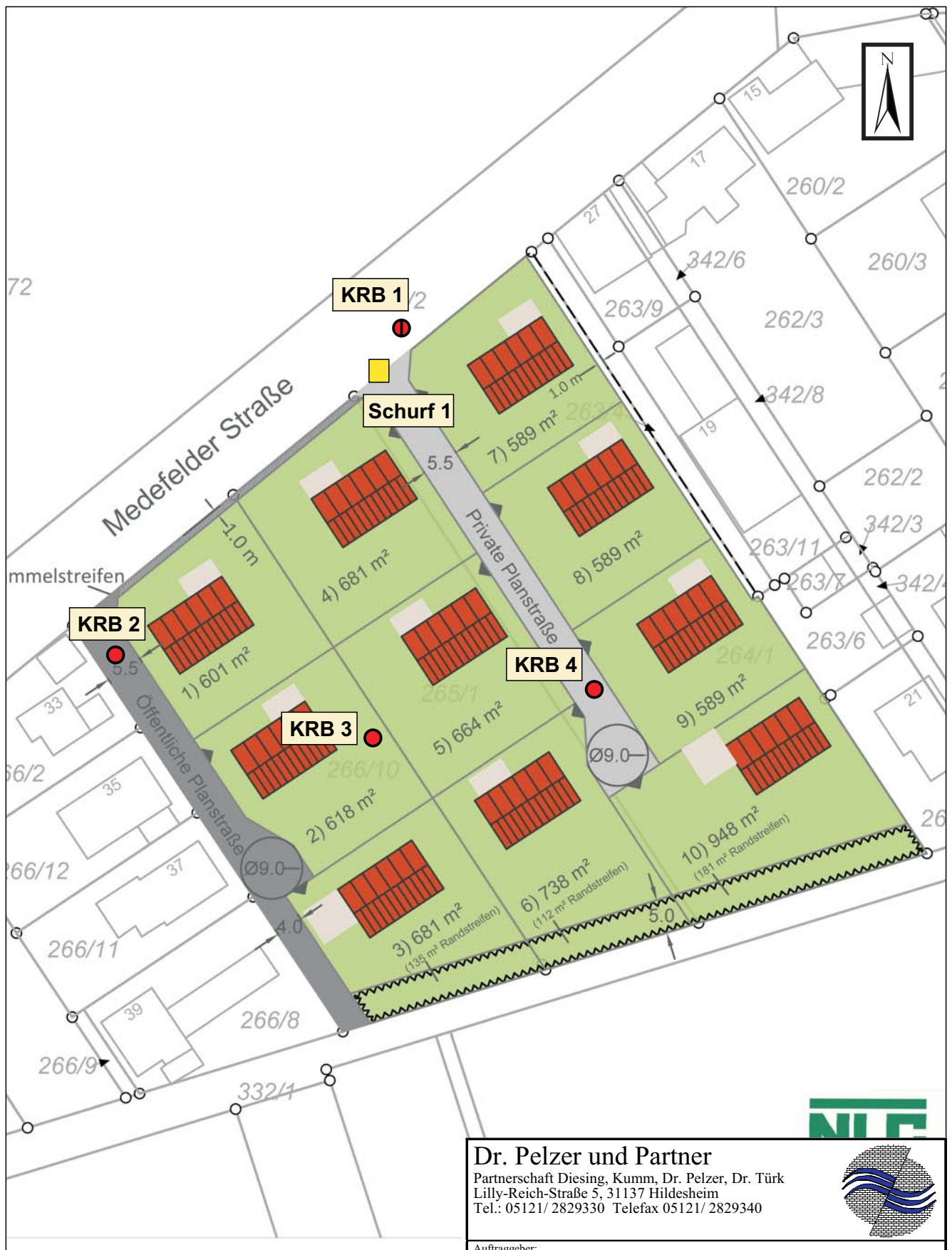
Quellenverzeichnis

- /1/ NIBIS®-Kartenserver, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>
 - /2/ LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT ABFALL (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung; 1.2 Bodenmaterial [Stand 05.11.2004].
 - /3/ Bundesumweltministerium (1998, 1999): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 14.01.1998. Aus: altlasten spektrum, April 1998, Nr. 2/98, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 1998. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
 - /4/ Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft; Arbeit und Verkehr: Erlass vom 11.06.2011 (Zeichen 42.2-31133/1): Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie die Verwertung von Ausbauasphalten im Straßenbau Straßenaufbruch [RuVA-StB 01, Ausgabe 2001, Fassung 2005 (RuVA-StB 01-2005)]“
 - /5/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012 (RStO 12)
 - /6/ Niedersächsische Gesellschaft für Sonderabfälle (NGS): Merkblatt zur Entsorgung von teerhaltigen Straßenaufbruch; Stand 06/2019
 - /7/ DIN 18533-1: Abdichtung von erdberührenden Bauteilen – Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze, Juli 2017
-



Anlage 1

Lageplan der geotechnischen Untersuchungslokationen



Legende

-  Asphaltkernbohrung
Kleinrammbohrung DN 60/50
-  Kleinrammbohrung DN 60/50
-  Schurf

Dr. Pelzer und Partner

Partnerschaft Diesing, Kumm, Dr. Pelzer, Dr. Türk
Lilly-Reich-Straße 5, 31137 Hildesheim
Tel.: 05121/ 2829330 Telefax 05121/ 2829340



Auftraggeber:

Niedersächsische Landgesellschaft mbH

Projekt:

Medefelder Straße in Bennigsen, Springe

Benennung:

Lage der Untersuchungslokation

Kartengrundlage:
Auftraggeber

Datum:
13.03.2020

Bearbeiter:
BR/SET

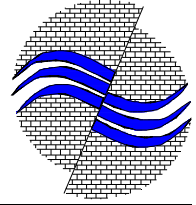
Zeichner:
NP

Projekt-Nr.:
29642

Maßstab:
-

Druckformat:
A4

Anl.-Nr.:
1



Anlage 2

Schichtenprofile, Schichtenverzeichnisse der Kleinrammbohrungen



Boden- und Felsarten



Lösslehm, Löl



Kies, G, kiesig, g



Sand, S, sandig, s



Auffüllung, A



Feinsand, fS, feinsandig, fs



Schluff, U, schluffig, u

Korngrößenbereich

f - fein
m - mittel
g - grob

Nebenteile

' - schwach (<15%)
- - stark (30-40%)

Bodenklassen nach DIN 18300

1 Oberboden (Mutterboden)

3 Leicht lösbare Bodenarten

5 Schwer lösbare Bodenarten

7 Schwer lösbarer Fels

2 Fließende Bodenarten

4 Mittelschwer lösbare Bodenarten

6 Leicht lösbarer Fels und vergleichbare
Bodenarten

Bodengruppen nach DIN 18196

GE enggestufte Kiese

GI Intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische

SW weitgestufte Sand-Kies-Gemische

GU Kies-Schluff-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm

GT Kies-Ton-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm

SU Sand-Schluff-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm

ST Sand-Ton-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm

UL leicht plastische Schluffe

UA ausgeprägt zusammendrückbarer Schluff

TM mittelpastische Tone

OU Schluffe mit organischen Beimengungen

OH grob- bis gemischtkörnige Böden mit
Beimengungen humoser Art

HN nicht bis mäßig zersetzte Torfe (Humus)

F Schlämme (Faulschlamm, Mudde, Gytija, Dy,
Sapropel)

A Auffüllung aus Fremdstoffen

GW weitgestufte Kiese

SE enggestufte Sande

SI Intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische

GU* Kies-Schluff-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm

GT* Kies-Ton-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm

SU* Sand-Schluff-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm

ST* Sand-Ton-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm

UM mittelpastische Schluffe

TL leicht plastische Tone

TA ausgeprägt plastische Tone

OT Tone mit organischen Beimengungen

OK grob- bis gemischtkörnige Böden mit kalkigen,
kieseligen Bildungen

HZ zersetzte Torfe

[] Auffüllung aus natürlichen Böden

Sonstige Zeichen



naß, Vernässungszone oberhalb des Grundwassers



Lagerungsdichte

○ ○ ○ locker ● ● ● mitteldicht ● ● ● ● ● dicht

Konsistenz

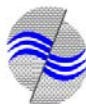
⋈ breiig ⋈ weich | steif | halbfest || fest

Proben

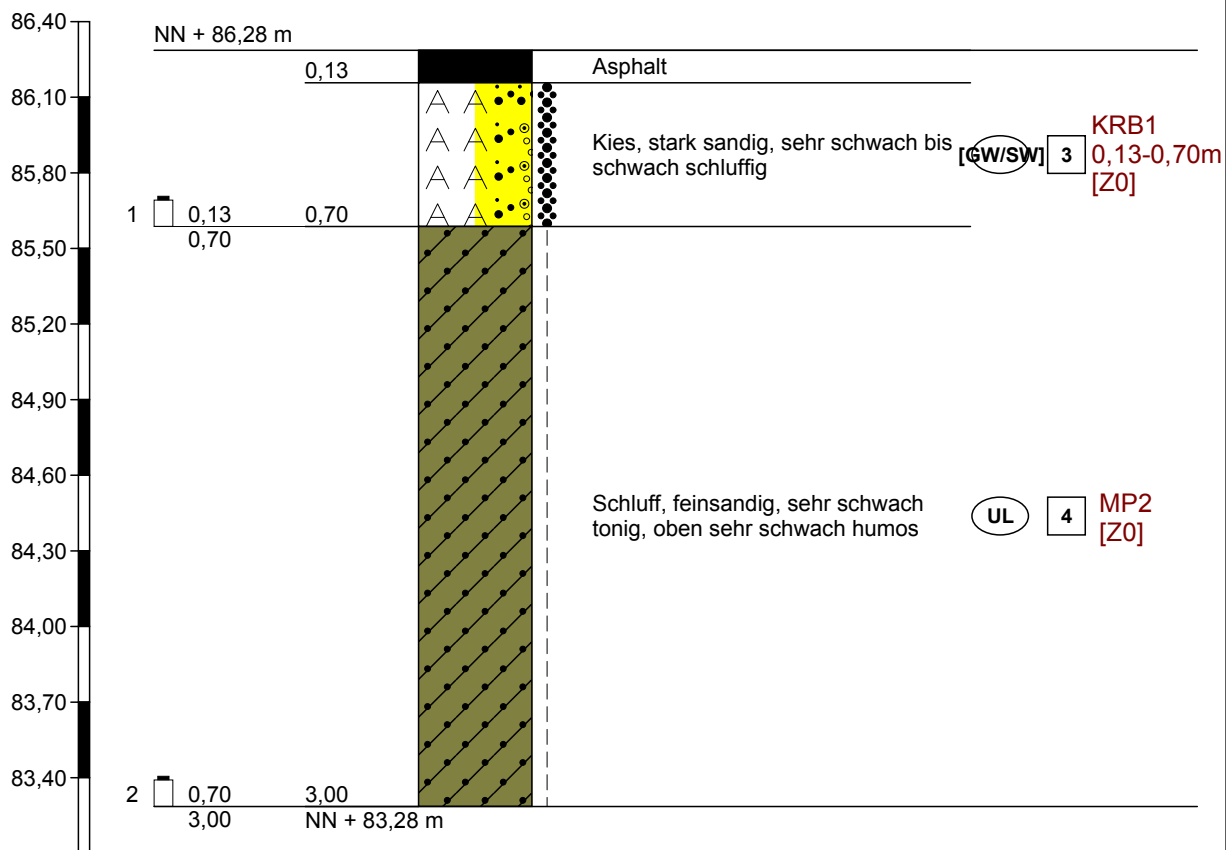
P1 ■ 1,00 Sonderprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe K1 ☒ 1,00 Bohrkern Nr 1 aus 1,00 m Tiefe
WP1 □ 1,00 Wasserprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe GL1 □ 1,00 Probenglas Nr 1 aus 1,00 m Tiefe
HS1 □ 1,00 Head-Space Nr 1 aus 1,00 m Tiefe SZ1 □ 1,00 Stechzylinder Nr 1 aus 1,00 m Tiefe
KE1 □ 1,00 Kunststoffeimer Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

Grundwasser

▽ 1,00 Grundwasser am 13.03.2020 in 1,00 m unter Gelände angebohrt ▽ 1,00 Grundwasser in 1,80 m unter Gelände
13.03.2020 13.03.2020 angebohrt, Anstieg des Wassers auf 1,00 m
1,80 unter Gelände am 13.03.2020
▽ 1,00 Grundwasser nach Beendigung der ▽ 1,00 Ruhewasserstand in einem ausgebauten
13.03.2020 Bohrarbeiten am 13.03.2020 13.03.2020 Bohrloch
1,00
▽ 13.03.2020 Wasser versickert in 1,00 m unter Gelände
↓



KRB 1



Höhenmaßstab 1:30

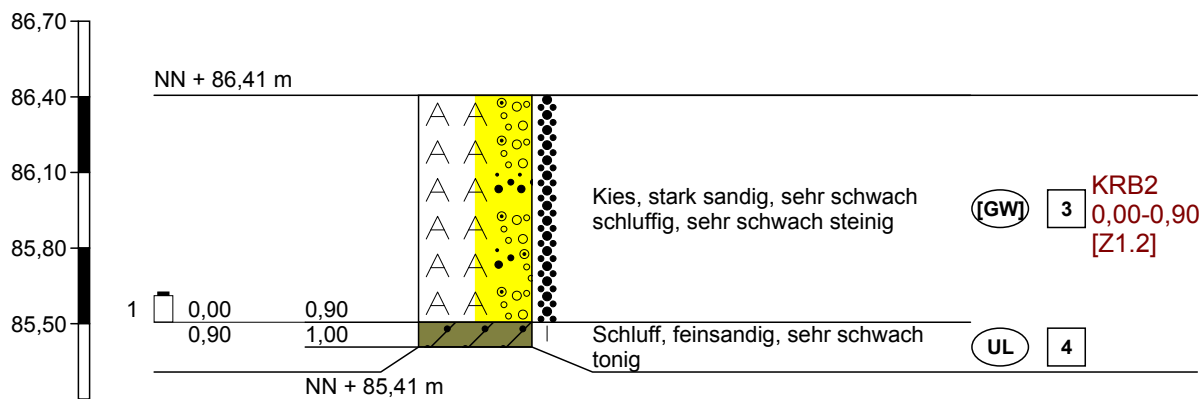
*Während und nach Beendigung der Bohrarbeiten
wurde im Bohrloch kein freies Grundwasser
gelotet*

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2.1 Bericht: 29642 Az.: 29642		
Bauvorhaben: Medefelder Straße in Bennigsen								
Bohrung Nr KRB 1 /Blatt 1						Datum: 28.01.2020		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,13	a) Asphalt							
	b) Kernbohrung							
	c)	d)	e) schwarz					
	f)	g)	h)	i)				
0,70	a) Kies, stark sandig, sehr schwach bis schwach schluffig						1	0,70
	b) nass (Bohrwasser)							
	c) dicht	d)	e) braungrau					
	f)	g) Auffüllung	h) [GW/S W]	i)				
3,00	a) Schluff, feinsandig, sehr schwach tonig, oben sehr schwach humos						2	3,00
	b) erdfeucht							
	c) steif, thixotrop	d)	e) beigebraun					
	f)	g) Lößlehm	h) UL	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



KRB 2



Höhenmaßstab 1:30

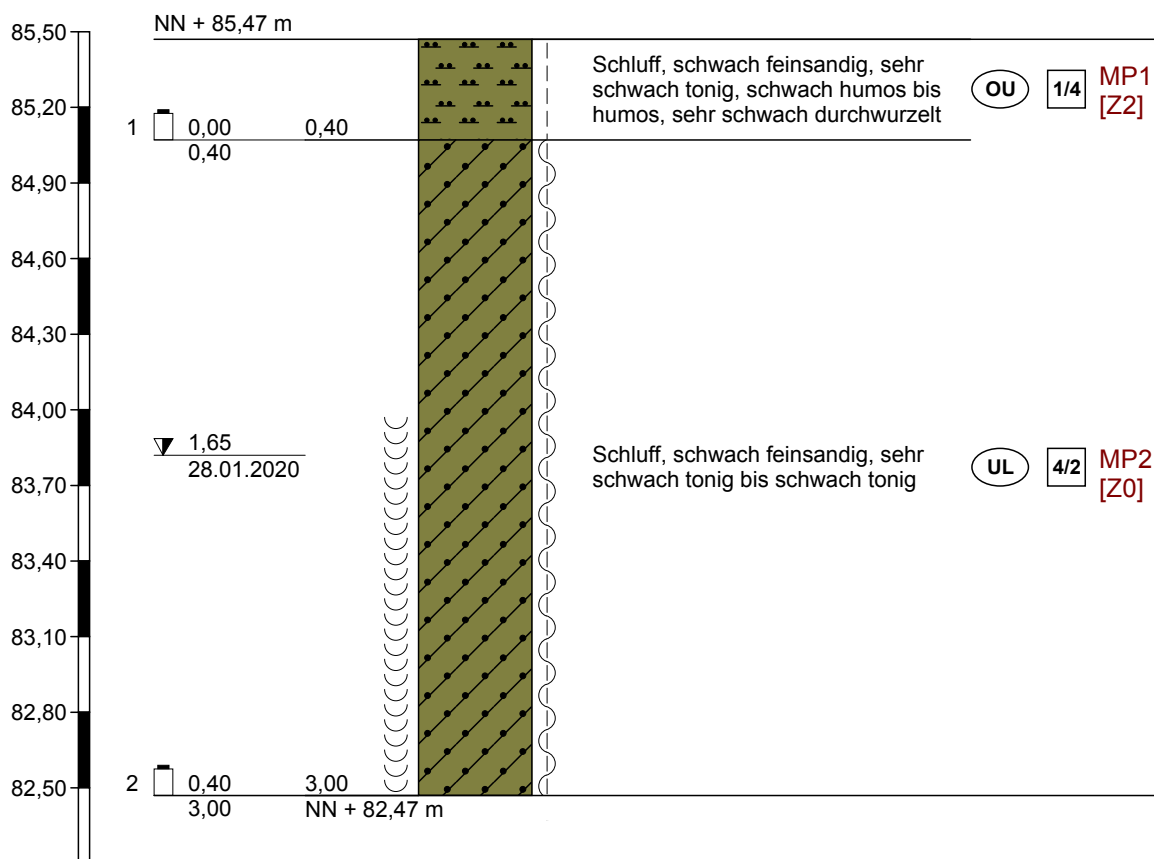
*Während und nach Beendigung der Bohrarbeiten
wurde im Bohrloch kein freies Grundwasser
gelotet*

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2.2 Bericht: 29642 Az.: 29642		
Bauvorhaben: Medefelder Straße in Bennigsen								
Bohrung Nr KRB 2 /Blatt 1						Datum: 28.01.2020		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,90	a) Kies, stark sandig, sehr schwach schluffig, sehr schwach steinig						1	0,90
	b) trocken							
	c) dicht	d)	e) hellgrau, grau					
	f)	g) Auffüllung	h) [GW]	i)				
1,00	a) Schluff, feinsandig, sehr schwach tonig							
	b) erdfeucht							
	c) steif	d)	e) beigebraun					
	f)	g) Lößlehm	h) UL	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



KRB 3



Höhenmaßstab 1:30

GW-Messungen:

Messung nach 1. Bohrmeter: trocken

Messung nach 2. Bohrmeter: trocken

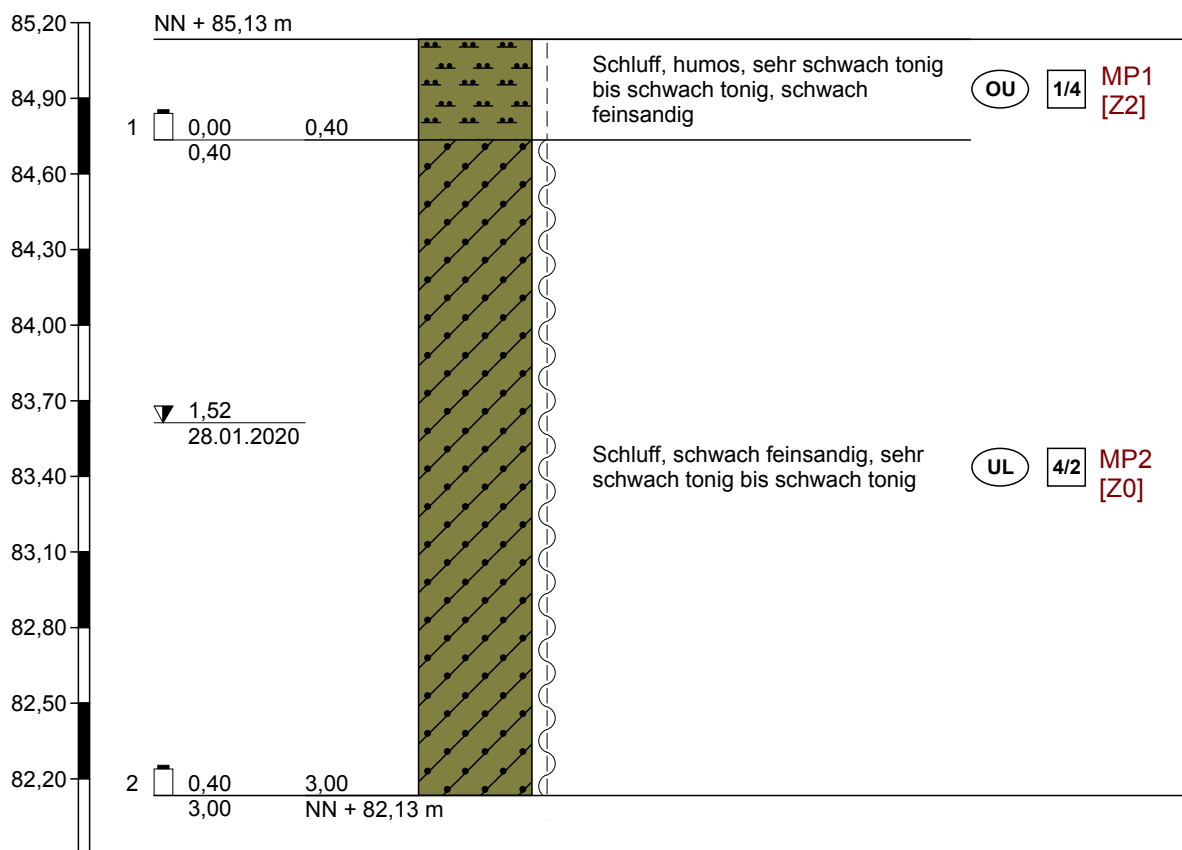
Messung nach ca. halben Std.: GW bei 1,65 m u. GOK

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2.3 Bericht: 29642 Az.: 29642		
Bauvorhaben: Medefelder Straße in Bennigsen								
Bohrung Nr KRB 3 /Blatt 1						Datum: 28.01.2020		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Schluff, schwach feinsandig, sehr schwach tonig, schwach humos bis humos, sehr schwach durchwurzelt						1	0,40
	b) erdfeucht							
	c) steif	d)	e) dunkelbraun					
	f)	g) Oberboden	h) OU	i)				
3,00	a) Schluff, schwach feinsandig, sehr schwach tonig bis schwach tonig						2	3,00
	b) feucht bis nass							
	c) steif bis weich, thixotrop	d)	e) beigebraun					
	f)	g) Lößlehm	h) UL	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



KRB 4



Höhenmaßstab 1:30

GW-Messungen:

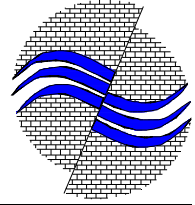
Messung nach 1. Bohrmeter: trocken

Messung nach 2. Bohrmeter: trocken

Messung nach ca. halben Std.: GW bei 1,52 m u. GOK

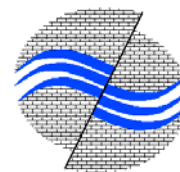
		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2.4 Bericht: 29642 Az.: 29642		
Bauvorhaben: Medefelder Straße in Bennigsen								
Bohrung Nr KRB 4 /Blatt 1						Datum: 28.01.2020		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Schluff, humos, sehr schwach tonig bis schwach tonig, schwach feinsandig						1	0,40
	b) erdfeucht							
	c) steif	d)	e) dunkelbraun					
	f)	g) Oberboden	h) OU	i)				
3,00	a) Schluff, schwach feinsandig, sehr schwach tonig bis schwach tonig						2	3,00
	b) feucht bis nass							
	c) steif bis weich, thixotrop	d)	e) beigebraun					
	f)	g) Lößlehm	h) UL	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Anlage 3

Probenahmeprotokoll Asphalt

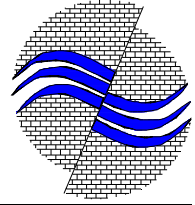


Probenahmeprotokoll: Bohrkerne Asphalt / Beton / Mauerwerk

Projekt: Medefelder Straße in Bennigsen		Projekt-Nr.: 29642
Projektleiter: B. Rose		Datum / Uhrzeit: 27.01.2020
Probenehmer: N. Pelzer		Subunternehmer: /
Probenbezeichnung:	KRB 1, AK	
Lage Entnahmestelle:	Siehe Lageplan	
Material:	Asphalt	
Probenahmegerät:	Hilti DD130	
Kernlänge (cm)	13	Kerndurchmesser (mm): 84
Kernaufbau:	0 – 3,0cm bitu. Deckschicht	
	3,0 – 13,0cm bitu. Tragschicht	
Organoleptischer Befund:	Muffiger Geruch	
Probenverpackung:	PE – Eimer 3L	Probenmenge (kg): ca. 1,5
Datum Übergabe Labor:	07.02.2020/10.02.2020	Labor: Agrolab Kiel/GBA
Labor-Nummer:	2009516/10900572A	



Ort/Datum: Bennigsen 27.01.2020..... Unterschrift: 



Anlage 4

Sieblinien Korngrößenverteilung



Bearbeiter: AW

Datum: 11.02.2020

Körnungslinie

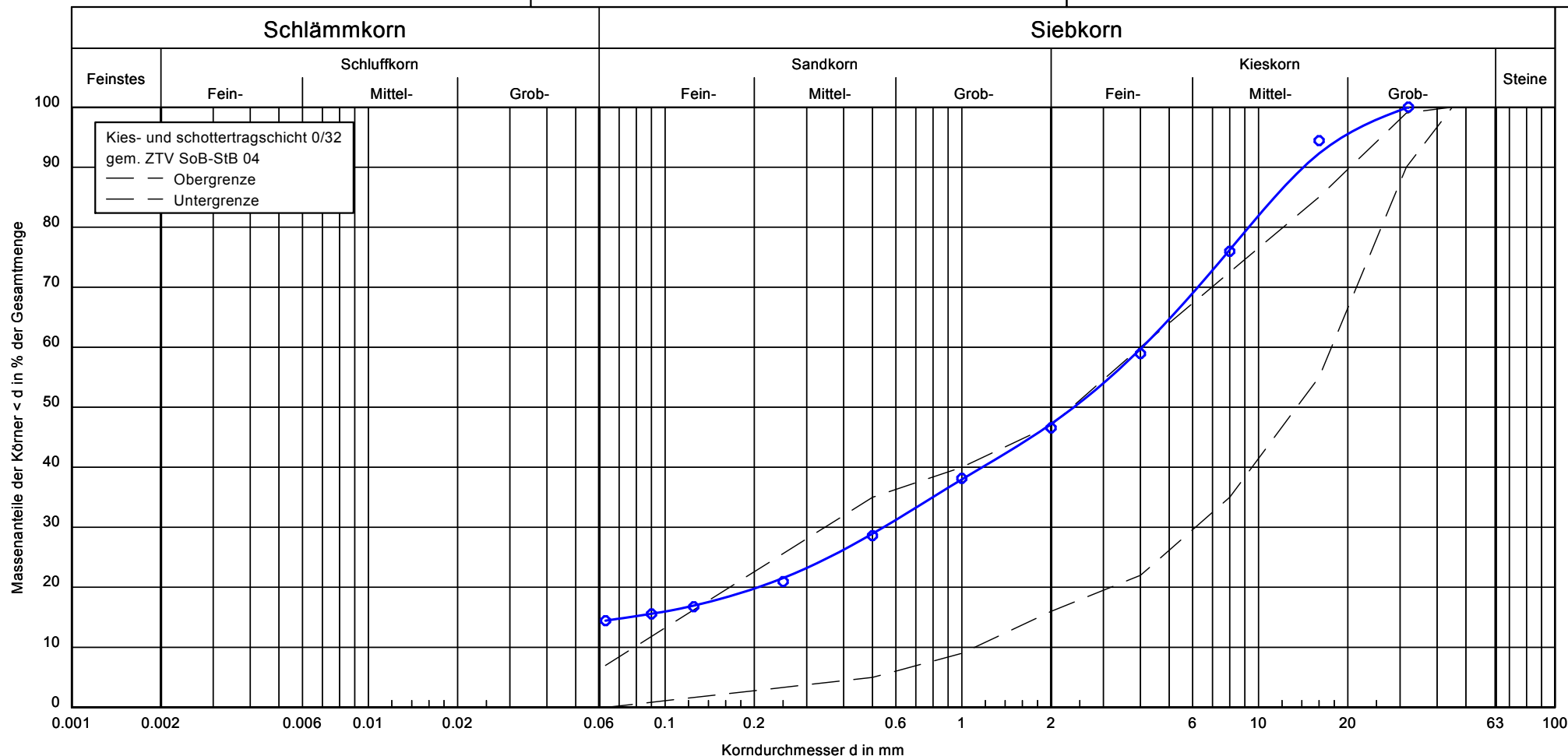
Bennigsen
Medefelder Strasse
KRB 1 (0,13-0,7 m)

Prüfungsnummer: 29642

Probe entnommen am: 28.01.2020

Art der Entnahme: KRB, gestört

Arbeitsweise: DIN 18123



Bezeichnung:	KRB 1 (0,13-0,7m)	Bemerkungen: Feinkornanteil < 0,063mm: 14,3%	Bericht: 29642 Anlage: 4.1
Bodenart:	G, gs, u', fs', ms'		
Tiefe:	0,13-0,7m		
k [m/s] (Hazen):	-		
Entnahmestelle:			
Cu/Cc	-/-		



Bearbeiter: AW

Datum: 11.02.2020

Körnungslinie

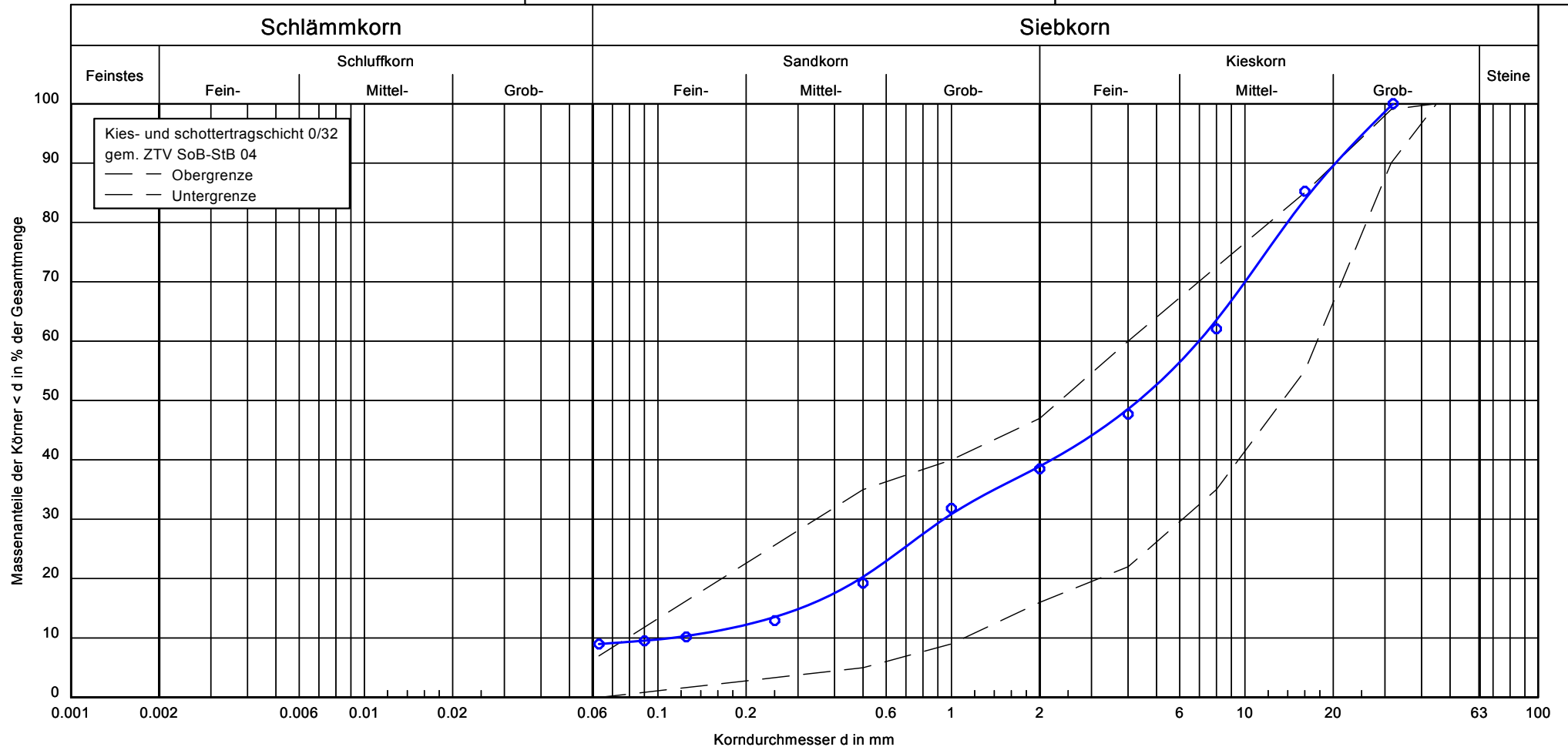
Bennigsen
Medefelder Strasse
KRB 2 MP

Prüfungsnummer: 29642

Probe entnommen am: 28.01.2020

Art der Entnahme: KRB, gestört

Arbeitsweise: DIN 18123



Bezeichnung:	Schurf Gehweg	Bemerkungen: Feinkornanteil < 0,063mm: 9,0%	Bericht: 29642 Anlage: 4.2
Bodenart:	G, gs, u', ms'		
Tiefe:			
k [m/s] (Hazen):	-		
Entnahmestelle:			
Cu/Cc	62.7/1.1		



Bearbeiter: AW

Datum: 11.02.2020

Körnungslinie

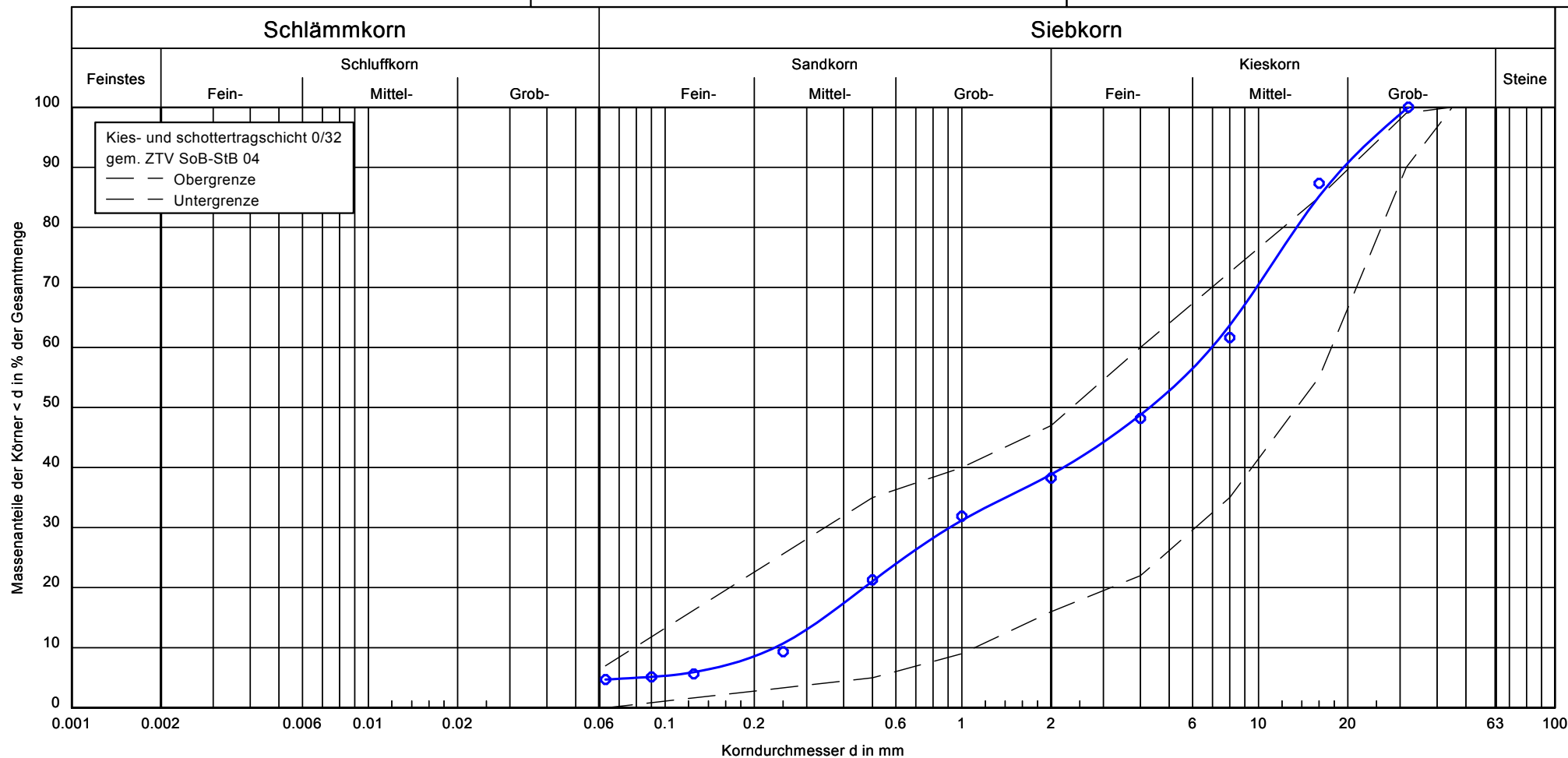
Bennigsen
Medefelder Strasse
MP Schurf Gehweg

Prüfungsnummer: 29642

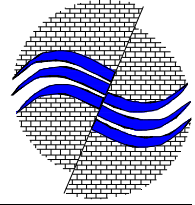
Probe entnommen am: 28.01.2020

Art der Entnahme: Schurf, gestört

Arbeitsweise: DIN 18123



Bezeichnung:	Schurf Gehweg	Bemerkungen: Feinkornanteil < 0,063mm: 4,7%	Bericht: 29642 Anlage: 4.3
Bodenart:	G, ms, gs'		
Tiefe:			
k [m/s] (Hazen):	-		
Entnahmestelle:			
Cu/Cc	29.8/0.5		



Anlage 5

Prüfberichte chemisches Labor: Bodenmischproben [LAGA]

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

DR. PELZER UND PARTNER
LILLY-REICH-STR. 5
31137 HILDESHEIM

Datum 13.02.2020
Kundennr. 10042348

PRÜFBERICHT 2009455 - 754697

Auftrag 2009455 Projekt: 29642 - NLG Medefelder Str.
Analysennr. 754697
Probeneingang 07.02.2020
Probenahme 05.02.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung KRB1 0,13 - 0,7 m

LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
II.1.2-2,3 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5
Z0 (Sand) Z1.1 Z1.2 Z2

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Trockensubstanz	%	° 93,1	0,1				
Färbung *		° diverse Färbungen					
Geruch *		° erdig					
Konsistenz *		° sandig/steinig					
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<0,10	0,1	0,5 ⁴⁾	1,5	1,5	5
EOX	mg/kg	<1,0	1	1	3	3	10
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	7	1	10	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg	10	5	40	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,07	0,06	0,4	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	15	1	30	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	7	2	20	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg	9	2	15	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,028	0,02	0,1	1,5	1,5	5
Zink (Zn)	mg/kg	28	2	60	450	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	100	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		600	600	2000
Naphthalin	mg/kg	<0,050	0,05				
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10	0,1				
Acenaphthen	mg/kg	<0,050	0,05				
Fluoren	mg/kg	<0,050	0,05				
Phenanthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Anthracen	mg/kg	<0,050	0,05				
Fluoranthren	mg/kg	0,054	0,05				
Pyren	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050	0,05				
Chrysen	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,05	0,3	0,9	0,9	3
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050	0,05				



Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 13.02.2020

Kundennr. 10042348

PRÜFBERICHT 2009455 - 754697

Kunden-Probenbezeichnung

KRB1 0,13 - 0,7 m

LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
II.1.2-2,3 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5
Z0 (Sand) Z1.1 Z1.2 Z2

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050	0,05				
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,054 ^{x)}		3	3 ⁵⁾	3 ⁵⁾	30

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	22,0	0				
pH-Wert		9,3	2	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	101	10	250	250	1500	2000
Chlorid (Cl)	mg/l	4,9	1	30	30	50	100
Sulfat (SO ₄)	mg/l	19	1	20	20	50	200
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	0,014	0,014	0,02	0,06
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	0,007	0,04	0,04	0,08	0,2
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	0,014	0,02	0,02	0,06	0,1
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	0,014	0,015	0,015	0,02	0,07
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 07.02.2020

Ende der Prüfungen: 12.02.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

[Handwritten signature]

AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518

Kundenbetreuung Altlasten



Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 13.02.2020
Kundennr. 10042348

PRÜFBERICHT 2009455 - 754697

Kunden-Probenbezeichnung **KRB1 0,13 - 0,7 m**

Methodenliste

Feststoff

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As)

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 (Schüttelextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 : 2009-06 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraction

sensorisch Geruch

visuell Färbung Konsistenz

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 Temperatur Eluat

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

DR. PELZER UND PARTNER
LILLY-REICH-STR. 5
31137 HILDESHEIM

Datum 13.02.2020
Kundennr. 10042348

PRÜFBERICHT 2009455 - 754698

Auftrag 2009455 Projekt: 29642 - NLG Medefelder Str.
Analysennr. 754698
Probeneingang 07.02.2020
Probenahme 05.02.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung KRB2 0,0 - 0,9 m

LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
II.1.2-2,3 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5
Z0 (Sand) Z1.1 Z1.2 Z2

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Trockensubstanz	%	° 96,1	0,1				
Färbung *		° diverse Färbungen					
Geruch *		° erdig					
Konsistenz *		° sandig/steinig					
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<0,10	0,1	0,5 ⁴⁾	1,5	1,5	5
EOX	mg/kg	<1,0	1	1	3	3	10
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	7	1	10	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg	<5	5	40	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,17	0,06	0,4	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	11	1	30	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	6	2	20	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg	8	2	15	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,030	0,02	0,1	1,5	1,5	5
Zink (Zn)	mg/kg	23	2	60	450	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	100	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		600	600	2000
Naphthalin	mg/kg	<0,050	0,05				
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10	0,1				
Acenaphthen	mg/kg	<0,050	0,05				
Fluoren	mg/kg	<0,050	0,05				
Phenanthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Anthracen	mg/kg	<0,050	0,05				
Fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Pyren	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050	0,05				
Chrysen	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,05	0,3	0,9	0,9	3
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050	0,05				

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 13.02.2020
Kundennr. 10042348

PRÜFBERICHT 2009455 - 754698

Kunden-Probenbezeichnung **KRB2 0,0 - 0,9 m**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050	0,05				
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		3	3 ⁵⁾	3 ⁵⁾	30

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	22,1	0				
pH-Wert		9,6	2	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	39,0	10	250	250	1500	2000
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,0	1	30	30	50	100
Sulfat (SO ₄)	mg/l	1,6	1	20	20	50	200
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	0,014	0,014	0,02	0,06
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	0,007	0,04	0,04	0,08	0,2
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	0,014	0,02	0,02	0,06	0,1
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	0,014	0,015	0,015	0,02	0,07
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 07.02.2020

Ende der Prüfungen: 12.02.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518
Kundenbetreuung Altlasten

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 13.02.2020
Kundennr. 10042348

PRÜFBERICHT 2009455 - 754698

Kunden-Probenbezeichnung **KRB2 0,0 - 0,9 m**

Methodenliste

Feststoff

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As)

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 (Schüttelextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 : 2009-06 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraction

sensorisch Geruch

visuell Färbung Konsistenz

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 Temperatur Eluat

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

DR. PELZER UND PARTNER
LILLY-REICH-STR. 5
31137 HILDESHEIM

Datum 13.02.2020
Kundennr. 10042348

PRÜFBERICHT 2009455 - 754699

Auftrag 2009455 Projekt: 29642 - NLG Medefelder Str.
Analysennr. 754699
Probeneingang 07.02.2020
Probenahme 05.02.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung MP Schurf Gehweg

LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
II.1.2-2,3 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5
Z0 (Sand) Z1.1 Z1.2 Z2

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Trockensubstanz	%	° 94,0	0,1				
Färbung *		° diverse Färbungen					
Geruch *		° erdig					
Konsistenz *		° sandig/steinig					
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<0,10	0,1	0,5 ⁴⁾	1,5	1,5	5
EOX	mg/kg	<1,0	1	1	3	3	10
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	9	1	10	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg	<5	5	40	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,22	0,06	0,4	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	9	1	30	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	8	2	20	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg	6	2	15	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,031	0,02	0,1	1,5	1,5	5
Zink (Zn)	mg/kg	16	2	60	450	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	100	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		600	600	2000
Naphthalin	mg/kg	<0,050	0,05				
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10	0,1				
Acenaphthen	mg/kg	<0,050	0,05				
Fluoren	mg/kg	<0,050	0,05				
Phenanthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Anthracen	mg/kg	<0,050	0,05				
Fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Pyren	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050	0,05				
Chrysen	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,05	0,3	0,9	0,9	3
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050	0,05				



Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 13.02.2020
Kundennr. 10042348

PRÜFBERICHT 2009455 - 754699

Kunden-Probenbezeichnung

MP Schurf Gehweg

LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
II.1.2-2,3 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5
Z0 (Sand) Z1.1 Z1.2 Z2

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050	0,05				
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		3	3 ⁵⁾	3 ⁵⁾	30

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	21,9	0				
pH-Wert		9,6	2	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	36,0	10	250	250	1500	2000
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,0	1	30	30	50	100
Sulfat (SO ₄)	mg/l	<1,0	1	20	20	50	200
Arsen (As)	mg/l	0,001	0,001	0,014	0,014	0,02	0,06
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	0,007	0,04	0,04	0,08	0,2
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	0,014	0,02	0,02	0,06	0,1
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	0,014	0,015	0,015	0,02	0,07
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 07.02.2020

Ende der Prüfungen: 12.02.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

D. Köll

AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518
Kundenbetreuung Altlasten



Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 13.02.2020
Kundennr. 10042348

PRÜFBERICHT 2009455 - 754699

Kunden-Probenbezeichnung **MP Schurf Gehweg**

Methodenliste

Feststoff

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As)

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 (Schüttelextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 : 2009-06 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraction

sensorisch Geruch

visuell Färbung Konsistenz

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 Temperatur Eluat

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

DR. PELZER UND PARTNER
LILLY-REICH-STR. 5
31137 HILDESHEIM

Datum 13.02.2020
Kundennr. 10042348

PRÜFBERICHT 2009455 - 754700

Auftrag 2009455 Projekt: 29642 - NLG Medefelder Str.
Analysennr. 754700
Probeneingang 07.02.2020
Probenahme 05.02.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung MP 1

LAGA 2004
II.1.2-2,3 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
Z0 (Lehm/ II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5
Schluff) Z1.1 Z1.2 Z2

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Trockensubstanz	%	° 81,8	0,1				
Färbung *		° braun					
Geruch *		° erdig					
Konsistenz *		° steife Masse					
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	1,6	0,1	0,5 4)	1,5	1,5	5
EOX	mg/kg	<1,0	1	1	3	3	10
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	7	1	15	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg	29	5	70	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,33	0,06	1	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	22	1	60	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	14	2	40	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg	15	2	50	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,089	0,02	0,5	1,5	1,5	5
Zink (Zn)	mg/kg	67	2	150	450	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	100	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		600	600	2000
Naphthalin	mg/kg	<0,050	0,05				
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10	0,1				
Acenaphthen	mg/kg	<0,050	0,05				
Fluoren	mg/kg	<0,050	0,05				
Phenanthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Anthracen	mg/kg	<0,050	0,05				
Fluoranthren	mg/kg	0,17	0,05				
Pyren	mg/kg	0,098	0,05				
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,059	0,05				
Chrysen	mg/kg	0,061	0,05				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,066	0,05				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,081	0,05	0,3	0,9	0,9	3
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050	0,05				

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 13.02.2020
Kundennr. 10042348

PRÜFBERICHT 2009455 - 754700

Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

LAGA 2004
II.1.2-2,3 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
Z0 (Lehm/ II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5
Schluff) Z1.1 Z1.2 Z2

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050	0,05				
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,54^{x)}		3	3 ⁵⁾	3 ⁵⁾	30

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	22,0	0				
pH-Wert		8,5	2	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	28,0	10	250	250	1500	2000
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,0	1	30	30	50	100
Sulfat (SO ₄)	mg/l	<1,0	1	20	20	50	200
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	0,014	0,014	0,02	0,06
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	0,007	0,04	0,04	0,08	0,2
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	0,014	0,02	0,02	0,06	0,1
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	0,014	0,015	0,015	0,02	0,07
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 07.02.2020

Ende der Prüfungen: 12.02.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518
Kundenbetreuung Altlasten

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 13.02.2020
Kundennr. 10042348

PRÜFBERICHT 2009455 - 754700

Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

Methodenliste

Feststoff

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As)

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 (Schüttelextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 : 2009-06 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraction

sensorisch Geruch

visuell Färbung Konsistenz

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 Temperatur Eluat

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

DR. PELZER UND PARTNER
LILLY-REICH-STR. 5
31137 HILDESHEIM

Datum 13.02.2020
Kundennr. 10042348

PRÜFBERICHT 2009455 - 754701

Auftrag 2009455 Projekt: 29642 - NLG Medefelder Str.
Analysennr. 754701
Probeneingang 07.02.2020
Probenahme 05.02.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung MP 2

LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
II.1.2-2,3 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5
Z0 (Sand) Z1.1 Z1.2 Z2

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Trockensubstanz	%	° 82,8	0,1				
Färbung *		° braun					
Geruch *		° erdig					
Konsistenz *		° steife Masse					
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<0,10	0,1	0,5 ⁴⁾	1,5	1,5	5
EOX	mg/kg	<1,0	1	1	3	3	10
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	5	1	10	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg	8	5	40	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,06	0,06	0,4	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	20	1	30	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	9	2	20	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg	15	2	15	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,029	0,02	0,1	1,5	1,5	5
Zink (Zn)	mg/kg	29	2	60	450	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	100	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		600	600	2000
Naphthalin	mg/kg	<0,050	0,05				
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10	0,1				
Acenaphthen	mg/kg	<0,050	0,05				
Fluoren	mg/kg	<0,050	0,05				
Phenanthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Anthracen	mg/kg	<0,050	0,05				
Fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Pyren	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050	0,05				
Chrysen	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,05	0,3	0,9	0,9	3
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050	0,05				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050	0,05				

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 13.02.2020
Kundennr. 10042348

PRÜFBERICHT 2009455 - 754701

Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		3	3 ⁵⁾	3 ⁵⁾	30
Eluat							
Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	22,6	0				
pH-Wert		8,9	2	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	46,0	10	250	250	1500	2000
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,0	1	30	30	50	100
Sulfat (SO ₄)	mg/l	<1,0	1	20	20	50	200
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	0,014	0,014	0,02	0,06
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	0,007	0,04	0,04	0,08	0,2
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	0,014	0,02	0,02	0,06	0,1
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	0,014	0,015	0,015	0,02	0,07
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 07.02.2020

Ende der Prüfungen: 12.02.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518
Kundenbetreuung Altlasten

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 13.02.2020
Kundennr. 10042348

PRÜFBERICHT 2009455 - 754701

Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

Methodenliste

Feststoff

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As)

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 (Schüttelextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 : 2009-06 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraction

sensorisch Geruch

visuell Färbung Konsistenz

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

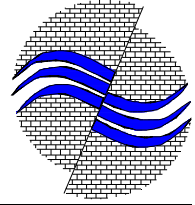
DIN EN 12457-4 : 2003-01 Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 Temperatur Eluat

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Anlage 6

Prüfberichte chemisches Labor: Asphalt

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

DR. PELZER UND PARTNER
LILLY-REICH-STR. 5
31137 HILDESHEIM

Datum 13.02.2020
Kundennr. 10042348

PRÜFBERICHT 2009516 - 754792

Auftrag 2009516 Projekt: 29642 - NLG Medefelder Str.
Analysennr. 754792
Probeneingang 07.02.2020
Probenahme 05.02.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung KRB 1 AK (0,0 - 0,03)

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	99,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Backenbrecher		°			keine Angabe
Naphthalin	mg/kg		0,52	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,50 ^{mvj}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,50 ^{mvj}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,50 ^{mvj}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		2,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,50 ^{mvj}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		1,7	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		1,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,77	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		0,75	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,71	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,50 ^{mvj}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,79	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,50 ^{mvj}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,58	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg		0,52	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg		9,6^{xj}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		21,4	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,4	2	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		36,0	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l		<0,008	0,008	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 13.02.2020
Kundennr. 10042348

PRÜFBERICHT 2009516 - 754792

Kunden-Probenbezeichnung **KRB 1 AK (0,0 - 0,03)**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
mv) Die Bestimmung-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 07.02.2020

Ende der Prüfungen: 13.02.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518
Kundenbetreuung Altlasten

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

DR. PELZER UND PARTNER
LILLY-REICH-STR. 5
31137 HILDESHEIM

Datum 13.02.2020
Kundennr. 10042348

PRÜFBERICHT 2009516 - 754793

Auftrag 2009516 Projekt: 29642 - NLG Medefelder Str.
Analysennr. 754793
Probeneingang 07.02.2020
Probenahme 05.02.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung KRB 1 AK (0,03 - 0,13)

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	89,5	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Backenbrecher		°			keine Angabe
Naphthalin	mg/kg		<0,50 ^{mvj}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,50 ^{mvj}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,50 ^{mvj}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,50 ^{mvj}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		2,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		0,59	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		2,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		1,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		1,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		0,95	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<1,3 ^{moj}	1,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,75 ^{moj}	0,75	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		<1,3 ^{moj}	1,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,50 ^{mvj}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<1,0 ^{moj}	1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg		<1,0 ^{moj}	1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg		8,7 ^{xj}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		21,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,1	2	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		36,0	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l		<0,008	0,008	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 13.02.2020
Kundennr. 10042348

PRÜFBERICHT 2009516 - 754793

Kunden-Probenbezeichnung **KRB 1 AK (0,03 - 0,13)**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
m) Die Messunsicherheit dieses Parameters ist aufgrund von Interferenz(en) erhöht.
mv) Die Bestimmung-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 07.02.2020
Ende der Prüfungen: 13.02.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518
Kundenbetreuung Altlasten

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH • Schelsenweg 24a • 41238 Mönchengladbach

Dr. Pelzer & Partner
Herr Rose
Lilly-Reich-Straße 5
31137 Hildesheim



Mönchengladbach, den 14.02.2020

Prüfbericht Nr.: 20900572A
Materialprobenauswertung gemäß BIA-Verfahren 7487

Daten

Auftraggeber: Dr. Pelzer u. Partner
Prüfgegenstand: 2 Materialproben
Projekt: 29642 - NLG Medefelder Straße
Probenahme durch: keine Angabe
Probeneingang: 10.02.2020
Analysedatum: 13.02.2020
Labor-Nr.: 20900572
Analytische Verfahren: Materialprobenauswertung gemäß BIA-Verfahren 7487 ^[A]

Berichtsumfang: 4 Seiten

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n) wie im Labor angeliefert. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig vervielfältigt oder weitergegeben werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Weitergabe ist nur nach schriftlicher Genehmigung durch die Prüfeinrichtung zulässig.

[A] = akkreditiertes Prüfverfahren; [nA] = nicht akkreditiertes Prüfverfahren

Untersuchungsverfahren nach IFA (BIA) 7487

Das Untersuchungsverfahren nach IFA (BIA) Arbeitsmappe 7487 (1997-04) ist ein rasterelektronenmikroskopisches (REM) Verfahren und dient der quantitativen Bestimmung von Asbest in Pulvern, Pudern und Stäuben. Die Nachweisgrenze wird mit 0,008 % Massenanteil Asbest angegeben. Es erlaubt mittels energiedispersiver Röntgenanalyse (EDX) eine Unterscheidung zwischen Chrysotil- und Amphibolasbest nebst weiterer anorganischer Fasern.

Aus der angelieferten Probe wird eine repräsentative Teilmenge entnommen und auf eine Partikelgröße unter 100 µm zerkleinert. Hierfür kann bei schlecht zu zerkleinernden Proben unterstützend eine Wärmebehandlung bei 450 °C mit Bestimmung des Glühverlustes durchgeführt werden. Anschließend wird ein Teil der Probe in vollentsalztem Wasser suspendiert und mittels Ultraschallbad behandelt. Ein Teilvolumen wird abpipettiert und über ein Kernporenfilter filtriert. Auf den Filter wird eine elektrisch leitfähige Goldbeschichtung aufgebracht.

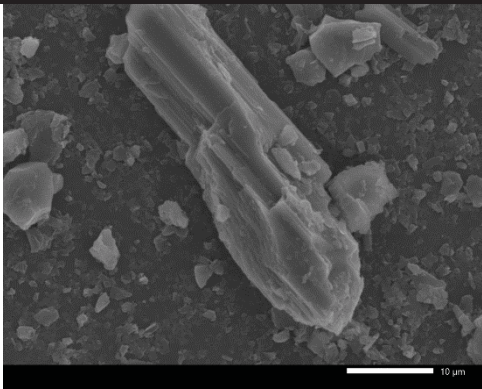
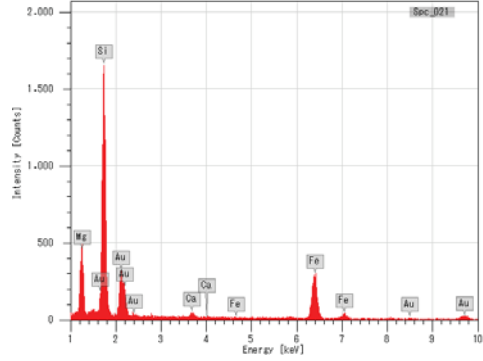
Die rasterelektronenmikroskopische Untersuchung erfolgt bei einer Vergrößerung von 2000 bis 2500 über eine effektive Fläche von mindestens 0,5 mm². Bei Faserfund erfolgt die Klassifizierung durch Vergleich von Morphologie und EDX-Spektrum mit Faserstandards. Die Volumina der gefundenen Asbestfasern werden ermittelt und daraus der Gesamtmassengehalt an Asbest in der Probe berechnet.

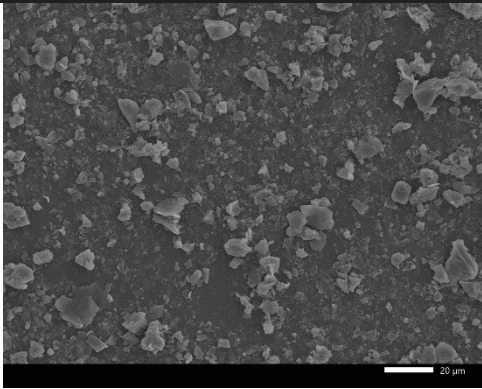
Als Zusatzangabe wird Massengehalt und Konzentration von Asbestfasern und -faserbündeln, welche dem WHO-Kriterium für lungengängige Fasern genügen, gesondert aufgeführt. Da sich größere Faserbündel bei mechanischer Beanspruchung leicht zu lungengängigen WHO-Fasern aufspalten können sollte dringend der Gesamtmassenanteil an Asbest für eine Bewertung im Vordergrund stehen, sofern dies von den zuständigen Behörden nicht anders gefordert wird.

Als weitere Zusatzangabe wird im Rahmen des beschriebenen Analyseumfangs der qualitative Nachweis künstlicher Mineralfasern (KMF) nebst der Angabe, ob mindestens eine nachgewiesene Faser dem WHO-Kriterium für lungengängige Fasern genügt, im Bericht aufgeführt. Zur Identifikation einer Faser als KMF müssen folgende Kriterien erfüllt sein:

- Parallele Kanten
- Keine Längsspaltung der Faser, glatte Bruchstellen
- EDX – Spektrum mit signifikantem Anteil an Ca bzw. Si

Ergebnisse der rasterelektronenmikroskopischen Faseranalysen

Probennummer: 20900572-001			
Angaben des Kunden: KRB1 AK (0,0-0,03)			
Probenvorbereitung: Zerkleinerung, Heißveraschung, Suspension, Goldbeschichtung			
			
REM-Bild		EDX-Spektrum	
Ergebnis Asbest		Zusätzliche Ergebnisse	
Asbestnachweis	Amphibolasbest	Qual. KMF-Nachweis	nicht nachgewiesen
Gesamtmassengehalt	0,229 %	Masseng. Asb. (WHO)	0,000 %
Nachweisgrenze	0,008 %	Faserkonz. Asb. (WHO)	0 Fasern / mg

Probennummer: 20900572-002			
Angaben des Kunden: KRB1 AK (0,03-0,13)			
Probenvorbereitung: Zerkleinerung, Heißveraschung, Suspension, Goldbeschichtung			
		Asbest nicht nachgewiesen	
REM-Bild		EDX-Spektrum	
Ergebnis Asbest		Zusätzliche Ergebnisse	
Asbestnachweis	nicht nachgewiesen	Qual. KMF-Nachweis	nicht nachgewiesen
Gesamtmassengehalt	nicht nachgewiesen	Masseng. Asb. (WHO)	nicht nachgewiesen
Nachweisgrenze	0,008 %	Faserkonz. Asb. (WHO)	nicht nachgewiesen

Zusammenfassung

Die Materialproben wurden nach dem in der BIA-Arbeitsmappe Nr. 7487 (1997-04) beschriebenen Verfahren ausgewertet. Die Untersuchung ergab folgende Befunde:

Proben-Nummer	Angaben des Kunden	Analyseverfahren	Nachweisgrenze ¹	Asbest-nachweis	Massen-anteil	KMF ²
20900572-001	KRB1 AK (0,0-0,03)	IFA (BIA) 7487 ^[A]	0,008 %	Amph.	0,229 %	n.n.
20900572-002	KRB1 AK (0,03-0,13)	IFA (BIA) 7487 ^[A]	0,008 %	n.n.	n.n.	n.n.

¹ Nachweisgrenze nach Norm- bzw. Verfahrensangabe

² Angabe ($\varnothing < 3 \mu\text{m}$): Faserkriterium der WHO erfüllt; Angabe ($\varnothing \geq 3 \mu\text{m}$): Faserkriterium der WHO nicht erfüllt

n.n.: nicht nachgewiesen; n.u.: nicht untersucht

[A]: akkreditiertes Verfahren; [nA]: nicht akkreditiertes Verfahren

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung und wir verbleiben

mit freundlichen Grüßen



Dr. rer. nat. Mathias Dörr

Laborleiter

**Verordnung über die Unterhaltung der Gewässer
II. und III. Ordnung und über die Schau der Gewässer III. Ordnung
für das Gebiet der Region Hannover vom 04.03.2008
(Gewässerunterhaltungsverordnung)**

Stand: zuletzt geändert am 17.12.2013

bekanntgemacht im gemeinsamen Amtsblatt für die Region Hannover und die Landeshauptstadt Hannover Nr. 1 vom 09.01.2014.

Die Regionsversammlung hat am 17.12.2013 aufgrund des § 78 Abs. 2 und Abs. 3 Satz 2 und des § 79 Abs. 3 des Niedersächsischen Wassergesetzes (NWG) vom 19.02.2009 (Nds. GVBl. S. 64), zuletzt geändert durch § 87 Abs. 3 des Gesetzes vom 03.04.2012 (Nds. GVBl. S. 46), in Verbindung mit § 58 Abs. 1 Nummer 5 und § 161 Nummer 10 des Niedersächsischen Kommunalverfassungsgesetzes vom 17.12.2010 (Nds. GVBl. S. 576), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31.10.2013 (Nds. GVBl. S. 258), Änderungen zur o.g. Verordnung beschlossen.

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Zweck, Ziele
- § 2 Geltungsbereich

**Erster Abschnitt
Unterhaltung**

- § 3 Grundsätze der Unterhaltung
- § 4 Besondere Anforderungen an die Unterhaltung
- § 5 Unterhaltungsrahmenpläne, Arbeitspläne

**Zweiter Abschnitt
Nutzung von Gewässer- und Anliegergrundstücken**

- § 6 Bauliche Anlagen
- § 7 Bewirtschaftung
- § 8 Besondere Pflichten der Anlieger und Hinterlieger

**Dritter Abschnitt
Genehmigungen, Ausnahmeerteilung**

- § 9 Anpflanzung und Beseitigung von Gehölzen
- § 10 Ausnahmeerteilung, andere Rechtsvorschriften

**Vierter Abschnitt
Gewässerschauen für die Gewässer III. Ordnung**

§ 11 Durchführung der Gewässerschauen

**Fünfter Abschnitt
Schlussbestimmungen**

§ 12 In-Kraft-Treten

**§ 1
Zweck, Ziele**

Ziel und Zweck dieser Verordnung ist es, die gesetzlichen Grundsätze und Anforderungen an die Gewässerunterhaltung näher zu konkretisieren und Regelungen im Interesse der Durchführung der Gewässerunterhaltung zu treffen.

Es wird angestrebt, zwischen den Unterhaltungspflichtigen und der Behörde für die Gewässer stärker als bisher Entwicklungsziele abzustimmen und das Erreichen dieser Ziele mit einer hierauf ausgerichteten Unterhaltung zu fördern. Hierzu sind für die Gewässer II. Ordnung Unterhaltungsrahmen- und Arbeitspläne aufzustellen und für die Gewässer III. Ordnung Abstimmungen vorzunehmen.

Die im Raum Hannover gewachsenen partnerschaftlichen Entwicklungen sollen fortgeführt und ausgebaut werden.

**§ 2
Geltungsbereich**

(1) Diese Verordnung gilt für die Gewässer II. und III. Ordnung in dem Gebiet der Region Hannover.

(2) Die §§ 4 und 5 gelten lediglich für Gewässer II. Ordnung. Die Untere Wasserbehörde benennt nach Abstimmung mit den Unterhaltungspflichtigen die Gewässer III. Ordnung mit gewässerökologischem Potential, für die der § 4 ebenfalls gilt.

**Erster Abschnitt
Unterhaltung**

**§ 3
Grundsätze der Unterhaltung**

(1) Die Gewässerunterhaltung muss zum einen den Nutzungsanforderungen an das jeweilige Gewässer, zum anderen den ökologischen Zielsetzungen gerecht werden. Neben den Belangen des ordnungsgemäßen Wasserabflusses sind daher die Pflege und Entwicklung sowie die Verbesserung und Erhaltung des Selbstreinigungsvermögens der Gewässer gleichrangig zu berücksichtigen.

(2) Röhricht ist ganzjährig mindestens zur Hälfte zu erhalten, sofern hiervon nicht nach § 39 Abs. 5 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) Ausnahmen gelten.

(3) Sohlräumungen und Mäharbeiten sind so durchzuführen, dass der Eintrag von Sedimenten in die unterhalb liegenden Gewässer weitestgehend vermieden wird. Über geplante Sohlräumungen in Gewässern III. Ordnung ist der Unterhaltungspflichtige des unterhalb gelegenen Gewässers II. Ordnung rechtzeitig zu informieren.

§ 4

Besondere Anforderungen an die Unterhaltung

(1) Die Unterhaltungsarbeiten sind auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen. Das Merkblatt DWA-M 610 „Neue Wege der Gewässerunterhaltung – Pflege und Entwicklung von Fließgewässern“ der DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef) – Stand Juni 2010, ISBN: 978-3-941897-11-3 – ist zu berücksichtigen.

(2) Die Sohle, Böschungen und Bermen dürfen nur dann gemäht werden, wenn es zur Wahrung des Wasserabflusses erforderlich ist und die Entwicklungsziele nicht gefährdet werden. Das Mähgut ist grundsätzlich sofort aus dem Abflussprofil des Gewässers zu entnehmen.

(3) Die Mäharbeiten sind so durchzuführen, dass die Pflanzen über dem Boden oder der Sohle abgeschnitten werden und die Gewässerbettstruktur erhalten bleibt.

(4) Eine dauerhafte Lagerung des Mähgutes ist ohne Einebnen auf einem 5 m breiten Geländestreifen, gemessen ab Böschungsoberkante, untersagt.

(5) Sohlräumungen sowie die komplette Mahd des Gewässerprofils (gleichzeitige Mahd der Sohle und beider Böschungen) sind der Unteren Wasserbehörde rechtzeitig vor Durchführung der Maßnahmen anzuzeigen, sofern keine Regelung über Unterhaltungsrahmen- und Arbeitspläne erfolgt ist.

§ 5

Unterhaltungsrahmenpläne, Arbeitspläne

(1) Die Unterhaltungspflichtigen stellen für die Gewässer II. Ordnung Unterhaltungsrahmenpläne und Arbeitspläne entsprechend den Musterformularen^{*)} auf. Die Unterhaltungsrahmen- und Arbeitspläne sind mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

2) Sofern nach § 10 Abs. 1 dieser Verordnung Ausnahme-genehmigungen erforderlich werden, kann über deren Erteilung im Zuge des Abstimmungsverfahrens nach § 5 (1) entschieden werden.

(3) Die Unterhaltungsarbeiten sind anhand der abgestimmten Arbeitspläne durchzuführen.

^{*)} Anlage: Formulare „Muster Unterhaltungsrahmenplan“ und „Muster Arbeitsplan“
Region Hannover

**Zweiter Abschnitt
Nutzung von Gewässer- und Anliegergrundstücken**

**§ 6
Bauliche Anlagen**

- (1) Nicht standortbezogene bauliche Anlagen (z. B. Gebäude jeder Art, wie Wohngebäude, Garagen, Schuppen, Anbauten, Terrassen usw.) dürfen nur in einem Abstand von mindestens 5 m von der Böschungsoberkante des Gewässers errichtet werden.
- (2) Einfriedungen entlang der Gewässer müssen einen Abstand von 1 m von der oberen Böschungskante des Gewässers einhalten und dürfen nicht höher als 1,20 m sein.
- (3) Einfriedungen von Grundstücken sind so herzustellen und zu unterhalten, dass das weidende Vieh die Gewässerböschungen nicht betreten oder beschädigen kann.
- (4) Einlauf-, Auslaufbauwerke, Dränungen, Leitungen und genehmigungsfreie Verrohrungen (die der Unterhaltung dienen) sind so anzulegen, dass diese den Wasserabfluss nicht behindern, die Unterhaltung (auch unter Berücksichtigung des Maschineneinsatzes) nicht beeinträchtigen und die ökologische Entwicklung des Gewässers nicht gefährden. Die Maßnahmen sind mit dem Unterhaltungspflichtigen rechtzeitig vor der Baudurchführung abzustimmen.
- (5) Die Tiefe von neu anzulegenden Dränausläufen muss die üblichen Abflussverhältnisse im Gewässer berücksichtigen. Es besteht kein Anspruch auf eine – gegenüber dem bisherigen Zustand – verstärkte Gewässerunterhaltung oder auf die Vertiefung der Sohle unterhalb der Dräneinmündung.

**§ 7
Bewirtschaftung**

- (1) Gewässergrundstücke und die an- und hinterliegenden Grundstücke sind so zu bewirtschaften, dass die Unterhaltung und die Böschungen des Gewässers nicht beeinträchtigt und die Entwicklungsziele nicht gefährdet werden.
- (2) In einem Abstand von weniger als 5 m von der Böschungsoberkante des Gewässers dürfen Erdauffüllungen, Abgrabungen und das Ablagern von Holz, Bauschutt, Gartenabfällen und sonstigen Stoffen nicht ausgeführt werden.
- (3) Das Anlegen und das Betreiben offener Tränkstellen im und am Gewässer sind untersagt. Viehtränken auf Weidegrundstücken einschließlich der zum Gewässer führenden Leitungen sind so anzulegen, dass die Böschungen nicht beschädigt werden und die Durchführung der Unterhaltungsarbeiten nicht behindert wird. Vorgenannte Leitungen sind so zu verlegen, dass eine Beschädigung durch Gewässerunterhaltungsarbeiten ausgeschlossen ist.
- (4) Auf Acker- und Gartengrundstücken darf innerhalb eines mindestens 1 m breiten Streifens bis zur Böschungsoberkante nicht geackert oder gegraben werden. Pflanzenschutz- und Düngemittel dürfen nur so ausgebracht werden, dass sie nicht in das Gewässer einschließlich seiner Böschungen gelangen.

(5) Das Anlegen von Durchquerungen (z.B. Furten, Durchfahrten) bedarf der Genehmigung der Unteren Wasserbehörde.

(6) Innerhalb des Gewässerprofils dürfen Mäh- und Räumarbeiten nur vom Unterhaltungspflichtigen oder in seinem Auftrag durchgeführt werden.

§ 8

Besondere Pflichten der Anlieger und Hinterlieger

(1) Die Anlieger - und bei weniger als 5 m tiefen Grundstücken auch die Hinterlieger - können verpflichtet werden, abgelagerte Stoffe und Gegenstände zu beseitigen, die die Standsicherheit der Böschungen gefährden oder die Gewässerunterhaltung beeinträchtigen.

2) Anlieger und Hinterlieger haben zu dulden, dass zur Erleichterung der Gewässerunterhaltung Quergräben verrohrt oder überbrückt werden.

3) Während der Zeit der Unterhaltung muss in einem 5 m breiten Streifen ab oberer Böschungskante des Gewässers ein 4 m breiter Streifen für Arbeitsgeräte befahrbar sein. Bei auf das Gewässer zulaufenden Querzäunen ist eine Durchfahrtsbreite von mindestens 4 m (beginnend 1 m ab der oberen Böschungskante) durch die Anlieger bzw. Hinterlieger zu gewährleisten. Verschlussene Gatter müssen während der Unterhaltungsarbeiten zur Durchfahrt geöffnet bzw. ohne Hilfsmittel zu öffnen sein.

Dritter Abschnitt

Genehmigungen, Ausnahmeerteilung

§ 9

Anpflanzung und Beseitigung von Gehölzen

(1) Anpflanzungen von Gehölzen im Gewässerprofil und innerhalb eines 5 m angrenzenden Streifens, gemessen ab Böschungsoberkante, dürfen nur mit Zustimmung des Unterhaltungspflichtigen vorgenommen werden. Zulässig sind nur gebietsheimische, standortgerechte Gehölze.

Der Unteren Wasserbehörde sind die Anpflanzungen zwei Wochen vorher anzuzeigen.

(2) Standortgerechte Bäume und Sträucher im Gewässerprofil und innerhalb des angrenzenden Streifens nach Abs. 1 dürfen nicht entfernt werden. Ausgenommen ist die Entfernung für den Ausbau oder die Unterhaltung der Gewässer und im Rahmen der Gefahrenabwehr oder der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft.

§ 10

Ausnahmeerteilung, andere Rechtsvorschriften

(1) Die Untere Wasserbehörde kann nach Anhörung der Unterhaltungspflichtigen Ausnahmen von den Bestimmungen des § 4 Abs. 4, § 6 Abs. 1 und 2, § 7 Abs. 2, Abs. 3 Satz 1, § 8 Abs. 3, § 9 Abs. 1 Satz 2 und Abs. 2 dieser Verordnung auf Antrag zulassen, wenn die Gewässerunterhaltung und die gewässerökologischen Belange dadurch nicht beeinträchtigt werden.

2) Soweit Genehmigungen nach § 57 NWG erteilt werden, bedarf es keiner Ausnahmeerteilung nach Absatz 1.

(3) Neben den Regelungen aus dieser Verordnung sind bei der Gewässerunterhaltung weitere Rechtsvorschriften zu beachten. Insbesondere wird auf

- § 41 Wasserhaushaltsgesetz und § 77 NWG („Besondere Pflichten bei der Unterhaltung“),
- § 39 BNatSchG,
- § 30 BNatSchG und § 24 Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum BNatSchG (NAG-BNatSchG) („Gesetzlich geschützte Biotope“),
- die Niedersächsische Artenschutz-Ausnahmeverordnung vom 20.07.2012 in der jeweils geltenden Fassung,
- Kapitel 5 des BNatSchG („Schutz und Pflege wild lebender Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope“) sowie die Bundesartenschutzverordnung,
- § 7 Bundes-Bodenschutzgesetz („Vorsorgepflicht“) sowie die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung,
- das Niedersächsische Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung,
- die Naturschutz- und Landschaftsschutzgebietsverordnungen der Region Hannover verwiesen.

Vierter Abschnitt Gewässerschauen für die Gewässer III. Ordnung

§ 11 Durchführung der Gewässerschauen

(1) Die Gemeinden und Städte führen für die in ihren Gebieten vorhandenen Gewässer III. Ordnung nach Bedarf Gewässerschauen durch, außer in den Fällen, in denen die Schau einem Wasser- und Bodenverband oder einem Unterhaltungsverband übertragen ist. Auf Verlangen der Unteren Wasserbehörde ist eine Gewässerschau durchzuführen.

(2) Die Gemeinden und Städte oder Verbände bestellen Schaubeauftragte und stellvertretende Schaubeauftragte für die Dauer der Wahlperiode des Rates oder des Vorstandes und teilen sie der Unteren Wasserbehörde mit.

(3) Die Schautermine sind in den betroffenen Gemeinden und Städten mindestens 2 Wochen vor der Gewässerschau ortsüblich bekannt zu machen.

In den Bekanntmachungen ist darauf hinzuweisen, dass die Unterhaltungspflichtigen, die Eigentümerinnen oder Eigentümer der betreffenden Gewässer, die Anliegenden, die zur Benutzung der Gewässer Befugten, die Fischereiberechtigten und die nach § 3 Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz anerkannten Vereinigungen Gelegenheit zur Teilnahme und zur Äußerung haben.

(4) Die als Unter- oder Oberlieger betroffenen Nachbargemeinden oder –städte und Nachbarverbände sowie die Untere Wasserbehörde sind über den Schautermin rechtzeitig schriftlich zu unterrichten.

(5) Über den Verlauf und das Ergebnis der jeweiligen Gewässerschau ist eine Niederschrift zu fertigen. Aus der Niederschrift muss ersichtlich sein, welche Gewässer oder Gewässerabschnitte geschaut wurden und wer an der Schau teilnahm. Weiterhin ist der allgemeine Zustand der geschauten Gewässer zu beschreiben; hierzu gehören neben abflusstechnischen Belangen auch ökologische Aspekte. Die festgestellten Mängel sowie die Maßnahmen zur Mängelbeseitigung (inkl. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen) sind aufzulisten.

(6) Die Niederschrift ist spätestens vier Wochen nach der Schau der Unteren Wasserbehörde und dem Unterhaltungspflichtigen vorzulegen.

Fünfter Abschnitt Schlussbestimmungen

§ 12 In-Kraft-Treten

Diese Verordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Gemeinsamen Amtsblatt für die Region Hannover und die Landeshauptstadt Hannover in Kraft.

**Verordnung über die Unterhaltung der Gewässer II.
und III. Ordnung und über die Schau der Gewässer III.
Ordnung für das Gebiet der Region Hannover
(Gewässerunterhaltungsverordnung)**

Unterhaltungsverband-Nr. -

(Name)

Anlage zur
Gewässerunterhaltungsverordnung

Unterhaltungsrahmenplan für das Gewässer

1	2	3	4	5	6	7
Gewässerstrecke von bis Länge	Hydraulischer Zustand /ist- Leistungsfähigkeit	Nutzungsanforderungen	Hydraulische An- forderungen / soll- Leistungsfähigkeit	Besonderheiten	Entwicklungsziele	Folgerungen für die Unterhaltung
Die einzelnen Strecken sind in einer Karte mit Kilometrierung (möglichst 1:10.000) darzustellen. Mit der Kilometrierung ist an der Mündung zu beginnen.	Soweit bekannt, ist die Abflussleistung (bordvoller Abfluss) in m ³ /s und die entsprechende jährliche Menge anzugeben. Alternativ können Beschreibungen anhand von Beobachtungen erfolgen (z.B. Ausuferungen in den letzten 10 Jahren einmal im Frühjahr, Freibord von 1 m bei Winterhochwasser o.a.).	Es sind die Nutzungen der angrenzenden Flächen und weitere wasser- oder naturschutzrechtliche Anforderungen an den Gewässerabschnitt anzugeben (z.B. Acker, Grünland, Siedlungen, Abwasserleitungen, Höhenlage von Dränungen, Biotope etc.).	Das Bemessungshochwasser ist anzugeben (HW-Schutzanforderungen). Ggf. sind zusätzlich die zulässigen Hochwasserstände bei MW festzulegen (wg. Dränungen). Alternativ kann die erforderliche Abflussleistung auch beschrieben werden (z.B. Ausufern im Winter ist akzeptabel, ein Rückstau in Seitenzufluss XY ist zu vermeiden etc.).	Hier sind alle für die Unterhaltung und Entwicklung bekannten, wichtigen Aspekte anzugeben (z.B. eingeklemmte Durchlässe, Leitungen, Vorkommen geschützter Arten etc.).	Beispiele für Entwicklungsziele sind: Ufergehölzsaum an der östlichen Seite, Reduzierung von Verschlämmungen etc. Neben dem Gewässer sind auch für die zur Verfügung stehenden Randstreifen und -flächen Entwicklungen zu betrachten (z.B. der westliche Randstreifen ist von Gehölzen freizuhalten, die östlichen Flächen sind der Sukzession zu überlassen).	Die sich aus den hydraulischen und ökologischen Anforderungen ergebenden Folgerungen können sein: das halbe Profil ist von Bewuchs freizuhalten, Sohlerrhöhungen von max. 30 cm sind zulässig, Mahd nicht vor dem 1.8., das Mahgut ist abzufahren, MW-Abflussrinne durch Mähnen freihalten etc.

**Verordnung über die Unterhaltung der Gewässer II.
und III. Ordnung und über die Schau der Gewässer III.
Ordnung für das Gebiet der Region Hannover
(Gewässerunterhaltungsverordnung)**

Unterhaltungsverband-Nr. - (Name).....

Arbeitsplan der/des Jahre/s für das Gewässer

**Anlage zur
Gewässerunterhaltungsverordnung**

1	2	3	4
Gewässerstrecke von bis Länge	Regelmäßige Unterhaltungsarbeiten – Art, Umfang, Zeitraum, Gerät -	Unregelmäßige Unterhaltungsarbeiten – Art, Umfang, Zeitraum, Gerät -	Bemerkungen
Die erzelen Strecken sind in einer Karte mit Kilometrierung (möglichst 1 : 10000) darzustellen. Mit der Kilometrierung ist an der Mündung zu beginnen.	Hier sind die regelmäßigen – meist jährlich- durchzuführenden Arbeiten anzugeben (z.B. jährliche Mahd der linken Böschung mit dem Schlegelmäher mit 10 cm-Abstandshalter, Zeitraum: 1.10. bis 1.12.). Es sind die Arbeiten (Mahd, Räumung, Gehölzschnitt) im Gewässerbett und auf den zur Verfügung stehenden Randstreifen anzugeben.	Hier sind die unregelmäßig durchzuführenden Arbeiten anzugeben (z.B. Beseitigung von Anlandungen vor dem Durchlass auf einer Länge von ca. 20 m mit dem Grabenlöcher, die Böschungsstöße bleiben dabei unberührt, Zeitraum: 1.12. bis 31.12.). Es sind die Arbeiten (Mahd, Räumung, Gehölzschnitt) im Gewässerbett und auf den zur Verfügung stehenden Randstreifen anzugeben.	Beispiele für Bemerkungen sind: Iis-Horste werden von der Mahd ausgeschlossen, die Beseitigung von Sandbänken ist vor Ort mit der Region abzustimmen, die Mahd der Sohle erfolgt nur, wenn der Bewuchs die Sohle zu mehr als 70 % bedeckt usw..

Hinweis :

Für die Mahd/Beseitigung von Rohricht (Rohrgrasgras, Schilf, Flutschwaden, Igelkolben, Pfeilkraut u.a.) ist im Zeitraum 1.3. bis 31.8. eine Ausnahmegenehmigung gem § 37 des Nieders. Naturschutzgesetzes (NNatG) erforderlich. Die Ausnahmegenehmigung ist bei der Unteren Wasserbehörde der Region zu beantragen.

Für den Rückschnitt oder die Beseitigung von Gehölzen im Zeitraum 1.3. bis 30.9. ist ebenfalls eine Ausnahmegenehmigung gem. § 37 NNatG erforderlich.